



หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563)

หลักสูตรสหวิทยาการ

สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

สารบัญ

	หน้า
หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป	
1 รหัสและชื่อหลักสูตร.....	1
2 ชื่อปริญญาและสาขาวิชา.....	1
3 วิชาเอก.....	1
4 จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร.....	1
5 รูปแบบของหลักสูตร.....	2
6 สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร.....	2
7 ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน.....	2
8 อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา.....	2
9 ชื่อ ตำแหน่ง และคุณวุฒิของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร.....	3
10 สถานที่จัดการเรียนการสอน.....	3
11 สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณา ในการวางแผนหลักสูตร.....	3
12 ผลกระทบจากสถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับ พันธกิจของสถาบัน.....	4
13 ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของสถาบัน.....	6
หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร	
1 ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร.....	7
2 บัณฑิตที่พึงประสงค์ของหลักสูตร (Program Learning Outcome: PLO) หรือ outcome ราย module	10
3 แผนพัฒนาปรับปรุง.....	11
หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร	
1 ระบบการจัดการศึกษา.....	13
2 การดำเนินการหลักสูตร.....	13
3 หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน.....	16
4 องค์กรประกอบที่เกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม (การฝึกงานหรือสหกิจศึกษา).....	28
5 ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย.....	29

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล	
1 การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา.....	30
2 การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน.....	31
3 แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ และ PLO และสภาวิชาชีพ	38
4 ความคาดหวังของผลลัพธ์การเรียนรู้เมื่อสิ้นปีการศึกษา (รายชั้นปี).....	40
หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา	
1 กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด).....	42
2 กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา.....	42
3 เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร.....	43
หมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์	
1 การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่.....	44
2 การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์.....	44
หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร	
1 การกำกับมาตรฐาน.....	45
2 บัณฑิต.....	45
3 นักศึกษา.....	45
4 อาจารย์.....	46
5 หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน.....	47
6 สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้.....	47
7 ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators).....	51
หมวดที่ 8 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร	
1 การประเมินประสิทธิผลของการสอน.....	52
2 การประเมินหลักสูตรในภาพรวม.....	52
3 การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร.....	53
4 การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุง.....	53

สารบัญ (ต่อ)

ภาคผนวก	หน้า
ก คำอธิบายรายวิชา.....	ก-1
ข ตารางเปรียบเทียบหลักสูตร พ.ศ. 2558 และ พ.ศ. 2563.....	ข-1
ค คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตร	ค-1
ง ประวัติอาจารย์ประจำหลักสูตร	ง-1
จ ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีว่าด้วยการศึกษา ชั้นบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2560.....	จ-1

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563)
หลักสูตรสหวิทยาการ

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

สำนักวิชา/สาขาวิชา สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิชาวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์

หมวดที่ 1. ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อหลักสูตร

ภาษาไทย : หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์
ภาษาอังกฤษ : Doctor of Philosophy Program in Mechatronics Engineering

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ชื่อเต็ม (ภาษาไทย) : ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (วิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์)
(ภาษาอังกฤษ) : Doctor of Philosophy (Mechatronics Engineering)
ชื่อย่อ (ภาษาไทย) : ประ.ด. (วิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์)
(ภาษาอังกฤษ) : Ph.D. (Mechatronics Engineering)

3. วิชาเอก

ไม่มี

4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

แบบ 1 การวิจัยเพื่อทำวิทยานิพนธ์โดยไม่ต้องศึกษารายวิชา
แบบ 1.1 ผู้เข้าศึกษาที่จบการศึกษาชั้นปริญญาโท ไม่น้อยกว่า 60 หน่วยกิต
แบบ 2 การศึกษารายวิชาและการวิจัยเพื่อทำวิทยานิพนธ์
แบบ 2.1 ผู้เข้าศึกษาที่จบการศึกษาชั้นปริญญาโท ไม่น้อยกว่า 60 หน่วยกิต
แบบ 2.2 ผู้เข้าศึกษาที่จบการศึกษาชั้นปริญญาตรี (เกียรตินิยม)
ไม่น้อยกว่า 90 หน่วยกิต

5. รูปแบบของหลักสูตร

- 5.1 **รูปแบบ** เป็นหลักสูตรระดับปริญญาเอกหลักสูตร 3 ปี ตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา
- 5.2 **ภาษาที่ใช้** จัดการเรียนการสอนเป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
- 5.3 **การรับเข้าศึกษา** รับทั้งนักศึกษาไทยและนักศึกษาต่างประเทศตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีว่าด้วยการศึกษาชั้นบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2560
- 5.4 **ความร่วมมือกับสถาบันอื่น** เป็นหลักสูตรเฉพาะของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีที่จัดการเรียนการสอนโดยตรง
- 5.5 **การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา** ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว

6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

- หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2563) ปรับปรุงจากหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์ (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2558) เพื่อเปิดสอนในภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2563
- สภาวิชาการให้ความเห็นชอบหลักสูตร ในการประชุมครั้งที่ 6/2563 เมื่อวันที่ 28 พฤษภาคม 2563
- สภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีอนุมัติหลักสูตร ในการประชุมครั้งที่ 6/2563 เมื่อวันที่ 27 มิถุนายน 2563

7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน

หลักสูตรจะได้รับการเผยแพร่ว่าเป็นหลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2552 ในปีการศึกษา ในปีการศึกษา 2565

8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

วิศวกรที่สามารถรับผิดชอบในโครงการขนาดใหญ่ที่ต้องบูรณาการความรู้ ความสามารถข้ามศาสตร์ ในงานที่ต้องประยุกต์เทคโนโลยีเกิดขึ้นใหม่ที่มีความซับซ้อน มีจรรยาบรรณวิชาชีพ ในหน่วยงานของภาครัฐ รัฐวิสาหกิจ ภาคเอกชน บริษัทมหาชน บริษัทข้ามชาติ และ วิสาหกิจเริ่มต้น

9. ชื่อ ตำแหน่ง และคุณวุฒิของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับ	ชื่อ - นามสกุล	คุณวุฒิ สาขาวิชา
1	รศ. ร.อ. ดร.กนต์ธร ชำนิประศาสน์	<ul style="list-style-type: none"> - Ph.D. (Mechanical Engineering), University of Pittsburgh, U.S.A., พ.ศ. 2535 - M.Sc. (Mechanical Engineering), University of Pittsburgh, U.S.A., พ.ศ. 2532 - วท.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล) เกียรตินิยมอันดับ 1, โรงเรียนนายเรืออากาศ, พ.ศ. 2530
2	รศ. ดร.อาทิตย์ ศรีแก้ว	<ul style="list-style-type: none"> - Ph.D. (Electrical Engineering), Vanderbilt University, U.S.A, พ.ศ. 2543 - M.S. (Electrical Engineering), Vanderbilt University, U.S.A, พ.ศ. 2540 - วศ.บ. (วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์) เกียรตินิยมอันดับ 2, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง, พ.ศ. 2537
3	อ. ดร.ทศพร ณรงค์ฤทธิ์	<ul style="list-style-type: none"> - วศ.ด. (วิศวกรรมไฟฟ้า), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, พ.ศ. 2558 - วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, พ.ศ. 2553 - วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, พ.ศ. 2551

หมายเหตุ : เลขประจำตัวประชาชนของอาจารย์ระบุในแบบรายงาน มคอ.04 และ มคอ.06

10. สถานที่จัดการเรียนการสอน

ใช้สถานที่และอุปกรณ์การสอนของอาคารเรียนรวม ศูนย์เครื่องมือวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา

11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพัฒนาในการวางแผนหลักสูตร

การพิจารณาร่างหลักสูตรนี้ส่วนใหญ่อ้างอิงถึงแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ.2560-2564) และกรอบแผนอุดมศึกษาระยะยาว 15 ปี ฉบับที่ 2 (พ.ศ.2551-2565) ที่กล่าวถึงการเปลี่ยนแปลงของบริบทการพัฒนา สถานะ และการปรับตัวของประเทศไทยในหลาย ๆ

ด้านที่แสดงออกถึงสถานการณ์หรือการพัฒนาที่เกี่ยวข้องกับการพิจารณาหลักสูตร โดยเฉพาะเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับสถานการณ์หรือการพัฒนาทางด้านเศรษฐกิจ และสถานการณ์หรือการพัฒนาทางด้านสังคม และสิ่งแวดล้อม ดังนี้

11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

การเปลี่ยนแปลงสถานะเศรษฐกิจในยุคโลกาภิวัตน์ที่เกิดขึ้นอย่างก้าวกระโดด ส่งผลให้ประเทศไทยต้องดำเนินนโยบายเชิงรุก ผู้ผลิตและผู้ประกอบการต่าง ๆ ในประเทศปรับตัวให้สามารถแข่งขันกับนานาประเทศได้ ส่งผลให้ความต้องการด้านระบบอัตโนมัติ การใช้หุ่นยนต์แทนแรงงานคน ความแม่นยำในการใช้เครื่องมือวัด การวิเคราะห์ระบบเครื่องจักร งานระบบไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ เป็นต้น ดังนั้น ความต้องการบุคลากรทางวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์จึงยังมีอยู่ตลอดเวลาและถือได้ว่าเป็นทรัพยากรที่จำเป็นและสำคัญต่อการพัฒนาประเทศ วิศวกรเมคคาทรอนิกส์ในยุคสมัยนี้ต้องเป็นผู้ที่มีความรู้พื้นฐานและตามทันเทคโนโลยีใหม่ เพื่อใช้ในการคำนวณ วิเคราะห์ ออกแบบ วางแผน ควบคุม และบริหารจัดการได้อย่างมีประสิทธิภาพในกระแสโลกาภิวัตน์ที่มีการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีและการพัฒนาทางเศรษฐกิจอย่างก้าวกระโดด

11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาสังคมและวัฒนธรรม

กระแสโลกาภิวัตน์และการเปลี่ยนแปลงทางสังคมและวัฒนธรรมที่ไร้พรมแดนนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงทางสังคมโลกในมุมกว้างและก่อให้เกิดการแข่งขันด้านตลาดแรงงาน โดยเฉพาะแรงงานขั้นสูงที่จำเป็นต่อการพัฒนาทางเศรษฐกิจ สถานการณ์การเปลี่ยนแปลงทางสังคมในลักษณะนี้จะเปิดโอกาสให้แรงงานที่มีขีดความสามารถในการพัฒนาและประยุกต์ใช้เทคโนโลยีไปทำงานต่างประเทศ ในขณะที่เดียวกันบุคลากรจำนวนมากภายในประเทศที่ไม่มีความพร้อมจะต้องอยู่ภายใต้การแข่งขันจากภายนอกที่อาจจะนำมาซึ่งปัญหาทางสังคมจะกลายเป็นอุปสรรคหลักในการแข่งขันของประเทศ วิศวกรที่มีขีดความสามารถจึงถือได้ว่าเป็นอีกหนึ่งทรัพยากรที่ประเทศต้องการในปัจจุบันและอนาคตอันใกล้นี้ วิศวกรที่ตื่นนอกจากต้องมีความเชี่ยวชาญในทักษะเชิงวิศวกรรมแล้ว ยังต้องมีทักษะการสื่อสารเจรจาและมีจิตสำนึกที่ดีต่อจรรยาบรรณวิชาชีพ

12. ผลกระทบจากสถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

12.1 การพัฒนาหลักสูตร

ผลกระทบจากสถานการณ์ทางเศรษฐกิจ สังคม และวัฒนธรรม ส่งผลให้สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกลและสาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ต้องพัฒนาหลักสูตรในเชิงรุกที่มีศักยภาพและสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามวิวัฒนาการทางเทคโนโลยีเพื่อผลิตวิศวกรเมคคาทรอนิกส์ให้มีความรู้ความสามารถ รวมทั้งการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีอย่างเหมาะสมในการคำนวณ วิเคราะห์ ออกแบบ วางแผน ควบคุม และบริหารจัดการและพัฒนางานด้านอัตโนมัติที่

ทันสมัยได้อย่างมีประสิทธิภาพภายใต้กรอบของจริยธรรมในวิชาชีพโดยมีดัชนีบ่งชี้มาตรฐานและคุณภาพการศึกษา คือ

- (1) เทียบเคียงมาตรฐานหลักสูตรกับมหาวิทยาลัยในต่างประเทศ
- (2) นำผลการวิจัยในชั้นเรียนมาปรับปรุงการเรียนการสอนในรายวิชา
- (3) จัดทำการศึกษาความต้องการการใช้บัณฑิตจากภาคอุตสาหกรรม

จากสถานการณ์ภายนอก หลักสูตรที่ปรับปรุงและพัฒนาขึ้นจะต้องมีศักยภาพสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยี รองรับการแข่งขันทางธุรกิจและส่งเสริมให้มีการพัฒนาอย่างต่อเนื่องและยั่งยืน เพื่อการผลิตบุคลากรทางวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์ที่มีศักยภาพสูง มีความพร้อมที่จะเรียนรู้ พัฒนาและปรับตนเองในการปฏิบัติงานในองค์กรภาครัฐ/เอกชน และมีคุณธรรม

12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

การพัฒนาหลักสูตรสอดคล้องกับวิสัยทัศน์ของมหาวิทยาลัยที่เน้นการเป็นมหาวิทยาลัยวิจัย เพื่อการสร้างความเป็นเลิศในการประยุกต์เทคโนโลยี รวมไปถึงพัฒนานวัตกรรมใหม่ให้สามารถปรับเปลี่ยนและถ่ายทอดไปยังภาคอื่นของประเทศได้ ซึ่งเป็นภาระหนึ่งของพันธกิจด้านการผลิตบัณฑิตของมหาวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีมีพันธกิจหลัก 5 ประการ ดังนี้

1. ผลิตและพัฒนากำลังคนระดับสูงทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อตอบสนองความต้องการของการพัฒนาประเทศ
2. วิจัยและค้นคว้าเพื่อสร้างสรรค์ จรรโลงความก้าวหน้าวิชาการและการนำผลการวิจัยและพัฒนาไปใช้ในการพัฒนาประเทศ
3. ปรับปรุง ถ่ายทอด และพัฒนาเทคโนโลยีที่เหมาะสม เพื่อให้ประเทศไทยพึ่งพาตนเองทางเทคโนโลยีเพื่อการพัฒนาได้มากขึ้น
4. ให้บริการทางวิชาการแก่ประชาชนและหน่วยงานต่าง ๆ ทั้งภาครัฐและภาคเอกชน
5. ทะนุบำรุงศิลปะและวัฒนธรรมของชาติและของท้องถิ่น โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ศิลปะและวัฒนธรรมของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

13. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของสถาบัน

13.1 ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนโดยสำนักวิชา/สาขาวิชา/หลักสูตรอื่น ๆ สหวิทยาการ เชื่อมโยงองค์ความรู้ของสาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า และสาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์

13.2 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนให้สาขา/หลักสูตรอื่นต้องมาเรียน
ไม่มี

13.3 การบริหารจัดการ

ประธานหลักสูตรเป็นผู้ประสานงานระหว่างสาขาวิชาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

หมวดที่ 2. ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1.1 ปรัชญา

ปรัชญาของหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์ ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี มุ่งเน้นการศึกษาต่อยอดพื้นฐานความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและวิศวกรรม โดยจัดให้มีการเรียนแบบสหวิทยาการที่รวมเอาศาสตร์ของสาขาวิชา วิศวกรรมเครื่องกล (Mechanical) สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า (Electrical) และสาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์สำหรับกระบวนการผลิตในปัจจุบัน ซึ่งเป็นลักษณะวิชาชีพที่มีความรู้ความสามารถในระบบการควบคุม กลไก ระบบการวัดและเครื่องมือวัด การออกแบบกลไกเพื่อใช้ร่วมกับระบบควบคุมอัตโนมัติ

1.2 ความสำคัญของหลักสูตร

ดังนั้น ในการจัดหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์นี้ ทางสำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์ จึงได้มอบหมายให้สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล และสาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า เป็นผู้ร่วมรับผิดชอบหลักสูตรการศึกษานี้ จากนั้นจึงได้ร่วมกับผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก ทั้งจากสถานประกอบการและนักวิชาการจากสถาบันการศึกษาที่มีความเชี่ยวชาญในเรื่องนี้เข้ามาร่วมกันร่างหลักสูตร โดยมีเป้าหมายของหลักสูตรที่สำคัญเป็นดังนี้

หลักสูตรต้องมีความทันสมัย เหมาะสมกับเทคโนโลยีสมัยใหม่ที่ใช้กันในภาคอุตสาหกรรมในปัจจุบัน เน้นทั้งทฤษฎีและเทคโนโลยีตามความต้องการภาคอุตสาหกรรมในยุคประเทศไทย 4.0 มีความเป็นสากลและเสริมสร้างให้ผู้เรียนมีความใฝ่รู้และมีการศึกษาค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเองอย่างต่อเนื่อง

มุ่งเน้นให้นักศึกษามีองค์ความรู้ด้านวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์ มีจริยธรรม และจรรยาบรรณในวิชาชีพ รวมทั้งมีความสามารถในการทำงานวิจัยและพัฒนาเพื่อให้บัณฑิตมีความสามารถออกแบบ วิเคราะห์และสังเคราะห์ระบบควบคุมอัตโนมัติ การประยุกต์ใช้เทคนิคการเรียนรู้เครื่อง (Machine Learning) ปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence) ร่วมกับข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data) เพื่อรองรับกระบวนการผลิต เครื่องจักรอัตโนมัติที่มีความทันสมัยทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้มีความรู้ทางวิชาการเข้มแข็งและความสามารถด้านงานวิจัยขั้นสูงด้านระบบควบคุมอัตโนมัติ อีกทั้งควบคู่กับการควบคุมระบบพลังงานทดแทนให้มีความทันสมัยมากยิ่งขึ้น

การจัดการศึกษาของหลักสูตรดำเนินการให้สอดคล้องกับที่กระทรวงศึกษาธิการได้กำหนดกรอบแนวคิดเพื่อเป็นแนวทางในการปฏิบัติ การปฏิรูปการศึกษาไปสู่ผลลัพธ์ Thailand 4.0 โดยจัดการเรียนรู้สู่คุณภาพผู้เรียนให้เป็นพลเมืองไทย 4.0 ผลิตบุคลากรที่มีความพร้อมด้านทักษะและองค์ความรู้ อันได้แก่ ทักษะภาษาอังกฤษ ทักษะเทคโนโลยีสารสนเทศ ทักษะอ่านเข้าใจสามารถนำไปวิเคราะห์ได้ การเรียนรู้แบบลงมือปฏิบัติ การเรียนรู้ด้วยตนเอง สามารถนำความรู้ประยุกต์ใช้ได้ ทักษะ การคิดวิเคราะห์ คิดสร้างสรรค์ สิ่งสำคัญต้องมีจิตสาธารณะ มีคุณธรรม จริยธรรม

1.3 วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

หลักสูตรนี้ออกแบบเพื่อให้ผู้ที่สำเร็จการศึกษา มีคุณสมบัติดังนี้

1. เป็นบัณฑิตที่มีความรู้ ทักษะและประสบการณ์ในการวิจัยขั้นสูงในสาขาวิชาวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์ซึ่งเป็นบัณฑิตที่มีคุณธรรมและเป็นผู้นำของสังคมได้
2. เป็นบัณฑิตที่สามารถสร้างองค์ความรู้ใหม่ งานวิจัยและพัฒนา ที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ใน การพัฒนาประเทศชาติได้ เพื่อให้ประเทศไทยสามารถพึ่งตนเองในด้านการวิจัยได้อย่างยั่งยืน
3. เป็นบัณฑิตที่สามารถสนับสนุนการวิจัยในลักษณะบูรณาการ อันจะเป็นการสร้างความเข้มแข็งทางด้านการวิจัยให้กับสาขาวิชา สำนักวิชา และมหาวิทยาลัย ซึ่งจะเป็นผลดีต่อการพัฒนาเทคโนโลยีความต้องการภาคอุตสาหกรรมในยุคประเทศไทย 4.0

1.4 ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (Program Learning Outcomes) PLOs

ลำดับ ที่	ผลลัพธ์การ เรียนรู้ที่คาดหวัง ของหลักสูตร (PLOs)	Cognitive Domain (Knowledge) (Bloom's Taxonomy)						Psychomotor Domain (Skills)	Affective Domain (Attitude)
		R	U	Ap	An	E	C	S	At
PLO1	มีความเข้าใจ อย่างเป็นระบบ และพัฒนาความรู้ ด้านวิศวกรรมเมค คาทรอนิกส์ได้ อย่างยั่งยืน		✓					✓	
PLO2	เป็นบุคลากรที่มี ทักษะในวิเคราะห์ วิจัยคุณภาพสูง ที่ มีความสามารถใน การถ่ายทอด ความรู้ สื่อสาร และนำเสนองาน ได้ตามหลัก วิชาการ				✓	✓		✓	

ลำดับ ที่	ผลลัพธ์การ เรียนรู้ที่คาดหวัง ของหลักสูตร (PLOs)	Cognitive Domain (Knowledge) (Bloom's Taxonomy)						Psychomotor Domain (Skills)	Affective Domain (Attitude)
		R	U	Ap	An	E	C	S	At
PLO3	เป็นบุคลากรที่มี ความสามารถใน การบูรณาการ ศาสตร์ต่างๆเพื่อ สร้างองค์ความรู้ ใหม่ งานวิจัยและ นวัตกรรมที่ตอบ โจทย์ความ ต้องการ ภาคอุตสาหกรรม ในยุค ประเทศไทย 4.0			✓			✓		
PLO4	เป็นบุคลากรที่มี จรรยาบรรณ คุณธรรม และ เป็นผู้รับผิดชอบ ต่อสังคม								✓

ตารางแสดงความสัมพันธ์ระหว่างวัตถุประสงค์ของหลักสูตร และผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLOs)

วัตถุประสงค์ของหลักสูตร	ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLOs)			
	PLO1	PLO2	PLO3	PLO4
เป็นบัณฑิตที่มีความรู้ ทักษะและประสบการณ์ในการวิจัยขั้นสูงในสาขาวิชาวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์ซึ่งเป็นบัณฑิตที่มีคุณธรรมและเป็นผู้นำของสังคมได้	✓			✓
เป็นบัณฑิตที่สามารถสร้างองค์ความรู้ใหม่ งานวิจัยและพัฒนา ที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการพัฒนาประเทศชาติได้ เพื่อให้ประเทศไทยสามารถพึ่งตนเองในด้านการวิจัยได้อย่างยั่งยืน	✓		✓	
เป็นบัณฑิตที่สามารถสนับสนุนการวิจัยในลักษณะบูรณาการ วิเคราะห์ปัญหา อันจะเป็นการสร้าง ความเข้มแข็งทางด้านการวิจัยให้กับสาขาวิชา สำนักวิชา และมหาวิทยาลัย ซึ่งจะเป็นผลดีต่อการพัฒนาเทคโนโลยีความต้องการภาคอุตสาหกรรม ในยุคประเทศไทย 4.0		✓	✓	

2. แผนพัฒนาปรับปรุง

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ดัชนีชี้วัด
1. ปรับปรุงหลักสูตรให้คงไว้ซึ่งมาตรฐานระดับชาติและสากล	<ul style="list-style-type: none"> - พัฒนาหลักสูตรให้สอดคล้องกับมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ - ส่งเสริมให้มีความร่วมมือทางวิชาการและวิชาชีพกับองค์กรภายนอกทั้งในประเทศและต่างประเทศ - ติดตามประเมินหลักสูตรทุก 5 ปี 	<ul style="list-style-type: none"> - เอกสารการปรับปรุงหลักสูตร - มีความร่วมมือทางวิชาการและวิชาชีพกับองค์กรภายนอกทั้งในประเทศและต่างประเทศ - มีหลักสูตรปรับปรุงใหม่ทุก 5 ปี
2. ปรับปรุงหลักสูตรให้สอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงาน และการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี	<ul style="list-style-type: none"> - สสำรวจความพึงพอใจของหลักสูตรจากผู้สำเร็จการศึกษา - สสำรวจความพึงพอใจจากผู้ใช้บัณฑิต 	<ul style="list-style-type: none"> - มีรายงานการประเมินความพึงพอใจจากผู้สำเร็จการศึกษา - ผู้ใช้บัณฑิตมีความพึงพอใจในด้านทักษะ ความรู้และความสามารถในการทำงานของบัณฑิตโดยเฉลี่ยในระดับดี
3. พัฒนาบุคลากรด้านการเรียนการสอนและบริการวิชาการเพื่อให้ความรู้ในเชิงลึกที่ทันต่อการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีด้านที่เกี่ยวข้องและ/หรือเพื่อให้มีประสบการณ์จากการนำความรู้ทางวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์ไปปฏิบัติงานจริง	<ul style="list-style-type: none"> - สนับสนุนบุคลากรด้านการเรียนการสอนให้ทำงานวิจัยในเชิงลึกและ/หรือ โดยใช้โจทย์ปัญหาจากอุตสาหกรรม - สนับสนุนบุคลากรด้านการเรียนการสอนให้ทำงานบริการวิชาการแก่องค์กรภายนอก - สนับสนุนบุคลากรด้านการเรียนการสอนให้เข้าร่วมกิจกรรมทางวิชาการระดับประเทศหรือระดับนานาชาติ 	<ul style="list-style-type: none"> - ปริมาณผลงานวิจัยต่ออาจารย์ในหลักสูตร - ปริมาณงานบริการวิชาการต่ออาจารย์ ในหลักสูตร - จำนวนอาจารย์ที่เข้าร่วมกิจกรรมทางวิชาการต่ออาจารย์ในหลักสูตร

การพัฒนาหลักสูตร

- พัฒนาหลักสูตรให้สอดคล้องกับมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ
- ส่งเสริมให้มีความร่วมมือทางวิชาการและวิชาชีพกับองค์กรภายนอกทั้งในประเทศและต่างประเทศ
- สำนักรวความพึงพอใจของหลักสูตรจากผู้สำเร็จการศึกษา
- สำนักรวความพึงพอใจจากผู้ใช้บัณฑิต
- สนับสนุนบุคลากรด้านการเรียนการสอนให้ทำงานวิจัยในเชิงลึกและ/หรือ โดยใช้โจทย์ปัญหาจากอุตสาหกรรม
- สนับสนุนบุคลากรด้านการเรียนการสอนให้ทำงานบริการวิชาการแก่องค์กรภายนอก
- สนับสนุนบุคลากรด้านการเรียนการสอนให้เข้าร่วมกิจกรรมทางวิชาการระดับประเทศหรือระดับนานาชาติ

หมวดที่ 3. ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

1. ระบบการจัดการศึกษา

1.1 ระบบ

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ใช้การศึกษาระบบไตรภาค คือ 1 ปีการศึกษา มี 3 ภาคการศึกษา เป็นภาคการศึกษาบังคับทั้ง 3 ภาคการศึกษา ภาคการศึกษาหนึ่งมีระยะเวลา 14 สัปดาห์ แบ่งเป็นการเรียนการสอน 12 สัปดาห์ และประเมินผล อีก 2 สัปดาห์

การคิดหน่วยกิตของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี เป็นดังนี้

- | | |
|---|--|
| 1. วิชาบรรยาย (ภาคทฤษฎี) | 1 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต |
| 2. วิชาฝึกหรือทดลอง (ภาคปฏิบัติ) | 2 หรือ 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต |
| 3. วิชาสัมมนา | 3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต |
| 4. วิชาสหกิจศึกษา การฝึกภาคสนาม
โครงการหรือกิจกรรมการเรียนอื่นใด
ที่ได้รับมอบหมาย | 4 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต |
| 5. การค้นคว้าอิสระและวิทยานิพนธ์ | 4 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ มีค่าเท่ากับ 1 หน่วยกิต |

1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

ไม่มีการจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

ระบบไตรภาค 1 หน่วยกิตเทียบได้กับ 12/15 หน่วยกิตระบบทวิภาค

2. การดำเนินการหลักสูตร

2.1 ระยะเวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

จัดการเรียนการสอนในเวลาปกติ 1 ปีการศึกษาแบ่งเป็น 3 ภาคการศึกษา ดังนี้

- ภาคการศึกษาที่ 1 เปิดภาคการศึกษาเดือน กรกฎาคม สิ้นสุดภาคการศึกษาเดือน พฤศจิกายน
- ภาคการศึกษาที่ 2 เปิดภาคการศึกษาเดือน พฤศจิกายน สิ้นสุดภาคการศึกษาเดือน มีนาคม
- ภาคการศึกษาที่ 3 เปิดภาคการศึกษาเดือน มีนาคม สิ้นสุดภาคการศึกษาเดือน กรกฎาคม

2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีว่าด้วยการศึกษาชั้นบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2560 หมวด 1 ข้อ 8 และเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีว่าด้วยการศึกษาชั้นปริญญาตรี พ.ศ. 2561 ข้อ 29 และมีคุณสมบัติเฉพาะสาขา ดังนี้

1. เป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีทางด้านวิศวกรรมศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี หรือสาขาอื่นที่เกี่ยวข้อง ในทุกสาขา
2. แต่มีระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมในระดับปริญญาตรีไม่ต่ำกว่า 2.50 หรือมีประสบการณ์ทำงานในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง

2.3 ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า

ไม่มี

2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา/ข้อจำกัดของนักศึกษาในข้อ 2.3

ไม่มี

2.5 แผนการรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

2.5.1 หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต แบบ 1.1

จำนวนนักศึกษา	จำนวนนักศึกษาแต่ละปีการศึกษา				
	2563	2564	2565	2566	2567
ชั้นปีที่ 1	1	1	1	1	1
ชั้นปีที่ 2		1	1	1	1
ชั้นปีที่ 3			1	1	1
รวม	1	2	3	3	3
จำนวนที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา	-	-	1	1	1

2.5.2 หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต แบบ 2.1

จำนวนนักศึกษา	จำนวนนักศึกษาแต่ละปีการศึกษา				
	2563	2564	2565	2566	2567
ชั้นปีที่ 1	5	5	5	5	5
ชั้นปีที่ 2		5	5	5	5
ชั้นปีที่ 3			5	5	5
รวม	5	10	15	15	15
จำนวนที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา	-	-	5	5	5

2.5.3 หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต แบบ 2.2

จำนวนนักศึกษา	จำนวนนักศึกษาแต่ละปีการศึกษา				
	2563	2564	2565	2566	2567
ชั้นปีที่ 1	1	1	1	1	1
ชั้นปีที่ 2		1	1	1	1
ชั้นปีที่ 3			1	1	1
ชั้นปีที่ 4				1	1
รวม	1	2	3	5	5
จำนวนที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา	-	-	-	1	1

2.6 งบประมาณตามแผน

รายการ	ปีงบประมาณ (พ.ศ.)				
	2562	2563	2564	2565	2566
งบบุคลากร	940,933,800	978,571,200	1,017,714,000	1,022,802,000	1,027,916,000
งบลงทุน	722,726,600	652,500,000	592,500,000	595,462,500	598,439,000
งบดำเนินการ	1,899,634,600	1,932,830,800	1,958,262,000	1,961,344,600	1,964,446,400
รวม	3,563,295,000	3,563,902,000	3,568,476,000	3,579,609,100	3,590,801,400

ที่มา: เล่มงบประมาณมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2561

หมายเหตุ เป็นข้อมูลงบประมาณรวมของมหาวิทยาลัยต่อ 93 หลักสูตร (ปริญญาตรี 39 หลักสูตร ปริญญาโท 28 หลักสูตร และปริญญาเอก 26 หลักสูตร)

2.7 ประมาณการค่าใช้จ่าย

อัตราค่าธรรมเนียมการศึกษาต่อคน

รายการ	ค่าใช้จ่ายต่อปี (บาท)	ตลอดหลักสูตร (บาท)
ค่าธรรมเนียมลงทะเบียนวิชาเรียนตามแผนของหลักสูตร (เหมาจ่าย)		
แบบ 1.1	80,000	240,000
แบบ 2.1	80,000	240,000
แบบ 2.2	80,000	320,000

2.8 ระบบการศึกษา

แบบชั้นเรียน

2.9 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชาและการลงทะเบียนข้ามมหาวิทยาลัย

เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีว่าด้วยการศึกษาชั้นบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2560 หมวด 9 การย้ายสาขาวิชา การโอนย้ายและการเทียบโอนรายวิชา ข้อ 24 หลักเกณฑ์การโอนย้าย และเทียบโอนรายวิชา

3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

3.1 หลักสูตร

แบบ 1	การวิจัยเพื่อทำวิทยานิพนธ์โดยไม่ต้องศึกษารายวิชา	
แบบ 1.1	ผู้เข้าศึกษาที่จบการศึกษาชั้นปริญญาโท ไม่น้อยกว่า	60 หน่วยกิต
แบบ 2	การศึกษารายวิชาและการวิจัยเพื่อทำวิทยานิพนธ์	
แบบ 2.1	ผู้เข้าศึกษาที่จบการศึกษาชั้นปริญญาโท ไม่น้อยกว่า	60 หน่วยกิต
แบบ 2.2	ผู้เข้าศึกษาที่จบการศึกษาชั้นปริญญาตรี (เกียรตินิยม) ไม่น้อยกว่า	90 หน่วยกิต

3.2 โครงสร้างหลักสูตร

แบบ 1 การวิจัยเพื่อทำวิทยานิพนธ์โดยไม่ต้องศึกษารายวิชา

แบบ 1.1 ผู้เข้าศึกษาที่จบการศึกษาชั้นปริญญาโท

ผู้เข้าศึกษาจะทำงานวิจัยและนำเสนอในรูปของวิทยานิพนธ์โดยไม่ต้องศึกษารายวิชา โดยมีจำนวนหน่วยกิตวิทยานิพนธ์รวมไม่น้อยกว่า 60 หน่วยกิต สำหรับผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาโทก่อนเข้าศึกษาในหลักสูตรฯ อย่างไรก็ตามอาจารย์ที่ปรึกษาหรือคณะกรรมการของหลักสูตร อาจกำหนดให้ผู้เข้าศึกษาต้องศึกษารายวิชาบางวิชาที่อาจจะเป็นการเพิ่มพูนความรู้ของผู้เข้าศึกษาซึ่งเอื้อประโยชน์ต่องานวิจัย

แบบ 2 การศึกษารายวิชาและการวิจัยเพื่อทำวิทยานิพนธ์

แบบ 2.1 ผู้เข้าศึกษาที่จบการศึกษาชั้นปริญญาโท

ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาโทก่อนเข้าศึกษาในหลักสูตรฯ จะศึกษารายวิชาไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต และทำงานวิจัยและนำเสนอในรูปของวิทยานิพนธ์ โดยมีจำนวนหน่วยกิตวิทยานิพนธ์รวมไม่น้อยกว่า 45 หน่วยกิต รวมเป็นหน่วยกิตรวมทั้งหมดไม่น้อยกว่า 60 หน่วยกิต ดังนี้

วิชาเลือก	ไม่น้อยกว่า	15	หน่วยกิต
วิทยานิพนธ์	ไม่น้อยกว่า	45	หน่วยกิต

แบบ 2.2 ผู้เข้าศึกษาที่จบการศึกษาชั้นปริญญาตรี (เกียรตินิยม)

ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาตรีก่อนเข้าศึกษาในหลักสูตรฯ จะศึกษารายวิชาไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต และทำงานวิจัยและนำเสนอในรูปของวิทยานิพนธ์ โดยมีจำนวนหน่วยกิตวิทยานิพนธ์รวมไม่น้อยกว่า 60 หน่วยกิต รวมเป็นหน่วยกิตรวมทั้งหมดไม่น้อยกว่า 90 หน่วยกิต ดังนี้

วิชาแกน	ไม่น้อยกว่า	16	หน่วยกิต
วิชาเลือก	ไม่น้อยกว่า	14	หน่วยกิต
วิทยานิพนธ์	ไม่น้อยกว่า	60	หน่วยกิต

3.3 รายวิชา

แบบ 1 การวิจัยเพื่อทำวิทยานิพนธ์โดยไม่ต้องศึกษารายวิชา

แบบ 1.1 : ผู้เข้าศึกษาที่จบการศึกษาชั้นปริญญาโท

หน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)

551900	วิทยานิพนธ์ดุษฎีบัณฑิต แบบ 1.1 (Doctoral Thesis Scheme 1.1)	60 หน่วยกิต
--------	--	-------------

แบบ 2 การศึกษารายวิชาและการวิจัยเพื่อทำวิทยานิพนธ์

แบบ 2.1 ผู้เข้าศึกษาที่จบการศึกษาชั้นปริญญาโท

551721	สัมมนาและการนำเสนอรายงานทางวิศวกรรม (Seminar and Engineering Report Presentation)	3(3-0-9)
551731	การคำนวณเชิงตัวเลขและเทคนิคการค่าที่เหมาะสมที่สุด (Computation Numerical and Optimization Technique)	5(4-2-10)
551732	เทคนิคการจำลองสถานการณ์สำหรับวิศวกรเมคคาทรอนิกส์ (Simulation Techniques for Mechatronics Engineer)	5(4-2-10)
551733	วิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์สำหรับเทคโนโลยีควบคุมอาคารอัจฉริยะ (Mechatronics Engineering for Smart Control Technology Building)	5(4-2-10)
551734	วิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์สำหรับระบบลากจูงและการจ่ายไฟฟ้า (Mechatronics Engineering for Traction System and Electrification Technology)	5(4-2-10)
551735	เมคคาทรอนิกส์และวิศวกรรมกระบวนการอาหาร (Mechatronics and Food Process Engineering)	5(4-2-10)
551736	กฎหมายและข้อบังคับทางอาหารสำหรับกระบวนการแปรรูปอาหารและระบบอัตโนมัติ (Food Law and Regulations for Food Processing and Automations)	5(4-2-10)
551737	ระบบอัตโนมัติสำหรับการแปรรูปอาหาร (Automation Systems for Food Processing)	5(4-2-10)
551738	เมคคาทรอนิกส์สำหรับวิทยาศาสตร์อาหารและสุขภาพ (Mechatronics for Food and Health Science)	5(4-2-10)
551739	ปัญญาประดิษฐ์สำหรับระบบอิสระ (Artificial Intelligence for Autonomous System)	5(4-2-10)
551740	ระบบควบคุมอัจฉริยะและความรู้ความเข้าใจ (Intelligent Control and Cognitive systems)	5(4-2-10)

551741	เทคโนโลยีแพลตฟอร์มด้านหุ่นยนต์ (Robotics Platform Technology)	5(4-2-10)
551742	การบูรณาการระบบอัจฉริยะ (Intelligent System Integration)	5(4-2-10)
551743	วิศวกรรมระบบและควบคุม (System and Control Engineering)	5(4-2-10)
551744	การวิเคราะห์การสั่นขั้นสูง (Advanced Vibration Analysis)	5(4-2-10)
551745	ระบบควบคุมขั้นสูง (Advanced Control Systems)	5(4-2-10)
551746	หัวข้อขั้นสูงทางวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์ 1 (Advanced Topics in Mechatronics Engineering I)	5(4-2-10)
551747	หัวข้อขั้นสูงทางวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์ 2 (Advanced Topics in Mechatronics Engineering II)	5(4-2-10)
551761	งานวิจัยความร่วมมือระหว่างอุตสาหกรรมและมหาวิทยาลัยด้านวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์ (Industry-University Collaborative of Mechatronics Engineering Research)	6(0-18-18)
551762	ระเบียบวิธีวิจัย (Research Methodology)	2(1-3-5)

กลุ่มวิชาวิทยานิพนธ์ดุษฎีบัณฑิต

551901	วิทยานิพนธ์ดุษฎีบัณฑิต แบบ 2.1 (Doctoral Thesis Scheme 2.1)	45 หน่วยกิต
--------	--	-------------

แบบ 2.2 ผู้เข้าศึกษาที่จบการศึกษาชั้นปริญญาตรี (เกียรตินิยม)

กลุ่มวิชาบังคับ (Compulsory Courses) ไม่น้อยกว่า 16 หน่วยกิต

551614	คณิตศาสตร์ขั้นสูงสำหรับเมคคาทรอนิกส์ (Advanced Mathematics for Mechatronics)	8(4-9-17)
551616	วิศวกรรมอัตโนมัติ (Automation Engineering)	8(4-9-17)

กลุ่มวิชาเลือก (Technical Elective) ให้เลือกเรียนจากรายวิชาต่อไปนี้ ไม่น้อยกว่า 14 หน่วยกิต

551721	สัมมนาและการนำเสนอรายงานทางวิศวกรรม (Seminar and Engineering Report Presentation)	3(3-0-9)
--------	--	----------

551731	การคำนวณเชิงตัวเลขและเทคนิคการค่าเหมาะที่สุด (Computation Numerical and Optimization Technique)	5(4-2-10)
551732	เทคนิคการจำลองสถานการณ์สำหรับวิศวกรเมคคาทรอนิกส์ (Simulation Techniques for Mechatronics Engineer)	5(4-2-10)
551733	วิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์สำหรับเทคโนโลยีควบคุมอาคารอัจฉริยะ (Mechatronics Engineering for Smart Control Technology Building)	5(4-2-10)
551734	วิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์สำหรับระบบลากจูงและการจ่ายไฟฟ้า (Mechatronics Engineering for Traction System and Electrification Technology)	5(4-2-10)
551735	เมคคาทรอนิกส์และวิศวกรรมกระบวนการอาหาร (Mechatronics and Food Process Engineering)	5(4-2-10)
551736	กฎหมายและข้อบังคับทางอาหารสำหรับกระบวนการแปรรูปอาหารและระบบอัตโนมัติ (Food Law and Regulations for Food Processing and Automations)	5(4-2-10)
551737	ระบบอัตโนมัติสำหรับการแปรรูปอาหาร (Automation Systems for Food Processing)	5(4-2-10)
551738	เมคคาทรอนิกส์สำหรับวิทยาศาสตร์อาหารและสุขภาพ (Mechatronics for Food and Health Science)	5(4-2-10)
551739	ปัญญาประดิษฐ์สำหรับระบบอิสระ (Artificial Intelligence for Autonomous System)	5(4-2-10)
551740	ระบบควบคุมอัจฉริยะและความรู้ความเข้าใจ (Intelligent Control and Cognitive Systems)	5(4-2-10)
551741	เทคโนโลยีแพลตฟอร์มด้านหุ่นยนต์ (Robotics Platform Technology)	5(4-2-10)
551742	การบูรณาการระบบอัจฉริยะ (Intelligent System Integration)	5(4-2-10)
551743	วิศวกรรมระบบและควบคุม (System and Control Engineering)	5(4-2-10)
551744	การวิเคราะห์การสั่นขั้นสูง (Advanced Vibration Analysis)	5(4-2-10)
551745	ระบบควบคุมขั้นสูง (Advanced Control Systems)	5(4-2-10)
551746	หัวข้อขั้นสูงทางวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์ 1 (Advanced Topics in Mechatronics Engineering I)	5(4-2-10)

551747	หัวข้อชั้นสูงทางวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์ 2 (Advanced Topics in Mechatronics Engineering II)	5(4-2-10)
551761	งานวิจัยความร่วมมือระหว่างอุตสาหกรรมและมหาวิทยาลัยด้านวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์ (Industry-University Collaborative of Mechatronics Engineering Research)	6(0-18-18)
551762	ระเบียบวิธีวิจัย (Research Methodology)	2(1-3-5)

กลุ่มวิทยานิพนธ์ดุษฎีบัณฑิต

551902	วิทยานิพนธ์ดุษฎีบัณฑิต แบบ 2.2 (Doctoral Thesis Scheme 2.2)	60 หน่วยกิต
--------	--	-------------

ความหมายเลขรหัสวิชา

ตัวเลข 6 หลัก นับจากซ้ายมือ มีความหมายดังนี้

หลักที่ 1 หมายถึง สำนักวิชาที่รับผิดชอบ (เลข 5 หมายถึง สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์)

หลักที่ 2 และ 3 หมายถึง สาขาวิชาที่รับผิดชอบ (เลข 51 หมายถึง หลักสูตรวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์)

หลักที่ 4 หมายถึง ระดับหรือลักษณะของรายวิชา

เลข 6 หมายถึง วิชาบังคับระดับบัณฑิตศึกษา

เลข 7 หมายถึง วิชาเลือกระดับบัณฑิตศึกษา

เลข 8 หมายถึง Master Thesis

เลข 9 หมายถึง Doctoral Thesis

หลักที่ 5 หมายถึง กลุ่มวิชา

เลข 0 หมายถึง รายวิชาปรับพื้นฐาน

เลข 1 หมายถึง รายวิชาบังคับ

เลข 2 หมายถึง รายวิชาสัมมนา

เลข 3-9 หมายถึง รายวิชาเลือก

หลักที่ 6 ลำดับของรายวิชาในกลุ่มวิชานั้น ๆ

3.3.4 แผนการศึกษา

แบบ 1 การวิจัยเพื่อทำวิทยานิพนธ์โดยไม่ต้องศึกษารายวิชา

แบบ 1.1 ผู้เข้าศึกษาที่จบการศึกษาชั้นปริญญาโท

ชั้นปี	ภาคการศึกษาที่ 1	หน่วย กิต	ภาคการศึกษาที่ 2	หน่วย กิต	ภาคการศึกษาที่ 3	หน่วย กิต
1	551900 วิทยานิพนธ์ดุษฎี บัณฑิต แบบ 1.1	3	551900 วิทยานิพนธ์ดุษฎี บัณฑิต แบบ 1.1	3	551900 วิทยานิพนธ์ดุษฎี บัณฑิต แบบ 1.1	8
	รวม	3	รวม	3	รวม	8
2	551900 วิทยานิพนธ์ดุษฎี บัณฑิต แบบ 1.1	8	551900 วิทยานิพนธ์ดุษฎี บัณฑิต แบบ 1.1	8	551900 วิทยานิพนธ์ดุษฎี บัณฑิต แบบ 1.1	8
	รวม	8	รวม	8	รวม	8
3	551900 วิทยานิพนธ์ดุษฎี บัณฑิต แบบ 1.1	8	551900 วิทยานิพนธ์ดุษฎี บัณฑิต แบบ 1.1	8	551900 วิทยานิพนธ์ดุษฎี บัณฑิต แบบ 1.1	6
	รวม	8	รวม	8	รวม	6

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร 60 หน่วยกิต

แบบ 2 การศึกษารายวิชาและการวิจัยเพื่อทำวิทยานิพนธ์

แบบ 2.1 ผู้เข้าศึกษาที่จบการศึกษาชั้นปริญญาโท

ชั้นปี	ภาคการศึกษาที่ 1	หน่วย กิต	ภาคการศึกษาที่ 2	หน่วย กิต	ภาคการศึกษาที่ 3	หน่วย กิต
1	วิชาเลือก (1)	5	วิชาเลือก (3)	5	551901 วิทยานิพนธ์ดุษฎี บัณฑิต แบบ 2.1	3
	วิชาเลือก (2)	5				
	รวม	10	รวม	5	รวม	3
2	551901 วิทยานิพนธ์ดุษฎี บัณฑิต แบบ 2.1	3	551901 วิทยานิพนธ์ดุษฎี บัณฑิต แบบ 2.1	3	551901 วิทยานิพนธ์ดุษฎี บัณฑิต แบบ 2.1	8
	รวม	3	รวม	3	รวม	8
3	551901 วิทยานิพนธ์ดุษฎี บัณฑิต แบบ 2.1	8	551901 วิทยานิพนธ์ดุษฎี บัณฑิต แบบ 2.1	10	551901 วิทยานิพนธ์ดุษฎี บัณฑิต แบบ 2.1	10
	รวม	8	รวม	10	รวม	10

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร 60 หน่วยกิต

แบบ 2.2 ผู้เข้าศึกษาที่จบการศึกษาชั้นปริญญาตรี (เกียรตินิยม)

ชั้นปี	ภาคการศึกษาที่ 1	หน่วย กิต	ภาคการศึกษาที่ 2	หน่วย กิต	ภาคการศึกษาที่ 3	หน่วย กิต
1	551614 คณิตศาสตร์ชั้นสูง สำหรับเมคคาทรอนิกส์	8	551616 วิศวกรรมอัตโนมัติ	8	วิชาเลือก (3)	4
	วิชาเลือก (1)	5	วิชาเลือก (2)	5		
	รวม	13	รวม	13	รวม	4
2	551902 วิทยานิพนธ์ดุษฎี บัณฑิต แบบ 2.2	3	551902 วิทยานิพนธ์ดุษฎี บัณฑิต แบบ 2.2	3	551902 วิทยานิพนธ์ดุษฎี บัณฑิต แบบ 2.2	6
	รวม	3	รวม	3	รวม	6
3	551902 วิทยานิพนธ์ดุษฎี บัณฑิต แบบ 2.2	6	551902 วิทยานิพนธ์ดุษฎี บัณฑิต แบบ 2.2	8	551902 วิทยานิพนธ์ดุษฎี บัณฑิต แบบ 2.2	8
	รวม	6	รวม	8	รวม	8
4	551902 วิทยานิพนธ์ดุษฎี บัณฑิต แบบ 2.2	8	551902 วิทยานิพนธ์ดุษฎี บัณฑิต แบบ 2.2	8	551902 วิทยานิพนธ์ดุษฎี บัณฑิต แบบ 2.2	10
	รวม	8	รวม	8	รวม	10

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร 90 หน่วยกิต

3.3.6 คำอธิบายรายวิชา

คำอธิบายรายวิชาแสดงในภาคผนวก ก

3.4 ชื่อตำแหน่งและคุณวุฒิของอาจารย์

3.4.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร/อาจารย์ประจำ

ลำดับ	ชื่อ - นามสกุล	คุณวุฒิ สาขาวิชา
1	รศ. ร.อ.ดร.กนต์ธร ชำนิประศาสน์*	- Ph.D. (Mechanical Engineering), University of Pittsburgh, U.S.A., พ.ศ. 2535 - M.Sc. (Mechanical Engineering), University of Pittsburgh, U.S.A., พ.ศ. 2532 - วท.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล) เกียรตินิยมอันดับ 1, โรงเรียนนายเรืออากาศ, พ.ศ. 2530
2	รศ. ดร.กมล อารีรักษ์	- วศ.ด. (วิศวกรรมไฟฟ้า), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, พ.ศ. 2550 - วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, พ.ศ. 2546 - วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, พ.ศ. 2543
3	รศ. ดร.กมล อารีรักษ์	- Ph.D. (Electrical & Electronics Engineering), The University of Nottingham, พ.ศ. 2552 - วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, พ.ศ. 2544 - วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, พ.ศ. 2543
4	รศ. ดร.จิระพล ศรีเสริฐผล	- Ph.D. (System analysis, control and processing information), St. Petersburg State Academy of Aerospace Instrumentation, Russia, พ.ศ. 2546 - M.E. (Technical Maintenance Aviation Electrosystems and Pilot- Navigation Complexes), St.Petersburg State Academy of Aerospace Instrumentation, Russia, พ.ศ. 2541
5	รศ. ดร.เผด็จ เฝ้าละอ	- วศ.ด. (วิศวกรรมไฟฟ้า), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, พ.ศ. 2549 - วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, พ.ศ. 2544 - วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, พ.ศ. 2541

ลำดับ	ชื่อ - นามสกุล	คุณวุฒิ สาขาวิชา
6	รศ. ดร.อาทิตย์ ศรีแก้ว*	<ul style="list-style-type: none"> - Ph.D. (Electrical Engineering), Vanderbilt University, U.S.A., พ.ศ. 2543 - M.S. (Electrical Engineering), Vanderbilt University, U.S.A., พ.ศ. 2540 - วศ.บ. (วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์) เกียรตินิยมอันดับ 2, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง, พ.ศ. 2537
7	ผศ. ดร.กระวี ตรีอำรรค	<ul style="list-style-type: none"> - วศ.ด. (วิศวกรรมเกษตร), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, พ.ศ. 2554 - วศ.ม. (วิศวกรรมเกษตร), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, พ.ศ. 2547 - วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล), มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, พ.ศ. 2542
8	ผศ. ดร.กীরติ สุกฤษณ์	<ul style="list-style-type: none"> - วศ.ด. (วิศวกรรมเครื่องกล), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, พ.ศ. 2550 - วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล), มหาวิทยาลัยขอนแก่น, พ.ศ. 2544 - วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, พ.ศ. 2540
9	ผศ. ดร.ชโลธร ธรรมแท้	<ul style="list-style-type: none"> - วศ.ด. (วิศวกรรมเครื่องกล), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, พ.ศ. 2552 - วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล), สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง, พ.ศ. 2545 - วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, พ.ศ. 2543
10	ผศ. ดร.ชาญวิทย์ แก้วกลี	<ul style="list-style-type: none"> - Ph.D. (Computer Science), The University of Manchester, U.K., พ.ศ. 2553 - วศ.ม. (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย พ.ศ. 2546 - วศ.บ. (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์) เกียรตินิยมอันดับ 1, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, พ.ศ. 2543

ลำดับ	ชื่อ - นามสกุล	คุณวุฒิ สาขาวิชา
11	ผศ. ดร.ชิตพงศ์ เวชโรสงค์	<ul style="list-style-type: none"> - Ph.D. (Information and Communication Engineering), Shibaura Institute of Technology, Japan, พ.ศ. 2559 - วศ.ม. (วิศวกรรมโทรคมนาคม), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, พ.ศ. 2554 - วศ.บ. (วิศวกรรมโทรคมนาคม), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, พ.ศ. 2548
12	ผศ. ดร.บุญเรือง มะรังศรี	<ul style="list-style-type: none"> - Ph.D. (Electrical Engineering), Chubu University, Japan, พ.ศ. 2549 - วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, พ.ศ. 2541 - วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, พ.ศ. 2538
13	ผศ. ร.อ. ดร.ประโยชน์ คำสวัสดิ์	<ul style="list-style-type: none"> - วศ.ด. (วิศวกรรมไฟฟ้า), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, พ.ศ. 2549 - วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, พ.ศ. 2541 - วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า), โรงเรียนนายเรืออากาศ, พ.ศ. 2536
14	ผศ. ดร.วรรณนัช บุ่งสุด	<ul style="list-style-type: none"> - Ph.D. (Engineering), University of Liverpool, U.K., พ.ศ. 2555 - วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหการ), มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, พ.ศ. 2549 - วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหการ), มหาวิทยาลัยขอนแก่น, พ.ศ. 2542
15	ผศ. ดร.วิณา พันเพ็ง	<ul style="list-style-type: none"> - Ph.D. (Aeronautics Engineering), Imperial College London, U.K., พ.ศ. 2558 - วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, พ.ศ. 2550 - วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, พ.ศ. 2547

ลำดับ	ชื่อ - นามสกุล	คุณวุฒิ สาขาวิชา
16	ผศ. ดร.โศภณา แข็งการ	<ul style="list-style-type: none"> - วศ.ด. (วิศวกรรมเครื่องกล), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, พ.ศ. 2557 - วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, พ.ศ. 2545 - วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, พ.ศ. 2541
17	ผศ. ดร.สุดาร์ตน์ ขวัญอ่อน	<ul style="list-style-type: none"> - Ph.D. (Electrical & Electronics Engineering), The University of Nottingham, U.K., พ.ศ. 2554 - วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, พ.ศ. 2547 - วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, พ.ศ. 2544
18	ผศ. ดร.อุเทน ลีตน	<ul style="list-style-type: none"> - วศ.ด. (วิศวกรรมไฟฟ้า), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, พ.ศ. 2557 - วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, พ.ศ. 2550
19	อ. ดร.จิตติมา วระกุล	<ul style="list-style-type: none"> - Ph.D. (Functional Control Systems), Shibaura Institute of Technology, Japan, พ.ศ. 2561 - วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, พ.ศ. 2554 - วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, พ.ศ. 2550
20	อ. ดร.ทศพร ณรงค์ฤทธิ์*	<ul style="list-style-type: none"> - วศ.ด. (วิศวกรรมไฟฟ้า), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, พ.ศ. 2558 - วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, พ.ศ. 2553 - วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, พ.ศ. 2551

ลำดับ	ชื่อ - นามสกุล	คุณวุฒิ สาขาวิชา
21	อ. ดร.ธีทัต ตลวิชัย	<ul style="list-style-type: none"> - ปร.ด. (วิศวกรรมเครื่องกล), มหาวิทยาลัยขอนแก่น, พ.ศ. 2552 - วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, พ.ศ. 2543 - วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, พ.ศ. 2540
22	อ. ดร.พิจิตรา เอื้องไพโรจน์	<ul style="list-style-type: none"> - Ph.D. (Functional Control Systems), Shibaura Institute of Technology, Japan, พ.ศ. 2556 - วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, พ.ศ.2553 - วท.บ. (เทคโนโลยีอาหาร), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, พ.ศ. 2550
23	อ. ดร.วัชรพงษ์ ปะดังทะโล	<ul style="list-style-type: none"> - วศ.ด. (วิศวกรรมเครื่องกล), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, พ.ศ. 2559 - วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, พ.ศ. 2552 - วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล) เกียรตินิยมอันดับ 2, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, พ.ศ. 2550
24	อ. ดร.วิฑูรย์ เหมสุวรรณ	<ul style="list-style-type: none"> - Ph.D. (Energy and Environment Science), Nagaoka University of Technology, Japan, พ.ศ. 2561 - วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, พ.ศ. 2554 - วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, พ.ศ. 2550
25	อ. ดร.ศรัญญา กาญจนวัฒนา	<ul style="list-style-type: none"> - Ph.D. (Functional Control Systems), Shibaura Institute of Technology, Japan, พ.ศ. 2560 - M.Eng. (Computer Engineering), Asian Institute of Technology, พ.ศ. 2554 - วศ.บ. (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, พ.ศ. 2551

ลำดับ	ชื่อ - นามสกุล	คุณวุฒิ สาขาวิชา
26	อ. ดร.สมศักดิ์ ศิวดำรงพงศ์	- D.Eng. (Energy and Environment), Nagaoka University of Technology, Japan, พ.ศ. 2547 - M.Eng. (Environmental and Environment), Nagaoka University of Technology, Japan, พ.ศ. 2544 - วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, พ.ศ. 2538
27	อ. ดร.สุรเดช ตัญตรัยรัตน์	- Ph.D. (Automatic Control and Systems Engineering), The University of Sheffield, U.K., พ.ศ. 2559 - วศ.ม. (วิศวกรรมการบินและอากาศ), รางวัลเรียนดี, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, พ.ศ. 2550 - วศ.บ. (วิศวกรรมการบินและอากาศ), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, พ.ศ. 2548
28	อ. ดร.อัญฐพล อริยฤทธิ์	- Ph.D. (Aerospace Engineering), Tokyo Metropolitan University, Japan, พ.ศ. 2561 - M.S. (Aeronautics and Astronautics), National Cheng Kung University, Taiwan, พ.ศ. 2556 - วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล), มหาวิทยาลัยมหิดล, พ.ศ. 2554
29	อ. ดร.เอกรงค์ สุขจิต	- Ph.D. (Mechanical Engineering), University of Birmingham, U.K., พ.ศ. 2556 - วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, พ.ศ. 2549 - วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, พ.ศ. 2544

หมายเหตุ * หมายถึง อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

3.4.2 อาจารย์พิเศษ

ไม่มี

4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์การภาคสนาม

ไม่มี

5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย

5.1 คำอธิบายโดยย่อ

การทำโครงการในรายวิชาคือการทำให้นักศึกษาทำงานภายใต้การควบคุมของอาจารย์ผู้สอนรายวิชา ส่วนการทำวิทยานิพนธ์ คือการทำให้นักศึกษาทำงานภายใต้การควบคุมของอาจารย์ที่ปรึกษา โดยการประยุกต์ใช้ความรู้ทางเมคคาทรอนิกส์เป็นหลัก

5.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้

การทำโครงการดังกล่าวข้างต้นจะมีประโยชน์กับนักศึกษา เช่น

- 1) มีองค์ความรู้จากการทำโครงการ
- 2) สามารถแก้ไขปัญหาโดยวิธีวิจัย
- 3) สามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูล
- 4) สามารถปรับตัวในการทำงานร่วมกับผู้อื่น
- 5) สามารถนำเสนอและสื่อสารด้วยภาษาพูดและภาษาเขียน

5.3 ช่วงเวลา

ปฏิบัติงานระหว่างภาคการศึกษาปกติ

5.4 จำนวนหน่วยกิต

เป็นไปตามจำนวนหน่วยกิตของวิทยานิพนธ์ที่กำหนดในโครงสร้างหลักสูตรในข้อ 3.2

5.5 การเตรียมการ

การเตรียมการให้คำแนะนำช่วยเหลือทางวิชาการแก่นักศึกษา เช่น

- 1) อาจารย์ที่ปรึกษาให้คำแนะนำนักศึกษา โดยให้นักศึกษาเป็นผู้เลือกอาจารย์ที่ปรึกษา และหัวข้อโครงการหรือหัวข้อวิทยานิพนธ์ที่นักศึกษาสนใจ
- 2) อาจารย์ที่ปรึกษาจัดตารางเวลาการให้คำปรึกษา และการติดตามการทำงานของนักศึกษา
- 3) จัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์สิ่งอำนวยความสะดวกในการทำงานโครงการวิจัย เช่น คอมพิวเตอร์ เครื่องมือ และอุปกรณ์ เป็นต้น

5.6 กระบวนการประเมินผล

กระบวนการประเมินผลกลไกการทวนสอบมาตรฐาน เช่น

- 1) ประเมินคุณภาพโครงการโดยอาจารย์ประจำวิชา หรือประเมินคุณภาพวิทยานิพนธ์โดยคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์
- 2) ประเมินความก้าวหน้าในระหว่างการทำวิจัยหรือวิทยานิพนธ์ โดยอาจารย์ที่ปรึกษาและคณาจารย์ อย่างน้อย 3 คน จากการสังเกตจากการรายงานด้วยวาจา และ/หรือเอกสารอื่น
- 3) ประเมินผลการทำงานของนักศึกษาในภาพรวมจากการติดตามการทำงาน ผลงานที่เกิดขึ้นในแต่ละขั้นตอน และรายงานโดยอาจารย์ที่ปรึกษา

หมวดที่ 4. ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล

1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา

ตารางด้านล่างระบุลักษณะพิเศษของนักศึกษาที่นอกเหนือไปจากความคาดหวังโดยทั่ว ๆ ไปที่มหาวิทยาลัย สำนักวิชา หรือสาขาวิชา พยายามพัฒนาให้มีขึ้นในตัวของนักศึกษาหลักสูตรนี้

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์หรือกิจกรรมของนักศึกษา
1) มีคุณธรรม จริยธรรม และทำหน้าที่เป็นพลเมืองดี รับผิดชอบต่อตนเอง วิชาชีพและสังคม	การสอดแทรกจริยธรรม จรรยาบรรณนักวิจัย และจรรยาบรรณวิชาชีพในระหว่างการสอนวิชาต่าง ๆ
2) มีความรู้พื้นฐานและความรู้ขั้นสูงในศาสตร์ที่เกี่ยวข้องทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติอยู่ในเกณฑ์ดีถึงดีมาก และสามารถประยุกต์ได้อย่างเหมาะสม	การเรียนการสอนในภาคทฤษฎี และภาคปฏิบัติจากงานที่ได้รับมอบหมาย รวมถึงการเรียนการสอนที่ต้องบูรณาการศาสตร์ต่าง ๆ เพื่อการวิเคราะห์และสังเคราะห์องค์ความรู้
3) มีความใฝ่รู้ มีความสามารถพัฒนาความรู้ในลักษณะของการวิจัยเพื่อสร้างองค์ความรู้ใหม่ และสามารถเผยแพร่ความรู้ในระดับชาติหรือนานาชาติ	การมอบหมายงานที่ต้องค้นคว้าด้วยตัวเอง มีการกำหนดปัญหาในเชิงการวิจัยเพื่อที่จะสามารถพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ใหม่ ๆ จากกระบวนการวิจัย และสามารถเผยแพร่ผลงาน วิจัยอย่างมีมาตรฐาน
4) คิดเป็น ทำเป็น รู้จักแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง และเลือกวิธีการแก้ปัญหาได้อย่างเป็นระบบและเหมาะสม	การมอบหมายงานที่เป็นโครงการเป็นกระบวนการเชิงวิจัยที่ต้องมีการค้นคว้า รวบรวม และพัฒนาความรู้อย่างเป็นระบบครบวงจร
5) มีความสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น มีทักษะการบริหารจัดการและทำงานเป็นหมู่คณะ	การมอบหมายงานหรือกิจกรรมที่ต้องทำร่วมกันเป็นหมู่คณะ การฝึกวิพากษ์อย่างสร้างสรรค์และการรับฟังข้อเสนอแนะจากผู้อื่น
6) มีความสามารถในการติดต่อสื่อสาร โดยใช้ภาษาไทย ภาษาต่างประเทศและศัพท์เทคนิค รวมถึงมีความสามารถในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	การมอบหมายงานหรือกิจกรรมที่ต้องมีการนำเสนอในลักษณะปากเปล่าประกอบสื่อเทคโนโลยีที่ทันสมัยในชั้นเรียน การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อสืบค้นและติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการ

2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน

ด้านที่ 1 : คุณธรรม จริยธรรม

ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- (1) สามารถจัดการเกี่ยวกับปัญหาทางคุณธรรม จริยธรรมที่ซับซ้อนในบริบททางวิชาการ หรือวิชาชีพอย่างผู้รู้ ด้วยหลักการและเหตุผลที่ปราศจากอคติ
- (2) แสดงออกซึ่งภาวะผู้นำในการส่งเสริมให้มีการประพฤติปฏิบัติตามหลักคุณธรรม จริยธรรมสามารถชี้ให้เห็นข้อควรทบทวนและแก้ไขเพื่อพัฒนาจรรยาบรรณที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน
- (3) ส่งเสริมและสนับสนุนอย่างจริงจังต่อการใช้ดุลยพินิจทางด้านคุณธรรม จริยธรรมในการจัดการกับความขัดแย้งและปัญหาที่มีผลกระทบต่อตนเองและผู้อื่น

กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

สอดแทรกเรื่องคุณธรรม จริยธรรมในการสอนทุกรายวิชา ยกประเด็นปัญหาด้าน จริยธรรมที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพให้นักศึกษาได้วิเคราะห์ และแสดงความคิดเห็น

กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

- (1) ประเมินจากการแสดงความคิดเห็นของนักศึกษาในชั้นเรียนต่อกรณีศึกษาที่เกี่ยวข้องกับ ประเด็นปัญหาเชิงจริยธรรม พฤติกรรมการทำงานที่ได้รับมอบหมาย ความซื่อตรงในการ อ้างอิงผลงานของผู้อื่น
- (2) ประเมินผลจากความรับผิดชอบในหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย การทำงานที่ได้รับมอบหมาย ด้วยความสามารถของตนโดยสุจริต และการแสดงออกถึงการอุทิศตนให้กับงานของกลุ่ม
- (3) ประเมินโดยการสังเกตพฤติกรรมของนักศึกษาในการโต้ตอบและการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในชั้นเรียน

ด้านที่ 2 : ความรู้

ผลการเรียนรู้ด้านความรู้

- (1) มีความรู้และความเข้าใจอย่างถ่องแท้และลึกซึ้งในศาสตร์พื้นฐานต่าง ๆ และศาสตร์ที่เป็นแก่นในสาขาวิชาวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์ โดยสามารถนำความรู้นั้นมาประยุกต์ใช้ กับงานวิจัยและการสร้างนวัตกรรมทางเทคโนโลยี
- (2) มีความรู้ที่ทันสมัย ทั้งในเชิงทฤษฎีและปฏิบัติ ในเนื้อหาเฉพาะของสาขาวิชา สามารถ วิเคราะห์ วิจัย ประเด็นปัญหาในปัจจุบัน และคาดการณ์แนวโน้มในอนาคตได้ สามารถวิเคราะห์ วิจัยได้อย่างถ่องแท้ถึงวิวัฒนาการของศาสตร์ทางวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์ และสามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของความรู้
- (3) มีความรอบรู้ในเทคนิคการวิจัย มีความสามารถวิเคราะห์และแก้ไขปัญหาด้วยวิธีการที่เหมาะสม สามารถพัฒนาองค์ความรู้ และเผยแพร่ความรู้ใหม่ในระดับสากล

กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้

ใช้การสอนที่เน้นการค้นคว้าวิจัยเป็นหลัก โดยเน้นหลักการทางทฤษฎีและการประยุกต์ใช้ทฤษฎีเพื่อแก้ปัญหาเฉพาะด้าน นอกจากนี้ยังจัดให้มีการเรียนรู้ระหว่างกันของนักศึกษาในลักษณะของการนำเสนอผลการศึกษาค้นคว้าวิจัย ที่เป็นความก้าวหน้าใหม่ด้านต่าง ๆ ของสาขาวิชา

กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้

ประเมินจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการปฏิบัติของนักศึกษา ในด้านต่าง ๆ คือ

- (1) การทดสอบด้วยการนำเสนอผลงานค้นคว้าวิจัย
- (2) การสอบด้านทฤษฎีพื้นฐานที่ต้องใช้ในงานวิจัย
- (3) ประเมินจากรายงานการวิจัยที่นักศึกษาจัดทำ การนำเสนอผลงานค้นคว้าวิจัยหน้าชั้นเรียนและการซักถามแลกเปลี่ยนความคิดเห็น
- (4) ในกรณีของงานวิจัยขนาดใหญ่ ประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการปฏิบัติของนักศึกษานักศึกษาโดยพิจารณาจากวิทยานิพนธ์ที่นำเสนอ

ด้านที่ 3 : ทักษะทางปัญญา

ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- (1) สามารถใช้ความเข้าใจอันถ่องแท้เพื่อบูรณาการความรู้จากทฤษฎีพื้นฐานที่สำคัญและความรู้เฉพาะด้านจากผลการวิจัย สร้างสรรค์เป็นแนวทางการแก้ปัญหาด้วยวิธีการใหม่
- (2) สามารถสังเคราะห์ผลการวิจัยและประยุกต์ใช้ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องเพื่อการพัฒนานวัตกรรมหรือต่อยอดองค์ความรู้จากเดิมได้อย่างสร้างสรรค์
- (3) สามารถออกแบบและดำเนินการโครงการวิจัยที่สำคัญในเรื่องที่ซับซ้อน และเกี่ยวข้องกับพัฒนาองค์ความรู้ใหม่ หรือปรับปรุงแนวปฏิบัติเดิมด้านวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์

กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

- (1) กำหนดกรณีศึกษาที่ให้นักศึกษาค้นคว้างานวิจัยที่เกี่ยวข้องและวิเคราะห์ผลสรุป
- (2) กำหนดโจทย์การวิจัยขนาดเล็กที่สามารถทำได้สำเร็จภายในหนึ่งถึงสองภาคการศึกษา
- (3) กำหนดงานมอบหมายเพื่อค้นคว้าหาองค์ความรู้ที่ต้องใช้การบูรณาการความเชี่ยวชาญจากศาสตร์หลายด้านเพื่อสังเคราะห์เป็นความรู้ใหม่

กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

ประเมินผลการเรียนรู้ได้ด้วยการสอบปากเปล่า และด้วยการให้นักศึกษานำเสนองานที่ได้รับมอบหมาย โดยการกำหนดโจทย์ปัญหาให้นักศึกษาต้องค้นคว้า คิดหาวิธีแก้ปัญหาจากการศึกษา งานวิจัยต่าง ๆ อธิบายแนวคิดของการแก้ปัญหา และวิธีการประยุกต์ความรู้จากวิทยาการหลายด้าน เพื่อสังเคราะห์เป็นแนวทางการแก้ปัญหาแบบใหม่

ด้านที่ 4 : ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างตัวบุคคลและความรับผิดชอบ

- (1) มีความสามารถอย่างสูงในการแสดงความคิดเห็นทางวิชาการและวิชาชีพได้อย่างถูกต้องเหมาะสม และชัดเจน รวมถึงมีการแสดงออกอย่างชัดเจนในการยอมรับความคิดเห็นของผู้อื่น
- (2) สามารถรับหน้าที่ผู้นำได้อย่างดีและมีจิตสำนึกในความรับผิดชอบ รู้จักวางแผนในการปรับปรุงตนเองและองค์กรได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- (3) มีความเป็นผู้นำในเชิงวิชาการ สามารถวิพากษ์ได้อย่างสร้างสรรค์ และมีปฏิสัมพันธ์กับบุคคลที่หลากหลายวิชาชีพได้

กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

ใช้การสอนที่มีการกำหนดกิจกรรมให้มีการทำงานเป็นกลุ่ม การทำงานที่ต้องประสานงานกับผู้อื่นข้ามหลักสูตร หรือต้องค้นคว้าหาข้อมูลจากบุคคลอื่น จัดให้มีการนำเสนอผลงานทางวิชาการในรูปแบบการสัมมนา การฝึกวิพากษ์งานวิชาการ และการกำหนดสถานการณ์การทำงานกับบุคคลหลากหลายลักษณะ

กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

ประเมินจากพฤติกรรมและการแสดงออกของนักศึกษาในการนำเสนองาน ค้นคว้าวิจัย ในชั้นเรียน การซักถามและการมีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็น สังเกตจากพฤติกรรมที่แสดงออกในการร่วมกิจกรรมต่าง ๆ ทั้งในเชิงวิชาการและเชิงสังคม ประเมินพฤติกรรมเมื่อมีการกำหนดสถานการณ์ให้นักศึกษามีโอกาสแสดงบทบาทผู้นำที่ต้องมีปฏิสัมพันธ์กับบุคคลหลากหลายช่วงอายุ และมีภูมิหลังระดับการศึกษาที่แตกต่างกัน

ด้านที่ 5 : ทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

ผลการเรียนรู้ด้านทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- (1) สามารถคัดกรองข้อมูลเชิงตัวเลขและข้อมูลที่เป็นสารสนเทศต่าง ๆ รวมถึงความสามารถในการใช้เทคนิคการวิเคราะห์ทางคณิตศาสตร์และสถิติเพื่อการประมวลผล และการแปลความในประเด็นปัญหาวิจัยที่สำคัญและซับซ้อน
- (2) สามารถนำเสนอรายงานทั้งในรูปแบบที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการผ่านสิ่งตีพิมพ์ทางวิชาการและวิชาชีพ รวมทั้งวิทยานิพนธ์หรือโครงการค้นคว้าที่สำคัญได้ทั้งในระดับชาติและระดับสากล
- (3) มีทักษะในการสื่อสารข้อมูลทั้งการพูด การเขียน และการสื่อความหมายโดยใช้สัญลักษณ์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ และเหมาะสมกับบุคคลกลุ่มต่าง ๆ

กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะในการวิเคราะห์และการสื่อสารนี้ทำได้ในระหว่างการสอนวิชาต่าง ๆ โดยให้นักศึกษาแก้ปัญหา วิเคราะห์ประสิทธิภาพของวิธีแก้ปัญหา และให้นำเสนอแนวคิดของการแก้ปัญหา ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพในชั้นเรียน และอาจจัดกิจกรรมการเรียนรู้ร่วมกันในลักษณะของการสัมมนาวิชาการในกลุ่มนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาและระดับปริญญาบัณฑิต ทั้งนี้เพื่อฝึกการนำเสนอความรู้ในรูปแบบที่เหมาะสมกับผู้ฟัง

กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะในการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

- (1) ประเมินจากเทคนิคการใช้เครื่องมือประมวลผลข้อมูล การเลือกใช้วิธีการคำนวณและเทคนิคเชิงสถิติ
- (2) ประเมินจากการนำเสนอรายงานสรุปผลการศึกษาค้นคว้าต่าง ๆ
- (3) ประเมินผลจากการสัมมนา และการนำเสนอรายงานต่าง ๆ

2.1 ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (Program Learning Outcomes: PLOs) มีดังนี้

PLOs	TQF
PLOs 1. มีความเข้าใจอย่างเป็นระบบและพัฒนาความรู้ด้านวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์ได้อย่างยั่งยืน	2.1 2.2 2.3
PLOs 2. เป็นบุคลากรที่มีทักษะในวิเคราะห์ วิจัย คุณภาพสูง ที่มีความสามารถในการถ่ายทอดความรู้ สื่อสารและนำเสนองานได้ตามหลักวิชาการ	5.1 5.2 5.3
PLOs 3. เป็นบุคลากรที่มีความสามารถในการบูรณาการศาสตร์ต่างๆเพื่อสร้างองค์ความรู้ใหม่ งานวิจัย และนวัตกรรมที่ตอบโจทย์ ความต้องการภาคอุตสาหกรรมในยุคประเทศไทย 4.0	3.1 3.2 3.3
PLOs 4. เป็นบุคลากรที่มีจรรยาบรรณ คุณธรรม และเป็นผู้รับผิดชอบต่อสังคม	1.1 1.2 1.3 4.1 4.2 4.3

2.2 Categories of program learning outcomes (PLOs)

	Specific LO	Generic LO	Level 1 Remember	Level 2 Understanding	Level 3 Application	Level 4 Analysis/Synthesis	Level 5 Evaluation	Level 6 Create
PLO 1		✓		มีความเข้าใจอย่างเป็นระบบและพัฒนาความรู้ด้านวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์ได้อย่างยั่งยืน				
PLO 2	✓					เป็นบุคลากรที่มีทักษะในวิเคราะห์วิจัยคุณภาพสูง ที่มีความสามารถในการถ่ายทอดความรู้ สื่อสาร และนำเสนองานได้ตามหลักวิชาการ	สามารถประเมินผลงานทางวิชาการผ่านระบบปรีทัศน์วรรณกรรม เพื่อเป็นข้อมูลและองค์ความรู้เดิมเพื่อต่อยอดเป็นความรู้ใหม่ได้	
PLO 3	✓				เป็นบุคลากรที่มีความสามารถในการบูรณาการศาสตร์ต่างๆ สามารถประยุกต์ศาสตร์ทางวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์ได้อย่างชำนาญ			สร้างองค์ความรู้ใหม่ งานวิจัยและนวัตกรรมที่ตอบโจทย์ความต้องการภาคอุตสาหกรรมในยุคประเทศไทย 4.0
PLO 4		✓	เป็นบุคลากรที่มีจรรยาบรรณ คุณธรรม และเป็นผู้รับผิดชอบต่อสังคม					

3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

ผลการเรียนรู้ในตารางมีความหมายดังนี้

ผลการเรียนรู้รายด้านตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิการศึกษา (TQF)

ด้านที่ 1 : คุณธรรม จริยธรรม (Ethics and Morals)

- (1) สามารถจัดการเกี่ยวกับปัญหาทางคุณธรรม จริยธรรมที่ซับซ้อนในบริบททางวิชาการหรือวิชาชีพอย่างผู้รู้ ด้วยหลักการและเหตุผลที่ปราศจากอคติ
- (2) แสดงออกซึ่งภาวะผู้นำในการส่งเสริมให้มีการประพฤติปฏิบัติตามหลักคุณธรรม จริยธรรม สามารถชี้ให้เห็นข้อควรทบทวนและแก้ไขเพื่อพัฒนาจรรยาบรรณที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน
- (3) ส่งเสริมและสนับสนุนอย่างจริงจังต่อการใช้ดุลยพินิจทางด้านคุณธรรม จริยธรรมในการจัดการกับความขัดแย้งและปัญหาที่มีผลกระทบต่อตนเองและผู้อื่น

ด้านที่ 2 : ความรู้ (Knowledge)

- (1) มีความรู้และความเข้าใจอย่างถ่องแท้และลึกซึ้งในศาสตร์ของสาขาวิชาวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์ โดยสามารถนำความรู้นั้นมาประยุกต์ใช้กับงานวิจัยและการสร้างนวัตกรรมทางเทคโนโลยี
- (2) มีความรู้ที่ทันสมัย ทั้งในเชิงทฤษฎีและปฏิบัติ ในเนื้อหาเฉพาะของสาขาวิชา สามารถวิเคราะห์ วิจัยประเด็นปัญหาในปัจจุบัน และคาดการณ์แนวโน้มในอนาคตได้ สามารถวิเคราะห์ วิจัยได้อย่างถ่องแท้ถึงวิวัฒนาการของศาสตร์เฉพาะด้าน และสามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของความรู้
- (3) มีความรอบรู้ในเทคนิคการวิจัย มีความสามารถวิเคราะห์และแก้ไขปัญหาด้วยวิธีการที่เหมาะสม สามารถพัฒนาองค์ความรู้ และเผยแพร่ความรู้ใหม่ในระดับสากล

ด้านที่ 3 : ทักษะทางปัญญา (Cognitive Skills)

- (1) สามารถใช้ความเข้าใจอันถ่องแท้เพื่อบูรณาการความรู้จากทฤษฎีพื้นฐานที่สำคัญและความรู้เฉพาะด้านจากผลการวิจัย สร้างสรรค์เป็นแนวทางการแก้ปัญหาด้วยวิธีการใหม่
- (2) สามารถสังเคราะห์ผลการวิจัยและประยุกต์ใช้ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องเพื่อการพัฒนาวัตกรรมหรือต่อยอดองค์ความรู้จากเดิมได้อย่างสร้างสรรค์
- (3) สามารถออกแบบและดำเนินการโครงการวิจัยที่สำคัญในเรื่องที่ซับซ้อน และเกี่ยวข้องกับพัฒนาองค์ความรู้ใหม่ หรือปรับปรุงแนวปฏิบัติเดิม ในวิศวกรรมเฉพาะด้าน

ด้านที่ 4 : ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ (Interpersonal Skills and Responsibility)

- (1) มีความสามารถอย่างสูงในการแสดงความคิดเห็นทางวิชาการและวิชาชีพได้อย่างถูกต้องเหมาะสม และชัดเจน รวมถึงมีการแสดงออกอย่างชัดเจนในการยอมรับความคิดเห็นของผู้อื่น
- (2) สามารถรับหน้าที่ผู้นำได้อย่างดีและมีจิตสำนึกในความรับผิดชอบ รู้จักวางแผนในการปรับปรุงตนเองและองค์กรได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- (3) มีความเป็นผู้นำในเชิงวิชาการ สามารถวิพากษ์ได้อย่างสร้างสรรค์และมีปฏิสัมพันธ์กับบุคคลที่หลากหลายวิชาชีพได้

ด้านที่ 5 : ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ (Numerical, Communication and Information Technology Skills)

- (1) สามารถคัดกรองข้อมูลเชิงตัวเลขและข้อมูลที่เป็นสารสนเทศต่าง ๆ รวมถึงความสามารถในการใช้เทคนิคการวิเคราะห์ทางคณิตศาสตร์และสถิติเพื่อการประมวลผล และการแปลความในประเด็นปัญหาวิจัยที่สำคัญและซับซ้อน
- (2) สามารถนำเสนอรายงานทั้งในรูปแบบที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการผ่านสิ่งตีพิมพ์ทางวิชาการและวิชาชีพ รวมทั้งวิทยานิพนธ์หรือโครงการค้นคว้าที่สำคัญได้ทั้งในระดับชาติและระดับสากล
- (3) มีทักษะในการสื่อสารข้อมูลทั้งการพูด การเขียน และการสื่อความหมายโดยใช้สัญลักษณ์ได้อย่างมีประสิทธิภาพและเหมาะสมกับบุคคลกลุ่มต่าง ๆ

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบต่อผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum mapping)

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	TQF	ด้านที่ 1 : คุณธรรม จริยธรรม			ด้านที่ 2 : ความรู้			ด้านที่ 3 : ทักษะทาง ปัญญา			ด้านที่ 4 : ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และ ความรับผิดชอบ			ด้านที่ 5 : ทักษะการ วิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศ			
		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	
	PLOs	PLO4	PLO4	PLO4	PLO1	PLO1	PLO1	PLO3	PLO3	PLO3	PLO4	PLO4	PLO4	PLO2	PLO2	PLO2	
กลุ่มวิชาบังคับ																	
551614 คณิตศาสตร์ขั้นสูงสำหรับเมคคาทรอนิกส์					●	●	●								●	●	●
551616 วิศวกรรมอัตโนมัติ					●	●	●								●	●	●
กลุ่มวิชาเลือก																	
551721 สัมมนาและการนำเสนอรายงานทางวิศวกรรม		●	●	●								●	●	●			
551731 การคำนวณเชิงตัวเลขและเทคนิคการค่าเหมาะที่สุด					●	●	●								●	●	●
551732 เทคนิคการจำลองสถานการณ์สำหรับวิศวกร เมคคาทรอนิกส์					●	●	●								●	●	●
551733 วิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์สำหรับเทคโนโลยีควบคุมอาคาร อัจฉริยะ					●	●	●								●	●	●
551734 วิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์สำหรับระบบลากจูงและการ จ่ายไฟฟ้า					●	●	●	●	●	●					●	●	●

รายวิชา	TQF	ด้านที่ 1 : คุณธรรม จริยธรรม			ด้านที่ 2 : ความรู้			ด้านที่ 3 : ทักษะทาง ปัญญา			ด้านที่ 4 : ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และ ความรับผิดชอบ			ด้านที่ 5 : ทักษะการ วิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศ		
		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
	PLOs	PLO4	PLO4	PLO4	PLO1	PLO1	PLO1	PLO3	PLO3	PLO3	PLO4	PLO4	PLO4	PLO2	PLO2	PLO2
551735 เมคคาทรอนิกส์และวิศวกรรมกระบวนการอาหาร					●	●	●							●	●	●
551736 กฎหมายและข้อบังคับทางอาหารสำหรับกระบวนการ แปรรูปอาหารและระบบอัตโนมัติ					●	●	●							●	●	●
551737 ระบบอัตโนมัติสำหรับการแปรรูปอาหาร					●	●	●							●	●	●
551738 เมคคาทรอนิกส์สำหรับวิทยาศาสตร์อาหารและ สุขภาพ					●	●	●							●	●	●
551739 ปัญญาประดิษฐ์สำหรับระบบอิสระ					●	●	●	●	●	●						
551740 ระบบควบคุมอัจฉริยะและความรู้ความเข้าใจ					●	●	●	●	●	●						
551741 เทคโนโลยีแพลตฟอร์มด้านหุ่นยนต์					●	●	●							●	●	●
551742 การบูรณาการระบบอัจฉริยะ					●	●	●	●	●	●				●	●	●
551743 วิศวกรรมระบบและควบคุม					●	●	●	●	●	●				●	●	●
551744 การวิเคราะห์การสั่นขึ้นสูง					●	●	●	●	●	●				●	●	●
551745 ระบบควบคุมขั้นสูง					●	●	●	●	●	●				●	●	●
551746 หัวข้อขั้นสูงทางวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์ 1					●	●	●	●	●	●				●	●	●
551747 หัวข้อขั้นสูงทางวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์ 2		●	●	●							●	●	●			

รายวิชา	TQF	ด้านที่ 1 : คุณธรรม จริยธรรม			ด้านที่ 2 : ความรู้			ด้านที่ 3 : ทักษะทาง ปัญญา			ด้านที่ 4 : ทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล และ ความรับผิดชอบ			ด้านที่ 5 : ทักษะการ วิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศ		
		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
	PLOs	PLO4	PLO4	PLO4	PLO1	PLO1	PLO1	PLO3	PLO3	PLO3	PLO4	PLO4	PLO4	PLO2	PLO2	PLO2
551761 งานวิจัยความร่วมมือระหว่างอุตสาหกรรมและ มหาวิทยาลัยด้านวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์		●	●	●							●	●	●			
551762 ระเบียบวิธีวิจัย					●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
หมวดวิทยานิพนธ์																
551900 วิทยานิพนธ์ดุษฎีบัณฑิต แบบ 1.1		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
551901 วิทยานิพนธ์ดุษฎีบัณฑิต แบบ 2.1		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
551902 วิทยานิพนธ์ดุษฎีบัณฑิต แบบ 2.2		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

4. ความคาดหวังของผลลัพธ์การเรียนรู้เมื่อสิ้นปีการศึกษา (รายชั้นปี)

แบบ 1.1 และ แบบ 2.1 ผู้เข้าศึกษาที่จบการศึกษาชั้นปริญญาโท

ปีที่	รายละเอียด
ชั้นปีที่ 1	1. มีความเข้าใจอย่างเป็นระบบและถ่องแท้ถึงความรู้ด้านระบบควบคุมอัตโนมัติ 2. มีความสามารถเข้าใจปรัชญาในการวิเคราะห์ และจำลองสถานการณ์ของระบบควบคุมอัตโนมัติสำหรับการวิจัยและพัฒนากระบวนการผลิตที่ทันสมัย
ชั้นปีที่ 2	1. มีความสามารถในการแสดงความคิดเห็น การสังเคราะห์และประเมินตามหลักวิชาการที่เกี่ยวข้องกับระบบควบคุมอัตโนมัติ 2. มีความสามารถในการบูรณาการศาสตร์ต่าง ๆ เพื่อสร้างองค์ความรู้ใหม่ งานวิจัย และนวัตกรรมที่ตอบโจทย์ความต้องการภาคอุตสาหกรรมในยุคประเทศไทย 4.0 3. เป็นบุคลากรด้านงานวิจัยที่มีคุณภาพสูง ที่มีความสามารถในการถ่ายทอดความรู้ และพัฒนาบุคลากรรุ่นใหม่ให้มีทักษะด้านงานวิจัย
ชั้นปีที่ 3	1. เป็นบุคลากรที่มีทักษะในการวิเคราะห์ วางแผนงานวิจัย การติดต่อสื่อสาร การประสานงาน และการนำเสนอ

แบบ 2.2 ผู้เข้าศึกษาที่จบการศึกษาชั้นปริญญาตรี (เกียรตินิยม)

ปีที่	รายละเอียด
ชั้นปีที่ 1	1. มีความเข้าใจเกี่ยวกับคณิตศาสตร์วิศวกรรมขั้นสูง การโปรแกรมคอมพิวเตอร์ และการวิเคราะห์มูลเชิงสถิติและความน่าจะเป็น ที่เกี่ยวข้องกับงานวิศวกรรมแมคคาทรอนิกส์ 2. มีความรู้และเข้าใจระบบอัตโนมัติขั้นพื้นฐาน สามารถออกแบบและเลือกใช้วัสดุอุปกรณ์ในงานอัตโนมัติได้อย่างเหมาะสม
ชั้นปีที่ 2	1. มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับวิศวกรรมแม่นยำ ระบบควบคุมพื้นฐาน ผลตอบสนองเชิงพลวัตและแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ทั้งทางไฟฟ้าและทางกลได้ 2. สามารถนำความรู้และประยุกต์งานเกี่ยวกับแมคคาทรอนิกส์เพื่อนำเสนอผลงานทางวิชาการทั้งในประเทศและระดับนานาชาติได้
ชั้นปีที่ 3	1. มีความเข้าใจอย่างเป็นระบบและถ่องแท้ถึงความรู้ด้านระบบควบคุมอัตโนมัติ 2. มีความสามารถเข้าใจปรัชญาในการวิเคราะห์ และจำลองสถานการณ์ของระบบควบคุมอัตโนมัติสำหรับการวิจัยและพัฒนากระบวนการผลิตที่ทันสมัย
ชั้นปีที่ 4	1. มีความสามารถในการแสดงความคิดเห็น การสังเคราะห์และประเมินตามหลักวิชาการที่เกี่ยวข้องกับระบบควบคุมอัตโนมัติ 2. มีความสามารถในการบูรณาการศาสตร์ต่าง ๆ เพื่อสร้างองค์ความรู้ใหม่ งานวิจัย และนวัตกรรมที่ตอบโจทย์ความต้องการภาคอุตสาหกรรมในยุคประเทศไทย 4.0 3. เป็นบุคลากรด้านงานวิจัยที่มีคุณภาพสูง ที่มีความสามารถในการถ่ายทอดความรู้ และพัฒนาบุคลากรรุ่นใหม่ให้มีทักษะด้านงานวิจัย
ชั้นปีที่ 5	1. เป็นบุคลากรที่มีทักษะในการวิเคราะห์ วางแผนงานวิจัย การติดต่อสื่อสาร การประสานงาน และการนำเสนอ

5. แผนที่ผลลัพธ์การเรียนรู้กับคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ ปรัชญาของมหาวิทยาลัยและทักษะในศตวรรษที่ 21

เกณฑ์มาตรฐานตามกรอบมาตรฐานวิชาชีพแห่งชาติ คุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ของมหาวิทยาลัย เทคโนโลยีสุรนารี	เกณฑ์มาตรฐานผลการเรียนรู้ ตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตร	PLO	PLO	PLO	PLO
		1	2	3	4
กรอบมาตรฐานวิชาชีพแห่งชาติ (TQF)					
1					✓
2		✓			
3			✓		
4				✓	
5		✓			
คุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์: บัณฑิตนักวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ผู้มี					
ภูมิรู้		✓			
ภูมิธรรม					✓
ภูมิปัญญา			✓		
ภูมิฐาน				✓	
ปรัชญาของมหาวิทยาลัย					
Humanware		✓			
Orgaware			✓		
Infoware				✓	
Technoware					✓
ทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21					
C1 Creativity and innovation				✓	
C2 Critical Thinking, Complex Problem Solving and Learning skills			✓		
C3 Communication and negotiation					✓
C4 Collaboration, Teamwork and Leadership		✓		✓	
C5 Computing, Information, technology and media literacy/ digital literacy			✓		
C6 Career and life skill			✓	✓	
C7 Cross-cultural Understanding		✓			✓

หมวดที่ 5. หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา

1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)

ให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีว่าด้วยการศึกษาชั้นบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2560 หมวด 11 การวัดและการประเมินผลการศึกษา ข้อ 26 การประเมินผลการศึกษาและการคำนวณแต้มระดับคะแนนเฉลี่ย

2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

2.1 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ของนักศึกษายังไม่สำเร็จการศึกษา

การทวนสอบในระดับรายวิชามีการประเมินทั้งในภาคทฤษฎีและปฏิบัติ

การทวนสอบในระดับหลักสูตรมีระบบประกันคุณภาพภายในเพื่อใช้ในการทวนสอบมาตรฐาน ผลการเรียนรู้ของนักศึกษา และมีการประเมินการสอนของผู้สอนโดยนักศึกษาเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนรู้ของนักศึกษา

2.2 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้หลังจากนักศึกษาสำเร็จการศึกษา

การกำหนดกลวิธีการทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ของนักศึกษาหลังสำเร็จการศึกษาเพื่อนำมาใช้ปรับปรุงกระบวนการเรียนการสอนและหลักสูตร รวมทั้งการประเมินคุณภาพของหลักสูตรอาจใช้การประเมินจากตัวอย่างต่อไปนี้

- 1) ภาวะการดำเนินงานของบัณฑิตโดยประเมินจากบัณฑิตแต่ละรุ่นที่สำเร็จการศึกษาในด้านของระยะเวลาในการหางานทำ ความเห็นต่อความรู้ความสามารถและความมั่นใจของบัณฑิตในการประกอบการงานอาชีพ
- 2) การทวนสอบจากผู้ประกอบการเพื่อประเมินความพึงพอใจในบัณฑิตที่จบการศึกษาและเข้าทำงานในสถานประกอบการนั้น ๆ
- 3) การประเมินจากสถานศึกษาอื่นถึงระดับความพึงพอใจในด้านความรู้ความพร้อมและคุณสมบัติด้านอื่น ๆ ของบัณฑิตที่เข้าศึกษาต่อในระดับปริญญาเอกในสถานศึกษานั้น ๆ
- 4) การประเมินจากบัณฑิตที่ไปประกอบอาชีพในส่วนของความพร้อมและความรู้จากสาขาวิชาที่เรียนตามหลักสูตร เพื่อนำมาใช้ในการปรับหลักสูตรให้ดียิ่งขึ้น
- 5) มีการเชิญผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกและผู้ประกอบการมาประเมินหลักสูตรหรือเป็นอาจารย์พิเศษเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนรู้และการพัฒนาองค์ความรู้ของนักศึกษา

3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

1) การสำเร็จการศึกษา แบบ 1

- 1.1 สอบผ่านภาษาต่างประเทศอย่างน้อย 1 ภาษา (ระบุภาษาที่สถาบันฯกำหนด) คือ ภาษาอังกฤษ
- 1.2 สอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ (Qualifying Exam)
- 1.3 เสนอวิทยานิพนธ์ และสอบผ่านการสอบปากเปล่า
- 1.4 การตีพิมพ์เผยแพร่วิทยานิพนธ์ (ระบุ) ผลงานวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยดำเนินการให้ผลงานหรือส่วนหนึ่งของผลงานได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ ในวารสารหรือสิ่งพิมพ์ทางวิชาการระดับนานาชาติ ที่มีกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิจากภายนอกในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องมาร่วมกลั่นกรอง (peer review) ก่อนการตีพิมพ์ และเป็นที่ยอมรับในสาขาวิชานั้น
- 1.5 เกณฑ์อื่น ๆ เป็นไปตามข้อกำหนดเฉพาะของทุนการศึกษาที่นักศึกษาได้รับ

2) การสำเร็จการศึกษา แบบ 2

- 2.1 ได้ระดับแต้มคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 3.00 (จากระบบ 4 ระดับคะแนน)
- 2.2 สอบผ่านภาษาต่างประเทศอย่างน้อย 1 ภาษา คือ ภาษาอังกฤษ
- 2.3 สอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ (Qualifying Exam)
- 2.4 เสนอวิทยานิพนธ์ และสอบผ่านการสอบปากเปล่า
- 2.5 ผลงานวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยดำเนินการให้ผลงานหรือส่วนหนึ่งของผลงานได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารหรือสิ่งพิมพ์ทางวิชาการระดับนานาชาติ ที่มีกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิจากภายนอกในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องมาร่วมกลั่นกรอง (peer review) ก่อนการตีพิมพ์และเป็นที่ยอมรับในสาขาวิชานั้น
- 2.6 เกณฑ์อื่น ๆ เป็นไปตามข้อกำหนดเฉพาะของทุนการศึกษาที่นักศึกษาได้รับ

หมวดที่ 6. การพัฒนาคณาจารย์

1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

ในกระบวนการรับคณาจารย์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี จะมีขั้นตอนการรับสมัคร สอบสัมภาษณ์ และเมื่อได้เป็นอาจารย์แล้วจะได้ตำแหน่งเป็นพนักงานชั่วคราว ในระหว่างนี้ต้องทำการสอบการสอนและประเมินผลการสอบโดยคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ พร้อมทั้งมีสถานพัฒนา คณาจารย์เป็นหน่วยคอยให้คำปรึกษาและช่วยเหลือแก่คณาจารย์ใหม่ อีกทั้งมหาวิทยาลัยเทคโนโลยี สุรนารีมีระบบมิตรอาจารย์ คือให้อาจารย์ผู้ใหญ่ที่มีประสบการณ์คอยเป็นที่ปรึกษาและให้คำปรึกษาแก่ คณาจารย์ใหม่ทั้งด้านการสอนและการทำวิจัย

2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์

2.1 การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอนการวัดและการประเมินผล

ตั้งแต่ปีการศึกษา 2560 เป็นต้นไป สถานพัฒนาคณาจารย์จะดำเนินการอบรมอาจารย์ใหม่ โดยเฉพาะอาจารย์ที่ไม่มีประสบการณ์สอน เพื่อพัฒนาสมรรถนะด้านการสอนและความเป็นครู โดย หลักสูตรที่ใช้อบรมนั้นจะเป็นไปตามกรอบมาตรฐานวิชาชีพด้านการสอนและการสนับสนุนการเรียนรู้ ของสหราชอาณาจักร (UK Professional Standards Framework: UKPSF) โดยหน่วยงานที่ชื่อว่า The Higher Education Academy (HEA)

2.2 การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่น ๆ

มหาวิทยาลัยสนับสนุนให้อาจารย์เข้าร่วมประชุม สัมมนาทางวิชาการ โดยจัดงบประมาณ สนับสนุนให้

หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร

1. การกำกับมาตรฐาน

สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์ มีการบริหารจัดการหลักสูตรโดยกำหนดการกำกับมาตรฐานคุณภาพการศึกษาด้านเกณฑ์ ASEAN University Network-Quality Assurance (AUN-QA) และมาตรฐานหลักสูตรที่ประกาศใช้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 ตลอดระยะเวลาที่มีการจัดการเรียนการสอนในหลักสูตรดังกล่าว

สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์ มอบหมายให้รองคณบดีฝ่ายบริหารทำหน้าที่กำกับดูแลการบริหารหลักสูตรในภาพรวมผ่านทางคณะกรรมการประจำสำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์ และมอบหมายให้รองคณบดีฝ่ายวิชาการทำหน้าที่เป็นประธาน คณะทำงานการประกันคุณภาพการศึกษาดิตตามประเมินผลการดำเนินการเป็นประจำทุกปี

2. บัณฑิต

หลักสูตรมีการติดตามคุณภาพบัณฑิตให้เป็นไปตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติโดยพิจารณาจากผลลัพธ์การเรียนรู้และการมีงานทานนอกจากนั้นยังติดตามความต้องการของตลาดแรงงานและสังคมทั้งจำนวนและคุณภาพจากข้อมูลของกองวิจัยตลาดแรงงาน กรมการจัดหางาน กระทรวงแรงงาน และจากการประชุมระดับชาติ เช่น การประชุมสภาคณบดีวิศวกรรมศาสตร์แห่งประเทศไทย (ทปอ.) การประชุมสภาวิศวกร เป็นต้น

นอกจากนี้ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ได้สำรวจความพึงพอใจและความคาดหวังของผู้ใช้บัณฑิตเป็นประจำทุกปี แล้วแจ้งผลการสำรวจให้กับคณะกรรมการบริหารหลักสูตรได้รับทราบเพื่อเป็นข้อมูลในการปรับปรุงหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอนต่อไป ทั้งนี้ สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์กำหนดว่าผู้ใช้บัณฑิตจะต้องมีคะแนนความพึงพอใจเท่ากับหรือมากกว่า 4 (จากระดับ 5)

3. นักศึกษา

กระบวนการรับนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา มีระบบและกลไกการรับนักศึกษาตามขั้นตอนและแนวปฏิบัติ ดังนี้

1) จำนวนรับนักศึกษาของแต่ละสำนักวิชาจะมีการกำหนดเป้าหมายจำนวนรับนักศึกษา โดยสำนักวิชาร่วมกับฝ่ายวางแผนตามกรอบที่มหาวิทยาลัยกำหนดและเสนอสภาวิชาการเพื่อขอความเห็นชอบก่อนดำเนินการประกาศรับนักศึกษาในแต่ละปีการศึกษา

2) ฝ่ายรับนักศึกษาจะตรวจสอบคุณสมบัติผู้มีสิทธิ์สมัครเข้าศึกษาในด้านผลการเรียนและหรือประสบการณ์การทำงานตามคุณสมบัติในประกาศรับสมัคร และคุณสมบัติอื่น ๆ ตามที่สาขาวิชา/สำนักวิชากำหนด

3) การประเมินกระบวนการรับนักศึกษา โดยการสำรวจความพึงพอใจต่อการให้บริการในการรับ สมัครนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา แล้วนำผลมาทำการวิเคราะห์ข้อมูล นำข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะที่ได้มาปรับปรุงการให้บริการรับสมัครนักศึกษาในภาคการศึกษาถัดไป

4) เกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกนักศึกษา จะกำหนดโดยคณะกรรมการที่สาขาวิชา/สำนักวิชา แต่งตั้งขึ้น

5) การสอบวัดความรู้ความสามารถ/สัมภาษณ์ จะดำเนินการโดยคณะกรรมการของแต่ละสาขา/สำนักวิชาที่แต่งตั้งขึ้นเพื่อพิจารณาเกี่ยวกับความรู้ ความสามารถ และความพร้อมที่จะเข้าศึกษาในมหาวิทยาลัย

6) หลังการดำเนินการเสร็จสิ้น จะมีการประเมินกระบวนการรับนักศึกษา โดยการรายงานผลจำนวนนักศึกษาใหม่ที่ได้ของแต่ละสาขาวิชา/สำนักวิชา เทียบกับแผนการรับนักศึกษาต่อมหาวิทยาลัย และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และนำข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะที่ได้แจ้งต่อสาขาวิชา/สำนักวิชา นำไปปรับปรุงหรือประชาสัมพันธ์การรับนักศึกษาให้ได้ตามแผนการรับนักศึกษาในปีการศึกษาต่อไป

4. อาจารย์

หลักสูตรให้ความสำคัญแก่คุณภาพของอาจารย์ จึงมีนโยบายและแผนในการรับอาจารย์ใหม่ การแต่งตั้งอาจารย์ประจำหลักสูตร การมีส่วนร่วมของอาจารย์ในการวางแผนการติดตามและทบทวนหลักสูตร การบริหารการส่งเสริมและการพัฒนาอาจารย์

การรับอาจารย์ใหม่มีการคัดเลือกอาจารย์ตามระเบียบและหลักเกณฑ์ของมหาวิทยาลัย อาจารย์จะต้องมีคุณสมบัติที่เหมาะสมและเพียงพอและมีความเชี่ยวชาญทางสาขาวิชาตรงกับหลักสูตร การคัดเลือกอาจารย์มีกลไกที่เหมาะสม โปร่งใส ในรูปแบบของคณะกรรมการคัดเลือกอาจารย์ ซึ่งอาจารย์จะต้องผ่านการทดสอบทั้งการสอบสัมภาษณ์โดยคณะกรรมการสอบสัมภาษณ์ และการสอบความสามารถทางด้านการสอนโดยคณะกรรมการสอบการสอน

ในกรณีที่มีการแต่งตั้งคณาจารย์พิเศษสำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์ ได้กำหนดนโยบายการแต่งตั้งอาจารย์พิเศษไว้ดังนี้

1. ไม่มีอาจารย์ประจำที่มีความรู้หรือประสบการณ์ตรงกับการสอนในหัวข้อนั้น
2. เป็นการสอนหัวข้อที่ต้องการให้นักศึกษามีโอกาสได้เรียนรู้เพื่อเพิ่มเติมประสบการณ์ให้มีความหลากหลายมากขึ้น

อาจารย์จะต้องแสดงความก้าวหน้าในการผลิตผลงานทางวิชาการอย่างต่อเนื่องตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.2558 นอกจากนี้สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์ ได้มีนโยบายให้อาจารย์ได้เข้าอบรมเกี่ยวกับเทคนิคการสอน การประเมินผู้เรียน และการพัฒนาสื่อการสอนซึ่งจัดโดยสถานพัฒนาคณาจารย์เป็นประจำทุกปี

5. หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน

มีการบริหารจัดการหลักสูตรให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลอย่างต่อเนื่อง ดังนี้

1. มีกระบวนการออกแบบหลักสูตรเพื่อให้ตอบสนองต่อความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และมีความทันสมัย แล้วจึงกำหนดเป็นผลการเรียนรู้ที่คาดหวังซึ่งสอดคล้องกับวิสัยทัศน์และพันธกิจของมหาวิทยาลัยและสำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์ มีกระบวนการกำหนดสาระสำคัญของหลักสูตรและเชื่อมโยงกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง มีกระบวนการทบทวนและปรับปรุงหลักสูตรที่ทันสมัยเมื่อครบรอบการศึกษาหรือไม่เกิน 5 ปี

2. มีการวางระบบผู้สอนโดยคำนึงถึงความรู้ความสามารถและประสบการณ์ของอาจารย์ อีกทั้งความสามารถในการออกแบบการสอนที่ส่งเสริมให้เกิดผลการเรียนรู้ที่คาดหวังและมีศักยภาพในการพัฒนาทักษะให้กับนักศึกษา นอกจากนี้มีการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของรายวิชาเพื่อจัดทำแผนการเรียนที่เหมาะสมกับระดับความรู้ของนักศึกษา

3. มีการประเมินผู้เรียน กำกับให้มีการประเมินตามสภาพจริงโดยใช้วิธีการประเมินที่หลากหลายและสอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้

4. มีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนครบถ้วนทั้งระยะเวลาและเนื้อหาสาระของรายวิชาตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร

5. มีผลการดำเนินงานหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552

6. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

1. มีระบบการดำเนินงานของสาขาวิชา และสำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์เพื่อความพร้อมของสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ทั้งความพร้อมกายภาพและความพร้อมของอุปกรณ์เทคโนโลยีและสิ่งอำนวยความสะดวกหรือทรัพยากรที่เอื้อต่อการเรียนรู้ โดยการมีส่วนร่วมของอาจารย์ประจำหลักสูตร

2. มีจำนวนสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ที่เพียงพอและเหมาะสมต่อการจัดการเรียนการสอน เช่น อุปกรณ์โสตทัศนฯ คอมพิวเตอร์ โปรแกรม อุปกรณ์ห้องปฏิบัติการและวัสดุที่ใช้ในการปฏิบัติการ รวมทั้งหนังสือตำรา สื่อการเรียนการสอนต่าง ๆ พื้นที่ในการศึกษาด้วยตนเองทั้งในห้องสมุดและประจำหอพัก

สถานที่และอุปกรณ์การสอน

ใช้สถานที่และอุปกรณ์การสอนของอาคารเรียนรวม ศูนย์เครื่องมือวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา และสถานประกอบการสหกิจศึกษา

ห้องสมุด

ศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี มีหนังสือ ตำรา และวารสารวิชาการทางวิศวกรรมศาสตร์และวิทยาศาสตร์ ดังนี้

- หนังสือสาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มีจำนวนรวมทั้งหมด 31,856 เล่ม และหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ จำนวน 1,077 ชื่อเรื่อง

สาขาวิชา/หลักสูตร	ไทย	ภาษา ต่างประเทศ	รวม (เล่ม)	หนังสือ อิเล็กทรอนิกส์ (รายชื่อ)
สำนักวิชาวิทยาศาสตร์				
1 การรับรู้ระยะไกล/ภูมิสารสนเทศ	665	0	665	28
2 คณิตศาสตร์/คณิตศาสตร์ประยุกต์	3,108	798	3,906	54
3 เคมี/เคมี	2,496	725	3,221	105
4 เคมี/ชีวเคมี	747	117	864	17
5 ชีววิทยา/ชีววิทยาสิ่งแวดล้อม	299	976	1,275	55
6 ปรีคลินิก/จุลชีววิทยา	1,545	115	1,660	18
7 ชีวเวชศาสตร์	100	3	103	21
8 วิทยาศาสตร์การกีฬา/วิทยาศาสตร์	316	422	738	19
9 ฟิสิกส์/เทคโนโลยีเลเซอร์	440	15	455	10
10 ฟิสิกส์	1,198	174	1,372	58
สำนักวิชาเทคโนโลยีเกษตร				
1 เทคโนโลยีผลิตพืช	923	761	1,684	44
2 เทคโนโลยีผลิตสัตว์	995	891	1,886	19
3 เทคโนโลยีอาหาร	801	638	1,439	114
4 เทคโนโลยีชีวภาพ	880	196	1,076	24
สำนักวิชาเทคโนโลยีสังคม				
1 ศึกษาทั่วไป	1,468	2,662	4,130	145
2 เทคโนโลยีการจัดการ	1,647	1,422	3,069	104
3 เทคโนโลยีสารสนเทศ	3,392	515	3,907	221
4 ต่างประเทศ	8,622	88	8,710	103
5 สหกิจศึกษา	158	1	159	7
รวมทั้งสิ้น			31,856	1,077

- หนังสือสาขาวิศวกรรมศาสตร์ มีจำนวนรวมทั้งหมด 34,175 เล่ม และหนังสืออิเล็กทรอนิกส์
จำนวน 1,317 ชื่อเรื่อง

สาขาวิชา/หลักสูตร	ไทย	ภาษา ต่างประเทศ	รวม (เล่ม)	หนังสือ อิเล็กทรอนิกส์ (รายชื่อ)
1 วิศวกรรมการผลิตอัตโนมัติและ หุ่นยนต์, วิศวกรรมออกแบบ ผลิตภัณฑ์	475	64	59	53
2 วิศวกรรมเกษตรและอาหาร	892	403	1,295	13
3 วิศวกรรมขนส่ง	375	722	1,097	44
4 วิศวกรรมคอมพิวเตอร์	3,972	1,59	5,569	145
5 วิศวกรรมเคมี	2,403	235	2,638	105
6 วิศวกรรมเครื่องกล, เมคคาทรอนิกส์	3,071	279	3,350	200
7 วิศวกรรมเซรามิก	993	128	1,121	74
8 วิศวกรรมโทรคมนาคม, วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์	1,346	199	1,532	90
9 วิศวกรรมพอลิเมอร์	1279	99	1,378	30
10 วิศวกรรมไฟฟ้า	4,591	757	5,348	184
11 วิศวกรรมโยธา	2,588	1,39	3,984	34
12 วิศวกรรมโลหการ	967	167	1,134	140
13 วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม	983	884	1,867	120
14 วิศวกรรมอุตสาหกรรม, วิศวกรรมเครื่องมือ	1,270	336	1,606	73
15 เทคโนโลยีธรณ, วิศวกรรมธรณี	1,112	248	1,360	81
16 วิศวกรรมยานยนต์	269	23	292	16
17 วิศวกรรมอากาศยาน	15	206	221	34
18 วิศวกรรมการจัดการพลังงาน	-	2	2	-
รวมทั้งสิ้น			34,175	1,317

- หนังสือสาขาวิชาแพทยศาสตร์และพยาบาลศาสตร์ มีจำนวนรวมทั้งหมด 6,598 เล่ม และหนังสืออิเล็กทรอนิกส์จำนวน 130 ชื่อเรื่อง

สาขาวิชา/หลักสูตร	ไทย	ภาษา ต่างประเทศ	รวม (เล่ม)	หนังสือ อิเล็กทรอนิกส์ (รายชื่อ)
แพทยศาสตร์				
1 แพทยศาสตร์/แพทยศาสตร์	864	510	1,374	82
2 อาชีวอนามัยฯ/อาชีวอนามัยฯ	1,099	876	1,975	17
3 อนามัยสิ่งแวดล้อม/อนามัย สิ่งแวดล้อม	792	554	1,346	6
พยาบาลศาสตร์				
1 พยาบาลศาสตร์/พยาบาลศาสตร์	1,235	1,261	2,496	29
ทันตแพทยศาสตร์				
1 ทันตแพทยศาสตร์	139	34	173	103
รวมทั้งสิ้น			7,364	237

ข้อมูล ณ วันที่ 17 มกราคม 2563

3. มีการดำเนินการปรับปรุงจากผลการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาและอาจารย์ต่อ
สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)

ผลการดำเนินงานมี ทั้งหมด 11 ตัวบ่งชี้

คำชี้แจง : ให้ทำเครื่องหมาย ✓ ในตัวบ่งชี้ที่มีการดำเนินการ

ดัชนีบ่งชี้ผล การดำเนินงาน	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
1. มีการประชุมหลักสูตรเพื่อวางแผน ติดตาม และทบทวนการดำเนินงาน หลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 โดยมีการบันทึกการประชุมทุกครั้ง	✓	✓	✓	✓	✓
2. มีรายละเอียดของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.2 ที่สอดคล้องกับกรอบ มาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติ หรือมาตรฐานคุณวุฒิสาชา/สาขาวิชา	✓	✓	✓	✓	✓
3. มีรายละเอียดของกระบวนวิชา และรายละเอียดของประสบการณ์ ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.3 และ มคอ.4 ให้ครบทุกกระบวนวิชาที่ เปิดสอนในหลักสูตร อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาให้ ครบทุกรายวิชา	✓	✓	✓	✓	✓
4. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของกระบวนวิชา และรายงานผลการ ดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม ตามแบบ มคอ.5 และ มคอ.6 ให้ครบทุกกระบวนวิชาที่เปิดสอน ในหลักสูตรภายใน 30 วัน หลังวัน ปิดภาคการศึกษา	✓	✓	✓	✓	✓
5. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตรตามแบบ มคอ.7 ภายใน 60 วันหลังสิ้นสุดปีการศึกษา	✓	✓	✓	✓	✓
6. มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ ที่ กำหนดใน มคอ.3 และ มคอ.4 (ถ้ามี) อย่างน้อยร้อยละ 25 ของ วิชาเอก/วิชาบังคับที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา	✓	✓	✓	✓	✓
7. มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน หรือ การ ประเมินผลการเรียนรู้ จากผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงานใน มคอ.7 ปีที่แล้ว		✓	✓	✓	✓
8. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่ได้รับการแต่งตั้งใหม่ได้รับคำแนะนำด้าน การบริหารจัดการหลักสูตร	✓	✓	✓	✓	✓
9. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/ หรือวิชาชีพ อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง	✓	✓	✓	✓	✓
10. ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพ หลักสูตร เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.51 จากคะแนนเต็ม 5.0	✓	✓	✓	✓	✓
11. ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่ เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.51 จากคะแนนเต็ม 5.0			✓	✓	✓
12. ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่ เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.51 จากคะแนนเต็ม 5.0				✓	✓
รวมตัวบ่งชี้ (ข้อ) ในแต่ละปี	9	10	11	12	12
ตัวบ่งชี้บังคับ (ข้อที่)	1-5	1-5	1-5	1-5	1-5
ตัวบ่งชี้ต้องผ่านรวม (ข้อ)	8	8	9	10	10

หมวดที่ 8. การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน

1.1 การประเมินกลยุทธ์การสอน

การเรียนการสอนควรเป็นลักษณะที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ มีการบรรยายถึงเนื้อหาหลักของ แต่ละวิชาโดยแสดงการได้มาซึ่งทฤษฎีและกฎเกณฑ์ต่าง ๆ ในเชิงวิเคราะห์ และเน้นให้เกิดการนำไป ประยุกต์ใช้ในการทำงาน กระตุ้นให้เกิดความคิดตามหลักของเหตุและผล พยายามชี้ให้เห็น ความสัมพันธ์ระหว่างทฤษฎีกับสิ่งต่าง ๆ ในธรรมชาติ เพื่อให้ง่ายต่อการเข้าใจหรืออาจนำไป ประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน อีกทั้งให้ผู้เรียนได้ทำการทดลองปฏิบัติการจริงและมีโอกาสใช้เครื่องมือ ด้วยตนเอง เพื่อให้เกิดความเชี่ยวชาญในสาขาวิชาที่เรียน

ในกระบวนการเรียนการสอน ผู้สอนส่งเสริมให้ผู้เรียนมีทักษะความสามารถในการค้นคว้า ด้วยตนเอง ทั้งในและนอกห้องเรียน มีการมอบหมายงานเพื่อให้ผู้เรียนได้มีการฝึกฝนทักษะด้านต่าง ๆ รู้จักวิเคราะห์และแก้ปัญหาด้วยตนเอง มีการพัฒนาค้นหาความรู้แล้วนำเสนอเพื่อสร้างทักษะในการ อภิปรายนำเสนอ แลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างกัน

นอกจากนี้ ควรสอดแทรกเนื้อหา/กิจกรรมที่ส่งเสริมด้านคุณธรรม จริยธรรม รูปแบบการ เรียนการสอนต่างๆ เหล่านี้จะทำให้ผู้เรียนเกิดทักษะในการเรียนรู้ทักษะในการทดลองวิจัยและการ แก้ปัญหา มีความรู้ในเรื่องที่ตนเองสนใจ มีทักษะในการนำเสนอและอภิปรายโดยใช้เทคโนโลยีในการ สื่อสารกับผู้อื่น ทักษะการใช้ภาษาไทยและภาษาต่างประเทศ ยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น และ เป็นผู้ที่มีคุณธรรม จริยธรรมในตนเองและวิชาชีพ

1.2 การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

- 1) การประเมินผลการสอนของอาจารย์โดยนักศึกษาในแต่ละรายวิชา
- 2) รายงานผลการประเมินทักษะอาจารย์ให้แก่อาจารย์ผู้สอนและผู้รับผิดชอบหลักสูตร เพื่อ ใช้ในการปรับปรุงกลยุทธ์การสอนของอาจารย์ต่อไป

2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

เมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอน การประเมินผลและการทวนสอบผลการเรียนรู้ของแต่ละ รายวิชา และประสพการณ์ภาคสนามในแต่ละภาคการศึกษา แล้วให้อาจารย์ผู้สอนจัดทำรายงานผล การดำเนินการของรายวิชา ซึ่งรวมถึงการประเมินผลการทวนสอบผลการเรียนในรายวิชาที่ตน รับผิดชอบพร้อมปัญหาอุปสรรคและข้อเสนอแนะ และจัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ในภาพรวมประจำปีการศึกษาเมื่อสิ้นปีการศึกษา

3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร

มีระบบประกันคุณภาพหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอนตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับบัณฑิตศึกษา สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์ โดยการกำหนดตัวบ่งชี้หลักและเป้าหมายผลการดำเนินงานขั้นต่ำทั่วไปตามเกณฑ์ประกันคุณภาพการศึกษาภายในสถานศึกษาระดับอุดมศึกษา ตามที่สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษากำหนด

4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุง

วิเคราะห์ประสิทธิภาพและประสิทธิผลของการบริหารจัดการหลักสูตรในภาพรวมจากรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา และรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตรในภาพรวมประจำปีการศึกษาว่าบัณฑิตบรรลุมาตรฐานผลการเรียนรู้ตามที่คาดหวังไว้หรือไม่ รวมทั้งให้นำผลการวิเคราะห์มาปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรและ/หรือการดำเนินการของหลักสูตรต่อไป

ภาคผนวก ก
คำอธิบายรายวิชา

กลุ่มวิชาบังคับ

551614 คณิตศาสตร์ขั้นสูงสำหรับเมคคาทรอนิกส์

8(4-9-17)

(Advanced Mathematics for Mechatronics)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

สมการเชิงอนุพันธ์ สมการลาปลาซ พีชคณิตเชิงเส้นขั้นสูง เงื่อนไขขอบเขตและไอเกนฟังก์ชัน สมการอินทิกรัลการแก้ระบบสมการเชิงเส้นโดยใช้เมทริกซ์ สนามเวกเตอร์ ฟังก์ชันของตัวแปรเชิงซ้อน ระบบพิกัดและการแปลงระบบพิกัด การใช้ระเบียบวิธีเชิงตัวเลขเพื่อการแก้ปัญหา การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยในการแก้สมการพีชคณิต การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธีเชิงสถิติและความน่าจะเป็น

ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้

เมื่อเสร็จสิ้นการเรียนรู้ในวิชานี้แล้วนักศึกษาควรที่จะสามารถ

1. คำนวณและแก้สมการทางคณิตศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับตัวแปรเชิงซ้อนและจำนวนเชิงซ้อน
2. ประยุกต์ใช้วิธีเมทริกซ์และไอเกนในการแก้ปัญหาทางวิศวกรรม
3. ระบุคุณสมบัติของฟังก์ชันคณิตศาสตร์มาตรฐานที่ใช้ในงานวิศวกรรม
4. ประยุกต์ใช้เทคนิคการวิเคราะห์เชิงตัวเลขในปัญหาต่าง ๆ ทางวิศวกรรม
5. ใช้ระเบียบวิธีเชิงตัวเลขช่วยในการวิเคราะห์หาค่าผลเฉลยของสมการอนุพันธ์
6. แก้สมการเชิงเส้นโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วย (เช่น MATLAB) สร้างจำลองแบบทางคณิตศาสตร์ และวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรม Simulink
7. ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยในการวิเคราะห์ เช่น Minitab, Excel สำหรับการวิเคราะห์ทางสถิติและความน่าจะเป็นด้วย

551616 วิศวกรรมอัตโนมัติ

8(4-9-17)

(Automation Engineering)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ศึกษาการทำงานของเครื่องจักรอัตโนมัติ การศึกษาการทำงานของเซนเซอร์แบบต่าง ๆ ที่ใช้ในระบบอัตโนมัติ การศึกษาการทำงานของมอเตอร์และระบบ Pneumatics การเรียนรู้ระบบควบคุมประเภทต่าง ๆ เช่น Programmable Logic Controller และ Microcontroller การฝึกการอ่านแบบไฟฟ้าและแบบทางกลสำหรับเครื่องจักรอัตโนมัติ การศึกษาการประยุกต์ใช้ Machine Vision และการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่เกี่ยวข้อง ศึกษาการเชื่อมต่อและการส่งสัญญาณ การฝึกประกอบและควบคุมเครื่องจักรอัตโนมัติตามรูปแบบที่กำหนด การประยุกต์ใช้ระบบอัตโนมัติและ Machine Vision ร่วมกับหุ่นยนต์ และการออกแบบระบบอัตโนมัติ

ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้

เมื่อเสร็จสิ้นการเรียนวิชานี้แล้วนักศึกษาควรที่จะสามารถ

1. อธิบายการทำงานของ Proximity Sensor, Position sensor ประเภทต่าง ๆ ที่ใช้ในอุตสาหกรรม
2. เขียนโปรแกรมควบคุมการทำงานของ Programmable Logic Controller ได้
3. เขียนโปรแกรมควบคุมการทำงานของ Micro controller ได้
4. เชื่อมต่อสายไฟและระบบลมของวงจร Pneumatics ตามรูปแบบที่กำหนดได้ และสามารถออกแบบการควบคุมอัตโนมัติด้วยระบบ Pneumatics ได้
5. ควบคุม DC Motor, Stepper Motor และ Servo Motor ได้
6. ใช้ระบบ Machine Vision มาประกอบการทำงานของเครื่องจักรอัตโนมัติได้
7. อ่านแบบและเขียนแบบ ของวงจรไฟฟ้า วงจรลม ระบบกลไก และแผนผังการทำงานของเครื่องจักรอัตโนมัติได้
8. ใช้เครื่องมือต่าง ๆ ในการประกอบ สร้างและซ่อมบำรุงเครื่องจักรอัตโนมัติอุตสาหกรรมได้
9. ใช้ระบบอัตโนมัติและ Machine Vision ร่วมกับหุ่นยนต์
10. ปรับปรุงเครื่องจักรหรือเครื่องจักรอัตโนมัติที่มีอยู่ให้มีประสิทธิภาพการทำงานสูงขึ้น
11. ออกแบบระบบอัตโนมัติให้ทำงานเหมาะสมกับความต้องการใช้ในงานทางวิศวกรรมหรืองานที่เกี่ยวข้องได้

กลุ่มวิชาเลือก

551721 สัมมนาและการนำเสนอรายงานทางวิศวกรรม

3(3-0-9)

(Seminar and Engineering Report Presentation)

เงื่อนไข : ตามความเห็นชอบของสาขาวิชา

การนำเสนอและอภิปรายหัวข้อที่สนใจต่าง ๆ ในขณะนี้ การจัดแสดงหัวข้อทางเทคนิคต่าง ๆ การฝึกพูดในที่สัมมนาและการเขียนรายงาน ทฤษฎีของการนำเสนอผลงานหรือข้อเสนอทางวิศวกรรม เทคนิคในการนำเสนอข้อมูลทางวิศวกรรมฝึกฝนการนำเสนอ

ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้

เมื่อเสร็จสิ้นการเรียนรู้ในโมดูลนี้แล้วนักศึกษาควรที่จะสามารถ

1. สามารถนำเสนอผลงานโครงการหรือข้อเสนอทางวิศวกรรมได้
2. สามารถใช้เทคนิคในการนำเสนอผลงานข้อมูลทางวิศวกรรมได้
3. สามารถเขียนบทความทางวิชาการได้

551731 การคำนวณเชิงตัวเลขและเทคนิคการค่าเหมาะที่สุด

5(4-2-10)

(Computation Numerical and Optimization Technique)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

เรียนรู้เกี่ยวกับปัญหาและการแก้ปัญหาเชิงตัวเลข การแก้ปัญหาาระบบสมการเชิงเส้น การแก้ปัญหาระบบสมการเชิงอนุพันธ์และการหาค่าปริพันธ์เชิงตัวเลข การแก้ปัญหาพีชคณิตเชิงเส้นขั้นสูง ไอเกนฟังก์ชัน เมทริกซ์ สนามเวกเตอร์ ระบบพิกัดและการแปลงพิกัด สามารถประยุกต์ใช้โปรแกรมแมทแล็บในการแก้ปัญหาเชิงตัวเลขได้ ปัญหาค่าเหมาะที่สุด การแก้ปัญหาค่าเหมาะที่สุดแบบไม่มีเงื่อนไขบังคับ การแก้ปัญหาค่าเหมาะที่สุดของฟังก์ชันตัวแปรเดียว การแก้ปัญหาค่าเหมาะที่สุดเชิงเส้น การแก้ปัญหาค่าเหมาะที่สุดแบบมีเงื่อนไขบังคับ การแก้ปัญหาค่าเหมาะที่สุดด้วยเทคนิคการหาค่าที่เหมาะสมด้วยปัญญาประดิษฐ์ การประยุกต์ใช้ระเบียบวิธีเชิงตัวเลขของการหาค่าที่เหมาะสมกับงานวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์

ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้

เมื่อเสร็จสิ้นการเรียนรู้วิชานี้แล้วนักศึกษาควรที่จะสามารถ

1. สามารถวิเคราะห์ปัญหาและแก้ปัญหาเชิงตัวเลขได้
2. สามารถเขียนปัญหาในรูปแบบปัญหาการหาค่าเหมาะที่สุดได้
3. สามารถเลือกใช้วิธีการที่เหมาะสมในการแก้ปัญหาค่าเหมาะที่สุดได้
4. สามารถแก้ปัญหาค่าเหมาะที่สุดโดยการออกแบบในงานวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์ รวมถึงงานวิจัยขั้นสูงมีความจำเป็นในการประยุกต์ใช้การคำนวณเชิงตัวเลขและเทคนิคการหาค่าเหมาะที่สุดได้
5. มีความรับผิดชอบผลการคำนวณ และจรรยาบรรณของการวิเคราะห์ข้อมูล

551732 เทคนิคการจำลองสถานการณ์สำหรับวิศวกรเมคคาทรอนิกส์

5(4-2-10)

(Simulation Techniques for Mechatronics Engineer)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ทบทวนการวิเคราะห์วงจรไฟฟ้า วงจรทางกลศาสตร์และระเบียบเชิงตัวเลข ทบทวนโปรแกรมคอมพิวเตอร์ การจำลองผลระบบไฟฟ้า ระบบกลศาสตร์ผ่านการวิเคราะห์เชิงตัวเลขด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปและโปรแกรมที่ผู้เรียนพัฒนาขึ้น สร้างวงจร IoT ที่สามารถติดต่อสื่อสารระหว่างฮาร์ดแวร์ได้สมมนาย่อยเพื่อวิเคราะห์และสังเคราะห์องค์ความรู้ ภาพรวม แนวคิดและหลักการของแบบจำลองผลมอเตอร์ไฟฟ้าและการขับเคลื่อน พร้อมกรณีศึกษา ปฏิบัติการ และโจทย์ปัญหาสมมนาย่อยเพื่อวิเคราะห์และสังเคราะห์องค์ความรู้

ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้

เมื่อเสร็จสิ้นการเรียนวิชานี้แล้วนักศึกษาควรที่จะสามารถ

1. สามารถประยุกต์ใช้องค์ความรู้ทางด้านวงจรไฟฟ้าและวงจรทางกลศาสตร์โดยระเบียบวิธีเชิงตัวเลขได้
2. สามารถใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปได้และพัฒนาเป็นโปรแกรมที่ผู้เรียนพัฒนาต่อยอดได้
3. สามารถจำลองผลระบบอิเล็กทรอนิกส์ได้
4. สามารถสร้างระบบการจำลองด้วย IoT
5. สามารถจำลองผลเกี่ยวกับมอเตอร์ไฟฟ้าและการขับเคลื่อนได้
6. สามารถเข้าใจและสามารถสรุปปัญหา แผนการทำวิจัย เพื่อพัฒนาเป็นโครงงานวิจัยเบื้องต้นด้านระบบการจำลองผลทางด้านเมคคาทรอนิกส์ได้
7. เข้าใจและสามารถถ่ายทอดความรู้ด้านระบบจำลองผลด้วยคอมพิวเตอร์สามารถนำเสนอทางวิชาการได้

551733 วิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์สำหรับเทคโนโลยีควบคุมอาคารอัจฉริยะ 5(4-2-10)
(Mechatronics Engineering for Smart Control Technology Building)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

เป็นการศึกษาขั้นสูงในการควบคุมระบบอัตโนมัติ ออกแบบระบบไฟฟ้าอัจฉริยะผ่าน มัลติเอเจนต์ การวางแผนและออกแบบระบบไฟฟ้า ระบบโครงข่ายอัจฉริยะ การใช้พลังงานทดแทน การออกแบบระบบพลังงานแสงอาทิตย์ ระบบพลังงานลม ระบบการจัดการพลังงานในบ้าน ในอาคาร และในโรงงาน การเชื่อมต่อระหว่างยานยนต์ไฟฟ้ากับโครงข่ายแหล่งกำเนิดไฟฟ้า การสื่อสารและการ ควบคุมสำหรับระบบอัตโนมัติ รวมถึงความปลอดภัยทางไฟฟ้าที่เกี่ยวข้องกับงานควบคุมอัตโนมัติขั้นสูง

ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้

เมื่อเสร็จสิ้นการเรียนรู้วิชานี้แล้วนักศึกษาควรที่จะสามารถ

1. สามารถออกแบบและควบคุมระบบอัตโนมัติในด้านปฏิบัติได้
2. สามารถออกแบบระบบควบคุม สื่อสาร ที่เป็นอัตโนมัติผ่านระบบมัลติเอเจนต์ได้
3. สามารถอธิบายและจำลองการวางแผนและออกแบบระบบโครงข่ายอัจฉริยะได้
4. สามารถวิเคราะห์และออกแบบแหล่งพลังงานทดแทนทั้งระบบพลังงานแสงอาทิตย์และ ระบบพลังงานลมในระบบโครงข่ายอัจฉริยะได้
5. สามารถอธิบาย ออกแบบ และวิเคราะห์ ระบบการจัดการพลังงานในบ้าน ในอาคาร และในโรงงาน รวมทั้งการเชื่อมต่อระหว่างยานยนต์ไฟฟ้ากับโครงข่าย
6. สามารถวิเคราะห์ออกแบบงานความปลอดภัยทางไฟฟ้าเกี่ยวกับงานวิศวกรรม เมคคาทรอนิกส์ได้
7. สามารถประยุกต์องค์ความรู้ทางวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์ขั้นสูงเพื่อต่อยอดงานวิจัยที่ เกี่ยวข้องกับระบบอัจฉริยะได้

551734 วิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์สำหรับระบบลากจูงและการจ่ายไฟฟ้า

5(4-2-10)

(Mechatronics Engineering for Traction System and Electrification Technology)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

การศึกษาเกี่ยวกับระบบลากจูงและการจ่ายไฟสำหรับยานพาหนะไฟฟ้าจำเป็นต้องมีองค์ความรู้ทางด้านการลากจูงด้วยไฟฟ้า การควบคุมมอเตอร์ การเลือกมอเตอร์กับงานลากจูงที่เหมาะสม หน่วยควบคุมอิเล็กทรอนิกส์และการโปรแกรม การจ่ายไฟฟ้าในยานพาหนะไฟฟ้า แบบจำลองและการจำลองการเคลื่อนที่ของยานพาหนะหลายคัน ระบบจ่ายไฟของรถไฟฟ้า ระบบกักเก็บพลังงานและเทคโนโลยีการประจุพลังงาน ซึ่งเป็นองค์ความรู้ที่สำคัญของระบบลากจูงและการจ่ายไฟฟ้าในยานพาหนะไฟฟ้า ผู้เรียนสามารถนำองค์ความรู้นี้ไปประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาทางวิศวกรรมที่มีความหลากหลายและพัฒนาต่อยอดงานวิจัยทางด้านยานยนต์ไฟฟ้าและรถไฟฟ้าที่สอดคล้องกับงานวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์ได้

ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้

เมื่อเสร็จสิ้นการเรียนวิชานี้แล้วนักศึกษาควรที่จะสามารถ

1. สามารถประยุกต์ใช้องค์ความรู้ทางด้านระบบลากจูงและการจ่ายไฟฟ้าในกระบวนการวิเคราะห์และค้นคว้าวิจัยทางด้านยานพาหนะไฟฟ้าได้
2. สามารถประเมินผลการวิจัยจากการทบทวนวรรณกรรมของระบบลากจูงและการจ่ายไฟฟ้า และพิจารณาหัวข้องานวิจัยทางด้านยานพาหนะไฟฟ้าได้
3. สามารถวิเคราะห์ปัญหาเพื่อกำหนดแนวทางการแก้ไขที่เหมาะสมกับระบบลากจูงและการจ่ายไฟฟ้าได้
4. เข้าใจและสามารถสรุปปัญหา แผนการทำวิจัย เพื่อพัฒนาเป็นโครงร่างวิจัยเบื้องต้นด้านระบบลากจูงและการจ่ายไฟฟ้าในยานพาหนะไฟฟ้าได้
5. เข้าใจและสามารถถ่ายทอดความรู้ด้านระบบลากจูงและการจ่ายไฟฟ้าด้วยการนำเสนอทางวิชาการได้
6. เข้าใจและสามารถนำความรู้จากรายวิชานี้ไปควบคุมการเคลื่อนที่มอเตอร์ลากจูงและสามารถเฝ้าตรวจการทำงานจากระบบลากจูงผ่านระบบสื่อสารของข้อกำหนดยานยนต์ไฟฟ้าได้

551735 เมคคาทรอนิกส์และวิศวกรรมกระบวนการอาหาร**5(4-2-10)****(Mechatronics and Food Process Engineering)**

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

หลักการแปรรูปอาหาร พื้นฐานทางวิศวกรรมอาหาร การถ่ายเทความร้อนในกระบวนการแปรรูปอาหาร การไหลของอาหาร การแช่แข็งอาหาร การทำแห้งอาหาร จลนพลศาสตร์ของปฏิกิริยาเคมีในอาหาร การคำนวณการแช่แข็งและกระบวนการทางความร้อน หลักการของบรรจุภัณฑ์อาหาร และเมคคาทรอนิกส์สำหรับวิศวกรรมกระบวนการอาหาร

ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้

หลังจากเรียนในรายวิชานี้ นักศึกษามีความสามารถดังนี้

1. อธิบายหลักการทางวิศวกรรมกระบวนการอาหาร หลักการแปรรูปอาหาร และวิศวกรรมอาหาร
2. ดำเนินการคำนวณการแช่แข็งและกระบวนการทางความร้อนได้
3. แก้ปัญหาทางวิศวกรรมอาหารได้แก่ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการถ่ายโอนความร้อนและมวลสารในกระบวนการแปรรูปอาหาร
4. อธิบายการประยุกต์ใช้หลักการเมคคาทรอนิกส์สำหรับวิศวกรรมกระบวนการอาหาร
5. ออกแบบระบบทางเมคคาทรอนิกส์สำหรับการพัฒนากระบวนการแปรรูปอาหาร

551736 กฎหมายและข้อบังคับทางอาหารสำหรับกระบวนการแปรรูปอาหาร**5(4-2-10)****และระบบอัตโนมัติ****(Food Law and Regulations for Food Processing and Automations)**

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ความหมายและมาตรฐานของผลิตภัณฑ์อาหารและกระบวนการผลิตอาหาร กฎหมายและข้อกำหนดสำหรับผลิตภัณฑ์อาหาร พระราชบัญญัติอาหารและเครื่องสำอางของรัฐบาล ข้อบังคับอาหารกระป๋อง ข้อบังคับผลิตภัณฑ์อาหารกระป๋องกรดต่ำ ประเด็นทางกฎหมายและวิทยาศาสตร์ในการควบคุมการจัดหาอาหารและภาวะโภชนาการ กฎระเบียบสำหรับกระบวนการผลิตอาหาร

ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้

หลังจากเรียนในรายวิชานี้ นักศึกษามีความสามารถดังนี้

1. อธิบายถึงความสำคัญของกฎหมายและข้อบังคับเกี่ยวกับการแปรรูปอาหาร
2. ใช้กฎหมายและข้อบังคับเกี่ยวกับอาหารกับการแปรรูปอาหารและระบบอัตโนมัติด้านอาหาร

551737 ระบบอัตโนมัติสำหรับการแปรรูปอาหาร

5(4-2-10)

(Automation Systems for Food Processing)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ระบบอัตโนมัติในอุตสาหกรรมอาหาร เช่น เซอร์ การมองเห็นของเครื่องจักร หน่วยประมวลผลเทคโนโลยีหุ่นยนต์ เทคโนโลยีแขนจับ การประยุกต์ระบบอัตโนมัติในอุตสาหกรรมอาหาร

ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้

หลังจากเรียนในรายวิชานี้ นักศึกษามีความสามารถดังนี้

1. เลือกอุปกรณ์ควบคุมอินพุตและอุปกรณ์เอาต์พุตที่ถูกต้องสำหรับการออกแบบระบบอาหารอัตโนมัติ
2. ควบคุมระบบอัตโนมัติสำหรับการแปรรูปอาหารอย่างเหมาะสม
3. ออกแบบระบบอัตโนมัติเพื่อเติมเต็มช่องว่างของการแปรรูปอาหาร

551738 เมคคาทรอนิกส์สำหรับวิทยาศาสตร์อาหารและสุขภาพ

5(4-2-10)

(Mechatronics for Food and Health Science)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

วิทยาศาสตร์ทางโภชนาการ สารอาหารหลักและสารอาหารรอง โรคติดเชื้อที่เกิดจากอาหาร โรคติดเชื้อเรื้อรังที่ไม่ได้เกิดจากอาหาร ดัชนีชี้วัดทางชีวภาพ ชีวสถิติ การสร้างภาพของข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล การประยุกต์ของเมคคาทรอนิกส์สำหรับอาหารและวิทยาศาสตร์สุขภาพ

ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้

หลังจากเรียนในรายวิชานี้ นักศึกษามีความสามารถดังนี้

1. เข้าใจและอธิบายการทำงานพื้นฐานของโภชนาการอาหารเพื่อสุขภาพของมนุษย์
2. อธิบายความสัมพันธ์ของการแปรรูปอาหารและโรคที่เกิดจากอาหาร
3. เข้าใจและอธิบายการทำงานของตัวบ่งชี้ทางชีวภาพในวิทยาศาสตร์สุขภาพ
4. อธิบายการประยุกต์ใช้เมคคาทรอนิกส์สำหรับวิทยาศาสตร์การอาหารและสุขภาพ
5. ใช้ชีวสถิติและการวิเคราะห์ข้อมูลในระบบทางเมคคาทรอนิกส์สำหรับอาหารและวิทยาศาสตร์สุขภาพ

551739 ปัญญาประดิษฐ์สำหรับระบบอิสระ

5(4-2-10)

(Artificial Intelligence for Autonomous System)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

เป้าหมายและพื้นฐานของปัญญาประดิษฐ์ การแก้ปัญหา ไม่รู้ข้อมูล ฮิวริสติกและการค้นหา คู่ปรับความพึงพอใจของข้อจำกัด การใช้เหตุผลเชิงตรรกะ ตรรกะเชิงประพจน์ ตรรกะลำดับแรก การเขียนโปรแกรมเชิงตรรกะ การใช้เหตุผลเชิงความน่าจะเป็น การเรียนรู้ของเครื่อง ได้แก่ หัวข้อต้นไม้ การตัดสินใจแบบต้นไม้ (decision tree) วิธีการที่ใกล้เคียงที่สุด (nearest-neighbor method) การเรียนรู้การเสริมแรง (reinforcement learning) เครือข่ายประสาท (neural network) ซัพพอร์ตเวกเตอร์แมชชีน แอปพลิเคชัน AI ที่ล้ำสมัยในระบบอิสระจะถูกกล่าวถึงตลอดหน่วยการเรียนรู้

ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้

หลังจากเรียนในรายวิชานี้ นักศึกษามีความสามารถดังนี้

1. เข้าใจเทคนิคปัญญาประดิษฐ์ที่หลากหลายข้อดีและข้อเสีย
2. เข้าใจถึงการนำปัญญาประดิษฐ์ว่าเป็นกลไกในการจัดการกับปัญหาที่ยากในการคำนวณในทางปฏิบัติ
3. เข้าใจแนวคิดของปัญญาประดิษฐ์ที่เป็นทางการและนำไปปฏิบัติ
4. เขียนโปรแกรมขนาดเล็กถึงขนาดกลางสำหรับแง่มุมของปัญญาประดิษฐ์
5. ประเมินผลประยุกต์ใช้ปัญญาในรูปแบบต่างๆ ที่ล้ำสมัย

551740 ระบบควบคุมอัจฉริยะและความรู้ความเข้าใจ

5(4-2-10)

(Intelligent Control and Cognitive Systems)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับระบบควบคุมและความรู้ความเข้าใจที่ชาญฉลาด กลไกการกระทำแบบลำดับ การตัดสินใจที่ขาดตามเป้าหมาย ปัญหาและบริบท การรับรู้และการเรียนรู้: การบูรณาการเซ็นเซอร์เข้าด้วยกัน หน่วยความจำ และการเรียนรู้ โมเดลบนพื้นฐานของเอเจนต์ ผลกระทบของการเกิดพร้อมกันและสังคม การจำลองนโยบายและวิทยาศาสตร์ แบบจำลองความเรียบง่ายและคำอธิบาย ความชาญฉลาดอย่างเป็นธรรมชาติ: วิวัฒนาการและการควบคุมการรับรู้การเปลี่ยนแปลงในกลยุทธ์การรับรู้ที่พบในธรรมชาติ การเปลี่ยนแปลงส่วนบุคคลในธรรมชาติ การรับรู้และการเลือก การกระทำในธรรมชาติ ปัญญาประดิษฐ์พื้นฐานสำหรับเกมระบบการวางแผนที่ซับซ้อน

ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้

หลังจากเรียนในรายวิชานี้ นักศึกษามีความสามารถดังนี้

1. เพื่อให้สามารถประเมินทางเลือกที่มีอยู่สำหรับการรับรู้ทางกลในโลกแห่งความจริงและเพื่อประเมินและแนะนำเทคโนโลยีที่เหมาะสมสำหรับการแจ้งการควบคุมหุ่นยนต์
2. เพื่อให้สามารถเปรียบเทียบความแตกต่างและประเมินจำนวนของกลไก สำหรับการดำเนินการตามลำดับและเพื่อใช้กลไกที่เหมาะสมในการเลือกการกระทำบนแพลตฟอร์มที่หลากหลาย
3. เพื่อให้สามารถคาดการณ์ผลของการกระทำง่าย ๆ ที่ดำเนินการโดยตัวแทนจำนวนมาก
4. เพื่อให้สามารถสังเคราะห์และประเมินสถานะของศิลปะในการรับและสร้างการกระทำดั้งเดิมสำหรับความเป็นจริงเสมือนและเลือกเทคโนโลยีที่เหมาะสมสำหรับงานแอนิเมชัน โดยเฉพาะเพื่อระบุและประเมินอัลกอริธึมการควบคุมอัจฉริยะจากวารสารและวรรณคดีการประชุม

551741 เทคโนโลยีแพลตฟอร์มด้านหุ่นยนต์
(Robotics Platform Technology)

5(4-2-10)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

การออกแบบระบบแพลตฟอร์มหุ่นยนต์ โดยใช้ระบบปฏิบัติการหุ่นยนต์ (ROS): สร้างเซิร์ฟเวอร์ ROS การใช้โหนด ROS การสื่อสารระหว่างโหนด ROS โครงสร้างข้อมูล ROS วิธีการนำซอฟต์แวร์อัตโนมัติไปใช้เพื่อให้การควบคุมพื้นฐานของฮาร์ดแวร์หุ่นยนต์: โครงสร้างซอฟต์แวร์อัตโนมัติ การปรับเปลี่ยนซอฟต์แวร์ Autopilot การใช้แพลตฟอร์ม Autopilot ใช้การจำลองระบบหุ่นยนต์โดยใช้เฟรมเวิร์ก ROS: การใช้สภาพแวดล้อมการจำลองการสร้างสภาพแวดล้อมการสร้างอินสแตนซ์และการปรับแต่งหุ่นยนต์ในสภาพแวดล้อมการจำลอง

ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้

หลังจากเรียนในรายวิชานี้ นักศึกษามีความสามารถดังนี้

1. เพื่อให้สามารถออกแบบประเมินแบบวิฤตและตรวจสอบความถูกต้องของแพลตฟอร์มระบบหุ่นยนต์
2. เพื่อให้สามารถเปรียบเทียบ ความเปรียบเทียบความต่างและประเมินเทคนิคและเทคโนโลยีการออกแบบแพลตฟอร์มหุ่นยนต์ที่ใช้งานได้จริง
3. เพื่อให้สามารถใช้เทคนิคใหม่ ๆ ที่เกิดขึ้นในการออกแบบแพลตฟอร์มหุ่นยนต์

551742 การบูรณาการระบบอัจฉริยะ
(Intelligent System Integration)

5(4-2-10)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ประเด็นการวิจัยเชิงทฤษฎี ระเบียบวิธีและภาคปฏิบัติในปัจจุบันเกี่ยวกับการบูรณาการระบบอัจฉริยะและปัญญาการคำนวณอื่น ๆ รวมถึงระบบควบคุมปรับค่าใหม่ได้ ระบบการตรวจสอบสุขภาพ, การตรวจจับความผิดปกติของระบบและแยกสาเหตุ, การประมาณค่าตัวแปรของระบบ การออกแบบการใช้งานการประเมินผลและการจัดการระบบที่เกี่ยวข้องกับเครื่องจักรอัจฉริยะการตระหนักถึงความท้าทายด้านจริยธรรมและข้อจำกัดที่เกี่ยวข้องกับการอยู่ร่วมกันและการทำงานร่วมกันของมนุษย์และเครื่องจักรอัจฉริยะหัวข้อขั้นสูงในวิทยาการคอมพิวเตอร์สรุปสถานะปัจจุบันของศิลปะ การศึกษาที่เกี่ยวข้องและนำเสนอผลลัพธ์

ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้

หลังจากเรียนในรายวิชานี้ นักศึกษามีความสามารถดังนี้

1. เพื่อให้เข้าใจถึงการปฏิบัติในปัจจุบันและการพัฒนาในระบบที่เกี่ยวข้องกับการรวมเครื่องจักรอัจฉริยะ
2. เพื่อทำความเข้าใจกับระบบย่อยที่ชาญฉลาดด้านการคำนวณรวมถึงระบบควบคุมการปรับค่าใหม่ได้ ระบบการตรวจสอบสุขภาพ การตรวจจับข้อผิดพลาดและระบบแยกสาเหตุ การประมาณค่าพารามิเตอร์ของระบบ การเลือกรูปแบบการประเมินขอบเขตความสามารถของระบบ
3. เพื่อให้สามารถแสดงความตระหนักถึงปัญหาการออกแบบระบบอัจฉริยะ
4. เพื่อประเมินตัวอย่างของการออกแบบและการปรับใช้ระบบอัจฉริยะอย่างง่าย
5. เพื่อรับรู้และท้าทายความก้าวหน้าในสถานะของระบบอัจฉริยะ

551743 วิศวกรรมระบบและควบคุม

5(4-2-10)

(System and Control Engineering)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ปรัชญาของวิศวกรรมควบคุม การวัดและการวิเคราะห์ข้อมูลการวัด การสร้างและวิเคราะห์เสถียรภาพการตอบสนองเชิงพลวัตแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ของระบบทางกล ไฟฟ้าและระบบทางกลไฟฟ้าในโดเมนเวลา โดเมนความถี่ ออกแบบตัวควบคุมแบบ PI, PD, PID, Lead, Lag, Pole placement, Observer, Servo System วิธีระบุเอกลักษณ์ของระบบและปัญหาประดิษฐ์ในการช่วยประมาณแบบจำลองทางคณิตศาสตร์และออกแบบตัวควบคุมระบบสมองกลฝังตัวโปรแกรมคอมพิวเตอร์ MATLAB/Simulink

ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้

เมื่อเสร็จสิ้นการเรียนรู้ในโมดูลนี้แล้วนักศึกษาควรที่จะสามารถ

1. สามารถวัดและวิเคราะห์ข้อมูลการวัดได้ เช่น วัดอุณหภูมิ วัดความเร็วรอบการหมุน เป็นต้น
2. สามารถสร้าง ทดสอบ วิเคราะห์เสถียรภาพ การตอบสนองเชิงพลวัตแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ของระบบทางกล ไฟฟ้าและทางกลไฟฟ้าได้ในโดเมนเวลา โดเมนความถี่ เช่น ระบบควบคุมความเร็วรอบของมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรง ระบบควบคุมอุณหภูมิของเครื่องอบ เป็นต้น
3. สามารถใช้วิธีระบุเอกลักษณ์ของระบบ (System Identification) ในการประมาณแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ของระบบทางกล ไฟฟ้าและทางกลไฟฟ้าได้
4. สามารถออกแบบตัวควบคุมที่ใช้ในภาคอุตสาหกรรม เช่น PI, PD, PID, Lead, Lag, Lag-Lead Controller ได้
5. สามารถออกแบบตัวควบคุมสมัยใหม่ เช่น Pole Placement, Observer, Servo System ได้
6. สามารถเข้าใจการทำงานของระบบสมองกลฝังตัว (Embedded System) สำหรับระบบควบคุมได้
7. สามารถใช้ปัญหาประดิษฐ์ในการช่วยประมาณแบบจำลองทางคณิตศาสตร์และออกแบบตัวควบคุมของระบบควบคุมได้
8. มีทักษะสามารถใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ MATLAB/Simulink ช่วยในการวิเคราะห์จำลองสถานการณ์ออกแบบระบบควบคุมแบบต่าง ๆ ได้

551744 การวิเคราะห์การสั่นขั้นสูง (Advanced Vibration Analysis) 5(4-2-10)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

การสั่นแบบอิสระและบังคับ วิธีเชิงตัวเลขสำหรับการวิเคราะห์การสั่นโดยประยุกต์ใช้ไฟไนต์เอลิเมนต์ MATLAB/Simulink การวัดและควบคุมการสั่น การวิเคราะห์โหมดอล (Modal Analysis) การวิเคราะห์รูปร่างการสั่นขณะทำงาน (Operational Defection Shape)

ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้

เมื่อเสร็จสิ้นการเรียนในโมดูลนี้แล้วนักศึกษาควรที่จะสามารถ

1. เข้าใจถึงการสั่นทางกลที่เกิดขึ้น การวัดและควบคุมการสั่น การวิเคราะห์การสั่นได้.
2. ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยในการวิเคราะห์การสั่นได้ เช่น FEM, MATLAB/Simulink
3. ใช้เทคนิคการวัด เก็บข้อมูลการสั่นได้

551745 ระบบควบคุมขั้นสูง (Advanced Control Systems) 5(4-2-10)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

ปัญหาของการควบคุมระบบที่ไม่เป็นเชิงเส้น เทคนิคการทำให้เป็นระบบเชิงเส้น ทฤษฎีเสถียรภาพของเลียร์ปอนอฟ เสถียรภาพของอินพุทและเอาต์พุท ปัญหาการประมาณค่าตัวแปรที่เหมาะสมสำหรับระบบพลวัต ระบบป้อนกลับที่เหมาะสมที่สุด ระบบควบคุมที่ปรับตัวได้

ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้

เมื่อเสร็จสิ้นการเรียนในโมดูลนี้แล้วนักศึกษาควรที่จะสามารถ

1. เข้าใจถึงระบบควบคุมที่ไม่เป็นเชิงเส้น เทคนิคการทำให้เป็นระบบเชิงเส้น การวิเคราะห์เสถียรภาพของระบบ และการออกแบบระบบควบคุมสำหรับระบบที่ไม่เป็นเชิงเส้น
2. ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ช่วยในการวิเคราะห์เสถียรภาพของระบบ และการออกแบบระบบควบคุมสำหรับระบบที่ไม่เป็นเชิงเส้น เช่น MATLAB/Simulink

551746 หัวข้อขั้นสูงทางวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์ 1 (Advanced Topics in Mechatronics Engineering I) 5(4-2-10)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

การศึกษาหัวข้อขั้นสูงทางวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์ พิจารณาเป็นกรณีศึกษาโดยการใช้วิธีการขั้นสูงในการแก้ปัญหา หรือการใช้วิธีขั้นสูงในการออกแบบการทดลอง

ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้

เมื่อเสร็จสิ้นการเรียนในโมดูลนี้แล้วนักศึกษาควรที่จะสามารถ

1. สามารถคิดวิเคราะห์และชี้ปัญหาในทางวิศวกรรมได้
2. สามารถออกแบบการทดลองและหาแนวทางแก้ไขปัญหทางวิศวกรรมได้
3. สามารถดำเนินการประยุกต์ หรือแก้ไขปัญหทางวิศวกรรมให้สำเร็จลุล่วงได้

551747 หัวข้อชั้นสูงทางวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์ 2 5(4-2-10)

(Advanced Topics in Mechatronics Engineering II)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

การศึกษาหัวข้อชั้นสูงทางวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์ พิจารณาเป็นกรณีศึกษาโดยการใช้วิธีการขั้นสูงในการแก้ปัญหา หรือการใช้วิธีขั้นสูงในการออกแบบการทดลอง

ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้

เมื่อเสร็จสิ้นการเรียนในโมดูลนี้แล้วนักศึกษาควรที่จะสามารถ

1. สามารถคิดวิเคราะห์และชี้ปัญหาในทางวิศวกรรมได้
2. สามารถออกแบบการทดลองและหาแนวทางแก้ไขปัญหาทางวิศวกรรมได้
3. สามารถดำเนินการประยุกต์ หรือแก้ไขปัญหามหาทางวิศวกรรมให้สำเร็จลุล่วงได้

551761 งานวิจัยความร่วมมือระหว่างอุตสาหกรรมและมหาวิทยาลัยด้าน 6(0-18-18)

วิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์

(Industry-University Collaborative of Mechatronics Engineering Research)

เงื่อนไข : ตามความเห็นชอบของสาขาวิชา

นักศึกษาต้องไปปฏิบัติงานในสถานประกอบการแบบเต็มเวลาหรือบางเวลา ตามความเห็นชอบระหว่างสถานประกอบการและหลักสูตรฯ โดยมีเวลาปฏิบัติงานไม่น้อยกว่า 144 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา และในระหว่างปฏิบัติงานต้องทำวิจัยทางด้านวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์ที่ได้รับมอบหมาย ซึ่งสถานประกอบการและหลักสูตรฯ เป็นผู้กำหนดหัวข้อวิจัย โดยเป็นการวิจัยร่วมกันระหว่างสถานประกอบการและหลักสูตรฯ มีการประเมินความสำเร็จของงานวิจัยจากจำนวนชั่วโมงการทำงาน ผลการประเมินการปฏิบัติงาน และรายงานวิจัยที่ได้รับมอบหมายโดยการสอบปากเปล่า และส่งเอกสารรายงานตามรูปแบบที่หลักสูตรฯ กำหนด

ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้

เมื่อเสร็จสิ้นการเรียนในโมดูลนี้แล้วนักศึกษาควรที่จะสามารถ

1. นำความรู้ ทักษะ เทคนิค และเครื่องมือทางวิศวกรรมไปใช้ในงานจริง
2. มีกระบวนการวิจัยจากโจทย์ปัญหาจริงในภาคอุตสาหกรรม
3. สามารถคิดวิเคราะห์และชี้ปัญหาในทางวิศวกรรมได้
4. สื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพทั้งการพูดและการเขียน
5. สามารถดำเนินการ ประยุกต์หรือแก้ปัญหามหาทางวิศวกรรมได้สำเร็จลุล่วง
6. เข้าใจและรับผิดชอบต่องานอย่างมืออาชีพและมีจรรยาบรรณในวิชาชีพ

551762 ระเบียบวิธีวิจัย

2(1-3-5)

(Research Methodology)

วิชาบังคับก่อน : ไม่มี

หลักและวิธีวิจัย งานวิจัยที่น่าสนใจทางวิศวกรรม การวิเคราะห์ปัญหาเพื่อกำหนดหัวข้องานวิจัย การเขียนข้อเสนอโครงการวิจัย การวางแผนการวิจัยและการทดลอง การวางแผนการเก็บข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล การแปลผลและการวิจารณ์ผล การเขียนรายงานการวิจัยและบทความทางวิชาการ การนำเสนอผลงานวิจัย

ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้

เมื่อเสร็จสิ้นการเรียนในโมดูลนี้แล้วนักศึกษาควรที่จะสามารถ

1. สามารถเขียนข้อเสนอโครงการวิจัยและวางแผนการวิจัยได้
2. สามารถแปลผลและการวิจารณ์ผลได้และเขียนรายงานการวิจัยและบทความทางวิชาการได้
3. สามารถนำเสนอผลงานวิจัยได้

กลุ่มวิทยานิพนธ์ดุษฎีบัณฑิต

551900 วิทยานิพนธ์ดุษฎีบัณฑิต แบบ 1

60 หน่วยกิต

(Doctoral Thesis Scheme A1)

เงื่อนไข : ตามความเห็นชอบของสาขาวิชา

งานวิจัยต้นฉบับเพื่อจัดเตรียมขึ้นเป็นวิทยานิพนธ์ดุษฎีบัณฑิต ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของหลักสูตรดุษฎีบัณฑิต

551901 วิทยานิพนธ์ดุษฎีบัณฑิต แบบ 2.1

45 หน่วยกิต

(Doctoral Thesis Scheme A2.1)

เงื่อนไข : ตามความเห็นชอบของสาขาวิชา

งานวิจัยต้นฉบับเพื่อจัดเตรียมขึ้นเป็นวิทยานิพนธ์ดุษฎีบัณฑิต ซึ่งเป็นงานทั้งหมดตามความต้องการของหลักสูตรดุษฎีบัณฑิต รับผู้ลงทะเบียนที่สำเร็จการศึกษามหาบัณฑิตมาแล้วเท่านั้น

551902 วิทยานิพนธ์ดุษฎีบัณฑิต แบบ 2.2

60 หน่วยกิต

(Doctoral Thesis Scheme A2.2)

เงื่อนไข : ตามความเห็นชอบของสาขาวิชา ระดับปริญญาตรี (เกียรตินิยม)

งานวิจัยต้นฉบับเพื่อจัดเตรียมขึ้นเป็นวิทยานิพนธ์ดุษฎีบัณฑิต ซึ่งเป็นงานทั้งหมดตามความต้องการของหลักสูตรดุษฎีบัณฑิต รับผู้ลงทะเบียนที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีเท่านั้น

Compulsory Courses**551614 Advanced Mathematics for Mechatronics****8(4-9-17)****Pre-requisite:** None

Differential equations, Laplace equations, advanced linear algebra, boundary conditions, and eigenvalues and eigenfunctions, integral equation. Solving a system of linear equations using matrix, vector fields, and functions of complex variables, coordinate system and coordinate system conversion. The use of numerical methods to solve problems, the use of computer software to solve algebraic equations. Statistical analysis and probability analysis.

Learning Outcomes

Having successfully completed this module student will be able to:

1. Calculate and solve the mathematical equations associated with complex variables and complex numbers.
2. Apply the matrix and eigenvalues and eigenfunctions to solve engineering problems.
3. Specify the properties of the standard math functions that are used for engineering tasks.
4. Apply numerical analysis techniques in engineering problems.
5. Implement numerical methods to analyze the solutions of the differential equations.
6. Solve linear equations using computer-aided software (e.g. MATLAB), develop mathematical models, and analyze data using Simulink program.
7. Use computer software such as Minitab, Excel, for statistical analysis and probability analysis.

551616 Automation Engineering**8(4-9-17)****Pre-requisite:** None

Automatic machine operation, functions of various sensors used in automation systems, functions of motor and pneumatic system. Various type of control systems such as Programmable Logic Controller and Microcontroller. How to read electrical and mechanical diagrams for automatic machines. Machine vision applications and related computer applications. Connectivity and Transmission. Assembly and control of automatic machinery according to the prescribed models. Application of automation and machine vision systems with robots, and automation system design.

Learning Outcomes

Having successfully completed this module student will be able to:

1. Describe functions of proximity sensors, position sensors used in the industry.
2. Program the Programmable Logic Controller.
3. Program micro controllers.
4. Connect the wires and air circuits of the pneumatics circuits based on the prescribed configurations, and design automatic control systems using pneumatics.
5. Control DC motor, stepper motor, and servo motor.
6. Implement the machine vision systems for automatic machine operation.
7. Read and write electrical circuit diagram, pneumatic circuit diagram, mechanisms, and flow diagrams of automated machinery.
8. Use the tools to build and repair industrial automation machines.
9. Integrate automation and machine vision with robots.
10. Improve existing machines or automatic machines to increase the efficiency of the machines.
11. Design automation systems to meet the engineering requirements or related applications.

Technical Elective**551721 Seminar and Engineering Report Presentation****3(3-0-9)****Condition :** Consent of the School

Presentation and discussion on the interested topics at the present time Exhibition in technical topics, Presentation practice, Report writing, Engineering project or proposal presentation theory, Engineering presentation techniques, Oral presentation practices

Learning Outcomes

1. Engineering project or proposal presentation theory
2. Engineering presentation techniques
3. Oral presentation practices

551731 Computation Numerical and Optimization Technique**5(4-2-10)****Pre-requisite:** None

To study about the problem and the solving numerical method, to solve the linear algebra equation system, to solve differentiation and integral equation, Solving a system of linear equations using advance matrix, to find eigenvalues and eigenvectors, vector analysis system, coordinate system and coordinate system conversion, To apply program MATLAB to solve all computation numerical, To apply optimization technique for unconstrained and constrained problem, optimization with single-function and multi-function, to apply optimization technique with artificial intelligent (AI) method, and to apply AI method for mechatronic simulation.

Learning Outcomes

After complete this course, students will be able to:

1. Analysis the problem and to solve numerical computation problem
2. Create the optimization problem for mechatronic engineer
3. Choose the optimization technique for engineer problem
4. Solve the problem optimization for advance design mechatronic engineer
5. Responsibility for computation result and have the ethics's data analysis

551732 Simulation Techniques for Mechatronics Engineer**5(4-2-10)****Pre-requisite:** None

Review the circuit's theorem, Mechanical basic's theorem. Numerical computation, review computer programming with MATLAB software, electric circuit model and mechanical model basic system apply to numerical analysis with MATLAB modify by student, IoT circuit method communication between hardware and software, seminar class for analysis and synthetic knowledge to improve overall skill and attitude, principle of motor model and traction, have a workshop for application mechatronics to analysis and synthetic the problem.

Learning Outcomes

After complete this course, students will be able to:

1. Apply circuit's theorem and Mechanical basic's theorem to Numerical computation.
2. Use package software such as MATLAB to evaluate for student's self for the research problem.
3. Simulate about electronic circuit.
4. Create the IoT system for mechatronic.
5. Simulate about electric motor and traction drive
6. Understand and conclusion the problem for research, create proposal research for simulate mechatronic engineer
7. Understand and be able to transfer knowledge of computer simulation systems and be able to make academic presentations

551733 Mechatronics Engineering for Smart Control Technology Building 5(4-2-10)

Pre-requisite: None

Advanced study in automation control, Intelligent electrical system design through Multi agent, electrical system planning and design Intelligent network system Using renewable energy, Solar energy system design, Wind power system, Home and Building energy management system, The connection between electric vehicles and the generator network Communication and control for automation Including electrical safety related to advanced automatic control tasks.

Learning Outcomes

After complete this course, students will be able to:

1. To design and control automation systems in practice
2. design an automatic communication control system via multi-agent systems
3. Explain and simulate the planning and design of intelligent network systems
4. To analyze and design alternative energy sources, both solar and wind energy systems, in the intelligent network system.
5. To describe, design and analyze energy management systems in the home, in buildings and in factories, including the connection between electric vehicles and networks.
6. Analyze electrical safety design related to engineering mechatronic
7. Apply the knowledge of advanced mechatronic engineering to further research related to intelligent systems.

551734 Mechatronics Engineering for Traction System and Electrification Technology 5(4-2-10)

Pre-requisite: None

Study about traction and power distribution for electric vehicles require knowledge of electric traction. Motor controller, Choosing the optimal motor and traction, Electronic Control Unit and Programming Electricity supply in electric vehicles, Modeling and simulation of the movement of multiple vehicles, Power supply system of electric trains Energy storage systems and energy charging technology, which is an important knowledge of traction systems and the distribution of electricity in electric vehicles, Students can apply this knowledge to solve diverse engineering problems and develop further researches in the automotive, electrical and electric vehicles that are consistent with the mechatronic engineers.

Learning Outcomes

After complete this course, students will be able to:

1. Apply knowledge of traction system and electricity distribution in the process of analysis and research on electric vehicles
2. Evaluate the research results from literature review of traction system and electricity distribution and can consider the research topic of electric vehicles
3. Analyze problems to determine solutions that are suitable for traction and power distribution systems.
4. Understand and can summarize problems Research plan in order to develop a preliminary research framework on traction systems and power distribution in electric vehicles.
5. Understand and be able to transfer knowledge of traction and power distribution systems through academic presentations.
6. Understand and be able to apply knowledge from this course to control the movement of traction motor and be able to monitor the operation of the traction system through the communication system of electric vehicle specifications.

551735 Mechatronics and Food Process Engineering**5(4-2-10)****Pre-requisite:** None

Food processing methods, food engineering fundamentals, heat transfer in food processing, food rheology, freezing of foods, food dehydration, kinetics of chemical reactions in foods, refrigeration and thermal process calculations, principles of food packaging, and mechatronics for food process engineering.

Learning Outcomes

After complete this course, students will be able to:

1. Explain the principals of food process engineering: food processing and food engineering.
2. Conduct refrigeration and thermal process calculations.
3. Solve food engineering problems such as heat transfer and mass transfer problems in food processing.
4. Explain the applications of mechatronics principles for food process engineering.
5. Design the mechatronics system for food process development

551736 Food Law and Regulations for Food Processing and Automations**5(4-2-10)****Pre-requisite:** None

Definitions and standards for food products and food manufacturing process. Laws and regulatory requirements for food products: Federal Food Drug and Cosmetic Act, canned food regulations, low-acid canned food products regulations. Legal and scientific issues in regulating the food supply and nutritional status. Regulations for food manufacturing process

Learning Outcomes

After complete this course, students will be able to:

1. Describe the importance of food law and regulations for food processing
2. Apply food law and regulations to food processing and food automation systems.

551737 Automation Systems for Food Processing)**5(4-2-10)****Pre-requisite:** None

Automation systems in the food industries: sensors, machine visions, processing units, robotic technologies, gripper technologies. Applications of automation systems in the food industries

Learning Outcomes

After complete this course, students will be able to:

1. Select the right input control devices and output devices for designing food automation system.
2. Control the automation system for food processing properly.
3. Design the automation systems to fulfill the gap of food processing.

551738 Mechatronics for Food and Health Science**5(4-2-10)****Pre-requisite:** None

Scientific of nutrition: macronutrients, and micronutrients. Foodborne infectious diseases, non-infectious chronic diseases. Biomarkers. Biostatistics, data visualization and data analysis. Applications of mechatronics for food and health science.

Learning Outcomes

After complete this course, students will be able to:

1. Understand and explain the basic function of food nutrition for human health.
2. Explain the relations of food processing and foodborne diseases.
3. Understand and explain the function of biomarkers in health science.
4. Explain the applications of mechatronics for food and health science.
5. Apply biostatistics and data analysis to mechatronic systems for food and health science.

551739 Artificial Intelligence for Autonomous System**5(4-2-10)****Pre-requisite:** None

Goals and foundations of AI, problem solving (uninformed, heuristic, and adversarial search; constraint satisfaction), logical reasoning (propositional logic, first-order logic, logic programming), probabilistic reasoning (probability models, Bayesian networks), machine learning (possible topics include decision trees, nearest-neighbor methods, reinforcement learning, neural networks, support vector machines, boosting), state-of-the-art AI applications in autonomous system will be discussed throughout the unit

Learning Outcomes

After complete this course, students will be able to:

1. Understand a wide range of AI techniques, their advantages and disadvantages.
2. Appreciate AI as a mechanism to deal with computationally hard problems in a practical manner.
3. Understand the concepts of formal AI and put them into practice.
4. Write small to medium sized programs for aspects of Artificial Intelligence.
5. Critically evaluate state-of-the-art AI applications.

551740 Intelligent Control and Cognitive Systems**5(4-2-10)****Pre-requisite:** None

Introduction to intelligent control and cognition system, action: mechanisms for sequencing, goal arbitration, problem spaces and contexts, perception and learning: sensor fusion, memory, and learning, agent-based modelling; the impact of concurrency and society; simulations in policy and science; models, simplicity and explanation, natural Intelligence: Evolution and cognitive control, variation in cognitive strategies found in nature, individual variation in nature; perception and action selection in nature, basic AI for games, complex planning systems, achieving multiple goals.

Learning Outcomes

After complete this course, students will be able to:

1. To be able to evaluate available options for mechanical real-world perception, and to critically evaluate and recommend appropriate technologies for informing robotic control.
2. To be able to compare, contrast and evaluate a number of mechanisms for sequencing actions, and to implement appropriate mechanisms of action selection on a variety of platforms.
3. To be able to form predictions of the consequences of simple actions being performed by a large number of agents.
4. To be able to synthesis and critically evaluate the state of the art in acquiring and generating primitive actions for virtual reality, and to choose appropriate technologies for particular animation tasks.

551741 Robotics Platform Technology**5(4-2-10)****Pre-requisite:** None

Design of Robotic platform systems using a Robotic Operating System (ROS): Create a ROS Server, implementing ROS nodes, communication between ROS nodes, ROS data structures, how to implement autopilot software to provide basic control of robotics hardware: Autopilot software structure; modifying Autopilot Software; using Autopilot platforms, implement Simulation of Robotics Systems using a ROS framework: Implementing Simulation environment, Creating environments, instantiating and customizing robots in simulation environment

Learning Outcomes

After complete this course, students will be able to:

1. To be able to design, critically appraise and validate robotic systems platform.
2. To be able to compare, contrast and evaluate practical robotic software design techniques and technologies.
3. To be able to use a range of established and new techniques to design robotic platform.

551742 Intelligent System Integration**5(4-2-10)****Pre-requisite:** None

Current theoretical, methodological and practical research issues around intelligent system integration and other computational intelligence including reconfiguration control system, health monitoring system, fault detection and isolation system, system parameter estimation, model selection, system envelop estimation, etc., relevant knowledge and skills related to the design, implementation, evaluation and management of systems involving intelligent machines, awareness of ethical and related challenges and constraints around the coexistence and collaboration of humans and intelligent machines, advanced topics in computer science, summarizing the current state of the art, undertaking a relevant study and presenting the results.

Learning Outcomes

After complete this course, students will be able to:

1. To understand of current practice and developments in systems involving intelligent machines integration.
2. To understand the computationally intelligent subsystems including reconfiguration control system, health monitoring system, fault detection and isolation system, system parameter estimation, model selection, system envelop estimation, etc.,
3. To be able to show awareness of intelligent systems design issues.
4. To critically evaluate examples of the design and deployment of intelligent systems;
5. To recognize and challenge advances in the state of the art of intelligent systems;

551743 System and Control Engineering**5(4-2-10)****Pre-requisite:** None

Control engineering philosophy, Data analysis and measurement, Stability and dynamic response analysis for mathematical model of mechanical and electrical system in time domain, frequency domain, Design controller such as PI, PD, PID, Lead, Lag, Pole placement, observer, servo system, System identification and AI to estimate mathematical model and design controller, Embedded system, MATLAB/Simulink.

Learning Outcomes

After complete this course, students will be able to:

1. Can data analysis and measurement such as temperature measurement, speed measurement
2. Create, test, and analyze the stabilities of dynamic response mathematical models for mechanical systems and electrical systems both in the time and frequency domain.
3. Use the system identification to estimate mathematical models of mechanical and electrical systems.
4. Design controllers used in industry, e.g. PI, PD, PID, Lead, Lag, and Lag-Lead controllers.
5. Design modern controllers, e.g. Pole placement, Observer, Servo system.
6. Understand the function of embedded systems for the control system.
7. Use artificial intelligence to estimate mathematical models and design controllers of control systems.
8. Have computer skills, e.g. MATLAB/Simulink for analyzing modeling of various control systems.

551744 Advanced Vibration Analysis**5(4-2-10)****Pre-requisite:** None

Free and forced vibration, Numerical method for vibration analysis via finite element method(FEM) and MATLAB/ Simulink, Vibration control and measurement, Modal analysis, Operational Deflection Shape (ODS)

Learning Outcomes

After complete this course, students will be able to:

1. Understand mechanical vibration, vibration control and measurement and vibration analysis
2. Have computer aids analysis skills by using MATLAB/Simulink and FEM
3. Use measurement technique and data collection for vibration analysis

551745 Advanced Control Systems**5(4-2-10)****Pre-requisite:** None

Problem of non-linear control system, Linearization techniques, Stability theory via Liapunov, Input and output stability, Problem of optimization of parameter estimation for dynamical system, Optimum feedback system, Adaptive control system

Learning Outcomes

After complete this course, students will be able to:

1. Understand non-linear control system, linearization techniques, Stability analysis and control system design for non-linear system
2. Have computer aids analysis, design skills for non-linear system by using MATLAB/Simulink

551746 Advanced Topics in Mechatronics Engineering I**5(4-2-10)****Pre-requisite:** None

Study of advanced topics in mechatronics engineering : case studies by using advanced approaches to solve the problems or experiments

Learning Outcomes

After complete this course, students will be able to:

1. analyze and identify problems in engineering.
2. design experiments and find solutions to engineering problems.
3. complete the application or able to successfully solve engineering problems

551747 Advanced Topics in Mechatronics Engineering II**5(4-2-10)****Pre-requisite:** None

Study of advanced topics in mechatronics engineering : case studies by using advanced approaches to solve the problems or experiments

Learning Outcomes

After complete this course, students will be able to:

1. analyze and identify problems in engineering.
2. design experiments and find solutions to engineering problems.
3. complete the application or able to successfully solve engineering problems

551761 Industry-University Collaborative of Mechatronics Engineering Research 6(0-18-18)**Condition :** Consent of the School

Students must work full-time or part-time at a workplace approved by the company and the school with the minimum working hours of 144 h per semester. Students must do research on mechatronics engineering at work, the company and the school specify a topic of the project. This is a joint research between the company and the school. The assessments of the project are based on working hours, performance evaluation, project reports that are in the form of prescribed oral presentation and reporting documents.

Learning Outcomes

Having successfully completed this module student will be able to:

1. Bring knowledge, skills, techniques and tools in engineering to use in the real workplace.
2. Have research procedure based on real problems in the industry.
3. Analyze and identify engineering problems.
4. Communicate effectively both in speaking and writing.
5. Successfully apply or solve engineering problems.
6. Understand and be responsible for professional and ethical work

551762 Research Methodology**2(1-3-5)****Pre-requisite:** None

Principles and methods of research. Interesting research in engineering, analysis of problems to specify research topics, writing research proposal, research planning, data collection plan and data analysis, result interpretation and discussion, writing research reports and academic articles, research presentation

Learning Outcomes

Having successfully completed this module student will be able to:

1. Write research proposal and research plan.
2. Interpret and discuss results as well as write research reports and academic articles.
3. Present research publicly

Doctoral Thesis**551900 Doctoral Thesis 1.1** **60 credits****Condition :** Consent of the School

Original research work leading to the preparation of a doctoral thesis in the partial fulfillment of the requirement for the doctoral degree

551901 Doctoral Thesis 2.1 **45 credits****Condition :** Consent of the School

Original research work leading to the preparation of a doctoral thesis in the fulfillment of the requirement for the doctoral degree

551902 Doctoral Thesis 2.2 **60 credits****Condition :** Consent of the School

Original research work leading to the preparation of a doctoral thesis in the fulfillment of the requirement for the doctoral degree

ภาคผนวก ข

ตารางเปรียบเทียบหลักสูตร พ.ศ. 2558 และ พ.ศ. 2563

ตารางเปรียบเทียบโครงสร้างหลักสูตร พ.ศ. 2558 และ พ.ศ. 2563

หลักสูตรปริญญาเอก			
โครงสร้างหลักสูตรแบบ 1 การวิจัยเพื่อทำวิทยานิพนธ์โดยไม่ต้องศึกษารายวิชา			
แบบ 1.1 ผู้เข้าศึกษาที่จบการศึกษาชั้นปริญญาโท			
บัณฑิตศึกษา	หลักสูตร พ.ศ. 2558	หลักสูตร พ.ศ. 2563	เกณฑ์มทส. (ขั้นต่ำ)
วิทยานิพนธ์	60 หน่วยกิต	60 หน่วยกิต	≥ 60 หน่วยกิต
รวม	60 หน่วยกิต	60 หน่วยกิต	≥ 60 หน่วยกิต
โครงสร้างหลักสูตรแบบ 2 การศึกษารายวิชาและการวิจัยเพื่อทำวิทยานิพนธ์			
แบบ 2.1 ผู้เข้าศึกษาที่จบการศึกษาชั้นปริญญาโท			
	หลักสูตร พ.ศ. 2558	หลักสูตร พ.ศ. 2563	เกณฑ์มทส. (ขั้นต่ำ)
วิชาบังคับ	6 หน่วยกิต	-	≥ 15 หน่วยกิต
วิชาเลือก	9 หน่วยกิต	15 หน่วยกิต	
วิทยานิพนธ์	45 หน่วยกิต	45 หน่วยกิต	≥ 45 หน่วยกิต
รวม	60 หน่วยกิต	60 หน่วยกิต	≥ 60 หน่วยกิต
แบบ 2.2 ผู้เข้าศึกษาที่จบการศึกษาชั้นปริญญาตรี (เกียรตินิยม)			
	หลักสูตร พ.ศ. 2558	หลักสูตร พ.ศ. 2563	เกณฑ์มทส. (ขั้นต่ำ)
วิชาบังคับ	21 หน่วยกิต	16 หน่วยกิต	≥ 30 หน่วยกิต
วิชาเลือก	9 หน่วยกิต	14 หน่วยกิต	
วิทยานิพนธ์	60 หน่วยกิต	60 หน่วยกิต	≥ 60 หน่วยกิต
รวม	90 หน่วยกิต	90 หน่วยกิต	≥ 90 หน่วยกิต

ตารางเปรียบเทียบหลักสูตร พ.ศ. 2558 และ พ.ศ. 2563

หลักสูตร พ.ศ. 2558	หน่วย กิต	หลักสูตร พ.ศ. 2563	หน่วย กิต	หมายเหตุ
1. กลุ่มวิชาบังคับ		1. กลุ่มวิชาบังคับ		
551604 ระบบเมคคาทรอนิกส์	3			ยกเลิก
551608 การวัดและเครื่องมือวัดขั้นสูง	3			ยกเลิก
551611 ระบบควบคุมอัตโนมัติ	3			ยกเลิก
551612 สัมมนาและการนำเสนอรายงาน ทางวิศวกรรม	3			ยกเลิก
551613 คอมพิวเตอร์สำหรับวิศวกรรม เมคคาทรอนิกส์	3			ยกเลิก
551627 หุ่นยนต์เบื้องต้น	3			ยกเลิก
551628 การหาค่าที่เหมาะสมที่สุด	3			ยกเลิก
		551614 คณิตศาสตร์ขั้นสูงสำหรับเมคคา ทรอนิกส์	8	รายวิชาใหม่
		551616 วิศวกรรมอัตโนมัติ	8	รายวิชาใหม่
2. กลุ่มวิชาเลือก		2. กลุ่มวิชาเลือก		
551601 การจำลองระบบ	3			ยกเลิก
551602 ระเบียบวิธีคำนวณเชิงตัวเลขขั้นสูง	3			ยกเลิก
551603 การวิเคราะห์การสั่น	3			ยกเลิก
551605 พลศาสตร์ของวัตถุเกร็ง	3			ยกเลิก
551606 การควบคุมระบบเมคคาทรอนิกส์	3			ยกเลิก
551607 การควบคุมแบบป้อนกลับปริภูมิ สถานะ	3			ยกเลิก
551621 การควบคุมระบบขั้นสูง	3			ยกเลิก
551622 ความร้อนของไหล	3			ยกเลิก
551624 การประมวลผลภาพและการ มองเห็นด้วยคอมพิวเตอร์	3			ยกเลิก
551625 ระบบสื่อสาร	3			ยกเลิก
551626 เซนเซอร์และทรานสดิวเซอร์	3			ยกเลิก
551628 การหาค่าที่เหมาะสมที่สุด	3			ยกเลิก
551629 การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการ คำนวณ ออกแบบ และผลิต	3			ยกเลิก
551630 การออกแบบกลไก 1	3			ยกเลิก

หลักสูตร พ.ศ. 2558	หน่วย กิต	หลักสูตร พ.ศ. 2563	หน่วย กิต	หมายเหตุ
551631 การออกแบบกลไก 2	3			ยกเลิก
551632 ระเบียบวิธีไฟไนต์เอลิเมนต์	3			ยกเลิก
551633 การใช้โปรแกรมแลปวิวเพื่อการควบคุมอัตโนมัติ	2			ยกเลิก
551634 คณิตศาสตร์ขั้นสูง	3			ยกเลิก
551635 การโปรแกรมคอมพิวเตอร์	3			ยกเลิก
551636 การออกแบบระบบอิเล็กทรอนิกส์				ยกเลิก
551637 เทคโนโลยีการทำความสะอาดในกระบวนการประกอบ HDD	3			ยกเลิก
551638 ระเบียบวิธีวิจัย	2			ยกเลิก
551639 หลักการเบื้องต้นของเครื่องกำเนิดแสงซินโครตรอน	3			ยกเลิก
551640 เครื่องเร่งและลำอนุภาค	3			ยกเลิก
551641 วงแหวนกักเก็บอิเล็กตรอนและอุปกรณ์แทรก	3			ยกเลิก
551642 การออกแบบแม่เหล็กสำหรับเครื่องเร่งอนุภาค	3			ยกเลิก
551643 วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์กำลังสำหรับเครื่องเร่งอนุภาค	3			ยกเลิก
551644 ระบบความถี่วิทยุสำหรับเครื่องเร่งอนุภาค	3			ยกเลิก
551645 การประมวลผลสัญญาณดิจิทัลของความถี่วิทยุ	3			ยกเลิก
551646 เครื่องเร่งอนุภาคและการควบคุมลำอิเล็กตรอน	3			ยกเลิก
551647 การออกแบบเครื่องเร่งอนุภาค	3			ยกเลิก
551648 การคำนวณและวิเคราะห์เชิงตัวเลข	3			ยกเลิก
551650 หัวข้อขั้นสูงทางวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์ 1	3			ยกเลิก
551651 หัวข้อขั้นสูงทางวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์ 2	3			ยกเลิก
		551721 สัมมนาและการนำเสนอรายงานทางวิศวกรรม	3	รายวิชาใหม่

หลักสูตร พ.ศ. 2558	หน่วย กิต	หลักสูตร พ.ศ. 2563	หน่วย กิต	หมายเหตุ
		551731 การคำนวณเชิงตัวเลขและเทคนิค การค่าเหมาะที่สุด	5	รายวิชาใหม่
		551732 เทคนิคการจำลองสถานการณ์ สำหรับวิศวกรเมคคาทรอนิกส์	5	รายวิชาใหม่
		551733 วิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์สำหรับ เทคโนโลยีควบคุมอาคารอัจฉริยะ	5	รายวิชาใหม่
		551734 วิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์สำหรับ ระบบลากจูงและการจ่ายไฟฟ้า	5	รายวิชาใหม่
		551735 เมคคาทรอนิกส์และวิศวกรรม กระบวนการอาหาร	5	รายวิชาใหม่
		551736 กฎหมายและข้อบังคับทางอาหาร สำหรับกระบวนการแปรรูปอาหาร และระบบอัตโนมัติ	5	รายวิชาใหม่
		551737 ระบบอัตโนมัติสำหรับการแปรรูป อาหาร	5	รายวิชาใหม่
		551738 เมคคาทรอนิกส์สำหรับ วิทยาศาสตร์อาหารและสุขภาพ	5	รายวิชาใหม่
		551739 ปัญญาประดิษฐ์สำหรับระบบอิสระ	5	รายวิชาใหม่
		551740 ระบบควบคุมอัจฉริยะและความรู้ ความเข้าใจ	5	รายวิชาใหม่
		551741 เทคโนโลยีแพลตฟอร์มด้าน หุ่นยนต์	5	รายวิชาใหม่
		551742 การบูรณาการระบบอัจฉริยะ	5	รายวิชาใหม่
		551743 วิศวกรรมระบบและควบคุม	5	รายวิชาใหม่
		551744 การวิเคราะห์การสั่นขั้นสูง	5	รายวิชาใหม่
		551745 ระบบควบคุมขั้นสูง	5	รายวิชาใหม่
		551746 หัวข้อขั้นสูงทางวิศวกรรมเมคคา ทรอนิกส์ 1	5	รายวิชาใหม่
		551747 หัวข้อขั้นสูงทางวิศวกรรมเมคคา ทรอนิกส์ 2	5	รายวิชาใหม่
		551761 งานวิจัยความร่วมมือระหว่าง อุตสาหกรรมและมหาวิทยาลัยด้าน วิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์	6	รายวิชาใหม่
		551762 ระเบียบวิธีวิจัย	2	รายวิชาใหม่

หลักสูตร พ.ศ. 2558	หน่วย กิต	หลักสูตร พ.ศ. 2563	หน่วย กิต	หมายเหตุ
3. กลุ่มวิชาวิทยานิพนธ์ดุษฎีบัณฑิต		3. กลุ่มวิชาวิทยานิพนธ์ดุษฎีบัณฑิต		
551900 วิทยานิพนธ์ดุษฎีบัณฑิต แบบ 1.1	60	551900 วิทยานิพนธ์ดุษฎีบัณฑิต แบบ 1.1	60	รายวิชาเดิม
551901 วิทยานิพนธ์ดุษฎีบัณฑิต แบบ 2.1	45	551901 วิทยานิพนธ์ดุษฎีบัณฑิต แบบ 2.1	45	รายวิชาเดิม
551902 วิทยานิพนธ์ดุษฎีบัณฑิต แบบ 2.2	60	551902 วิทยานิพนธ์ดุษฎีบัณฑิต แบบ 2.2	60	รายวิชาเดิม

ภาคผนวก ค

คำสั่งแต่งตั้งกรรมการปรับปรุงหลักสูตร



คำสั่งมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

ที่ ๕๖๕ /๒๕๖๓

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรดุษฎีบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๓)

เพื่อให้การปรับปรุงหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๓) เป็นไปด้วยความเรียบร้อย และบรรลุตามวัตถุประสงค์

ฉะนั้น อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๙ (๑) (๑๑) มาตรา ๒๑ และมาตรา ๒๔ แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี พ.ศ. ๒๕๓๓ ประกอบกับมติสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ในการประชุมครั้งที่ ๒/๒๕๖๓ เมื่อวันที่ ๒๗ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๓ และประกาศสำนักนายกรัฐมนตรี เรื่อง แต่งตั้งอธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ลงวันที่ ๒๘ สิงหาคม ๒๕๖๐ จึงแต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๓) ประกอบด้วยบุคคล ดังต่อไปนี้

- | | |
|---|---------------------------------|
| ๑. รองศาสตราจารย์ เรืออากาศเอก ดร.กนต์ธร ชำนิประศาสน์ | เป็น ประธาน |
| ๒. รองศาสตราจารย์ ดร.รัชทิน จันทร์เจริญ | เป็น กรรมการ |
| ๓. ดร.สุพัฒน์ กลิ่นเขียว | เป็น กรรมการ |
| ๔. รองศาสตราจารย์ ดร.อาทิตย์ ศรีแก้ว | เป็น กรรมการ |
| ๕. รองศาสตราจารย์ ดร.ชาญชัย ทองโสภาก | เป็น กรรมการ |
| ๖. อาจารย์ ดร.ชลอธร ธรรมแท้ | เป็น กรรมการ |
| ๗. อาจารย์ ดร.พิจิตรา เอื้องโพธิ์โรจน์ | เป็น กรรมการ |
| ๘. รองศาสตราจารย์ ดร.จิระพล ศรีเสรีภูผล | เป็น กรรมการและเลขานุการ |
| ๙. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อุเทน สีสัน | เป็น กรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ |

ทั้งนี้ ตั้งแต่วันที่ ๒๘ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๓ เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ ๑๖ มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๓

(รองศาสตราจารย์ ดร.วีระพงษ์ แพสุวรรณ)
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

ภาคผนวก ง

ประวัติอาจารย์ประจำหลักสูตร

วารสารวิชาการระดับนานาชาติ

- Nerakae, P., Uangpairoj, P., and Chamniprasart, K. (2016). Using Machine Vision for Flexible Automatic Assembly System. Paper presented at Procedia Computer Science (Vol. 96, pp. 428-435). : Elsevier. doi: 10.1016/j.procs.2016.08.090.
- Nerakae, P., Uangpairoj, P., and Chamniprasart, K. (2016). Using Machine Vision for Flexible Automatic Assembly System. Procedia Computer Science. 96: 428-435. doi: 10.1016/j.procs. 2016.08.090.

ประชุมสัมมนาวิชาการนานาชาติ

- Chooklin, P., Chamniprasart, K., & Thumthae, C. (2014). Design and Prototyping of Multi-Rotor Aircraft with Automate Motion Control, In the 8th South East Asia Technical University Consortium (SEATUC) Symposium. 3-5 March 2014, Johor Bahru, Malaysia.
- Prakatwutthichon, P., Uangpairoj, P., & Chamniprasart, K. (2014). Design and Prototyping of Wind Turbine Tester With Variable Velocity Pattern, In the 8th SEATUC Symposium, South East Asian Technical University Consortium (SEATUC), 2-5 March 2014.
- Chommuangpuck, P., Srisertpol, J., and Khaengkarn, S. (2016). Design of High-Speed Automatic Visual Inspection Machine for Head Gimbal Assembly (HGA). In The 10th South East Asian Technical University Consortium Symposium (SEATUC 2016). 22-24 February, 2016, Tokyo, Japan.
- Nerakae, P., Uangpairoh, P. and Chamniprasart, K. (2016). Prototyping of Flexible Manufacturing System with Machine Vision. In The 2nd International Conference on Engineering Science and Innovative Technology 2016, King Mongkut s University of Technology North Bangkok. 21-23 April, 2016, Bangkok, Thailand.
- Sinmaroeng, P., Uangpairoj, P., and Chamniprasart, K. (2016). Robotic Curve Tracking and Reproduction Using Machine Vision. In The 10th South East Asian Technical University Consortium Symposium (SEATUC 2016). 22-24 February, 2016, Tokyo, Japan.

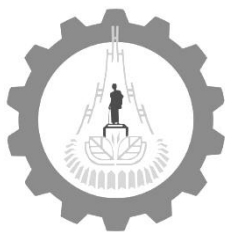
- Thawatcharaphorn, S., Khaengkarn, S., and Chamniprasart, K. (2016). Case Study Applying the Machine Vision for Face Detection and Recognition System. In The 10th South East Asian Technical University Consortium Symposium. 20-24 February, 2016, Shibaura Institute of Technology, Tokyo, Japan.
- Boonsingh, P., Srisuruk, W., and Chamniprasart, K. (2016). Design and Prototyping of Controlling an Automated Storage and Retrieval System. In SEATUC 2016 Shibaura Institute of Technology. 22-24 February, 2016, Tokyo, Japan.
- Chaiyasitpru, P. & Chamniprasart, K. (2017). Design and Prototyping of Canfield Mechanism for Photovoltaic Application. In The 11th South East Asean Technocal University Consortium 2017 (SEATUC). 13-14 March, 2017, Ho Chi Min University of Technology (HCMUT), Vietnam.
- Saisaeng, P., Thongpan, T. & Chamniprasart, K. (2017). Smart System for Energy Control in a Meeting Room. In The 11th South East Asean Technocal University Consortium 2017 (SEATUC). 13-14 March 2017, Ho Chi Min University of Technology (HCMUT), Vietnam.
- Pornjumsilp, S. and Chamniprasart, K. (2018). Design and Prototyping of Spherical Robot. In the 12th Seaturc Symposium, South East Asia Technical University Consortium, 12-13 March, 2018. Yogyakarta, Indonesia.

ประชุมสัมมนาวิชาการระดับชาติ

- กัมพล อรนนท์ ชโลธร ธรรมแท้ และกนต์ธร ชำนิประศาสน์, พฤติกรรมการไหลที่มุมปะทะสูงผ่านก้านหันลมชนิด Stall-Regulated Behavior of Flow At High Angle of Attack Through Stall-Regulated Wind Turbines, การประชุมวิชาการวิศวกรรมเครื่องกลแห่งประเทศไทย ครั้งที่ 27, ภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกล คณะวิศวกรรมเครื่องกล มหาวิทยาลัยบูรพา จ.ชลบุรี, 16/10/2556 - 18/10/2556
- ฉกาจ จบนุช และกนต์ธร ชำนิประศาสน์, การศึกษาสมบัติทางกลของวัสดุเชิงประกอบจากยูคาลิปตัสและ พอลิเอทีลีนชนิดความหนาแน่นสูง, การประชุมวิชาการเครือข่ายวิศวกรรมเครื่องกลแห่งประเทศไทย ครั้งที่ 27, ภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกล คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา, ชลบุรี , 16/10/2556 - 18/10/2556

ภาระงานสอน :

- รายวิชา 525202 เทอร์โมไดนามิกส์ 1
- รายวิชา 525401 ระบบอัตโนมัติอุตสาหกรรม
- รายวิชา 553601 พลังงานศาสตร์
- รายวิชา 551754 หุ่นยนต์
- รายวิชา 553658 ปฏิบัติการการอนุรักษ์พลังงานความร้อน



แบบประวัติส่วนตัว



ชื่อ รองศาสตราจารย์ ดร.อาทิตย์ ศรีแก้ว

การศึกษา/คุณวุฒิ : ปริญญาเอก : Ph.D. (Electrical Engineering), Vanderbilt University, U.S.A., พ.ศ. 2543

ปริญญาโท : M.S. (Electrical Engineering), Vanderbilt University, U.S.A., พ.ศ. 2540

ปริญญาตรี : วศ.บ. (วิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์), เกียรตินิยมอันดับ 2, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง, พ.ศ. 2537

ตำแหน่งปัจจุบัน : อาจารย์ประจำสาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

ประวัติการทำงาน : 2000 - Present Lecturer, School of Electrical Engineering, SUT
 2017-2019 Researcher at Smart Technology for Crop Production Research Center
 2013-2017 Director of the Center for Computer Services
 2010-2015 Acting Director of SUT – MIS Database Unit
 2010-2013 Vice-Director of the Center for Computer Services

ผลงานทางวิชาการ /ผลงานวิจัย :

- P. Kumsawat, K. Attakitmongcol and **A. Srikaew**, "A New Optimum Signal Compression Algorithm Based on Discrete Wavelet Transform and Neural Networks for WSN," IAENG Transactions on Engineering Sciences, Vol. 1, No .1, (2016) 118-131
- C. Khitthuk, **A. Srikaew**, K. Attakitmongcol, and P. Kumsawat, "2 Level Simplified Fuzzy ARTMAP for Grape Leaf Disease System Using Color Imagery and Gray Level Co-Occurrence Matrix," 2018 International Electrical Engineering Congress (iEECON), Krabi, Thailand, (2018) 1-4

- K. Phookronghin, **A. Srikaew**, K. Attakitmongcol, and P. Kumsawat, "2 Level Simplified Fuzzy ARTMAP for Grape Leaf Disease System Using Color Imagery and Gray Level Co-Occurrence Matrix," 2018 International Electrical Engineering Congress (iEECON), Krabi, Thailand, (2018) 1-4
- P. Kumsawat, K. Attakitmongcol, and **A. Srikaew**, "A New Smart Irrigation Control System for Cassava Field Based on Fuzzy Controller and Wireless Sensor Networks," Proceedings of the Universal Academic Cluster International Autumn Conference in Hokkaido, Vol. 1, Sapporo, Japan, Oct 12 - 14, (2016) 37-48
- สราวุธ จันทร์ผง, ทศพร ณรงค์ฤทธิ, พลสิทธิ์ ศานติประพันธ์, กองพล อารีรักษ์, อาทิตย์ ศรีแก้ว, และ กองพัน อารีรักษ์. (2559). การกำจัดฮาร์โมนิกด้วยวงจรกำลังแอกทีฟที่ใช้การตรวจจับโครงข่ายประสาท. ใน การประชุมวิชาการวิศวกรรมไฟฟ้า ครั้งที่ 39 (EECON 39), ภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. 2-4 พฤศจิกายน 2559, โรงแรมเดอะรีเจ้นท์ ซะอำปีช รีสอร์ท อ. หัวหิน จ. เพชรบุรี.



แบบประวัติส่วนตัว



ชื่อ อาจารย์ ดร.ทศพร ณรงค์ฤทธิ

การศึกษา/คุณวุฒิ : ปริญญาเอก : วศ.ด. (วิศวกรรมไฟฟ้า), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, พ.ศ. 2558
 ปริญญาโท : วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, พ.ศ. 2553
 ปริญญาตรี : วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, พ.ศ. 2551

ตำแหน่งปัจจุบัน : อาจารย์ประจำสาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

ประวัติการทำงาน : 2559- ปัจจุบัน อาจารย์ประจำสาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
 2558- 2559 อาจารย์ประจำสาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า วิทยาลัยวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยรังสิต

ผลงานตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติ :

- T. Narongrit, K-L Areerak and K-N Areerak, “Adaptive Fuzzy Control for Shunt Active Power Filters”, Journals of Taylor and Francis, Electric Power Components and Systems, 2016, vol.43, Issue. 6, pp. 646-657.

ผลงานตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติ :

- มณีนีรัตน์ ผดุงศิลป์, กองพล อารีรักษ์ และ ทศพร ณรงค์ฤทธิ, “การตรวจจับฮาร์มอนิกด้วยการวิเคราะห์ ฟูรีเยร์แบบวินโดว์เลื่อนสำหรับระบบไฟฟ้ากำลังหนึ่งเฟส”, TNI Journal of Engineering and Technology, vol.5, no.2 ,July-December 2017, หน้า 10-13
- ฐานันดร ตรึงใจ, ทศพร ณรงค์ฤทธิ และ กองพล อารีรักษ์, “การเปรียบเทียบโครงสร้างของ วงจรกรองกำลังแอกทีฟแบบขนานสำหรับการกำจัดฮาร์มอนิกในระบบรางไฟฟ้า กระแสสลับ”, วารสารวิศวกรรมศาสตร์มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 2018, ปีที่ 13, ฉบับที่ 2, หน้า 38-51

- ภูษิต โภคาเพชร, **ทศพร ณรงค์ฤทธิ์** และ กองพล อารีรักษ์, “การเปรียบเทียบวิธีการควบคุม วงจรเอสวีซี สำหรับใช้ชดเชยแรงดันไฟฟ้าและปรับปรุงค่าตัวประกอบกำลังในระบบไฟฟ้า กำลังหนึ่งเฟส”,วารสารวิศวกรรมศาสตร์มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, 2019, ปีที่ 14, ฉบับที่ 2, หน้า 110-124

ผลงานตีพิมพ์ในที่ประชุมระดับนานาชาติ :

- **T. Narongrit**, P. Santiprapan and S. Janpong, "A Synchronous Detection with Fourier Analysis for Single-Phase Shunt Active Power Filters," 2018 5th International Conference on Electric Power and Energy Conversion Systems (EPECS), Kitakyushu, Japan, 2018, pp. 1-6.
- M. Padungsin, **T. Narongrit** and K. Areerak, "The Comparison Study of Harmonic Detection Algorithms for Single-Phase Power Systems," 2018 5th International Conference on Electric Power and Energy Conversion Systems (EPECS), Kitakyushu, Japan, 2018, pp. 1-6.
- P. Santiprapan, **T. Narongrit**, K. Areerak and S. Janpong, "The Compensating Current Control of Active Power Filter based on Proportional plus Resonant Controller in Load Changing Condition," 2018 5th International Conference on Electric Power and Energy Conversion Systems (EPECS), Kitakyushu, Japan, 2018, pp. 1-6.
- S. Janpong, **T. Narongrit**, M. Puangpool and N. Suthikarnnarunai, "DC-Bus Voltage Control for Single-Phase Active Power Filter using Neural Network," 2019 International Conference on Power, Energy and Innovations (ICPEI), Pattaya, Chonburi, Thailand, 2019, pp. 60-63.

ผลงานตีพิมพ์ในที่ประชุมระดับชาติ :

- ฐานันตร์ ตรงใจ, **ทศพร ณรงค์ฤทธิ์** และ กองพล อารีรักษ์ , “การออกแบบวงจรกรองกำลัง แยกทีฟแบบขนานสำหรับการกำจัดฮาร์โมนิกในระบบแรงไฟฟ้า,” การประชุมวิชาการทาง วิศวกรรมไฟฟ้า ครั้งที่ 41, มหาวิทยาลัยอุบลราชธานีร่วมกับมหาวิทยาลัยศรีปทุม, 21 - 23 พฤศจิกายน 2561, หน้า 197-200
- ภูษิต โภคาเพชร, **ทศพร ณรงค์ฤทธิ์** และ กองพล อารีรักษ์ , “การวิเคราะห์หลักการชดเชย กำลังรีแอกทีฟด้วยวงจรเอสวีซีสำหรับระบบไฟฟ้ากำลังหนึ่งเฟส,” การประชุมวิชาการทาง วิศวกรรมไฟฟ้า ครั้งที่ 41, มหาวิทยาลัยอุบลราชธานีร่วมกับมหาวิทยาลัยศรีปทุม, 21 - 23 พฤศจิกายน 2561, หน้า 177-180

- มณีนีรัตน์ ผดุงศิลป์, ทศพร ณรงค์ฤทธิ์ และ กองพล อารีรักษ์ , “การเปรียบเทียบตัวควบคุมกระแสชดเชยของวงจรกรองกำลังแอกทีฟแบบขนานสำหรับระบบไฟฟ้ากำลังหนึ่งเฟส,” การประชุมวิชาการทางวิศวกรรมไฟฟ้า ครั้งที่ 41, มหาวิทยาลัยอุบลราชธานีร่วมกับมหาวิทยาลัยศรีปทุม, 21 - 23 พฤศจิกายน 2561, Vol. 1, หน้า 193-196
- มณีนีรัตน์ ผดุงศิลป์, ทศพร ณรงค์ฤทธิ์ และกองพล อารีรักษ์, "การตรวจจับฮาร์มอนิกด้วยวิธีการวิเคราะห์ฟูรีเยร์แบบวินโดว์เลื่อนแบบบางอันดับสำหรับระบบไฟฟ้ากำลังหนึ่งเฟส," งานประชุมวิชาการวิศวกรรมไฟฟ้า ครั้งที่ ๔๐ (EECON-40), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 15-17 พฤศจิกายน 2560 หน้า 230-233
- ฐานันตร์ ตรงใจ, ทศพร ณรงค์ฤทธิ์ และกองพล อารีรักษ์, "การเปรียบเทียบวิธีทฤษฎีกำลังรีแอกทีฟขณะหนึ่งและวิธีกรอบอ้างอิงซิงโครนัสสำหรับการตรวจจับฮาร์มอนิกในระบบบราวไฟฟ้ากระแสสลับหนึ่งเฟส," งานประชุมวิชาการวิศวกรรมไฟฟ้า ครั้งที่ ๔๐ (EECON-40), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 15-17 พฤศจิกายน 2560 หน้า 218-221
- มณีนีรัตน์ ผดุงศิลป์, กองพล อารีรักษ์ และ ทศพร ณรงค์ฤทธิ์. “การตรวจจับฮาร์มอนิกด้วยการวิเคราะห์ฟูรีเยร์แบบวินโดว์เลื่อนสำหรับระบบไฟฟ้ากำลังหนึ่งเฟส”, การประชุมวิชาการระดับชาติ TNIAC ครั้งที่ 4, สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น, 19 พฤษภาคม 2560 หน้า 172-175
- ฐานันตร์ ตรงใจ, กองพล อารีรักษ์ และ ทศพร ณรงค์ฤทธิ์. “การตรวจจับฮาร์มอนิกด้วยวิธีทฤษฎีกำลังรีแอกทีฟขณะหนึ่งสำหรับระบบบราวไฟฟ้ากระแสสลับหนึ่งเฟส”, การประชุมวิชาการระดับชาติ TNIAC ครั้งที่ 4, สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น, 19 พฤษภาคม 2560 หน้า 176-179
- ภูษิต โภคาเพชร, กองพล อารีรักษ์ และ ทศพร ณรงค์ฤทธิ์. “การวิเคราะห์หลักการชดเชยกำลังรีแอกทีฟด้วยวงจรทีซีอาร์และทีเอสซีสำหรับระบบไฟฟ้ากำลังหนึ่งเฟส”, การประชุมวิชาการระดับชาติ TNIAC ครั้งที่ 4, สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น, 19 พฤษภาคม 2560 หน้า 180-184
- สรวุฒ จันทร์ผิง ทศพร ณรงค์ฤทธิ์ พลสิทธิ์ ศานติประพันธ์ กองพล อารีรักษ์ อาทิตย์ ศรีแก้ว และ กองพัน อารีรักษ์. “การกำจัดฮาร์มอนิกด้วยวงจรกรองกำลังแอกทีฟที่ใช้การตรวจจับวิธีโครงข่ายประสาทเทียม”, การประชุมวิชาการทางวิศวกรรมไฟฟ้าครั้งที่ 39 (EECON-39). 2-4 พฤศจิกายน. 2559 หน้า 227-230



แบบประวัติส่วนตัว

ชื่อ รองศาสตราจารย์ ดร. กองพล อารีรักษ์



- การศึกษา/คุณวุฒิ :**
- ปริญญาเอก : วศ.ด. (วิศวกรรมไฟฟ้า), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, พ.ศ. 2550
- ปริญญาโท : วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, พ.ศ. 2546
- ปริญญาตรี : วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, พ.ศ. 2543
- ตำแหน่งปัจจุบัน :** รองอธิการบดีฝ่ายกิจการสภามหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
- ประวัติการทำงาน :**
- พ.ศ. 2561 - ปัจจุบัน รองอธิการบดีฝ่ายกิจการสภามหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
 - พ.ศ. 2560 - 2561 ผู้อำนวยการศูนย์สหกิจศึกษาและพัฒนาอาชีพ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
 - พ.ศ. 2559 - 2560 รองผู้อำนวยการศูนย์สหกิจศึกษาและพัฒนาอาชีพ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
 - พ.ศ. 2558 - 2560 คณะกรรมการประจำสำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
 - รองศาสตราจารย์ประจำสาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
 - พ.ศ. 2552 - 2558 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ประจำสาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
 - พ.ศ. 2551 - 2552 หัวหน้าหน่วยวิจัยคุณภาพกำลังไฟฟ้า มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
 - พ.ศ. 2549 - 2551 อาจารย์ประจำสาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

วารสารระดับนานาชาติ

- S. Udomsuk, **K-L. Areerak**, T. Areerak and K-N. Areerak, “Speed Estimation of Three-Phase Induction Motor Using Kalman Filter,” *International Review of Electrical Engineering (I.R.E.E.)*, vol. 13 n. 4, July – August 2018, pp. 267-275.
- Phonsit Santiprapan, **Kongpol Areerak**, and Kongpan Areerak, “A Novel Harmonic Identification Algorithm for Active Power Filter in Non-Ideal Voltage Source System,” *Journal of Power Electronic*, vol. 17, no. 6, pp.1637-1649, Nov. 2017. (impact factor =1.047)
- P. Santiprapan, **K-L. Areerak** and K-N. Areerak, “The Implementation of Active Power Filter using Proportional plus Resonant Controller,” *Engineering Journal*, vol. 21, no. 6, pp. 69-80, Oct. 2017.
- Jakkrit Pakdeeto, Rangsana Chanpittayagit, Kongpan Areerak and **Kongpol Areerak**, “The Optimal Controller Design of Buck-Boost Converter by using Adaptive Tabu Search Algorithm Based on State-Space Averaging Model”, *Journal of Electrical Engineering & Technology*, vol. 12, no. 3, pp. 1146-1155, 2017. (impact factor =0.528)
- Tosaporn Narongrit, **Kongpol Areerak** and Kongpan Areerak, “Adaptive Fuzzy Control for Shunt Active Power Filters”, *Electric Power Components and Systems*, vol. 44, no. 6, pp. 646-657, 2016. (impact factor =0.67)
- Sasiya Udomsuk, **Kongpol Areerak**, and Kongpan Areerak, “The Energy Saving for Separately Excited DC Motor Drive via Model Based Method”, *Journal of Electrical Engineering & Technology*, vol. 11, no. 2, pp. 470-479, 2016. (impact factor =0.528)

วารสารระดับชาติ

- ภูษิต โภคาเพ็ชร, ทศพร ณรงค์ฤทธิ์ และ **กองพล อารีรักษ์**, “การเปรียบเทียบวิธีการควบคุมวงจรเอสวีซีสำหรับใช้ชุดเซยแรงดันไฟฟ้า และปรับปรุงค่าตัวประกอบกำลังในระบบไฟฟ้ากำลังหนึ่งเฟส”, *วารสารวิศวกรรมศาสตร์มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ*, ปีที่ 14, ฉบับที่ 2, หน้า 110-124, พฤษภาคม-สิงหาคม 2562.
- ชาคริต ปานแป้น, **กองพล อารีรักษ์** และ กองพัน อารีรักษ์, “การกำจัดฮาร์มอนิกด้วยวงจรกรองกำลังแอกทีฟสำหรับระบบไฟฟ้าที่แหล่งจ่ายแรงดันบิดเบี้ยว”, *วารสารวิศวกรรมศาสตร์มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ*, ปีที่ 14, ฉบับที่ 2, หน้า 74-90, พฤษภาคม-สิงหาคม 2562.

- จีรวรรณ หอมจันทร์, กองพล อารีรักษ์, ธิติรัตน์ อารีรักษ์ และ กองพัน อารีรักษ์, “การประหยัดพลังงานของมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรงชนิดแยกกระตุ้นด้วยวิธีการหาค่าเหมาะที่สุด”, *วารสารวิศวกรรมศาสตร์มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ*, ปีที่ 14, ฉบับที่ 2, หน้า 37-47, พฤษภาคม-สิงหาคม 2562.
- ขวริย์ เกื้อนพังเทียม, กองพัน อารีรักษ์ และ กองพล อารีรักษ์, “อัลกอริธึมอิงกระแสสำหรับการตามรอยจุดกำลังสูงสุดของระบบเซลล์แสงอาทิตย์แบบอิสระ”, *วารสารวิศวกรรมศาสตร์มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ*, ปีที่ 13, ฉบับที่ 2, หน้า 23-37, พฤษภาคม-สิงหาคม 2561.
- ฐานันตร์ ตรงใจ, ทศพร ณรงค์ฤทธิ์ และ กองพล อารีรักษ์, “การเปรียบเทียบโครงสร้างของวงจรกรองกำลังแอกทีฟแบบขนานสำหรับการกำจัดฮาร์มอนิกในระบบแรงไฟฟ้ากระแสสลับ”, *วารสารวิศวกรรมศาสตร์มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ*, ปีที่ 13, ฉบับที่ 2, หน้า 38-51, พฤษภาคม-สิงหาคม 2561.
- มณีรัตน์ ผดุงศิลป์, ทศพร ณรงค์ฤทธิ์ และ กองพล อารีรักษ์, "การตรวจจับฮาร์มอนิกด้วยวิธีการวิเคราะห์ฟูรีเยร์แบบวินโดว์เลื่อนสำหรับระบบไฟฟ้ากำลังหนึ่งเฟส", *TNI Journal of Engineering and Technology*, Vol. 5, No. 2, July - December 2017, หน้า 10-13.
- ชาคริต ปานแป้น, กองพล อารีรักษ์ และกองพัน อารีรักษ์, “การออกแบบตัวควบคุมสำหรับเครื่องรีดยางพาราอัตโนมัติด้วยฟuzzyลอจิกวิธีใหม่”, *วารสารวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ*, ปีที่ 12, ฉบับที่ 1, หน้า 61-71, มกราคม-มิถุนายน 2560.

ประชุมวิชาการระดับนานาชาติ

- Patumporn Wongyai, Kongpan Areerak and **Kongpol Areerak**, “PI Controller Design Using root-locus For Quasi-Z-Source Inverter,” The 16th International Conference on Electrical Engineering/Electronics, Computer, Telecommunications and Information Technology, 10-13 July 2019, Pattaya, Thailand, pp.548-551.
- Chakrit Panpean, **Kongpol Areerak**, Kongpan Areerak, Phonsit Santiprapan and Sasiya Udomsuk, “The Harmonic Detection for Co-Phase Railway System in Distorted Voltage Source Condition,” The 16th International Conference on Electrical Engineering/Electronics, Computer, Telecommunications and Information Technology, 10-13 July 2019, Pattaya, Thailand, pp.544-547.
- Phonsit Santiprapan Tosaporn Narongrit **Kongpol Areerak** and Sarawut Janpong, “The Compensating Current Control of Active Power Filter based on Proportional plus Resonant Controller in Load Changing Condition”

5th International Conference on Electric Power and Energy Conversion Systems, Kitakyushu, Japan, April 23-25, 2018, pp. 1-6.

- Maneerat Padungsin, Tosaporn Narongrit and **Kongpol Areerak**, “The Comparison Study of Harmonic Detection Algorithms for Single-Phase Power Systems” *5th International Conference on Electric Power and Energy Conversion Systems*, Kitakyushu, Japan, April 23-25, 2018, pp. 1-6.
- S. Udomsuk, **K-L. Areerak**, T. Areerak and K-N. Areerak, “Power loss identification of three-phase induction motor using adaptive tabu search,” *The 2017 International Electrical Engineering Congress (iEECON)*, Pattaya, Thailand, March 8-10, 2017, pp. 359-362.
- P. Santiprapan, **K-L. Areerak** and K-N. Areerak, “Proportional plus Resonant Control for Active Power Filter in Unbalanced System,” *The 2017 International Electrical Engineering Congress (iEECON)*, Pattaya, Thailand: March 8-10, 2017, pp.57-60.

ประชุมวิชาการระดับชาติ

- สราวุธ จันทร์ผง **กองพล อารีรักษ์** และ กงพัน อารีรักษ์, “การตรวจจับฮาร์มอนิกแบบปรับตัวด้วยโครงข่ายประสาทสำหรับวงจรรอกกำลังแยกที่ฟในระบบไฟฟ้าสามเฟสสี่สาย”, การประชุมวิชาการทางวิศวกรรมไฟฟ้า ครั้งที่ 41, อุบลราชธานี, 21 - 23 พฤศจิกายน 2561, Vol. 1, หน้า 255-258.
- มณีนีรัตน์ ผดุงศิลป์ ทศพร ณรงฤทธิ์ และ **กองพล อารีรักษ์**, “การเปรียบเทียบตัวควบคุมกระแสขดเคยของวงจรรอกกำลังแยกที่ฟแบบขนานสำหรับระบบไฟฟ้ากำลังหนึ่งเฟส,” การประชุมวิชาการทางวิศวกรรมไฟฟ้า ครั้งที่ 41, อุบลราชธานี, 21 - 23 พฤศจิกายน 2561, Vol. 1, หน้า 193-196.
- ฐานันดร ตรงใจ, ทศพร ณรงฤทธิ์ และ **กองพล อารีรักษ์** , “การออกแบบวงจรรอกกำลังแยกที่แบบขนานสำหรับการกำจัดฮาร์มอนิกในระบบรางไฟฟ้า,”การประชุมวิชาการทางวิศวกรรมไฟฟ้า ครั้งที่ 41,อุบลราชธานี, 21 - 23 พฤศจิกายน 2561, vol 1,หน้า 197-200.
- ภูษิต โภคาเพชร, ทศพร ณรงฤทธิ์ และ **กองพล อารีรักษ์** , “การวิเคราะห์หลักการขดเคยกำลังรีแยกที่ฟด้วยวงจเรสวีชี่สำหรับระบบไฟฟ้ากำลังหนึ่งเฟส,” การประชุมวิชาการทางวิศวกรรมไฟฟ้า ครั้งที่ 41, อุบลราชธานี, 21 - 23 พฤศจิกายน 2561, Vol. 1, หน้า 177-180.

- จีรวรรณ หอมจันทร์, กองพล อารีรักษ์, อดิธาตัน อารีรักษ์ และกองพัน อารีรักษ์, “การระบุเอกลักษณ์พารามิเตอร์กำลังงานสูญเสียของมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรงชนิดแยกกระตุ้น”, *การประชุมวิชาการทางวิศวกรรมไฟฟ้า ครั้งที่ 40*, ชลบุรี, 15 - 17 พฤศจิกายน 2560, vol 2, หน้า 447 - 450.
- ฐานันตร์ ตรงใจ, ทศพร ณรงค์ฤทธิ์ และ กองพล อารีรักษ์, “การเปรียบเทียบวิธีทฤษฎีกำลังรีแอกทีฟขณะหนึ่งและวิธีกรอบอ้างอิงซิงโครนัสสำหรับการตรวจจับฮาร์มอนิกในระบบรางไฟฟ้ากระแสสลับหนึ่งเฟส,” *การประชุมวิชาการทางวิศวกรรมไฟฟ้า ครั้งที่ 40*, ชลบุรี, 15 - 17 พฤศจิกายน 2560, vol.1, หน้า 218-221.
- มณีนรัตน์ ผดุงศิลป์ ทศพร ณรงค์ฤทธิ์ และ กองพล อารีรักษ์, “การตรวจจับฮาร์มอนิกด้วยวิธีการวิเคราะห์ฟูริเยร์แบบวินโดว์เลื่อนแบบบางอันดับสำหรับระบบไฟฟ้ากำลังหนึ่งเฟส”, *การประชุมวิชาการทางวิศวกรรมไฟฟ้า ครั้งที่ 40*, ชลบุรี, 15 - 17 พฤศจิกายน 2560, vol.1, หน้า 230 - 233.
- มณีนรัตน์ ผดุงศิลป์, กองพล อารีรักษ์ และ ทศพร ณรงค์ฤทธิ์, “การตรวจจับฮาร์มอนิกด้วยการวิเคราะห์ฟูริเยร์แบบวินโดว์เลื่อนสำหรับระบบไฟฟ้ากำลังหนึ่งเฟส,” *การประชุมวิชาการระดับชาติ TNIAC ครั้งที่ 4*, สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น, 19 พฤษภาคม 2560 หน้า 172-175.
- ฐานันตร์ ตรงใจ, กองพล อารีรักษ์ และ ทศพร ณรงค์ฤทธิ์, “การตรวจจับฮาร์มอนิกด้วยวิธีทฤษฎีกำลังรีแอกทีฟขณะหนึ่งสำหรับระบบรางไฟฟ้ากระแสสลับหนึ่งเฟส,” *การประชุมวิชาการระดับชาติ TNIAC ครั้งที่ 4*, สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น, 19 พฤษภาคม 2560 หน้า 176-179.
- ภูษิต โภคาเพชร, กองพล อารีรักษ์ และ ทศพร ณรงค์ฤทธิ์, “การวิเคราะห์หลักการชดเชยกำลังรีแอกทีฟด้วยวงจรทีซีอาร์และทีเอสซีสำหรับระบบไฟฟ้ากำลังหนึ่งเฟส,” *การประชุมวิชาการระดับชาติ TNIAC ครั้งที่ 4*, สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น, 19 พฤษภาคม 2560 หน้า 180-184.
- พี่ระ รัตธานี, กองพัน อารีรักษ์ และ กองพล อารีรักษ์ “แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ของวงจรเรียงกระแสสามเฟสแบบควบคุมได้ที่มีโหลดเป็นวงจรแปลงผันแบบบัคค์”, *การประชุมวิชาการทางวิศวกรรมไฟฟ้าครั้งที่ 39 (EECON-39)*, 2-4 พฤศจิกายน 2559, เพชรบุรี, หน้า 503-506.
- เทพพนม โสภาเพิ่ม, กองพัน อารีรักษ์ และ กองพล อารีรักษ์, “การเปรียบเทียบระหว่างวิธีการห้วงแบบแอกทีฟและวิธีดูปลุกเล็กสำหรับการบรรเทาการขาดเสถียรภาพของระบบไฟฟ้ากำลังเอซีเป็นดีซีที่มีโหลดกำลังไฟฟ้าคงตัว”, *การประชุมวิชาการทางวิศวกรรมไฟฟ้า ครั้งที่ 39 (EECON-39)*, 2-4 พฤศจิกายน 2559, เพชรบุรี, หน้า 247-250.

- อภิชัย สุยะพันธ์, กองพัน อารีรักษ์ และ กองพล อารีรักษ์, “การประมาณขอบเขตของการมีเสถียรภาพแบบเชิงเส้นกำกับจากฟังก์ชันเลียปูนอฟที่คำนวณได้ด้วยวิธีการของทาคากิและซูจิโน”, *การประชุมวิชาการทางวิศวกรรมไฟฟ้าครั้งที่ 39 (EECON-39)*, 2-4 พฤศจิกายน 2559, เพชรบุรี, หน้า 529-532.
- สราวุธ จันทร์ผง, ทศพร ณรงค์ฤทธิ, พลสิทธิ์ ศานติประพันธ์, กองพล อารีรักษ์, อาทิตย์ ศรีแก้ว และกองพัน อารีรักษ์, “การกำจัดฮาร์มอนิกด้วยวงจรถองกำลังแอกทีฟที่ใช้การตรวจจับวิธีโครงข่ายประสาท”, *การประชุมวิชาการทางวิศวกรรมไฟฟ้าครั้งที่ 39 (EECON-39)*, 2-4 พฤศจิกายน 2559, เพชรบุรี, หน้า 335-338.
- พลสิทธิ์ ศานติประพันธ์, กองพล อารีรักษ์ และกองพัน อารีรักษ์, “การสร้างวงจรถองกำลังแอกทีฟที่ควบคุมด้วยตัวควบคุมแบบสัดส่วนร่วมกับเรโซแนนท์”, *การประชุมวิชาการทางวิศวกรรมไฟฟ้าครั้งที่ 39 (EECON-39)*, 2-4 พฤศจิกายน 2559, เพชรบุรี, หน้า 243-246.
- วรสันต์ สัตยาอภิธาน, กองพล อารีรักษ์ และกองพัน อารีรักษ์, “การกำจัดฮาร์มอนิกด้วยวงจรถองกำลังแอกทีฟแบบอิงการควบคุมหนึ่งวงรอบ”, *การประชุมวิชาการทางวิศวกรรมไฟฟ้าครั้งที่ 39 (EECON-39)*, 2-4 พฤศจิกายน 2559, เพชรบุรี, หน้า 239-242.
- ศศิยา อุดมสุข, กองพล อารีรักษ์, ธิธาร์ตัน อารีรักษ์ และกองพัน อารีรักษ์, “การประมาณค่าความเร็วรอบของมอเตอร์เหนี่ยวนำสามเฟสโดยใช้ตัวกรองคาลมาน”, *การประชุมวิชาการทางวิศวกรรมไฟฟ้าครั้งที่ 39 (EECON-39)*, 2-4 พฤศจิกายน 2559, เพชรบุรี, หน้า 521-524.
- ชาคริต ปานแป้น, กองพล อารีรักษ์ และกองพัน อารีรักษ์, “การควบคุมเครื่องรีดียงพาราด้วยตัวควบคุมพีชซีลอจิก”, *การประชุมวิชาการทางวิศวกรรมไฟฟ้าครั้งที่ 39 (EECON-39)*, 2-4 พฤศจิกายน 2559, เพชรบุรี, หน้า 501-504.
- ธัชพงศ์ สุวงษา, กองพล อารีรักษ์ และกองพัน อารีรักษ์, “การควบคุมอัตราการไหลของป้อนน้ำไฟฟ้าด้วยตัวควบคุมแบบพีชซี”, *การประชุมวิชาการทางวิศวกรรมไฟฟ้าครั้งที่ 39 (EECON-39)*, 2-4 พฤศจิกายน 2559, เพชรบุรี, หน้า 497-500.



แบบประวัติส่วนตัว

ชื่อ รองศาสตราจารย์ ดร. กองพัน อารีรักษ์



การศึกษา/คุณวุฒิ : ปริญญาเอก : Ph.D. (Electrical and Electronic Engineering), The University of Nottingham, U.K., พ.ศ. 2552

ปริญญาโท : วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, พ.ศ. 2544

ปริญญาตรี : วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, พ.ศ. 2543

ตำแหน่งปัจจุบัน : รองศาสตราจารย์ประจำสาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

ประวัติการทำงาน : พ.ศ. 2558 - ปัจจุบัน รองศาสตราจารย์ประจำสาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

พ.ศ. 2553 - 2557 ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

พ.ศ. 2549 - 2552 ศึกษาคณะต่อระดับปริญญาเอก

พ.ศ. 2546 - 2549 อาจารย์ประจำสาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

พ.ศ. 2545 - 2546 อาจารย์ประจำสาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยรังสิต

พ.ศ. 2544 - 2545 ผู้ร่วมวิจัยความคงทนในสมรรถนะระบบกำจัดรีโซแนนซ์การบิดเมื่อ ปรากฏลักษณะไม่เป็นเชิงเส้น

บทความวิชาการระดับชาติ

- อภิชัย สุยะพันธ์, กองพัน อารีรักษ์ และ กองพล อารีรักษ์, “การประมาณขอบเขตของการมีเสถียรภาพ แบบเชิงเส้นกำกับจากฟังก์ชันเลียปูนอฟที่คำนวณได้ด้วยวิธีการของทาคากิและซูจิโน”, การประชุมวิชาการทางวิศวกรรมไฟฟ้าครั้งที่ 39 (EECON-39), 2-4 พฤศจิกายน 2559, เพชรบุรี, หน้า 529-532.

- เทพพนม โสภภาพิม, กองพัน อารีรักษ์ และ กองพล อารีรักษ์, “การเปรียบเทียบระหว่างวิธีการห่วง แบบแอกทีฟและวิธีลูปยกเล็กสำหรับการบรรเทาการขาดเสถียรภาพของระบบไฟฟ้ากำลังเอซีเป็นดีซี ที่มีโหลดกำลังไฟฟ้าคงตัว”, การประชุมวิชาการทางวิศวกรรมไฟฟ้า ครั้งที่ 39 (EECON-39), 2-4 พฤศจิกายน 2559, เพชรบุรี, หน้า 247-250.
- สรวาธ จันทร์ผง, ทศพร ณรงค์ฤทธิ์, พลสิทธิ์ ศานติประพันธ์, กองพล อารีรักษ์, อาทิตย์ ศรีแก้ว และ กองพัน อารีรักษ์, “การกำจัดฮาร์มอนิกด้วยวงจรกรองกำลังแอกทีฟที่ใช้การตรวจจับวิธีโครงข่าย ประสาท”, การประชุมวิชาการทางวิศวกรรมไฟฟ้าครั้งที่ 39 (EECON-39), 2- 4 พฤศจิกายน 2559, เพชรบุรี, หน้า 335-338.
- พลสิทธิ์ ศานติประพันธ์, กองพล อารีรักษ์ และกองพัน อารีรักษ์, “การสร้างวงจรกรองกำลังแอกทีฟ ที่ควบคุมด้วยตัวควบคุมแบบสัดส่วนร่วมกับเรโซแนนท์”, การประชุมวิชาการทางวิศวกรรมไฟฟ้า ครั้งที่ 39 (EECON-39), 2-4 พฤศจิกายน 2559, เพชรบุรี, หน้า 243-246.
- วรสันต์ สัตยาอภิธาน, กองพล อารีรักษ์ และกองพัน อารีรักษ์, “การกำจัดฮาร์มอนิกด้วยวงจรกรอง กำลังแอกทีฟแบบอิงการควบคุมหนึ่งวงรอบ”, การประชุมวิชาการทางวิศวกรรมไฟฟ้าครั้งที่ 39 (EECON-39), 2-4 พฤศจิกายน 2559, เพชรบุรี, หน้า 239-242.
- ศศิยา อุดมสุข, กองพล อารีรักษ์, ธิดารัตน์ อารีรักษ์ และกองพัน อารีรักษ์, “การประมาณค่า ความเร็วรอบของมอเตอร์เหนี่ยวนำสามเฟสโดยใช้ตัวกรองคาลมาน”, การประชุมวิชาการทาง วิศวกรรมไฟฟ้าครั้งที่ 39 (EECON-39), 2-4 พฤศจิกายน 2559, เพชรบุรี, หน้า 521-524.
- ชาคริต ปานแป้น, กองพล อารีรักษ์ และกองพัน อารีรักษ์, “การควบคุมเครื่องรีดียงพาราด้วยตัว ควบคุมฟuzzyลอจิก”, การประชุมวิชาการทางวิศวกรรมไฟฟ้าครั้งที่ 39 (EECON-39), 24 พฤศจิกายน 2559, เพชรบุรี, หน้า 501-504.
- ธัชพงศ์ สุวงษา, กองพล อารีรักษ์ และกองพัน อารีรักษ์, “การควบคุมอัตราการไหลของป้อนน้ำไฟฟ้า ด้วยตัวควบคุมแบบฟuzzy”, การประชุมวิชาการทางวิศวกรรมไฟฟ้าครั้งที่ 39 (EECON-39), 24 พฤศจิกายน 2559, เพชรบุรี, หน้า 497-500.
- พีระ รัตธานี, กองพัน อารีรักษ์, และ กองพล อารีรักษ์ “แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ของวงจรเรียง กระแสสามเฟสแบบควบคุมได้ที่มีโหลดเป็นวงจรแปลงผันแบบบักค์”, การประชุมวิชาการทาง วิศวกรรมไฟฟ้าครั้งที่ 39 (EECON-39), 2-4 พฤศจิกายน 2559, เพชรบุรี, หน้า 503-506.

บทความวิชาการระดับนานาชาติ

- Tosaporn Narongrit, Kongpol Areerak and Kongpan Areerak, “Adaptive Fuzzy Control for Shunt Active Power Filters”, *Electric Power Components and Systems*, vol. 44, no. 6, pp. 646-657, 2016.
- Sasiya Udomsuk*, Kongpol Areerak and Kongpan Areerak, “The Energy Saving for Separately Excited DC Motor Drive via Model Based Method”, *J Electr Eng Technol.*, 11(2): 470-479, 2016.
- J. Pakdeeto, K-N. Areerak and K-L. Areerak, “Large-Signal Model of DC Micro-grid Systems Feeding a Constant Power Load,” *The 2017 International Electrical Engineering Congress (iEECON)*, Pattaya, Thailand: March 8-10, 2017, pp. 21-24.
- P. Santiprapan, K-L. Areerak and K-N. Areerak, “Proportional plus Resonant Control for Active Power Filter in Unbalanced System,” *The 2017 International Electrical Engineering Congress (iEECON)*, Pattaya, Thailand: March 8-10, 2017, pp. 57-60.
- W. Chayinthu, K-N. Areerak and K-L. Areerak, “The Dynamic Model of Electrical Aircraft System Feeding a Buck-Boost Converter,” *The 2017 International Electrical Engineering Congress (iEECON)*, Pattaya, Thailand: March 8-10, 2017, pp. 61-64.
- A. Suyapan, K-N. Areerak and K-L. Areerak, “A Controller Design of More Electric Aircraft Power Systems Using an Adaptive Tabu Search Algorithm,” *The 2017 International Electrical Engineering Congress (iEECON)*, Pattaya, Thailand: March 8-10, 2017, pp. 109-112.
- C. Thueanpangthaim, P. Wongyai, K-N. Areerak and K-L. Areerak, “The Maximum Power Point Tracking for Stand-Alone Photovoltaic System using Current Based Approach,” *The 2017 International Electrical Engineering Congress (iEECON)*, Pattaya, Thailand: March 8-10, 2017, pp. 113-116.
- S. Udomsuk, K-L. Areerak, T. Areerak and K-N. Areerak, “Power Loss Identification of Three-phase Induction Motor Using Adaptive Tabu Search,” *The 2017 International Electrical Engineering Congress (iEECON)*, Pattaya, Thailand: March 8-10, 2017, pp. 359-362.
- Jakkrit Pakdeeto, Rangsarn Chanpittayagit, Kongpan Areerak, and Kongpol Areerak, “The Optimal Controller Design of Buck-Boost Converter by using Adaptive Tabu Search Algorithm Based on State- Space Averaging Model”, *Journal of Electrical Engineering & Technology*, vol. 12, no. 3, pp. 1146- 1155, May 2017. (ISI: IF0.679 @2015).



แบบประวัติส่วนตัว

ชื่อ รองศาสตราจารย์ ดร.จิระพล ศรีเสรีฐผล



การศึกษา/คุณวุฒิ : ปริญญาเอก: Ph.D. (System analysis, control and processing information), St. Petersburg State Academy of Aerospace Instrumentation, Russia, พ.ศ. 2546

ปริญญาโท : M.E. (Technical Maintenance Aviation Electrosystems and Pilot- Navigation Complexes), St.Petersburg State Academy of Aerospace Instrumentation, Russia, พ.ศ. 2541

ตำแหน่งปัจจุบัน : รองศาสตราจารย์ ประจำสาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์

ประวัติการทำงาน : พ.ศ. 2557 - ปัจจุบัน ประธานหลักสูตรวิศวกรรมศาสตร์แมคคาทรอนิกส์ ระดับบัณฑิตศึกษา สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

พ.ศ. 2552 - ปัจจุบัน หัวหน้า ห้องปฏิบัติการวิศวกรรมระบบและควบคุม (System & Control Engineering Lab.)

พ.ศ. 2547 - ปัจจุบัน อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการประกวดโครงงานของ นักวิทยาศาสตร์รุ่นเยาว์สาขาวิทยาการคอมพิวเตอร์ และวิศวกรรมศาสตร์ (YSC.CS & YSC.EN) ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

วารสารวิชาการระดับนานาชาติ

- Charoensuk, K., Numanoy, N., and Srisertpol, J. (2016). Verifying Objects Inside Packaging Box on Belt Conveyor by Weight Estimator. Paper presented at the Proceedings of 2015 IEEE Advanced Information Technology, Electronic and Automation Control Conference, IAEAC 2015 (pp. 470-474). China: Institute of Electrical and Electronics Engineers Inc.. doi: 10.1109/IAEAC.2015.7428597.

- Pratthanaruk, C. and Srisertpol, J. (2016). A High Accuracy Speed Control of DC Motor Using Adaptive Torque Compensation on Lyapunov Stability with Kalman Filter. Applied Mechanics and Materials. 835: 673-680.
- Prawanta, S., Khaengkarn, S., and Srisertpol, J. (2016). Motion Control of a 3-DOF Girder System Using Eccentric Circular Cam. Paper presented at the Proceedings of 2016 Asia-Pacific Conference on Intelligent Robot Systems, ACIRS 2016 (pp. 132-136). :Institute of Electrical and Electronics Engineers Inc. doi: 10.1109/ACIRS.2016.7556201.
- Prawanta, S. & Srisertpol, J. (2018). Plane Stabilization of the Electron Storage Ring Using Automatic 3-DOF Girder System. International Journal of Mechanical & Mechatronics Engineering. Vol.18, Issue.04, pp.10.
- Numanoy, N., & Srisertpol, J. (2018). Stability enhancement of MLB system via servo approach. International Journal of Mechanical Engineering and Robotics Research, 7(5), 471-477.

วารสารวิชาการระดับชาติ

- เกரியงไกร เจริญสุข นิติศักดิ์ หนูมาน้อย และจิระพล ศรีเสรีรัฐผล. (2560). การชดเชยแรงบิดแบบปรับได้ของมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรงในการตรวจสอบวัตถุในกล่องบรรจุภัณฑ์บนสายพานลำเลียง. วารสารวิชาการเทคโนโลยีอุตสาหกรรม. ปีที่ 13 ฉบับที่ 1. มกราคม-เมษายน 2560.

ประชุมสัมมนาวิชาการระดับนานาชาติ

- Chommuangpuck, P., Srisertpol, J., and Khaengkarn, S. (2016). Design of High-Speed Automatic Visual Inspection Machine for Head Gimbal Assembly (HGA). In The 10th South East Asian Technical University Consortium Symposium (SEATUC 2016). 22-24 February, 2016, Tokyo, Japan.
- Odngam, S., and Srisertpol, J. (2016). Speed Control System of the Generator with the Radial Magnetic Coupling Using Second Order Model. In 2016 International Conference on Modeling Simulation and Optimization Technologies and Applications (MSOTA2016). 18-19 December, 2016, Xiamen, China.

- Traisak, O., Dolwichai, T., Srisertpol, J., and Thumthae, C. (2016). Study of Airfoil Shape Optimization by Using the evolutionary method. In 2016 The 5th International Conference on mechanical Engineering, Materials and Energy (ICMEME2016). 10-11 December, 2016, Hong Kong, China.
- Yachum, N., Khaengkarn, S., and Srisertpol, J. (2016). The Development Control System of Vacuum Pressure in Vacuum Chamber. In The 2nd International Conference on Engineering Science and Innovative Technology (ESIT 2016). 21-23 April, 2016, Phuket, Thailand.
- Numanoy, N., & Srisertpol, J. (2017). Stability Enhancement of MLB System Via Servo Approach. Paper presented at 2017 The 4th International Conference on Mechanical, Materials and manufacturing (ICMMM 2017). 25-27 October 2017, Atlanta, USA.
- Odngam, S. & Srisertpol, J. (2016). Speed Control System of the Generator with the Radial Magnetic Coupling Using Second Order Model. In The 2016 International Conference on Modeling, Simulation and Optimization Technologies and Application. 18-19 December, 2016. Xiamen, China.
- Punlum, V., Srisertpol, J. & Khaengkarn, S. (2017). The Application of Double Arms SCARA Robot for Deburring of PCB Support Plate. In 2017 The International Conference on Circuits, Devices and Systems (ICCDs 2017), Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE). 5 -8 September 2017, ANYUE YUANSHE hotel, Chengdu, China.
- Saengphet, W., Tantrairatn, S., Thumtae, C., & Srisertpol, J. (2017). Implementation of System Identification and Flight Control System for UAV. Paper presented at The 3rd International Conference on Control, Automation and Robotics, ICCAR 2017(pp.678-683). doi:10.1109/ ICCAR.2017.7942783.
- Saengsri, S., Prawanta, S., Odngam, S. & Srisertpol, J. (2017). PI-Servo with State-D Feedback and Observer for Magnetic Stirrer Machine. In the 2017 International Conference on Circuits Devices and Systems (ICCDs 2017). 5-8 September, 2017. Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE).
- Taweepiradeerattana, A., Pawako, S., Rodpai, A., Numanoy, N. & Srisertpol, J. (2018). Analysis Design of the Vertical Balancing Device for Hematocrit Centrifuge machine. In the International Conference on Mechanical, Electric and Industrial Engineering, 26-28 May, 2018. Hangzhou, China,

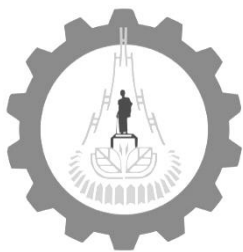
- Lawbootsa, S., Chommaungpuck, P. & Srisertpol, J. (2018). Linear Bearing Fault Detection in Operational Condition Using Artificial Neural Network. In the 2018 International Conference Applied Mathematics, Computational Science and System Engineering (AMCSEE 2018). EDP Science, 23-25 November 2018, Rome, Italy.
- Lawbootsa, S., Chommaungpuck, P. & Srisertpol, J. (2018). Linear Bearing Fault Detection in Operational Condition Using Artificial Neural Network. In the 2018 International Conference Applied Mathematics, Computational Science and System Engineering (AMCSEE 2018). EDP Science, 23-25 November 2018, Rome, Italy.
- Kukumsai, P., Chommuangpuck, P., Srisertpol, J. & Dolwichai, T. (2018). Vibratoin Analysis of the Camera Holder with Isolators in Auto Core Adhesion Mounting Machine. In the International Conference on Mechanical, Electric and Industrial Engineering (MEIE 2018). 26-28 May, 2018. Hangzhou, China.
- Kaewbuddee, C., Wathakit, K., & Srisertpol, J. (2018). The effect of n-butanol to waste plastic oil fuel blends utilization on engine emissions of a single cylinder diesel engine. Paper presented at the 4th IEEE International Conference on Applied System Innovation, ICASI 2018.
- Wathakit, K., Sukjit, E., & Srisertpol, J. (2018). Effect of injection timing on performance and emissions characteristics of a single cylinder diesel engine fuelled with waste plastic oil. Paper presented at the International Conference on Mechanical, Electric and Industrial Engineering, MEIE 2018.

ประชุมสัมมนาวิชาการระดับชาติ

- ฐานุตต์ จิตสุภาบุญกิจ, สุนทรี่ แสงศรี, และจิระพล ศรีเสริฐผล. (2560). การออกแบบระบบควบคุมปั๊มสุญญากาศสำหรับใช้ในการรักษาแผน. ใน การประชุมวิชาการระดับชาติ นวัตกรรมและเทคโนโลยีวิชาการ 2017 ครั้งที่ 1. 24-26 ธ.ค. 2560, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตสุรินทร์, จ.สุรินทร์.
- ศิริพงษ์ ปะวะโก, อภิสทธิ ทวีอภิรติรัตน์, สุนทร โอบุชงาม, และจิระพล ศรีเสริฐผล. (2560). การออกแบบระบบควบคุมความเร็วรอบของมอเตอร์กระแสตรงแบบไม่มีแปลงถ่านสำหรับเครื่องบินเม็ดเลือดแดง. ใน การประชุมวิชาการระดับชาติ นวัตกรรมและเทคโนโลยีวิชาการ 2017 ครั้งที่ 1. 24-26 ธ.ค. 2560, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน วิทยาเขตสุรินทร์, จ.สุรินทร์.

ภาระงานสอน :

- 525307 การสั้นทางกล
- 525602 ระเบียบวิธีเชิงตัวเลขขั้นสูงสำหรับวิศวกรรมเครื่องกล
- 551603 การวิเคราะห์การสั้น
- 525441 ปฏิบัติการระบบควบคุมและอัตโนมัติ
- 525311 ระบบควบคุมอัตโนมัติ



แบบประวัติส่วนตัว

ชื่อ รองศาสตราจารย์ ดร.เผด็จ เผ่าละอ



- การศึกษา/คุณวุฒิ :**
- ปริญญาเอก : วศ.ด. (วิศวกรรมไฟฟ้า), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, พ.ศ. 2549
- ปริญญาโท : วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, พ.ศ. 2544
- ปริญญาตรี : วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, พ.ศ. 2541
- ตำแหน่งปัจจุบัน :** รองคณบดีฝ่ายบริหาร สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
- ประวัติการทำงาน :**
- พ.ศ. 2562 - ปัจจุบัน รองคณบดีฝ่ายบริหาร สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
- พ.ศ. 2549 - ปัจจุบัน อาจารย์ประจำ
สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
- พ.ศ. 2561 - 2562 หัวหน้าสถานนวัตกรรมการวิศวกรรมศึกษา สำนักวิชา
วิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
- พ.ศ. 2556 - 2560 ผู้ช่วยอธิการบดีฝ่ายบริหาร
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
- พ.ศ. 2552 - 2556 ผู้ช่วยอธิการบดีฝ่ายกิจการนักศึกษา
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
- พ.ศ. 2541 - 2542 ผู้ช่วยสอนและวิจัย
สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

ผลงานทางวิชาการ / ผลงานวิจัย :

- งานวิจัย

- พ.ศ. 2547-2548 การศึกษาความสามารถในการประมาณค่าแรงยกเพื่อใช้ในการป้องกันอันตรายในการทำงาน กรณีกลุ่มตัวอย่างพนักงานโรงงานอุตสาหกรรมในเขตจังหวัดนครราชสีมา
- พ.ศ. 2548-2550 การศึกษาแนวทางการป้องกันการบาดเจ็บบริเวณหลังส่วนล่างที่เกิดขึ้นจากการออกแรงดันและลาก
- พ.ศ. 2548-2550 การศึกษาความสามารถในการออกแรงสถิตเพื่อใช้ในการออกแบบยานยนต์
- พ.ศ. 2550-2551 การศึกษาการสนองตอบภาระงานในการทำงานตัดหญ้า
- พ.ศ. 2550-2552 การวิเคราะห์การทำงานตัดผลประศูโดยใช้หลักการยศาสตร์
- พ.ศ. 2552-2553 การวิเคราะห์และจัดสรรพนักงานขนส่งในสายการผลิตฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์ให้เหมาะสม

ผลงานทางวิชาการ / ผลงานวิจัย :

ผลงานวิจัยที่ตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติ

- Isaramongkolrak, and P. Pao-La-Or, **Comparative Study of Transient Voltage Drop Detection Techniques in Electric Power Distribution System under Fault Operation.** International Journal of Smart Grid and Clean Energy, No. 3, Vol.7, July 2018, pp. 201-206.
- P. Pao-La-Or, and A. Isaramongkolrak, **New design and magnetic field analysis of transformer shape with V-connection for core loss reduction in railway system.** International Review on Modelling and Simulations, No. 1, Vol. 12, February 2019, pp. 56-65.
- P. Pao-La-Or, and B. Boribun, **Modeling and Analysis of the Plug-In Electric Vehicles Charging in the Unbalanced Radial Distribution System.** International Journal of Electrical and Electronic Engineering & Telecommunications, No. 3, Vol.8, May 2019, pp. 133-138.
- P. Pao-La-Or, and S. Vacharakup, **Simulation of the 6-phase Fractional Pitch Induction Motors to Reduce Harmonic by using the 3-D Finite Element Method.** International Journal of Mechanical Engineering and Robotics Research, No. 4, Vol.8, July 2019.

- P. Pao-La-Or, and A. Bunmat, **Shielding of Magnetic Field Effects Operators Working a Power Transmission Lines Using 3-D FEM.** International Journal of Mechanical Engineering and Robotics Research, No.5, Vol.8, September 2019.
- P. Pao-La-Or, and I. Amornsawatwattanaa, **Analysis of water temperature distribution in various type of absorber in solar thermal by 3-D finite element method.** International Journal of Smart Grid and Clean Energy, No.6, Vol.8, November 2019.
- P. Pao-La-Or, and A. Isaramongkolrak, **Magnetic vector potential analysis for new design of transformer shape with V- connection in railway system.** International Journal of Smart Grid and Clean Energy, No.6, Vol.8, November 2019.
- S. Son- in, T. Kulworawanichpong, and P. Pao- La- Or, **Magnetic Field Comparison of 6/4 and 8/6 Switched Reluctance Motor by Using the 3-D Finite Element Method.** International Journal of Smart Grid and Clean Energy, No.1, Vol.9, January 2020.
- P. Pao-La-Or, and P. Burun, **Magnetic field analysis in various material of the transmitter and the receiver in wireless power transfer.** International Journal of Smart Grid and Clean Energy, No.2, Vol.9, March 2020

ผลงานวิจัยที่ตีพิมพ์ในการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ

- Isaramongkolrak, and P. Pao-La-Or, Influence of the gap insertion patterns in core transformer effecting to magnetic field using finite element method. Asia-Pacific Conference on Engineering and Applied Science (APCEAS 2016), August 2016, Tokyo, Japan, pp. 573-575.
- I. Amornsawatwattana, and P. Pao-La-Or, Analysis of Temperature in Solar Thermal by 3 - D Finite Element Method. The 5 th International Electrical Engineering Congress (IEECON 2017), March 2017, Pattaya, Thailand, pp. 177-180.
- S. Vacharakup, and P. Pao-La-Or, Characteristics Developments of Induction Motor Applying 6 -Phase Theory by Using the 3 -D Finite Element Method. Technical Meeting on Transportation and Electric Railway, IEE Japan, January 2018, Bangkok, Thailand, pp. 23-28.

ผลงานวิจัยที่ตีพิมพ์ในการประชุมวิชาการระดับชาติ

- อิศราภรณ์ อมรสวัสดิ์วัฒนา และ เผด็จ เผ่าละออ, การศึกษาความร้อนในอาหารของเตาไมโครเวฟแบบถาดหมุนด้วยวิธีไฟไนท์อิทธิเมนต์แบบ 3 มิติ, การประชุมวิชาการเครือข่ายพลังงานแห่งประเทศไทย ครั้งที่ 13 (E-NETT 13), พฤษภาคม 2560, 340-344.
- สมศักดิ์ วัชรคุปต์ และ เผด็จ เผ่าละออ, การจำลองผลสนามแม่เหล็กของ...ด้วยวิธีไฟไนท์อิทธิเมนต์แบบ 3 มิติ, การประชุมวิชาการด้านระบบขนส่งทางรางของประเทศไทย ครั้งที่ 4 (TRAS 2017), สิงหาคม 2560.
- ณัฐวุฒิ สมพงษ์ และ เผด็จ เผ่าละออ, การวิเคราะห์สมรรถนะของฉนวนหลากชนิดภายในช่องแช่แข็งของตู้เย็นด้วยวิธีไฟไนท์อิทธิเมนต์แบบ 3 มิติ, การประชุมวิชาการเครือข่ายพลังงานแห่งประเทศไทย ครั้งที่ 14 (E-NETT 14), มิถุนายน 2561, 340-344.
- อานนท์ อิศรมงคลรักษ์ และ เผด็จ เผ่าละออ, การลดทอนระยะเวลาแก้สมการเชิงเส้นสำหรับการคำนวณค่าสนามไฟฟ้าด้วยอัลกอริทึมคัทฮิลล์แมคกี, การประชุมวิชาการทางวิศวกรรมไฟฟ้า ครั้งที่ 41 (EECON-41), พฤศจิกายน 2561, 220-223.
- พลรัตน์ เบาทูงเนิน และ เผด็จ เผ่าละออ, การวิเคราะห์ความเข้มสนามไฟฟ้าภายในตัวเก็บประจุยิ่งยวด โดยการใช้วิธีไฟไนท์อิทธิเมนต์แบบ 3 มิติ, การประชุมวิชาการเครือข่ายวิศวกรรมไฟฟ้า ครั้งที่ 11 (EENET 2019), พฤษภาคม 2562.

ภาระงานสอน :

- 529201 ELECTRIC CIRCUITS
- 529209 ELECTRICAL MACHINES
- 529303 ELECTRICAL MACHINES LABORATORY I
- 529304 ELECTRICAL MACHINES LABORATORY II
- 551204 ELECTRICAL ENGINEERING
- 551262 ELECTRICAL AND ELECTRONICS ENGINEERING
- 559107 PHYSICS FOR CIVIL AND INFRASTRUCTURE ENGINEERING II
- 559108 PHYSICS FOR CIVIL AND INFRASTRUCTURE ENGINEERING LABORATORY II



แบบประวัติส่วนตัว



ชื่อ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กระวี ตรีอำนรรค

การศึกษา/คุณวุฒิ : ปริญญาเอก : วศ.ด. (วิศวกรรมเกษตร), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, พ.ศ. 2554

ปริญญาโท : วศ.ม. (วิศวกรรมเกษตร), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, พ.ศ. 2547

ปริญญาตรี : วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล), มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ, พ.ศ. 2542

ตำแหน่งปัจจุบัน : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ประจำสาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

ประวัติการทำงาน : 2557 - ปัจจุบัน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ประจำสาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

2552 – 2556 อาจารย์ประจำภาควิชาวิศวกรรมเกษตร คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

2547 - 2551 อาจารย์ประจำภาควิชาวิศวกรรมหลังการเก็บเกี่ยวและแปรรูป คณะวิศวกรรมและเทคโนโลยีเกษตร สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล

2543 - 2545 วิศวกรระบบ บ.จินตนาแอฟฟารล จำกัด

2542 วิศวกรเทคนิค บ.กบินทร์บุรีแพนเอเชียฟู้ดแวลู จำกัด

วารสารวิชาการระดับนานาชาติ

1. Nartchanok Prangpru, Tawarat Treeamnuak, Krawee Treeamnuak. 2019. Optimization of carrier agents using mixture design for tamarind powder production. Songklanakarin J. Sci. Technol. 41(1), 6-73.
2. Chalermchart Saowarat, Krawee Treeamnuak, Tawarat Treeamnuak . 2018. Mathematical Model for Exact Solution Method of Fogging Process Control in Climate Greenhouse System. International Journal of Mechanical and Production Engineering. Vol. 6, Issue 1. P 24-28.

3. Teerawat Chuenatsadongkot, Tawarat Treeamnuk, Krawee Treeamnuk. 2018. Comparison of the Ability to Evaluation of “Monthong” durian Maturity using Color Value from Spectrometer and Image Processing. International Journal of Mechanical and Production Engineering. Vol. 6, Issue 1. P 19-23.
4. Kaittisak Jaito, Tawarat Treeamnuk, Krawee Treeamnuk. 2018. The Performance Study of Double Drum Dryer for Moisture Reduction of Cassava Pulp. International Journal of Advances in Mechanical and Civil Engineering. Vol 4, Issue 6. P 82-85.
5. Benjawan Vanmontree, Tawarat Treeamnuk, Kaittisak Jaito, Nartchanok Prangpru, Krawee Treeamnuk. 2017. Effect of Hydrostatic Pressure and Vacuum on characteristics of century egg. International Journal of Food Engineering. Vol. 3, no. 2, pp 122-126.
6. Nartchanok Prangpru, Tawarat Treeamnuk, Kaittisak Jaito, Benjawan Vanmontree, Krawee Treeamnuk. 2017. Effect of Temperature on the Physicochemical Properties of Tamarind (Tamarindus Indica) Powder. International Journal of Food Engineering. Vol. 3, no. 2, pp 127-131.

วารสารวิชาการระดับชาติ

1. กระวี ตรีอำนาจ, สุวัฒน์ มะลิงาม, บุญยาพร บุญอ่วม, อภิญญา อัครชาติ และ เทวรัตน์ ตรีอำนาจ. 2562. เครื่องปอกเปลือกผักเขียว. วารสารวิทยาศาสตร์เกษตร. 50: 3(พิเศษ): 348 – 351 (2562).
2. เทวรัตน์ ตรีอำนาจ, กระวี ตรีอำนาจ, ทิวา สายประดิษฐ์, กัญญ์กุลนัช อุ้นแก้ว, นันทิตา ติตตารัมย์ และ สุวีตา ติตตารัมย์. 2562. การประเมินความสามารถในการล้างผักของเครื่องล้างอัลตราโซนิคส์ด้วยวิธีประมวลภาพถ่าย. วารสารวิทยาศาสตร์เกษตร. 50: 3(พิเศษ): 328 – 331 (2562).
3. เกียรติศักดิ์ ใจโต, รัชชัช อาศัยนา, กระวี ตรีอำนาจ, เทวรัตน์ ตรีอำนาจ, ชีรวัฒน์ ชื่นอัสดงคต และ ณิชกุล แซ่ลิ้ม. 2562. การประเมินสมรรถนะของเครื่องอบแห้งบนผิวภายในลูกกึ่งแบบอินฟาเรด.วารสารสจล. ชุมพรเขตอุดมศักดิ์ ฉบับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. 2: 1: 1 - 6 (2562).
4. กฤษดา สายแสง, กระวี ตรีอำนาจ และเทวรัตน์ ตรีอำนาจ. 2562. การทดสอบเครื่องจักรกึ่งอัตโนมัติสำหรับผลิตวัสดุถุงหลังคาจากหญ้าแฝก. วารสารสมาคมวิศวกรรมเกษตรแห่งประเทศไทย. 25: 2: 62-70 (2562).
5. ศักรินทร์ ปาปะเก, กระวี ตรีอำนาจ และเทวรัตน์ ตรีอำนาจ. 2562. ผลจากการลดอุณหภูมิของอากาศป้อนเข้าด้วยวิธีการระเหยน้ำที่มีต่อสมรรถนะของเครื่องยนต์ก๊าซโซลีนแบบอเนกประสงค์. วารสารสมาคมวิศวกรรมเกษตรแห่งประเทศไทย. 25: 1: 1-7 (2562).

6. สุรชวช์ บุญหนัก, ภาวะวีตริอำนาจรรค และเทวรัตน์ ตรีอำนาจรรค. 2561. ความเสียหายเชิงกลต่อตาของผลผลิตท่อนพันธุ์มันสำปะหลังภายใต้การระบบกระแทก. วารสารวิทยาศาสตร์เกษตร. 49: 4 (พิเศษ). 311-314 (2561).
7. อนุสรรา ติตตารัมย์, ภาวะวีตริอำนาจรรค, เทวรัตน์ ตรีอำนาจรรค และกิตติรัตน์ รุ่งรัตนอุบล. 2561. การศึกษาสมบัติทางกายภาพและทางกลของผลเงาะ. วารสารวิทยาศาสตร์เกษตร. 49: 4 (พิเศษ). 291-294 (2561).
8. อีรวัดณ์ ขึ้นอัสตงคต, เทวรัตน์ ตรีอำนาจรรค และภาวะวีตริอำนาจรรค. 2561. การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างค่าการดูดกลืนแสงกับสมบัติทางเคมีและกายภาพของมะม่วงพันธุ์น้ำดอกไม้. วารสารวิทยาศาสตร์เกษตร. 49: 4 (พิเศษ). 15-18 (2561).
9. เฉลิมชาติ เสาวรัจ, ภาวะวี ตรีอำนาจรรค และเทวรัตน์ ตรีอำนาจรรค. 2561. สมรรถนะการทำงานร่วมของโรงเรือนเพาะปลูกแบบพ่นหมอกกับระบบระบายอากาศที่ควบคุมด้วยสมการสมดุลความชื้นของอากาศ. วารสารสมาคมวิศวกรรมเกษตรแห่งประเทศไทย. 24: 2: 63-69 (2561).
10. ณัฐพล แซ่ลิ้ม, เทวรัตน์ ตรีอำนาจรรค และภาวะวี ตรีอำนาจรรค. 2561. การพัฒนาเครื่องอบแห้งข้าวเปลือกแบบไหลต่อเนื่องด้วยเทคนิค การแผ่รังสีความร้อนในแนวรัศมี. วารสารวิชาการและวิจัย มทร.พระนคร. 12: 2: 37-46 (2561).
11. อีรวัดณ์ ขึ้นอัสตงคต, เทวรัตน์ ตรีอำนาจรรค, ภาวะวี ตรีอำนาจรรค. 2561. การประเมินความบริสุทธิ์ของทุเรียนพันธุ์หมอนทองด้วยค่าสีจากการวิเคราะห์ภาพถ่าย. วารสารสมาคมวิศวกรรมเกษตรแห่งประเทศไทย. 24: 2: 38-47 (2561).
12. เฉลิมชาติ เสาวรัจ, มนัสชนก หวังพิทักษ์วงศ์, อัจฉรา จุ้ยหมื่นไวย, ภาวะวี ตรีอำนาจรรค และ เทวรัตน์ ตรีอำนาจรรค. 2560. การศึกษาการลดอุณหภูมิขั้นต้นพวงองุ่นสดด้วยวิธีการพ่นละอองน้ำเย็น. วารสารวิทยาศาสตร์เกษตร. 48: 3 (พิเศษ). 76-79 (2560).
13. ทิวา สายประดิษฐ์, เทวรัตน์ ตรีอำนาจรรค และ ภาวะวี ตรีอำนาจรรค. 2560. สมบัติทางกายภาพและเคมีขององุ่นสดไร้เมล็ดพันธุ์มารู ซีดเลส. วารสารวิทยาศาสตร์เกษตร. 48: 3 (พิเศษ). 217-220 (2560).
14. พชร ว่องไพศาลกิจ, ศักรินทร์ ปาปะเก ภาวะวี ตรีอำนาจรรค และ เทวรัตน์ ตรีอำนาจรรค. 2560 การประเมินระยะความสุขของมะม่วงน้ำดอกไม้ด้วยเทคนิคการตอบสนองทางความถี่เสียง. วารสารวิทยาศาสตร์เกษตร. 48: 3 (พิเศษ). 299-302 (2560).
15. อีรวัดณ์ ขึ้นอัสตงคต, ภาวะวี ตรีอำนาจรรค และ เทวรัตน์ ตรีอำนาจรรค. 2560. การจำแนกความสุกแก่ของทุเรียนพันธุ์หมอนทองด้วยการวิเคราะห์เชิงภาพถ่าย. วารสารวิทยาศาสตร์เกษตร. 48: 3 (พิเศษ). 303-306 (2560).
16. เกียรติศักดิ์ ใจโต, เทวรัตน์ ตรีอำนาจรรค อีรวัดณ์ ขึ้นอัสตงคต และ ภาวะวี ตรีอำนาจรรค. 2560. การจำแนกความสุกแก่ของมะม่วงพันธุ์น้ำดอกไม้ด้วยเทคนิคการวัดสีที่สอดคล้องกับคุณสมบัติทางกลและองค์ประกอบทางกายภาพเคมี. วารสารวิทยาศาสตร์เกษตร. 48: 3 (พิเศษ). 307-310 (2560).

17. เบญจวรรณ วานมนตรี เทวรัตน์ ตรีอำนาจ และ กระวี ตรีอำนาจ. 2560. อิทธิพลของความดันต่อการเปลี่ยนแปลงสมบัติทางเคมีกายภาพของไข่เยี่ยวม้า. วารสารสมาคมวิศวกรรมเกษตรแห่งประเทศไทย. 23: 2: 36-43 (2560).
18. ทิวา สายประดิษฐ์ ณรงค์ฤทธิ์ บุญกล้า กิ่งฟ้า พรานไพร ศตวรรษ พงศบุตร กระวี ตรีอำนาจ และ เทวรัตน์ ตรีอำนาจ. 2559. การศึกษาการลดอุณหภูมิผลสัมผัสด้านด้วยอากาศเย็นแบบบังคับจากเครื่องระเหยน้ำ. วารสาร วิทยาศาสตร์เกษตร. 47: 3 (พิเศษ). 451-454.
19. อีระวัฒน์ ชื่นอัสดงคต ไพฑูรย์ สกุลแพทย์ อัญญา แสงเจริญโรจน์ ฉันทพัฒน์ บุญลาด กระวี ตรีอำนาจ และ เทวรัตน์ ตรีอำนาจ. 2559. เครื่องปอกเปลือกและคว้านเมล็ดเงาะกึ่งอัตโนมัติ. วารสารวิทยาศาสตร์เกษตร. 47: 3 (พิเศษ). 405-408.
20. เกียรติศักดิ์ ใจโต เทวรัตน์ ตรีอำนาจ กระวี ตรีอำนาจ และ นาฏชนก ปรางปรุ. การอบแห้งมะพร้าวด้วยเทคนิค สเปาเต็ดเบดสำหรับการผลิตน้ำมันมะพร้าวด้วยวิธีบีบเย็น. วารสารสมาคมวิศวกรรมเกษตรแห่งประเทศไทย. 22 : 1 : 64 - 72 (2559).

ประชุมสัมมนาวิชาการระดับนานาชาติ

1. Kiattisak Jaito, Tawarat Treeamnu, Krawee Treeamnu. 2019. Development of Motorized Rheometer for measure Viscosity and Cassava-pulp Yield Stress. The 16th International Conference on Automation Technology (Automation 2019), November 22-24, 2019, Taipei, Taiwan.
2. Krawee Treeamnu, Anusara Tidtaram and Tawarat Treeamnu. 2019. Design of Semi-Automatic Rambutan Peeling and Seed Removing Machine. International Congress on Natural Sciences and Engineering. 25-27 February 2019, Hilton Fukuoka Sea Hawk, Fukuoka, Japan.
3. Tiwa Saipradit, Tawarat Treeamnu and Krawee Treeamnu. 2019. Evaluating of Carbonate Residue in Grape Washed with Ultrasonic by Image Processing Technique. International Congress on Natural Sciences and Engineering. 25-27 February 2019, Hilton Fukuoka Sea Hawk, Fukuoka, Japan.
4. Kridsada Saisang, Krawee Treeamnu and Tawarat Treeamnu. 2018. Desirable Specification of Vetiver Grass Roofing Making Machine. The Asian Conference on Sustainability, Energy & the Environment 2018. June 8 - 10, 2018, Art Center of Kobe, Kobe, Japan.
5. Tawarat Treeamnu, Krawee Treeamnu and Sakkarin Papakae. Influence of Intake Air Temperature on Performance of Small Gasoline Engine. The Asian Conference on Sustainability, Energy & the Environment 2018. June 8 - 10, 2018, Art Center of Kobe, Kobe, Japan.

6. Patchara Wongpaisarnkit, Krawee Treamnuk and Tawarat Treamnuk. 2018. Thermal Performance Evaluation of Thermoelectric Module. 8th International Conference on Advances in Mechanical, Aeronautical and Production Techniques – MAPT 2018. 3 – 4 February 2018, GTower hotel, KUALA LUMPUR, MALAYSIA.
7. Nuttaphon Saelim, Krawee Treamnuk and Tawarat Treamnuk. 2018. Development of Infrared Radial Radiation Dryer for Faddy. 8th International Conference on Advances in Mechanical, Aeronautical and Production Techniques – MAPT 2018. 3 – 4 February 2018, GTower hotel, KUALA LUMPUR, MALAYSIA.
8. Teerawat Chuenatsadongkot, Tawarat Treamnuk and Krawee Treamnuk. 2017. Comparison of the ability to evaluation of “Monthong” durian maturity using color value from spectrometer and image processing. International Conference on Forestry Food and Sustainable Agriculture (ICFFSA). 5 November 2017, Hotel Mielparque, Osaka, Japan.
9. Chalermchart Saowarat, Krawee Treamnuk and Tawarat Treamnuk. 2017. Mathematical Model for Exact Solution Method of Fogging Process Control in Climate Greenhouse System. International Conference on Forestry Food and Sustainable Agriculture (ICFFSA). 5 November 2017, Hotel Mielparque, Osaka, Japan.
10. Krawee Treamnuk, Tawarat Treamnuk, Jittrarat Jokkew and Kaittisak Jaito. 2017. Performance Evaluation of Paddy Rice Pneumatic Dryer. ACSEE2017 The Asian Conference on Sustainability, Energy & the Environment. Thursday, June 8 - Sunday June 11, 2017, Art Center of Kobe, Kobe, Japan
11. Benjawan Vanmontree, Tawarat Treamnuk, Kaittisak Jaito, Nartchanok Prangpru and Krawee Treamnuk. 2017. Effect of Temperature on the Physicochemical Properties of Tamarind (*Tamarindus Indica*) Powder. 8th International Conference on Food Engineering and Biotechnology – IC FEB 2017. International University of Malaya Wales Auditorium. April 24-26, 2017, Kuala Lumpur, Malaysia
12. Benjawan Vanmontree, Tawarat Treamnuk, Kaittisak Jaito, Nartchanok Prangpru and Krawee Treamnuk. 2017. Effect of Hydrostatic Pressure and Vacuum on characteristics of century egg. 8th International Conference on Food Engineering and Biotechnology – IC FEB 2017. International University of Malaya Wales Auditorium. April 24-26, 2017, Kuala Lumpur, Malaysia

ประชุมสัมมนาวิชาการระดับชาติ

1. กิตติภัทร คำสมัคร, ธนวัฒน์ สาแสน, ชัยวรุตย์ บุญชืด, กระจวี ตรีอำนรรค และ เทวรัตน์ ตรีอำนรรค. 2562. การออกแบบและสร้างรถเก็บขยะสำหรับชายหาด. การประชุมวิชาการระดับชาติ ครั้งที่ 4 ด้านสารสนเทศ การเกษตร การจัดการ บริหารธุรกิจ วิศวกรรมศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี วันที่ 30-31 พฤษภาคม 2562. โรงแรม Tinidee Hotel@Ranong จังหวัดระนอง.
2. เทวรัตน์ ตรีอำนรรค, บุษกร ศรีสุนา, แอนนา บุญทม, ช่อทิพย์ สระอุทัย และกระจวี ตรีอำนรรค. 2562. การศึกษาความเสี่ยงของผู้บริโภคต่อสารตกค้างกลุ่มออร์กาโนฟอสเฟตและคาร์บาเมตในผักและผลไม้บางชนิดในจังหวัดนครราชสีมา. การประชุมวิชาการระดับชาติ ครั้งที่ 4 ด้านสารสนเทศ การเกษตร การจัดการ บริหารธุรกิจ วิศวกรรมศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี วันที่ 30-31 พฤษภาคม 2562. โรงแรม Tinidee Hotel@Ranong จังหวัดระนอง.
3. กฤษดา สายแสง, กระจวี ตรีอำนรรค และ เทวรัตน์ ตรีอำนรรค. 2561. การกำหนดกลไกและระบบส่งกำลังในเครื่องจักรผลิตวัสดุขุมหลังคาจากหญ้าแฝก. การประชุมวิชาการสมาคมวิศวกรรมเกษตรแห่งประเทศไทย ระดับชาติ ครั้งที่ 19 วันที่ 26-27 เมษายน 2561. ศูนย์ประชุมนานาชาติจุฬารณณ์ (วรวณา ห้วหิน โฮเต็ล แอนด์ คอนเวนชั่น) จังหวัดประจวบคีรีขันธ์.
4. ศักรินทร์ ปาปะเก, กระจวี ตรีอำนรรค, เทวรัตน์ ตรีอำนรรค และ ยงยุทธ์ เสี่ยงดัง. 2561. ผลของอุณหภูมิและความชื้นอากาศป้อนเข้าที่มีต่อสมรรถนะของเครื่องยนต์อเนกประสงค์ขนาดเล็ก. การประชุมวิชาการสมาคมวิศวกรรมเกษตรแห่งประเทศไทย ระดับชาติ ครั้งที่ 19 วันที่ 26-27 เมษายน 2561. ศูนย์ประชุมนานาชาติจุฬารณณ์ (วรวณา ห้วหิน โฮเต็ล แอนด์ คอนเวนชั่น) จังหวัดประจวบคีรีขันธ์.
5. เสฎฐวุฒิ ปันชญาธร, พัทธพรพิริ่ง พิงเกาะ, กระจวี ตรีอำนรรค และ เทวรัตน์ ตรีอำนรรค. 2561. การพัฒนาเครื่องผลิตเส้นขนมจีนกึ่งอัตโนมัติ. การประชุมวิชาการวิศวกรรมอาหารแห่งชาติ ครั้งที่ 4. 3 เมษายน 2561. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี.
6. พชร ว่องไพศาลกิจ, กระจวี ตรีอำนรรค และ เทวรัตน์ ตรีอำนรรค. 2561. การศึกษาสมรรถนะเชิงความร้อนของโมดูลเทอร์โมอิเล็กทริก. ประชุมทางวิชาการพะเยาวิจัยครั้งที่ 7. 25-26 มกราคม 2561. หอประชุมพญางำเมือง มหาวิทยาลัยพะเยา จังหวัดพะเยา.
7. กฤษดา สายแสง, กระจวี ตรีอำนรรค และ เทวรัตน์ ตรีอำนรรค. 2561. การศึกษาแนวทางการออกแบบเครื่องจักรกึ่งอัตโนมัติสำหรับการผลิตวัสดุขุมหลังคาจากหญ้าแฝก. ประชุมทางวิชาการพะเยาวิจัยครั้งที่ 7. 25-26 มกราคม 2561. หอประชุมพญางำเมือง มหาวิทยาลัยพะเยา จังหวัดพะเยา.
8. ณัฐพล แซ่ลิ้ม, กระจวี ตรีอำนรรค และ เทวรัตน์ ตรีอำนรรค. 2560. การวิเคราะห์การออกแบบระบบอบแห้งข้าวเปลือกแบบไหลต่อเนื่องด้วยเทคนิคการแผ่รังสีความร้อนในแนวรัศมี. การประชุมวิชาการวิศวกรรมฟาร์มและเทคโนโลยีการควบคุมอัตโนมัติ ครั้งที่ 4. 24 - 25 พฤศจิกายน 2560. โรงแรมวีวีช อำเภอมือง จังหวัดขอนแก่น

9. เฉลิมชาติ เสาวรัจ, กระจวี ตรีอำนาจ และเทวรัตน์ ตรีอำนาจ. 2560. การวิเคราะห์เชิงตัวเลขของระบบควบคุมอุณหภูมิในโรงเรือนเพาะปลูกแบบพ่นหมอก. การประชุมวิชาการวิศวกรรมฟาร์มและเทคโนโลยีการควบคุมอัตโนมัติ ครั้งที่ 4. 24 - 25 พฤศจิกายน 2560. โรงแรมวีวิช อำเภอมือง จังหวัดขอนแก่น
10. คนธรส ถินสูงเนิน กฤษดา สายแสง ศักรินทร์ ปาปะเก พชร ว่องไพศาลกิจ กระจวี ตรีอำนาจ และเทวรัตน์ ตรีอำนาจ. 2560. สมรรถนะการผลิตน้ำร้อนของตัวรับรังสีดวงอาทิตย์แบบรางพาราโบลา. การประชุมวิชาการระดับชาติ IAMBEST ครั้งที่ 2 The 2nd National Conference on Informatics, Agriculture, Management, Business Administration, Engineering, Sciences and Technology. 31 พ.ค. - 1 มิ.ย. 2560. สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง วิทยาเขตชุมพรเขตอุดมศักดิ์ จังหวัดชุมพร
11. จิตรารัตน์ จอกแก้ว กระจวี ตรีอำนาจ เทวรัตน์ ตรีอำนาจ และเกียรติศักดิ์ ใจโต. 2560. ผลของการติดตั้งโซลโคลนที่มีต่อสมรรถนะเครื่องอบแห้งข้าวเปลือกแบบพาหะลม. การประชุมวิชาการระดับชาติ IAMBEST ครั้งที่ 2 The 2nd National Conference on Informatics, Agriculture, Management, Business Administration, Engineering, Sciences and Technology. 31 พ.ค. - 1 มิ.ย. 2560. สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง วิทยาเขตชุมพรเขตอุดมศักดิ์ จังหวัดชุมพร
12. ศักรินทร์ ปาปะเก วันเฉลิม เหนือเกาะหวาย กิตติพงษ์ บุญเงิน รวีวรรณ สิริวัชรชัยกุล กระจวี ตรีอำนาจ และเทวรัตน์ ตรีอำนาจ. 2560. การวิเคราะห์เชิงตัวเลขค่าสมรรถนะทางอุณหพลศาสตร์ของเครื่องยนต์แก๊สโซลีน. การประชุมวิชาการระดับชาติ IAMBEST ครั้งที่ 2 The 2nd National Conference on Informatics, Agriculture, Management, Business Administration, Engineering, Sciences and Technology. 31 พ.ค. - 1 มิ.ย. 2560. สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง วิทยาเขตชุมพรเขตอุดมศักดิ์ จังหวัดชุมพร
13. ทศพร จันทเมธิ พชร ว่องไพศาลกิจ กฤษดา สายแสง กระจวี ตรีอำนาจ และเทวรัตน์ ตรีอำนาจ. 2560. การศึกษาเชิงทดลองระบบอบแห้งข้าวเปลือกแบบไหลต่อเนื่องด้วยฮีตเตอร์อินฟราเรด. การประชุมวิชาการระดับชาติ IAMBEST ครั้งที่ 2 The 2nd National Conference on Informatics, Agriculture, Management, Business Administration, Engineering, Sciences and Technology. 31 พ.ค. - 1 มิ.ย. 2560. สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง วิทยาเขตชุมพรเขตอุดมศักดิ์ จังหวัดชุมพร
14. เกียรติศักดิ์ ใจโต ธวัชชัย อาศัณษา กระจวี ตรีอำนาจ เทวรัตน์ ตรีอำนาจ ศีร์วัฒน์ ชื่นอัสดงคต และณัฐพล แซ่ลิ้ม. 2560. การประเมินสมรรถนะของเครื่องอบแห้งบนผิวภายในลูกกลิ้งแบบอินฟราเรด. การประชุมวิชาการระดับชาติ IAMBEST ครั้งที่ 2 The 2nd National Conference on Informatics, Agriculture, Management, Business Administration, Engineering, Sciences and Technology. 31 พ.ค. - 1 มิ.ย. 2560. สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง วิทยาเขตชุมพรเขตอุดมศักดิ์ จังหวัดชุมพร

15. กระวี ตรีอำรรค สถิตพร ผลสนอง ศศิวรรณ ขอนโพธิ์ เบญจวรรณ วานมนตรี และ เทวรัตน์ ตรีอำรรค. 2560. การศึกษาขั้นตอนการเร่งกระบวนการเกิดสุราแช่ผลไม้ด้วยความดันสถิตยน้ำ. การประชุมวิชาการวิศวกรรมอาหารแห่งชาติครั้งที่ 3 วันที่ 4 เมษายน 2560. มหาวิทยาลัยแม่โจ้. เชียงใหม่.
16. คนธรส ถินสูงเนิน บุญชิต ศรีชอบธรรม ลักส์ติยา ศรีบุญ จันทร์จิรา ประทุมพงษ์ กระวี ตรีอำรรค และ เทวรัตน์ ตรีอำรรค. ระบบผลิตน้ำร้อนร่วมพลังงานแสงอาทิตย์แบบตัวรับพาราโบลา-ฮีตเตอร์ไฟฟ้าแบบอัตโนมัติ. การประชุมวิชาการสมาคมวิศวกรรมเกษตรแห่งประเทศไทย ระดับชาติ ครั้งที่ 17 วันที่ 8-10 กันยายน 2559. อาคารชาเรนเจอร์ เมืองทองธานี.



แบบประวัติส่วนตัว



ชื่อ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กীরติ สุกข์กษณ์

การศึกษา/คุณวุฒิ : ปริญญาเอก : วศ.ด. (วิศวกรรมเครื่องกล), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี,
พ.ศ. 2550

ปริญญาโท : วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล), มหาวิทยาลัยขอนแก่น, พ.ศ. 2544

ปริญญาตรี : วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี,
พ.ศ. 2540

ตำแหน่งปัจจุบัน : รองผู้อำนวยการศูนย์สหกิจศึกษาและพัฒนาอาชีพ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

ประวัติการทำงาน : 2561 - ปัจจุบัน รองผู้อำนวยการศูนย์สหกิจศึกษาและพัฒนาอาชีพ
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

2558 - 2561 หัวหน้าสาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล
สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

2552 - ปัจจุบัน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ประจำสาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล
สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

2545 - 2552 อาจารย์ประจำสาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล
สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

2540 - 2542 ผู้ช่วยสอนและวิจัย สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล
สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

วารสารวิชาการระดับนานาชาติ

- วราภรณ์ ฝักเหลือง และกীরติ สุกข์กษณ์, การออกแบบจิ๊กสำหรับการทดสอบจุดบัดกรีของชิ้นส่วนฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์ (Design of Jig for Testing of HDD Component Joints), วารสารวิศวกรรมลาดกระบัง, ปีที่ 30 , ฉบับที่ 1, มีนาคม หน้า: 25-29, 2556

ประชุมสัมมนาวิชาการระดับนานาชาติ

- Suphaphon, S. & Keerati, S. (2017). Analysis of Thermo-Mechanical Stress on Welding Electrode by Using Finite Element Method. In The 8th International Conference of Mechanical Engineering (ICoME). 12-14 December 2017, Thai Society of Mechanical Engineers (TSME). Bangkok, Thailand.
- Than, P. and Suluksna, K. (2018). Effect of Exhaust Duct Position on Wood Vinegar Burning Process. In the 2018 International Conference on Automation Mechanical and Design Engineering. ICAM 2018, 3-4 February, 2018. Kuala Lumpur, Malaysia.
- Suluksna, K. (2018). Development High Efficiency Wood Vinegar. In the 2018 International Conference on Automation Mechanical and Design Engineering. ICAM 2018, 3-4 February, 2018. Kuala Lumpur, Malaysia.

ประชุมสัมมนาวิชาการระดับชาติ

- เกริกฤทธิ สิริศาสตร์ และกิริติ สุลักษณ์, การจำลองการไหลเวียนของอากาศภายในอาคารวงแหวนกักเก็บ อิเล็กตรอนและห้องโถงทดลอง: สถาบันวิจัยแสงซินโครตรอน (องค์การมหาชน), การประชุมวิชาการเครือข่าย วิศวกรรมเครื่องกล แห่งประเทศไทย ครั้งที่ 27, ภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกล คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา จ.ชลบุรี, 16/10/2556 - 18/10/2556
- ภัทรพันธ์ ทมาตแก้ว ัญญา จันโส และกิริติ สุลักษณ์, การวิเคราะห์หัวเชื่อมอิเล็กโทรดภายใต้สภาวะการใช้งาน, การประชุมวิชาการวิศวกรรมเครื่องกลแห่งประเทศไทย ครั้งที่ 27, ภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกล คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา จ.ชลบุรี, 16/10/2556 - 18/10/2556
- สุภาพร ศิริเล็ก ภัทรพันธ์ ทมาตแก้ว ัญญา จันโส และกิริติ สุลักษณ์. (2557). การวิเคราะห์หัวเชื่อม อิเล็กโทรดภายใต้ สภาวะการใช้งาน (Analysis of Bonding Electrode under the Operating Condition). การประชุมวิชาการ เครือข่ายวิศวกรรมเครื่องกลแห่งประเทศไทย ครั้งที่ 28, 15-17 ตุลาคม 2557, เครือข่ายวิศวกรรมเครื่องกล แห่งประเทศไทย - มหาวิทยาลัยขอนแก่น, จังหวัดขอนแก่น.
- กัมพล อรนนท์, และกิริติ สุลักษณ์. (2559). โปรแกรมจำลองการแพร่ความร้อนแบบ 2 มิติ ที่สภาวะคงที่. ใน การประชุมวิชาการเครือข่ายวิศวกรรมเครื่องกลแห่งประเทศไทย ครั้งที่ 30, ภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกล คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์. 5-8 กรกฎาคม 2559, โรงแรม บีพี สมิทลา บีช โฮเต็ล แอนด์ รีสอร์ท, จ. สงขลา.
- เอกพันธ์ อธิราชวัฒน์ สุภาพร ศิริเล็ก และกิริติ สุลักษณ์. (2561). การวิเคราะห์ความแข็งแรงของโครงสร้างรถกอล์ฟสำหรับการปรับใช้เป็นรถขนย้ายผู้บาดเจ็บขนาดเล็ก. ใน การประชุม

วิชาการเครือข่ายวิศวกรรมเครื่องกลแห่งประเทศไทย ครั้งที่ 32. จัดโดย มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน. 3-6 กรกฎาคม 2561. ณ จังหวัดมุกดาหาร.

ภาระงานสอน :

- รายวิชา 525204 กลศาสตร์ของไหล 1
- รายวิชา 525205 เทอร์โมไดนามิกส์ 2
- รายวิชา 525208 คณิตศาสตร์สำหรับวิศวกรรมเครื่องกล
- รายวิชา 525600 คณิตศาสตร์ขั้นสูงสำหรับวิศวกรรมเครื่องกล 1
- รายวิชา 525602 ระเบียบวิธีเชิงตัวเลขขั้นสูงสำหรับวิศวกรรมเครื่องกล



แบบประวัติส่วนตัว



ชื่อ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชโลธร ธรรมแท้

- การศึกษา/คุณวุฒิ :**
- ปริญญาเอก : วศ.ด. (วิศวกรรมเครื่องกล), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, พ.ศ.2552
 - ปริญญาโท : วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล), สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง, พ.ศ.2545
 - ปริญญาตรี : วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, พ.ศ.2543
- ตำแหน่งปัจจุบัน :** หัวหน้าสาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
- ประวัติการทำงาน :**
- 2554 – ปัจจุบัน อาจารย์ประจำสาขาวิชาวิศวกรรมการผลิต สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
 - 2546 - 2549 อาจารย์ประจำ และหัวหน้าสาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล มหาวิทยาลัยเกษมบัณฑิต
 - 2552 - 2553 วิศวกรเทคนิค บริษัทแอปพลิคเคดจำกัด
 - 2553 - 2554 นักวิจัยหลังปริญญาเอก สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

วารสารวิชาการระดับนานาชาติ

- Tongdee, N., Jandakaew, M., Dolwichai, T., & Thumthae, C. (2017). Thermodynamics Analysis for Optimal Geometrical Parameters and Influence of Heat Sink Temperature of Gamma-configuration Stirling Engine. Energy Procedia, 105, 1782-1788. doi:[https://doi.org/ 10.1016/j.egypro.2017.03.516](https://doi.org/10.1016/j.egypro.2017.03.516).

ประชุมสัมมนาวิชาการระดับนานาชาติ

- Saengphet, W. and Thumthae, C. (2016). Conceptual Design of Fixed Wing-VTOL UAV for AED Transport. In The 7th TSME International Conference on Mechanical Engineering, THAI SOCIETY OF MECHANICAL ENGINEERS (TSME). 13-16 December, 2016, Chiang Mai, Thailand.

- Tongdee, N., Jandakaew, M., Dolwichai, T., and Thumthae, C. (2016). Thermodynamics Analysis for Optimal Geometrical Parameters and Influence of Heat Sink Temperature of Gamma-Configuration Stirling Engine. In The 8th International Conference on Applied Energy –ICAE2016. 8-10 October, 2016, Beijing, China.
- Traisak, O., Dolwichai, T., Srisertpol, J., and Thumthae, C. (2016). Study of Airfoil Shape Optimization by Using the evolutionary method. In 2016 The 5th International Conference on mechanical Engineering, Materials and Energy (ICMEME2016). 10-11 December, 2016, Hong Kong, China.
- Wongchanasit, W., Dolwichai, T., and Thumthae, C. (2016). Shape Optimization of the Air Compressor Supporting leg by Using the Optimization Technique. In 2016 The 5th International Conference on mechanical Engineering, Materials and Energy (ICMEME2016). 10-11 December, 2016, Hong Kong, China.
- Saengphet, W., Tantrairatn, S., Thumtae, C., & Srisertpol, J. (2017). Implementation of System Identification and Flight Control System for UAV. Paper presented at The 3rd International Conference on Control, Automation and Robotics, ICCAR 2017(pp.678-683). doi:10.1109/ ICCAR.2017.7942783.

ประชุมสัมมนาวิชาการระดับชาติ

- กัมพล อรนนท์ ชโลธร ธรรมแท้ และกนต์ธร ชำนิประศาสน์, พฤติกรรมการไหลที่มุมปะทะสูงผ่านกังหันลมชนิด Stall-Regulated Behavior of Flow At High Angle of Attack Through Stall-Regulated Wind Turbines, การประชุมวิชาการวิศวกรรมเครื่องกลแห่งประเทศไทย ครั้งที่ 27, ภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกล วิศวกรรมเครื่องกล มหาวิทยาลัยบูรพา จ.ชลบุรี, 16/10/2556 - 18/10/2556
- วิกันดา ศรีเดช ชโลธร ธรรมแท้ และทวิช จิตรสมบุญ, การออกแบบใบกังหันชนิดความเร็ชรอบคงที่เพื่อให้ได้งาน รายปี สูงสุดภายใต้สถิติลมจำเพาะพื้นที่ (The Design of Stall0Regulated Wind Turbine Blade for a Maximum Annual Energy Output Based on a Specific Wind Statistic, การประชุมวิชาการเครือข่าย วิศวกรรมเครื่องกลแห่งประเทศไทย ครั้งที่ 27, ภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกล มหาวิทยาลัยบูรพา ชลบุรี , 16/10/2556 - 18/10/2556
- ณัฐกิจ ทองดี, และชโลธร ธรรมแท้. (2559). การวิเคราะห์ทางเทอร์โมไดนามิกส์เพื่อหาขนาดที่เหมาะสมของเครื่องยนต์สเตอร์ลิงชนิดแกมมาที่ทำงานบนแหล่งความร้อนอุณหภูมิต่ำ

ต่ำคงที่. ใน การประชุมวิชาการเครือข่ายวิศวกรรมเครื่องกลแห่งประเทศไทย ครั้งที่ 30, ภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกล คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์. 5-8 กรกฎาคม 2559, โรงแรม บีพี สมิทลา บีช โฮเต็ล แอนด์ รีสอร์ท, จ. สงขลา.

- ญัฐกิจ ทองดี และชโลธร ธรรมแท้. (2561). การวิเคราะห์ด้วยระเบียบวิธีเชิงตัวเลขเพื่อหาผลกระทบเนื่องจากการอัดความดันภายในเครื่องยนต์สเตอร์ลิงชนิดเบต้าบนแหล่งอุณหภูมิคงที่. ใน การประชุมวิชาการเครือข่ายวิศวกรรมเครื่องกลแห่งประเทศไทย ครั้งที่ 32 วันที่ 3-6 กรกฎาคม 2561 จังหวัดมุกดาหาร.

ภาระงานสอน :

- รายวิชา 525201 สถิติและวิธีเชิงตัวเลข
- รายวิชา 537302 เครื่องวัดอากาศยาน
- รายวิชา 537440 ปฏิบัติการการซ่อมบำรุงและระบบบนอากาศยาน
- รายวิชา 537304 ปฏิบัติการระบบไฟฟ้าอากาศยาน
- รายวิชา 537402 การออกแบบอากาศยาน
- รายวิชา 537310 ระบบทำความเย็นและปรับความดันอากาศยาน
- รายวิชา 537455 การสันดาป
- รายวิชา 525687 คอมพิวเตอร์ช่วยวิเคราะห์งานวิศวกรรมขั้นสูง



แบบประวัติส่วนตัว



ชื่อ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชาญวิทย์ แก้วกลี

- การศึกษา/คุณวุฒิ :**
- ปริญญาเอก : Ph.D. (Computer Science), The University of Manchester, U.K., พ.ศ. 2553
- ปริญญาโท : วศ.ม. (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย พ.ศ. 2546
- ปริญญาตรี : วศ.บ. (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์) เกียรตินิยมอันดับ 1, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, พ.ศ. 2543
- ตำแหน่งปัจจุบัน :** อาจารย์ประจำสาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
- ประวัติการทำงาน :**
- 2546 – ปัจจุบัน อาจารย์ประจำสาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
- 2546 - 2546 วิศวกรคอมพิวเตอร์, คณะวิศวกรรมคอมพิวเตอร์, มหาวิทยาลัยสุรนารีเทคโนโลยี
- ผลงานทางวิชาการ/ผลงานวิจัย :**
- วารสารวิชาการระดับนานาชาติ**
- Nopnipa S., and **Kaewkasi, C.**, Aspect-Aware Bytecode Combinators for a Dynamic AOP System with Invokedynamic, In The 10th International Joint Conference on Computer Science and Software Engineering (JCSSE'13), Faculty of Infomatics, Maharakham University, Khon Kaen, Thailand, 30/05/2013 - 30/05/2013
- ประชุมสัมมนาวิชาการระดับนานาชาติ**
- Sudsee, B., & **Kaewkasi, C. K.** (2018). A productivity improvement of distributed software testing using checkpoint. Paper presented at the 20th IEEE International Conference on Advanced Communication Technology, ICACT 2018 . doi:10.23919/ICACTION.2018.8323652

- **Kaewkasi, C., & Chuenmuneewong, K. (2017).** Improvement of Container Scheduling for Docker Using Ant Colony Optimization. Paper presented at The 9th International Conference on Knowledge and Smart Technology, KST 2017 (pp. 254 - 259): Institute of Electrical and Electronics Engineers Inc. doi:10.1109/KST.2017.7886112.
- **Kaewkasi, C., Srisuruk, W., Sudsee, B., and Ngoenthai, P (2016).** A Study of a Native Docker Clustering System on a Power-Constrained Environment. In SEATUC 2016 Shibaura Institute of Technology. 22-24 February, 2016, Tokyo, Japan.
- **Kaewkasi, C., & Srisuruk, W. (2015).** Optimizing Performance and Power Consumption for an ARM-Based Big Data Cluster. Paper Presented at the IEEE Region 10 Annual International Conference, Proceedings/TENCON, Volume 2015-January, 26 January 2015, Article number 7022399.
- **Kaewkasi, C., & Srisuruk, W. (2014).** Optimizing Performance and Power Consumption for an ARM-Based Big Data Cluster. In the TENCON-2014 Technical Program. 22-25 October 2014, Bangkok, Thailand.
- **Kaewkasi, C., & Srisuruk, W. (2014).** A Study of Big Data Processing Constraints on a Low-Power Hadoop Cluster. In the 18th International Computer Science and Engineering Conference. 30 July – 1 August 2014, Khon Kaen, Thailand.

ประชุมสัมมนาวิชาการระดับชาติ

- **สันติ นภานิภา และชาญวิทย์ แก้วกลี. (2557).** การสร้างตัวแจงส่วนการตัดจุดสำหรับระบบเชิงลักษณะ แบบพลวัต. การประชุมวิชาการระดับประเทศด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ (National Conference on Information Technology:NCIT) ครั้งที่ 6, คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ, ณ อาคารเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ ศูนย์หันตรา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา, 23-25 กรกฎาคม 2557.



แบบประวัติส่วนตัว

ชื่อ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชิตพงศ์ เวชไรสงค์



- การศึกษา/คุณวุฒิ :**
- ปริญญาเอก : Ph.D. (Information and Communication Engineering) Shibaura Institute of Technology, Japan, 2559
- ปริญญาโท : วศ.ม. (วิศวกรรมโทรคมนาคม) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, พ.ศ.2554
- ปริญญาตรี : วศ.บ. (วิศวกรรมโทรคมนาคม) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, พ.ศ. 2548
- ตำแหน่งปัจจุบัน :** หัวหน้าสถานนวัตกรรมการวิศวกรรมศึกษา สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
- ประวัติการทำงาน :**
- 2562 – ปัจจุบัน อาจารย์ประจำสาขาวิชาวิศวกรรมโทรคมนาคม สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
- 2559 - 2561 อาจารย์คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม, มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา [หลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม]
- 2550 – 2554 วิศวกรอาวุโส-บริษัท แอดวานซ์ อินโฟร์ เซอร์วิส จำกัด มหาชน
- 2549 – 2550 วิศวกร บริษัท โซนี่ เทคโนโลยี ประเทศไทย จำกัด

ผลงานทางวิชาการ/ผลงานวิจัย :

วารสารวิชาการ:

- C. Wechtaisong, S. Hiranchiracheep, and S. Phiakoksong, "The Study of the Effects of the Growth Mindset Program in Engineering Classroom." IOSR Journal of Research & Method in Education (IOSR-JRME), Vol. 10, No. 1, 2020, pp. 36-41.

- S. Prajam, C. Wechtaisong, W. Kunajunr, T. Duangdee, and S. Sadsaongoen, “Development of Internet Traffic Logger Access Point Based on Raspberry Pi 3B+,” *International Research Journal of Advanced Engineering and Science*, Vol. 5, No. 1, pp. 101-106, 2020.
- Chitapong Wechtaisong, Suopor Hiranchiracheep, and Veerin Arthans, “The Study of Teaching and Learning Process by Using Blended Learning Method in Engineering Classroom”, *College of Asian Scholars Journal*, Vol. 9, Special Issue, pp. 268-275, November 2019.
- C. Wechtaisong, P. Prombutr and S. Kanjanawattana, “Creating Interference Graph for Frequency Channel Allocation for Multi-Floor Buildings”, *International Journal of Electrical and Electronic Engineering & Telecommunications (IJEETC)*, ISSN: 2319-2518, Vol.8, No.5, September, 2019.
- P. Thaweephawilai, M. Uthansakul, C. Prommak and C. Wechtaisong, “Power Level Assignment and Base Station Placement Using Simulated Annealing for 4G-LTE Femtocell Networks in Multi-Floor Buildings”, *King Mongkut’s University of Technology North Bangkok International Journal of Applied Science and Technology (KMUTNB: IJAST)*, ISSN: 2465-4531. Vol.13, No.3, July – September, 2020.
- K. Phimphahu, M. Uthansakul, C. Wechtaisong and C. Prommak. Radio Resource Block Assignment for 4G-LTE Femtocell Networks in Multi-Floor Buildings. *Suranaree Journal of Science & Technology (SJST)*, Vol. 25, No.4, 2018.
- C. Wechtaisong, C. Prommak and E. Eaksook, “Multi-Objective Planning and Optimization for WiMAX Multi-Hop Site Placement: Case Study in Nakhon Ratchasima City, Thailand”, *TNI Journal of Engineering and Technology*, Vol. 6, No. 1, pp. 31-36, Jan-Jun 2018.
- C. Wechtaisong and H. Morino, “Delay Insertion Based P2PTV Traffic Localization Considering Peer's Relaying Capability”, *IEICE Transactions on Communications*, Vol.E100-B, No.10, pp.1798-1806, Oct 2017

รายงานสืบเนื่องในงานประชุมวิชาการ: (ผ่านการพิจารณา)

- V. Artharns, W. Hahom, C. Wechtaisong, and E. Eksook, “The Effects of The Growth Mindset Workshop Program in Undergraduate Engineering Students” Proc. of the 14th South East Asia Technical University Consortium Symposium (SEATUC 2020), 27-28 Feb 2020 (Accepted).
- C. Wechtaisong, S. Hiranchiracheep, P. Dhephasadin Na Ayudhaya, A. K. Yamazaki, “Promoting and Participating in the Research Exchange/Laboratory Internship Project” Proc. of the 13th South East Asia Technical University Consortium Symposium (SEATUC 2019), 14-15 Mar 2019.
- C. Wechtaisong, P. Prombutr and S. Kanjanawattana, “Creating Interference Graph for Frequency Channel Allocation for Multi-Floor Buildings”, Proc. of the 9th International Conference on Information and Electronics Engineering (ICIEE 2019), 23-25 Feb 2019.
- N. Takoolprom, S. Hirunchiracheep, C. Wechtaisong, and S. Kamolchai. “Impact of P2P Live-Streaming Application to Internet Service Provider and Private Network: A Case Study on SopCast Application” . Proceeding of the 8th International Graduated Research Conference 2017 (iGRC2017), pp. 72-81, 2-3 Dec 2017
- C. Wechtaisong, P. Chamnanka and C. Prommak “Efficient Placement of Femtocell Base Stations for 4G-LTE Networks in Multi-Floor Buildings” Proc. of the 3 th International Conference on Communication and Information Processing (ICCIP 2017), 24-26 Nov 2017.
- K. Phimpahu, C. Wechtaison, M. Uthansakul and C. Prommak “Effects of Radio Resource Block Assignment for 4 G-LTE Femtocell Networks in Multi-Floor Buildings” Proc. of the 11 th South East Asia Technical University Consortium Symposium (SEATUC 2017), 13-14 Mar 2017.
- P. Chamnanka, C. Wechtaisong and C. Prommak “Femtocell Base Stations Placement in Multi-Floor Buildings for 4G-LTE Access Network Planning and Optimization” Proc. of the 11 th South East Asia Technical University Consortium Symposium (SEATUC 2017), 13-14 Mar 2017

- P. Prombutr, C. Wechtaisong and C. Prommak “The Study of Creating Interference Graph for Frequency Channel Allocation of Indoor Femtocell Networks in Multi-Floor Building” Proc. of the 11th South East Asia Technical University Consortium Symposium (SEATUC 2017), 13-14 Mar 2017.
- P. Thaweephawilai, C. Wechtaisong, M. Uthansakul and C. Prommak “Performance Analysis of Power Level Assignment and Base Station Placement For 4G-LTE Femtocell Networks in Multi-Floor Buildings” Proc. of the 11th South East Asia Technical University Consortium Symposium (SEATUC 2017), 13-14 Mar 2017.
- C. Wechtaisong, H. Morino and T. Miyoshi, “Delay-insertion-based P2PTV traffic localization considering peer’s relaying capability”, Proc. of the 22th Asia-Pacific Conference on Communication (APCC), Aug 2016.
- C. Wechtaisong, C. Prommak and E. Eksook, “Multi-objective Planning and Optimization for WiMAX Site Placement: Case Study in Nakhon Ratchasima City, Thailand”, Proc. of the 10th South East Asia Technical University Consortium Symposium (SEATUC 2016), 22-24 Mar 2016.

- Promvichai, N., Boonraksa, T. & Marungsri, B. (2018). The Effect of pH and Temperature in the Propagation of Water Treeing in XLPE Insulated Underground Cable. ECTI Transactions on Electrical Engineering, Electronics, and Communications, An Accepted Paper.
- Mmary, E.R. & Marungsri, B. (2018). Integration of Multi-Renewable Energy Distributed Generation and Battery in Radial Distribution Networks. GMSARN International Journal, An Accepted Paper.
- Mmary, E.R. & Marungsri, B. (2018). Multiobjective Optimization of Renewable Distributed Generation and Shunt Capacitor for Techno-Economic Analysis Using Hybrid Invasive Weeds Optimization. GMSARN International Journal, 12 (1), pp.24-33.
- Swalehe, H., Chombo, P.V. & Marungsri, B. (2018). Appliance Scheduling for Optimal Load Management in Smart Home Integrated with Renewable Energy by Using Whale Optimization Algorithm. GMSARN International Journal, 12 (2), pp.65-75.

การประชุมวิชาการระดับนานาชาติ (International Conference)

- Swalehe, H. & Marungsri, B. (2018). Intelligent Algorithm for Optimal Load Management in Smart Home Appliance Scheduling in Distribution System. In the International Electrical Engineering Congress, 7-9 march, 2018, Krabi, Thailand
- Sakulphaisan, G. and Marungsri, B. (2018). Optimal Maximum Speed During Off-Peak Hours for Reduce Energy Consumption of the Bangkok MRT. In the 2nd 2018 International Conference on Electrical Engineering and Automation, Advanced Science and Industry Research Center, 23-26 March, 2018. Chengdu, China.
- Supanarapan, T., Marungsri, B. (2018). Optimal Power Supply Frequency for Wastewater Treatment by Using Underwater Plasma Discharges. In the 2nd 2018 International Conference on Electrical Engineering and Automation, Advanced Science and Industry Research Center, 23-26 March, 2018. Chengdu, China.
- Chartsuk, N. and Marungsri, B. (2018). Optimal Strategy to Mitigate the Effect of Fast Charging Electric Tram in Power Distribution. In the 2nd 2018 International Conference on Electrical Engineering and Automation, Advanced Science and Industry Research Center, 23-26 March, 2018. Chengdu, China.

ภาระงานสอน :

- รายวิชา 529209 เครื่องจักรกลไฟฟ้า
- รายวิชา 529307 วิศวกรรมไฟฟ้าแรงสูง
- รายวิชา 529310 การวิเคราะห์เครื่องจักรกลไฟฟ้า
- รายวิชา 529312 ไฟฟ้าอุตสาหกรรม
- รายวิชา 529324 ระบบผลิตแบบกระจาย
- รายวิชา 529325 พลังงานหมุนเวียน
- รายวิชา 529326 การอนุรักษ์และจัดการพลังงาน
- รายวิชา 529431 การขับเคลื่อนทางไฟฟ้า



แบบประวัติส่วนตัว

ชื่อ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ร.อ. ดร.ประโยชน์ คำสวัสดิ์



การศึกษา/คุณวุฒิ : ปริญญาเอก : วศ.ด. (วิศวกรรมไฟฟ้า), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี,
พ.ศ. 2549

ปริญญาโท : วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์,
พ.ศ. 2541

ปริญญาตรี : วท.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า), โรงเรียนนายเรืออากาศ,
พ.ศ. 2536

ตำแหน่งปัจจุบัน : หัวหน้าสาขาวิชาวิศวกรรมโทรคมนาคม สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

ประวัติการทำงาน : พ.ศ. 2541 – ปัจจุบัน อาจารย์ประจำสาขาวิชาวิศวกรรมโทรคมนาคม
สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
พ.ศ. 2537 - 2541 Chief, Electrical Maintenance Branch, Directorate
of Civil Engineering, Royal Thai Air Force.

วารสารวิชาการระดับนานาชาติ

- Kumsawat, P. & Srikostr, T. (2018). Design of Based Image Compression Technique for Wireless Sensor Network Applications. International Journal of Engineering and Technology (UAE), Vol.7, No.3.7, pp.525-528, 2018.

ประชุมสัมมนาวิชาการระดับนานาชาติ

- Phookronghin, K., Srikaew, A., Attakitmongcol, K. and Kumsawat, P. (2018). 2 Level Simplified Fuzzy ARTMAP for Grape Leaf Disease System Using Color Imagery and Gray-Level Co-Occurrence Matrix. In the 2018 International Electrical Engineering Congress (iEECON2018). 7-9 March, 2018.

- **Kumsawat, P., & Srikotr, T.** (2017). Design of DWT Based Image Compression Technique for Wireless Sensor Network Applications. Paper presented at ASEAN Academic Network International Conference on Informational Technology and System Engineering 2017. 17-18 November 2017, Osaka, Japan.
- **Kumsawat, P., Attakitmongcol, K., and Srikaew, A.** (2016). A New Smart Irrigation Control System for Cassava Field Based on Fuzzy Controller and Wireless Sensor Networks. In The Universal Academic Cluster International Autumn Conference in Hokkaido. 12-14 October, 2016, Sapporo, Japan.
- **Srikaew, A., Kumsawat, P., Attakitmongcol, K. & Khitthuk, B.** (2015). Human-Learning Steering Control Based-on Artificial Neural Network and Visual Servo. In The 2015 International Conference on Computer, Electrical Engineering (CEEE'15), Emirates Association of Computer, Electrical & Electronics Engineering (EACEEE). 2-3 October 2015.

ประชุมสัมมนาวิชาการระดับชาติ

- นภาพร พิมปฎ และ **ประโยชน์ คำสวัสดิ์**, การบีบอัดข้อมูลในเครือข่ายเซนเซอร์ไร้สาย (Data Compression in Wireless sensor Networks), การประชุมวิชาการ ECTI-CARD 2013, สมาคมวิชาการไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์ โทรคมนาคมและสารสนเทศ ประเทศไทย, 08/05/2556 - 10/05/2556
- เกริกฤทธิ ศรีเคน และ **ประโยชน์ คำสวัสดิ์**, การตรวจจับไลหน้าโดยใช้เทคนิคการคัดแยกสีผิว, การประชุมวิชาการ ECTI-CARD 2013, สมาคมวิชาการไฟฟ้า อิเล็กทรอนิกส์ โทรคมนาคมและสารสนเทศ ประเทศไทย, 08/05/2556 - 10/05/2556



แบบประวัติส่วนตัว

ชื่อ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วรรณวนัช บุ่งสุด



การศึกษา/คุณวุฒิ : ปริญญาเอก : Ph.D. (Manufacturing Engineering), University of Liverpool, U.K., พ.ศ. 2555

ปริญญาโท : วศ.ม. (วิศวกรรมอุตสาหกรรม), มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, พ.ศ. 2549

ปริญญาตรี : วศ.บ. (วิศวกรรมอุตสาหกรรม), มหาวิทยาลัยขอนแก่น, พ.ศ. 2542

ตำแหน่งปัจจุบัน : หัวหน้าสาขาวิชาวิศวกรรมการผลิต สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

ประวัติการทำงาน : พ.ศ. 2549 – ปัจจุบัน อาจารย์ประจำสาขาวิชาวิศวกรรมการผลิต สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
พ.ศ. 2548 วิศวกร บริษัท วีเอส เอลเลเวเตอร์ จำกัด
พ.ศ. 2542 - 2547 วิศวกรออกแบบผลิตภัณฑ์ บริษัทบูรพาการไฟฟ้า อุตสาหกรรมจำกัด (ชื่อปัจจุบัน Mitsubishi Electric Automation Thailand Co., Ltd.)

ประชุมสัมมนาวิชาการระดับนานาชาติ

- Akkaranat Rattanaphongphak and Wanwanut Boongsod "[Design of Machine Vision System for Sugarcane Buds or Rings Detection](#)", Journal of Image and Graphics, vol. 7, no. 3, pp. 102-140 (2019).
- W. Boongsod, C. Jadram "[Effects of Using Fuzzy Material Handling Inputs in the Genetic Algorithm for Machine Layout](#)", Advances in Science, Technology and Engineering Systems Journal, vol. 4, no. 4, pp. 133-140 (2019).
- Akkaranat Rattanaphongphak and Wanwanut Boongsod "Design of Machine Vision System for Sugarcane Buds or Rings Detection," in 2019 8th International Conference on Industrial Technology and Management (ICITM), 2019.

- Phimmada Sophon, Wanwanut Boongsood, and Kanchala Sudtachat "[A Study of MagnetoResistance Degradation in the Head Assembly Process](#)," in 2019 8th International Conference on Industrial Technology and Management (ICITM), 2019. pp. 180-183.
- Jadram, C. and Boongsood, W. (2018). Application of Fuzzy Materials-Handling Inputs with the Genetic Algorithm for machine Layout. In the International Conference on Industrial Technology and Management. 7-9 March, 2018. Oxford, United Kingdom.
- Jadram, C., & Boongsood, W. (2018). Application of fuzzy materials-handling inputs with the genetic algorithm for machine layout. Paper presented at the 7th International Conference on Industrial Technology and Management, ICITM 2018. doi:10.1109/ICITM.2018.8333958
- Jadram, C. and Boongsood, W. (2018). Application of Fuzzy Materials-Handling Inputs with the Genetic Algorithm for machine Layout. In the International Conference on Industrial Technology and Management. 7-9 March, 2018. Oxford, United Kingdom.
- Jadram, C., & Boongsood, W. (2018). Application of fuzzy materials-handling inputs with the genetic algorithm for machine layout. Paper presented at the 7th International Conference on Industrial Technology and Management, ICITM 2018. doi:10.1109/ICITM.2018.8333958
- Sonsakul, K., & Boongsood, W. (2017). Effects of Glass Scraps Powder and Glass Fiber on Mechanical Properties of Polyester Composites. Paper presented at The First International Conference on Informatics, Technology and Engineering 2017, InCITE 2017 (Art.No. 012006) . doi:10.1088/1757-899X/245/1/012006.
- Sonsakul, K., Boongsood, W. & Siwadamrongpong, S. (2017). Mechanical Properties of Glass Fiber and Glass Scraps Reinforced Polyester Composites. In The 11th South East Asean Technocal University Consortium 2017 (SEATUC). 13-14 March, 2017. Ho Chi Min University of Technology (HCMUT).
- Suphatra Kritwattanakorn, Kontorn Chamniprasart, Wanwanut Boongsood, “A Permutation-based Genetic Algorithm for Solving the Machine Layout of Manufacturing System”, The 10th SEATUC Symposium, Shibaura Institute of Technology, Tokyo, Japan, 22–24 February 2016.

ประชุมสัมมนาวิชาการระดับชาติ

- ชีรานุวัฒน์ เจ็ตรัมย์ และวรรณวนัช บุ่งสุด. (2560). การประยุกต์ใช้ข้อมูลของอินพุตในการขนย้ายวัสดุที่ไม่ชัดเจนร่วมกับขั้นตอนเชิงพันธุกรรมในการจัดเรียงสถานีงานเครื่องจักร. ในการประชุมวิชาการช่วยงานวิศวกรรมอุตสาหกรรม ประจำปี 2560. 12-15 กรกฎาคม 2560. ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. เชียงใหม่.
- พิมพ์มาตา โสภณ, วรรณวนัช บุ่งสุด, และกัญชลา สุดตาชาติ "การปรับปรุงกระบวนการทดสอบค่าความจุกระแสไฟฟ้าของชุดหัวอ่าน-เขียนฮาร์ดดิสก์ไดรฟ์" การประชุมวิชาการเครือข่ายพลังงานแห่งประเทศไทยครั้งที่ 14, โนวาเทล, ระยอง, 13 – 15 มิถุนายน 2561.

ภาระการสอน :

- รายวิชา 535306 การควบคุมรูปร่าง การให้ขนาด และพิถีพิถันความเผื่อ
- รายวิชา 535321 คุณภาพผลิตภัณฑ์
- รายวิชา 535412 การออกแบบอุปกรณ์ช่วยผลิตและจับยึดชิ้นงาน
- รายวิชา 535336 ปฏิบัติการการวัดละเอียดและการควบคุม
- รายวิชา 535415 การควบคุมรูปร่าง การให้ขนาด และพิถีพิถันความเผื่อ
- รายวิชา 535601 สถิติขั้นสูงสำหรับวิศวกรรมการผลิต
- รายวิชา 525201 สถิติและวิธีเชิงตัวเลข



แบบประวัติส่วนตัว

ชื่อ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิณา พันเพ็ง



- การศึกษา/คุณวุฒิ :** ปริญญาเอก : Ph.D. (Aeronautics Engineering), Imperial College London, U.K., พ.ศ. 2558
 ปริญญาโท : วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, พ.ศ. 2550
 ปริญญาตรี : วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, พ.ศ. 2547
- ตำแหน่งปัจจุบัน :** อาจารย์ประจำสาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
- ประวัติการทำงาน :**
- | | |
|-----------------|--|
| 2551 - ปัจจุบัน | อาจารย์ประจำสาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล (หลักสูตรวิศวกรรมอากาศยาน) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี |
| 2550 | วิศวกรออกแบบหม้อแปลงไฟฟ้า บริษัท เอบีบี จำกัด |
| 2548 | นิคมอุตสาหกรรมบางปู จ.สมุทรปราการ |
| 2548 | อาจารย์พิเศษสอนวิชาปฏิบัติการ สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี |
| 2548 | วิศวกรรมเขียนแบบอิสระ ศูนย์วิจัยเครื่องกำเนิดแสงซินโครตรอน มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี |

ประชุมสัมมนาวิชาการระดับนานาชาติ

- Chadajit, A., & Phunpeng, V., (2017). Finite Element Analysis of Piezoelectric Functionally Graded Materials with the Variation of Volume Fraction Index. In The 5th IIAE International Conference on Industrial Application Engineering 2017 (ICIAE2017). 27-31 March 2017, Kitakyushu, Japan.
- Kerdphol, T., Rahman, F.S., Watanabe, M., Mitani, Y., & Phunpeng, V. (2017). A comparative Study of Sugeno and Mamdani Fuzzy Systems-Based Virtual Inertia Control for Microgrids. Paper presented at The 7th Innovative Smart Grid Technologies (ISGT Asia 2017). 4-7 December 2017, New Zealand.

- Leetha, T., Phunpeng, V., & Rooppakhun, S. (2017). The effect of Dynamic Interfragmentary Movement on the Mechanical Performance of External Fixation Devices for Open Tibial Fractures. Paper presented at The 5th IIAE International Conference on Industrial Application Engineering 2017 (ICIAE2017). 27-31 March 2017, Kitakyushu, Japan.
- Phunpeng, V., Aphirakmethawong, J., & M Baiz, P. (2017). Numerical Analysis of Piezoelectric Nanobeams with Flexoelectric Effect. Paper presented at The 5th IIAE International Conference on Industrial Application Engineering 2017 (ICIAE2017). 27-31 March 2017, Kitakyushu, Japan.
- Puangchaum, W., Rooppakhun, S., & Phunpeng, V. (2017). Parametric Design and Optimization of Alloy Wheel Based on Dynamic Cornering Fatigue Test. Paper presented at The 5th IIAE International Conference on Industrial Application Engineering 2017 (ICIAE2017). 27-31 March 2017, Kitakyushu, Japan.
- Sudtachat, K., Tantrairatn, S., & Phunpeng, V. (2017). The Queuing Model for Perishable Inventory with Lost Sale Under Random Demand, Lead Time and Lifetime. Paper presented at 2017 The IASTED International Conference on Modelling, Identification and Control, MIC 2017 (pp. 13 - 20). doi:10.2316/P.2017.848-047.

ภาระงานสอน :

- รายวิชา 537306 โครงสร้างอากาศยาน
- รายวิชา 525101 การเขียนแบบวิศวกรรม 1
- รายวิชา 537440 ปฏิบัติการการซ่อมบำรุงและระบบบนอากาศยาน
- รายวิชา 537200 พื้นฐานวิศวกรรมอากาศยาน
- รายวิชา 525202 เทอร์โมไดนามิกส์ 1
- รายวิชา 525692 ปัญหาพิเศษชั้นสูงทางวิศวกรรมเครื่องกล 1
- รายวิชา 537310 ระบบทำความเย็นและปรับความดันอากาศยาน



แบบประวัติส่วนตัว

ชื่อ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศรฎา แข็งการ



- การศึกษา/คุณวุฒิ :** ปริญญาเอก : วศ.ด. (วิศวกรรมเครื่องกล),มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, พ.ศ. 2557
 ปริญญาโท : วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล),มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, พ.ศ. 2545
 ปริญญาตรี : วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล),มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, พ.ศ. 2541
- ตำแหน่งปัจจุบัน :** อาจารย์ประจำสาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
- ประวัติการทำงาน :** 2542 – 2547 วิศวกรประจำโครงการวิจัยโครงการพัฒนาเครื่องยนต์สันดาป ภายในแบบใหม่ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

วารสารวิชาการระดับนานาชาติ

- Prawanta, S., Khaengkarn, S., and Srisertpol, J. (2016). Motion Control of a 3-DOF Girder System Using Eccentric Circular Cam. Paper presented at the Proceedings of 2016 Asia-Pacific Conference on Intelligent Robot Systems, ACIRS 2016 (pp. 132-136). :Institute of Electrical and Electronics Engineers Inc. doi: 10.1109/ACIRS.2016.7556201.

ประชุมสัมมนาวิชาการระดับนานาชาติ

- Chommuangpuck, P., Srisertpol, J., and Khaengkarn, S. (2016). Design of High-Speed Automatic Visual Inspection Machine for Head Gimbal Assembly (HGA). In The 10th South East Asian Technical University Consortium Symposium (SEATUC 2016). 22-24 February, 2016, Tokyo, Japan.
- Thawatcharaphorn, S., Khaengkarn, S., and Chamniprasart, K. (2016). Case Study Applying the Machine Vision for Face Detection and Recognition System. In The 10th South East Asian Technical University Consortium Symposium. 20-24 February, 2016, Shibaura Institute of Technology, Tokyo, Japan.

- Yachum, N., Khaengkarn, S., and Srisertpol, J. (2016). The Development Control System of Vacuum Pressure in Vacuum Chamber. In The 2nd International Conference on Engineering Science and Innovative Technology (ESIT 2016). 21-23 April, 2016, Phuket, Thailand.
- Suphen Thawatcharaphorn, Sorada Khaengkarn and Kontorn Chamniprasart (2016). Case Study Applying the Machine Vision for Face Detection and Recognition System. The 10th South East Asian Technical University Consortium Symposium. 22nd–24th February 2016. Shibaura Institute of Technology, Tokyo, Japan.
- Prathan Ch, Sorada K. and Jiraphon S. (2016). Design of High-Speed Automatic Visual Inspection Machine for Head Gimbal Assembly (HGA). The 10th South East Asian Technical University Consortium Symposium. 22nd–24th February 2016. Shibaura Institute of Technology, Tokyo, Japan.
- Nattawat Yachum. Sorada Khaengkarn and Jiraphon Srisertpol (2016). The development control system of vacuum pressure in vacuum chamber. The 2nd International Conference on Engineering Science and Innovative Technology (ESIT2016) April 21-23, 2016. Thailand.
- Supachai Prawanta, Sorada Khaengkarn and Jiraphon Srisertpol (2016). Motion Control of a 3-DOF Girder System Using Eccentric Circular Cam. Asia-Pacific Conference on Intelligent Robot Systems. 2016 IEEE. Pp 132-136.
- Veerawuth Punlum. Jiraphon Srisertpol and Sorada Khaengkarn (2017). The Application of Double Arms SCARA Robot for Deburring of PCB Support Plate. International Conference on Circuits, Devices and Systems (IEEE/ICCDs 2017). 5th - 8th September 2017. Chengdu, China.

ภาระงานสอน :

- รายวิชา 525202 เทอร์โมไดนามิกส์ 1
- รายวิชา 525305 กลศาสตร์เครื่องจักรกล
- รายวิชา 525401 ระบบอัตโนมัติอุตสาหกรรม
- รายวิชา 525300 สัมมนาวิศวกรรมเครื่องกล
- รายวิชา 525203 พลศาสตร์วิศวกรรม



แบบประวัติส่วนตัว



ชื่อ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุดารัตน์ ขวัญอ่อน

- การศึกษา/คุณวุฒิ :** ปริญญาเอก : Ph.D. (Electrical and Electronic Engineering), The University of Nottingham, U.K, พ.ศ.2554
 ปริญญาโท : วศ.ม. (วิศวกรรมไฟฟ้า), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, พ.ศ.2547
 ปริญญาตรี : วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี พ.ศ.2544
- ตำแหน่งปัจจุบัน :** อาจารย์ประจำสาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
- ประวัติการทำงาน :** 2548 – ปัจจุบัน อาจารย์ประจำ สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า สำนักวิชา วิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

วารสารวิชาการระดับชาติ

- สุดารัตน์ ขวัญอ่อน, ธนัต ชัยกุล วรวานิชพงษ์ และสราวุฒิ สุจิตจร “การสร้างเสถียรภาพให้ระบบลูกตุ้มผกผันด้วยตัวควบคุมนิวโร-ฟิชชันชนิดอินพุตเดียว” วารสารสงขลานครินทร์ฉบับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 27(1): มกราคม-กุมภาพันธ์ 2548 หน้า 101-121

วารสารวิชาการระดับนานาชาติ

- Sakulchotruangdet, S., and Khwan-On, S. (2016). Three-phase Interleaved Boost Converter with Fault Tolerant Control Strategy for Renewable Energy System Applications. Paper presented at Procedia Computer Science. (Vol. 86, pp. 353-356). : Elsevier B.V.. doi: 10.1016/j.procs. 2016.05.095.
- Nakpin, A., and Khwan-On, S. (2016). A Novel High Step-up DC-DC Converter for Photovoltaic Applications. Paper presented at Procedia Computer Science. (Vol. 86, pp. 409-412). : Elsevier B.V.. doi: 10.1016/j.procs.2016.05.051.

- Khambuya, R., and Khwan-on, S. (2016). A New High Step-down DC-DC Converter for Renewable Energy System Applications. *Procedia Computer Science*. 86: 349-352. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.procs.2016.05.094>.
- Khambuya, R., and Khwan-On, S. (2016). A New High Step-down DC-DC Converter for Renewable Energy System Applications. Paper presented at the *Procedia Computer Science*. (Vol.86, pp.349-352). Netherlands: Elsevier B.V. doi: 10.1016/j.procs.2016.05.094.

การประชุมระดับนานาชาติ

- Annop Nakpin and **Sudarat Khwan-on**, “A Novel High Step-Up DC-DC Converter for Photovoltaic Applications,” *Procedia Computer Science*, 86, 409-412, 2016.
- Ronnakorn Khambuya and **Sudarat Khwan-on**, “A New High Step-Down DC-DC Converter for Renewable Energy System Applications,” *Procedia Computer Science*, 86, 349-352, 2016.
- Siriwat Sakulchotruangdet and **Sudarat Khwan-on**, “Three-Phase Interleaved Boost Converter with Fault Tolerant Control Strategy for Renewable Energy System Applications,” *Procedia Computer Science*, 86, 353-356, 2016.
- **Sudarat Khwan-on** and Kaugoon Kongkanjana, “The Control of a Multiinput Boost Converter for Renewable Energy System Applications,” *The 2016 International Electrical Engineering Congress (iEECON2017)*, pp. 261-264.
- **Sudarat Khwan-on** and Supanut Diewsurin, “An Open-Circuit Switch Fault Detection Strategy for a Three-Stage Cascaded Boost Converter,” *The 2016 International Electrical Engineering Congress (iEECON2018)*, pp. 560-563.
- N. Kunjittipong and **S. Khwan-on**, “Control of a High Step-Up Single-Switch Boost Converter by Using Fuzzy Controller,” *The 13th SEATUC Symposium 2019*, pp. 1-4.
- **S. Khwan-on** and K. Kongkanjana, “A Multi-input High Step-Up Converter for Renewable Energy-Drive Systems,” *The 2019 IEEE 2nd International Conference on Power and Energy Applications*, pp. 212-216
- K. Kongkanjana and **S. Khwan-on**, “The Behavior Investigation of a ThreePhase Interleaved Boost Converter Under Open-Circuited Switch Fault Conditions,” *The 2020 IEEE 3rd International Conference on Power and Energy Applications*. (Accepted)

- N. Kunjittipong, K. Kongkanjana and **S. Khwan-on**, “Comparison of Fuzzy Controller and PI Controller for a High Step-Up Single-Switch Boost Converter,” The 2020 IEEE 3rd International Conference on Power and Energy Applications. (Accepted)

การประชุมระดับชาติ

- S. Wongsrisai and **S. Khwan-on**, “A Fault-Tolerant Three-Stage Cascaded Boost Converter for Low-Voltage Source Systems,” The 39th Electrical Engineering Conference (EECON39) 2016, pp. 347-350.
- S. Sakulchotruangdet and **S. Khwan-on**, “The Fault-Tolerant Control Strategy for a Three-Channel Interleaved Boost Converter,” The 39th Electrical Engineering Conference (EECON39) 2016, pp. 351-354.
- S. Wongsrisai and **S. Khwan-on**, “The Behavior Investigation of a Three-Stage Cascaded Boost Converter Under Fault Operations,” The 39th Electrical Engineering Conference (EECON39) 2016, pp. 355-358.
- K. Kongkanjana and **S. Khwan-on**, “A Multi-Input Step-Up Converter with a High Voltage Gain,” The 40th Electrical Engineering Conference (EECON40) 2017, pp. 1-4.
- S. Diewsurin and **S. Khwan-on**, “The Control of a Three-Stage Cascaded Boost Converter for Renewable Energy System Applications,” The 40th Electrical Engineering Conference (EECON40) 2017, pp. 1-4.
- S. Diewsurin, **S. Khwan-on** and K-P Areerak, “Modeling of Three-stage Cascaded Boost Converter using Generalized State-Space Averaging Approach,” The 40th Electrical Engineering Conference (EECON40) 2017, pp. 1-4.
- S. Diewsurin and **S. Khwan-on**, “Open-Circuit Fault Behavior Investigation of Controlled Three-Stage Cascaded Boost Converter,” The 41st Electrical Engineering Conference (EECON41) 2018, pp. 137-140.
- N. Kunjittipong and **S. Khwan-on**, “Mathematical Model of A High Step-Up Single-Switch Boost Converter” The 41st Electrical Engineering Conference (EECON41) 2018, pp. 129-132.

- N. Kunjittipong and S. Khwan-on, “The Fuzzy Control for a High Step-Up Single-Switch Boost Converter,” The 41st Electrical Engineering Conference (EECON41) 2018, pp. 133-136.
- เกื้อกุล กองกาญจนะ และ สุธาร์ตน์ ขวัญอ่อน, “วงจรถบระดับแรงดันแบบ หลายอินพุตที่มี อัตราขยายแรงดันสูงสำหรับระบบพลังงานทดแทน” วารสารวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ปีที่ 13 ฉบับที่ 3 เดือน กันยายน ธันวาคม พ.ศ. 2561, หน้า 87-101.
- K. Kongkanjana and S. Khwan-on, “Three-Phase Motor Drive System with a High Step-Up Single-Switch Boost Converter” The 42nd Electrical Engineering Conference (EECON42) 2019, pp. 119-122.
- N. Kunjittipong and S. Khwan-on, “The Control of a High Step-Up DualInput Boost Converter,” The 42nd Electrical Engineering Conference (EECON42) 2019, pp. 189-192.



แบบประวัติส่วนตัว

ชื่อ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อุเทน ลีตัน



- การศึกษา/คุณวุฒิ :** ปริญญาเอก : วศ.ด. (วิศวกรรมไฟฟ้า),มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี,
พ.ศ. 2557
ปริญญาตรี : วศ.บ. (วิศวกรรมไฟฟ้า),มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี,
พ.ศ. 2550
- ตำแหน่งปัจจุบัน :** อาจารย์ประจำสาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
- ประวัติการทำงาน :** 2558 – ปัจจุบัน วิศวกรประจำโครงการวิจัยโครงการพัฒนาเครื่องยนต์
สันดาปภายในแบบใหม่ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
2551 – 2552 วิศวกร บริษัท ซีเกท เทคโนโลยี (ประเทศไทย) จำกัด
จ.นครราชสีมา

การประชุมวิชาการระดับนานาชาติ

- Nattapong Mingpruk, Kritsada Mongkoldee, Uthen Leeton, Chaiyut Sumpavakup and Thanatchai Kulworawanichpong, “A comparative Study of Speed Control Strategies for a Mass Transit System”, Asian Conference on Engineering and Natural Sciences (ACENS 2016), 01-03 February, 2016, Fukuoka, Japan
- Kritsada Mongkoldee, Nattapong Mingpruk, Uthen Leeton, Chaiyut Sumpavakup and Thanatchai Kulworawanichpong, “Single Train Movement Simulation with Rail Potential Consideration”, Asian Conference on Engineering and Natural Sciences (ACENS 2016), 01-03 February, 2016, Fukuoka, Japan
- Kritsada Mongkoldee, Uthen Leeton and Thanatchai Kulworawanichpong, “Single Train Movement Modelling and Simulation with Rail Potential Consideration”, International Symposium on System Integration (EEE/SICE 2016), 13-15 December, 2016, Sapporo, Japan
- Nattapong Mingpruk, Uthen Leeton and Thanatchai Kulworawanichpong, “Modeling and Simulation of Voltage Unbalance in AC Electric Railway Systems using MATLAB/Simulink”, International Symposium on System Integration (EEE/SICE 2016), 13-15 December, 2016, Sapporo, Japan

- Joachim J. Mwambeleko, Uthen Leeton and Thanatchai Kulworawanichpong, “Effect of Partial Charging at Intermediate Stations in Reducing the Required Battery Pack Capacity for a Battery Powered Tram”, International Symposium on System Integration (EEE/SICE 2016), 13-15 December, 2016, Sapporo, Japan
- Kritsada Mongkoldee, Uthen Leeton and Thanatchai Kulworawanichpong, “Overhead Contact Line Voltage Estimation of Electric Railway”, งานประชุมวิชาการระบบขนส่งทางรางแห่งประเทศไทยครั้งที่3 (TRAS2016), 1-2 กันยายน 2559 กรุงเทพมหานคร
- Ang sovann, Uthen leeton and Thanatchai kulworawanichpong, “Optimal Placement and Sizing of Distributed Generations in Radial Distribution Network by using Genetic Algorithm”, The 5th Annual Conference on Engineering and Information Technology (2018 ACEAIT), 27 – 29 มีนาคม 2561, ณ เมือง Kyoto ประเทศญี่ปุ่น
- Ang sovann and Uthen leeton, “Application of Multi-Verse Optimizer for Optimal Placement and Size of Distributed Generation in Radial Distribution Networks”, การประชุมวิชาการทางวิศวกรรมไฟฟ้า ครั้งที่ 41 (Electrical Engineering Conference หรือ EECON-41), 21 – 23 พฤศจิกายน 2561, จังหวัดอุบลราชธานี
- Ang sovann, Dusit Uthitsunthorn and Uthen leeton, “Ant Lion Optimization Optimal for Placement and Sizing of Distributed Generation in Radial distribution Networks”, Asian Conference on Engineering and Natural Sciences (2019 ACENS), 22 – 24 มกราคม 2562, ณ เมือง Sapporo ประเทศญี่ปุ่น

วารสารที่ได้รับการตีพิมพ์

- Treekijjanon, M., Marungsri, B., Kulworawanichpong, T. and Leeton, U., (2017). **Reactive Power Adjustment in MV Distribution Systems Integrating with Wind-Turbine Power Plants**, Accepted to be published by ECTI Transaction on Electrical ENG., Electronics and Communications Vol. 15, No. 2, pp. 57-65.
- Thongchai, P., Leeton, U. and Kulworawanichpong, T. (2017). **Substation Reliability Improvement Based on Preventive Maintenance**, Accepted to be published by SYLWAN Journal, Vol. 161, Issue.10, pp. 315--341.
- Chayakulkheeree, K., Ang, S., Leeton, U., Kulworawanichpong, T. (2018). **Multi-Objective Real Power Loss and Voltage Deviation Minimization for Grid**

Connected Micro Power System using Whale Optimization Algorithm, Accepted to be published by International Energy Journal (IEJ), Vol. 18, Issue.3, pp. 297--310.

- Ang, S, Leeton, U., Chayakulkheeree, K. and Kulworawanichpong, T. (2018). **Sine Cosine Algorithm for Optimal Placement and Sizing of Distributed Generation in Radial Distribution Network**, Accepted to be published by Greater Mekong Subregion Academic and Research Network (GMSARN), Vol. 12, Issue.4, pp. 202-212.
- Udoum Chhor, Uthen Leeton and Keerati Chayakulkheeree (2019) . **Probabilistic Optimal Power Dispatch Considering Price-Based Real-Time Demand Response**, Published by International Journal of Intelligent Engineering and System, Vol. 12, Issue.1, pp. 201-210.
- Sovann Ang and Uthen Leeton (2019). **Optimal Placement and Size of Distribution Generation in Distribution System Using Whale Optimization Algorithm**, Published by Suranaree Journal of Science and Technology (SJST), Vol. pending, Issue.pending, pp. pending.
- Mongkol Treekijjanon, Nitikorn Junhuathon, Uthen Leeton and Thanatchai Kulworawanichpong (2019). **Suitable Energy Management Strategy for The Large Factory in Thailand using Practical Load Profile**, Accepted to be published by Greater Mekong Subregion Academic and Research Network (GMSARN), Vol. pending, Issue.pending, pp. pending.

ภาระงานสอน:

ระดับปริญญาตรี:

- 529206 สนามแม่เหล็กไฟฟ้า ELECTROMAGNETIC FIELDS
- 529292 วิศวกรรมไฟฟ้า ELECTRICAL ENGINEERING
- 529306 การวิเคราะห์ระบบไฟฟ้ากำลัง ELECTRIC POWER SYSTEM ANALYSIS
- 529308 การป้องกันและรีเลย์ PROTECTION AND RELAY
- 529422 วิศวกรรมแสงสว่าง ILLUMINATION ENGINEERING
- 529421 การผลิตและส่งจ่ายกำลังไฟฟ้า ELECTRIC POWER GENERATION
TRANSMISSION AND DISTRIBUTION

- 536210 วงจรไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์พื้นฐาน ELECTRIC CIRCUIT AND BASIC ELECTRONICS
- 529402 โครงการวิศวกรรมไฟฟ้า ELECTRICAL ENGINEERING PROJECT
- 618202 หลักการวิศวกรรมสำหรับงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย PRINCIPLES OF ENGINEERING FOR OCCUPATIONAL HEALTH AND SAFETY
- 529309 การออกแบบระบบไฟฟ้า ELECTRICAL SYSTEM DESIGN
- 529433 ความปลอดภัยทางไฟฟ้า ELECTRICAL SAFETY

ระดับปริญญาตรีหลักสูตรนอกเวลา:

- 529292 วิศวกรรมไฟฟ้า ELECTRICAL ENGINEERING
- 551302 อุปกรณ์กระตุ้นเชิงไฟฟ้า Electrical Actuator
- 551121 ฟิสิกส์สำหรับวิศวกร 1 PHYSICS FOR ENGINEERS I
- 551122 ฟิสิกส์สำหรับวิศวกร 2 PHYSICS FOR ENGINEERS II
- 551132 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 2 ENGINEERING MATHEMATICS II
- 551154 ฟิสิกส์-กลศาสตร์ PHYSICS-MECHANICAL
- 551156 ฟิสิกส์-ไฟฟ้า PHYSICS-ELECTRICAL

ระดับบัณฑิตศึกษา:

- 576712 ปัญญาประดิษฐ์ในการประยุกต์ด้านไฟฟ้ากำลัง ARTIFICIAL INTELLIGENCES IN ELECTRIC POWER APPLICATIONS
- 576732 เทคโนโลยีกริดอัจฉริยะ SMART GRID TECHNOLOGY
- 551648 การคำนวณและวิเคราะห์เชิงตัวเลข COMPUTATIONAL AND NUMERICAL ANALYSIS
- 576718 หัวข้อใหม่ทางด้านระบบไฟฟ้ากำลัง RECENT TOPICS IN ELECTRICAL POWER SYSTEMS
- 551614 คณิตศาสตร์ขั้นสูงสำหรับแมคคาทรอนิกส์ ADVANCED MATHEMATICS FOR MECHATRONICS



แบบประวัติส่วนตัว

ชื่อ อาจารย์ ดร.จิตติมา วระกุล



- การศึกษา/คุณวุฒิ :** ปริญญาเอก : Ph.D. (Functional Control System), Shibaura
Institute of Technology, Japan, พ.ศ. 2561
- ปริญญาโท : วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี,
พ.ศ. 2554
- ปริญญาตรี : วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี,
พ.ศ. 2550
- ตำแหน่งปัจจุบัน :** 1. อาจารย์ประจำสาขาวิชาวิศวกรรมการผลิต สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัย เทคโนโลยีสุรนารี
2. นักวิจัยและวิศวกรประจำหน่วยวิจัยอุตสาหกรรมอัตโนมัติ
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
- ประวัติการทำงาน :** 2555 – ปัจจุบัน อาจารย์ประจำสาขาวิชาวิศวกรรมการผลิต
สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
- 2553 – ปัจจุบัน วิศวกรประจำหน่วยวิจัยอุตสาหกรรมอัตโนมัติ
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
- 2551 – 2553 เจ้าหน้าที่หน่วย ME-SUT Training
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

วารสารวิชาการระดับนานาชาติ

- Varagul, J. & Ito, T. (2017). General Object Detection Method by On-Board Computer Vision with Artificial Neural Networks. International Journal of Automotive Engineering, Vol. 8(2016 - 2017) No. 4, pp.149-156.

ประชุมสัมมนาวิชาการระดับนานาชาติ

- Phongsirimethi, N., Siwadamrongpong, S. & Varagul, J. (2019, Apr). Appearing of Quasicrystal Phase in Ti - based Ti-Zr-Ni-Mg Compound Materials. In Proceedings of the International Conference on Mining, Material, and Metallurgical Engineering (ICMMME), Chiang Mai, Thailand

- Varagul, J. & Ito, T. (2018, Mar). Object detection method for electric senior vehicle by computer vision with artificial neural network. In Proceedings of the 12th South East Asian Technical University Consortium Symposium (SEATUC), Yogyakarta, Indonesia
- Varagul, J., Kulprom, P., & Ito, T. (2017, Oct). Improving Function Detecting General Object for On-Board Computer Vision by Artificial Neural Network. In Proceedings of the 24th World Congress on Intelligent Transport Systems (ITS 2017), Montréal, Canada
- Varagul, J. & Ito, T. (2017, Oct). Object Detection Method by On-Board Computer Vision with Time Delay Neural Network. 2017 JSAE Congress (Autumn), Osaka, Japan
- Varagul, J. & Ito, T. (2017, Sep). Object Detection Method in Traffic by On-Board Computer Vision with Time Delay Neural Network. In Proceedings of the 21th International Conference on Knowledge-Based and Intelligent Information & Engineering Systems (KES 2017), pp.127-136, Marseille, France
- Varagul, J. & Ito, T. (2016, Oct). Object Detection Method for AGV by Computer Vision with Artificial Neural Networks. In Proceedings of the 23rd World Congress on Intelligent Transport Systems (ITS 2016), Melbourne, Australia
- Varagul, J. & Ito, T. (2016, Sep). Simulation of Detecting Function object for AGV using Computer Vision with Neural Network. In Proceedings of the 20th International Conference on Knowledge-Based and Intelligent Information & Engineering Systems (KES 2016), pp.159-168, York, UK
- Varagul, J. & Ito, T. (2016, Feb). Simulation of Navigation Control and Obstacle Avoidance for AGV by Computer Vision with Artificial Neural Networks. In Proceedings of the 10th South East Asian Technical University Consortium Symposium (SEATUC), Tokyo, Japan
- Varagul, J. & Ito, T. (2016, Feb). Improving Function Detecting object for AGV. The 11th International Joint Conference on Computer Vision, Imaging and Computer Graphics Theory and Applications, Rome, Italy
- Thongpan T., Warakul J., Chamniprasart K. (2014), Prototyping of Aircraft Flight Simulator Platform Using Linear Actuators, The 8th South East Asian Technical University Consortium (SEATUC) symposium, March 4-5, 2014, M-Suites Hotel, Johor Bahru, Malaysia.

- Varagul, J., and Chamniprasart, K. (2011), Design and Analysis Visual Inspection Machine for HDD Manufacturing process. Proceedings of The 5th SEATUC Symposium, Hanoi, Vietnam
- Varagul, J., and Chamniprasart, K. (2010), Development of Automated Visual Inspection Machine for HDD Manufacturing process. Proceedings of International Conference on Data Storage Technology (DST-CON) Bangkok, Thailand

ภาระงานสอน :

- รายวิชา 535205 พลศาสตร์และการสั่นสะเทือน
- รายวิชา 535209 ระบบอัตโนมัติ
- รายวิชา 535303 ทุนยนต์พื้นฐาน
- รายวิชา 535307 การวิเคราะห์เชิงวิศวกรรมโดยใช้คอมพิวเตอร์ช่วย
- รายวิชา 535470 เทคโนโลยีการมองเห็นของเครื่องจักร
- รายวิชา 535487 การประมวลผลภาพและคอมพิวเตอร์วิทัศน์
- รายวิชา 535488 คอมพิวเตอร์ช่วยออกแบบ
- รายวิชา 535333 การเชื่อมโยงกระบวนการผลิต
- รายวิชา 535753 เซนเซอร์ที่ใช้งานในอุตสาหกรรม
- รายวิชา 535473 โปรแกรมเมทแลบสำหรับวิศวกรรมการผลิต
- รายวิชา 535754 เทคโนโลยีอุปกรณ์ควบคุม
- รายวิชา 535783 ระเบียบวิธีคำนวณเชิงตัวเลขขั้นสูงสำหรับวิศวกรรมการผลิต



แบบประวัติส่วนตัว

ชื่อ อาจารย์ ดร.ธีรทัต ดลวิชัย



การศึกษา/คุณวุฒิ : ปริญญาเอก :ปร.ด. (วิศวกรรมเครื่องกล), มหาวิทยาลัยขอนแก่น, พ.ศ. 2552
 ปริญญาโท : วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย,
 พ.ศ. 2543
 ปริญญาตรี : วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี,
 พ.ศ. 2540

ตำแหน่งปัจจุบัน : อาจารย์ประจำสาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์
 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

ประวัติการทำงาน : 2544 - ปัจจุบัน อาจารย์ประจำสาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล สำนักวิชา
 วิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

วารสารวิชาการระดับนานาชาติ

- Tongdee, N., Jandakaew, M., Dolwichai, T., & Thumthae, C. (2017). Thermodynamics Analysis for Optimal Geometrical Parameters and Influence of Heat Sink Temperature of Gamma-configuration Stirling Engine. Energy Procedia, 105, 1782-1788. doi:https://doi.org/ 10.1016/j.egypro.2017.03.516.
- P. Kukumsai , P. Chommuangpuck, J. Srisertpol and T. Dolwichai, Vibration analysis of the camera holder with isolators in Auto Core Adhesion Mounting machine, 2018 International Conference on Mechanical, Electric and Industrial Engineering (MEIE2018), 26-28 May 2018, Hangzhou China.
- Chat Chaiboon, Teetut Dolwichai, Analysis of using ultrasonic vibration on ball-swaging process for head stack assembly of hard disk drive by finite element method, Conference on Automotive & Mechanical engineering (ICAME) 2019 , 7th – 8th July 2019, Tokyo, Japan.

ประชุมสัมมนาวิชาการระดับนานาชาติ

- Odngam, S., Khaewnak, N., Dolwichai, T., & Srisertpol, J. (2014). A Comparative Study on Gasoline, LPG and Biogas Affecting to Dynamic Responses of SI Engine. In the 2014 International Conference on Advanced Mechanical and Industrial Engineering and Control Systems (MICS 2014), Zhangjiajie, China, May 28-31, 2014.
- Odngam, S., Khaewnak, N., Dolwichai, T., & Srisertpol, J. (2014). A Comparative Study on Gasoline, LPG and Biogas Affecting the Dynamic Responses of SI Engine. LNEE. Lecture Notes in Electrical Engineering, 309, 927-932.
- Meeruang, J., and Dolwichai, T. (2016). Optimum Criterion of the Vehicle Navigation for Saving the Fuel Consumption by Tabu Search Algorithm with Non Dominated Technique. In 2016 The 5th International Conference on mechanical Engineering, Materials and Energy (ICMEME2016). 10-11 December, 2016, Hong Kong, China.
- Tongdee, N., Jandakaew, M., Dolwichai, T., and Thumthae, C. (2016). Thermodynamics Analysis for Optimal Geometrical Parameters and Influence of Heat Sink Temperature of Gamma-Configuration Stirling Engine. In The 8th International Conference on Applied Energy –ICAE2016. 8-10 October, 2016, Beijing, China.
- Traisak, O., Dolwichai, T., Srisertpol, J., and Thumthae, C. (2016). Study of Airfoil Shape Optimization by Using the evolutionary method. In 2016 The 5th International Conference on mechanical Engineering, Materials and Energy (ICMEME2016). 10-11 December, 2016, Hong Kong, China.
- Wongchanasit, W., Dolwichai, T., and Thumthae, C. (2016). Shape Optimization of the Air Compressor Supporting leg by Using the Optimization Technique. In 2016 The 5th International Conference on mechanical Engineering, Materials and Energy (ICMEME2016). 10-11 December, 2016, Hong Kong, China.
- Kukumsai, P., Chommuangpuck, P., Srisertpol, J. & Dolwichai, T. (2018). Vibratoin Analysis of the Camera Holder with Isolators in Auto Core Adhesion Mounting Machine. In the International Conference on Mechanical, Electric and Industrial Engineering (MEIE 2018). 26-28 May, 2018. Hangzhou, China.

ภาระงานสอน :

- รายวิชา 525309 การออกแบบเครื่องจักรกล 2
- รายวิชา 525301 การเขียนแบบทางกล
- รายวิชา 525602 ระเบียบวิธีเชิงตัวเลขขั้นสูงสำหรับวิศวกรรมเครื่องกล
- รายวิชา 525655 การหาค่าที่เหมาะสมที่สุด
- รายวิชา 525687 คอมพิวเตอร์ช่วยวิเคราะห์งานวิศวกรรมขั้นสูง
- รายวิชา 525304 การออกแบบเครื่องจักรกล 1
- รายวิชา 525201 สถิติและวิธีเชิงตัวเลข

- Jantwong, M. , Uangpairoj, P. and Chamniprasart, K. (2017) . Design and prototyping flatness measuring device using 2-axis robot; The 11th South East Asian Technical University Consortium Symposium; 2017 March 3-4; Ho Chi Minh City, Vietnam.
- Warilun, A. , Uangpairoj, P. and Chamniprasart, K. (2017) . Phospor dispensing machine with machine vision system; The 11th South East Asian Technical University Consortium Symposium; 2017 March 3-4; Ho Chi Minh City, Vietnam.
- Nerakae, P., Uangpairoj, P. and Chamniprasart, K. (2016). Using machine vision for flexible automatic assembly system; The 20th International Conference on Knowledge Based and Intelligent Information and Engineering Systems; 2016 September 5-7, York, United Kingdom.
- Nerakae, P., Uangpairoj, P. and Chamniprasart, K. (2016). Prototyping of flexible manufacturing system with machine vision; The 2nd International Conference on Engineering Science and Innovative Technology; 2016 April 21-23; Phuket, Thailand.
- Sinmaroeng, P. , Uangpairoj, P. and Chamniprasart, K. (2016). Robotic curve tracking and reproduction using machine vision; The 10th South East Asian Technical University Consortium Symposium; 2016 Feb 22-24; Tokyo, Japan.

ภาระงานสอน :

- รายวิชา 525101 การเขียนแบบวิศวกรรม 1
- รายวิชา 525201 สถิติและวิธีเชิงตัวเลข
- รายวิชา 525202 เทอร์โมไดนามิกส์ 1
- รายวิชา 525300 สัมมนาวิศวกรรมเครื่องกล
- รายวิชา 525306 คอมพิวเตอร์ช่วยในการวิเคราะห์สำหรับวิศวกรรมเครื่องกล
- รายวิชา 525308 การถ่ายเทความร้อน
- รายวิชา 525401 ระบบอัตโนมัติอุตสาหกรรม
- รายวิชา 525460 ของไหลกับความร้อน
- รายวิชา 525600 คณิตศาสตร์ขั้นสูงสำหรับวิศวกรรมเครื่องกล 1
- รายวิชา 525602 ระเบียบวิธีเชิงตัวเลขขั้นสูงสำหรับวิศวกรรมเครื่องกล
- รายวิชา 537204 สถิติสำหรับวิศวกร
- รายวิชา 572601 สัมมนาบัณฑิตศึกษา 1
- รายวิชา 585204 เทอร์โมไดนามิกส์ 1
- รายวิชา 585206 เทอร์โมไดนามิกส์ 2
- รายวิชา 585310 คอมพิวเตอร์ช่วยในการวิเคราะห์ทางวิศวกรรม 1
- รายวิชา 585341 ปฏิบัติการวิศวกรรมเครื่องกล 2



แบบประวัติส่วนตัว

ชื่อ อาจารย์ ดร.วัชรพงษ์ ปะตังทะโล



การศึกษา/คุณวุฒิ : ปริญญาเอก : วศ.ด. (วิศวกรรมเครื่องกล), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, พ.ศ. 2559
 ปริญญาโท : วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, พ.ศ. 2552
 ปริญญาตรี : วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล) เกียรตินิยมอันดับ 2, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, พ.ศ. 2550

ตำแหน่งปัจจุบัน : อาจารย์ประจำสาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

ประวัติการทำงาน : 2561 – ปัจจุบัน อาจารย์ประจำสาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
 2560 – 2561 วิศวกรอาวุโส แผนก System Engineering บริษัท ซีเกท เทคโนโลยี (ประเทศไทย) จำกัด
 2559 – 2560 นักวิจัยหลังปริญญาเอก ห้องปฏิบัติการวิจัยวัสดุและโครงสร้างขั้นสูง ภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกล มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

วารสารวิชาการระดับนานาชาติ

- Patangtalo, W., Aimmanee, S., and Chutima, S. (2016) “A Unified Analysis of Isotropic and Composite Belleville Springs”, Journal of Thin-walled structures, Vol.109, pp.285-295.
- Patangtalo, W., Hyer M. W., Aimmanee, S. (2015) “On the Non-axisymmetric Behavior of Quasi-isotropic Woven Fiber Reinforced Composite Belleville Springs”, Journal of Reinforced Plastics and Composites, Vol.35, no.4, pp.334-344.

วารสารวิชาการระดับชาติ

- Patangtalo, W., Aimmanee, S., and Chutima, S. (2017), “Development of Design Map for Belleville Springs with an Energy Method Model”, KMUTT Research & Development Journal, Vol.40, No.2, pp.175-187.

ประชุมสัมมนาวิชาการระดับนานาชาติ

- Patangtalo, W., Aimmanee, S., and Chutima, S. (2016) “An Energy Method for Analysis of Belleville Springs”, The 7th TSME International Conference on Mechanical Engineering (TSME-ICOME 2016), Duangtawan Hotel, Chiang Mai, Thailand, 13-16 Dec 2016, Runner-up Best Paper Award.
- Patangtalo, W., Hyer M.W., Aimmanee, S. (2015), “Composite Belleville Springs”, The 30th Annual Technical Conference of the American Society for Composites (ASC), the Kellogg Hotel & Conference Center on the campus of the Michigan State University, East Lansing, Michigan, USA, 28 - 30 Sep 2015.

ประชุมสัมมนาวิชาการระดับชาติ

- Patangtalo, W. , Aimmanee, S. , and Chutima, S. , 2013, “ Analysis of Load-deflection Characteristics of Composite Belleville Springs,” RGJ-Ph.D. Congress XIV, Jomtien Palm Beach Hotel and Resort, Pattaya, Thailand, 5 – 7 May 2013.

ภาระงานสอน :

- รายวิชา 525200 พื้นฐานวิศวกรรมเครื่องกล
- รายวิชา 525203 พลศาสตร์วิศวกรรม
- รายวิชา 525210 พื้นฐานการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการวิเคราะห์ทางวิศวกรรม
- รายวิชา 525301 การเขียนแบบทางกล
- รายวิชา 525477 โครงการวิศวกรรมเครื่องกล 1
- รายวิชา 536408 โครงการวิศวกรรมยานยนต์ 1
- รายวิชา 536423 เทคโนโลยียานยนต์ไฟฟ้า
- รายวิชา 537470 โครงการวิศวกรรมอากาศยาน 1



แบบประวัติส่วนตัว

ชื่อ อาจารย์ ดร.วิฑูรย์ เข็มสุวรรณ



การศึกษา/คุณวุฒิ : ปริญญาเอก : Ph.D. (Energy and Environment Science),
Nagaoka University of Technology, Japan, พ.ศ. 2561
ปริญญาโท : วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี,
พ.ศ. 2554
ปริญญาตรี : วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี,
พ.ศ. 2550

ตำแหน่งปัจจุบัน : อาจารย์ประจำสาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

ประวัติการทำงาน : 2551 – ปัจจุบัน อาจารย์ประจำสาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล
สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
2549 – 2551 ผู้ช่วยสอนและวิจัย สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล
สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

วารสารวิชาการระดับนานาชาติ

- Hemsuwan, W., Sakamoto, K., Takahashi, T., (2019). Longitudinal Vortex Wind Turbine: Effect of the Blade Lengths, in: Zhou, Y., Kimura, M., Peng, G., Lucey, A.D., Huang, L. (Eds.), Fluid-Structure-Sound Interactions and Control. Lecture Notes in Mechanical Engineering, pp.117-123. Springer Singapore,
- Hemsuwan, W., Sakamoto, K., Takahashi, T., (2018), Numerical investigation of lift force generation on a moving circular cylinder in a uniform flow driving by longitudinal vortex, Journal of Fluids and Structures, 83: pp.448-470. Elsevier. <https://doi.org/10.1016/j.jfluidstructs.2018.09.010>
- Hemsuwan, W., Sakamoto, K., Nakada, S., Takahashi, T., (2018). A longitudinal vortex wind turbine: Numerical study, Journal of Wind Engineering and Industrial Aerodynamics, 180: pp.213-230. Elsevier,

- Hemsuwan, W., Sakamoto, K., Takahashi, T., (2018). Lift force generation of a moving circular cylinder with a strip plate set downstream in cruciform arrangement: Flow field improving using tip ends, *International Journal of Aeronautical and Space Sciences*, 19(3): pp.606-617, The Korean Society for Aeronautical & Space Sciences and Springer Nature Singapore, <https://doi.org/10.1007/s42405-018-0068-5>

วารสารวิชาการระดับชาติ

- วิฑูรย์ เหมสุวรรณ, และ ทวิช จิตรสมบูรณ์ (XXXX). การทิ้งความร้อนของเครื่องจักรไอน้ำด้วยปล่องลมร้อน: ผลกระทบของรูปทรงปล่องลม, *วิศวกรรมสารฉบับวิจัยและพัฒนา*, (ตอบรับลงตีพิมพ์ ณ วันที่ 24 ตุลาคม 2562)

ประชุมสัมมนาวิชาการระดับนานาชาติ

- Hemsuwan, W., Sakamoto, K., Takahashi, T., (2019). Longitudinal vortex mechanism for producing the steady lift-force on a circular cylinder in a uniform flow: Effects of the geometrical parameters, in: *Proceedings of the 11th Asia-Pacific International Symposium on Aerospace Technology (APISAT)*. Gola Coast, Australia
- Hemsuwan, W., Sakamoto, K., Nakada, S., Takahashi, T., (2018). A new concept of steady lift-force generation on a circular cylinder in a uniform flow by longitudinal vortex, in: *Proceedings of the Grand Renewable Energy 2018 International Conference and Exhibition*. Yokohama, Japan.
- Hemsuwan, W., Sakamoto, K., Takahashi, T., (2017). Longitudinal vortex wind turbine: Effect of the blade lengths, in: *Proceedings of the 4th Symposium Fluid-Structure-Sound Interactions and Control*. Tokyo, Japan, pp. 260–261.
- Hemsuwan, W., Sakamoto, K., Takahashi, T., (2017). Lift force generation of a moving circular cylinder with a strip plate set downstream in cruciform arrangement: Flow field improving in tip-ends, in: *Proceedings of the 2017 Asia-Pacific International Symposium on Aerospace Technology*. Seoul, Korea, pp. 571–581.

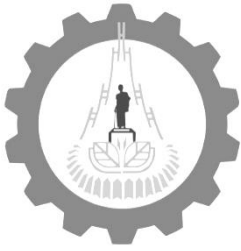
- Hemsuwan, W. , Sakamoto, K. , Takahashi, T. , (2017). Lift force generation of cross-flow over a linearly translating circular cylinder by a strip-plate set downstream in cruciform arrangement, in: *Proceedings of the 11th Pacific Symposium on Flow Visualization and Image Processing*. Kumamoto, Japan.

ประชุมสัมมนาวิชาการระดับชาติ

- Hemsuwan, W. and Takahashi T., (2019). Energy generation on a moving circular cylinder by longitudinal vortex: Effects of the geometrical parameters. *The 15th Conference on Energy Network of Thailand*, Nakhon Ratchasima, Thailand
- Hemsuwan, W. , Sakamoto, K. , Yoshitake, Y. , Takahashi, T. , (2016). Numerical study of a novel wind turbine propeller with circular cylinder blades, in: *Proceedings of the 2016 Annual Conference of Japan Society of Mechanical Engineering in Fluid Engineering Division*. Ube, Japan.
- วิฑูรย์ เข้มสุวรรณ, และ ทวิช จิตรสมบูรณ์ (2556). ขนาดของเครื่องแลกเปลี่ยนความร้อนด้วยระบบปล่องลมร้อนของโรงจักรไอน้ำ. การประชุมวิชาการเครือข่ายวิศวกรรมเครื่องกลแห่งประเทศไทย ครั้งที่ 27, พัทยา, ชลบุรี

ภาระงานสอน

- รายวิชา 525101 การเขียนแบบวิศวกรรม 1
- รายวิชา 525203 พลศาสตร์วิศวกรรม
- รายวิชา 525204 กลศาสตร์ของไหล 1
- รายวิชา 525206 การเขียนแบบวิศวกรรม 2
- รายวิชา 525210 พื้นฐานการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการวิเคราะห์ทางวิศวกรรม
- รายวิชา 525301 การเขียนแบบทางกล
- รายวิชา 525451 โปรแกรมอัตโนมัติสำหรับวิศวกรรม
- รายวิชา 585206 เทอร์โมไดนามิกส์ 2



แบบประวัติส่วนตัว

ชื่อ อาจารย์ ดร. ศรัญญา กาญจนวัฒนา



การศึกษา/คุณวุฒิ : ปริญญาเอก : Ph.D. (Functional Control Systems)
Shibaura Institute of Technology, Japan, พ.ศ.2560
ปริญญาโท : M.Eng. (Computer Engineering)
Asian Institute of Technology, Thailand, พ.ศ.2554
ปริญญาตรี : วศ.บ. (วิศวกรรมคอมพิวเตอร์) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี,
พ.ศ.2551

ตำแหน่งปัจจุบัน : อาจารย์ประจำสาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์

ประวัติการทำงาน : ม.ค. 2555 - ปัจจุบัน	อาจารย์ประจำสาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
ส.ค. 2554 - ธ.ค. 2554	ผู้ช่วยวิจัย Information Communications And Computing Research Unit (Traffy) ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์ แห่งชาติ
พ.ย. 2551 - ส.ค. 2552	โปรแกรมเมอร์อิสระ
มิ.ย. 2551 - ธ.ค. 2551	พนักงานฝึกงาน Database Administrator สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ

ผลงานทางวิชาการ / ผลงานวิจัย :

International Journal Papers

- Kanjanawattana, S. & Ditsayabut, P. & Poomka, P. & Sriwong, K. & Pongsena, W. & Phosaard, S. & Wanapu, C. Viability Assessment of Bull Sperms Using Deep Learning. International Journal of Machine Learning and Computing (IJMLC) (Submitted)

- Kanjanawattana, S. & Kimura, M. Semantic-based Search Engine System for Graph Images in Academic Literatures by Use of Semantic Relationships. International Journal of Machine Learning and Computing (IJMLC) (Submitted)
- Kanjanawattana, S. (2018). A Novel Outlier Detection Applied to An Adaptive K-means. International Journal of Machine Learning and Computing (IJMLC) (Submitted)
- Kanjanawattana, S. & Kimura, M. (2017). Extraction and identification of bar graph components by automatic epsilon estimation. International Journal of Computer Theory and Engineering, 9(4), 256-261.
- Kanjanawattana, S., & Kimura, M. (2017). Novel Ontologies-based Optical Character Recognition-error Correction Cooperating with Graph Component Extraction. BRAIN. Broad Research in Artificial Intelligence and Neuroscience, 7(4), 69-83.
- Kanjanawattana, S., & Kimura, M. (2017). ANNSVM: A Novel Method for Graph-Type Classification by Utilization of Fourier Transformation, Wavelet Transformation, and Hough Transformation. BRAIN. Broad Research in Artificial Intelligence and Neuroscience, 8(2), 5-25.

International Conference Papers (Peer-reviewed)

- Kanjanawattana, S., & Kimura, M. (2016, October) Ontologies-based Optical Character Recognition-error Correction Method for Bar Graphs. In The Tenth International Conference on Advances in Semantic Processing (SEMAPRO 2016), (pp. 1-8).
- Kanjanawattana, S., & Kimura, M. (2016, December). Extraction of Graph Information Based on Image Contents and the Use of Ontology. International Association for Development of the Information Society, (pp. 19-26).
- Kanjanawattana, S., & Kimura, M. (2017, September). Semantic-based Search Engine System for Graph Images in Academic Literature. 1st EAI International Conference on Technology, Innovation, Entrepreneurship and Education.
- Kanjanawattana, S., & Kimura, M. (2018, September). Ontology of Academic Sentence Dependencies for a Verb Choice Suggestion. In The Thirteenth International Conference on Digital Information Management Processing, (pp. 39-44).

- Kanjanawattana, S. (2018). A Novel Outlier Detection Applied to An Adaptive K-means. In 2019 2rd Asia Conference on Machine Learning and Computing.
- Kanjanawattana, S. & Ditsayabut, P. & Poomka, P. & Sriwong, K. & Pongsena, W. & Phosaard, S. & Wanapu, C. Viability Assessment of Bull Sperms Using Deep Learning. In 2019 8th International Conference on Information and Electronics Engineering.
- Kanjanawattana, S. & Kimura, M. Semantic-based Search Engine System for Graph Images in Academic Literatures by Use of Semantic Relationships. In 2019 8th International Conference on Information and Electronics Engineering.

ภาระงานสอน :

- 523211 DATABASE SYSTEMS
- 523312 KNOWLEDGE DISCOVERY AND DATA MINING
- 523354 OPERATING SYSTEMS
- 523275 COMPUTER MATHEMATICS
- 523232 OBJECT-ORIENTED TECHNOLOGY
- 523314 INTRODUCTION TO NATURAL LANGUAGE PROCESSING

- Buathong, S., Siwadamrongpong, S., & Khaengkarn, S. (2017). Design of Motor Control System for Friction Coefficient Tester. In The 11th SEATUC SYMPOSIUM 2017. 13-14 March 2017, Ho Chi Min University of Technology (HCMUT), Hồ Chí Minh, Vietnam.
- Damrongdee, P., Khuntongtum, S. & Siwadamrongpong, S. (2017). Mechanical Properties of Thin Low Carbon Steel Treated by Combined Processes Between Gas Soft-Nitriding and Gas Carburizing. In The 11th South East Asean Technocal University Consortium 2017 (SEATUC). 13-14 March, 2017. Ho Chi Min University of Technology (HCMUT), Vietnam.
- Prapasong, A., Thanasuptawee, U., Aengchuan, P. & Siwadamrongpong, S. (2017). The Study of Machining Parameters on Surface Roughness in the Eng-Milling Process of Aluminum Semi-Solid A356. In The 11th South East Asean Technocal University Consortium 2017 (SEATUC). 13-14 March, 2017, Ho Chi Min University of Technology (HCMUT), Vietnam.
- Sirisawat, W. & Siwadamrongpong, S. (2017). Study on the Mechanical Properties of Lightweight Concrete Mixtures with Gypsum Scrap from Gypsum Board Production. In The 13th International Conference on Ecomaterials 2017-ICEM 13. 19-23 November 2017. Faculty of Science, King Mongkut's University of Technology Thonburi, Bangkok, Thailand.
- Sirisawat, W., Aphirakmethawong, A., Sudtachat, K. & Siwadamrongpong, S. (2017). Study of Gypsum Admixture on Mechanical Properties for Lightweight Concrete. In The 11th South East Asean Technocal University Consortium 2017 (SEATUC). 13-14 March, 2017. Ho Chi Min University of Technology (HCMUT), Hồ Chí Minh, Vietnam.
- Sonsakul, K., Boongsood, W. & Siwadamrongpong, S. (2017). Mechanical Properties of Glass Fiber and Glass Scraps Reinforced Polyester Composites. In The 11th South East Asean Technocal University Consortium 2017 (SEATUC). 13-14 March, 2017. Ho Chi Min University of Technology (HCMUT).
- Srichaiyo, S., Chaitongrat, C., Sudtachat, K. & Siwadamrongpong, S. (2017). Compressive Strength and Water Absorption of Cellular Lightweight Concrete Containing Melamine Formaldehyde Waste. In The 11th South East Asean Technocal University Consortium 2017 (SEATUC). 13-14 March 2017, Ho Chi Min University of Technology (HCMUT), Vietnam.

- Taprap, T., Ingkawara, S., Thanasuptawee, U. & Siwadamrongpong, S. (2017). Study of Cutting Temperature Rise on Milling Operation. In The 11th South East Asean Technocal University Consortium 2017 (SEATUC). 13-14 March, 2017. Ho Chi Min University of Technology (HCMUT). Vietnam.
- Thanasuptawee, U., Siwadamrongpong, S., Prapaspong, A & Ingkawara, S. (2017). Effects of Machining Parameters on Surface Roughness and Tool Flank Wear in Eng Milling Process of Aluminum Semi-Solid A356. In The 13th International Conference on Ecomaterials 2017-ICEM 13. 19-23 November 2017. Faculty of Science, King Mongkut's University of Technology Thonburi, Bangkok, Thailand.
- Witchanantakul, T., Pacharawit, T., Boonmee, S., Buahombura, P., Akkarapattanagoon, N., & Siwadamrongpong, S. (2017). On the Microstructure-Mechanical Property Relationships of Gray Cast Iron with 0-0.25 wt% Copper Additions. Paper presented at 13th International Conference on Ecomaterials (ICEM13). 19-23 November 2017, King Mongkut University of Technology Thonburi (KMUTT), Bangkok, Thailand.
- Srichaiyo, S., Siwadamrongpong, S., & Chaitongrat, C. (2018). Mechanical properties of lightweight concrete containing melamine formaldehyde waste using full factorial design. Materials Transactions, 59(8), 1216-1219. doi:10.2320/matertrans.MF201712

ประชุมสัมมนาวิชาการระดับชาติ

- พิตินันท์ วสันตเสนานนท์ และสมศักดิ์ ศิวดำรงพงศ์, การวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อความต้านทานแรงเฉือนของ การเชื่อมไฟฟ้าสำหรับ จุดยึดเข็มขัดนิรภัยโดยการออกแบบการทดลอง กรณีศึกษาในอุตสาหกรรมโดยสสารจังหวัด นครราชสีมา, การประชุมวิชาการระดับชาติ "วลัยลักษณ์วิจัย" ครั้งที่ 5, มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์, 01/08/2556 - 02/08/2556
- สมศักดิ์ ศิวดำรงพงศ์ จันทร์จีรา อภิรักษ์เมธาวงศ์ เมทินี มาให้ และเฉลิมชัย ไชยธรัตน์, สมบัติเชิงกลของวัสดุรีไซเคิล จากเศษเมลามีน ด้วยการขึ้นรูปแบบแม่พิมพ์ร้อนและแม่พิมพ์เย็น, การประชุมวิชาการระดับชาติ "วลัยลักษณ์วิจัย" ครั้งที่ 5 มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์, 01/08/2556 - 02/08/2556
- ปัญญา อินทร์ธงชัย สมศักดิ์ ศิวดำรงพงศ์. (2558). การออกแบบและสร้างต้นแบบชุดวัดระยะเพื่อตั้ง ค่าเครื่องจักรในกระบวนการประกอบแผ่นดิสก์. ใน การประชุมวิชาการเครือข่ายวิศวกรรมเครื่องกล แห่งประเทศไทย ครั้งที่ 29. หน้า 314-322. 1-3 มีนาคม 2558. นครราชสีมา.

- สมศักดิ์ คิวดำรงพงศ์ และปวีณา แนบกลาง. (2558). การประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นท์ของผลิตภัณฑ์ถังเก็บน้ำ จากพลาสติก LLDPE. ใน การประชุมวิชาการเครือข่ายวิศวกรรมเครื่องกลแห่งประเทศไทย ครั้งที่ 29. สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี. 30 มิถุนายน 2558 – 2 กรกฎาคม 2558. เดอะ กรีนเนอร์ รีสอร์ท เขาใหญ่ อ.ปากช่อง จ.นครราชสีมา.

ภาระการสอน :

- รายวิชา 535211 พื้นฐานวิศวกรรมการผลิต
- รายวิชา 535221 พื้นฐานกระบวนการผลิต
- รายวิชา 535312 การเชื่อมโยงระบบการผลิต
- รายวิชา 535321 คุณภาพผลิตภัณฑ์
- รายวิชา 535323 สัมมนาวิศวกรรมการผลิต
- รายวิชา 535454 วิศวกรรมบำรุงรักษา
- รายวิชา 535603 การควบคุมมลพิษจากการผลิตและใช้พลังงาน
- รายวิชา 535624 คณิตศาสตร์สำหรับวิศวกรรมพลังงาน



แบบประวัติส่วนตัว

ชื่อ อาจารย์ ดร.สุรเดช ตัญตรัยรัตน์



- การศึกษา/คุณวุฒิ :** ปริญญาเอก : Ph.D. (Automatic Control and Systems Engineering)
The University of Sheffield, Sheffield, UK, พ.ศ. 2559
- ปริญญาโท : วศ.ม. (วิศวกรรมการบินและอวกาศ) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์,
พ.ศ. 2550
- ปริญญาตรี : วศ.บ. (วิศวกรรมการบินและอวกาศ)
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, พ.ศ. 2548
- ตำแหน่งปัจจุบัน :** อาจารย์ประจำหลักสูตรวิศวกรรมอากาศยาน สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล
สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
- ประวัติการทำงาน :**
- 2552 - ปัจจุบัน อาจารย์ประจำหลักสูตรวิศวกรรมอากาศยาน
สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
 - 2560 - 2561 ที่ปรึกษาโครงการการศึกษาและจัดทำมาตรการส่งเสริม
อุตสาหกรรมการผลิตชิ้นส่วนและการซ่อมบำรุงอากาศยาน
ในประเทศไทย นำเสนอสำนักงานการบินพลเรือน
แห่งประเทศไทย
 - 2550 - 2551 ที่ปรึกษาโครงการการถ่ายโอนเทคโนโลยีสร้างเครื่อง
จำลองการบินรุ่น F-16 โครงการระหว่างกองทัพอากาศ
กับบริษัท ST Electronic (Training & Simulation)
Co.,Ltd.
 - 2547 - 2550 ผู้ช่วยวิจัยและนักวิจัย กลุ่มออกแบบและสร้างโครงสร้าง
อากาศยาน ในโครงการวิจัยและพัฒนาอากาศยานไร้
นักบิน ทุนสนับสนุนจาก สกว.
 - 2547 - 2548 นักวิจัย ในหน่วยวิจัยพิเศษ ภาควิชาวิศวกรรมการบินและ
อวกาศ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

วารสารวิชาการระดับนานาชาติ

- Chommuangpuck, P.; Wanglomklang, T.; Tantrairatn, S.; Srisertpol, J. (2020). Fault Tolerant Control Based on an Observer on PI Servo Design for a High-Speed Automation Machine, *Machines* 2020, 8, 22.

ประชุมสัมมนาวิชาการระดับนานาชาติ

- Wan A. N., Sim G. M. S., Koh R. W. L., Koh R. K. F., Teo G. T., Yap T. H. Nilju T., Srigrarom S., Holzapfel F., Marvakov V., Bhadwaj P., Tantrairatn S., Sakulthong S. (2019). Development of UGS-TUM Vertical Take Off & Landing (VTOL) Drone with Flight Control, in *Proceeding of AIAA Aviation 2019 Forum*, Dallas, Texas, USA, 17-21 June 2019.
- Oajsalee S., **Tantrairatn S.** and Khaengkarn S., (2019). Study of ROS Based Localization and Mapping for Closed Area Survey, in *Proceeding of 2019 IEEE 5th International Conference on Mechatronics System and Robots (ICMSR)*, Singapore, 3-5 May 2019.
- Phetnok, P., Lonklang, A. and Tantrairatn, S. (2019). Implementation of steering-by-wire control system for electric golf cart, in *Proceeding of 2019 The 5th International Conference on Control, Automation and Robotics (ICCAR 2019)*, Beijing, China, April 19-22 2019.
- Nenchoo, B., Lerttinnarat, K., Saengphet, W. & Tantrairatn, S. (2018). An Automatic Object Tracking for Drone. In the *3rd International Conference on Engineering Science and Innovative Technology (ESIT 2018)*. King Mongkut s University of Technology North Bangkok, 19-22 April, 2018. Thailand.
- Sakulthong, S., Tantrairatn, S. and Saengphet, W. (2018). Frequency Response System Identification and Flight Controller Tuning for Quadcopter UAV, in *Proceeding of 2018 The 3rd International Conference on Engineering Science and Innovative Technology (ESIT 2018)*, Khaolak, Phang-Nga, Thailand, April 19-22 2018.
- Sudtachat, K., **Tantrairatn, S.** and Phunpeng V. (2017). The Queuing Model for Perishable Inventory with Lost Sale under Random Demand, Lead Time and Lifetime. In *Proceeding of The 36th IASTED International Conference on Modelling, Identification and Control*, Innsbruck, Austria.

ภาระงานสอน :

- รายวิชา 535304 การจำลองระบบและการควบคุมอุตสาหกรรม
- รายวิชา 525204 กลศาสตร์ของไหล 1
- รายวิชา 525666 พลศาสตร์และการควบคุมการบิน
- รายวิชา 525671 ปัญญาประดิษฐ์
- รายวิชา 537200 พื้นฐานวิศวกรรมอากาศยาน
- รายวิชา 537314 กลศาสตร์การบิน
- รายวิชา 537316 การควบคุมอากาศยานอัตโนมัติ
- รายวิชา 537403 การออกแบบอากาศยาน
- รายวิชา 537451 โปรแกรมอัตโนมัติสำหรับวิศวกรรม
- รายวิชา 537457 ระเบียบวิธีไฟไนต์เอลิเมนต์เบื้องต้น
- รายวิชา 537466 ระบบอากาศยานไร้คนขับ
- รายวิชา 551161 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์เบื้องต้น
- รายวิชา 551309 การออกแบบระบบควบคุม
- รายวิชา 551614 .คณิตศาสตร์ขั้นสูงสำหรับเมคคาทรอนิกส์



แบบประวัติส่วนตัว

ชื่อ อาจารย์ ดร.อัฐพล อริยฤทธิ์



การศึกษา/คุณวุฒิ : ปริญญาเอก : Ph.D. (Aerospace Engineering), Tokyo
Metropolitan University, Japan, พ.ศ. 2561
ปริญญาโท : M.S. (Aeronautics and Astronautics), National
Cheng Kung University, TAIWAN, พ.ศ. 2556
ปริญญาตรี : วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล), มหาวิทยาลัยมหิดล, พ.ศ. 2554

ตำแหน่งปัจจุบัน : อาจารย์ประจำสาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

ประวัติการทำงาน : 2562 – ปัจจุบัน อาจารย์ประจำสาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล
สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

วารสารวิชาการระดับนานาชาติ

- Kishi, Y., Kitazaki, S., Ariyarit, A., Makino, Y., & Kanazaki, M., 2019. “Planform dependency of optimum cross-sectional geometric distributions for supersonic wing,” *Aerospace Science and Technology*, 90, 181-193.
- Ariyarit, A., Sugiura, M., Tanabe, Y., and Kanazaki, M., 2018, “Hybrid surrogate-model-based multi-fidelity efficient global optimization applied to helicopter blade design,” *Engineering Optimization*, Taylor & Francis. Vol. 50(6), pp. 1016-1040.
- Ariyarit, A., Kanazaki, M., 2017, “Multi-fidelity Multi-objective Efficient Global Optimization Applied to Airfoil Design Problems,” *Applied Sciences*. Vol. 7(12), 1318.
- Ariyarit, A. and Kanazaki, M., 2015, “Multi-Modal Crossover Method Based on Two Crossing Segments Bounded by Selected Parents Applied to Multi-Objective Design Optimization,” *Journal of Mechanical Science and Technology*, Springer. Vol. 29(4), pp. 1143-1448.

- Chiba, K., Kanazaki, M., Ariyarat, A., Yoda, H., Ito, S., Kitagawa, K., and Shimada, T., 2015, “Multidisciplinary Design Exploration for Sounding Launch Vehicle using Hybrid Rocket Engine in View of Ballistic Performance,” *International Journal of Turbo & Jet-Engines*, Vol. 23(3), pp. 299-304.
- Ariyarat and R. Kittipichai, 2012,” The Optimization Design of Hospital Bed Structure for Independently Separating Left and or Right Leg Using Genetic Algorithms,” *Applied Mechanic and Materials*, Vol.110-116, pp. 4276-4283.
- R. Kittipichai and A. Ariyarat, 2011, “The Sizing Optimization Design of Hospital Bed Structure for Independently Supporting Left and or Right Leg Using Genetic Algorithms,” *International Journal of Modeling and Optimization*, Vol. 1, No.2, pp.122-128.

ประชุมสัมมนาวิชาการระดับนานาชาติ

- Ariyarat, A. and Kanazaki, M., 2019, "Multi-Additional Sampling for Multi-Objective and Multi-Fidelity Optimization Applied to Airfoil Design Problems," EUROGEN2019, Guimarães, Portugal.
- Ariyarat A., and Kanazaki, M., 2018, "Hybrid Optimization Approach Combining an Efficient and Global Evolutionary Algorithm with a Gradient-Based Method for Airfoil Design Problems," The 9th International Conference on Mechanical and Aerospace Engineering (ICMAE2018), C071-A, Hungary, July 10-13 2018.
- Kanazaki, M., and Ariyarat, A., 2017, “Kriging Model Based Multi-Objective/ Multi-fidelity Global Optimization Applied to Aeronautical Design Problems,” EUROGEN2017, Madrid, Spain.
- Kishi, Y., Kitazaki, S., Ariyarat, A., Makino, Y., and Kanazaki, M., 2017 “Planform Dependency of Optimum Supersonic Airfoil for Wing- Body- Nacelle Configuration Using Multi-Fidelity Design Optimization,” 35th AIAA Applied Aerodynamics Conference, CO, USA.
- Ariyarat, A., Sugiura, M., Tanabe, Y., and Kanazaki, M., 2016, “Helicopter blade design for forward flight using hybrid surrogate model based on multi-fidelity efficient global optimization,” 5th Asian-Australian Rotorcraft Forum, Singapore.

- Ariyarit, A. , Sugiura, M. , Tanabe, Y. , and Kanazaki, M. , 2016, “ Design optimization of helicopter blade using class shape function based geometry representation,” 30th Congress of the International Council of the Aeronautical Sciences, Daejeon, Republic of Korea.
- Ariyarit, A., Sugiura, M., Tanabe, Y., and Kanazaki, M., 2016, “Hybrid Surrogate Model based on Multi-fidelity Efficiency Global Optimization Applied to Helicopter Blade Design,” Fourteen Copper Mountain Conference on Iterative Methods, 20-25 Mar., CO, USA.

ภาระงานสอน :

- รายวิชา 525209 การโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับงานประยุกต์ทางวิศวกรรม
- รายวิชา 537305 กลศาสตร์การบิน
- รายวิชา 537314 กลศาสตร์การบิน
- รายวิชา 525655 การหาค่าที่เหมาะสมที่สุดสำหรับวิศวกรเครื่องกล
- รายวิชา 585207 กลศาสตร์ของไหล



แบบประวัติส่วนตัว
ชื่อ **อาจารย์ ดร. เอกรงค์ สุขจิต**



การศึกษา/คุณวุฒิ : ปริญญาเอก : Ph.D. (Mechanical Engineering), University of Birmingham, U.K., พ.ศ. 2556
 ปริญญาโท : วศ.ม. (วิศวกรรมเครื่องกล), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, พ.ศ. 2549
 ปริญญาตรี : วศ.บ. (วิศวกรรมเครื่องกล), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, พ.ศ. 2544

ตำแหน่งปัจจุบัน : อาจารย์ประจำสาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

ประวัติการทำงาน : 2544 - 2545 ผู้ช่วยสอนและวิจัย สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

วารสารวิชาการระดับนานาชาติ

- Lapuerta, M., Sánchez-Valdepeñas, J., Bolonio, D., and Sukjit, E. (2016). Effect of fatty acid composition of methyl and ethyl esters on the lubricity at different humidities. *Fuel*. 184: 202-210. doi: 10.1016/j.fuel.2016.07.019.
- Sukjit, E., Paopongsakorn, P., Dearn, K.D., Lapuerta, M. & Sanchez-Valdepenas, J. (2017). Investigation of the Lubrication Properties and Tribological Mechanisms of Oxygenated Compounds. *Journal Wear*. 376-377 (2017) 836-842. doi:10.1016/j.wear.2017.02.007.
- Dearn, K.D., Moorcroft, H., Sukjit, E., Paopongsakorn, P., Hu, E.Z., Xu, Y.F. & Hu, X.G. (2018). The Tribology of Fructose Derived Biofuels for DISI Gasoline Engines. *Fuel*, 224 (2018) 226-234.

ประชุมสัมมนาวิชาการระดับนานาชาติ

- Sukjit, E., Chimngam, N., Srichainat, W., Klinket, S., and Chaolekha, K. (2016). Emissions Characteristics of Hydroxylated Biodiesel Blended with Diethyl Ether in Compression Ignition Engines. In The Asian Conference on Engineering and Natural Sciences (ACENS 2016). 1-3 February, 2016, Fukuoka, Japan.
- Maithomklang, S., Sukjit, E., Liplab, P. & Arjharn, W. (2017). Combustion and Emission Characteristics of a Diesel Engine Fuelled With Waste Plastic Oil-Oxygenate Blends. In The 11th South East Asean Technocal University Consortium 2017 (SEATUC). 13-14 March, 2017, Ho Chi Min University of Technology (HCMUT), Vietnam.
- Poapongsakorn, P., Sukjit, E., & Dearn, K.D. (2017). The role of castor oil as a wear-resistant additive under diesel lubrication. In The 21st International Conference on Wear of Materials. 26-30 March 2017, Long Beach, USA.
- Sukjit, E., Poapongsakorn, P. & Dearn, K. (2018). Castor Oil as Lubricity Enhancer for Diesohol. In The 3rd International Conference on Engineering Science and Innovative Technology (ESIT 2018). King Mongkut University of Technology North Bangkok. 19 - 22 April 2018. Phangnga, Thailand.

ภาระงานสอน :

- รายวิชา 525304 การออกแบบเครื่องจักรกล 1
- รายวิชา 536200 พื้นฐานวิศวกรรมยานยนต์
- รายวิชา 536201 วิศวกรรมยานยนต์
- รายวิชา 525301 การเขียนแบบทางกล
- รายวิชา 525479 วิศวกรรมยานยนต์
- รายวิชา 536304 วิศวกรรมการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์
- รายวิชา 525203 พลศาสตร์วิศวกรรม

ภาคผนวก จ

ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
ว่าด้วยการศึกษาชั้นบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2560



**ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
ว่าด้วยการศึกษาชั้นบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2560**

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ว่าด้วยการศึกษาชั้นบัณฑิตศึกษา ให้เป็นไปตามมาตรฐานวิชาการ ฉะนั้นอาศัยอำนาจตามความในมาตรา 16 (2) และ (3) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี พ.ศ. 2533 ประกอบกับมติสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีในการประชุมครั้งที่ 3/2560 เมื่อวันที่ 27 พฤษภาคม 2560 สภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี โดยคำแนะนำของสภาวิชาการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี จึงออกข้อบังคับไว้ดังต่อไปนี้

- ข้อ 1 ข้อบังคับนี้เรียกว่า "ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ว่าด้วยการศึกษาชั้นบัณฑิตศึกษา พ.ศ.2560"
- ข้อ 2 ข้อบังคับนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่ ปีการศึกษา 2560 เป็นต้นไป
- ข้อ 3 ให้ยกเลิก
- (1) ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ว่าด้วยการศึกษาชั้นบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2550
- (2) ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ว่าด้วยการศึกษาชั้นบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558 (ฉบับที่ 2)
- (3) ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ว่าด้วยการศึกษาชั้นบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558 (ฉบับที่ 3)
- (4) ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ว่าด้วยการศึกษาชั้นบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559 (ฉบับที่ 4)

บรรดากฎ ระเบียบ ข้อกำหนด ข้อบังคับ ประกาศ มติ หรือคำสั่งอื่นใดซึ่งขัดหรือแย้งกับข้อบังคับนี้ ให้ใช้ข้อบังคับนี้แทน

ข้อ 4 ในข้อบังคับนี้

"มหาวิทยาลัย"	หมายถึง	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
"สภามหาวิทยาลัย"	หมายถึง	สภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
"สภาวิชาการ"	หมายถึง	สภาวิชาการมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
"อธิการบดี"	หมายถึง	อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

"สำนักวิชา"	หมายถึง	สำนักวิชาในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
"สาขาวิชา"	หมายถึง	สาขาวิชาในสำนักวิชาของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
"คณบดี"	หมายถึง	คณบดีสำนักวิชาต้นสังกัดของนักศึกษา
"หัวหน้าสาขาวิชา"	หมายถึง	หัวหน้าสาขาวิชาต้นสังกัดของนักศึกษา
"รายวิชา"	หมายถึง	วิชาที่เปิดสอนตามหลักสูตรต่าง ๆ ในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีโดยไม่นับรวมวิทยานิพนธ์
"อาจารย์ประจำ"	หมายถึง	บุคคลที่ดำรงตำแหน่งอาจารย์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ รองศาสตราจารย์ และศาสตราจารย์ในมหาวิทยาลัย ที่มีหน้าที่รับผิดชอบตามพันธกิจของการอุดมศึกษาและปฏิบัติหน้าที่เต็มเวลา สำหรับอาจารย์ประจำที่มหาวิทยาลัยรับเข้าใหม่ตั้งแต่ข้อบังคับนี้เริ่มบังคับใช้ ต้องมีคะแนนทดสอบความสามารถภาษาอังกฤษ ตามเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด
"อาจารย์ประจำหลักสูตร"	หมายถึง	อาจารย์ประจำที่มีคุณวุฒิตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาของหลักสูตรที่เปิดสอน ซึ่งมีหน้าที่สอนและค้นคว้าวิจัยในสาขาวิชาดังกล่าว ทั้งนี้ สามารถเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตรหลายหลักสูตรได้ในเวลาเดียวกัน และต้องเป็นหลักสูตรที่อาจารย์ผู้นั้นมีคุณวุฒิตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาของหลักสูตร
"อาจารย์พิเศษ"	หมายถึง	ผู้สอนที่ไม่ใช่อาจารย์ประจำ
"นักศึกษาชั้นปริญญาเอก (Ph.D. Student)"	หมายถึง	นักศึกษาที่กำลังศึกษาในระดับปริญญาเอกที่ยังสอบวัดคุณสมบัติไม่ผ่าน
"นักศึกษาปริญญาเอก (Ph.D. Candidate)"	หมายถึง	นักศึกษาที่กำลังศึกษาในระดับปริญญาเอกที่สอบวัดคุณสมบัติผ่านแล้ว
"หลักสูตรควบ 2 ปริญญา (Double degree Program)"	หมายถึง	การจัดหลักสูตรหรือจัดการศึกษาสองหลักสูตรที่ให้ผู้เรียนศึกษาไปพร้อมกันโดยผู้สำเร็จการศึกษาจะได้รับปริญญาทั้งสองหลักสูตร
"หลักสูตรปริญญาร่วม (Joint degree Program)"		

หมายถึง การจัดหลักสูตรหรือจัดการศึกษาจากความร่วมมือกัน
ระหว่างสถาบัน โดยผู้สำเร็จการศึกษาจะได้รับปริญญาจาก
ทั้งสองสถาบัน

ข้อ 5 ให้อธิการบดีรักษาการตามข้อบังคับนี้ และให้มีอำนาจออกประกาศ หรือคำสั่ง เพื่อประโยชน์ใน
การปฏิบัติตามข้อบังคับนี้

หมวด 1

การรับเข้าศึกษา

ข้อ 6 คุณสมบัติของผู้มีสิทธิสมัครเข้าศึกษา

6.1 หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต

เป็นผู้สำเร็จการศึกษาชั้นปริญญาตรีหรือเทียบเท่าจากสถาบันอุดมศึกษาที่มหาวิทยาลัย
รับรอง หรือเป็นนักศึกษาภาคการศึกษาสุดท้ายของหลักสูตรปริญญาตรีหรือเทียบเท่าของ
สถาบันอุดมศึกษาที่มหาวิทยาลัยรับรอง และต้องมีคุณสมบัติอื่นตามที่มหาวิทยาลัย
กำหนด

6.2 หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง

เป็นผู้สำเร็จการศึกษาชั้นปริญญาโทหรือเทียบเท่า หรือมีหลักฐานรับรองว่าจะสำเร็จ
การศึกษาชั้นปริญญาโทหรือเทียบเท่า จากสถาบันอุดมศึกษาที่มหาวิทยาลัยรับรองและ
ต้องมีคุณสมบัติอื่นตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

6.3 หลักสูตรปริญญาโท

6.3.1 เป็นผู้สำเร็จการศึกษาชั้นปริญญาตรีหรือเทียบเท่าจากสถาบันอุดมศึกษาที่
มหาวิทยาลัยรับรองหรือมีหลักฐานรับรองว่าจะสำเร็จการศึกษาชั้นปริญญาตรี
หรือเทียบเท่าจากสถาบันอุดมศึกษาที่มหาวิทยาลัยรับรอง และต้องมีคุณสมบัติ
อื่นตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

6.3.2 แต่มีระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 2.50 หรือเทียบเท่า หรือ

6.3.3 หากไม่เป็นไปตามข้อ 6.3.2 ต้องมีแต่มีระดับคะแนนเฉลี่ยในวิชาเอกของหลักสูตร
ปริญญาโทที่จะเข้าศึกษาไม่ต่ำกว่า 2.75 หรือเทียบเท่า หรือมีประสบการณ์การ
ทำงานในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาที่จะเข้าศึกษา โดยมีหนังสือรับรอง
จากหน่วยงานหรือจากผู้บังคับบัญชาว่ามีศักยภาพที่จะ ศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา
ได้

6.4 หลักสูตรปริญญาเอก

- 6.4.1 เป็นผู้สำเร็จการศึกษาชั้นปริญญาโทหรือเทียบเท่า หรือมีหลักฐานรับรองว่าจะสำเร็จการศึกษาชั้นปริญญาโทหรือเทียบเท่า จากสถาบันอุดมศึกษาที่มหาวิทยาลัยรับรอง หรือ
- 6.4.2 เป็นผู้สำเร็จการศึกษาชั้นปริญญาตรีเกียรตินิยมหรือเทียบเท่าจากมหาวิทยาลัยหรือสถาบันอุดมศึกษาที่มหาวิทยาลัยรับรอง หรือมีหลักฐานรับรองว่าจะสำเร็จการศึกษาชั้นปริญญาตรีหรือเทียบเท่าจากสถาบันอุดมศึกษาที่มหาวิทยาลัยรับรองในสาขาวิชาเดียวกันกับสาขาวิชาของหลักสูตรปริญญาเอกที่จะเข้าศึกษา โดยมีแต่มีระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมนับถึงภาคการศึกษาก่อนสุดท้ายไม่ต่ำกว่าเกณฑ์เกียรตินิยมของสถาบันที่กำลังศึกษา
- 6.4.3 ผู้สมัครเข้าศึกษาหลักสูตรปริญญาเอกที่เน้นเฉพาะการทำวิจัยต้อง
- (1) เป็นผู้สำเร็จการศึกษาชั้นปริญญาโทที่มีการทำวิทยานิพนธ์ และ
 - (2) มีประสบการณ์วิจัยในสายงานโดยมีผลงานวิจัยตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารวิชาการที่สาขาวิชายอมรับ หรือมีประสบการณ์ในการทำงานในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องไม่น้อยกว่า 2 ปี

ข้อ 7 การรับเข้าศึกษา

- 7.1 การพิจารณารับเข้าศึกษากระทำโดยคณะกรรมการคัดเลือกซึ่งแต่งตั้งโดยคณบดีตามคำแนะนำของสาขาวิชาที่รับผิดชอบหลักสูตร
- 7.2 วิธีการคัดเลือกเข้าศึกษาอาจใช้วิธีสอบคัดเลือก วิธีทดสอบความรู้ หรือโดยวิธีอื่นที่คณบดีเห็นชอบตามคำแนะนำของสาขาวิชา
- 7.3 คณะกรรมการประจำสำนักวิชาเป็นผู้อนุมัติการรับเข้าศึกษาตามคำแนะนำของคณะกรรมการคัดเลือก
- 7.4 การรับเข้าศึกษาหลักสูตรปริญญาโทแบบ ก1 และปริญญาเอกแบบ 1 ที่เน้นเฉพาะการวิจัยเพื่อทำวิทยานิพนธ์ ต้องได้รับอนุมัติจากสภาวิชาการ
- 7.5 ในกรณีที่ผลการพิจารณาของคณะกรรมการคัดเลือกเห็นว่าผู้สมัครเข้าศึกษาชั้นปริญญาเอกมีความพร้อมทางวิชาการยังไม่เพียงพอสำหรับการศึกษาชั้นปริญญาเอก สาขาวิชาโดยความเห็นชอบของคณะกรรมการประจำสำนักวิชาอาจพิจารณารับผู้นั้นเข้าศึกษาชั้นปริญญาโทในหลักสูตรที่ผู้นั้นสมัครเข้าศึกษาก็ได้

ข้อ 8 คุณคุณสมบัติของผู้มีสิทธิเข้าศึกษา

- 8.1 ประกาศนียบัตรบัณฑิต จะต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า
- 8.2 ประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง จะต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรบัณฑิตหรือปริญญาโทหรือเทียบเท่า
- 8.3 ปริญญาโท จะต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า

- 8.4 ปริญญาเอก จะต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาชั้นปริญญาตรีเกียรตินิยมหรือเทียบเท่า หรือปริญญาโทหรือเทียบเท่า และมีผลการสอบภาษาอังกฤษได้ตามเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด
- ข้อ 9 การขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษา
- 9.1 ผู้ที่มหาวิทยาลัยรับเข้าศึกษาจะมีสถานภาพนักศึกษาอย่างสมบูรณ์เมื่อมหาวิทยาลัยได้ขึ้นทะเบียนผู้นั้นเป็นนักศึกษาแล้ว
- 9.2 การขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาให้เป็นไปตามวิธีการที่มหาวิทยาลัยกำหนด

หมวด 2

สถานภาพนักศึกษา

- ข้อ 10 สถานภาพนักศึกษา
- 10.1 นักศึกษาจะมีสถานภาพใดสถานภาพหนึ่ง ดังต่อไปนี้
- 10.1.1 นักศึกษาสามัญ หมายถึง ผู้ที่มหาวิทยาลัยรับเข้าศึกษาโดยไม่มีเงื่อนไขใด ๆ
- 10.1.2 นักศึกษาทดลองศึกษา หมายถึง ผู้ที่มหาวิทยาลัยรับเข้าศึกษาโดยมีเงื่อนไขให้ทดลองศึกษาในภาคการศึกษาแรกเข้า
- 10.2 นักศึกษาทดลองศึกษาจะได้รับการพิจารณาให้เปลี่ยนสถานภาพเป็นนักศึกษาสามัญเมื่อผ่านเงื่อนไขให้ทดลองศึกษาตามที่กำหนดดังนี้
- 10.2.1 สอบได้รายวิชาชั้นปริญญาตรีทุกรายวิชาที่กำหนดให้เรียนตามเงื่อนไขให้ทดลองศึกษาโดยมีแต้มระดับคะแนนไม่ต่ำกว่า 2.50 ซึ่งรายวิชาเหล่านี้จะไม่นำไปคำนวณแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมและไม่นับรวมเป็นหน่วยกิตสอบได้
- 10.2.2 สอบได้รายวิชาชั้นบัณฑิตศึกษาทุกรายวิชาที่กำหนดให้เรียนตามเงื่อนไขให้ทดลองศึกษาโดยมีแต้มระดับคะแนนไม่ต่ำกว่า 3.00

หมวด 3

ระบบการศึกษา

- ข้อ 11 ระบบการศึกษา
- 11.1 เป็นระบบเรียนเก็บหน่วยกิตแบบไตรภาค (Trimester) ในปีการศึกษาหนึ่งมี 3 ภาคการศึกษาแต่ละภาคการศึกษามีระยะเวลาการศึกษาไม่น้อยกว่า 12 สัปดาห์

- 11.2 หน่วยกิต หมายถึง หน่วยนับที่ใช้แสดงปริมาณการศึกษา การกำหนดจำนวนหน่วยกิต 1 หน่วยกิตมีหลักเกณฑ์ ดังนี้
- 11.2.1 การบรรยาย หรือการสอนโดยวิธีอื่นที่เทียบเท่า ใช้เวลาไม่น้อยกว่า 12 ชั่วโมง ต่อภาคการศึกษา
- 11.2.2 การปฏิบัติการ การทดลอง การฝึก หรือการสอนโดยวิธีอื่นที่เทียบเท่าใช้เวลาไม่น้อยกว่า 24 ชั่วโมง ต่อภาคการศึกษา
- 11.2.3 การค้นคว้าอิสระ หรืองานวิทยานิพนธ์ ใช้เวลาไม่น้อยกว่า 36 ชั่วโมง ต่อภาคการศึกษา
- 11.2.4 การปฏิบัติการภาคสนาม ใช้เวลาไม่น้อยกว่า 36 ชั่วโมงต่อภาคการศึกษา
- 11.3 หน่วยกิตเรียน หมายถึง จำนวนหน่วยกิตที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียนในแต่ละภาคการศึกษา
- 11.4 หน่วยกิตรายภาค หมายถึง จำนวนหน่วยกิตรวมกันทั้งหมดของทุกรายวิชาที่นักศึกษาได้รับระดับคะแนนตัวอักษร A B+ B C+ C และ F ในภาคการศึกษานั้น
- 11.5 หน่วยกิตสะสม หมายถึง จำนวนหน่วยกิตรวมกันทั้งหมดของทุกรายวิชาที่นักศึกษาได้รับระดับคะแนนตัวอักษร A B+ B C+ C และ F ในกรณีที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียนซ้ำในรายวิชาใด ให้นับจำนวนหน่วยกิตสะสมจากจำนวนหน่วยกิตที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชานั้นในครั้งสุดท้ายเพียงครั้งเดียว
- 11.6 หน่วยกิตสอบได้ หมายถึง จำนวนหน่วยกิตรวมของรายวิชาที่นักศึกษาได้รับระดับคะแนนตัวอักษร A B+ B C+ C หรือ S และจำนวนหน่วยกิตวิทยานิพนธ์ที่มีผลการสอบ "ผ่าน" หรือ "ดีมาก"

หมวด 4

ประเภทและโครงสร้างของหลักสูตร

ข้อ 12 ประเภทของหลักสูตร

- 12.1 หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต เป็นหลักสูตรการศึกษาที่ส่งเสริมความก้าวหน้าทางวิชาการ ความเชี่ยวชาญหรือประสิทธิภาพในทางวิชาชีพในสาขาวิชาเฉพาะ ในระดับสูงกว่าชั้นปริญญาตรีแต่ต่ำกว่าชั้นปริญญาโท
- 12.2 หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง เป็นหลักสูตรการศึกษาที่ส่งเสริมความก้าวหน้าทางวิชาการ ความเชี่ยวชาญหรือประสิทธิภาพในทางวิชาชีพในสาขาวิชาเฉพาะ ในระดับสูงกว่าชั้นปริญญาโทแต่ต่ำกว่าชั้นปริญญาเอก

- 12.3 หลักสูตรปริญญาโท เป็นหลักสูตรการศึกษาที่ส่งเสริมความก้าวหน้าทางวิชาการ วิชาชีพ และการวิจัยในระดับที่สูงกว่าชั้นปริญญาตรีแต่ต่ำกว่าชั้นปริญญาเอก โดยมุ่งผลิต นักวิชาการและนักวิชาชีพที่มีความรู้ในเนื้อหาวิชาพร้อมทั้งความสามารถในการวิจัยหรือ ค้นคว้าอิสระ
- 12.4 หลักสูตรปริญญาเอก เป็นหลักสูตรการศึกษาที่ส่งเสริมความก้าวหน้าทางวิชาการและการ วิจัยในระดับที่สูงกว่าชั้นปริญญาโท โดยมุ่งผลิตนักวิชาการและนักวิชาชีพที่มีความรู้ ความสามารถระดับสูง โดยเฉพาะอย่างยิ่งความสามารถในการวิจัยอย่างอิสระเพื่อบุกเบิก แสวงหาความรู้ใหม่และเพื่อสร้างสรรค์จรโลงความก้าวหน้าทางวิชาการอย่างต่อเนื่อง

ข้อ 13 โครงสร้างของหลักสูตร

- 13.1 หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต
จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต
- 13.2 หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง
จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต
- 13.3 หลักสูตรปริญญาโท
จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 45 หน่วยกิต มีแผนการศึกษาให้เลือก 2 แผน ดังต่อไปนี้
- (1) แผน ก : เน้นการวิจัยเพื่อทำวิทยานิพนธ์ ซึ่งมี 2 แบบ คือ
- แบบ ก 1 : การวิจัยเพื่อทำวิทยานิพนธ์ จำนวนไม่น้อยกว่า 45 หน่วยกิต โดยไม่ ต้องมีการศึกษารายวิชา ทั้งนี้สาขาวิชาจะกำหนดให้เรียนรายวิชาหรือ ทำกิจกรรมทางวิชาการอื่นโดยไม่นับหน่วยกิตด้วยก็ได้ โดยต้องได้ ผลสัมฤทธิ์ตามที่กำหนด
- แบบ ก 2 : การวิจัยเพื่อทำวิทยานิพนธ์ ซึ่งมีค่าเทียบได้ไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต และ การศึกษารายวิชาไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต โดยมีจำนวนหน่วย กิตรวมทั้งหมดไม่น้อยกว่า 45 หน่วยกิต
- (2) แผน ข : เน้นการศึกษารายวิชาโดยไม่มีการทำวิทยานิพนธ์ มีเป้าหมายเพื่อผลิต นักวิชาการ และนักวิชาชีพชั้นสูงที่มีความรู้กว้างขวางและสามารถนำไปประยุกต์ ในการปฏิบัติงานได้ดียิ่งขึ้น เนื้อหาของหลักสูตรประกอบด้วยการศึกษารายวิชาไม่ น้อยกว่า 38 หน่วยกิตและการค้นคว้าอิสระหรือการทำโครงการปัญหาพิเศษที่เทียบ ค่าได้ไม่น้อยกว่า 4 หน่วยกิต แต่ไม่เกิน 7 หน่วยกิต โดยมีจำนวนหน่วยกิตรวม ทั้งหมดไม่น้อยกว่า 45 หน่วยกิต แผนนี้ใช้กับแต่เฉพาะสาขาวิชาที่มีความขาดแคลน บุคลากรเท่านั้น การเปิดรับนักศึกษาต้องได้รับความเห็นชอบจากสภาวิชาการ
- 13.4 หลักสูตรปริญญาเอก

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 60 หน่วยกิตสำหรับผู้ศึกษาต่อจากชั้นปริญญาโทและไม่น้อยกว่า 90 หน่วยกิตสำหรับผู้ศึกษาต่อจากชั้นปริญญาตรี มีแบบการศึกษาให้เลือก 2 แบบ ดังต่อไปนี้

(1) แบบ 1 : การวิจัยเพื่อทำวิทยานิพนธ์โดยไม่ต้องศึกษารายวิชา แต่สาขาวิชาอาจกำหนดให้เรียนรายวิชาหรือทำกิจกรรมทางวิชาการอื่นโดยไม่นับหน่วยกิตด้วยก็ได้ โดยต้องได้ผลสัมฤทธิ์ตามที่กำหนด

แบบ 1.1 ผู้เข้าศึกษาที่จบการศึกษาชั้นปริญญาโทต้องทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า 60 หน่วยกิต

(2) แบบ 2 : เน้นการวิจัยโดยมีการทำวิทยานิพนธ์ และศึกษางานรายวิชาเพิ่มเติม

แบบ 2.1 ผู้เข้าศึกษาที่จบการศึกษาชั้นปริญญาโทต้องทำวิทยานิพนธ์ที่มีค่าเทียบได้ไม่น้อยกว่า 45 หน่วยกิต และศึกษารายวิชาไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต

แบบ 2.2 ผู้เข้าศึกษาที่จบการศึกษาชั้นปริญญาตรีต้องทำวิทยานิพนธ์ที่มีค่าเทียบได้ ไม่น้อยกว่า 60 หน่วยกิต และศึกษารายวิชาไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต

ทั้งนี้ วิทยานิพนธ์ตามแบบ 2.1 และ 2.2 ต้องมีคุณภาพและมาตรฐานขั้นต่ำเท่ากัน

หมวด 5

การลงทะเบียนเรียน

ข้อ 14 การลงทะเบียนเรียน

14.1 นักศึกษาใหม่ ในภาคการศึกษาแรกที่เข้าศึกษา ต้องลงทะเบียนเรียนภายในเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด มิฉะนั้นจะถือว่าสละสิทธิการเข้าเป็นนักศึกษา และจะถูกถอนชื่อออกจากทะเบียน

14.2 นักศึกษาปัจจุบัน ต้องลงทะเบียนเรียนภายในเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด มิฉะนั้นจะไม่มีสิทธิลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษานั้น

14.3 นักศึกษาปัจจุบันที่ได้ลงทะเบียนเรียนภายในเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด ต้องได้รับอนุมัติให้ลาพักการศึกษาตามข้อ 34 และต้องชำระค่าธรรมเนียมรักษาสถานภาพนักศึกษา มิฉะนั้นจะพ้นสถานภาพนักศึกษา

14.4 นักศึกษาปัจจุบันที่ลงทะเบียนครบถ้วนตามที่หลักสูตรกำหนดแล้ว แต่ยังไม่สำเร็จการศึกษาต้องขอรักษาสถานภาพนักศึกษา พร้อมชำระค่าธรรมเนียมรักษาสถานภาพนักศึกษา และค่าธรรมเนียมอื่นที่มหาวิทยาลัยกำหนด มิฉะนั้นจะพ้นสถานภาพนักศึกษา

- 14.5 จำนวนหน่วยกิตเรียนในแต่ละภาคการศึกษาให้เป็นดังต่อไปนี้
หน่วยกิตเรียนตามเงื่อนไขให้ทดลองศึกษาตามข้อ 1.5.1410.2.1 และ 10.2.2 ให้นับเป็นหน่วยกิตเรียนด้วย
- 14.5.2 หน่วยกิตในการร่วมเรียน ให้นับเป็นหน่วยกิตเรียนด้วย
- 14.6 การลงทะเบียนเรียนซ้ำ
- 14.6.1 นักศึกษาที่ได้รับระดับคะแนน F U หรือ W ในรายวิชาบังคับ ต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชานั้นซ้ำอีก จนกว่าจะได้รับระดับคะแนน A B+ B C+ C หรือ S
- 14.6.2 นักศึกษาที่ได้รับระดับคะแนน F U หรือ W ในรายวิชาเลือก จะลงทะเบียนเรียนรายวิชานั้นซ้ำอีกเพื่อให้ได้ระดับคะแนน A B+ B C+ C หรือ S หรือเลือกลงทะเบียนเรียนรายวิชาเลือกอื่นแทนก็ได้ ทั้งนี้โดยความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษาและโดยอนุมัติของหัวหน้าสาขาวิชา การลงทะเบียนดังกล่าวนี้ให้ใช้ระดับคะแนนตัวอักษรที่ได้รับครั้งสุดท้ายสำหรับการคำนวณแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม
- 14.7 การลงทะเบียนวิทยานิพนธ์
- 14.7.1 นักศึกษาที่ยังไม่ได้รับอนุมัติโครงร่างวิทยานิพนธ์ สามารถลงทะเบียนวิทยานิพนธ์ได้ไม่เกิน 3 หน่วยกิต ต่อภาคการศึกษา
- 14.7.2 นักศึกษาที่ได้รับอนุมัติโครงร่างวิทยานิพนธ์แล้ว ต้องลงทะเบียนวิทยานิพนธ์ไม่เกิน 15 หน่วยกิตต่อภาคการศึกษา
- 14.7.3 ในกรณีที่หน่วยกิตวิทยานิพนธ์ที่เหลือมากกว่าที่กำหนดในข้อ 14.7.2 ให้ลงทะเบียนเรียนเกินกว่าจำนวนที่กำหนดได้
- 14.8 การลงทะเบียนเรียนให้เป็นไปตามข้อกำหนดของหลักสูตรและประกาศของมหาวิทยาลัย และต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา
- 14.9 นักศึกษาที่จะลงทะเบียนเรียนรายวิชานอกเหนือจากที่กำหนดในหลักสูตรและที่ไม่เป็นเงื่อนไขให้ทดลองศึกษาต้องยื่นคำร้องต่อศูนย์บริการการศึกษา พร้อมทั้งได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา โดยความยินยอมของอาจารย์ผู้สอน และได้รับอนุมัติจากหัวหน้าสาขาวิชา ทั้งนี้การประเมินผลการศึกษาจะเป็นระดับคะแนนตัวอักษร S หรือ U เท่านั้น และให้นับเป็นหน่วยกิตเรียนด้วย
- 14.10 สาขาวิชาอาจพิจารณารับบุคคลใดเป็นผู้ร่วมเรียนในบางรายวิชาก็ได้ โดยต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชานั้นตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด
- 14.11 นักศึกษาชั้นบัณฑิตศึกษาของสถาบันการศึกษาอื่น อาจได้รับอนุญาตจากสภาวิชาการให้ลงทะเบียนเรียนรายวิชาของมหาวิทยาลัยเพื่อนำหน่วยกิตและผลการศึกษาไปเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรของสถาบันการศึกษาดังกล่าว

- 14.12 นักศึกษาของมหาวิทยาลัยอาจได้รับอนุญาตจากคณะกรรมการประจำสำนักวิชาและสภาวิชาการให้ลงทะเบียนเรียนในรายวิชาของมหาวิทยาลัยอื่นที่อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เห็นว่าเอื้อต่อการทำวิทยานิพนธ์ เพื่อเทียบโอนจำนวนหน่วยกิต และผลการศึกษามาเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร
- 14.13 จำนวนหน่วยกิตรวมของรายวิชาตามข้อ 14.12 ต้องไม่เกิน 1 ใน 3 ของจำนวนหน่วยกิตรายวิชาในหลักสูตรที่กำลังศึกษาอยู่ โดยไม่นับรวมหน่วยกิตวิทยานิพนธ์
- 14.14 ในกรณีที่มหาวิทยาลัยมีความร่วมมือการจัดการศึกษาแบบหลักสูตรควบ 2 ปริญญา (Double degree Program) หลักสูตรปริญญาร่วม (Joint degree Program) สามารถนับหน่วยกิตการลงทะเบียนเรียนของมหาวิทยาลัยและมหาวิทยาลัยร่วมมาเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาได้
- 14.15 กำหนดวัน วิธีการลงทะเบียน และรายวิชาที่เปิดให้ลงทะเบียนเรียน ให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ 15 การขอเพิ่ม ขอลด และขอถอนรายวิชา

- 15.1 การขอเพิ่มรายวิชา ให้กระทำได้ภายใน 10 วันแรกของภาคการศึกษา
- 15.2 การขอลดรายวิชา ให้กระทำได้ภายใน 5 สัปดาห์แรกของภาคการศึกษา ทั้งนี้ จะไม่มีการบันทึกรายวิชาที่ลดในใบแสดงผลการศึกษา
- 15.3 การขอถอนรายวิชา ให้กระทำได้หลังจาก 5 สัปดาห์แรกของภาคการศึกษา แต่ไม่เกิน 10 สัปดาห์แรกของภาคการศึกษา ทั้งนี้ จะมีการบันทึกรายวิชาที่ถอนในใบแสดงผลการศึกษา
- 15.4 การขอเพิ่มและการขอลดรายวิชาต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา การขอถอนรายวิชาต้องได้รับอนุมัติจากหัวหน้าสาขาวิชา โดยคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษา และอาจารย์ผู้สอนรายวิชานั้น

หมวด 6

ระยะเวลาการศึกษา

ข้อ 16 ระยะเวลาการศึกษา

- 16.1 หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต ไม่เกิน 9 ภาคการศึกษา
- 16.2 หลักสูตรปริญญาโท ไม่เกิน 15 ภาคการศึกษา
- 16.3 หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง ไม่เกิน 9 ภาคการศึกษา
- 16.4 หลักสูตรปริญญาเอก ไม่เกิน 18 ภาคการศึกษาสำหรับผู้ศึกษาต่อจากชั้นปริญญาโท และ ไม่เกิน 24 ภาคการศึกษาสำหรับผู้ศึกษาต่อจากชั้นปริญญาตรี

16.5 การเริ่มนับเวลาการศึกษาให้นับจากภาคการศึกษาแรกที่เข้าศึกษา ผู้ที่ยังไม่สำเร็จการศึกษาเมื่อครบกำหนดเวลาดังกล่าวนี้จะพ้นสถานภาพนักศึกษาโดยอัตโนมัติ กรณีนักศึกษาได้รับอนุมัติให้ย้ายสาขาวิชา หรือได้รับอนุมัติให้เปลี่ยนระดับการศึกษา ให้เริ่มนับระยะเวลาการศึกษาตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ได้รับอนุมัติ หากอนุมัติหลังจาก 2 สัปดาห์แรกของภาคการศึกษาหรือในช่วงปิดภาคการศึกษา ให้นับภาคการศึกษาถัดไปเป็นภาคการศึกษาที่ได้รับอนุมัติ แต่ทั้งนี้ระยะเวลาที่ศึกษารวมทั้งสิ้นต้องไม่เกินกว่าที่มหาวิทยาลัยกำหนด

หมวด 7

ระบบการวัดและประเมินผลการศึกษา

ข้อ 17 ระบบตรรกะผลการศึกษา

17.1 ในการประเมินผลการศึกษาในแต่ละรายวิชา ให้ใช้ระดับคะแนนตัวอักษรตามลำดับชั้นเป็นตรรกะผลการศึกษา ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ระดับคะแนนตัวอักษร	ผลการประเมินชั้น	แต้มระดับคะแนน
A	ดีเยี่ยม	4.00
B+	ดีมาก	3.50
B	ดี	3.00
C+	ดีพอใช้	2.50
C	พอใช้	2.00
F	ตก	0

ในกรณีที่ไม่สามารถประเมินผลเป็นระดับคะแนนตัวอักษรตามลำดับชั้นดังกล่าวข้างต้นได้ ให้ใช้ระดับคะแนนตัวอักษรต่อไปนี้

ระดับคะแนนตัวอักษร	ความหมาย
I	การวัดผลยังไม่สมบูรณ์ (Incomplete)
M	นักศึกษาขาดสอบ (Missing)
P	การสอนยังไม่สิ้นสุด (In progress)
S	ผลการประเมินเป็นที่พอใจ (Satisfactory)
ST	ผลการประเมินเป็นที่พอใจสำหรับรายวิชาที่เทียบโอน (Satisfactory, Transferred credit)
U	ผลการประเมินไม่เป็นที่พอใจ (Unsatisfactory)

V	ผู้ร่วมเรียน (Visitor)
W	ได้รับอนุมัติให้ถอนรายวิชา (Withdrawal)
X	ยังไม่ได้รับผลการประเมิน (No report)

17.2 การให้ระดับคะแนนตัวอักษร

17.2.1 ระดับคะแนน A B+ B C+ C และ F ให้ใช้กับกรณีต่อไปนี้

- (1) เป็นรายวิชาที่นักศึกษาเข้าสอบและหรือมีผลงานที่ประเมินได้เป็นลำดับขั้น
- (2) เป็นการเปลี่ยนระดับคะแนนจาก I หรือ M ที่ศูนย์บริการการศึกษาได้รับแจ้งการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวก่อนสิ้นสุด 1 สัปดาห์แรกของภาคการศึกษาถัดไป
- (3) เป็นการเปลี่ยนระดับคะแนนจาก P หรือ X

17.2.2 ระดับคะแนน F นอกเหนือจากกรณีตามข้อ 17.2.1 ให้ใช้กับกรณีต่อไปนี้ด้วย

- (1) นักศึกษาทำผิดระเบียบการสอบและได้รับการลงโทษให้ระดับคะแนน F ตามข้อ 35.1
- (2) เป็นการเปลี่ยนระดับคะแนนโดยอัตโนมัติจาก I หรือ M ในกรณีที่มิได้รับแจ้งจากสำนักวิชาหลังจาก 1 สัปดาห์แรกของภาคการศึกษาถัดไป

17.2.3 ระดับคะแนน I ให้ใช้กับกรณีต่อไปนี้

- (1) นักศึกษาป่วย อันเป็นเหตุให้ไม่สามารถเข้าสอบได้โดยได้ปฏิบัติถูกต้องตามข้อ 33
- (2) นักศึกษาขาดสอบโดยเหตุอันพ้นวิสัยและได้รับอนุมัติจากหัวหน้าสาขาวิชา
- (3) นักศึกษาทำงานที่เป็นส่วนประกอบของการศึกษายังไม่สมบูรณ์ และอาจารย์ผู้สอนโดยความเห็นชอบของหัวหน้าสาขาวิชา เห็นว่าสมควรให้ชะลอการวัดผลการศึกษา

17.2.4 ระดับคะแนน M ให้ใช้กับกรณีที่นักศึกษาขาดสอบ แต่ยังไม่สามารถแสดงหลักฐานที่สมบูรณ์ในการขาดสอบได้

17.2.5 ระดับคะแนน P ให้ใช้กับรายวิชาที่มีการสอน การวิจัย การทำวิทยานิพนธ์หรือการทำโครงการที่ต่อเนื่องล้าเข้าไปในภาคการศึกษาถัดไป โดยมีความก้าวหน้าเป็นที่พอใจเมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษาที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียนรายวิชานั้น

17.2.6 ระดับคะแนน S, U ให้ใช้กับกรณีที่ผลการประเมินเป็นที่พอใจหรือไม่พอใจตามลำดับในรายวิชาต่อไปนี้

- (1) รายวิชาที่หลักสูตรกำหนดไว้ว่า ให้ประเมินผลเป็น S, U
- (2) รายวิชาที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียนตามข้อ 14.9
- (3) เป็นการเปลี่ยนระดับคะแนนจาก M, P หรือ X

17.2.7 ระดับคะแนน ST ให้ใช้กับรายวิชาที่นักศึกษาได้รับอนุมัติให้เทียบโอนรายวิชา

- 17.2.8 ระดับคะแนน V ให้ใช้กับรายวิชาที่นักศึกษาได้รับอนุมัติให้ลงทะเบียนเรียนเป็นผู้ร่วมเรียนโดยได้เข้าชั้นเรียนเป็นเวลารวมทั้งสิ้นไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของเวลาเรียนทั้งหมด และอาจารย์ผู้สอนวินิจฉัยว่าได้เรียนด้วยความตั้งใจ
- 17.2.9 ระดับคะแนน W จะกระทำได้หลังจาก 5 สัปดาห์แรกของภาคการศึกษาในกรณีต่อไปนี้
- (1) รายวิชาที่นักศึกษาได้รับอนุมัติให้ถอนตามข้อ 15.4
 - (2) นักศึกษาป่วยจนไม่สามารถเข้าสอบได้ โดยได้ปฏิบัติถูกต้องตามข้อ 33 และหัวหน้าสาขาวิชามีความเห็นร่วมกันกับอาจารย์ผู้สอนว่าสมควรให้ถอนรายวิชานั้น
 - (3) นักศึกษาได้รับอนุญาตให้ลาพักการศึกษา ด้วยเหตุผลตามข้อ 34.1 หรือ 34.2
 - (4) นักศึกษาถูกสั่งให้พักการศึกษาในภาคการศึกษานั้น ด้วยเหตุผลอื่นนอกเหนือจากที่ระบุไว้ในข้อ 35.1
 - (5) หัวหน้าสาขาวิชาอนุมัติให้เปลี่ยนระดับคะแนนจาก I ที่ได้รับอนุมัติตามข้อ 17.2.3 (1) และ (2) เนื่องจากการป่วยหรือเหตุอันพันวิสัยนั้นยังไม่สิ้นสุด
 - (6) รายวิชาที่นักศึกษาได้รับอนุมัติให้ลงทะเบียนเรียนเป็นผู้ร่วมเรียนตามข้อ 14.10 และได้เข้าเรียนเป็นเวลารวมทั้งสิ้นน้อยกว่าร้อยละ 80 ของเวลาเรียนทั้งหมด หรืออาจารย์ผู้สอนวินิจฉัยว่าไม่ได้เรียนด้วยความตั้งใจ
 - (7) รายวิชาที่นักศึกษากระทำผิดเงื่อนไขการลงทะเบียนเรียน
- 17.2.10 ระดับคะแนน X ให้ใช้กับเฉพาะรายวิชาที่ศูนย์บริการการศึกษายังไม่ได้รับรายงานผลการประเมินการศึกษาของนักศึกษาในรายวิชานั้น ๆ ตามกำหนดเวลา

หมวด 8

การควบคุมการศึกษา

- ข้อ 18 อาจารย์ผู้สอน ต้องเป็นอาจารย์ประจำหรืออาจารย์พิเศษ
- 18.1 อาจารย์ผู้สอนระดับปริญญาโท ต้องมีคุณสมบัติข้อใดข้อหนึ่งดังนี้
- 18.1.1 วุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่าในสาขาวิชานั้น หรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน และมีประสบการณ์ด้านการสอน

- 18.1.2 วุฒิปริญญาโทหรือเทียบเท่าในสาขาวิชานั้น หรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน มีประสบการณ์ด้านการสอน และมีผลงานวิจัยเพิ่มเติมจากงานวิจัยที่เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา
- 18.2 อาจารย์ผู้สอนระดับปริญญาเอก ต้องมีคุณสมบัติข้อใดข้อหนึ่งดังนี้
- 1.2.18 วุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่าในสาขาวิชานั้น หรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน มีประสบการณ์ด้านการสอน และมีผลงานวิจัยเพิ่มเติมจากงานวิจัยที่เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา
- 18.2.2 วุฒิปริญญาโทหรือเทียบเท่าในสาขาวิชานั้น หรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน และดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่ารองศาสตราจารย์ และมีผลงานวิจัยเพิ่มเติมจากงานวิจัยที่เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา
- 18.3 อาจารย์ผู้สอนในระดับที่สูงกว่าสามารถสอนในระดับที่ต่ำกว่าได้
- 18.4 ให้สาขาวิชาเป็นผู้ตรวจสอบและกำกับคุณสมบัติของอาจารย์ผู้สอนให้เป็นไปตามข้อบังคับนี้ ทั้งนี้ อาจารย์ผู้สอนต้องมีผลงานทางวิชาการไม่ต่ำกว่าผลงานวิชาการที่กำหนดตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา
- ข้อ 19 อาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไป
- 19.1 ต้องเป็นอาจารย์ประจำและคณาจารย์บัณฑิตของมหาวิทยาลัยในสาขาวิชาที่นักศึกษาสังกัด
- 19.2 มีหน้าที่ให้คำแนะนำและดูแลการจัดทำแผนการศึกษาของนักศึกษาให้สอดคล้องกับหลักสูตรและระเบียบข้อบังคับ
- 19.3 มีหน้าที่ให้คำปรึกษาแก่นักศึกษาในเรื่องอื่นตามความจำเป็นและความเหมาะสม
- 19.4 ให้หัวหน้าสาขาวิชาเสนอชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไปต่อคณบดีเพื่อแต่งตั้งโดยเร็ว
- ข้อ 20 อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์
- 20.1 อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักชั้นปริญญาโท ต้องเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตร และต้องมีคุณสมบัติข้อใดข้อหนึ่งดังต่อไปนี้
- 20.1.1 วุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า
- 20.1.2 วุฒิปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่ารองศาสตราจารย์ และมีผลงานวิจัยอื่นนอกเหนือจากผลงานวิจัยที่เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา
- 20.2 อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักชั้นปริญญาเอก ต้องเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตร และต้องมีคุณสมบัติข้อใดข้อหนึ่งดังต่อไปนี้

- 20.2.1 วุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า และมีผลงานวิจัยอื่นนอกเหนือจากงานวิจัยที่เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา
- 20.2.2 วุฒิปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่ารองศาสตราจารย์ และมีผลงานวิจัยอื่นนอกเหนือจากผลงานวิจัยที่เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา
- 20.3 อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม ต้องมีคุณวุฒิและคุณสมบัติ ดังนี้
- 20.3.1 อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วมชั้นปริญญาโท ที่เป็นอาจารย์ประจำ ต้องมีคุณวุฒิและผลงานทางวิชาการเช่นเดียวกับอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก สำหรับอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วมที่เป็นผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก ต้องมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า
- กรณีผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกที่ไม่มีคุณวุฒิและผลงานทางวิชาการตามที่กำหนด ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกจะต้องเป็นผู้มีความรู้ความเชี่ยวชาญและประสบการณ์สูง เป็นที่ยอมรับ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ โดยผ่านความเห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัย และแจ้งคณะกรรมการการอุดมศึกษารับทราบ
- 20.3.2 อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วมชั้นปริญญาเอกที่เป็นอาจารย์ประจำ ต้องมีคุณวุฒิและผลงานทางวิชาการเช่นเดียวกับอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก สำหรับอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วมที่เป็นผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก ต้องมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า
- กรณีผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกที่ไม่มีคุณวุฒิและผลงานทางวิชาการตามที่กำหนด ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกจะต้องเป็นผู้มีความรู้ความเชี่ยวชาญและประสบการณ์สูงมาก เป็นที่ยอมรับ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์ โดยผ่านความเห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัย และแจ้งคณะกรรมการการอุดมศึกษารับทราบ
- ทั้งนี้ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม ต้องมีผลงานทางวิชาการไม่ต่ำกว่าผลงานวิชาการที่กำหนดตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา
- 20.4 หน้าที่ของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์
- 20.4.1 ให้คำแนะนำปรึกษาแก่นักศึกษาเกี่ยวกับวิธีการศึกษาและวิจัย รวมทั้งปัญหาที่เกิดขึ้นในขณะที่นักศึกษาดำเนินการศึกษาและวิจัย
- 20.4.2 ให้คำแนะนำปรึกษาแก่นักศึกษาเกี่ยวกับการเขียนวิทยานิพนธ์ ทั้งในเชิงวิชาการและเชิงภาษา
- 20.4.3 ประเมินความคืบหน้าของการทำวิทยานิพนธ์ของนักศึกษาในแต่ละภาคการศึกษา และรายงานผลการประเมินต่อหัวหน้าสาขาวิชา

20.4.4 พิจารณาให้ความเห็นชอบการจัดสอบวิทยานิพนธ์ของนักศึกษาต่อหัวหน้า
สาขาวิชา

20.4.5 เป็นกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

- ข้อ 21 การแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หรือคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์
- 21.1 อาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไปกับอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์จะเป็นบุคคลเดียวกันก็ได้
- 21.2 ให้คณบดีพิจารณาแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ หรือคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการประจำสำนักวิชา โดยคำแนะนำของหัวหน้าสาขาวิชา ก่อนที่นักศึกษาจะเริ่มลงทะเบียนวิทยานิพนธ์
- 21.3 อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ จะมีเพียงคนเดียวหรือจะมีอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วมได้อีกไม่เกิน 4 คน ซึ่งเป็นบุคคลภายใน หรือ ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกมหาวิทยาลัยก็ได้ ในกรณีหลังถือเป็นคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์โดยอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เป็นประธานกรรมการ และอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วมเป็นกรรมการ
- ข้อ 22 การรายงานความคืบหน้าของการทำวิทยานิพนธ์
- 22.1 นักศึกษาที่ได้ลงทะเบียนวิทยานิพนธ์แล้ว หรือรักษาสถานภาพนักศึกษาลงทะเบียนวิทยานิพนธ์หน่วยกิตครบถ้วนแล้ว ต้องรายงานความคืบหน้าของการทำวิทยานิพนธ์ตามแบบฟอร์มที่มหาวิทยาลัยกำหนดเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ก่อนสิ้นสุดแต่ละภาคการศึกษา
- 22.2 ให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์รายงานผลการประเมินความคืบหน้าของการทำวิทยานิพนธ์ของนักศึกษาในแต่ละภาคการศึกษาต่อหัวหน้าสาขาวิชาเพื่อนำเสนอคณะกรรมการประจำสำนักวิชา ในกรณีที่ผลการประเมินไม่เป็นที่พอใจ คณะกรรมการประจำสำนักวิชาอาจพิจารณากำหนดให้นักศึกษายุติการศึกษา

หมวด 9

การย้ายสาขาวิชา การโอนย้ายและการเทียบโอนรายวิชา

ข้อ 23 การย้ายสาขาวิชา

- 23.1 การย้ายสาขาวิชาต้องได้รับความเห็นชอบจากทั้งหัวหน้าสาขาวิชาที่จะย้ายออกและหัวหน้าสาขาวิชาที่จะย้ายเข้า และได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการประจำสำนักวิชาที่ย้ายออกและย้ายเข้า

- 23.2 การยื่นคำร้องขอย้ายสาขาวิชาจะกระทำได้อย่างเร็วที่สุดในภาคการศึกษาที่ 2 นับแต่เริ่มเข้าศึกษาในหลักสูตร และได้แต่มีระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 3.00 ทั้งนี้ เมื่อได้รับอนุมัติให้ย้ายสาขาจะมีผลในภาคถัดไป และจะยื่นคำร้องขอย้ายสาขาอีกไม่ได้

ข้อ 24 หลักเกณฑ์การโอนย้ายและเทียบโอนรายวิชา

- 24.1 กรณีย้ายสาขาวิชาต้องโอนย้ายทุกรายวิชาที่เคยเรียนในหลักสูตรเดิมที่เป็นรายวิชาในหลักสูตรใหม่ โดยให้ได้ระดับคะแนนตัวอักษรเดิม
- 24.2 กรณีนักศึกษาที่เคยศึกษาในมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี และกลับเข้าศึกษาใหม่ ให้สามารถโอนย้ายรายวิชาที่เคยเรียนในหลักสูตรเดิม และรายวิชาที่ขอโอนย้ายต้องเรียนมาแล้วไม่เกิน 9 ภาคการศึกษา
- 24.3 นอกเหนือจากการโอนย้ายตามข้อ 24.1 นักศึกษาอาจได้รับการพิจารณาให้เทียบโอนรายวิชาที่เคยเรียนและสอบได้ระดับคะแนน S หรือไม่ต่ำกว่า B หรือเทียบเท่ามาแล้ว ที่มีเนื้อหาและคุณภาพเหมือนหรือคล้ายคลึงกับรายวิชาในหลักสูตรที่กำลังศึกษาอยู่ เพื่อเป็นรายวิชาทดแทนรายวิชาในหลักสูตรที่กำลังศึกษาอยู่
- 24.4 การโอนย้ายและเทียบโอนรายวิชาสำหรับผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรบัณฑิต หากเข้าศึกษาต่อระดับปริญญาโทในสาขาวิชาเดียวกัน หรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน ให้โอนย้ายและเทียบโอนหน่วยกิตได้ไม่เกินร้อยละ 40 ของหลักสูตรที่จะเข้าศึกษา โดยให้ดำเนินการโอนย้ายและเทียบโอนให้แล้วเสร็จครั้งเดียวในภาคการศึกษาแรกที่เข้าศึกษาในหลักสูตรนั้น
- 24.5 การเทียบโอนรายวิชาระดับปริญญาโทและเอก ให้กระทำได้ไม่เกินหนึ่งในสามของจำนวนหน่วยกิตรวมของหลักสูตรที่จะเข้าศึกษา ยกเว้นนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีที่ได้เรียนวิชาในหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา หากเข้าศึกษาต่อในระดับบัณฑิตศึกษาให้เทียบโอนหรือโอนย้ายรายวิชาระดับบัณฑิตศึกษาได้ทั้งหมดของหลักสูตรที่จะเข้าศึกษา ซึ่งไม่นับรวมจำนวนหน่วยกิตวิทยานิพนธ์ โดยให้โอนย้ายและเทียบโอนให้แล้วเสร็จครั้งเดียวในภาคการศึกษาแรกที่เข้าศึกษา
- 24.6 การเทียบโอนรายวิชาจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น นักศึกษาต้องมีคะแนนเฉลี่ยสะสมจากสถาบันเดิมไม่น้อยกว่า 3 ในระบบ 4 หรือเทียบเท่า และรายวิชาที่ขอเทียบโอนต้องมีระดับคะแนนตัวอักษร S หรือไม่ต่ำกว่า B หรือเทียบเท่าและต้องเรียนมาแล้วไม่เกิน 3 ปีการศึกษา
- 24.7 ให้ถือว่านักศึกษาสอบผ่านรายวิชาที่ได้รับการเทียบโอนแล้วโดยมีระดับคะแนนตัวอักษรเป็น ST และให้นำรวมหน่วยกิตของรายวิชานั้นเข้ากับหน่วยกิตสอบได้ของหลักสูตรที่นักศึกษา กำลังศึกษา

- 24.8 การเทียบโอน ให้เทียบโอนได้เฉพาะหน่วยกิตของรายวิชา แต่ไม่อนุญาตให้เทียบโอน หน่วยกิตวิทยานิพนธ์
- 24.9 ในการพิจารณาคำขอเทียบโอนรายวิชา สาขาวิชาอาจจัดให้นักศึกษาทดสอบความรู้ใน รายวิชาที่ขอเทียบโอนเพื่อประกอบการพิจารณาด้วยก็ได้
- 24.10 การเทียบโอนรายวิชาต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการประจำสำนักวิชา
- 24.11 รายวิชาโอนย้ายให้นำมาคิดแต่มีระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมด้วย ส่วนรายวิชาเทียบโอนจะไม่ นำมาคำนวณแต่มีระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม

หมวด 10

การเปลี่ยนระดับการศึกษา

ข้อ 25 การเปลี่ยนระดับการศึกษา

- 1.25 การเปลี่ยนระดับการศึกษาอาจเป็นการเปลี่ยนไปสู่ระดับที่สูงขึ้นกว่าเดิมหรือเป็นการ เปลี่ยนไปสู่ระดับที่ต่ำกว่าเดิมก็ได้
- 25.2 กรณีที่อยู่ในข่ายที่จะเปลี่ยนระดับการศึกษาได้ ได้แก่
- 25.2.1 นักศึกษาในหลักสูตรปริญญาโท แผน ก ที่ได้รับทุนให้เข้าศึกษาในชั้นปริญญาเอก
- 25.2.2 นักศึกษาปริญญาโทที่สอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติที่จัดขึ้นสำหรับนักศึกษาชั้น ปริญญาเอก
- 25.2.3 นักศึกษาชั้นปริญญาเอกที่สอบตกในการสอบวัดคุณสมบัติอาจได้รับการเสนอจาก สาขาวิชาต่อคณะกรรมการประจำสำนักวิชาเพื่อพิจารณาให้เข้าศึกษาในชั้น ปริญญาโทแทนก็ได้
- 25.2.4 นักศึกษาชั้นปริญญาเอกสามารถยื่นคำร้องขอเปลี่ยนระดับการศึกษาต่อสาขาวิชา โดยแสดงเหตุผลความจำเป็นในการขอลดระดับการศึกษาเพื่อศึกษาในชั้น ปริญญาโทโดยการอนุมัติของคณะกรรมการประจำสำนักวิชา
- 25.3 การเปลี่ยนระดับการศึกษา จะกระทำได้แต่เฉพาะเมื่อไม่มีการเปลี่ยนแปลง สาขาวิชา โดยคณะกรรมการประจำสำนักวิชาเป็นผู้พิจารณาอนุมัติแล้วแจ้งสภา วิชาการเพื่อทักท้วง

หมวด 11

การวัดและการประเมินผลการศึกษา

ข้อ 26 การประเมินผลการศึกษาและการคำนวณแต่มีระดับคะแนนเฉลี่ย

- 26.1 การประเมินผลการศึกษาให้กระทำเมื่อสิ้นสุดการศึกษาแต่ละภาคการศึกษา

26.2 การคำนวณแต้มระดับคะแนนเฉลี่ย

- 26.2.1 แต้มระดับคะแนนเฉลี่ยรายภาค ให้คำนวณจากผลการศึกษาในรายวิชาระดับบัณฑิตศึกษาของนักศึกษาในแต่ละภาคการศึกษา โดยเอาผลรวมของผลคูณระหว่างหน่วยกิตกับแต้มระดับคะแนนที่นักศึกษาได้รับในแต่ละรายวิชาเป็นตัวตั้งแล้วหารด้วยผลรวมของจำนวนหน่วยกิตของรายวิชาเหล่านั้น
- 26.2.2 แต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม ให้คำนวณจากผลการศึกษาในรายวิชาระดับบัณฑิตศึกษาของนักศึกษา ตั้งแต่เริ่มเข้าศึกษาจนถึงภาคการศึกษาที่กำลังคิดคำนวณ โดยเอาผลรวมของผลคูณระหว่างหน่วยกิตกับแต้มระดับคะแนนที่นักศึกษาได้รับในแต่ละรายวิชาที่ลงทะเบียนเรียนในครั้งสุดท้ายเป็นตัวตั้งแล้วหารด้วยจำนวนหน่วยกิตสะสม

ข้อ 27 การสอบประมวลความรู้ (Comprehensive examination)

- 27.1 นักศึกษาประกาศนียบัตรบัณฑิต ชั้นปริญญาโท และประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง ต้องสอบผ่านการสอบประมวลความรู้ เพื่อวัดความสามารถและศักยภาพในการนำหลักวิชาการและประสบการณ์การเรียนรู้ไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานหรือการค้นคว้าวิจัย
- 27.2 นักศึกษาชั้นปริญญาโท แบบ ก 1 และแบบ ก 2 ต้องสอบประมวลความรู้ให้แล้วเสร็จสมบูรณ์ภายใน 4 ภาคการศึกษา นับแต่ภาคการศึกษาแรกที่เข้าศึกษา มิฉะนั้นจะพ้นสถานภาพนักศึกษาหากมีเหตุผลและความจำเป็นให้ขยายเวลาได้ โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการประจำสำนักวิชา
- 27.3 นักศึกษาชั้นปริญญาโทแผน ข ประกาศนียบัตรบัณฑิต และประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง ต้องสอบประมวลความรู้ เมื่อมีหน่วยกิตสอบได้ครบถ้วนตามที่หลักสูตรกำหนดและต้องสอบได้และแล้วเสร็จสมบูรณ์ภายใน 2 ภาคการศึกษาถัดจากภาคการศึกษาที่มีหน่วยกิตสอบได้ครบถ้วนตามที่หลักสูตรกำหนด มิฉะนั้นจะพ้นสถานภาพนักศึกษา หากมีเหตุผลและความจำเป็นให้ขยายเวลาได้ โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการประจำสำนักวิชา
- 27.4 การสอบประมวลความรู้ อาจเป็นการสอบข้อเขียน หรือการสอบปากเปล่า หรือทั้งสองอย่าง
- 27.5 การจัดให้มีการสอบประมวลความรู้เป็นหน้าที่ของสาขาวิชา และควรจัดภาคการศึกษาละ 1 ครั้ง เป็นอย่างน้อย การสอบแต่ละครั้งให้ดำเนินการโดยคณะกรรมการ ซึ่งแต่งตั้งโดยคณบดีโดยความเห็นชอบของคณะกรรมการประจำสำนักวิชา
- 27.6 คณะกรรมการสอบประมวลความรู้ประกอบด้วย หัวหน้าสาขาวิชาหรือผู้ที่หัวหน้าสาขาวิชามอบหมายเป็นประธานกรรมการ และคณาจารย์บัณฑิตระดับปริญญาโทขึ้นไป

- จำนวนไม่น้อยกว่า 3 คน แต่ไม่เกิน 5 คนเป็นกรรมการ จะมีบุคคลจากภายนอก มหาวิทยาลัยโดยความเห็นชอบของคณะกรรมการประจำสำนักวิชาเป็นกรรมการด้วยก็ได้
- 27.7 คณะกรรมการสอบประมวลความรู้ต้องดำเนินการสอบตามวันและเวลาที่คณะกรรมการประจำสำนักวิชากำหนด และต้องรายงานผลการสอบต่อคณะกรรมการประจำสำนักวิชา ภายใน 1 สัปดาห์ นับจากวันที่เสร็จสิ้นการสอบ
- 27.8 การรายงานผลการสอบประมวลความรู้ ให้ใช้ระดับคะแนนตัวอักษร S เมื่อสอบได้ และ U เมื่อสอบตก
- 27.9 ผู้ที่สอบตกในการสอบประมวลความรู้ครั้งแรก จะสอบใหม่ได้อีกเพียงหนึ่งครั้ง การสอบตกเป็นครั้งที่สองจะเป็นผลให้ผู้นั้นพ้นสถานภาพนักศึกษาโดยอัตโนมัติ
- 27.10 ในกรณีที่สอบตก ให้บันทึกผลในใบแสดงผลการศึกษาเฉพาะครั้งที่มิผลต่อสถานภาพของนักศึกษา

ข้อ 28 การสอบวัดคุณสมบัติ (Qualifying examination)

- 28.1 นักศึกษาชั้นปริญญาเอก ต้องสอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ เพื่อวัดความรู้ความสามารถ ในหลักวิชาการ และการดำเนินการวิจัยโดยอิสระเพื่อเป็นวิทยานิพนธ์ในระดับปริญญาเอก
- 28.2 นักศึกษาชั้นปริญญาเอก ต้องสอบวัดคุณสมบัติผ่านและแล้วเสร็จสมบูรณ์ภายใน 6 ภาค การศึกษา นับแต่ภาคการศึกษาแรกที่เข้าศึกษา มิฉะนั้นจะพ้นสถานภาพนักศึกษาโดยอัตโนมัติ หากมีเหตุผล และความจำเป็นให้ขยายเวลาได้โดยความเห็นชอบของ คณะกรรมการประจำสำนักวิชา ทั้งนี้ยกเว้นผู้ที่สอบวัดคุณสมบัติ ตามข้อ 28.3.2
- 28.3. ผู้มีสิทธิขอสอบวัดคุณสมบัติได้แก่
- 28.3.1 นักศึกษาชั้นปริญญาเอก
- 28.3.2 นักศึกษาชั้นปริญญาโท แบบ ก 2 ที่มีหน่วยกิตสะสมไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต และได้แต่มีระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่น้อยกว่า 3.50 หรือนักศึกษาชั้นปริญญาโท แบบ ก 1 ที่มีผลงานวิจัยเพื่อทำวิทยานิพนธ์ซึ่งมีศักยภาพที่จะพัฒนาเป็นวิทยานิพนธ์ในระดับปริญญาเอกได้ ในกรณีหลังนี้ต้องได้รับความเห็นชอบจาก คณะกรรมการประจำสำนักวิชาและแจ้งให้สภาวิชาการเพื่อทักท้วง และทั้ง 2 กรณีนี้ ต้องสอบผ่านการสอบประมวลความรู้แล้ว โดยให้ถือว่าผลการสอบผ่านวัดคุณสมบัตินี้ เป็นการสอบผ่านวัดคุณสมบัติชั้นปริญญาเอกของนักศึกษารายนั้น ๆ เลย
- 28.4 การสอบวัดคุณสมบัติ อาจเป็นการสอบข้อเขียน หรือการสอบปากเปล่า หรือทั้งสองอย่างก็ได้

- 28.5 การจัดให้มีการสอบวัดคุณสมบัติเป็นหน้าที่ของสาขาวิชา และควรจัดภาคการศึกษาละ
หนึ่งครั้งเป็นอย่างน้อย การสอบแต่ละครั้งให้ดำเนินการโดยคณะกรรมการ ซึ่งแต่งตั้งโดย
คณบดีโดยความเห็นชอบของคณะกรรมการประจำสำนักวิชา
- 28.6 คณะกรรมการสอบวัดคุณสมบัติประกอบด้วย หัวหน้าสาขาวิชาหรือผู้ที่หัวหน้าสาขาวิชา
มอบหมาย เป็นประธานกรรมการ และคณาจารย์บัณฑิตระดับปริญญาเอกจำนวนไม่น้อย
กว่า 3 คน แต่ไม่เกิน 5 คนเป็นกรรมการ จะมีบุคคลจากภายนอกมหาวิทยาลัยจำนวนไม่
เกิน 2 คนโดยความเห็นชอบของคณะกรรมการประจำสำนักวิชาเป็นกรรมการด้วยก็ได้
- 28.7 คณะกรรมการสอบวัดคุณสมบัติต้องดำเนินการสอบตามวันและเวลาที่คณะกรรมการ
ประจำสำนักวิชากำหนด และต้องรายงานผลการสอบต่อคณะกรรมการประจำสำนักวิชา
ภายใน 1 สัปดาห์ นับจากวันที่เสร็จสิ้นการสอบ
- 28.8 การรายงานผลการสอบวัดคุณสมบัติ ให้ใช้ระดับคะแนนตัวอักษร S เมื่อสอบได้ และ U
เมื่อสอบตก
- 28.9 ให้ถือว่านักศึกษาชั้นปริญญาเอกที่สอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติเป็นนักศึกษาปริญญาเอก
ที่มีสิทธิเสนอวิทยานิพนธ์เพื่อขอรับปริญญาเอก
- 28.10 นักศึกษาตามข้อ 28.3.1 ที่สอบตกในการสอบวัดคุณสมบัติครั้งแรก จะสอบใหม่ได้อีกเพียง
หนึ่งครั้ง การสอบตกเป็นครั้งที่สอง จะยังผลให้พ้นสถานภาพนักศึกษาโดยอัตโนมัติ เว้น
แต่ได้รับอนุมัติให้เปลี่ยนระดับการศึกษาตามข้อ 25.2.3
- 28.11 นักศึกษาตามข้อ 28.3.2 จะสอบได้เพียงครั้งเดียวเท่านั้น
- 28.12 ในกรณีสอบตก ให้บันทึกผลในใบแสดงผลการศึกษาเฉพาะครั้งที่มีผลต่อสถานภาพ
นักศึกษา

ข้อ 29 การขอความเห็นชอบโครงสร้างวิทยานิพนธ์

29.1 วิทยานิพนธ์ชั้นปริญญาโท

นักศึกษาต้องขอความเห็นชอบโครงสร้างวิทยานิพนธ์ต่อสาขาวิชา โดยสาขาวิชาต้องเสนอ
ขอความเห็นชอบคณะกรรมการพิจารณาโครงสร้างวิทยานิพนธ์ต่อคณะกรรมการประจำ
สำนักวิชา และต้องได้รับอนุมัติภายใน 5 ภาคการศึกษา นับแต่ภาคการศึกษาแรกที่เข้า
ศึกษา มิฉะนั้นจะพ้นสถานภาพนักศึกษา ทั้งนี้ คณะกรรมการประจำสำนักวิชาอาจ
พิจารณาขยายเวลาเพิ่มเติมได้ตามความจำเป็น

29.2 วิทยานิพนธ์ชั้นปริญญาเอก

นักศึกษาต้องขอความเห็นชอบโครงสร้างวิทยานิพนธ์ต่อสาขาวิชา โดยสาขาวิชาต้องเสนอ
ขอความเห็นชอบคณะกรรมการพิจารณาโครงสร้างวิทยานิพนธ์ต่อคณะกรรมการประจำ
สำนักวิชา และต้องได้รับอนุมัติภายใน 7 ภาคการศึกษา นับแต่ภาคการศึกษาแรกที่เข้า

ศึกษา มิฉะนั้นจะพินิจสถานภาพนักศึกษา ทั้งนี้ คณะกรรมการประจำสำนักวิชาอาจพิจารณาขยายเวลาเพิ่มเติมได้ตามความจำเป็น

- 29.3 ในกรณีได้รับอนุมัติโครงร่างวิทยานิพนธ์ ตามข้อ 29.1 หรือข้อ 29.2 แล้ว แต่มีเหตุให้ต้องเปลี่ยนหัวข้อวิทยานิพนธ์ ให้นักศึกษายื่นขอเปลี่ยนหัวข้อวิทยานิพนธ์ใหม่ได้ ตามขั้นตอนการขออนุมัติโครงร่างวิทยานิพนธ์ตามปกติ แต่ต้องไม่กระทบกับระยะเวลาการศึกษา
- 29.4 คณะกรรมการพิจารณาโครงร่างวิทยานิพนธ์ประกอบด้วยอาจารย์ประจำหลักสูตรและ/หรือผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกสถาบัน รวมไม่น้อยกว่า 3 คน ทั้งนี้ ประธานกรรมการสอบต้องไม่เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักหรืออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม
- 29.5 ภาษาที่ใช้ในการเขียนวิทยานิพนธ์อาจเป็นภาษาไทยหรือภาษาต่างประเทศก็ได้ ทั้งนี้ นักศึกษาต้องแสดงความจ านงที่ชัดเจนว่าจะเขียนเป็นภาษาใดในคราวเดียวกันกับการขออนุมัติโครงร่างวิทยานิพนธ์

ข้อ 30 การสอบวิทยานิพนธ์

30.1 วิทยานิพนธ์ชั้นปริญญาโท

- 30.1.1 การสอบวิทยานิพนธ์ให้ดำเนินการโดยคณะกรรมการ ซึ่งคนบดีเป็นผู้พิจารณาแต่งตั้งตามความเห็นชอบของคณะกรรมการประจำสำนักวิชา
- 30.1.2 คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ประกอบด้วย หัวหน้าสาขาวิชาหรือผู้ที่หัวหน้าสาขาวิชามอบหมาย เป็นประธานกรรมการ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และผู้ทรงคุณวุฒิอย่างน้อย 1 คนเป็นกรรมการ ผู้ทรงคุณวุฒิที่เป็นกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ของนักศึกษาแบบ ก 1 ต้องเป็นบุคคลจากภายนอกมหาวิทยาลัย
- 30.1.3 กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ต้องมีคุณสมบัติตามข้อหนึ่งข้อใดดังต่อไปนี้
- (1) วุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่าในสาขาวิชาของวิทยานิพนธ์หรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน
 - (2) วุฒิปริญญาโทหรือเทียบเท่าในสาขาวิชาของวิทยานิพนธ์ หรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กันดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่ารองศาสตราจารย์ และมีผลงานวิจัยอื่นนอกเหนือจากผลงานวิจัยที่เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา
 - (3) เป็นผู้ที่มีสภากาชาดรับรองให้เป็นผู้เชี่ยวชาญในสาขาวิชาของวิทยานิพนธ์ในกรณีไม่สังกัดสถาบันอุดมศึกษา
- ทั้งนี้ กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ต้องมีผลงานทางวิชาการไม่ต่ำกว่าผลงานวิชาการที่กำหนดตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา

- 30.1.4 เมื่อนักศึกษาทำวิทยานิพนธ์เสร็จตามรูปแบบที่มหาวิทยาลัยกำหนดแล้ว ให้นักศึกษายื่นคำร้องขอสอบวิทยานิพนธ์ต่อหัวหน้าสาขาวิชา โดยคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ หรือประธานคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ พร้อมร่างวิทยานิพนธ์เพื่อขออนุมัติจากคณบดี ก่อนวันสอบไม่น้อยกว่า 2 สัปดาห์
- 30.1.5 ในการสอบวิทยานิพนธ์ คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ต้องดำเนินการอย่างเต็มคณะ ถ้ากรรมการมาไม่ครบ ให้เลื่อนการสอบออกไปจนกว่ากรรมการมาร่วมดำเนินการสอบได้อย่างเต็มคณะ
- 30.1.6 หากต้องมีการลงคะแนนเสียงเพื่อพิจารณาผลการสอบ ให้ใช้เสียงข้างมากของคณะกรรมการสอบ
- 30.2 วิทยานิพนธ์ชั้นปริญญาเอก
- 30.2.1 การสอบวิทยานิพนธ์ให้ดำเนินการโดยคณะกรรมการ ซึ่งคณบดีเป็นผู้แต่งตั้งตามความเห็นชอบของคณะกรรมการประจำสำนักวิชา
- 30.2.2 คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ประกอบด้วยอาจารย์ประจำ หลักสูตร และผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกสถาบัน รวมไม่น้อยกว่า 5 คน ทั้งนี้ประธานกรรมการสอบต้องเป็นผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก
- 30.2.3 กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ต้องมีคุณสมบัติตามข้อหนึ่งข้อใดดังต่อไปนี้
- (1) วุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่าในสาขาวิชาของวิทยานิพนธ์หรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน และมีผลงานวิจัยอื่นนอกเหนือจากผลงานวิจัยที่เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา
 - (2) วุฒิปริญญาโทหรือเทียบเท่าในสาขาวิชาของวิทยานิพนธ์ หรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน ดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่ารองศาสตราจารย์ และมีผลงานวิจัยอื่นนอกเหนือจากผลงานวิจัยที่เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา
 - (3) เป็นผู้ที่มีสาขาวิชาการให้การรับรองเป็นผู้เชี่ยวชาญในสาขาวิชานั้น หรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กันอย่างน้อย 5 ปี ในกรณีที่ไม่สังกัดสถาบันอุดมศึกษา ทั้งนี้ กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ต้องมีผลงานทางวิชาการไม่ต่ำกว่าผลงานวิชาการที่กำหนดตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา
- 30.2.4 เมื่อนักศึกษาทำวิทยานิพนธ์เสร็จตามรูปแบบที่มหาวิทยาลัยกำหนดแล้ว ให้นักศึกษายื่นคำร้องขอสอบวิทยานิพนธ์ต่อหัวหน้าสาขาวิชาโดยคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หรือประธานคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อพิจารณานำเสนอขออนุมัติจากคณบดีพร้อมร่างวิทยานิพนธ์ดังกล่าว ก่อนวันสอบไม่น้อยกว่า 3 สัปดาห์

- 30.2.5 ในการสอบวิทยานิพนธ์ คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ต้องดำเนินการอย่างเต็มคณะ ถ้ากรรมการจำนวนดังกล่าวข้างต้นมาไม่ครบในวันสอบ ให้เลื่อนการสอบออกไปจนกว่ากรรมการมาร่วมดำเนินการสอบได้ตามที่กำหนด และหากต้องมีการลงคะแนนเสียงเพื่อพิจารณาผลการสอบ ให้ใช้เสียงข้างมากที่ไม่น้อยกว่า 4 เสียงในทุกกรณี
- 30.3 ในการสอบวิทยานิพนธ์ ให้เปิดโอกาสให้ผู้ไม่เกี่ยวข้องที่สนใจเข้าสังเกตการณ์ด้วย เมื่อการซักถามของคณะกรรมการสอบสิ้นสุดลงแล้ว ประธานกรรมการจะอนุญาตให้ผู้สังเกตการณ์ซักถามบ้างก็ได้ ในกรณีที่คณะกรรมการประจำสำนักวิชาให้ความเห็นว่าเนื้อหาของวิทยานิพนธ์ไม่สมควรเปิดเผยทั่วไป อธิการบดีอาจไม่อนุมัติให้เปิดโอกาสให้ผู้ไม่เกี่ยวข้องโดยตรงกับวิทยานิพนธ์เข้าสังเกตการณ์การสอบก็ได้
- 30.4 การรายงานผลการสอบวิทยานิพนธ์ ให้ใช้ถ้อยคำที่แสดงระดับคุณภาพของการสอบ ดังนี้
- (1) “ดีมาก” ซึ่งหมายถึงสอบได้ และใช้กับกรณีที่คณะกรรมการสอบมีความเห็นเป็นเอกฉันท์ว่าความสามารถของนักศึกษาในการแสดงผลงานวิทยานิพนธ์และการตอบข้อซักถามอยู่ในระดับพอใจยิ่ง และเอกสารวิทยานิพนธ์มีเนื้อหาสาระที่ถูกต้องและครบถ้วนสมบูรณ์แล้ว
 - (2) “ผ่าน” ซึ่งหมายถึงสอบได้ และใช้กับกรณีที่คณะกรรมการสอบมีความเห็นว่าการความสามารถของนักศึกษาในการแสดงผลงานวิทยานิพนธ์และการตอบข้อซักถามอยู่ในระดับพอใจ และเอกสารวิทยานิพนธ์มีเนื้อหาสาระที่จะต้องปรับปรุงเพียงเล็กน้อย
 - (3) “ไม่ผ่าน” ซึ่งหมายถึงสอบตก และใช้กับกรณีที่คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์มีความเห็นว่าการความสามารถของนักศึกษาในการแสดงผลงานวิทยานิพนธ์และ/หรือในการตอบข้อซักถามอยู่ในระดับไม่พอใจ
- 30.5 ในกรณีที่นักศึกษาสอบตกในการสอบวิทยานิพนธ์ ให้ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์แจ้งนักศึกษาให้ดำเนินการปรับปรุงวิทยานิพนธ์ตามคำแนะนำของคณะกรรมการ พร้อมกับแจ้งกำหนดเวลาที่จะต้องดำเนินการดังกล่าวให้แล้วเสร็จด้วย ทั้งนี้ นักศึกษาต้องยื่นคำขอสอบวิทยานิพนธ์ครั้งที่ 2 เมื่อครบกำหนดเวลาดังกล่าว
- 30.6 การสอบตักวิทยานิพนธ์เป็นครั้งที่ 2 ถือเป็นงานพ้นสถานภาพนักศึกษาโดยอัตโนมัติ
- 30.7 ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์จะเป็นคนเดียวกับอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์มิได้
- 30.8 คณะกรรมการประจำสำนักวิชาเป็นผู้พิจารณาอนุมัติผลการสอบวิทยานิพนธ์ตามคำแนะนำของสาขาวิชาและคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

ข้อ 31 รูปแบบของวิทยานิพนธ์ การส่งวิทยานิพนธ์ และการตีพิมพ์วิทยานิพนธ์

- 31.1 นักศึกษาต้องส่งวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์ในรูปแบบ ระยะเวลา และโดยมีจำนวนเล่ม ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด
- 31.2 นักศึกษาปริญญาโท แผน ก ผลงานวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อย ดำเนินการให้ผลงานหรือส่วนหนึ่งของผลงานได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารหรือ สิ่งพิมพ์ทางวิชาการ หรือ น าเสนอต่อที่ประชุมวิชาการโดยบทความที่นำเสนอฉบับ สมบูรณ์ (Full Paper) ได้รับการตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (Proceedings) ดังกล่าว
- 31.3 นักศึกษาปริญญาเอก ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ ต้องได้รับการ ตีพิมพ์หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติหรือนานาชาติ ทั้งนี้ ผลงานวิทยานิพนธ์ หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ทุกระดับ ต้องมีปริมาณและคุณภาพไม่ต่ำ กว่ามหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ 32 การสอบภาษาต่างประเทศ

- 32.1 นักศึกษาชั้นปริญญาเอกทุกคนต้องสอบภาษาต่างประเทศ ให้อยู่ในระดับผ่านตามที่ มหาวิทยาลัยกำหนด กรณีที่สอบไม่ผ่านอาจขอสอบใหม่ได้ ทั้งนี้ต้องสอบให้ผ่านภายใน 9 ภาคการศึกษา นับแต่ภาคการศึกษาแรกที่เข้าศึกษา มิฉะนั้นจะพ้นสถานภาพนักศึกษา
- 32.2 ในกรณีที่นักศึกษามาจากประเทศที่ใช้ภาษาอังกฤษเป็นภาษาที่ 1 ในชีวิตประจำวัน (Native speaker) ให้ได้รับการยกเว้นไม่ต้องสอบภาษาต่างประเทศ
- 32.3 การสอบภาษาต่างประเทศเป็นการวัดความสามารถด้านการอ่านเพื่อความเข้าใจเป็นหลัก ใหญ่ แต่อาจมีการวัดความสามารถด้านอื่น ๆ ประกอบด้วยก็ได้ สภาวิชาการจะกำหนดวิธี วัดความสามารถทางภาษาต่างประเทศของนักศึกษาเป็นวิธีอื่นแทนการสอบก็ได้
- 32.4 ให้สภาวิชาการและคณบดีสำนักวิชาเทคโนโลยีสังคมหรือผู้แทน จัดให้มีการสอบ ภาษาต่างประเทศตามความต้องการของหลักสูตรปริญญาเอก ภาคการศึกษาละ 1 ครั้ง เป็นอย่างน้อยและให้ดำเนินการโดยคณะกรรมการ ซึ่งอธิการบดีเป็นผู้แต่งตั้งโดยความ เห็นชอบของสภาวิชาการ
- 32.5 การรายงานผลการสอบภาษาต่างประเทศ หรือผลการวัดความสามารถทาง ภาษาต่างประเทศโดยวิธีอื่น ให้ใช้ระดับคะแนน S เมื่อสอบได้ และ U เมื่อสอบตก การ บันที่ระดับคะแนน U จะกระทำครั้งเดียวเมื่อนักศึกษาพ้นสถานภาพนักศึกษาเพราะสอบ ไม่ผ่านการสอบภาษาต่างประเทศ
- 32.6 ในกรณีที่ภาษาอังกฤษเป็นภาษาต่างประเทศที่นักศึกษาต้องสอบ นักศึกษาจะขอยกเว้น การสอบโดยใช้คะแนนสอบ TOEFL หรือ คะแนนสอบอื่นที่เทียบเท่าแทนตามเกณฑ์ที่สภา วิชาการกำหนดก็ได้

หมวด 12

การลา การลงโทษ และการพ้นสถานภาพนักศึกษา

ข้อ 33 การลาป่วย

- 33.1 การลาป่วย คือ การลาของนักศึกษาที่ป่วยจนไม่สามารถเข้าสอบในบางรายวิชาหรือทั้งหมดได้
- 33.2 การลาป่วยตามข้อ 33.1 นักศึกษาต้องยื่นคำร้องต่อหัวหน้าสาขาวิชาภายใน 1 สัปดาห์ นับจากวันที่นักศึกษาเริ่มป่วย พร้อมด้วยใบรับรองแพทย์จากสถานพยาบาลของมหาวิทยาลัยหรือสถานพยาบาลอื่นที่มหาวิทยาลัยรับรอง

ข้อ 34 การลาพักการศึกษา

- 34.1 นักศึกษาอาจยื่นคำร้องต่อหัวหน้าสาขาวิชาผ่านอาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อขออนุมัติลาพักการศึกษาได้ในกรณีต่อไปนี้
- 34.1.1 ถูกเกณฑ์หรือระดมเข้ารับราชการทหารกองประจำการ
- 34.1.2 ได้รับทุนแลกเปลี่ยนนักศึกษาระหว่างประเทศ หรือทุนอื่นซึ่งมหาวิทยาลัยเห็นสมควรสนับสนุน
- 34.1.3 ป่วยจนต้องพักรักษาตัวตามคำสั่งแพทย์เป็นเวลานานเกินกว่า 3 สัปดาห์ โดยมีใบรับรองแพทย์ที่ถูกต้องตามข้อ 33.2
- 34.1.4 มีความจำเป็นส่วนตัว โดยนักศึกษาผู้นั้นได้ศึกษาในมหาวิทยาลัยมาแล้วไม่น้อยกว่า 1 ภาคการศึกษา และมีแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 3.00
- 34.1.5 ไม่ลงทะเบียนตามข้อ 14.3
- 34.2 นักศึกษาที่มีระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 3.00 หรือยังไม่มีผลการเรียน แต่จำเป็นต้องลาพักการศึกษา ให้ยื่นคำร้องต่อหัวหน้าสาขาวิชาโดยเร็วที่สุด และให้คณะกรรมการประจำสำนักวิชาเป็นผู้พิจารณาอนุมัติ
- 34.3 การยื่นคำร้องเพื่อขอลาพักตามข้อ 34.1 หรือ 34.2 ให้กระทำภายใน 10 วันแรกของภาคการศึกษา กรณีที่ยังไม่ลงทะเบียนเรียน หรือภายใน 10 สัปดาห์ กรณีที่ลงทะเบียนเรียนแล้ว
- 34.4 การลาพักการศึกษาตามข้อ 34.1 และ 34.2 ให้อนุมัติได้ครั้งละไม่เกิน 2 ภาคการศึกษาติดต่อกัน ถ้านักศึกษายังมีความจำเป็นต้องขอลาพักการศึกษาต่อไปอีก ให้ยื่นคำร้องใหม่
- 34.5 ให้อธิวาระยะเวลาที่นักศึกษาได้รับอนุมัติให้ลาพักการศึกษาเป็นส่วนหนึ่งของระยะเวลาการศึกษาของนักศึกษาผู้นั้น ยกเว้นลาพักตามข้อ 34.1.1 และ 34.1.2
- 34.6 นักศึกษาที่ได้รับอนุมัติให้ลาพักการศึกษาต้องชำระค่าธรรมเนียมรักษาสถานภาพนักศึกษาตามระเบียบของมหาวิทยาลัยทุกภาคการศึกษาที่ลาพักการศึกษา ยกเว้นภาคการศึกษาที่ได้ชำระค่าหน่วยกิตแล้ว มิฉะนั้นจะพ้นสถานภาพนักศึกษา

- 34.7 นักศึกษาที่มีความประสงค์จะกลับเข้าศึกษาก่อนระยะเวลาที่ได้รับอนุมัติ จะต้องยื่นคำร้องขอกลับเข้าศึกษาต่อหัวหน้าสาขาวิชาเพื่อพิจารณาอนุมัติ และแจ้งผลการอนุมัติให้ศูนย์บริการการศึกษาทราบก่อนกำหนดวันลงทะเบียนเรียนในภาคการศึกษาที่นักศึกษาจะกลับเข้าศึกษา ไม่น้อยกว่า 1 สัปดาห์
- 34.8 นักศึกษาที่กลับเข้าศึกษาหลังการลาพักการศึกษาแล้วให้มีสถานภาพนักศึกษาเหมือนกับสถานภาพก่อนได้รับอนุมัติให้ลาพักการศึกษา

ข้อ 35 การลงโทษนักศึกษาผู้กระทำผิด

- 35.1 เมื่อนักศึกษากระทำผิดหรือร่วมกระทำผิดในการสอบ หรือการทำงานใด ๆ ที่เป็นส่วนประกอบของการศึกษา ให้คณะกรรมการพิจารณาโทษนักศึกษาที่กระทำผิดระเบียบการสอบตามที่สภาวิชาการแต่งตั้งเป็นผู้พิจารณา แล้วรายงานผลการพิจารณาต่อมหาวิทยาลัยเพื่อดำเนินการลงโทษและแจ้งการลงโทษให้ทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องทราบ
- 35.2 ระยะเวลาที่นักศึกษาถูกสั่งพักการศึกษาให้นับรวมในระยะเวลาของการศึกษาด้วย
- 35.3 นักศึกษาที่ถูกสั่งพักการศึกษาเมื่อกระทำผิดตามข้อ 35.1 ต้องชำระค่าธรรมเนียมรักษาสถานภาพ นักศึกษาทุกภาคการศึกษาที่ต้องพักการศึกษาตามคำสั่ง ยกเว้นภาคการศึกษาที่ชำระค่าลงทะเบียนแล้วมิฉะนั้นจะพ้นสถานภาพนักศึกษา

ข้อ 36 การพ้นสถานภาพนักศึกษา

นอกจากกรณีระบุไว้ในข้ออื่นแล้ว นักศึกษาจะพ้นสถานภาพนักศึกษาในกรณีดังต่อไปนี้

- 36.1 เมื่อได้ศึกษาครบถ้วนตามที่หลักสูตรกำหนดและได้รับปริญญาตามข้อ 40 แล้ว
- 36.2 เมื่อได้รับอนุมัติจากคณบดีโดยคำแนะนำของหัวหน้าสาขาวิชาและอาจารย์ที่ปรึกษาให้ลาออก
- 36.3 เมื่อสิ้นสุด 10 วันแรกของภาคการศึกษาแล้ว ยังไม่ลงทะเบียนเรียนหรือยังไม่ชำระค่าธรรมเนียมรักษาสถานภาพนักศึกษา นักศึกษาที่พ้นสถานภาพในกรณีนี้อาจขอคืนสถานภาพนักศึกษาภายในภาคการศึกษานั้นได้ โดยได้รับอนุมัติจากคณบดี
- 36.4 เมื่อเป็นนักศึกษาทดลองศึกษาและมีผลการเรียนไม่เป็นไปตามเงื่อนไขให้ทดลองศึกษา
- 36.5 เมื่อเป็นนักศึกษาสามัญและมีแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 3.00 เป็นเวลา 2 ภาคการศึกษาติดต่อกัน ยกเว้นนักศึกษาแบบ ก 1 หรือแบบ 1
- 36.6 เมื่อคณะกรรมการประจำ สานักวิชาพิจารณาให้นักศึกษายุติการศึกษา
- 36.7 มหาวิทยาลัยส่งลงโทษให้พ้นสถานภาพนักศึกษา
- 36.8 เสียชีวิต

หมวด 13

ผลประโยชน์จากงานวิจัยเพื่อทำวิทยานิพนธ์

ข้อ 37 ลิขสิทธิ์วิทยานิพนธ์

กรณีนักศึกษาได้สร้างสรรค์งานอันมีลิขสิทธิ์ที่เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรของมหาวิทยาลัย ให้งานอันมีลิขสิทธิ์นั้นตกเป็นลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัย เว้นแต่จะได้ตกลงกันไว้เป็นอย่างอื่น

ข้อ 38 สิทธิบัตร

กรณีนักศึกษามีผลงานการประดิษฐ์หรือการออกแบบผลิตภัณฑ์ที่เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรของมหาวิทยาลัย ให้สิทธิในการขอรับสิทธิบัตรหรืออนุสิทธิบัตรนั้นตกเป็นของมหาวิทยาลัย เว้นแต่จะได้ตกลงกันไว้เป็นอย่างอื่น

หมวด 14

การสำเร็จการศึกษา

ข้อ 39 ผู้มีสิทธิขอสำเร็จการศึกษา

- 39.1 เป็นผู้ที่ศึกษาอยู่ในภาคการศึกษาสุดท้ายของหลักสูตรนั้น
- 39.2 นักศึกษาที่มีคุณสมบัติตามข้อ 39.1 และประสงค์จะสำเร็จการศึกษาต้องยื่นคำร้องแสดงความจำนงขอสำเร็จการศึกษา ต่อศูนย์บริการการศึกษาภายในระยะเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด มิฉะนั้นจะไม่ได้รับการเสนอชื่อต่อสภามหาวิทยาลัยเพื่อพิจารณาอนุมัติปริญญาหรือประกาศนียบัตรในภาคการศึกษานั้น
- 39.3 นักศึกษาที่มีคุณสมบัติครบถ้วนตามข้อ 39.1 ที่ประสงค์จะลงทะเบียนเรียนรายวิชาเพิ่มเติมในภาคการศึกษาถัดไปโดยยังไม่ขอสำเร็จการศึกษา ต้องยื่นคำร้องต่อศูนย์บริการการศึกษาภายในระยะเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด และได้รับอนุมัติจากหัวหน้าสาขาวิชาตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษา
- 39.4 ในกรณีที่นักศึกษามีคุณสมบัติครบถ้วนตามข้อ 39.1 แต่มิได้ยื่นคำร้องแสดงความจำนงขอรับปริญญา หรือประกาศนียบัตรตามข้อ 39.2 หรือมิได้ยื่นคำร้องขอลงทะเบียนเรียนรายวิชาเพิ่มเติมตามข้อ 39.3 ศูนย์บริการการศึกษาอาจส่งรายชื่อให้สำนักวิชาเพื่อดำเนินการเสนอการสำเร็จการศึกษาต่อมหาวิทยาลัยเพื่อพิจารณาอนุมัติปริญญา หรือประกาศนียบัตรในภาคการศึกษาถัดไปได้ ทั้งนี้ นักศึกษาต้องชำระค่าธรรมเนียมรักษาสถานภาพนักศึกษาในภาคการศึกษาถัดไปนั้นด้วย

- ข้อ 40 การพิจารณาให้ปริญญา และประกาศนียบัตร
- 40.1 ไม่มีความประพฤติเสื่อมเสีย
- 40.2 ไม่มีพันธหนี้สินค้างชำระต่อมหาวิทยาลัย
- 40.3 คณบดีโดยความเห็นชอบของคณะกรรมการประจำสำนักวิชา เป็นผู้เสนอชื่อนักศึกษาต่อสภาวิชาการเพื่อพิจารณาให้ความเห็นชอบสำเร็จการศึกษา เมื่อสภามหาวิทยาลัยพิจารณาอนุมัติให้สำเร็จการศึกษาจึงจะมีสิทธิรับปริญญาหรือประกาศนียบัตร
- 40.4 เกณฑ์การพิจารณาให้สำเร็จการศึกษาเป็นดังนี้
- 40.4.1 มีจำนวนหน่วยกิตสอบได้ครบถ้วนตามที่หลักสูตรกำหนด
- 40.4.2 ได้แต่้ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 3.00 ยกเว้นนักศึกษาแบบ ก 1 หรือแบบ 1
- 40.4.3 ผ่านเงื่อนไขต่าง ๆ ตามที่หลักสูตรและข้อบังคับนี้กำหนด
- 40.4.4 มีคุณสมบัติตามข้อ 39.1

บทเฉพาะกาล

ข้อ 41 บรรดาประกาศหรือคำสั่งที่มีผลใช้บังคับอยู่ก่อน หรือในวันที่ข้อบังคับนี้ใช้บังคับ ให้มีผลใช้บังคับอยู่ต่อไปจนกว่าจะได้มีการแก้ไขให้เป็นไปตามข้อบังคับนี้ หรือการดำเนินการอื่นใดที่อาศัยอำนาจตามข้อบังคับว่าด้วยการศึกษาชั้นบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยฉบับที่มีผลใช้บังคับอยู่ก่อน หรือในวันที่ข้อบังคับนี้ใช้บังคับ ให้มีผลใช้บังคับอยู่ต่อไปจนเสร็จสิ้นการดำเนินการในเรื่องนั้น ๆ

ข้อ 42 นักศึกษาซึ่งเข้าศึกษาก่อนปีการศึกษา 2560 ให้นำข้อบังคับว่าด้วยการศึกษาชั้นบัณฑิต ศึกษาของมหาวิทยาลัย พ.ศ. 2550 และที่แก้ไขเพิ่มเติม รวมทั้งประกาศและคำสั่งของมหาวิทยาลัยซึ่งใช้บังคับอยู่ในขณะที่นักศึกษาผู้นั้นเข้าศึกษาในมหาวิทยาลัย มาใช้บังคับกับการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษาของนักศึกษาผู้นั้นต่อไปจนกว่าจะพ้นสถานภาพการเป็นนักศึกษา

ประกาศ ณ วันที่ 27 พฤษภาคม พ.ศ. 2560

(ลงนาม)



(ศาสตราจารย์ ดร. วิจิตร ศรีสอ้าน)

นายกสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี