สำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา
มคอ.2
วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม
รับทราบการให้ความเห็นชอบหลักสูตรนี้แล้ว
เมื่อวันที่ 21 กรกฎาคม 2564

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมทางการแพทย์

(หลักสูตรพหุวิทยาการ/หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561)

สภามหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
อนุมัติหลักสูตรนี้แล้ว
ในการประชุมครั้งที่ 6 / 2561
เมื่อวันที่ 25 มิถุนายน 2561

คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

รายละเอียดของหลักสูตร
หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมทางการแพทย์
(หลักสูตรพหุวิทยาการ/หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561)

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา ศูนย์รังสิต คณะวิศวกรรมศาสตร์

หมวดที่ 1. ข้อมูลทั่วไป

1. ชื่อหลักสูตร

   รหัสหลักสูตร : 25520051107157

   ภาษาไทย : หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมทางการแพทย์ (หลักสูตรพหุวิทยาการ)

   ภาษาอังกฤษ : Master of Science Program in Medical Engineering (Multidisciplinary)

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

   ภาษาไทย ชื่อเต็ม วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (วิศวกรรมทางการแพทย์)

   ชื่อย่อ วท.ม. (วิศวกรรมทางการแพทย์)

   ภาษาอังกฤษ ชื่อเต็ม Master of Science (Medical Engineering)

   ชื่อย่อ M.Sc. (Medical Engineering)

3. วิชาเอก

   - ไม่มี -

4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

   แผน ก แบบ ก 2 ศึกษารายวิชาและทำวิทยานิพนธ์ จำนวน 39 หน่วยกิต

5. รูปแบบของหลักสูตร

   5.1 รูปแบบ

   หลักสูตรปริญญาโท ศึกษา 2 ปี

   5.2 ภาษาที่ใช้

   หลักสูตรจัดการศึกษาเป็นภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษ

   5.3 การรับเข้าศึกษา

   รับนักศึกษาไทยและนักศึกษาต่างชาติ

   5.4 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

   เป็นหลักสูตรของสถาบันโดยเฉพาะ

   5.5 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

   ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว

6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561 ปรับปรุงจากหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมทางการแพทย์ พ.ศ. 2557

กำหนดเปิดสอนในภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2561

ได้พิจารณากลั่นกรองโดยคณะกรรมการนโยบายวิชาการในการมติเวียน

เมื่อวันที่ 13 เดือน มิถุนายน พ.ศ.2561

ได้รับอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตรจากสภามหาวิทยาลัย ในการประชุมครั้งที่ 6/2561

เมื่อวันที่ 25 เดือน มิถุนายน พ.ศ.2561

7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน

หลักสูตรมีความพร้อมเผยแพร่คุณภาพและมาตรฐานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 ในปีการศึกษา 2562

8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

8.1 วิศวกร ซึ่งแบ่งได้เป็น วิศวกรโรงงาน วิศวกรซ่อมบำรุง วิศวกรด้านการออกแบบ วิศวกรขายอุปกรณ์ / เครื่องจักร

8.2 นักวิจัย

8.3 นักวิชาการ

8.4 นักวิเคราะห์และออกแบบระบบงาน

8.5 นักเขียนโปรแกรม

8.6 นักวิชาชีพในสถานประกอบการที่มีการใช้เทคโนโลยีทางวิศวกรรมทางการแพทย์

9. ชื่อ นามสกุล เลขประจำตัวประชาชน ตำแหน่งทางวิชาการ และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับ	เลขประจำตัวประชาชน	ตำแหน่งทางวิชาการ	ชื่อ-นามสกุล	คุณวุฒิการศึกษา/สถาบัน/ปีการศึกษาที่จบ
1	3100100949xxx	รองศาสตราจารย์	นายวิโรจน์ ลิ่มตระการ (คณะวิศวกรรมศาสตร์)	ปร.ด.(วิศวกรรมเครื่องกล), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2546 วศ.ม.(วิศวกรรมเครื่องกล), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2538 วศ.บ.(วิศวกรรมเครื่องกล), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2533
2	3101201987xxx	รองศาสตราจารย์	นายสมบัติ มุ่งทวีพงษา (คณะแพทยศาสตร์)	Neuroscience Critical Care Fellowship (Neuroscience Critical Care), Saint Louis University, USA, 2550 Stroke Fellowship Residency Program (Stroke) Saint Louis University, USA, 2549 วุฒิบัตรแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม(ประสาทวิทยา),แพทยสภา คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี, มหาวิทยาลัยมหิดล, 2541 ประกาศนียบัตรบัณฑิตทางวิทยาศาสตร์การแพทย์คลินิก (อายุรศาสตร์) คณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล, 2539 แพทยศาสตรบัณฑิต, มหาวิทยาลัยมหิดล, 2535

ลำดับ	เลขประจำตัวประชาชน	ตำแหน่งทางวิชาการ	ชื่อ-นามสกุล	คุณวุฒิการศึกษา/สถาบัน/ปีการศึกษาที่จบ
3	3101000628xxx	รองศาสตราจารย์	นางสาวสิริมา มงคลสัมฤทธิ์ (คณะสาธารณสุขศาสตร์)	วท.ด.(ระบาดวิทยาคลินิก),มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2555 วท.ม.(สาธารณสุขศาสตร์),มหาวิทยาลัยมหิดล,2549 พย.บ.(พยาบาลศาสตร์),มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ,2536

10. สถานที่จัดการเรียนการสอน

คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต จังหวัดปทุมธานี

คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต จังหวัดปทุมธานี

คณะสหเวชศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต จังหวัดปทุมธานี

คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต จังหวัดปทุมธานี

คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต จังหวัดปทุมธานี

11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ ที่พิจารณาในการวางแผนหลักสูตรเป็นไปตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560-2564) โดยมีแนวทางหลักว่า “ประเทศไทยต้องเผชิญกับแรงกดดันและความเสี่ยงมากขึ้นภายใต้สถานการณ์ที่กระแสโลกาภิวัฒน์เข้มข้นมากขึ้นเป็นโลกไร้พรมแดน โดยมีการเคลื่อนย้ายคน เงินทุน องค์ความรู้ เทคโนโลยี ข่าวสาร สินค้าและบริการอย่างเสรีทำให้การแข่งขันในตลาดโลกรุนแรงขึ้น ส่งผลให้มีการรวมตัวด้านเศรษฐกิจของกลุ่มต่างๆ ในโลกมีความเข้มข้นขึ้น ประเทศเศรษฐกิจใหม่มีความสามารถในการแข่งขันมากขึ้น เช่น จีน อินเดีย ละตินอเมริกา และเวียดนาม ซึ่งมีแรงงานราคาถูกและมีมาตรการอื่นๆ ประกอบในการดึงดูดการลงทุนจากประเทศต่างๆ ได้เพิ่มขึ้น นอกจากนั้นการพัฒนาการสื่อสารด้วยเทคโนโลยีสมัยใหม่ทำให้สังคมโลกมีความเชื่อมโยงอย่างใกล้ชิดมากขึ้น ทำให้เกิดภัยคุกคามและความเสี่ยงอาทิ การก่อการร้าย โรคระบาด อาชญากรรมข้ามชาติ ปัญหาแรงงานต่างด้าว ภายใต้เงื่อนไขและสภาพแวดล้อมทางเศรษฐกิจด้านเศรษฐกิจ สังคม ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นทั้งในและต่างประเทศดังกล่าว จะเป็นแรงกดดันให้ประเทศไทยต้องปรับตัวและมีการบริหารความเสี่ยงอย่างชาญฉลาดมากขึ้น ต่อจากนี้ไปประเทศไทยต้องปรับเปลี่ยนครั้งใหญ่ เพื่อแก้ไขปัญหารากฐานสำคัญที่เป็นจุดอ่อนและข้อจำกัดของประเทศที่สั่งสมมานาน ในขณะเดียวกันดำเนินยุทธศาสตร์เชิกรุกเพื่อใช้ประโยชน์จากจุดแข็งและจุดเด่นของประเทศ ดังนั้นจึงมีความจำเป็นที่จะต้องให้ความสำคัญกับประเด็นที่มีลักษณะการบูรณาการ และใช้ประกอบการพิจารณาการจัดสรรงบประมาณ เพื่อการแปลงแผนไปสู่การปฏิบัติเกิดผลสัมฤทธิ์ได้อย่างแท้จริง”

11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม ที่พิจารณาในการวางแผนหลักสูตรนั้นได้คำนึงถึงการเปลี่ยนแปลงด้านสังคมยุคพัฒนาอุตสาหกรรมและเทคโนโลยีอย่างรวดเร็ว ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางสังคมและวัฒนธรรมเป็นอย่างมาก ทั้งนี้จำเป็นจะต้องใช้วิศวกรหลากสาขาจำนวนมากที่มีความเป็นมืออาชีพ มีความเข้าใจในผลกระทบทางสังคมและวัฒนธรรม มีคุณธรรม จริยธรรม ที่จะช่วยชี้นำและขับเคลื่อนให้การเปลี่ยนแปลงนี้เป็นไปในรูปแบบที่สอดคล้องและเหมาะสมกับวิถีชีวิตของสังคมไทย

12. ผลกระทบจาก ข้อ 11.1 และ 11.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

12.1 การพัฒนาหลักสูตร

ผลกระทบจากสถานการณ์ภายนอกในการพัฒนาหลักสูตรจึงจำเป็นต้องพัฒนาหลักสูตรในเชิงรุกที่มีศักยภาพและสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามวิวัฒนาการทางเทคโนโลยีทางวิศวกรรมทางการแพทย์ โดยการผลิตบุคลากรทางวิศวกรรมเครื่องกลจำเป็นต้องมีความพร้อมที่จะปฏิบัติงานได้ทันที และมีศักยภาพสูงในการพัฒนาตนเองให้เข้ากับลักษณะงานทั้งด้านวิชาการและวิชาชีพ รวมถึงความเข้าใจในผลกระทบของเทคโนโลยีด้านวิศวกรรมทางการแพทย์ต่อสังคม โดยต้องปฏิบัติตนอย่างมืออาชีพ มีคุณธรรม จริยธรรม ซึ่งเป็นไปตามนโยบายและวิสัยทัศน์ของมหาวิทยาลัยด้านมุ่งสู่ความเป็นเลิศในเทคโนโลยีและการวิจัย และการผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพ

12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

ผลกระทบจากสถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม มีต่อพันธกิจมหาวิทยาลัยที่มุ่งสู่ความเป็นเลิศทางวิชาการ เนื่องจากมีผลต่อทัศนคติของนักศึกษา และมีผลต่อบรรยากาศการเรียนการสอน การพัฒนาหลักสูตรจึงต้องเน้นและส่งเสริมแนวทางเพื่อการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

13. ความสัมพันธ์ (ถ้ามี) กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในวิทยาลัย/คณะ/ภาควิชาอื่น (เช่น รายวิชาที่เปิดสอนเพื่อให้บริการวิทยาลัย/คณะ/ภาควิชาอื่น หรือต้องเรียนจากวิทยาลัย/คณะ/ภาควิชาอื่น)

- ไม่มี –

หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1.1 ปรัชญา

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมทางการแพทย์ เป็นหลักสูตรที่มีองค์ความรู้แบบสหวิทยาการ ระหว่างวิศวกรรมศาสตร์ และวิทยาศาสตร์ทางการแพทย์ เช่น แพทยศาสตร์ สหเวชศาสตร์ สาธารณสุขศาสตร์ ทันตแพทยศาสตร์ เป็นต้น ผู้ที่จบปริญญาจากหลักสูตรนี้จะมีความรู้คู่คุณธรรม มีประสบการณ์การทำวิจัยและพัฒนาระดับสากล และมองประเด็นปัญหาอย่างบูรณาการ รวมทั้งสามารถนำความรู้ที่ได้ไปพัฒนาในและต่างประเทศได้อย่างเป็นรูปธรรม เช่น การพัฒนาและผลิตเครื่องมือทางการแพทย์ที่ช่วยในการตรวจวินิจฉัยทางการแพทย์ การพัฒนาและสร้างอวัยวะเทียม การช่วยบำบัดรักษาโรคที่มีความยากและมีความสำคัญมากขึ้นทุกวัน อันจะนำไปสู่การมีสุขภาพที่ดีและมีคุณภาพของมนุษย์ต่อไป

1.2 ความสำคัญ

ตลาดแรงงาน หรือ กลุ่มเป้าหมายต่าง ๆ มีความต้องการบัณฑิตที่มีองค์ความรู้บูรณาการในด้านวิศวกรรมทางการแพทย์มากขึ้น ตามคุณภาพชีวิตของประชาชนที่สูงขึ้น เช่น โรงพยาบาลต้องการผู้ดูแลและบำรุงรักษาระบบและเครื่องมือ อุปกรณ์ทางการแพทย์ที่มีราคาแพง ซึ่งปัจจุบันอาศัยผู้เชี่ยวชาญจากต่างประเทศ เช่น เครื่องเอ็กซเรย์แม่เหล็กไฟฟ้า เครื่องวัดสัญญาณไฟฟ้าต่างๆ เป็นต้น บริษัทที่ขายอุปกรณ์ทางการแพทย์และวิทยาศาสตร์ ต้องการผู้ที่มีความรู้ความชำนาญในการศึกษาความต้องการของตลาด การดูแลและสาธิตเครื่องมือ การติดตั้งและบำรุงรักษาระบบและเครื่องมือ รวมทั้งรัฐบาลให้ความสำคัญกับเรื่องที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพมาก เช่น นโยบายประกันคุณภาพด้านสุขภาพของประเทศ นโยบายให้ประเทศไทยเป็นศูนย์บริการสุขภาพมาตรฐาน (Health Hub) ระดับโลก เป็นต้น

จากเหตุผลข้างต้นจะเห็นได้ว่าประเทศไทยยังมีความต้องการบุคลากรที่มีความสามารถในการบูรณาการความรู้ทั้งในด้านวิศวกรรมศาสตร์ การแพทย์ วิทยาศาสตร์แขนงต่าง ๆ และเทคโนโลยีสมัยใหม่ เพื่อการวิจัยและพัฒนา การใช้งานและบำรุงรักษา การจัดหา การจัดการ และการบริหารเครื่องมือและอุปกรณ์ทางการแพทย์อีกเป็นจำนวนมาก ดังนั้นคณะวิศวกรรมศาสตร์ โดยความร่วมมือกับคณะแพทยศาสตร์ คณะสหเวชศาสตร์ และคณะสาธารณสุขศาสตร์ ได้เห็นถึงความสำคัญและความจำเป็นดังกล่าว จึงได้ทำการพัฒนาหลักสูตรวิศวกรรมทางการแพทย์ ในระดับวิทยาศาสตรมหาบัณฑิตขึ้นมา เพื่อตอบสนองนโยบายและความต้องการดังกล่าว อันจะนำไปสู่การมีสุขภาพและคุณภาพที่ดีของประชาชน ช่วยให้ประเทศมีองค์ความรู้และเทคโนโลยีในด้านดังกล่าวเป็นของตัวเอง นำไปสู่การพึ่งพาตนเองและเป็นการพัฒนาอย่างยั่งยืน

1.3 วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

เพื่อให้บัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาในหลักสูตรมีลักษณะดังนี้

1) ผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ความสามารถที่เป็นสหวิทยาการระหว่างองค์ความรู้ด้านวิศวกรรมทางการแพทย์และวิทยาศาสตร์การแพทย์
2) ผลิตบัณฑิตที่สามารถสร้างงานวิจัยเพื่อสร้างองค์ความรู้ พัฒนาเทคโนโลยีและเครื่องมือเพื่อประโยชน์ทางด้านวิศวกรรมทางการแพทย์และส่งเสริมคุณภาพชีวิตอย่างยั่งยืน
3) ผลิตบัณฑิตที่มีคุณธรรม และจริยธรรม

2. แผนพัฒนาปรับปรุง คาดว่าจะดำเนินการแล้วเสร็จภายใน 5 ปี นับจากเปิดการเรียนการสอนตามหลักสูตร ดังนี้

การพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
- ปรับปรุงหลักสูตรวิศวกรรมทางการแพทย์ให้มีมาตรฐานไม่ต่ำกว่าที่ สกอ. กำหนด	- พัฒนาหลักสูตรโดยมีพื้นฐานจากหลักสูตรในระดับสากล	- เอกสารปรับปรุงหลักสูตร - รายงานผลการประเมินหลักสูตร
- ปรับปรุงหลักสูตรให้สอด คล้องกับความต้องการของธุรกิจและการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี	- ติดตามความเปลี่ยนแปลงในความต้องการของผู้ประกอบการด้านวิศวกรรมทางการแพทย์	- รายงานผลการประเมินความพึงพอใจในการใช้บัณฑิตของผู้ประกอบการ - ผู้ใช้บัณฑิตมีความพึงพอใจในด้านทักษะ ความรู้ ความสามารถในการทำงาน โดยเฉลี่ยในระดับดี
- พัฒนาบุคลากรด้านการเรียนการสอนและบริการวิชาการให้มีประสบการณ์จากการนำความรู้ทางวิศวกรรมทางการแพทย์ไปใช้งานจริง	- สนับสนุนบุคลากรด้านการเรียนการสอนให้ทำงานบริการ วิชาการแก่องค์กรภายนอก	- ปริมาณงานบริการวิชาการต่ออาจารย์ในหลักสูตร

หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

1. ระบบการจัดการศึกษา

1.1 ระบบ

ใช้ระบบการศึกษาแบบทวิภาค โดย 1 ปีการศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษา คือ ภาคการศึกษาที่ 1 และการศึกษาที่ 2 ในภาคการศึกษาให้มีระยะเวลาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์

1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

- ไม่มี-

1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

-ไม่มี-

2. การดำเนินการหลักสูตร

2.1 วัน-เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

วัน – เวลาราชการปกติ

เรียนวันจันทร์ ถึงวันศุกร์ เวลา 9.00 น. ถึง 17.00 น.

ภาคการศึกษาที่ 1	เดือนสิงหาคม – ธันวาคม
ภาคการศึกษาที่ 2	เดือนมกราคม – พฤษภาคม
ภาคฤดูร้อน	เดือนมิถุนายน – กรกฎาคม

2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษาต้องเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2561 และมีคุณสมบัติ ดังนี้

(1) สำเร็จปริญญาบัณฑิตทางด้านวิศวกรรมทางการแพทย์ หรือ ด้านวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ หรือวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาต่างๆ ต่อไปนี้ วิทยาศาสตร์การแพทย์, เทคโนโลยีชีวภาพ, สาธารณสุข, เภสัชวิทยา, กายภาพบำบัด, ชีววิทยา, จุลชีววิทยา, วิทยาศาสตร์การกีฬา หรือ ทันตแพทยบัณฑิต หรือ สาขาวิชา อื่นๆ ที่เกี่ยวข้องทั้งในประเทศและต่างประเทศ จากสถาบันการศึกษาที่สภามหาวิทยาลัยรับรองวิทยฐานะ ตามที่คณะกรรมการสอบสัมภาษณ์หรือกรรมการบริหารโครงการหลักสูตร พิจารณาเห็นสมควรให้มีสิทธิสมัครเข้าศึกษาได้

(2) ต้องมีค่าระดับเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 2.50 หรืออยู่ในการพิจารณาของคณะกรรมการบริหารโครงการหลักสูตร ในกรณีที่ผู้สมัครมีคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 2.50

(3) เป็นนักศึกษาที่เข้าศึกษาในหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมทางการแพทย์ และได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการบริหารโครงการหลักสูตรให้โอนมาศึกษาในหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมทางการแพทย์

การคัดเลือกผู้เข้าศึกษา

1) ผู้เข้าศึกษาต้องผ่านการสอบสัมภาษณ์และ/หรือการสอบข้อเขียนโดยจะประกาศให้ทราบเป็นคราวๆ ไป
2) ผู้เข้าศึกษาต้องส่งผลทดสอบภาษาอังกฤษ TU-GET หรือ TOEFL หรือ IELTS (ผลสอบ ต้องไม่เกิน 2 ปี นับถึงวันสมัคร)
3) เงื่อนไขอื่นๆ ให้เป็นไปตามประกาศรับสมัครบุคคลเข้าศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา ของมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ และ/หรือคณะวิศวกรรมศาสตร์

2.3 ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า

นักศึกษาขาดความเข้มแข็งเชิงวิชาการในวิชาพื้นฐานทางวิศวกรรมทางการแพทย์

2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา/ข้อจำกัดของนักศึกษาในข้อ 2.3

ให้นักศึกษาเข้าเรียนวิชาพื้นฐานที่จำเป็นโดยไม่นับหน่วยกิต

2.5 แผนการรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

ในแต่ละปีการศึกษาจะรับนักศึกษาปีละ 10 คน

แผน ก แบบ ก 2 (ศึกษารายวิชาและวิทยานิพนธ์)

จำนวนนักศึกษา	จำนวนนักศึกษาแต่ละปีการศึกษา				
	2561	2562	2563	2564	2565
ชั้นปีที่ 1	10	10	10	10	10
ชั้นปีที่ 2	-	10	10	10	10
รวม	10	20	20	20	20
คาดว่าจะจบการศึกษา	-	10	10	10	10

2.6 งบประมาณตามแผน

ใช้งบประมาณ ดังนี้

งบบุคลากร		0	บาท
หมวดเงินเดือน	0		บาท
หมวดค่าจ้างประจำ	-		บาท
งบดำเนินการ		658,000	บาท
หมวดค่าตอบแทน	628,500		บาท
หมวดค่าใช้สอย	29,500		บาท
หมวดค่าวัสดุ	0		บาท
หมวดสาธารณูปโภค	0		บาท
งบลงทุน		0	บาท
หมวดครุภัณฑ์	0		บาท
รวมทั้งสิ้น		658,000	บาท

ค่าใช้จ่ายต่อหัวนักศึกษา ประมาณ 86,210 บาทต่อปี โดยมีการบริหารจัดการเป็นโครงการบริการการศึกษา (เพื่อรับปริญญา) (โครงการพิเศษ)

2.7 ระบบการศึกษา

☑ แบบชั้นเรียน

☐ แบบทางไกลผ่านสื่อสิ่งพิมพ์เป็นหลัก

☐ แบบทางไกลผ่านสื่อแพร่ภาพและเสียงเป็นสื่อหลัก

☐ แบบทางไกลทางอิเล็กทรอนิกส์เป็นสื่อหลัก (E-learning)

☐ แบบทางไกลทางอินเตอร์เน็ต

☐ อื่นๆ (ระบุ)

2.8 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชา และการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย

2.8.1 เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2561

2.8.2 นักศึกษาที่โอนจากหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมทางการแพทย์จะได้รับการเทียบโอนรายวิชาที่เคยศึกษามาแล้วในระดับปริญญาเอกได้ ตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2561

2.8.3 ในกรณีที่นักศึกษามีผลการเรียนดีเยี่ยม (ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ 3.50 ขึ้นไป) และลงทะเบียนรายวิชามาแล้วไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต และตามความเห็นของอาจารย์ที่ปรึกษาร่วมกับคณะกรรมการบริหารโครงการหลักสูตรให้ปรับเปลี่ยนไปศึกษาหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมทางการแพทย์ได้ นักศึกษาจะได้รับการพิจารณาการเทียบโอนหน่วยกิต ซึ่งเป็นไปตามหลักเกณฑ์ที่หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิตกำหนดไว้ และนักศึกษาจะไม่สามารถขอกลับมาศึกษาในระดับปริญญามหาบัณฑิตได้อีก

3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

3.1 หลักสูตร

3.1.1 จำนวนหน่วยกิตรวมและระยะเวลาศึกษา

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร 39 หน่วยกิต

ระยะเวลาศึกษา เป็นหลักสูตรแบบศึกษาเต็มเวลา นักศึกษาต้องใช้ระยะเวลาการศึกษาตลอดหลักสูตร 4 ภาคการศึกษา (2 ปีการศึกษา) อย่างมากไม่เกิน 10 ภาคการศึกษา (5 ปีการศึกษา) นับตั้งแต่ขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษา

3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

3.1.2.1 แผน ก แบบ ก 2 (ศึกษารายวิชาและวิทยานิพนธ์)

1) รายวิชา ไม่น้อยกว่า 21 หน่วยกิต

1.1) วิชาเสริมพื้นฐาน (ไม่นับหน่วยกิตรวม) 6 หน่วยกิต

1.2) วิชาบังคับ 6 หน่วยกิต

1.3) วิชาเลือก 15 หน่วยกิต

2) วิทยานิพนธ์ 18 หน่วยกิต

3.1.3 รายวิชาในหลักสูตร

รหัสวิชา

รายวิชาในหลักสูตรประกอบด้วย อักษรย่อ 2 ตัว และเลขรหัส 3 ตัว โดยมีความหมายดังนี้

อักษรย่อ มอ หมายถึง อักษรย่อของสาขาวิชาวิศวกรรมทางการแพทย์

MN หมายถึง Medical engineering

เลขหลักหน่วย หมายถึง ลำดับวิชาของแต่ละกลุ่มวิชา

เลขหลักสิบ หมายถึง กลุ่มของลักษณะวิชา

เลข 1	หมายถึง	วิชาบังคับ, สัมมนา
เลข 2	หมายถึง	วิชาในหมวดวิชาชีวกลศาสตร์
เลข 3	หมายถึง	วิชาในหมวดวิชาการประมวลผลสัญญาณทางการแพทย์
เลข 4	หมายถึง	วิชาในหมวดวิชาปัจจัยมนุษย์ในงานวิศวกรรมและการยศาสตร์
เลข 5	หมายถึง	วิชาในหมวดวิชาการจำลองทางสรีรวิทยาและวิศวกรรมทางการแพทย์

เลขหลักร้อย หมายถึง ระดับของวิชา

เลข 5	หมายถึง	วิชาเสริมพื้นฐาน
เลข 6-7	หมายถึง	วิชาระดับปริญญาโท, ปริญญาเอก
เลข 800	หมายถึง	วิชาวิทยานิพนธ์

3.1.3.1 วิชาเสริมพื้นฐาน (สำหรับผู้ที่ยังไม่มีพื้นฐาน) นักศึกษาสามารถลงทะเบียนในภาคฤดูร้อนก่อนเปิดภาคการศึกษาได้ไม่เกิน 6 หน่วยกิต โดยเลือกศึกษาจากหมวดวิชาเสริมพื้นฐาน ทั้งนี้การเลือกศึกษาวิชาดังกล่าวให้เป็นไปตามดุลยพินิจของอาจารย์ที่ปรึกษา หรือคณะกรรมการบริหารโครงการหลักสูตร

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง) (ไม่นับหน่วยกิตรวม)
มอ. 510	วิศวกรรมทางการแพทย์เบื้องต้น	2 (2-0-6)
MN 510	Introduction to Medical Engineering	
มอ. 511	คณิตศาสตร์วิศวกรรมศาสตร์	2 (2-0-6)
MN 511	Mathematics for Engineers	
มอ. 512	กายวิภาคศาสตร์	2 (2-0-6)
MN 512	Anatomy	
มอ. 513	สรีรวิทยา	2 (2-0-6)
MN 513	Physiology	

3.1.3.2 วิชาบังคับ นักศึกษาต้องศึกษาวิชาบังคับจำนวน 6 หน่วยกิต ดังต่อไปนี้

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
มอ. 610	วิธีวิจัย	3 (3-0-9)
MN 610	Research Methodology	
มอ. 611	คณิตศาสตร์วิศวกรรมศาสตร์ทางการแพทย์	2 (2-0-6)
MN 611	Mathematics for Medical Engineering	
มอ. 612	สัมมนาทางวิศวกรรมทางการแพทย์	1 (1-0-3)
MN 612	Medical Engineering Seminar	

3.1.3.3 วิชาเลือก นักศึกษาจะต้องเลือกศึกษารายวิชา 15 หน่วยกิต จาก 4 หมวดวิชา ได้แก่ หมวดวิชาชีวกลศาสตร์ หมวดวิชาการประมวลผลสัญญาณทางการแพทย์ หมวดวิชาปัจจัยมนุษย์ในงานวิศวกรรมและการยศาสตร์ หมวดวิชาการจำลองทางสรีรวิทยาและวิศวกรรมทางการแพทย์ โดยการเลือกศึกษาวิชาดังกล่าวให้เป็นไปตามดุลยพินิจของอาจารย์ที่ปรึกษา หรือคณะกรรมการบริหารโครงการหลักสูตร รายวิชาในหมวดต่างๆ มีดังนี้

<u>หมวดวิชาชีวกลศาสตร์</u>

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
มอ. 620	ชีวกลศาสตร์และวัสดุชีวภาพ	3 (3-0-9)
MN 620	Biomechanics and Biomaterials	
มอ. 621	การประยุกต์ระเบียบวิธีไฟไนต์เอลิเมนต์ในชีวกลศาสตร์	3 (3-0-9)
MN 621	Finite Element Method in Biomechanics	
มอ. 622	ชีวกลศาสตร์ด้านการเคลื่อนไหวของร่างกายมนุษย์	3 (3-0-9)
MN 622	Biomechanics of Human Movement	
มอ. 623	การออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์แบบบูรณาการในวิศวกรรมการแพทย์	3 (3-0-9)
MN 623	Integrated Product Design and Development in Medical Engineering	
มอ. 624	ชีวกลศาสตร์ของกระดูกและกล้ามเนื้อ	3 (3-0-9)
MN 624	Orthopaedic Biomechanics	
มอ. 625	เทคโนโลยีการผลิตขั้นสูงของอุปกรณ์และอวัยวะเทียมทางการแพทย์	3 (3-0-9)
MN 625	Advanced Manufacturing Technologies of Medical Devices and Implants	
มอ. 626	ชีวกลศาสตร์ของฟัน	3 (3-0-9)
MN 626	Dental Biomechanics	

มอ. 627	หัวข้อพิเศษทางชีวกลศาสตร์ 1	3 (3-0-9)
MN 627	Special Topics in Biomechanics 1	
มอ. 628	หัวข้อพิเศษทางชีวกลศาสตร์ 2	3 (3-0-9)
MN 628	Special Topics in Biomechanics 2	

<u>หมวดวิชาการประมวลผลสัญญาณทางการแพทย์</u>

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
มอ. 630	ชีวสถิติ	3 (3-0-9)
MN 630	Biostatistics	
มอ. 631	เครื่องมือวัดและการวัดทางการแพทย์	3 (3-0-9)
MN 631	Biomedical Measurement and Instrument	
มอ. 632	โทรเวชกรรม	3 (3-0-9)
MN 632	Telemedicine	
มอ. 633	วงจรกรองแบบปรับตัว	3 (3-0-9)
MN 633	Adaptive Filtering	
มอ. 634	วิศวกรรมทางการฟื้นฟูสมรรถภาพ	3 (3-0-9)
MN 634	Rehabilitation Engineering	
มอ. 635	ระบบโครงข่ายประสาทเทียมและระบบฟัซซี่	3 (3-0-9)
MN 635	Neural Network and Fuzzy Systems	
มอ. 636	การประมวลผลภาพทางการแพทย์	3 (3-0-9)
MN 636	Medical Image Processing	
มอ. 637	การประมวลผลสัญญาณขั้นสูง	3 (3-0-9)
MN 637	Advanced Signal Processing	

<u>หมวดวิชาปัจจัยมนุษย์ในงานวิศวกรรมและการยศาสตร์</u>

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
มอ. 640	หลักการทางด้านการยศาสตร์	3 (3-0-9)
MN 640	Ergonomics Principles	
มอ. 641	กายวิภาคและสรีรวิทยาในการทำงาน	3 (3-0-9)
MN 641	Anatomy and Work Physiology	
มอ. 642	ชีวกลศาสตร์ในการทำงาน	3 (3-0-9)
MN 642	Occupational Biomechanics	

มอ. 643	ปัจจัยมนุษย์ทางจิตสังคมและสิ่งแวดล้อม	3 (3-0-9)
MN 643	Human Psychosocial and Physical Environmental Aspects	
มอ. 644	การวิเคราะห์และออกแบบงาน	3 (3-0-9)
MN 644	Work Analysis and Design	
มอ. 645	สุขภาพในการทำงาน ความปลอดภัยและความเป็นอยู่ที่ดี	3 (3-0-9)
MN 645	Occupational Hygiene, Safety and Well-Being	
มอ. 646	ปฏิบัติการทางชีวกลศาสตร์และสรีรวิทยาในการทำงาน	1 (0-3-0)
MN 646	Biomechanics and Work Physiology Lab	
มอ. 647	ปฏิบัติการเครื่องมือและวิธีการวัดการทำงาน	1 (0-3-0)
MN 647	Work Measurement and Instrumentation Lab	
มอ. 648	หัวข้อปัจจุบันในด้านการยศาสตร์	3 (3-0-9)
MN 648	Current Topics in Ergonomics	

<u>หมวดวิชาการจำลองทางสรีรวิทยาและวิศวกรรมทางการแพทย์</u>

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
มอ. 650	วิธีทดลองทางสรีรวิทยาและเครื่องมือ	3 (1-6-5)
MN 650	Experimental Method in Physiology and Instruments	
มอ. 651	ชีวกลศาสตร์ของมนุษย์	3 (3-0-9)
MN 651	Human Biomechanics	
มอ. 652	วิศวกรรมทางการแพทย์ของเซลล์และเนื้อเยื่อ	3 (3-0-9)
MN 652	Cell and Tissue medical Engineering	
มอ. 653	การประมวลสัญญาณประสาทและการส่งผ่านสัญญาณประสาท	3 (3-0-9)
MN 653	Neural Signal Processing and Neural Transmission	
มอ. 654	แบบจำลองทางสรีรวิทยาและชีวการแพทย์	3 (3-0-9)
MN 654	Physiology and Biomedical Modeling	
มอ. 655	หัวข้อพิเศษทางจำลองรูปแบบสรีรวิทยาและวิศวกรรมทางการแพทย์ 1	3 (3-0-9)
MN 655	Special Topics in Physiological Modeling and Medical Engineering 1	
มอ. 656	หัวข้อพิเศษทางจำลองรูปแบบสรีรวิทยาและวิศวกรรมทางการแพทย์ 2	3 (3-0-9)
MN 656	Special Topics in Physiological Modeling and Medical Engineering 2	

3.1.3.5 วิทยานิพนธ์

มอ. 804	วิทยานิพนธ์	18 หน่วยกิต
MN 804	Thesis	

3.1.4 แสดงแผนการศึกษา

วิชาเสริมพื้นฐาน (ไม่นับหน่วยกิต) หากจำเป็นหลักสูตรอาจกำหนดให้นักศึกษาเรียนวิชาเสริมพื้นฐานก่อนเปิดภาคแรกในปีการศึกษาที่ 1 จำนวนไม่เกิน 6 หน่วยกิต จากรายวิชา ดังนี้

มอ. 510 วิศวกรรมทางการแพทย์เบื้องต้น 2 หน่วยกิต

มอ. 511 คณิตศาสตร์วิศวกรรมศาสตร์ 2 หน่วยกิต

มอ. 512 กายวิภาคศาสตร์ 2 หน่วยกิต

มอ. 513 สรีรวิทยา 2 หน่วยกิ

<u>แผนการศึกษา แผน ก แบบ ก 2</u>

ปีการศึกษาที่ 1 ภาคฤดูร้อน		
มอ. 510	วิศวกรรมทางการแพทย์เบื้องต้น	2 หน่วยกิต
มอ. 511	คณิตศาสตร์วิศวกรรมศาสตร์	2 หน่วยกิต
มอ. 512	กายวิภาคศาสตร์	2 หน่วยกิต
มอ. 513	สรีรวิทยา	2 หน่วยกิต
(ไม่นับหน่วยกิตรวม)		
รวมไม่เกิน		**6 หน่วยกิต**

ปีการศึกษาที่ 1 ภาคเรียนที่ 1		
มอ. 610	วิธีวิจัย	3 หน่วยกิต
มอ. 611	คณิตศาสตร์วิศวกรรมทางการแพทย์	2 หน่วยกิต
มอ. 612	สัมมนาวิศวกรรมทางการแพทย์	1 หน่วยกิต
รวม		**6 หน่วยกิต**

ปีการศึกษาที่ 1 ภาคเรียนที่ 2		
มอ. xxx	วิชาเลือก	3 หน่วยกิต
มอ. xxx	วิชาเลือก	3 หน่วยกิต
มอ. xxx	วิชาเลือก	3 หน่วยกิต
รวม		**9 หน่วยกิต**

ปีการศึกษาที่ 2 ภาคเรียนที่ 1		
มอ. xxx	วิชาเลือก	3 หน่วยกิต
มอ. xxx	วิชาเลือก	3 หน่วยกิต
มอ. 804	วิทยานิพนธ์	6 หน่วยกิต
รวม		**12 หน่วยกิต**

ปีการศึกษาที่ 2 ภาคเรียนที่ 2		
มอ. 804	วิทยานิพนธ์	12 หน่วยกิต
รวม		**12 หน่วยกิต**

3.1.5 คำอธิบายรายวิชา

3.1.5.1 วิชาเสริมพื้นฐาน

รหัสวิชา ชื่อวิชา หน่วยกิต

(บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)

มอ. 510 วิศวกรรมทางการแพทย์เบื้องต้น 2 (2-0-6)

MN 510 Introduction to Medical Engineering

ประวัติวิศวกรรมการแพทย์ ภาพรวมของงานทางด้านวิศวกรรมการแพทย์ พื้นฐานกลศาสตร์ชีวภาพ การประมวลผลสัญญาณทางการแพทย์ เครื่องมือวัดทางการแพทย์ การยศาสตร์ ปัจจัยมนุษย์ วิศวกรรมทางเนื้อเยื่อ วิศวกรรมทางการฟื้นฟูสมรรถภาพ โดยวัดผลเป็น 2 ระดับ คือ P (ผ่าน) และ N (ไม่ผ่าน)

Histrory of medical engineering. Overview of applications in medical engineering : biomechanics, medical signal processing, medical instruments, Ergonomics, Human factors, Tissue engineering, Rehabilitation engineering.

มอ. 511 คณิตศาสตร์วิศวกรรมศาสตร์ 2 (2-0-6)

MN 511 Mathematics for Engineers

พื้นฐานแคลคูลัส: อนุพันธ์และการประยุกต์ เทคนิคการปริพันธ์และการประยุกต์ เรขาคณิตวิเคราะห์สำหรับภาคตัดกรวย สมการลำดับสอง การแปลงเวกเตอร์ของพิกัด พิกัดขั้วและฟังก์ชั่นหลายตัวแปร การหาอนุพันธ์บางส่วน การหาปริพันธ์หลายชั้น ตัวแปรเชิงซ้อน การประยุกต์พีชคณิตเชิงเส้น สมการเชิงอนุพันธ์และการประยุกต์ วิธีและการประยุกต์ใช้ตัวเลขในการแก้ไขปัญหา โดยวัดผลเป็น 2 ระดับ คือ P (ผ่าน) และ N (ไม่ผ่าน)

Fundamental of Calculus: the derivative and its applications, techniques of integrations and applications. Analytic geometry for conic sections; second degree equations; vectors transformation of coordinates; polar coordinates and functions of several variables; partial derivatives; multiple integrals. Complex variables. Applied linear algebra. Difeerentrial equation and its applications. Numerical methods and applications for problem solving.

มอ. 512 กายวิภาคศาสตร์ 2 (2-0-6)

MN 512 Anatomy

ศึกษาหน้าที่การงานของอวัยวะ ระบบประสาท ระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ ระบบการไหลเวียนโลหิตและน้ำเหลือง ระบบหายใจ ระบบย่อยอาหาร ระบบขับถ่าย ระบบต่อมไร้ท่อ และระบบสืบพันธุ์ ที่เกี่ยวข้องกับวิศวกรรมทางการแพทย์ (โดยวัดผลเป็น 2 ระดับ คือ P (ผ่าน) และ N (ไม่ผ่าน)

Human systemic functions body including nervous, musculoskeletal, cardiovascular, respiratory, gastrointestinal, endocrine and reproductive systems that related to medical engineering.

มอ. 513 สรีรวิทยา 2 (2-0-6)

MN 513 Physiology

หน้าที่สรีรวิทยาระบบต่างๆ ของร่างกายที่เกี่ยวข้องทางวิศวกรรมทางการแพทย์ ได้แก่ ระบบประสาท ระบบกล้ามเนื้อและโครงกระดูก ระบบหัวใจและหลอดเลือด ระบบหายใจ ระบบทางเดินอาหาร ไตและระบบขับถ่าย ระบบต่อมไร้ท่อและการสืบพันธุ์ โดยวัดผลเป็น 2 ระดับ คือ P (ผ่าน) และ N (ไม่ผ่าน)

Physiological functions of all organ systems of the human body related to medical engineering i.e., nervous system, musculoskeletal system, cardiovascular system, respiratory system, gastrointestinal system, urinary system, endocrine system and reproductive system.

3.1.5.2 วิชาบังคับ

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)

มอ. 610 วิธีวิจัย 3 (3-0-9)

MN 610 Research Methodology

หลักการของการวิจัยทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สถิติศาสตร์สำหรับการศึกษาวิจัยและการวางแผนวิจัย การเก็บรวบรวมข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล การแปรความหมาย สรุปและข้อเสนอแนะผลวิจัย และจริยธรรมในการศึกษาหรือค้นคว้าในคนและสัตว์ การพิจารณาและประเมินความจำเป็น ความเสี่ยงและประโยชน์ที่จะได้รับ ขั้นตอนและการขอรับความยิมยอมของผู้ถูกวิจัย กฎหมายข้อกำหนดเกี่ยวกับจริยธรรมการวิจัย และความสำคัญของการขออนุมัติกรรมการจริยธรรมการทำวิจัย

The aim of this course is to understand a research methodology and statistical techniques for research planning, included data collection and data interpretation. The strategies to make presentation, discussion, conclusion and decision making are also taken parts in this course. Moreover, it has to cover in these topics: risk assessment, human and animal research ethics. Lastly, the topics of RFP request and process is also involved this course

มอ. 611 คณิตศาสตร์วิศวกรรมศาสตร์ทางการแพทย์ 2 (2-0-6)

MN 611 Mathematics for Medical Engineering

ภาพรวมของวิธีทางคณิตศาสตร์ในงานวิจัยด้านชีวการแพทย์ สมการอนุพันธ์ สมการอนุพันธ์ย่อย ระบบสุ่ม การแปลงสามัญ การหาค่าเหมาะที่สุด ขั้นตอนวิธีการค้นหา การกรอง และการวิเคราะห์อนุกรมเวลา การสร้างแบบจำลองคณิตศาสตร์ของระบบชีวการแพทย์ แบบจำลองแบบแจกแจงและไม่แจกแจงในกระบวนการทางไฟฟ้า เครื่องกลและเคมีในการประยุกต์กับระบบเซลล์ ระบบเนื้อเยื่อและระบบอวัยวะ

Overview of numerical methods commonly used in biomedical research including ordinary and partial differential equations, random systems, common transforms, function fitting, optimization and search algorithms, and filtering and time series analysis. Mathematical modeling of biomedical systems. Lumped and distributed models of electrical, mechanical, and chemical processes applied to cells, tissues, and organ systems.

มอ. 612 สัมมนาทางวิศวกรรมทางการแพทย์ 1 (1-0-3)

MN 612 Medical Engineering Seminar

การศึกษาหรือค้นคว้าเกี่ยวกับปัญหาพิเศษในสาขาวิศวกรรมทางการแพทย์โดยได้รับมอบหมายจากอาจารย์ผู้สอน ในระหว่างการศึกษา นักศึกษาจะต้องทำรายงาน และนำเสนอผลการศึกษาต่อผู้เข้าร่วมวิชาสัมมนา

This course aims to further prepare the students with study skills necessary to successfully participate in class. Students will learn various study skills through assignments, such as making reports, giving presentation, and taking notes. They will also have practice in scientific communication by give a presentation to their classmate.

3.1.5.3 วิชาเลือก

<u>หมวดวิชาชีวกลศาสตร์</u>

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
มอ. 620	ชีวกลศาสตร์และวัสดุชีวภาพ	3 (3-0-9)
MN 620	Biomechanics and Biomaterials	

พื้นฐานกลศาสตร์ชีวภาพ แรง พลังงาน สมดุล แรงเสียดทาน การเคลื่อนที่ ของส่วนต่าง ๆ ของอวัยวะร่างกายและอวัยวะเทียม และลักษณะเฉพาะของระบบต่าง ๆ ในร่างกาย เช่น ระบบโครงกระดูก ระบบกล้ามเนื้อและระบบไหลเวียนโลหิต เป็นต้น สมบัติของวัสดุชีวภาพ การวิเคราะห์ความเค้นและความเครียด มาตรฐานการผลิตและการทดสอบ และการประยุกต์ใช้ในงานด้านวิศวกรรมทางการแพทย์

Course topics will include analysis of forces in static biological systems; linear and angular dynamics of human movement; energy and power in human activity; application of stress and strain analysis to biological tissues and Prothisis. This course also covers the fundamentals of the Biomaterials.

มอ. 621 การประยุกต์ระเบียบวิธีไฟไนต์เอลิเมนต์ในชีวกลศาสตร์ 3 (3-0-9)

MN 621 Finite Element Method in Biomechanics

ทฤษฎีและขั้นตอนของระเบียบวิธีไฟไนต์เอลิเมนต์ในการวิเคราะห์ปัญหาในชิวกลศาสตร์ การหาสมการไฟไนต์ด้วยวิธีถ่วงน้ำหนักเศษตกค้าง ขั้นตอนการทำงานของซอฟแวร์ไฟไนต์เอลิเมนต์ การประยุกต์ระเบียบวิธีไฟไนต์เอลิเมนต์ในชีวกลศาสตร์ และตัวอย่างการประยุกต์

In this course, there will be an introduction to the Finite Element in order to modeling biological structures by weight residual methods. It covers all the steps involved in FEA and also give the example of FEA in Biomechanics.

มอ. 622 ชีวกลศาสตร์ด้านการเคลื่อนไหวของร่างกายมนุษย์ 3 (3-0-9)

MN 622 Biomechanics of Human Movement

การเข้าใจหลักการพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และกฎที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อทางชีวกลศาสตร์ เพื่อศึกษาการนำเอาหลักการทางชีวกลศาสตร์ไปประยุกต์และเข้าใจเกี่ยวกับการเคลื่อนที่ของมนุษย์ และผลกระทบต่างๆ ไปยังร่างกายของมนุษย์ เช่น กลศาสตร์ แรงเสียดทาน จลศาสตร์ จลนศาสตร์ กลศาสตร์ของไหล พลศาสตร์ของไหล การวิเคราะห์การเดิน และการวิเคราะห์ท่าทาง

To introduce the scientific principles and laws underlying the field of biomechanics. To describe how biomechanical principles can be applied to understanding and analyzing the causes of human movements and their affects on the body as statics, friction, kinematics, kinetics, fluid statics, fluid dynamics, gait analysis, and posture analysis

มอ. 623 การออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์แบบบูรณาการในวิศวกรรมการแพทย์ 3 (3-0-9)

MN 623 Integrated Product Design and Development in Medical Engineering

การออกแบบผลิตภัณฑ์โดยคำนึงถึงหลักทางวิศวกรรม การออกแบบเพื่อผลิตในเชิงอุตสาหกรรม และ โอกาสทางธุรกิจสำหรับผลิตภัณฑ์ใหม่ โดยเน้นเทคโนโลยีในสาขาวิศวกรรมการแพทย์ หัวข้อประกอบด้วย วิธีการออกแบบ การสร้างแบบจำลอง การตัดสินใจ ความเสี่ยง ราคา วัสดุและการเลือกวิธีการผลิตเชิงอุตสาหกรรม การทำงานเป็นทีม และความคิดสร้างสรรค์และการสร้างนวัตกรรมใหม่

A product design course uses principles of system engineering, the stage-gate process for medical product development and engineering and business analysis principles to evaluate the commercial potential proposed medical devices to further develop feasible solutions. Manufacturing design, teamwork and creative design for new innovation.

มอ. 624 ชีวกลศาสตร์ของกระดูกและกล้ามเนื้อ 3 (3-0-9)

MN 624 Orthopaedic Biomechanics

ศึกษาหลักการทางชีวกลศาสตร์ที่นำมาประยุกต์ใช้ในด้านระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ กายวิภาคศาสตร์ การทำงานของระบบกระดูกและกล้ามเนื้อในลักษณะของของแข็งและแรงที่มากระทำ โดยเน้นในส่วนของข้อต่อ (การเคลื่อนไหว แรงและการถ่ายเท) กระดูก เนื้อเยื่ออ่อน (กระดูกอ่อน เอ็นกระดูกและกล้ามเนื้อ) กลศาสตร์ในระดับเซลล์และวิศวกรรมทางเนื้อเยื่อ ศึกษาหัวข้อเฉพาะรวมถึงการศึกษาระบบกระดูกและกล้ามเนื้อในทางคลินิก การหักของกระดูก การวิเคราะห์วัสดุยึดตรึงกระดูก และการใช้ MRI และ CT เพื่อดูการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ

Introduction to biomechanics as applied to orthopedic science. Review of anatomy, kinematics, and solid mechanics for the musculoskeletal system. Emphasis on the mechanics of joints (movement, force, transmission), bone, soft tissues (cartilage, ligament, muscle) and cellular mechanics and tissue engineering. Special topics include clinical orthopedics, fracture mechanics of bone tissue, Finite Element Analysis of orthopedic implants and the use of MRI and high resolution CT for imaging of musculoskeletal tissues

มอ. 625 เทคโนโลยีการผลิตขั้นสูงของอุปกรณ์และอวัยวะเทียมทางการแพทย์ 3 (3-0-9)

MN 625 Advanced Manufacturing Technologies of Medical Devices and Implants

ศึกษาเทคโนโลยีการผลิตขั้นสูง เทคโนโลยีการสร้างต้นแบบอย่างรวดเร็ว เทคโนโลยีเลเซอร์และการผลิตอย่างรวดเร็ว ที่ใช้ผลิตอุปกรณ์ทางการแพทย์ วัสดุยึดตรึงกระดูก รากเทียม และหลอดเลือดเทียม

Fundamental of advanced manufacturing technologies, rapid prototyping, rapid manufacturing and laser technology to manufacture the medical devices, orthopaedic implant, dental implant and vascular implant.

มอ. 626 ชีวกลศาสตร์ของฟัน 3 (3-0-9)

MN 626 Dental Biomechanics

ชีวกลศาสตร์ของฟันครอบคลุมหัวข้อต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับชีวกลศาสตร์ของฟัน วิเคราะห์ปัญหาทางกลของฟัน ทั้งในรากเทียมและทันตกรรมจัดฟัน รวมทั้งกลศาสตร์ของฟันธรรมชาติ นอกจากนั้นชีวกลศาสตร์ยังครอบคลุมถึงประเด็นวิจัยในปัจจุบัน

Dental Biomechanics provides a comprehensive, timely and wide-reaching survey of the relevant aspects of biomechanical investigation within the dental field. Leading the reader through the mechanical analysis of dental problems, both in dental implants and in orthodontics, as well as natural tooth mechanics, Dental Biomechanics covers an increasingly important and popular subject area and addresses a number of contemporary discussions.

มอ. 627 หัวข้อพิเศษทางชีวกลศาสตร์ 1 3 (3-0-9)

MN 627 Special Topics in Biomechanics 1

เป็นวิชาเกี่ยวกับการพัฒนาวิชาการใหม่ ๆ ทางด้านชีวกลศาสตร์ที่น่าสนใจเป็นพิเศษ

Studies on the new technology of special interest in Biomechanics engineering.

มอ. 628 หัวข้อพิเศษทางชีวกลศาสตร์ 2 3 (3-0-9)

MN 628 Special Topics in Biomechanics 2

เป็นวิชาเกี่ยวกับการพัฒนาวิชาการใหม่ ๆ ทางด้านชีวกลศาสตร์ที่น่าสนใจเป็นพิเศษ

Studies on the new technology of special interest in Biomechanics engineering.

<u>หมวดวิชาการประมวลผลสัญญาณทางการแพทย์</u>

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
มอ. 630	ชีวสถิติ	3 (3-0-9)
MN 630	Biostatistics	

สถิติเชิงพรรณนา ความน่าจะเป็นพื้นฐาน ตัวแปรสุ่มแบบต่อเนื่องและแบบไม่ต่อเนื่อง การกระจายตัวของตัวแปรสุ่ม การทดสอบสมมุติฐานของตัวแปรแบบต่อเนื่องและไม่ต่อเนื่อง การรักษาแบบหลายวิธี การถดถอยเชิงเส้น การวิเคราะห์ข้อมูลการอยู่รอด ออกแบบการทดสอบทางคลินิก

Descriptive statistics; elementary probability; discrete and continuous random variables and their distributions; hypothesis testing involving continuous and categorical (nominal and ordinal) variables, two and more treatments; linear regression; analysis of survival data; design of clinical trials.

มอ. 631 เครื่องมือวัดและการวัดทางการแพทย์ 3 (3-0-9)

MN 631 Biomedical Measurement and Instrument

การออกแบบและเข้าใจสถาปัตยกรรมเครื่องมือวัดพารามิเตอร์ทางสรีรวิทยา เช่น คลื่นไฟฟ้าหัวใจ ปริมาณออกซิเจนในเลือด คลื่นสมอง แรงดันและอุณหภูมิภายในหัวใจ เป็นต้น เครื่องมือวัดในห้องปฏิบัติการทางคลินิก อุปกรณ์ทางการแพทย์ต่างๆ

Design and understand architecture of electronics instrument used to measure physiological parameter: Electrocardiogram, Pulse Oximetry, Electroencephalography, Pressure cardiac respiration motion force and temperature measurement Clinical lab instrument Therapeutic and Prosthetic devices

มอ. 632 โทรเวชกรรม 3 (3-0-9)

MN 632 Telemedicine

การประมวลผลสัญญาณสำหรับการประยุกต์ทางด้านโทรเวชกรรม การบีบอัดสัญญาณทางการแพทย์ การเข้ารหัสและสื่อสารข้อมูลทางการแพทย์ทั้งแบบอนาลอกและดิจิตอล เว็บเทคโนโลยีสำหรับเครือข่ายทางการแพทย์

Signal processing for telemedicine applications. Data compression Medical data coding and standards channel coding line coding Analog and Digital modulation Web technologies for telemedicine networking

มอ. 633 วงจรกรองแบบปรับตัว 3 (3-0-9)

MN 633 Adaptive Filtering

วงจรกรองวีเนอร์ การทำนายแบบเชิงเส้น วงจรกรองชนิดค่ากำลังสองเฉลี่ยน้อยที่สุด วงจรกรองชนิดค่ากำลังสองเฉลี่ยน้อยที่สุดแบบบรรทัดฐาน วงจรกรองชนิดกำลังสองน้อยที่สุดแบบเรียกซ้ำ วงจรกรองคาลแมน การติดตามระบบที่แปรตามเวลา

Wiener filters Linear Prediction Least-Mean-Square Adaptive Filters Normalized LeastMean-Square Adaptive Filters Recursive Least-Square Adaptive Filters Kalman Filters Tracking of Time-Varying Systems

มอ. 634 วิศวกรรมทางการฟื้นฟูสมรรถภาพ 3 (3-0-9)

MN 634 Rehabilitation Engineering

บทนำสู่เทคโนโลยีการฟื้นฟู การตรวจวัดทางชีวกลศาสตร์และการวิเคราะห์การเคลื่อนที่มนุษย์ การจำลองการเคลื่อนที่ อุปกรณ์พยุง อวัยวะเทียม เครื่องช่วยเหลือในการนั่งและรถคนพิการ การกระตุ้นด้วยไฟฟ้าและเทคโนโลยีการฟื้นฟูชั้นสูงอื่น ๆ

An introduction to rehabilitation technology: Biomechanical measurements and analysis of human movement; Motion simulation; Orthoses and Prostheses; Seating aids and Wheelchair; Functional electrical stimulation and other advanced rehabilitation technologies.

มอ. 635 ระบบโครงข่ายประสาทเทียมและระบบฟัซซี่ 3 (3-0-9)

MN 635 Neural Network and Fuzzy Systems

ทฤษฎีเครือข่ายประสาทเทียมและระบบฟัซซี่ลอจิก ระบบฟัซซี่แบบปรับค่า โครงสร้างและพลศาสตร์ของหน่วยประสาท การเรียนรู้แบบมีการแนะนำและไม่มีการแนะนำ การประยุกต์ใช้ในการควบคุม รู้จำรูปแบบ สร้างแบบจำลองแบบไม่เชิงเส้น การประมวลผลสัญญาณ และการประยุกต์ทางการแพทย์

Introduction to Artificial Neural Network and Fuzzy Systems. Theory and applications of artificial neural networks and fuzzy logic. Adaptive fuzzy system. Neuron structure and dynamics. Unsupervised and supervised learning. Applications to control, pattern recognition, nonlinear system modeling, signal processing. Applications of neural network and fuzzy systems in medicine.

มอ. 636 การประมวลผลภาพทางการแพทย์ 3 (3-0-9)

MN 636 Medical Image Processing

วิวัฒนาการการประมวลผลภาพ โครงสร้างข้อมูลภาพ การปรับปรุงคุณภาพของภาพ การจำแนกภาพ การบีบอัดและการคืนสภาพของภาพ การประยุกต์การประมวลผลภาพทางการแพทย์

Historical development of image processing. Image data structures. Image enhancement. Image classification. Image compression and restoration. Application of digital image processing in medicine.

มอ. 637 การประมวลผลสัญญาณขั้นสูง 3 (3-0-9)

MN 637 Advanced Signal Processing

หลักการพื้นฐานของสัญญาณแบบต่อเนื่องและไม่ต่อเนื่องทางเวลา และสัญญาณแบบดิจิตอล การคอนโวลูชั่น อนุกรมฟูเรียร์ การแปลงฟูเรียร์ การวิเคราะห์สเปคตรัมของสัญญาณทั้งแบบต่อเนื่องและไม่ต่อเนื่องทางเวลา การออกแบบตัวกรองแบบอนาลอกและดิจิตอล การวิเคราะห์สัญญาณแบบเวลาและความถี่ การแปลงฟูเรียร์แบบช่วงเวลาสั้น การแปลงเวฟเล็ทแบบต่อเนื่องและแบบไม่ต่อเนื่อง การประยุกต์ในสัญญาณทางการแพทย์ เช่น คลื่นไฟฟ้าสมองและคลื่นไฟฟ้าหัวใจ

The fundamental concepts of analog signals, discrete time signals, and digital signals. Convolution. Fourier series and transforms. Laplace transform. Difference equation, z-transforms, discrete-time Fourier series and transforms. Spectral analysis of continuous and discrete-time signal. Analog and digital filter design. Fundamental of time-frequency analysis: short-time Fourier transform (STFT), continuous wavelet transform (CWT), and discrete wavelet transform (DWT). Applications on medical signal analysis such as EEG and ECG.

<u>หมวดวิชาปัจจัยมนุษย์ในงานวิศวกรรมและการยศาสตร์</u>

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
มอ. 640	หลักการทางด้านการยศาสตร์	3 (3-0-9)
MN 640	Ergonomics Principles	

บทบาทและความสำคัญของการยศาสตร์ ความหมายของงานด้านการยศาสตร์ วิชาชีพทางด้านการยศาสตร์ (Certification of Professional Ergonomics) ความเข้าใจเกี่ยวกับ Macro and Micro Ergonomics ปัญหาสุขภาพและคุณภาพชีวิตในการทำงานที่เกี่ยวข้องกับการยศาสตร์ ค่าใช้จ่ายและผลกระทบต่อเนื่องทางสังคม สภาพทางสังคม กฎหมาย และแรงจูงใจจากภายนอกต่อการพัฒนางานด้านการยศาสตร์ ความเข้าใจเกี่ยวกับมนุษย์ในระบบงาน (human in work system environment) ทฤษฎีปัจจัยเสี่ยงและปฏิสัมพันธ์ระหว่าง มนุษย์-เครื่องมือเครื่องจักร-สภาพแวดล้อม ในระบบต่างๆ โดยเฉพาะระบบงาน ปัจจัยมนุษย์ทางด้านวิศวกรรม ความสามารถและข้อจำกัด หลักการสำคัญในการออกแบบทางด้านการยศาสตร์ การออกแบบเฉพาะบุคคล หรือ ออกแบบสำหรับผู้ใช้ร่วมกันจำนวนมาก การออกแบบสภาพแวดล้อม เช่น แสง เสียง อากาศ อุณหภูมิ เป็นต้น ปฏิสัมพันธ์ระหว่างสังคมและงาน การออกแบบและวิเคราะห์ระบบงาน

The role and importance of ergonomics. The meaning of ergonomics. The ergonomics profession (Certification of Professional Ergonomics). Understanding of the Macro and Micro Ergonomics. Health problems and quality of life in the workplace related to ergonomics. Costs and impacts effecting on social environments. Laws and incentives from outside organization to improve ergonomics. Understanding of the human in work systems and environments. Theory of risk factors and interactions of human - machine - environment, especially in work systems. Human factors in engineering, capabilities and limitations, The key principles in ergonomics design. Design for the individual and universal. Design of environments such as light, sound, temperature, etc. Work and social environments interactions. Design and analysis of work system.

มอ. 641 กายวิภาคและสรีรวิทยาในการทำงาน 3 (3-0-9)

MN 641 Anatomy and Work Physiology

ความเข้าใจเกี่ยวกับกายวิภาคของร่างกายมนุษย์ การตอบสนองทางสรีระวิทยาที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมที่ทำและสภาพแวดล้อมที่เป็นอยู่ในขณะทำกิจกรรมนั้นๆ ผลกระทบต่อการเผาผลาญอาหาร ผลกระทบต่อระบบประสาทควบคุมกล้ามเนื้อ ผลกระทบต่อระบบหายใจ ผลกระทบต่อระบบการไหลเวียนของเลือด ผลกระทบต่ออุณหภูมิของร่างกาย ผลกระทบต่อสุขภาพและประสิทธิภาพในการทำกิจกรรม ตารางในการทำงานและจังหวะการทำงานของร่างกาย ผลกระทบจากความหนักเบาของงานที่ต่างกัน ผลกระทบของการทำงานต่อเนื่องและการทำงานเป็นกะ ความล้าและการฟื้นตัวของร่างกาย

Physical characteristics of people and their response to their activities and their environments with particular reference to health and performance. Anatomy of human body, Physiological response to work; metabolic response; neuromuscular response; respiratory response; circulatory response; thermoregulatory response; work schedule and body rhythm.

มอ. 642 ชีวกลศาสตร์ในการทำงาน 3 (3-0-9)

MN 642 Occupational Biomechanics

หลักการสำคัญทางด้านชีวกลศาสตร์ เช่น การทำงานและแรงของกล้ามเนื้อ กลไกการบาดเจ็บและความล้า เป็นต้น เพื่อประยุกต์ใช้ความรู้ทางชีวกลศาสตร์ในการศึกษาและออกแบบงานชั้นสูง การวัดคุณลักษณะมนุษย์ที่ใช้ในทางกลศาสตร์ เครื่องมือวัดที่เกี่ยวข้องกับงานชีวกลศาสตร์ การวิเคราะห์การเคลื่อนไหว การทำงานของ ความดันในช่องท้อง การวิเคราะห์แรงกระทำต่อร่างกายต่างๆ ทั้งจากภายในและภายนอก ลักษณะข้อต่อของร่างกายการเคลื่อนไหวและข้อจำกัด แบบจำลองทางชีวกลศาสตร์เพื่อวิเคราะห์แรง เทคนิคที่ใช้ในการศึกษาและการประเมินความเสี่ยงต่อการบาดเจ็บและเสียหายของระบบกระดูกและกล้ามเนื้อที่ประยุกต์ใช้สำหรับการปรับปรุงลักษณะงานในภาคอุตสาหกรรมเพื่อลดปัญหาการบาดเจ็บของระบบกระดูกและกล้ามเนื้อในงานที่ต้องใช้แรงจากร่างกายทั้งในลักษณะของการนั่งหรือยืนทำงานรวมถึงการยกเคลื่อนย้ายสิ่งของ

Essential Biomechanics principles such as muscle contraction and muscle force, mechanisms of injury and fatigue. Applied biomechanical knowledge in advanced study and design. Human anthropometry in biomechanics, biomechanical measurement tools, movement analysis, intraabdominal pressure, internal and external kinetics analysis, kinematics and limitations, biomechanical models for application in industrial work redesign, both seated work and standing work including lifting.

มอ. 643 ปัจจัยมนุษย์ทางจิตสังคมและสิ่งแวดล้อม 3 (3-0-9)

MN 643 Human Psychosocial and Physical Environmental Aspects

ความรู้เกี่ยวกับการทำงานของระบบสมองของมนุษย์ ลักษณะพฤติกรรมของมนุษย์และความสามารถต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง ลักษณะของข้อมูลและการติดต่อสื่อสารเพื่อให้เกิดการรับรู้และเข้าใจของมนุษย์ สิ่งกระตุ้นที่ทำให้เกิดแรงจูงใจและพัฒนาการทางความคิด ความเข้าใจเกี่ยวกับผลกระทบทางด้านพฤติกรรมและความคิดของมนุษย์ ที่มีผลต่อประสิทธิภาพในการทำกิจกรรม ความสัมพันธ์ระหว่างร่างกายและจิตใจและลักษณะทางการรับรู้ การคิด และตัดสินใจของมนุษย์ ความผิดพลาดหรือคลาดเคลื่อนในการตัดสินใจและปัจจัยมนุษย์ที่เกี่ยวข้อง ปัจจัยทางสิ่งแวดล้อม เช่น แสง เสียง อุณหภูมิ อากาศ และการสั่นสะเทือน เป็นต้นที่มีผลต่อการรับรู้ของมนุษย์ การประเมินและวัดภาระงานทางด้านความคิดและจิตใจของมนุษย์

Human brain and behavior. Personality and human behavior. Psychophysical factors and work, e.g. Perception and work behavior. Learning, attitude, social values and work satisfaction. Psychosocial factors and work. Effect of environment on physical and mental conditions. Psychosocial/ psychophysical measurement and evaluation. Stress and physical and mental response. Psychosocial and psychophysical factors and health problems.

มอ. 644 การวิเคราะห์และออกแบบงาน 3 (3-0-9)

MN 644 Work Analysis and Design

ความหมายของงานและระบบงาน การวัด การวิเคราะห์และอธิบายลักษณะงานหรือกิจกรรมของมนุษย์ในสภาพจริง วิเคราะห์ความเกี่ยวข้องของมนุษย์ในระบบงาน เทคนิคการวิเคราะห์กิจกรรม การวิเคราะห์งาน การวิเคราะห์หน้าที่ของมนุษย์ที่สัมพันธ์กับองค์ประกอบต่างๆ ในระบบงาน การศึกษาเวลาและการเคลื่อนไหวร่างกายที่เหมาะสมด้วยเทคนิคต่างๆ การออกแบบองค์ประกอบของระบบงานให้สอดคล้องกับคุณลักษณะต่างๆ ของมนุษย์ทั้งคุณลักษณะทางร่างกาย การรับรู้ และจิตใจ การออกแบบสถานีงานและพื้นที่ทำงาน การประเมินประสิทธิภาพของการทำงาน การใช้แบบจำลองต่าง ๆ ในการประเมินและปรับปรุงงาน เพื่อให้สอดคล้องกับความสามารถของมนุษย์

The meaning of job, task and work systems. Measurement, analysis and characterization of human works or activities in real conditions. Analysis of the human interaction in work system. Techniques for studying work activity and task analysis. Evaluations of human relationships with the various components in a work system. Method study, time study, and human body movement analysis techniques. Designs of work systems compatible with human characteristics in physical, psychological and cognitive. Designs of workspace and workstation. Evaluations of human works. Use of simulation models to evaluate and improve human works compatible with abilities of humans.

มอ. 645 สุขภาพในการทำงาน ความปลอดภัยและความเป็นอยู่ที่ดี 3 (3-0-9)

MN 645 Occupational Hygiene, Safety and Well-Being

ความหมาย ความสำคัญของงานด้านสุขภาพและความปลอดภัย ในการทำงาน กฎหมายและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งในและต่างประเทศ ประเภทของอันตรายต่อสุขภาพในการทำงาน อันตรายด้านกายภาพ เช่น เครื่องจักร อาคาร เป็นต้น อันตรายด้านสารเคมี อันตรายด้านชีวภาพ อันตรายด้านจิตสังคม รวมถึงอันตรายจากมลพิษและสิ่งแวดล้อมอื่นๆ อันตรายจากอุบัติเหตุและโรคจากการทำงาน การประเมินอันตราย การวิเคราะห์ความเสี่ยงและการควบคุม การบริหาร จัดการเพื่อควบคุมความเสี่ยงและป้องกันการสูญเสีย การบริหารจัดการด้านคุณภาพชีวิตในการทำงาน มาตรฐานคุณภาพด้านการบริหารจัดการความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม การส่งเสริมคุณภาพชีวิตในการทำงาน การออกแบบและเลือกใช้วัสดุอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

All workplaces have responsibility in protecting the health of their employees and the health of the general public through control of their working environment. This course is designed to provide management tool in the industrial setting and enables management to comply with governmental regulations and to meet the increasing demands of employees for information on potential health risks associated with their job. Quality of work life, personal protective equipment (PPE) design and selection are included in the course.

มอ. 646 ปฏิบัติการทางชีวกลศาสตร์และสรีรวิทยาในการทำงาน 1 (0-3-0)

MN 646 Biomechanics and Work Physiology Lab

การศึกษาเรียนรู้และฝึกปฏิบัติการใช้เครื่องมือและเทคนิคต่างๆ ในการวัดและวิเคราะห์ทางด้านการยศาสตร์ตามทฤษฎีของชีวกลศาสตร์และสรีรวิทยาในการทำงาน ปฏิบัติการจะครอบคลุมการวัดคุณลักษณะที่สำคัญของมนุษย์ที่ใช้ในการออกแบบ การวิเคราะห์ผลกระทบจากการทำงานของมนุษย์ด้วยหลักการทางชีวกลศาสตร์และสรีรวิทยา เช่น การเคลื่อนไหว การทำงานของกล้ามเนื้อ การตอบสนองของร่างกาย การหายใจและเผาผลาญอาหาร อุณหภูมิของร่างกาย การประเมินความล้าและการฟื้นตัว รวมถึงเทคนิคทางจิตฟิสิกส์

Biomechanical and physiological modeling and measurement techniques useful in the study and mitigation of physical stressors in the industrial workplace and for preventing neuromuscular system, tissue and joint biomechanics from musculoskeletal disorders in manual work. The topics also include physical characteristics of people and their response to their activities and their environments with particular reference to health and performance.

มอ. 647 ปฏิบัติการเครื่องมือและวิธีการวัดการทำงาน 1 (0-3-0)

MN 647 Work Measurement and Instrumentation Lab

การศึกษาเรียนรู้และฝึกปฏิบัติการใช้เครื่องมือและตัวจับสัญญาณต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาวิธีการทำงาน การศึกษาการเคลื่อนไหวและเวลา เพื่อใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลสำหรับการวิเคราะห์ ตรวจสอบ ประเมินและออกแบบสถานีงาน พื้นที่ทำงาน และเครื่องมืออุปกรณ์ที่ใช้ในการทำงาน การฝึกฝนเทคนิคและวิธีการสำรวจงาน การสร้างแบบจำลองต่างๆ เพื่อประเมินประสิทธิภาพในการทำงาน นอกจากการใช้เครื่องมือวัดต่างๆ แล้วยังจะได้เรียนเทคนิคการสุ่มตัวอย่าง การใช้แบบสอบถาม การสัมภาษณ์ วิธีการทางสถิติที่เหมาะสมในการวิเคราะห์ประมินความเสี่ยงและแนวโน้มทางระบาดวิทยาที่เกี่ยวข้องกับปัญหาสุขภาพทั้งร่างกายและจิตใจ

This course provides a practical skill for the students to acquire various kinds of biosignals by sensors. Time motion study is one of the significantly topics as it can give a valuable information for estimating and designing the work stations, working area and suitable tools for the workplace. Moreover, training technique and modelling may use as a tool for evaluation a system performance. The possibility in use Questionnaire and interviewing forms can also provide the optimize solutions.

มอ. 648 หัวข้อปัจจุบันในด้านการยศาสตร์ 3 (3-0-9)

MN 648 Current Topics in Ergonomics

การศึกษาและติดตามปัญหาทางด้านการยศาสตร์ที่กำลังได้รับความสนใจหรือเป็นไปตามความสนใจจากสังคม ผู้เรียนจะได้รับคำแนะนำในเบื้องต้นเพื่อให้สามารถศึกษาค้นคว้าเพื่อกำหนดขอบเขตของหัวข้อที่น่าสนใจในสถานการณ์ปัจจุบัน ทำการศึกษารวบรวมความรู้ที่มีอยู่เพื่ออธิบายปัญหาต่างๆ เหล่านั้น ทำการวิเคราะห์และอภิปรายความรู้ต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับผู้สอนและเพื่อนร่วมชั้นเรียน รวมถึงสรุปความรู้ที่ได้รับจากการค้นคว้า เพื่อนำมาเสนอแนะให้เกิดประโยชน์ต่อปัญหาที่กำลังได้รับความสนใจอยู่ รวมถึงการให้คำแนะนำองค์ความรู้ที่ยังคงต้องได้รับการศึกษาเพิ่มเติมในอนาคตเพื่อนำมาใช้ประโยชน์ต่อการพัฒนางานและความต้องการความรู้ทางด้านการยศาสตร์ ลักษณะการจัดการเรียนการสอนแบบการเรียนรู้จากปัญหาจริง ผู้เรียนจะต้องจัดทำรายงานสรุปการศึกษาด้วยลักษณะงานเขียนเชิงวิชาการและนำเสนอการศึกษาค้นคว้าอย่างละเอียด

Studying and monitoring an interesting problem related to ergonomics. Students will be instructed in basic research to be able to determine the scope of the topic of interest in the current situation. Gathering knowledge and researches available to explain those issues to discuss with instructors and classmates. Summarizing the knowledge gained from the researches to give recommendations for improving and solving the interesting problem. Advising future researches related to the problem of interest for developing works and knowledge of ergonomics. Students will learn and be taught based on the real problem. They are required to prepare and submit a report summarizing the study with the academic writing style and to present the study in details.

<u>หมวดวิชาการจำลองทางสรีรวิทยาและวิศวกรรมทางการแพทย์</u>

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ-ศึกษาด้วยตนเอง)
มอ. 650	วิธีทดลองทางสรีรวิทยาและเครื่องมือ	3 (1-6-5)
MN 650	Experimental Method in Physiology and Instruments	

วิธีทดลองทางสรีรวิทยาของระบบหัวใจและหลอดเลือด ระบบประสาท ระบบกล้ามเนื้อและโครงร่าง ระบบหายใจ ระบบทางเดินอาหาร ไตและการขับถ่าย ระบบต่อมไร้ท่อและการสืบพันธุ์ แนวคิดพื้นฐานของการตรวจวัดการทำงานของร่างกาย ได้แก่ เครื่องกระตุ้น เครื่องตรวจจับสัญญาณ เครื่องรับสัญญาณทางชีวภาพ เครื่องขยายสัญญาณอิเล็กโทรด การประมวลสัญญาณไฟฟ้า ความต่างศักย์ไฟฟ้าของเยื่อเซลล์และช่องอิออน การประยุกต์หลักฟิสิกส์ตรวจวัดการไหลของเลือด ความดันเลือด การเต้นของหัวใจ การหดตัวของเซลล์กล้ามเนื้อลาย เป็นต้น

Experimental methods in physiology including cardiovascular , nervous , respiratory , gastrointestinal , kidney and urinary excretion, endocrine and reproductive systems. Basic concepts of functional recorders such as stimulator, detector , biosensor, amplifier, electrode, signal processing, voltage differences of cell membrane and ion channels. Application of physics in blood flow measurement, blood pressure, cardiac beating, muscular contraction etc.

มอ. 651	ชีวกลศาสตร์ของมนุษย์	3 (3-0-9)
MN 651	Human Biomechanics	

หลักการกลศาสตร์ของร่างกายมนุษย์ ได้แก่สถิตยศาสตร์ และพลศาสตร์ ความแข็งแรงของโครงสร้างกระดูก วิทยากระแสพื้นฐาน ระบบการไหลเวียนของเลือด, วงจรการทำงานของหัวใจเพื่อสูบฉีดเลือด กลศาสตร์การหายใจ การไหลผ่านตัวกั้นของสมอง การสร้างและการดูดซึมกลับของสารน้ำ การเคลื่อนไหวของร่างกาย การจำลองแบบได้แก่การประยุกต์ชีวกลศาสตร์ในระบบร่างกายและกายอุปกรณ์

Principle of biomechanics : statics and dynamics, strength of skeletal materials and basic of rheology such as blood circulation system, cardiac cycle, cardiodynamics, mechanics of respiration, transport of blood brain barrier, fluid formation and absorption, placental transport, human movement Application of human biomechanics and prosthetics.

มอ. 652	วิศวกรรมทางการแพทย์ของเซลล์และเนื้อเยื่อ	3 (3-0-9)

MN 652 Cell and Tissue Medical Engineering

แนวคิดพื้นฐานในวิศวกรรมทางการแพทย์ของเซลล์และเนื้อเยื่อ ได้แก่การทำงานของเซลล์ กระบวนการซ่อมแซมตนเอง การสร้างเนื้อเยื่อและอวัยวะใหม่ การเกาะจับของไลแกนด์กับตัวรับ การเคลื่อนที่ของเซลล์ การไหลผ่านเข้าเซลล์ของแคลเซียมและอิออนอื่นๆ การขนส่งของเซลล์และการเคลื่อนที่ เทคนิคการเลี้ยงเซลล์และเนื้อเยื่อ การเปลี่ยนอวัยวะและวิทยาการของเซลล์ต้นกำเนิด อิทธิพลของฮอร์โมน โปรตีนและตัวเร่งสร้างการเติบโต กระบวนการกำจัดของตัวรับ การควบคุมกระบวนการเมแทบอลิสม การประยุกต์วิศวกรรมทางการแพทย์ เช่น กระบวนการปรับแต่งจำลองรูปแบบของเซลล์กล้ามเนื้อหัวใจและกระดูก

Basic concept for medical engineering of cell and tissue: cell function , repair mechanism, healing process, ligand binding and receptor, migration of cell, influx of intracellular calcium and other ions, transporter and movement, cell and organ culture, organ transplant and stem cell, influences of hormone protein and growth factor, scavenger of receptor , control of metabolism. Application of medical engineering in remodeling process of cardiocytes and bone.

มอ. 653 การประมวลสัญญาณประสาทและการส่งผ่านสัญญาณประสาท 3 (3-0-9)

MN 653 Neural Signal Processing and Neural Transmission

การกำเนิดสัญญาณไฟฟ้าของเซลล์ประสาทและการนำสัญญาณไฟฟ้า การส่งผ่านสัญญาณ ความถี่และความสูง การประมวลสัญญาณไฟฟ้าของเซลล์ประสาท รูปแบบจำลองของสัญญาณชนิดเวลาต่อเนื่อง สัญญาณเวลาวิยุตและสัญญาณเชิงสุ่ม การส่งผ่านสัญญาณประสาทโดยการรวมและแยกสัญญาณ ความสัมพันธ์ของสัญญาณประสาทและกระบวนการชักนำของสารสื่อประสาทการชักนำสัญญาณในเซลล์โดยลำดับขั้น การไหลผ่านของอิออนและความต่างศักย์ไฟฟ้าของเซลล์ประสาท

Generation of neural signal, neural conduction and synaptic transmission , frequency and amplitude, neural signal processing , modeling of continuous-time signals , discrete-time signals and stochastic signals, convergence and divergence of signals, relationship between neural signal and neurotransmitter induced process, signal transduction cascade, ionic flux and voltage difference of neuron.

มอ. 654 แบบจำลองทางสรีรวิทยาและชีวการแพทย์ 3 (3-0-9)

MN 654 Physiology and Biomedical Modeling

การใช้หลักการการจำลองรูปแบบทางคณิตศาสตร์ และการวิเคราะห์ข้อมูลของกระบวนการทางสรีรวิทยา ได้แก่ การขนส่งของเซลล์ จลนพลศาสตร์ของเอ็นไซม์ การควบคุมกลไกป้อนกลับ สัญญาณของช่องอิออน การกระตุ้นของเซลล์ การนำสัญญาณไฟฟ้าและการเคลื่อนที่ของสัญญาณ แรงตึงและกระบวนการหดตัวของกล้ามเนื้อ จลนศาสตร์การไหลของเลือด จลนศาสตร์การทำงานของหัวใจ การซึมผ่านและขนส่งก๊าซ การจับออกซิเจนและฮีโมโกลบินสรีรวิทยากรด-ด่าง, ออสโมลาลิตี และการเปลี่ยนแปลงของความดัน

Principle of mathematical modeling and data analysis of physiology process such as cellular transport, enzyme kinetics, feedback control, ion channel signals , cell excitation, electrical conductionand propagation , tension and E-C coupling , hemodynamic, cardiodynamics, gas diffusion and transport, hemoglobin binging to oxygen, acid-base physiology, osmolality and pressure changes.

มอ. 655 หัวข้อพิเศษทางจำลองรูปแบบสรีรวิทยาและวิศวกรรมทางการแพทย์ 1 3 (3-0-9)

MN 655 Special Topics in Physiological Modeling and Medical Engineering 1

เป็นวิชาเกี่ยวกับการพัฒนาวิชาการใหม่ ๆ ทางด้านจำลองรูปแบบสรีรวิทยาและวิศวกรรมทางการแพทย์ ที่น่าสนใจเป็นพิเศษ

Studies on the new technology of special interest in Physiological Modeling and mechanics engineering.

มอ. 656 หัวข้อพิเศษทางจำลองรูปแบบสรีรวิทยาและวิศวกรรมทางการแพทย์ 2 3 (3-0-9)

MN 656 Special Topics in Physiological Modeling and Medical Engineering 2

เป็นวิชาเกี่ยวกับการพัฒนาวิชาการใหม่ ๆ ทางด้าน จำลองรูปแบบสรีรวิทยาและวิศวกรรมทางการแพทย์ ที่น่าสนใจเป็นพิเศษ

Studies on the new technology of special interest in Physiological Modeling and mechanics engineering.

3.1.5.4 วิทยานิพนธ์

มอ.804 วิทยานิพนธ์ 18 หน่วยกิต

MN 804 Thesis

การพัฒนาองค์ความรู้จากวิชาที่เรียนมาโดยสามารถ ตั้งคำถาม ตั้งสมมติฐาน ตั้งวัตถุประสงค์ จนกระทั่งหาวิธีการทดสอบเพื่อตอบคำถามสมมติฐานนั้นมาสร้างโครงการวิจัยด้วยตนเองภายใต้คำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษา รวมถึงการดำเนินการวิจัยตามขั้นตอนดังกล่าวเพื่อให้สำเร็จลุล่วงยังวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ อันก่อให้เกิดองค์ความรู้ใหม่ในสาขาวิชาวิศวกรรมทางการแพทย์ โดยเนื้อหาของการเขียนวิทยานิพนธ์เกี่ยวกับหัวข้อหรือปัญหาทางวิศวกรรมทางการแพทย์สาขาใดสาขาหนึ่ง ได้แก่ สาขาวิชาชีวกลศาสตร์ สาขาวิชาการประมวลผลสัญญาณทางการแพทย์ สาขาวิชาปัจจัยมนุษย์ในงานวิศวกรรมและการยศาสตร์ สาขาวิชาการจำลองทางสรีรวิทยาและวิศวกรรมทางการแพทย์ งานวิจัยต้องเป็นการดำเนินงานภายใต้การแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษา เป็นอาจารย์ประจำของคณะใดคณะหนึ่งของคณะวิศวกรรมศาสตร์ คณะแพทย์ศาสตร์ คณะสหเวชศาสตร์ และคณะสาธารณสุขศาสตร์ ทั้งนี้รวมถึงการนำเสนอวิทยานิพนธ์ในรูปแบบต่างๆ และการเขียนรายงานวิจัยเพื่อการตีพิมพ์เผยแพร่ โดยมีจริยธรรมในการทำวิจัย และจริยธรรมในการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ

Knowledge development from this course is able to set the problem, hypothesis, objective and experimental method to answer the research hypothesis yourself and under suggestion from advisor as well as achieve research objectives and set up innovation in medical engineering field. The content of thesis writing is a topic from one of medical engineering departments such as biomechanics, biomedical signal processing, human factors in engineering and ergonomics, and physiological & medical engineering modeling. Research work is operated and consulted by advisors. The advisors come from one of faculty of engineering, medicine, allied health science, and public health. Thesis presentation and publication writing are introduced.

3.2 ชื่อ สกุล เลขประจำตัวบัตรประชาชน ตำแหน่งทางวิชาการ และคุณวุฒิของอาจารย์ประจำหลักสูตร

ลำดับที่	เลขประจำตัวประชาชน	ตำแหน่งทางวิชาการ	ชื่อ - สกุล	คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจาก	
						สถาบัน	ปี พ.ศ.
1.	3100100949xxx	รองศาสตราจารย์	นายวิโรจน์ ลิ่มตระการ (คณะวิศวกรรมศาสตร์)	ปร.ด. วศ.ม. วศ.บ.	วิศวกรรมเครื่องกล วิศวกรรมเครื่องกล วิศวกรรมเครื่องกล	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2546 2538 2533
2.	3101201987xxx	รองศาสตราจารย์	นายสมบัติ มุ่งทวีพงษา (คณะแพทยศาสตร์)	Neuroscience Critical Care Fellowship Stroke Fellowship Residency Program วุฒิบัตรแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม ประกาศนียบัตรบัณฑิตทางวิทยาศาสตร์การแพทย์คลินิก แพทยศาสตรบัณฑิต	Neuroscience Critical Care Stroke ประสาทวิทยา อายุรศาสตร์	Saint Louis University, USA Saint Louis University, USA แพทยสภา คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล คณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล	2550 2549 2541 2539 2535
3.	3101000628xxx	รองศาสตราจารย์	นางสาวสิริมา มงคลสัมฤทธิ์ (คณะสาธารณสุขศาสตร์)	วท.ด. วท.ม. พย.บ.	ระบาดวิทยาคลินิก สาธารณสุขศาสตร์ พยาบาลศาสตร์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยมหิดล มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ	2555 2549 2536

ลำดับที่	เลขประจำตัวประชาชน	ตำแหน่งทางวิชาการ	ชื่อ - สกุล	คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจาก	
						สถาบัน	ปี พ.ศ.
4.	3739900249xxx	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นายนริศ เจริญพร (คณะวิศวกรรมศาสตร์)	วศ.ม. วศ.บ.	วิศวกรรมอุตสาหการ วิศวกรรมเกษตร	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2535 2531
5.	3209900013xxx	รองศาสตราจารย์	นายสมชาติ โชคชัยธรรม (คณะวิศวกรรมศาสตร์)	D. Eng M.S. B.Eng.	Electrical Engineering Electrical Engineering Electrical Engineering	Nagaoka University of Technology, Japan University of Rocherster, USA Chulalongkorn University	2545 2538 2534
6.	3339900039xxx	รองศาสตราจารย์	นางจรี ไชยชาญ (คณะวิศวกรรมศาสตร์)	Ph.D. M.S. M.Eng. B.Eng.	Biomedical Engineering Biomedical Engineering Telecommunications Electrical Engineering	University of Southern California, USA University of Southern California, U.S.A Asian Institute of Technology Khon Kaen University	2550 2549 2536 2532
7.	3609900524xxx	รองศาสตราจารย์	นายทรงยศ นาคอริยกุล (คณะวิศวกรรมศาสตร์)	Ph.D. M.S. B.S.	Electrical and Computer Engineering Electrical and Computer Engineering Electrical Engineering (Distortion-Invariant Pattern Recognition, Feature Reduction, and Hyperspectral Image Processing)	Carnegie Mellon University, USA Carnegie Mellon University, USA Columbia University, USA	2550 2546 2544

ลำดับที่	เลขประจำตัวประชาชน	ตำแหน่งทางวิชาการ	ชื่อ - สกุล	คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจาก	
						สถาบัน	ปี พ.ศ.
8.	3301800348xxx	รองศาสตราจารย์	นายนภดล อุชายภิชาติ (คณะวิศวกรรมศาสตร์)	Ph.D. M.Eng. B.Eng.	Medical Signal Processing Mechatronics Electrical Engineering (Digital Signal Processing)	Napier University , UK. Asian Institute of Technology Kasetsart University	2548 2542 2540
9.	3841000014xxx	ศาสตราจารย์	นายผดุงศักดิ์ รัตนเดโช (คณะวิศวกรรมศาสตร์)	Post-Doc Ph.D. วศ.ม. วศ.บ.	Mechanical Engineering Mechanical Engineering วิศวกรรมเครื่องกล วิศวกรรมเครื่องกล	University of Minnesota Twin Cities, U.S.A. Nagaoka University of Technology, Japan จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	2545 2544 2538 2533
10.	3739900249xxx	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นายสมศักดิ์ วงษ์ประดับไชย (คณะวิศวกรรมศาสตร์)	ปร.ด. วศ.ม. วศ.บ.	วิศวกรรมศาสตร์ วิศวกรรมเครื่องกล วิศวกรรมเครื่องกล	มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์	2553 2549 2547
11.	3720101018xxx	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นายบรรยงค์ รุ่งเรืองด้วยบุญ (คณะวิศวกรรมศาสตร์)	Ph.D. M.S. วศ.บ.	Mechanical Engineering Mechanical Engineering วิศวกรรมเครื่องกล	Lehigh University,USA Lehigh University,USA สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2546 2543 2538
12.	3102400556xxx	รองศาสตราจารย์	นายดุลยโชติ ชลศึกษ์ (คณะวิศวกรรมศาสตร์)	Ph.D. M.Eng. วศ.บ.	Mechanical Engineering Mechanical Engineering วิศวกรรมเครื่องกล	Columbia University, USA Columbia University, USA จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2544 2540 2535

ลำดับที่	เลขประจำตัวประชาชน	ตำแหน่งทางวิชาการ	ชื่อ - สกุล	คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจาก	
						สถาบัน	ปี พ.ศ.
13.	3540400033xxx	รองศาสตราจารย์	นายธีร เจียศิริพงษ์กุล (คณะวิศวกรรมศาสตร์)	Ph.D. M.Eng. วศ.บ.	Applied Mechanics (Vibrations) Mechatronics วิศวกรรมเครื่องกล	University of Darmstadt, Germany Asian Institute of Technology, Thailand มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	2548 2543 2540
14.	3100601980xxx	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นายกริช เจียมจิโรจน์ (คณะวิศวกรรมศาสตร์)	Ph.D. วศ.ม. วศ.บ.	Mechanical Engineering เทคโนโลยีอุณหภาพ วิศวกรรมเครื่องกลจักรกลเกษตร	University of Nottingham, UK มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล	2555 2544 2541
15.	3102002252xxx	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นายชาญณรงค์ อัศวเทศานุภาพ (คณะวิศวกรรมศาสตร์)	Ph.D. M.Eng. วศ.บ.	Mechanical Engineering Aerospace engineering วิศวกรรรมเครื่องกล	University of Southern California, USA University of Southern California, USA สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ	2550 2548 2538
16.	3409900971xxx	รองศาสตราจารย์	นายจาตุรงค์ ตันติบัณฑิต (คณะวิศวกรรมศาสตร์)	Ph.D. M.S. B.Eng.	Electrical and Computer Engineering Information Science Electrical Engineering (Speech Processing, Pattern Recognition, Computer Vision)	University of Pittsburgh, USA University of Pittsburgh, USA Kasetsart University	2549 2544 2539

ลำดับที่	เลขประจำตัวประชาชน	ตำแหน่งทางวิชาการ	ชื่อ - สกุล	คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจาก	
						สถาบัน	ปี พ.ศ.
17.	3309900085xxx	รองศาสตราจารย์	นางเสมอจิตร หอมรสสุคนธ์ (คณะวิศวกรรมศาสตร์)	Ph.D. B.Eng.	Metallurgical Engineering (หลักสูตรโทควบเอก) Industrial Engineering	Illinois Institute of Technology, USA Khon Kaen University	2543 2534
18.	3100503259xxx	รองศาสตราจารย์	นายวันชัย ไพจิตโรจนา (คณะวิศวกรรมศาสตร์)	Ph.D. M.Sci. M.Eng. B.Eng.	Optoelectronics Nonlinear Optics Computer Technology Telecommunication	King's College, University of London, UK University of Southern California, USA Asian Institute of Technology, Thailand King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang	2545 2539 2532 2528
19.	4100200069xxx	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นายมนต์ชัย พฤกษ์วิไลเลิศ (คณะวิศวกรรมศาสตร์)	Ph.D. วศ.ม. วศ.บ.	Materials Science วิศวกรรมเครื่องกล วิศวกรรมเครื่องกล	Nagaoka University of Technology, Japan จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2549 2541 2539
20.	3100601993xxx	รองศาสตราจารย์	นายวาทิต ภักดี (คณะวิศวกรรมศาสตร์)	Ph.D. M.S. วศ.บ.	Mechanical Engineering Mechanical Engineering วิศวกรรมเครื่องกล	University of Colorado, USA University of Colorado, USA มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2546 2541 2537
21.	3309901367xxx	รองศาสตราจารย์	นางสาวพรพรหม ย่อยสูงเนิน (คณะแพทยศาสตร์)	วท.ด. วท.ม. พย.บ.	สรีรวิทยา สรีรวิทยา พยาบาลศาสตร์	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2547 2541 2535

ลำดับที่	เลขประจำตัวประชาชน	ตำแหน่งทางวิชาการ	ชื่อ - สกุล	คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจาก	
						สถาบัน	ปี พ.ศ.
22.	3920300292xxx	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นางธนิศรา ทรงทวีสิน (คณะแพทยศาสตร์)	ปร.ด. วท.ม. วท.บ.	กายวิภาคศาสตร์ กายวิภาคศาสตร์ กายภาพบำบัด	มหาวิทยาลัยมหิดล มหาวิทยาลัยมหิดล มหาวิทยาลัยรังสิต	2550 2543 2536
23.	3730100698xxx	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นางสาวปริศนา ปิยะพันธุ์ (คณะแพทยศาสตร์)	Ph.D. วท.ม. วท.บ.	Physiology สรีรวิทยา กายภาพบำบัด	Queen's University of Belfast, UK มหาวิทยาลัยมหิดล มหาวิทยาลัยมหิดล	2550 2542 2540
24.	3309901176xxx	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นางโสภาพรรณ เอกรัตนวงศ์ (คณะแพทยศาสตร์)	Ph.D. วท.ม. วท.บ.	Physiology สรีรวิทยา กายภาพบำบัด	Kyorin University School of Medicine, Japan มหาวิทยาลัยมหิดล มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2547 2535 2532
25.	4409900006xxx	รองศาสตราจารย์	นายขจร ลักษณ์ชยปกรณ์ (คณะแพทยศาสตร์)	พบ. วท.ม. วท.บ.	แพทยศาสตร์ กายวิภาคศาสตร์ สาธารณสุขศาสตร์	มหาวิทยาลัยมหิดล (คณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลรามาธิบดี) มหาวิทยาลัยขอนแก่น มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2547 2537 2534

ลำดับที่	เลขประจำตัวประชาชน	ตำแหน่งทางวิชาการ	ชื่อ - สกุล	คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจาก	
						สถาบัน	ปี พ.ศ.
26.	3700600301xxx	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นางสาวนันทวรรณ ศูนย์กลาง(คณะแพทยศาสตร์)	ปร.ด. วท.ม. พย.บ.	กายวิภาคศาสตร์ กายวิภาคศาสตร์ พยาบาลศาสตร์	มหาวิทยาลัยมหิดล มหาวิทยาลัยมหิดล Ramathibodi Hospital	2552 2544 2539
27.	3101300672xxx	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นางสาวอนงค์นาฎ งามจริยาวัตร (คณะแพทยศาสตร์)	Ph.D วท.ม. วท.บ	Medical Science Medical Science กายภาพบำบัด	Uppsala University, Sweden จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล	2558 2545 2541
28.	3140100165xxx	อาจารย์	นายปธานิน จันทร์ตรี (คณะแพทยศาสตร์)	ปร.ด. (หลักสูตรโทควบเอก) สพ.บ	กายวิภาคศาสตร์และชีววิทยาโครงสร้าง (เกียรตินิยมอันดับ 2)	มหาวิทยาลัยมหิดล มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2556 2551
29.	3800101800xxx	อาจารย์	นางสาวนาตยา ทองเสภี (คณะแพทยศาสตร์)	ปร.ด. วท.ม. พย.บ.	สรีรวิทยา สรีรวิทยา พยาบาลศาสตร์	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ มหาวิทยาลัยมหิดล มหาวิทยาลัยมหิดล	2559 2553 2547
30.	3430301074xxx	อาจารย์	นางสาวอัมรัตน์ ศรีสวัสดิ์ (คณะแพทยศาสตร์)	Ph.D วท.ม. วท.บ.	Physiology สรีรวิทยา ชีววิทยา (เกียรตินิยมอันดับ1)	Sheffield Hallam University, UK มหาวิทยาลัยมหิดล มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2558 2546 2542

ลำดับที่	เลขประจำตัวประชาชน	ตำแหน่งทางวิชาการ	ชื่อ - สกุล	คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจาก	
						สถาบัน	ปี พ.ศ.
31.	3760500222xxx	รองศาสตราจารย์	นายชำนาญ แท่นประเสริฐกุล (คณะแพทยศาสตร์)	Doctor of Philosophy	Clinical Epidemiology	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2559
				หนังสืออนุมัติแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม	เวชศาสตร์การเจริญพันธุ์	ราชวิทยาลัยสูตินรีแพทย์แห่งประเทศไทย	2554
				Mater of Science	Clinical Epidemiology	-ThaiCERT จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2553
				Fellowship	Reproductive Medicine	Baylor College of Medicine, Houston, Texas, USA	2547
				อนุมัติบัตร	เวชศาสตร์ครอบครัว	แพทยสภา	2545
				วุฒิบัตรแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม	สูติศาสตร์-นรีเวชวิทยา	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2543
				แพทยศาสตรบัณฑิต(เกียรตินิยมอันดับ 2)		แพทยสภา (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย)	2537
32.	3901000484xxx	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นายอดินันท์ อภิวัฒน์การุญ (คณะแพทยศาสตร์)	วุฒิบัตร	ออร์โธปิดิกส์	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	2554
				พบ.	แพทย์ศาสตร์	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	2549

ลำดับที่	เลขประจำตัวประชาชน	ตำแหน่งทางวิชาการ	ชื่อ - สกุล	คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจาก	
						สถาบัน	ปี พ.ศ.
33.	3609900950xxx	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นายโอภาส ไตรตานนท์ (คณะแพทยศาสตร์)	วุฒิบัตร วุฒิบัตร พบ.	อายุรศาสตร์โรคไต อายุรศาสตร์ แพทยศาสตร์	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2548 2546 2540
34.	3409900849xxx	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นางสุภาพร วรรณศิริ (คณะแพทยศาสตร์)	วท.ม. วท.บ.	สรีรวิทยา พยาบาล	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2538 2530
35.	3809900558xxx	รองศาสตราจารย์	นางเกษรา รักษ์พงษ์สิริ (คณะสหเวชศาสตร์)	ปร.ด. วท.ม. วท.บ.	สรีรวิทยา สรีรวิทยาการออกกำลังกาย กายภาพบำบัด	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2551 2540 2533
36.	3409900168xxx	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นางพัชรี คุณค้ำชู (คณะสหเวชศาสตร์)	ปร.ด. วท.ม. วท.บ.	ประสาทวิทยาศาสตร์ ประสาทวิทยาศาสตร์ กายภาพบำบัด	มหาวิทยาลัยมหิดล มหาวิทยาลัยมหิดล มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2548 2540 2535
37.	3100602525xxx	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นางสาวสันทณี เครือขอน (คณะสหเวชศาสตร์)	ปร.ด. วท.ม. วท.บ.	วิทยาศาสตร์การแพทย์ กายภาพบำบัด กายภาพบำบัด	มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล มหาวิทยาลัยมหิดล	2552 2545 2541
38.	3100901903xxx	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นางสิริลักษณ์ กาญจโนมัย (คณะสหเวชศาสตร์)	ปร.ด. วท.ม. วท.บ.	ชีวเวชศาสตร์ (สหสาขาวิชา) กายภาพบำบัด กายภาพบำบัด	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล มหาวิทยาลัยมหิดล	2554 2545 2541
39.	3101600779xxx	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นางสาวกรอนงค์ ยืนยงชัยวัฒน์ (คณะสหเวชศาสตร์)	Ph.D. วท.ม. วท.บ.	Health Psychology สุขภาพจิต กายภาพบำบัด	University of Derby UnitedKingdom จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล	2556 2541 2537
40.	3102000701xxx	อาจารย์	นายปรเมศร์ เอิร์ด (คณะสหเวชศาสตร์)	ปร.ด วท.ม. วท.บ.	กายภาพบำบัด กายภาพบำบัด กายภาพบำบัด	มหาวิทยาลัยมหิดล มหาวิทยาลัยมหิดล มหาวิทยาลัยมหิดล	2557 2546 2543

ลำดับที่	เลขประจำตัวประชาชน	ตำแหน่งทางวิชาการ	ชื่อ - สกุล	คุณวุฒิ	สาขาวิชา	สำเร็จการศึกษาจาก	
						สถาบัน	ปี พ.ศ.
41.	3100601391xxx	รองศาสตราจารย์	นางสสิธร เทพตระการพร (คณะสาธารณสุขศาสตร์)	Ph.D M.P.H วท.บ.	Public Health Ergonomics Public Health สาธารณสุขศาสตร์	Tokyo Medical Dental University, Japan University of the Philippines, Philippines มหาวิทยาลัยมหิดล	2537 2529 2525
42.	3100800029xxx	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นายเลิศฤทธิ์ ศรินนภากร (คณะทันตแพทยศาสตร์)	Ph.D. M.Sc. ท.บ.	Biomaterials and Tissue Engineering Dentistry ทันตแพทยศาสตร์	Dental Institute, King's College London, UK The University of Sydney, Australia จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2552 2538 2533
43.	3101100413xxx	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นายวีรชัย สิงหณัดกิจ (คณะทันตแพทยศาสตร์)	Post-doctoral Research Associate Ph.D. M.Phil. ท.บ. (เกียรตินิยมอันดับ 1)	Cell Biology Cell Biology Cell Biology ทันตแพทยศาสตร์	University College London, UK University College London, UK University College London, UK จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2551 2550 2547 2543
44.	3100200131xxx	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	นายสำเริง อินกล่ำ (คณะทันตแพทยศาสตร์)	อนุมัติบัตร ปร.ด. ท.บ. วท.บ.	วินิจฉัยโรคช่องปาก วิทยาศาสตร์สุขภาพช่องปาก ทันตแพทยศาสตร์ รังสีเทคนิค	ทันตแพทยสภา มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล	2559 2553 2544 2534

ลำดับ 1-3 เป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม (การฝึกงาน หรือการฝึกปฏิบัติ) (ถ้ามี)

- ไม่มี -

5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำวิจัย และการทำวิทยานิพนธ์

5.1 คำอธิบายโดยย่อ

การสร้างโครงการวิจัยและดำเนินการวิจัยอันก่อให้เกิดองค์ความรู้ใหม่ในสาขาวิชาวิศวกรรมทางการแพทย์ การเขียนวิทยานิพนธ์เกี่ยวกับองค์ความรู้ใหม่ในสาขาวิชาวิศวกรรมทางการแพทย์ก่อให้เกิดประโยชน์ในการใช้งานจริง หรือเป็นแนวทางในการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง และนำเสนอวิทยานิพนธ์ การเขียนรายงานวิจัยเพื่อเผยแพร่ จริยธรรมในการทำวิจัย และจริยธรรมในการเผยแพร่ผลงานวิชาการ มีการเผยแพร่ให้สาธารณชนได้รับทราบในรูปแบบการประชุมวิชาการ หรือตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่มีมาตรฐาน

5.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้

นักศึกษาสามารถอธิบายทฤษฎีที่นำมาประยุกต์ในการทำวิทยานิพนธ์ ตลอดทั้งมีความเชี่ยวชาญในการใช้เครื่องมือ โปรแกรม ในการทำวิทยานิพนธ์ซึ่งสามารถเป็นต้นแบบในการพัฒนาต่อได้ โดยมีขอบเขตวิทยานิพนธ์ที่สามารถทำเสร็จภายในระยะเวลาที่กำหนด ผลงานที่ได้มีประโยชน์ต่อสาธารณชนทั้งงานพื้นฐานและงานประยุกต์

5.3 ช่วงเวลา

ภาคการศึกษาที่ 1- 2 ปีการศึกษาที่ 2

5.4 จำนวนหน่วยกิต

จำนวน 18 หน่วยกิต

5.5 ข้อกำหนดการทำวิทยานิพนธ์ และการสอบวิทยานิพนธ์

5.5.1 การทำวิทยานิพนธ์

1) นักศึกษาจะจดทะเบียนวิทยานิพนธ์ได้เมื่อศึกษามาแล้วไม่น้อยกว่า 2 ภาคการศึกษา หรือจะต้องมีหน่วยกิตสะสมไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต และมีค่าระดับเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 3.00 และรายวิชาบังคับและรายวิชาเลือกที่จดทะเบียนมาแล้ว จะต้องสอบได้ไม่ต่ำกว่าค่าระดับ C

2) นักศึกษาต้องทำวิทยานิพนธ์เป็นภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษ

3) นักศึกษาจะต้องรายงานความก้าวหน้าวิทยานิพนธ์ทุกภาคการศึกษาที่มีการลงทะเบียน โดยมีอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เป็นผู้ทำหน้าที่ในการประเมินความก้าวหน้า หรือแต่งตั้งกรรมการร่วมประเมินกับอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ได้ ทั้งนี้ให้เป็นไปตามข้อบังคับของมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2561

4) ให้คณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์แต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ซึ่งจะให้คำแนะนำรวมทั้งสอบเค้าโครงวิทยานิพนธ์และสอบวิทยานิพนธ์

5) หลังจากจดทะเบียนวิทยานิพนธ์แล้ว เมื่อนักศึกษาจัดทำเค้าโครงวิทยานิพนธ์เสร็จ ให้คณบดีแต่งตั้งกรรมการสอบเค้าโครงวิทยานิพนธ์ซึ่งเป็นกรรมการชุดเดียวกับกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ รวมไม่น้อยกว่า 3 ท่าน ซึ่งประกอบไปด้วย อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ อาจารย์ประจำหลักสูตร และผู้ทรงคุณวุฒิจากภายนอกมหาวิทยาลัย โดยประธานกรรมการสอบต้องไม่เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักหรืออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม และกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ต้องเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558 และตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2561

6) อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ประกอบด้วย อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก และ/หรือ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม ทั้งนี้ให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558 ของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา

5.5.2 การสอบวิทยานิพนธ์

1) คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558 ของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาและข้อบังคับมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2561

2) นักศึกษาจะสอบวิทยานิพนธ์ได้เมื่อสอบภาษาต่างประเทศผ่านแล้ว

3) การสอบวิทยานิพนธ์ให้เป็นไปตามระเบียบข้อบังคับของมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์และเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558 และการสอบวิทยานิพนธ์ที่จะได้ผลระดับ S ต้องได้มติเอกฉันท์จากคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

4) การสอบวิทยานิพนธ์ เป็นการสอบปากเปล่าและต้องเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังได้

5.6 การเตรียมการ

นักศึกษาเข้าพบอาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อขอคำแนะนำในหัวข้อการทำวิทยานิพนธ์ที่ตนเองสนใจ พร้อมวางกรอบหัวข้อวิทยานิพนธ์ และทำการศึกษารายวิชาที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อวิทยานิพนธ์ และทำการค้นคว้าเอกสารวิชาการที่เกี่ยวข้อง โดยอาจารย์ที่ปรึกษาให้คำแนะนำและช่วยเหลือนักศึกษาในเรื่องต่างๆ เกี่ยวกับการทำวิทยานิพนธ์

5.7 กระบวนการประเมินผล

กระบวนการประเมินผลในการทำวิทยานิพนธ์ดำเนินการภายใต้บริหารจัดการ และการทวนสอบมาตรฐานจากคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ โดยการประเมินผลแบ่งเป็น 2 ระดับ คือ ระดับ S (ใช้ได้) และ U (ใช้ไม่ได้) โดยมีการประเมินผล ดังนี้

1) ประเมินผลเค้าโครงวิทยานิพนธ์ จากการสอบเค้าโครงวิทยานิพนธ์โดยคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ประกอบด้วย อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ อาจารย์ประจำหลักสูตร และผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก ที่มีคุณวุฒิตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558 โดยคณะกรรมการสอบจะพิจารณา และเสนอข้อคิดเห็นเกี่ยวกับเค้าโครงวิทยานิพนธ์

2) ประเมินผลความก้าวหน้าในการทำวิทยานิพนธ์ จากการสอบความก้าวหน้าวิทยานิพนธ์โดยคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์จะพิจารณาและให้คำแนะนำเพื่อการปรับแก้ไข

3) ประเมินผลการสอบป้องกันวิทยานิพนธ์ โดยคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ประเมินคุณภาพของวิทยานิพนธ์ จากการนำเสนอในที่ประชุมและการสอบปากเปล่า ซึ่งคณะกรรมการจะประเมิน และให้คำแนะนำเพื่อการปรับแก้ไข

4) คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ เป็นผู้พิจารณาผลการสอบวิทยานิพนธ์อีกครั้งเพื่อเป็นการทวนสอบมาตรฐาน

หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล

1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์หรือกิจกรรมของนักศึกษา
ด้านบุคลิกภาพ	มีการสอดแทรกเรื่อง การแต่งกาย การเข้าสังคม เทคนิคการเจรจาสื่อสาร การมีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี การบรรยายต่อสาธารณะ และการวางตัวในการทำงานในบางรายวิชาที่เกี่ยวข้อง
ด้านภาวะผู้นำ และความรับผิดชอบตลอดจนมีวินัยในตนเอง	- กำหนดให้มีรายวิชาซึ่งนักศึกษาต้องทำงานเป็นกลุ่ม และมีการกำหนดหัวหน้ากลุ่มในการทำรายงานตลอดจนกำหนดให้ทุกคนมีส่วนร่วมในการทำสื่อการนำเสนอและนำเสนอรายงาน เพื่อเป็นการฝึกให้นักศึกษาได้สร้างภาวะผู้นำและการเป็นสมาชิกกลุ่มที่ดี - มีกิจกรรมนักศึกษาที่มอบหมายให้นักศึกษาหมุนเวียนกันเป็นหัวหน้าในการดำเนินกิจกรรม เพื่อฝึกให้นักศึกษามีความรับผิดชอบ - มีกติกาที่จะสร้างวินัยในตนเอง เช่น การเข้าเรียนตรงเวลาเข้าเรียนอย่างสม่ำเสมอการมีส่วนร่วมในชั้นเรียนเสริมความกล้าในการแสดงความคิดเห็น
จริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาชีพ	มีการให้ความรู้ถึงผลกระทบต่อสังคม และข้อกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการกระทำความผิดเกี่ยวกับวิศวกรรม

2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน

2.1 คุณธรรม จริยธรรม

1) ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม

นักศึกษาต้องมีคุณธรรม จริยธรรมเพื่อให้สามารถดำเนินชีวิตร่วมกับผู้อื่นในสังคมอย่างราบรื่น และเป็นประโยชน์ต่อส่วนรวม นอกจากนั้นวิศวกรรมทางการแพทย์เป็นสาขาที่สร้างผลกระทบได้ในวงกว้าง จำเป็นต้องมีความรับผิดชอบต่อผลที่เกิดขึ้นเช่นเดียวกับการประกอบอาชีพในสาขาอื่น ๆ อาจารย์ที่สอนในแต่ละวิชาต้องพยายามสอดแทรกเรื่องที่เกี่ยวกับสิ่งต่อไปนี้ทั้ง 6 ข้อ เพื่อให้นักศึกษาสามารถพัฒนาคุณธรรม จริยธรรมไปพร้อมกับวิทยาการต่าง ๆ ที่ศึกษา รวมทั้งอาจารย์ต้องมีคุณสมบัติด้านคุณธรรม จริยธรรมอย่างน้อย 6 ข้อ ตามที่ระบุไว้

(1) สามารถจัดการปัญหาทางคุณธรรม จริยธรรมที่ซับซ้อนเชิงวิชาการ โดยคำนึงถึงความรู้สึกของผู้อื่น

(2) มีวินัย ตรงต่อเวลา และความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม

(3) มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นทีมและสามารถแก้ไขข้อขัดแย้งและลำดับความสำคัญ

(4) เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์

(5) เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กรและสังคม

(6) มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ

นอกจากนั้น หลักสูตรวิศวกรรมทางการแพทย์มีวิชาสัมมนาที่อาจารย์ผู้สอนจัดให้มีการวัดมาตรฐานทั้งในด้านคุณธรรมและจริยธรรม

2) กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านคุณธรรมและจริยธรรม

กำหนดให้มีวัฒนธรรมองค์กร เพื่อเป็นการปลูกฝังให้นักศึกษามีระเบียบวินัย โดยเน้นการเข้าชั้นเรียนให้ตรงเวลาตลอดจนการแต่งกายที่เป็นไปตามระเบียบของมหาวิทยาลัย นักศึกษาต้องมีความรับผิดชอบโดยในการทำงานกลุ่มนั้นต้องฝึกให้รู้หน้าที่ของการเป็นผู้นำกลุ่มและการเป็นสมาชิกกลุ่ม มีความซื่อสัตย์โดยต้องไม่กระทำการทุจริตในการสอบหรือลอกการบ้านของผู้อื่น เป็นต้น นอกจากนี้อาจารย์ผู้สอนทุกคนต้องสอดแทรกเรื่องคุณธรรม จริยธรรมในการสอนทุกรายวิชา รวมทั้งมีการจัดกิจกรรมส่งเสริมคุณธรรม จริยธรรม

3) กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรมและจริยธรรม

(1) ประเมินจากการตรงเวลาของนักศึกษาในการเข้าชั้นเรียน การส่งงานตามกำหนดระยะเวลาที่มอบหมายและการร่วมกิจกรรม

(2) ประเมินจากการมีวินัยและพร้อมเพรียงของนักศึกษาในการเข้าร่วมกิจกรรมเสริมหลักสูตร

(3) ปริมาณการกระทำทุจริตในการสอบ

2.2 ความรู้

1) ผลการเรียนรู้ด้านความรู้

นักศึกษาต้องมีความรู้เกี่ยวกับวิศวกรรมทางการแพทย์ มีคุณธรรม จริยธรรม และความรู้เกี่ยวกับสาขาวิชาที่ศึกษานั้นต้องเป็นสิ่งที่นักศึกษาต้องรู้เพื่อใช้ประกอบอาชีพและช่วยพัฒนาสังคม ดังนั้นมาตรฐานความรู้ต้องครอบคลุมสิ่งต่อไปนี้

(1) มีความรู้และความเข้าใจในเนื้อหาสาระหลักของสาขาวิชา ตลอดจนหลักการและทฤษฎีที่สำคัญ

(2) สามารถวิเคราะห์ปัญหา เข้าใจ รวมทั้งประยุกต์ความรู้ ทักษะ และการใช้เครื่องมือที่เหมาะสมกับการแก้ไขปัญหา

(3) สามารถติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการในวิชาชีพ รวมทั้งการนำไปประยุกต์

(4) รู้ เข้าใจและสนใจพัฒนาความรู้ ความชำนาญทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง

(5) มีความรู้ในแนวกว้างของสาขาวิชาที่ศึกษาเพื่อให้เล็งเห็นการเปลี่ยนแปลง และเข้าใจผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงที่อาจจะเกิดขึ้นในอนาคต

(6) สามารถบูรณาการความรู้ในสาขาวิชาที่ศึกษากับความรู้ในศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

การทดสอบมาตรฐานนี้สามารถทำได้โดยการทดสอบจากข้อสอบของแต่ละวิชาในชั้นเรียนตลอดระยะเวลาที่นักศึกษาอยู่ในหลักสูตร

2) กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้

ใช้การเรียนการสอนในหลากหลายรูปแบบ อาทิ การค้นคว้า วิจัย สัมมนา โดยเน้นหลักการทางทฤษฎี และประยุกต์ทางปฏิบัติในสภาพแวดล้อมจริง โดยทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี ทั้งนี้ให้เป็นไปตามลักษณะของรายวิชาตลอดจนเนื้อหาสาระของรายวิชานั้น ๆ นอกจากนี้อาจจัดให้มีการเรียนรู้จากสถานการณ์จริงโดยการศึกษาดูงานหรือเชิญผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์ตรงมาเป็นวิทยากรพิเศษเฉพาะเรื่อง ตลอดจนการฝึกปฏิบัติงานในสถานประกอบการ

3) กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้

ประเมินจากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและการปฏิบัติของนักศึกษาในด้านต่าง ๆ คือ

(1) การทดสอบย่อย

(2) การสอบกลางภาคเรียนและปลายภาคเรียน

(3) ประเมินจากรายงานที่นักศึกษาจัดทำ

(4) ประเมินจากแผนธุรกิจหรือโครงการที่นำเสนอ

(5) ประเมินจากการนำเสนอรายงานในชั้นเรียน

2.3 ทักษะทางปัญญา

1) ผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

นักศึกษาต้องสามารถพัฒนาตนเองและประกอบวิชาชีพได้โดยพึ่งตนเองได้เมื่อจบการศึกษาแล้ว ดังนั้นนักศึกษาจำเป็นต้องได้รับการพัฒนาทักษะทางปัญญาไปพร้อมกับคุณธรรม จริยธรรม และความรู้เกี่ยวกับสาขาวิชาวิศวกรรมทางการแพทย์ ในขณะที่สอนนักศึกษาอาจารย์ต้องเน้นให้นักศึกษาคิดหาเหตุผล เข้าใจที่มาและสาเหตุของปัญหา วิธีการแก้ปัญหารวมทั้งแนวคิดด้วยตนเอง ไม่สอนในลักษณะท่องจำ นักศึกษาต้องมีคุณสมบัติต่าง ๆ จากการสอนเพื่อให้เกิดทักษะทางปัญญาดังนี้

(1) คิดอย่างมีวิจารณญาณและอย่างเป็นระบบ

(2) สามารถสืบค้น ตีความ และประเมินข้อมูลต่างๆ เพื่อใช้ในการแก้ไขปัญหาอย่างสร้างสรรค์

(3) สามารถรวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ และสรุปประเด็นปัญหาและความต้องการ

(4) สามารถประยุกต์ความรู้ และทักษะกับการแก้ไขปัญหาในวิชาชีพได้อย่างเหมาะสม

การวัดมาตรฐานในข้อนี้สามารถทำได้โดยการออกข้อสอบที่ให้นักศึกษาแก้ปัญหา อธิบายแนวคิดของการแก้ปัญหา และวิธีการแก้ปัญหาโดยการประยุกต์ความรู้ที่เรียนมา โดยหลีกเลี่ยงข้อสอบที่เป็นการเลือกตอบที่ถูกมาคำตอบเดียวจากกลุ่มคำตอบที่ให้มา

2) กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

(1) กรณีศึกษาทางการประยุกต์ทางวิศวกรรมทางการแพทย์

(2) การอภิปรายกลุ่ม

(3) ให้นักศึกษามีโอกาสปฏิบัติจริง

3) กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะทางปัญญา

ประเมินตามสภาพจริงจากผลงาน และการปฏิบัติของนักศึกษา เช่น ประเมินจากการนำเสนอรายงานในชั้นเรียน การทดสอบโดยใช้แบบทดสอบหรือสัมภาษณ์เป็นต้น

2.4 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

1) ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

นักศึกษาต้องออกไปประกอบอาชีพซึ่งส่วนใหญ่ต้องเกี่ยวข้องกับคนที่ไม่รู้จักมาก่อน คนที่มาจากสถาบันอื่น ๆ และคนที่จะมาเป็นผู้บังคับบัญชา หรือคนที่จะมาอยู่ใต้บังคับบัญชา ความสามารถที่จะปรับตัวให้เข้ากับกลุ่มคนต่าง ๆ เป็นเรื่องจำเป็นอย่างยิ่ง ดังนั้นอาจารย์ต้องสอดแทรกวิธีการที่เกี่ยวข้องกับคุณสมบัติต่าง ๆ ต่อไปนี้ให้นักศึกษาระหว่างที่สอนวิชา

(1) สามารถให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกแก่การแก้ปัญหาสถานการณ์ต่าง ๆ ในกลุ่มทั้งในบทบาทของผู้นำ หรือในบทบาทของผู้ร่วมทีมทำงาน
(2) สามารถใช้ความรู้ในศาสตร์มาชี้นำสังคมในประเด็นที่เหมาะสม
(3) มีความรับผิดชอบในการกระทำของตนเองและรับผิดชอบงานในกลุ่ม
(4) สามารถเป็นผู้ริเริ่มแสดงประเด็นในการแก้ไขสถานการณ์ทั้งส่วนตัวและส่วนรวม พร้อมทั้งแสดงจุดยืนอย่างพอเหมาะทั้งของตนเองและของกลุ่ม
(5) มีความรับผิดชอบการพัฒนาการเรียนรู้ทั้งของตนเองและทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง

2) กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

ใช้การสอนที่มีการกำหนดกิจกรรมให้มีการทำงานเป็นกลุ่ม การทำงานที่ต้องประสาน งานกับผู้อื่น ข้ามหลักสูตร หรือต้องค้นคว้าหาข้อมูลจากการสัมภาษณ์บุคคลอื่น หรือผู้มีประสบการณ์ โดยมีความคาดหวังในผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างตัวบุคคลและความสามารถในการรับผิดชอบดังนี้

(1) สามารถทำงานกับผู้อื่นได้เป็นอย่างดี
(2) มีความรับผิดชอบต่องานที่ได้รับมอบหมาย
(3) สามารถปรับตัวเข้ากับสถานการณ์และวัฒนธรรมองค์กรที่ไปปฏิบัติงานได้เป็นอย่างดี
(4) มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีกับผู้ร่วมงานในองค์กรและบุคคลทั่วไป
(5) มีภาวะผู้นำ

3) กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

ประเมินจากพฤติกรรมและการแสดงออกของนักศึกษาในการนำเสนอรายงานกลุ่มในชั้นเรียน และสังเกตจากพฤติกรรมที่แสดงออกในการร่วมกิจกรรมต่าง ๆ และความครบถ้วนชัดเจนตรงประเด็นของข้อมูล

2.5 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

1) ผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

(1) สามารถคัดกรองข้อมูลทางคณิตศาสตร์และสถิติเพื่อนำมาใช้ในการศึกษาค้นคว้า ปัญหาสรุปปัญหาและเสนอแนะแก้ไขปัญหาในด้านต่างๆ

(2) สามารถสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพทั้งปากเปล่าและการเขียนเลือกใช้รูปแบบของสื่อการนำเสนออย่างเหมาะสม

(3) สามารถสื่อสารกับกลุ่มคนหลากหลายและสามารถสนทนาทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศอย่างมีประสิทธิภาพ

(4) สามารถใช้สารสนเทศและเทคโนโลยีสื่อสารอย่างเหมาะสม

การวัดมาตรฐานนี้อาจทำได้ในระหว่างการสอน โดยอาจให้นักศึกษาแก้ปัญหา วิเคราะห์ประสิทธิภาพของวิธีแก้ปัญหา และให้นำเสนอแนวคิดของการแก้ปัญหา ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพต่อนักศึกษาในชั้นเรียน อาจมีการวิจารณ์เชิงวิชาการระหว่างอาจารย์และกลุ่มนักศึกษา

2) กลยุทธ์การสอนที่ใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

จัดกิจกรรมการเรียนรู้ในรายวิชาต่าง ๆ ให้นักศึกษาได้วิเคราะห์สถานการณ์จำลอง และสถานการณ์เสมือนจริง และนำเสนอการแก้ปัญหาที่เหมาะสม เรียนรู้เทคนิคการประยุกต์วิศวกรรมทางการแพทย์มาใช้งานหลากหลายสถานการณ์

3) กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

ประเมินจากเทคนิคการนำเสนอโดยใช้ทฤษฎี การประยุกต์ใช้ทฤษฎี การเลือกใช้เครื่องมือทางวิศวกรรมทางการแพทย์หรือที่เกี่ยวข้อง

(1) ประเมินจากผลการทดสอบรายวิชา

(2) ประเมินจากผลการเรียนวิชาสัมมนา

(3) ประเมินจากการสอบเกี่ยวกับวิทยานิพนธ์ อันได้แก่ การสอบเค้าโครง การสอบความก้าวหน้า และการสอบเพื่อจบการศึกษา

3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

ผลการเรียนรู้ในตารางมีความหมายดังนี้

3.1 คุณธรรม จริยธรรม

1) สามารถจัดการปัญหาทางคุณธรรม จริยธรรมที่ซับซ้อนเชิงวิชาการ โดยคำนึงถึงความรู้สึกของผู้อื่น
2) มีวินัย ตรงต่อเวลา และความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม
3) มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นทีมและสามารถแก้ไขข้อขัดแย้งและลำดับความสำคัญ
4) เคารพสิทธิและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพในคุณค่าและศักดิ์ศรีของความเป็นมนุษย์
5) เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กรและสังคม
6) มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ

3.2 ความรู้

1) มีความรู้และความเข้าใจในเนื้อหาสาระหลักของสาขาวิชา ตลอดจนหลักการและทฤษฎีที่สำคัญ
2) สามารถวิเคราะห์ปัญหา เข้าใจ รวมทั้งประยุกต์ความรู้ ทักษะ และการใช้เครื่องมือที่เหมาะสมกับการแก้ไขปัญหา
3) สามารถติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการในวิชาชีพ รวมทั้งการนำไปประยุกต์
4) รู้ เข้าใจและสนใจพัฒนาความรู้ ความชำนาญทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง
5) มีความรู้ในแนวกว้างของสาขาวิชาที่ศึกษาเพื่อให้เล็งเห็นการเปลี่ยนแปลง และเข้าใจผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงที่อาจจะเกิดขึ้นในอนาคต
6) สามารถบูรณาการความรู้ในสาขาวิชาที่ศึกษากับความรู้ในศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

3.3 ทักษะทางปัญญา

1) คิดอย่างมีวิจารณญาณและอย่างเป็นระบบ
2) สามารถสืบค้น ตีความ และประเมินข้อมูลต่างๆ เพื่อใช้ในการแก้ไขปัญหาอย่างสร้างสรรค์
3) สามารถรวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ และสรุปประเด็นปัญหาและความต้องการ
4) สามารถประยุกต์ความรู้ และทักษะกับการแก้ไขปัญหาในวิชาชีพได้อย่างเหมาะสม

3.4 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

1) สามารถให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกแก่การแก้ปัญหาสถานการณ์ต่าง ๆ ในกลุ่มทั้งในบทบาทของผู้นำ หรือในบทบาทของผู้ร่วมทีมทำงาน
2) สามารถใช้ความรู้ในศาสตร์มาชี้นำสังคมในประเด็นที่เหมาะสม
3) มีความรับผิดชอบในการกระทำของตนเองและรับผิดชอบงานในกลุ่ม
4) สามารถเป็นผู้ริเริ่มแสดงประเด็นในการแก้ไขสถานการณ์ทั้งส่วนตัวและส่วนรวม พร้อมทั้งแสดงจุดยืนอย่างพอเหมาะทั้งของตนเองและของกลุ่ม
5) มีความรับผิดชอบการพัฒนาการเรียนรู้ทั้งของตนเองและทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง

3.5 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

1) สามารถคัดกรองข้อมูลทางคณิตศาสตร์และสถิติเพื่อนำมาใช้ในการศึกษาค้นคว้าปัญหา สรุปปัญหาและเสนอแนะแก้ไขปัญหาในด้านต่างๆ
2) สามารถสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพทั้งปากเปล่าและการเขียน เลือกใช้รูปแบบของสื่อการนำเสนออย่างเหมาะสม
3) สามารถสื่อสารกับกลุ่มคนหลากหลายและสามารถสนทนาทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศอย่างมีประสิทธิภาพ
4) สามารถใช้สารสนเทศและเทคโนโลยีสื่อสารอย่างเหมาะสม

4. ความคาดหวังของผลลัพธ์การเรียนรู้เมื่อสิ้นปีการศึกษา

ชั้นปี	ความรู้ ทักษะ ทัศนคติ หรืออื่น ๆ ที่นักศึกษาจะได้รับเมื่อเรียนจบแต่ละชั้นปี
ปีที่ 1	มีทักษะความรู้ความเข้าใจในองค์ความรู้แบบสหวิทยาการระหว่างวิศวกรรมศาสตร์และวิทยาศาสตร์ทางการแพทย์ มีทักษะความรู้ความเข้าใจการเขียนหัวข้องานวิจัย
ปีที่ 2	ทักษะความรู้ความเข้าใจการพัฒนาองค์ความรู้ด้านงานวิจัยของตนเอง วิจัยและประดิษฐ์ผลงานหรือนวัตกรรมที่เป็นองค์ความรู้ใหม่สามารถช่วยแพทย์ในการวินิจฉัยคัดกรองโรค รวมถึงช่วยพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชาชนให้สูงขึ้น ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อสังคมและประเทศชาติ สามารถนำเสนอผลงานในเวทีระดับชาติและระดับโลกได้

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม						2. ความรู้						3. ทักษะทางปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ					5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและเทคโนโลยีสารสนเทศ			
	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	4
มอ. 510 วิศวกรรมทางการแพทย์เบื้องต้น	○	●	○	●	○	●	○	●	○	●	○	●	○	●	○	●	○	●	○	●	○	○	●	○	●
มอ. 511 คณิตศาสตร์วิศวกรรมศาสตร์	○	○	○	○	○	○	●	●	○	○	○		●	●	○	●		○		○	○	●	○	○	○
มอ. 512 กายวิภาคศาสตร์	●	●	○	○	○	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○
มอ. 513 สรีรวิทยา	●	●	○	○	○	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○
มอ. 610 วิธีวิจัย	●	●	○	●	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	○
มอ. 611 คณิตศาสตร์วิศวกรรมศาสตร์ทางการแพทย์	○	○	○	○	○	○	●	●	○	○	○		●	●	○	●		○		○	○	●	○	○	○
มอ. 612 สัมมนาทางวิศวกรรมทางการแพทย์	○	○	○	○	○	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○		○	○	○	●	●	●	●
มอ. 620 ชีวกลศาสตร์และวัสดุชีวภาพ	○	○	○	●	○	○	●	●	●	●	○	○	●	●	●	●	○	○	○	○	○	●	○	○	○
มอ. 621 การประยุกต์ระเบียบวิธีไฟไนต์เอลิเมนต์ในชีวกลศาสตร์	○	○	○	●	○	○	●	●	●	●	○	○	●	●	●	●	○	○	○	○	○	●	●	○	○
มอ. 622 ชีวกลศาสตร์ด้านการเคลื่อนไหวของร่างกายมนุษย์	○	○	○	●	○	○	●	●	●	●	○	○	●	●	●	●	○	○	○	○	○	●	●	○	○
มอ. 623 การออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์แบบบูรณาการในวิศวกรรมการแพทย์	○	○	●	●	○	●	●	●		●	○	○	●	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม						2. ความรู้						3. ทักษะทางปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ					5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและเทคโนโลยีสารสนเทศ			
	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	4
มอ. 624 ชีวกลศาสตร์ของกระดูกและกล้ามเนื้อ	○	○	○	●	○	○	●	●	●	●	○	○	●	●	●	●	○	○	○	○	○	●	●	○	○
มอ.625 เทคโนโลยีการผลิตขั้นสูงของอุปกรณ์และอวัยวะเทียมทางการแพทย์	○	○	●	●	○	●	●	●	○	●	○	○	●	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○
มอ.626 ชีวกลศาสตร์ของฟัน	○	○	○	●	○	○	●	●	●	●	○	○	●	●	●	●	○	○	○	○	○	●	○	○	○
มอ.627 หัวข้อพิเศษทางชีวกลศาสตร์ 1	○	○	○	●	○	○	●	●	●	●	○	○	●	●	●	●	○	○	○	○	○	●	●	○	○
มอ.628 หัวข้อพิเศษทางชีวกลศาสตร์ 2	○	○	○	●	○	○	●	●	●	●	○	○	●	●	●	●	○	○	○	○	○	●	●	○	○
มอ. 630 ชีวสถิติ	○	○	○	○	○	○	●	●	○	○	○		●	●	○	●		○		○	○	●	○	○	○
มอ. 631 เครื่องมือวัดและการวัดทางการแพทย์	○	○	○	●	○	○	●	●	●	●	○	○	●	●	●	●	○	○	○	○	○	●	●	○	○
มอ. 632 โทรเวชกรรม	○	○	○	●	○	○	●	●	●	●	○	○	●	●	●	●	○	○	○	○	○	●	○	○	○
มอ. 633 วงจรกรองแบบปรับตัว	○	○	○	●	○	○	●	●	●	●	○	○	●	●	●	●	○	○	○	○	○	●	●	○	○
มอ. 634 วิศวกรรมทางการฟื้นฟูสมรรถภาพ	○	○	○	●	○	○	●	●	●	●	○	○	●	●	●	●	○	○	○	○	○	●	●	○	○
มอ. 635 ระบบโครงข่ายประสาทเทียมและระบบฟัซซี่	○	○	○	●	○	○	●	●	●	●	○	○	●	●	●	●	○	○	○	○	○	●	○	○	○
มอ. 636 การประมวลผลภาพทางการแพทย์	○	○	○	●	○	○	●	●	●	●	○	○	●	●	●	●	○	○	○	○	○	●	○	○	○
มอ. 637 การประมวลผลสัญญาณขั้นสูง	○	○	○	○	○	●	●	●		○	○	○	●	●	○	○	○	○	○	●	○	○	●	○	●
มอ. 640 หลักการทางด้านการยศาสตร์	○	○	○	●	○	○	●	●	●	●	○	○	●	●	●	●	○	○	○	○	○	●	○	○	○
มอ. 641 กายวิภาคและสรีรวิทยาในการทำงาน		●					●	○	○				●	○	○				●	○			●	○	○
มอ. 642 ชีวกลศาสตร์ในการทำงาน	○	○	●	●	○	●	●	●		●	○	○	●	○	○	○	○	○	○	●	○	○	○	○	○
มอ. 643 ปัจจัยมนุษย์ทางจิตสังคมและสิ่งแวดล้อม	○	●	○	●	●	○	●	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●	○	●	○	○	●	●	○

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม						2. ความรู้						3. ทักษะทางปัญญา				4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ					5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและเทคโนโลยีสารสนเทศ			
	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	4
มอ. 644 การวิเคราะห์และออกแบบงาน	○	○	○	●	○	○	●	●	●	●	○	○	●	●	●	●	○	○	○	○	○	●	○	○	○
มอ. 645 สุขภาพในการทำงาน ความปลอดภัยและความเป็นอยู่ที่ดี	○	●	○	●	●	○	○	●	○	○		●	○	●	●	○	○	●		●	○	○	●	●	○
มอ. 646 ปฏิบัติการทางชีวกลศาสตร์และสรีรวิทยาในการทำงาน		●					●	○	○				●	○	○				●	○			●	○	○
มอ. 647 ปฏิบัติการเครื่องมือและวิธีการวัดการทำงาน	○	○	○	●	○	○	●	●	●	●	○	○	●	●	●	●	○	○	○	○	○	●	●	○	○
มอ. 648 หัวข้อปัจจุบันในด้านการยศาสตร์	○	○	○	●	○	○	●	●	●	●	○	○	●	●	●	●	○	○	○	○	○	●	○	○	○
มอ. 650 วิธีทดลองทางสรีรวิทยาและเครื่องมือ	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○
มอ. 651 ชีวกลศาสตร์ของมนุษย์	●	●	●	○	○	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○
มอ. 652 วิศวกรรมทางการแพทย์ของเซลล์และเนื้อเยื่อ	●	●	●	○	○	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○
มอ. 653 การประมวลสัญญาณประสาทและการส่งผ่านสัญญาณประสาท	●	●	●	○	○	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○
มอ. 654 แบบจำลองทางสรีรวิทยาและชีวการแพทย์							●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○
มอ. 655 หัวข้อพิเศษทางจำลองรูปแบบสรีรวิทยาและวิศวกรรมทางการแพทย์ 1	●	●	●	○	○	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○
มอ. 656 หัวข้อพิเศษทางจำลองรูปแบบสรีรวิทยาและวิศวกรรมทางการแพทย์ 2	●	●	●	○	○	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○
มอ.804 วิทยานิพนธ์	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา

1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)

การวัดผล ให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2561 ดังนี้

1.1 การวัดผลการศึกษาแบ่งเป็น 9 ระดับ มีชื่อและค่าระดับต่อหนึ่งหน่วยวิชาดังต่อไปนี้

ระดับ	A	A^-	B^+	B	B^-	C^+	C	D	F
ค่าระดับ	4.00	3.67	3.33	3.00	2.67	2.33	2.00	1.00	0

1.2 การนับหน่วยกิตที่ได้จะนับรวมเฉพาะหน่วยกิตลักษณะวิชาที่นักศึกษาได้ค่าระดับ S หรือระดับไม่ต่ำกว่า C เท่านั้น รายวิชาที่นักศึกษาได้ค่าระดับต่ำกว่า C ไม่ว่าจะเป็นรายวิชาบังคับหรือรายวิชาเลือก ให้นำมาคำนวณค่าระดับเฉลี่ยสำหรับภาคการศึกษานั้นและค่าระดับเฉลี่ยสะสมทุกครั้งไป

1.3 นักศึกษาที่ได้ระดับ U หรือระดับต่ำกว่า C ในรายวิชาใดที่เป็นรายวิชาบังคับในหลักสูตร จะลงทะเบียนศึกษาซ้ำในรายวิชานั้นได้อีกเพียง 1 ครั้ง และครั้งหลังนี้จะต้องได้ค่าระดับ S หรือระดับไม่ต่ำกว่า C มิฉะนั้นจะถูกถอนชื่อออกจากทะเบียนนักศึกษา

รายวิชาที่ได้ค่าระดับตามความในวรรคแรกนั้น หากเป็นรายวิชาเลือก นักศึกษาอาจจะลงทะเบียนศึกษาซ้ำในรายวิชานั้นอีกจนกว่าจะได้อักษร C ขึ้นไปหรือ S หรืออาจจะลงทะเบียนศึกษารายวิชาเลือกอื่นแทนก็ได้

นักศึกษาที่ได้ค่าระดับไม่ต่ำกว่า C หรือ S ในรายวิชา จะลงทะเบียนในรายวิชานั้นอีกไม่ได้ เว้นแต่หลักสูตรจะกำหนดไว้เป็นอย่างอื่น

1.4 การวัดผลวิทยานิพนธ์ แบ่งเป็น 2 ระดับ คือ ระดับ S (ใช้ได้) และระดับ U (ใช้ไม่ได้) โดยวิทยานิพนธ์ที่ได้ระดับ S จะต้องได้มติเอกฉันท์จากคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ หน่วยกิตที่ได้จะไม่นำมาคำนวณค่าระดับเฉลี่ย

1.5 การวัดผลวิชาเสริมพื้นฐาน และการสอบภาษาต่างประเทศ แบ่งเป็น 2 ระดับคือ ระดับ P (ผ่าน) และ ระดับ N (ไม่ผ่าน) และไม่นับหน่วยกิต

1.6 เงื่อนไขอื่นๆ ให้เป็นไปตามข้อบังคับของมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2561

2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

2.1 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ขณะนักศึกษายังไม่สำเร็จการศึกษา

ให้กำหนดระบบการทวนสอบผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของนักศึกษาเป็นส่วนหนึ่งของระบบการประกันคุณภาพภายในของคณะฯ ที่จะต้องทำความเข้าใจตรงกัน และนำไปดำเนินการจนบรรลุผลสัมฤทธิ์ ซึ่งผู้ประเมินภายนอกจะต้องสามารถตรวจสอบได้

การทวนสอบในระดับรายวิชาควรให้นักศึกษาประเมินการเรียนการสอนในระดับรายวิชา มีคณะกรรมการพิจารณาความเหมาะสมของข้อสอบให้เป็นไปตามแผนการสอน

การทวนสอบในระดับหลักสูตรสามารถทำได้โดยมีระบบประกันคุณภาพภายในสถาบันการศึกษาดำเนินการทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้และรายงานผล

2.2 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้หลังจากนักศึกษาสำเร็จการศึกษา

การกำหนดกลวิธีการทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ของนักศึกษา ควรเน้นการทำวิจัยสัมฤทธิผลของการประกอบอาชีพของบัณฑิต ที่ทำอย่างต่อเนื่องและนำผลวิจัยที่ได้ย้อนกลับมาปรับปรุงกระบวนการการเรียนการสอน และหลักสูตรแบบครบวงจร รวมทั้งการประเมินคุณภาพของหลักสูตรและหน่วยงานโดยองค์กรระดับสากล โดยการวิจัยจะดำเนินการดังต่อไปนี้

(1) ภาวการณ์ได้งานทำของบัณฑิต ประเมินจากบัณฑิตแต่ละรุ่นที่จบการศึกษา ในด้านของระยะเวลาในการหางานทำ ความเห็นต่อความรู้ ความสามารถ ความมั่นใจของบัณฑิตในการประกอบการงานอาชีพ

(2) การตรวจสอบจากผู้ประกอบการ โดยการขอเข้าสัมภาษณ์ หรือ การส่งแบบสอบถาม เพื่อประเมินความพึงพอใจในบัณฑิตที่จบการศึกษาและเข้าทำงานในสถานประกอบการนั้น ๆ ในคาบระยะเวลาต่าง ๆ เช่น ปีที่ 1 ปีที่ 5 เป็นต้น

(3) การประเมินตำแหน่ง หรือความก้าวหน้าในสายงานของบัณฑิต

(4) การประเมินจากบัณฑิตที่ไปประกอบอาชีพ ในแง่ของความพร้อมและความรู้จากสาขาวิชาที่เรียนรวม ทั้งสาขาอื่น ๆ ที่กำหนดในหลักสูตร ที่เกี่ยวเนื่องกับการประกอบอาชีพของบัณฑิต รวมทั้งเปิดโอกาสให้เสนอข้อคิดเห็นในปรับหลักสูตรให้ดียิ่งขึ้นด้วย

(5) ความเห็นจากผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกที่มาประเมินหลักสูตร หรือ จากอาจารย์พิเศษต่อความพร้อมของนักศึกษาในการเรียนและคุณสมบัติอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการเรียนรู้และการพัฒนาองค์ความรู้ของนักศึกษา

(6) ผลงานของนักศึกษาที่วัดเป็นรูปธรรมได้ อาทิ (ก) ผลงานวิจัยที่เผยแพร่ทั้งในงานประชุมวิชาการ และ/หรือวารสารวิชาการ (ข) จำนวนสิทธิบัตร (ค) จำนวนรางวัลทางสังคมและวิชาชีพ (ง) จำนวนกิจกรรมการกุศลเพื่อสังคมและประเทศชาติ (จ) จำนวนกิจกรรมอาสาสมัครในองค์กรที่ทำประโยชน์ต่อสังคม

3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

(1) ได้ศึกษาลักษณะวิชาต่างๆ และสอบผ่านครบตามโครงสร้างหลักสูตร โดยมีหน่วยกิตสะสมไม่น้อยกว่า 39 หน่วยกิต

(2) ได้ค่าเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 3.00

(3) ได้ค่าระดับ P (ผ่าน) ในรายวิชาเสริมพื้นฐาน (สำหรับผู้ที่ยังไม่มีพื้นฐาน)

(4) ได้ค่าระดับ P ในการสอบภาษาต่างประเทศตามเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด

(5) ได้ระดับ S (ใช้ได้) ในการสอบวิทยานิพนธ์ โดยการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้ายโดยคณะกรรมการที่คณะวิศวกรรมศาสตร์แต่งตั้ง ต้องเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังได้และจัดทำวิทยานิพนธ์ตามรูปแบบที่หอสมุดแห่งมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์กำหนด และนำส่งวิทยานิพนธ์เข้าระบบบริหารจัดการวิทยานิพนธ์ให้มหาวิทยาลัยตามระเบียบมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ว่าด้วยวิทยานิพนธ์ สารนิพนธ์และการค้นคว้าอิสระ พ.ศ. 2559

(6) ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติหรือระดับนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ หรือนำเสนอต่อที่ประชุมวิชาการโดยบทความที่นำเสนอฉบับสมบูรณ์ (Full Paper) ได้รับการตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (Proceedings) อย่างน้อย 1 เรื่อง โดยผลงานนี้จะต้องได้การรับรองจากคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

(7) ต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขอื่นๆ ที่คณะวิศวกรรมศาสตร์ และมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์กำหนด

หมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์

1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่
    1) มีการปฐมนิเทศอาจารย์ใหม่ ให้มีความรู้ความเข้าใจในนโยบายของมหาวิทยาลัย บทบาทหน้าที่ของอาจารย์ กฎระเบียบต่าง ๆ รวมถึงสิทธิผลประโยชน์ของอาจารย์
    2) กำหนดให้อาจารย์จะต้องเพิ่มพูนความรู้โดยเข้าร่วมอบรมเพื่อพัฒนาการสอน การวัดและการประเมินผล การทำวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน การศึกษาดูงาน ประชุมสัมมนา และการประชุมวิชาการเสนอผลงานทั้งในและต่างประเทศ
    3) กำหนดให้อาจารย์จัดทำแผนการสอน และเตรียมความพร้อมของสื่อการสอน
2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์

    2.1 การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล

    กำหนดให้อาจารย์จะต้องเพิ่มพูนความรู้โดยเข้าร่วมอบรมเพื่อพัฒนาการสอน อบรมการวัดและการประเมินผล อบรมการทำวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน การศึกษาดูงาน ประชุมสัมมนา และการประชุมวิชาการเสนอผลงานทั้งในและต่างประเทศ

    2.2 การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่น ๆ
    1) การให้อาจารย์มีส่วนร่วมในกิจกรรมบริการทางวิชาการแก่ชุมชน
    2) ส่งเสริมการทำวิจัยสร้างองค์ความรู้ใหม่ทั้งงานวิจัยพื้นฐาน หรืองานวิจัยประยุกต์ หรืองานนวัตกรรม
    3) มีการกระตุ้นอาจารย์ทำผลงานทางวิชาการในสาขาวิชาวิศวกรรมทางการแพทย์
    4) ส่งเสริมให้อาจารย์เข้าร่วมอบรมทักษะ พัฒนาความรู้ สร้างเสริมประสบการณ์ทางด้านวิศวกรรมทางการแพทย์หรือสาขาที่เกี่ยวข้อง
    5) จัดสรรงบประมาณสำหรับการทำวิจัย
    6) ส่งเสริมการทำงานวิจัยที่เป็นความร่วมมือกับองค์กรอื่นทั้งในสายวิชาการและภาคอุตสาหกรรม

หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร

1. การกำกับมาตรฐาน

1.1 มีระบบกลไกในระดับคณะและคณะกรรมการบริหารโครงการหลักสูตร ซึ่งประกอบด้วยคณะกรรมการบริหารโครงการหลักสูตรวิศวกรรมทางการแพทย์และอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร/อาจารย์ประจำหลักสูตรในการดูแลรับผิดชอบการบริหารจัดการ และควบคุมการดำเนินการจัดการศึกษา ให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรที่ประกาศใช้อย่างเป็นระบบตลอดระยะเวลาที่มีการจัดการเรียนการสอนในหลักสูตรโดยมีการกำหนดแผนงาน และมีการจัดงบประมาณเพื่อพัฒนางานด้านการศึกษาอย่างพอเพียงที่จะเกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผล มีการจัดทำรายละเอียดของรายวิชาตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษามีการจัดทรัพยากรสนับสนุนการศึกษา มีการกำหนดแผนงานและงบประมาณพัฒนาคุณภาพการเรียนการสอนและพัฒนาอาจารย์

1.2 ดำเนินการประกันคุณภาพหลักสูตรให้มีประสิทธิภาพและสอดคล้องตามนโยบายและมาตรฐานคุณภาพของการอุดมศึกษาและของมหาวิทยาลัย มีการกำหนดเกณฑ์การประเมินทั้งที่เป็นการประเมินผลการเรียนของนักศึกษาและการประเมินผลการสอนของอาจารย์

1.3 ดำเนินการประกันคุณภาพหลักสูตรตามตัวบ่งชี้คุณภาพของสำนักงานคณะกรรมการการอุมศึกษาศึกษาและสำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา

1.4 มีการประเมินและทบทวนเพื่อปรับปรุงให้หลักสูตรมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่องในทุก 5 ปีเพื่อให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี และสอดคล้องกับความต้องการของสังคมและผู้ใช้บัณฑิต

2. บัณฑิต

2.1 มีการสำรวจคุณภาพของบัณฑิตที่จบการศึกษาตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ 5 ด้าน คือ (1) ด้านคุณธรรมจริยธรรม (2) ด้านความรู้ (3) ด้านทักษะทางปัญญา (4) ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และ (5) ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

2.2 ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติหรือระดับนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง เกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับเผยแพร่ผลงานทางวิชาการหรือนำเสนอต่อที่ประชุมวิชาการโดยบทความที่นำเสนอฉบับสมบูรณ์ (Full Paper) ได้รับการตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (Proceedings) ดังกล่าว

3. นักศึกษา

3.1 กระบวนการรับนักศึกษา

คณะจะแต่งตั้งคณะกรรมการสอบสัมภาษณ์ โดยมีตัวแทนแต่ละหมวดวิชา จำนวน 3-4 ท่านต่อผู้เข้าสอบ 1 คน โดยจะมีการประชุมกรรมการเพื่อชี้แจงหลักเกณฑ์การพิจารณาก่อนสอบทุกครั้งเพื่อคัดเลือกนักศึกษาที่มีคุณสมบัติเหมาะสมในการเรียนของหลักสูตร

3.2 การเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษา

มีการปฐมนิเทศนักศึกษาเพื่อชี้แจงการเรียนการสอนในหลักสูตร การขึ้นทะเบียนการจดทะเบียนและอธิบายว่านักศึกษาต้องปฏิบัติตนอย่างไรและมีการแนะนำผู้บริหาร อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ผู้สอน และเจ้าหน้าที่ที่คอยประสานงานแต่ละภาควิชา แนะนำสถานที่แหล่งข้อมูลต่างๆ ในมหาวิทยาลัยเว็บไซต์ ที่จำเป็นต่อการศึกษา และมีการแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาด้านวิชาการหลังจากที่นักศึกษาได้กำหนดหัวข้อวิทยานิพนธ์แล้วเพื่อคอยให้คำแนะนำและปรึกษาในเรื่องต่างๆ

3.3 การอุทธรณ์ของนักศึกษา

ให้เป็นไปตามระเบียบและข้อบังคับของคณะวิศวกรรมศาสตร์และตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ว่าด้วยวินัยนักศึกษา พ.ศ. 2547

4. อาจารย์

4.1 การรับอาจารย์ใหม่

อาจารย์ประจำต้องมีคุณวุฒิเป็นไปตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558 และมีความเข้าใจถึงวัตถุประสงค์และเป้าหมายของหลักสูตร มีความรู้ มีทักษะในการจัดการเรียนการสอน และการประเมินผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาประสบการณ์ทำวิจัย หรือประสบการณ์ประกอบวิชาชีพในสาขาวิชาที่สอนโดยขึ้นอยู่กับการพิจารณาของคณะแพทยศาสตร์ คณะสาธารณสุขศาสตร์ คณะสหเวชศาสตร์ คณะทันตแพทยศาสตร์ ผ่านการประสานงานจากกรรมการวิชาการของแต่ละคณะฯ สำหรับคณะวิศวกรรมศาสตร์จะขึ้นอยู่กับภาควิชาวิศวกรรม เครื่องกล ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ ภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้าและคอมพิวเตอร์พิจารณาอาจารย์ ในสังกัดของภาควิชาฯ

4.2 การมีส่วนร่วมของคณาจารย์ในการวางแผนการติดตามและทบทวนหลักสูตร

คณาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และผู้สอน มีการประชุมร่วมกันในการวางแผนจัดการเรียนการสอน ประเมินผลและให้ความเห็นชอบการประเมินผลทุกรายวิชา เก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อเตรียมไว้สำหรับการปรับปรุงหลักสูตร ตลอดจนปรึกษาหารือแนวทางที่จะทำให้บรรลุเป้าหมายตามหลักสูตร และได้บัณฑิตเป็นไปตามคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์

4.3 การแต่งตั้งอาจารย์พิเศษ

สำหรับอาจารย์พิเศษถือว่ามีความสำคัญมาก เพราะจะเป็นผู้ถ่ายทอดประสบการณ์ตรงจากการปฏิบัติมาให้กับนักศึกษา อาจารย์พิเศษหรือว่าวิทยากรนั้น ไม่ว่าจะสอนทั้งรายวิชาหรือบางชั่วโมงจะต้องเป็นผู้มีประสบการณ์ตรง หรือมีวุฒิการศึกษาอย่างต่ำปริญญาเอกและมีคุณสมบัติตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร ระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558

5. หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน

5.1 มีการออกแบบหลักสูตร ควบคุม กำกับการจัดทำรายวิชาต่างๆ ให้มีเนื้อหาที่ทันสมัยโดยมีอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรจัดการประชุมอาจารย์ประจำหลักสูตร ทำหน้าที่ในการพิจารณาวิเคราะห์ผลการดำเนินการของหลักสูตร และรายวิชาต่างๆ ให้มีความทันสมัย ไม่มีความซ้ำซ้อนให้เหมาะสมกับระดับการศึกษาของหลักสูตร

5.2 มีการวางระบบผู้สอนและกระบวนการจัดการเรียนการสอน การกำหนดพิจารณาผู้สอนในหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต ผู้สอนต้องมีคุณวุฒิปริญญาโทหรือเทียบเท่าในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องและสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน และมีประสบการณ์ด้านการสอนและทำวิจัยและมีเวลาในการให้คำปรึกษาและพัฒนานักศึกษาอย่างเพียงพอ

5.3 มีการประเมินความพึงพอใจของหลักสูตรและการเรียนการสอนโดยผู้เรียนและผู้ที่สำเร็จการศึกษา

5.4 การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมนักศึกษาให้มีวิสัยทัศน์กว้างไกล ได้รับความรู้ ทักษะและประสบการณ์ใหม่ๆ ในสาขาวิชาที่ศึกษา

5.5 แต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรที่มีจำนวนและคุณสมบัติตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.) มีการปรับปรุงหลักสูตรอย่างน้อยทุก 5 ปี โดยนำความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ นักศึกษาปีสุดท้ายหรือผู้สำเร็จการศึกษาและผู้ใช้บัณฑิตมาประกอบการพิจารณาเพื่อพัฒนาหลักสูตรให้ทันสมัยสอดคล้องกับความต้องการ

เป้าหมาย	การดำเนินการ	การประเมินผล
1. พัฒนาหลักสูตรให้ทันสมัยและสอดคล้องกับความต้องการ	- จัดประชุม/สัมมนาหลักสูตรเป็นระยะและมีการปรับปรุงหลักสูตร ทุก 5 ปี โดยเชิญคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิจากภายนอกให้ข้อเสนอแนะต่าง ๆ	- ภาวะการได้งานทำของบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษา - รายงานงานสัมมนาปรับปรุงหลักสูตร
2. ส่งเสริมนักศึกษาให้มีวิสัยทัศน์กว้างไกล ได้รับความรู้ ทักษะและประสบการณ์ใหม่ๆ ในสาขาวิชาที่ศึกษา	- ส่งเสริมและสนับสนุนค่าใช้จ่ายเพื่อให้นักศึกษาได้มีโอกาสไปพัฒนาหัวข้อวิทยานิพนธ์กับอาจารย์ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะสาขา ณ สถาบันคู่สัญญาในต่างประเทศ	- จำนวนนักศึกษาที่เดินทางไปพัฒนาหัวข้อวิทยานิพนธ์ยังสถาบันคู่สัญญาในต่างประเทศ
3. สนับสนุนให้คณาจารย์และนักศึกษาเผยแพร่ผลงานทางวิชาการต่อสาธารณะ	- กระตุ้นให้คณาจารย์และนักศึกษาตีพิมพ์เผยแพร่ผลงานทางวิชาการต่อสาธารณะ เช่น ตีพิมพ์บทความทางวิชาการลงวารสาร ลงหนังสือพิมพ์ เป็นต้น	- จำนวนผลงานทางวิชาการของคณาจารย์และนักศึกษา
4. ประเมินผลหลักสูตรอย่างสม่ำเสมอ	- มีการประเมินผลความพึงพอใจของหลักสูตรและการเรียนการสอนโดยบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษา	- รายงานการประเมินหลักสูตรโดยบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษา

สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

6.1 การบริหารงบประมาณ

คณะจัดสรรงบประมาณประจำปี ทั้งงบประมาณแผ่นดินและเงินรายได้เพื่อจัดซื้อตำรา สื่อการเรียนการสอน โสตทัศนูปกรณ์และวัสดุครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์อย่างเพียงพอ เพื่อสนับสนุนการเรียนการสอนในชั้นเรียน และสร้างสภาพแวดล้อมให้เหมาะสมกับการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักศึกษา รวมทั้งมีการจัดสรรงบประมาณเพื่อซื้อและซ่อมแซมครุภัณฑ์ เพื่อสนับสนุนงานวิจัยของนักศึกษา

6.2 ทรัพยากรการเรียนการสอนที่มีอยู่เดิม

คณะมีความพร้อมด้านหนังสือ ตำรา และการสืบค้นผ่านฐานข้อมูลโดยมีสำนักหอสมุดกลางที่มีหนังสือด้านวิศวกรรมศาสตร์และด้านอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง รวมถึงฐานข้อมูลที่จะให้สืบค้น ส่วนระดับคณะก็มีหนังสือ ตำราเฉพาะทาง นอกจากนี้คณะมีอุปกรณ์ที่ใช้สนับสนุนการจัดการเรียนการสอนอย่างพอเพียง ตามรายละเอียด ดังนี้

ห้องสมุด ศูนย์รังสิต

1) หนังสือสาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มีจำนวนรวมทั้งหมด 39,967 เล่ม
2) หนังสือสาขาวิศวกรรมศาสตร์ มีจำนวนรวมทั้งหมด จำนวน 15,807 เล่ม
3) วารสารวิชาการสาขาวิศวกรรมศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จำนวน 491 ชื่อเรื่อง
4) ฐานข้อมูลออนไลน์ จำนวน 23 ฐาน

ห้องสมุด ของคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

1) หนังสือ/ตำราภาษาไทยและภาษาต่างประเทศ รวมทั้งสิ้น ประมาณ 9,213 เล่ม
2) วารสารทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศ รวมทั้งสิ้น ประมาณ 143 รายการ
3) คอมพิวเตอร์สำหรับการสืบค้นข้อมูล จำนวน 4 เครื่อง

6.3 การจัดหาทรัพยากรการเรียนการสอนเพิ่มเติม

ประสานงานกับห้องสมุดกลาง ในการจัดซื้อหนังสือ และตำราที่เกี่ยวข้อง เพื่อบริการให้อาจารย์และนักศึกษาได้ค้นคว้า และใช้ประกอบการเรียนการสอน ในการประสานการจัดซื้อหนังสือนั้น อาจารย์ผู้สอนแต่ละรายวิชาจะมีส่วนร่วมในการเสนอแนะรายชื่อหนังสือ ตลอดจนสื่ออื่นๆ ที่จำเป็น นอกจากนี้อาจารย์พิเศษที่เชิญมาสอนบางวิชาและบางหัวข้อ ก็มีส่วนในการเสนอแนะหนังสือ สำหรับให้หอสมุดกลางจัดซื้อหนังสือด้วย ในส่วนของคณะจะมีห้องสมุดย่อย อาจารย์ผู้สอนแต่ละรายวิชาจะมีส่วนร่วมในการเสนอแนะรายชื่อหนังสือ ตลอดจนสื่ออื่นๆ ที่จำเป็นเพื่อบริการหนังสือ ตำรา หรือวารสารเฉพาะทาง

6.4 การประเมินความเพียงพอของทรัพยากร

คณะมีเจ้าหน้าที่ประจำห้องสมุด ซึ่งจะประสานงานการจัดซื้อหนังสือเพื่อเข้าหอสมุดกลางและห้องสมุดย่อยคณะ และทำหน้าที่ประเมินความพอเพียงของหนังสือ ตำรา นอกจากเจ้าหน้าที่ด้านโสตทัศนูปกรณ์ ซึ่งจะอำนวยความสะดวกในการใช้สื่อของอาจารย์แล้วยังต้องประเมินความพอเพียงและความต้องการใช้สื่อของอาจารย์ด้วย โดยมีรายละเอียด ดังนี้

เป้าหมาย	การดำเนินการ	การประเมินผล
1. จัดหาฐานข้อมูลใหม่ๆ เพื่อให้อาจารย์และนักศึกษาได้ใช้ประโยชน์ในการนำข้อมูล หรือองค์ความรู้ใหม่ๆ มาใช้ในการเรียนการสอน ค้นคว้า วิจัย มากยิ่งขึ้น	1. สืบค้นฐานข้อมูลใหม่ๆ จากตัวแทนจำหน่ายเพื่อให้อาจารย์/นักศึกษาทดลองใช้ก่อนการสั่งซื้อ เนื่องจากปัจจุบันสามารถเจรจาต่อรองเพื่อขอทดลองใช้โดยมีการกำหนดระยะเวลาก่อนดำเนินการสั่งซื้อได้	- สถิติ/จำนวนการเข้าทดลองใช้ฐานข้อมูลใหม่ๆ ที่ห้องสมุดจัดหามาให้ทดลองใช้ก่อนการสั่งซื้อ - จำนวนการส่งคำอธิบายรายวิชาให้กับห้องสมุดตามระยะเวลาที่กำหนด - ผลสำรวจความพึงพอใจของนักศึกษาต่อการให้บริการทรัพยากรเพื่อการเรียนรู้และการปฏิบัติการ
2. เพิ่มจำนวนสิ่งพิมพ์ในรูปดิจิทัล หรือ Ebooks ทดแทนหนังสือหรือวารสาร	2. สอบถามความต้องการ/ความสนใจเกี่ยวกับฐานข้อมูล หรือสิ่งพิมพ์ต่างๆ จากคณาจารย์/นักศึกษา เพื่อให้สามารถจัดหาได้ตรงกับความต้องการ ซึ่งมีทั้งการขอข้อมูลโดยตรง และการขอคำอธิบายรายวิชาจากภาค/สาขาวิชา/โครงการต่างๆ เพื่อให้สามารถจัดเตรียมหนังสือ/ฐานข้อมูลได้ตรงกับการใช้งาน 3. จัดซื้อสิ่งพิมพ์ในรูปดิจิทัล หรือ Ebooks แทนการจัดซื้อหนังสือ/วารสาร หรือสิ่งพิมพ์ต่างๆ	- สถิติของจำนวนหนังสือ/ตำราและสื่อดิจิทัลที่มีให้บริการ และสถิติการใช้งานหนังสือ/ตำรา สื่อดิจิทัล

7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators) ของหลักสูตร

ดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
1) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อวางแผน ติดตาม และทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร	✓	✓	✓	✓	✓
2) มีรายละเอียดของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.2 ที่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติ หรือ มาตรฐานคุณวุฒิสาขา/สาขาวิชา (ถ้ามี)	✓	✓	✓	✓	✓
3) มีรายละเอียดของรายวิชา และรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.3 และ มคอ.4 อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุกรายวิชา	✓	✓	✓	✓	✓
4) จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา และรายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.5 และ มคอ.6 ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา	✓	✓	✓	✓	✓
5) จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.7 ภายใน 60 วัน หลังสิ้นสุดปีการศึกษา	✓	✓	✓	✓	✓
6) มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ ที่กำหนดใน มคอ.3 และ มคอ.4 (ถ้ามี) อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา	✓	✓	✓	✓	✓
7) มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน หรือ การประเมินผลการเรียนรู้ จากผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงานใน มคอ.7 ปีที่แล้ว		✓	✓	✓	✓
8) อาจารย์ใหม่ (ถ้ามี) ทุกคน ได้รับการปฐมนิเทศหรือคำแนะนำด้านการจัดการเรียนการสอน	✓	✓	✓	✓	✓
9) อาจารย์ประจำหลักสูตรทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ อย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง	✓	✓	✓	✓	✓
10) จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน (ถ้ามี) ได้รับการพัฒนาวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ต่อปี	✓	✓	✓	✓	✓
11) ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตร เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0		✓	✓	✓	✓
12) ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่ เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0			✓	✓	✓

หมวดที่ 8 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน

1.1 การประเมินกลยุทธ์การสอน

1.1.1 การสังเกตพฤติกรรมและการโต้ตอบของนักศึกษา

1.1.2 การประชุมคณาจารย์ในภาควิชา เพื่อการแลกเปลี่ยนเรียนรู้และขอคำแนะนำ

1.1.3 การสอบถามจากนักศึกษา

1.1.4 การทดสอบกลางภาคและปลายภาค จะสามารถชี้ได้ว่าผู้เรียนมีความเข้าใจหรือไม่ในเนื้อหาที่ได้สอนไปหากพบว่ามีปัญหาก็จะต้องมีการดำเนินการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนในโอกาสต่อไป

1.2 การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

1.2.1 ประเมินจากนักศึกษาเกี่ยวกับการสอนของอาจารย์ในทุกด้าน เช่น กลวิธีการสอน การตรงต่อเวลา การชี้แจงเป้าหมาย วัตถุประสงค์ของรายวิชา เกณฑ์การวัดและประเมินผล และการใช้สื่อการสอน

1.2.2 ประเมินโดยตัวอาจารย์เองและเพื่อนร่วมงาน

2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

มีกระบวนการที่ได้ข้อมูลย้อนกลับในการประเมินคุณภาพของหลักสูตรในภาพรวม เช่น

2.1 ประเมินหลักสูตรในภาพรวมโดยนักศึกษาชั้นปีสุดท้าย

2.2 ประชุมผู้แทนนักศึกษากับผู้แทนอาจารย์

2.3 ประเมินโดยที่ปรึกษาหรือผู้ทรงคุณวุฒิจากรายงานผลการดำเนินการหลักสูตร

2.4 ประเมินโดยผู้ใช้บัณฑิตหรือผู้มีส่วนเกี่ยวข้องอื่น ๆ

3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร

การประเมินผลการดำเนินงานเป็นไปตามการประเมินคุณภาพหลักสูตรตามหลักเกณฑ์ของ สกอ.

4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุง

4.1 มีการนำข้อมูลจากการรายงานผลการดำเนินการรายวิชาเสนออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

4.2 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรสรุปผลการดำเนินการประจำปีเสนอผู้อำนวยการโครงการฯ

4.3 ประชุมอาจารย์ประจำหลักสูตรเพื่อพิจารณาทบทวนผลการดำเนินการหลักสูตร

ภาคผนวก

<u>ภาคผนวก</u> 1 ผลงานทางวิชาการ (ย้อนหลัง 5 ปี) ของอาจารย์ประจำหลักสูตรและอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ผลงานวิชาการ รศ.ดร.วิโรจน์ ลิ่มตระการ

- **บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 ; 0.4**

  Wiroj Limtrakarn, Yotsakorn Pratumwal, Sombat Muengtaweepongsa, “Whole blood viscosity modeling using Power law, Casson, and Carreau Yasuda models integrated with image scanning U-tube viscometer technique”, Songklanakarin Journal of Science and Technology, 5 Jul 2016, p.625-631.

- **บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556; 1**

  Phassakorn Klinkwan, Chalunda Kongmaroeng, **Wiroj Limtrakarn**, “Hand Rehabilitation for Edema Reduction in Chronic Stroke Patients: Design”, The 5th International Conference on Engineering, Energy and Environment, 1-3 November 2017, BIOM-01, p.3-9.

  Nithidol polnikorn, **Wiroj Limtrakarn**, “Tube Radius,Viscosity, and Haematocrit Parameter to Derivation of Blood Behaviour Equations”, The 5th International Conference on Engineering, Energy and Environment, 1-3 November 2017, BIOM-04, p.23-30.

  Noppamad Tangmanee, **Wiroj Limtrakarn**, “Mirror Therapy Rehabilitation for Lower Limb of Acute Stroke Patients: Pilot Study”, The 5th International Conference on Engineering, Energy and Environment, 1-3 November 2017, BIOM-02, p.10-15

ผลงานวิชาการ รศ.นพ.สมบัติ มุ่งทวีพงษา

- **บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556; 1**

  Jongsathapongpan A, Raumthanthong A, Muengtaweepongsa S. Successful recanalization with multimodality endovascular interventional therapy in acute ischemic stroke. World J Clin Cases. 2014 Mar 16;2(3):78-85. doi: 10.12998/wjcc.v2. i3.78.

Nidhinandana S, Ratanakorn D, Charnnarong N, Muengtaweepongsa S, Towanabut S; i-STROKE Investigators. Blood pressure control among stroke patients in Thailand--the i-STROKE study. J Stroke Cerebrovasc Dis. 2014 Mar;23(3):476-83. doi: 10.1016/ j.jstrokecerebrovasdis.2013.04.006.

Muengtaweepongsa S, Hunghok W, Harnirattisai T. Poor recognition of prompted treatment seeking even with good knowledge of stroke warning signs contribute to delayed arrival of acute ischemic stroke patients in Thailand. J Stroke Cerebrovasc Dis. 2014 May-Jun;23(5):948-52. doi: 10.1016/j.jstrokecerebrovasdis. 2013.07.044.

Pinichjindasup A, Homvises B, Muengtaweepongsa S. Therapeutic hypothermia with extracorporeal membrane oxygenation (ECMO) and surface cooling in post-cardiac arrest patients: 4 case reports. J Med Assoc Thai. 2014 Aug;97 Suppl 8:S223-7.

Navarro JC, Gan HH, Lao AY, Baroque AC 2nd, Hiyadan JH, Chua CL, San Jose MC, Advincula JM, Lee CF, Bousser MG, Chen CL; CHIMES Study Investigators. Baseline characteristics and treatment response of patients from the Philippines in the CHIMES study. Int J Stroke. 2014 Oct;9 Suppl A100:102-5. doi: 10.1111/ijs.12324.

Muengtaweepongsa S, Prapa-Anantachai P, Dharmasaroja PA, Rukkul P, Yodvisitsak P. External validation of the SEDAN score: The real world practice of a single center. Ann Indian Acad Neurol. 2015 Apr-Jun;18(2):181-6. doi: 10.4103/0972-2327.150592.

Venketasubramanian N, Young SH, Tay SS, Umapathi T, Lao AY, Gan HH, Baroque AC 2nd, Navarro JC, Chang HM, Advincula JM, Muengtaweepongsa S, Chan BP, Chua CL, Wijekoon N, de Silva HA, Hiyadan JH, Suwanwela NC, Wong KS, Poungvarin N, Eow GB, Lee CF, Chen CL; CHIMES-E Study Investigators. CHInese Medicine NeuroAiD Efficacy on Stroke Recovery - Extension Study (CHIMES-E): A Multicenter Study of Long-Term Efficacy. Cerebrovasc Dis. 2015 Apr.;39(5-6):309-18. doi: 10.1159/000382082.

Palangrit S, Muengtaweepongsa S. Risk Factors of Stroke in Pathumthani Province, Thailand. J Med Assoc Thai. 2015 Jul;98(7):649-55.

Dharmasaroja PA, Muengtaweepongsa S. Outcomes of patients with large middle cerebral artery infarct treated with and without intravenous thrombolysis. J Neurosci Rural Pract. 2016 Jan-Mar;7(1):36-9. doi: 10.4103/0976-3147.172149.

Muengtaweepongsa S, Jantanukul A, Suwanprasert K.Should the heart rate including the heart rate variability be important prognostigators in cardiac arrest? Resuscitation. 2016 Jan;98:e15. doi: 10.1016/j.resuscitation.2015.08.026.

Lee CF, Venketasubramanian N, Wong KS, Chen CL; CHIMES Study Investigators. Comparison Between the Original and Shortened Versions of the National Institutes of Health Stroke Scale in Ischemic Stroke Patients of Intermediate Severity. Stroke. 2016 Jan;47(1):236-9. doi: 10.1161/STROKEAHA.115.011657.

Dharmasaroja PA, Muengtaweepongsa S, Pattaraarchachai J. Clinical course, prognostic factors, and long-term outcomes of malignant middle cerebral artery infarction patients in the modern era. Neurol India. 2016 May-Jun;64(3):436-41. doi: 10.4103/0028-3886.181567.

Johnston SC, Amarenco P, Albers GW, Denison H, Easton JD, Evans SR, Held P, Jonasson J, Minematsu K, Molina CA, Wang Y, Wong KS; SOCRATES Steering Committee and Investigators. Ticagrelor versus Aspirin in Acute Stroke or Transient Ischemic Attack. N Engl J Med. 2016 Jul 7;375(1):35-43. doi: 10.1056/NEJMoa1603060.

Venketasubramanian N, Lee CF, Young SH, Tay SS, Umapathi T, Lao AY, Gan HH, Baroque Ii AC, Navarro JC, Chang HM, Advincula JM, Muengtaweepongsa S, Chan BP, Chua CL, Wijekoon N, de Silva HA, Hiyadan JH, Suwanwela NC, Wong KS, Poungvarin N, Eow GB, Chen CL; CHIMES-E Study Investigators. Prognostic Factors and Pattern of Long-Term Recovery with MLC601 (NeuroAiD?) in the Chinese Medicine NeuroAiD Efficacy on Stroke Recovery - Extension Study. Cerebrovasc Dis. 2016 Nov 15;43(1-2):36-42.

Intharakham K, Suwanprasert K, Muengtaweepongsa S. Correlation between decreased parasympathetic activity and reduced cerebrovascular reactivity in patients with lacunar infarct. Current Neurovascular Research. 2017 Feb 1;14 (1):Pages 65-70

Srivilaithon W, Muengtaweepongsa S. The Outcomes of Targeted Temperature Management After Cardiac Arrest at Emergency Department: A Real-World Experience in a Developing Country. Ther Hypothermia Temp Manag. 2017 Mar; 7(1):24-29.

Aibiki M, Chiang MC, Muengtaweepongsa S, Pothiawala S, Huang CH. Asian Targeted Temperature Management Task Panel Report. Ther Hypothermia Temp Manag. 2017 Mar;7(1):16-23

Aibiki M, Chiang MC, Muengtaweepongsa S, Pothiawala S, Huang CH. Asian Targeted Temperature Management Task Panel Report. Ther Hypothermia Temp Manag. 2016 Jul 12. [Epub ahead of print]

Srivilaithon W, Muengtaweepongsa S. The Outcomes of Targeted Temperature Management After Cardiac Arrest at Emergency Department: A Real-World Experience in a Developing Country. Ther Hypothermia Temp Manag. 2016 Nov 11. [Epub ahead of print].

Intharakham K, Suwanprasert K, Muengtaweepongsa S. Correlation between decreased parasympathetic activity and reduced cerebrovascular reactivity in patients with lacunar infarct. Curr Neurovasc Res. 2016 Dec 13. [Epub ahead of print]

ผลงานวิชาการ รศ.ดร.สิริมา มงคลสัมฤทธิ์

- **บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 แต่สถาบันนำเสนอสภาสถาบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และแจ้งให้ กพอ./กกอ. ทราบภายใน 30 วันนับแต่วันที่ออกประกาศ (ซึ่งไม่อยู่ใน Beall's list) หรือตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1; 0.8**

Pratipanawatr T., Rawdaree P., Chetthakul T., Bunnag P., Ngarmukos C., Benjasuratwong Y., Leelawatana R., Kosachunhanun N., Plengvidhya N., Deerochanawong C., Suwanwalaikorn S., Krittiyawong S., Mongkolsomlit S., Komoltri C. (2015). Differences in mortality by education level among patients in diabetic registry for Thailand. Southeast Asian J Trop Med Public Health. 46 (1) : 125-132.

Poprom N., Wilasrusmee C., Euanorasetr C., Suwanthanma W., Mongkolsomlit S. (2016). Development of scoring system for screening colorectal cancer: an Alternative access to health care services. Rama Med J. 39 : 155-162.

Mongkonbut C., Mongkolsomlit S. (2018). Situation of workplace violence and self-management by autonomous university personnel. Journal of Public health; 48 (1) : 83-94.

- **บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูลกลุ่มที่ 2 ; 0.6**

Srikitvilaisak N., Mongkolsomlit S. (2016). The Effects of a Behavioral Change Program in low risk drinker or hazardous drinker individuals. The Public Health Journal of Burapha University. 11 (1) : 39-51.

Pradit P., Mongkolsomlit S., Sumpowthong K. (2016). Meta-analysis of factors associated with malaria prevention behavior based on the Health Belief Model. Journal of Health Science Research. 10 (2) : 92-104.

Mongkolsomlit S., Phatarakamin S. (2017). Client factors affecting the delay of the first antenatal care visit and inadequate antenatal care in sub-district health promoting hospitals, Angthong province. Journal of Health Science; 26 (4) : 723-729.

Khamrin W., Mongkolsomlit S. (2018). Sexual risk behavior and factors associated with sexual intercourse among secondary students in Suksasongkhro School, Lampang province. Journal of Health Science; 27 (4) : 587-96.

ผลงานวิชาการ ผศ.นริศ เจริญพร

- **บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ: 0.2**

ชูชาติ ดวงหาญ, **นริศ เจริญพร** และ จิรวรรณ คล้อยภยันต์. (2559). การพัฒนาเครื่องมือในการวัดเวลาปฏิกิริยาในการตอบสนองและเวลาการเคลื่อนไหวของกล้ามเนื้อขาภายใต้การจำลองสถานการณ์ในการขับขี่รถยนต์. ในการประชุมวิชการด้านการพัฒนาการดำเนินงาน ครั้งที่ 7. ประจำปี 2559. วันที่ 12 พฤษภาคม 2559. ณ โรงแรมริชมอนด์. (204-211). นนทบุรี.

พงศธ์ร สุราวฒุ, **นริศ เจริญพร** และ จิรวรรณ คล้อยภยันต์. (2559). การปรับปรุงวิธีการทำงานของพนักงานบรรจุวุ้นเส้นโดยประยุกต์ใช้หลักการยศาสตร์. ในการประชุมวิชการด้านการพัฒนาการดำเนินงาน ครั้งที่ 7. ประจำปี 2559. วันที่ 12 พฤษภาคม 2559 ณ โรงแรมริชมอนด์. (1-8). นนทบุรี.

กมลทิพย์ แจ่มจันทร์, จิรวรรณ คล้อยภยันต์ และ **นริศ เจริญพร.** (2559). การประยุกต์ใช้กระบวนการแปรความต้องการเชิงคุณภาพเพื่อปรับปรุงอุปกรณ์วัดความอ่อนตัวในท่านั่งงอตัว. ในการประชุมวิชาการด้านการพัฒนาการดำเนินงาน ครั้งที่ 7. ประจำปี 2559. วันที่ 12 พฤษภาคม 2559. ณ โรงแรมริชมอนด์. (734-741). นนทบุรี.

อภิรักษ์ วงษ์เหมภูมิ, **นริศ เจริญพร**, พัชรี คุณค้ำชู และ ผกามาศ พิริยะประสาธน์. (2560). การตอบสนองทางสรีรวิทยาในการทำงานบนที่สูงของเด็กทำงาน. ในการประชุมวิชาการทางการยศาสตร์แห่งชาติ 2560, วันที่ 20-22 ธันวาคม 2560. (101-109). สมาคมการยศาสตร์ไทย.

ขวัญแข สงัดวงศ์, สสิธร เทพตระการพร, **นริศ เจริญพร** และ กรอนงค์ ยืนยงชัยวัฒน์. (2560). การศึกษาลักษณะอุณหภูมิสิ่งแวดล้อมในการทำงาน เพื่อหาขีดจำกัดและคำแนะนำที่เหมาะสมสำหรับเด็ก. ในการประชุมวิชาการทางการยศาสตร์แห่งชาติ 2560. วันที่ 20-22 ธันวาคม 2560. (82-93). สมาคมการยศาสตร์ไทย.

สุเมธี อู่จันทร์ฉาย, **นริศ เจริญพร** และ จิรวรรณ คล้อยภยันต์. (2561). การปรับปรุงขั้นตอนการอัดยางนอกตามหลักการยศาสตร์ในแผนกคลังสินค้าสำเร็จรูปและจัดส่ง: กรณีศึกษา. ในการประชุมวิชาการด้านการพัฒนาการดำเนินงาน ครั้งที่ 9. ประจำปี 2561. วันที่ 11 พฤษภาคม 2561. ณ โรงแรมจัสมิน ซิตี้ สุขุมวิท 23. (459-465). กรุงเทพฯ.

- **ประสบการณ์จากสถานประกอบการ; 1**

โครงการให้คำปรึกษาและพัฒนางานด้านการยศาสตร์เพื่อปรับปรุงงาน. (2557). ให้บริษัท Pandora Production จำกัด ปี 2557 ผ่านสถาบันวิจัยและให้คำปรึกษาแห่งมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ (TU-RAC) เลขที่โครงการ 2556A00251. (1). กรุงเทพฯ.

โครงการให้คำปรึกษาและพัฒนางานด้านการยศาสตร์เพื่อปรับปรุงงาน. (2561). ให้บริษัท Pepsico จำกัด ปี 2561 ผ่านสถาบันวิจัยและให้คำปรึกษาแห่งมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ (TU-RAC) เลขที่โครงการ 2561A00704. (1). กรุงเทพฯ.

- **บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ.หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาสวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 ; 0.4**

Kaewdok T., Piriyaprasarth P., Taptagaporn S., Kooncumchoo P. and **Charoenporn N.** (2014). An explorative study of manual resident handling: Learning from the 2011 floods in Thailand. The 3rd International Conference of the South East Asian Network of Ergonomics Societies, 1-5 December. (1-6). Singapore.

Charoenporn N., Buaphud O. and Kooncumchoo P. (2016). Effects of knife handle types, blade lengths and grip posture on forearm muscle activities and wrist movements, The 19th Triennial Congress of the International Ergonomics Association, 9-14 August. (1-8). Melbourne. Australia.

Kaewdok T., Taptagaporn S., **Charoenporn N.,** Kooncumchoo P. and Piriyaprasarth P. (2016). Video-Based Postureal Hazard Identification dueing Flood Victim Evacuation. Thammasat International Journal of Science and Technology, Vol.21. N0, January-March 2016. (29-37)

ผลงานวิชาการ รศ.ดร สมชาติ โชคชัยธรรม

- **บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูลกลุ่มที่ 2 ; 0.6**

Orachon T, Yoshida T, Chockchaitam S, Iwahashi M, Kiya H. (2016). Channel Scaling for Integer Implementation of minimium lifting 2D Wavelet Transform. In IEICE Transaction of Fundamentals of Electronics, Communications and Computer Sciences. 2016. E99A (7). July. (pp.1420-1429).

- **บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ.หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษา*ว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาสวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 ; 0.4***

Somchart Chokchaitam, Phakdee Sukpornsawan. (2018). Luminance Compensation based on Background Shadow for White-Pill Identification. ABBE conference. 28-29 Apr 2018. (pp.40-44). Hotel Novotel Zurich City West, Zürich, Switzerland.

S.Chokchaitam. (2015). An Optimum-Rounding 5/3 IWT based on 2-level Decomposition for Lossless/Lossy Image Compression. In VISAPP 2015. 11-มี.ค.-58 (pp.13-19). Berlin, German.

ผลงานวิชาการ รศ.ดร.จรี ไชยชาญ

- **บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ.หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาสวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 ; 0.4**

  J. Chaichan, S. Teerachat, C.Wanna and k. Na Bangchang. (2015). The Computational Model of P53 Regulatory Circuit Manipulation in Cancer Therapy. *BMEicon 2015 international conference*. 25-27 November 2015. (Page(s): 1 – 5). Pattaya, Thailand.

- **บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ ; 0.2**

  จรี ไชยชาญ และ อนันต์ วุฒิอภิญญา. (2559). การตรวจจับภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือดจากคลื่นไฟฟ้าหัวใจโดยใช้เทคนิค Discrete Wavelet Packet Transform. ใน *การประชุมวิชาการทางวิศวกรรมไฟฟ้าครั้งที่ 39*. 2-4 พฤศจิกายน 2559. (หน้า741-744). หัวหิน จังหวัดเพชรบุรี.

- **บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556; 0.4**

  Malinee Kamphong, Apichart Kanisap and Jaree Chaicharn “An investigation on parasympathetic nevous system in obstructive sleep apnea syngrome” BMEicon2013 October 23 – 25, 2013 krabi, Thailand

ผลงานวิชาการ รศ.ดร.ทรงยศ นาคอริยกุล

- **ตำราหรือหนังสือที่ผ่านการพิจารณาตามหลักเกณฑ์การประเมินตำแหน่งทางวิชาการแต่ไม่ได้นำมาขอรับการประเมินตำแหน่งทางวิชาการ ; 1**

  การวิเคราะห์และออกแบบระบบดิจิทัล. ทรงยศ นาคอริยกุล. สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. 2560.จำนวน 368 หน้า.

- **บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ.หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาสวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 ; 0.4**

  Songyot Nakariyakul. (2016). Gene Selection Using Interaction Information for Microarray-based Cancer Classification. IEEE Conference on Computational Intelligence inBioinformatics and Computational Biology. 5-7 October 2016. (pp.1-5). เชียงใหม่.

Nawin Somyat, Songyot Nakariyakul. (2018). Thai Lottery Number Reader App for Blind Lottery Ticket Sellers. The 10th International Conference on Knowledge and Smart Technology.31 มกราคม - 3 กุมภาพันธ์ 2561. (pp.139-143). โรงแรมแคนทารี ฮิลล์, เชียงใหม่.

Nawin Somyat, Teepakorn Wongsansukjaroen, Wuttinan Longjaroen, Songyot Nakariyakul. (2018). NavTU: Android navigation app for Thai people with visual impairments.The 10th International Conference on Knowledge and Smart Technology. 31 มกราคม - 3 กุมภาพันธ์ 2561. (pp. 134-138).โรงแรมแคนทารี ฮิลล์, เชียงใหม่.

- **บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูลตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานวิชาการ พ.ศ.2556 ; 1**

Songyot Nakariyakul. (2018). High-dimensional hybrid feature selection using interaction information-guided search. วารสาร Knowledge-Based Systems. 2018. vol. 145. (pp. 59-66).

ผลงานวิชาการ รศ.ดร. นภดล อุชายภิชาติ

- **บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ ; 0.2**

นภดล อุชายภิชาติ, ณัฐพงศ์ ตัณฑนุช, ปฏิพล สุริยะโชติ, เกริกฟ้า ม่วงสอน. (2018). การพัฒนาวิธีการวัดมุมในการวิเคราะห์หยดน้ำโดยวิธีการประมวลผลภาพ. ใน การปรชุมวิชาการบัณฑิตศึกษาระดับชาติและนานาชาติครั้งที่ 8 ม.ศิลปากร. 28-29 มิถุนายน 2561. (หน้า S14-S24). ศูนย์มานุษยวิทยาสิรินธร(องค์การมหาชน) กรุงเทพฯ.

นภดล อุชายภิชาติ, ณัฐพงศ์ ตัณฑนุช. (2018). การพัฒนาวิธีการวัดมุมในการวิเคราะห์หยดน้ำโดยวิธีการประมวลผลภาพเพื่อประเมินระดับของความไม่ชอบน้ำของผิวฉนวนไฟฟ้า. ใน การประชุมวิชาการทางวิศวกรรมไฟฟ้าครั้งที่ 41. 21-23 พ.ย.-61. (หน้า 245-248). โรงแรมสุนีย์ แกรนด์ โฮเทล แอน คอนเวนชั่น เซ็นเตอร์ จังหวัดอุบลราชธานี.

Nopadol Uchaipichata, ChusakThanawattanob, AdisaiBuakhamsric. (2016).The Development of ST-Episode Detection in Holter Monitoring for Myocardial Ischemia. In Procedia Computer Science. 2016. Volume 86. March. (Pages 188-191).

นภดล อุชายภิชาติ, ภิญญาพัชญ์ รอดแก้ว. (2559). การพัฒนาวิธีการตรวจจับความผิดปกติของสัญญาณเสียงหัวใจโดยวิธีการแปลงฟูเรียร์ช่วงเวลาสั้น. ใน การประชุมวิชาการทางวิศวกรรมไฟฟ้าครั้งที่ 39. 2-4 พ.ย.-59. (หน้า 725-728). โรงแรมเดอะรีเจ้นท์ ชะอำบีช รีสอร์ท หัวหิน จังหวัดเพชรบุรี.

ผลงานวิชาการ ศ.ดร.ผดุงศักดิ์ รัตนเดโช

- **บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูลตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556; 1**

Wessapan, T. and Rattanadecho, P., "Temperature Induced in Human Organs due to Near-Field and Far-Field Electromagnetic Exposure Effects", International Journal of Heat and Mass Transfer, Vol 119, pp. 65-76, 2018: Impact Factor 3.458. April 2018

Makul N., Vongpradubchai, S.and **Rattanadecho, P.**, “Experimental Investigations on Microwave-assisted Drying of cement-based materials using A Combined Unsymmetrical Double-feed Microwave and Vacuum Dryer”, International Journal of Heat and Mass Transfer, vol 127, pp 179-192, December 2018: Impact Factor 3.458.

Intra, P., Yawootti, A. and **Rattanadecho, P.**, “Corona discharge characteristics and particle losses in a unipolar corona-needle charger obtained through numerical and experimental studies”, Journal of Electrical Engineering and Technology, Vol. 12, pp. 1921-1930, January 2017:Impact Factor 0.525.

Isares Dhuchakallaya, Patcharin Saechan, **Phadungsak Rattanadecho**, “The performance improvement of a cascade thermoacoustic engine by adjusting the acoustic impedance in the regenerator”, International Journal of Energy Research Int. J. Energy Res. 2017; 41:502-511 (Published online 22 September 2016.

ผลงานวิชาการ ผศ.ดร.สมศักดิ์ วงษ์ประดับไชย

- **บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องการประชุมวิชาการระดับชาติ ; 0.2**

สมศักดิ์ วงษ์ประดับไชย , เกียรติขจร สุเวทเวทิน วิทวัส ศตสุข ภาวิน กันมล , ทัศฐา ศรีวาลัย และ ผดุงศักดิ์ รัตนเดโช 2561 “การวิเคราะห์คุณสมบัติของซีเมนต์เพสต์ โดยการอบแห้งด้วยเครื่องไมโครเวฟระบบสุญญากาศ” การประชุมวิชาการเครือข่ายวิศวกรรมเครื่องกลแห่งประเทศไทย ครั้งที่ 32 จังหวัดมุกดาหาร TSF-0024 หน้า 1087-1093, วันที่ 3 - 6 กรกฎาคม 2561

ณัฐวีร์ เพ็งพุ่ม, สมศักดิ์ วงษ์ประดับไชย และ ผดุงศักดิ์ รัตนเดโช 2560 “แบบจำลอง 2 มิติ สำหรับวิเคราะห์การแพร่กระจายความเข้มข้นของมลพิษและการถ่ายเทความร้อนโดยการพาความร้อนภายในโรงงานอุตสาหกรรม” การประชุมวิชาการเครือข่ายวิศวกรรมเครื่องกลแห่งประเทศไทย ครั้งที่ 31, 4 – 7 กรกฎาคม 2560 จังหวัดนครนายก หน้า TSF31-.01 ถึง TSF31-08

- **บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 ; 0.4**

Jirapol Klinbun and **Somsak Vongpradubchai** ,"Experimental Optimization of Heat Input and Coolant Flow Rate of a Micro Heat Pipe with R134a as Working Fluid", Transactions on GIGAKU (Special Tissue of The 4th International Symposium on Engineering, Energy and Environment (ISEEE2015) Vol.3, No.3, December 2016, 3(3)(2016)S03001/1-7.

สมศักดิ์ วงษ์ประดับไชย, ผดุงศักดิ์ รัตนเดโช, ธีรพจน์ เวศพันธุ์, "Simulated Software for Predicting Specific Absorption Rate (SAR) and Heat Transfer in Human Head Subjected to Mobile Phone Radiation", 42nd International Exhibition of Inventions of Geneva, April 1, 2014, 1 page.

สมศักดิ์ วงษ์ประดับไชย, ผดุงศักดิ์ รัตนเดโช, วิโรจน์ จินดารัตน์, "Commercialized Drier Processing Using a Combined Unsymmetrical Double-Feed Low Power Microwave and Vacuum System(CUMV)", 42nd International Exhibition of Inventions of Geneva, April 1, 2014, 1 page.

Klinbun, J. and Vongpradubchai, S., 2015, "Experimental Optimization of Heat Load and Cooling Flow Rate of a Micro Heat Pipe with R134a as Working Fluid", The 4th International Symposium on Engineering, Energy and Environments, Pattaya, 8-10 November 2015, pp. 785-792.

Pongpakpien, S., Vongpradubchai, S., Keangin, P. and Rattanadecho, P., 2015, "An Experimental Analysis of Heat Transfer in Liver Tissue during Microwave Ablation using Single and Double Slot Antenna", The 4th International Symposium on Engineering, Energy and Environments, Pattaya, 8-10 November 2015, pp. 71-77.

- **งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับนานาชาติ ; 1**

สมศักดิ์ วงษ์ประดับไชย, ผดุงศักดิ์ รัตนเดโช, กริช เจียมจิโรจน์, "Commercialized Drier Processing Using A Combined Microwave-Hot Air Spouted Bed (CMHS), SEOUL INTERNATIONAL INVENTION FAIR (SIIF2014), 27 พ.ย.-1 ธ.ค.57 รางวัลเหรียญเงินสิ่งประดิษฐ์

- **บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 แต่สถาบันนำเสนอสภาสถาบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และแจ้งให้ กพอ./กกอ. ทราบภายใน 30 วันนับแต่วันที่ออกประกาศ (ซึ่งไม่อยู่ใน Beall's list) หรือตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1; 0.8**

  จิตรภาณุ กุลทอง, สมศักดิ์ วงษ์ประดับไชย, สุชัย พงษ์พากเพียร, พรทิพย์ แก่งอินทร์ และผดุงศักดิ์ รัตนเดโช, 2016, “การจำลองเชิงคอมพิวเตอร์สำหรับการรักษามะเร็งตับโดยใช้ความร้อนจากคลื่นไมโครเวฟผ่านทางท่อนำคลื่น”, Research Journal-Rajamangala University of Technology Thanyaburi, Vol 15, No. 1, pp. 1-12.

ผลงานวิชาการ ผศ.ดร.บรรยงค์ รุ่งเรืองด้วยบุญ

- **บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556; 1**

  T. Luckanawat, P. Kooncumchoo. And B. Rungroungdouyboon, “Design and Development of the Lower Limb Rehabilitation Robot for Restoration of Normal Gait in Stroke Patients”,Journal of Research and Applications in Mechanical Engineering (Special issue on TSME-ICOME2015) Vol.4, Issue 1(2016), November 1- December 31, 2016, pp.68-78.

  Poonsak Pisek, Somchai Sessirisombat, Bunyong Rungroungdouyboon ,“Biomechanical Evaluation of the Maxilla during Maxillary Distraction Osteogenessis with the New Hybrid Distraction Device: A Finite Element Analysis”, J Med Assoc Thai 2017; 100 (Suppl. 6) June 25, 2017,S16-S23.

  Nongnuch Luangpon, Thanapol Luckanawat, Bunyong Rungroungdouyboon, Patcharee Kooncumchoo, “Improving gait speed and walking distances after 8 weeks training with TU gait trainer in patients with chronic stroke”, Thammasat Medical Journal Vol 18 No 3 (2018): July – September. pp.322-329

  ณัฐธยาน์ สมงาม*, บรรยงค์ รุ่งเรืองด้วยบุญ, “การออกแบบและพัฒนาอุปกรณ์ช่วยฝึกเดินที่มีระบบพยุงน้ำหนัก บางส่วนสำหรับเด็ก”, The 11th National Conference on Persons with Disabilities 2019 “NCPD 2019” ณ IMPACT – The Portal Ballroom, 5 กรกฎาคม 2562, จำนวน 15 หน้า.

- **ตำราหรือหนังสือที่ผ่านการพิจารณาตามหลักเกณฑ์การประเมินตำปหน่งทางวิชาการแต่ไม่ได้นำมาขอรับการประเมินตำแหน่งทางวิชาการ ; 1**

  Rattanadecho, P.1 Pichaicherd, A.1, Chanamai, P.1, Rungroungdouyboon, B.1, Makul, N.2 "A novel rapid microwave-thermal process for accelerated curing of concrete: Prototype design, optimal process and experimental investigations", Construction and Building Materials. (Construction and Building Materials, 1 October 2016, 123:768-784)

- **งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับนานาชาติ ; 1**

  จักรพันธุ์ ชวนอาษา, บรรยงค์ รุ่งเรืองด้วยบุญ, จิณพิชญ์ชา มะมม และ มรรยาท รุจิวิชชญ์, 2015 ผลงาน "Automatic Repositioning Bed" รางวัลเหรียญทองและรางวัลพิเศษ (Special Award) Geneva International Invention Exposition ที่ประเทศสวิตเซอร์แลนด์

ผลงานวิชาการ รศ.ดร.ดุลยโชติ ชลศึกษ์

- **ตำราหรือหนังสือที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอรับตำแหน่งทางวิชาการแล้ว; 1/ ตำราหรือหนังสือที่ผ่านการพิจารณาตามหลักเกณฑ์การประเมินตำแหน่งทางวิชาการแต่ไม่ได้นำมาขอรับการประเมินตำแหน่งทางวิชาการ; 1**

  ดุลยโชติ ชลศึกษ์ 2559 "การออกแบบระบบท่อทางวิศวกรรม" ได้รับทุนตำราจากมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 328 หน้า เผยแพร่ออนไลน์ตั้งแต่ มกราคม 2559 http://dulyachot.me.engr.tu.ac.th/pipebook.pdf

- **งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติ ; 0.6**

  กฤษติน ยศวิปาน ชลิตา งามศรีวิเศษ และ ดุลยโชติ ชลศึกษ์ 2558 "ชุดแปลงจักรยานยนต์ไฮบริด (Motorcycle Hybrid - Hybrid Motorcycle Add-on Kit)" รางวัลชนะเลิศ โครงการประกวดนวัตกรรมยานยนต์ครั้งที่ 6 ในงานมหกรรมยานยนต์ ครั้งที่ 32

  ปรินทร วณิชชยังกูร พงษ์นรินทร์ อยู่มา และ ดุลยโชติ ชลศึกษ์ 2558 "เนินชะลอความเร็วอัตโนมัติ V2 (Automatic Speed Bump V2)" รางวัลชมเชยโครงการประกวดนวัตกรรมยานยนต์ ครั้งที่ 6 ในงานมหกรรมยานยนต์ ครั้งที่ 32

- **งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับนานาชาติ; 1**

  ดุลยโชติ ชลศึกษ์, บรรยงค์ รุ่งเรืองด้วยบุญ, ชัยพร นันทกิจ และคณะ, "Amphitrike" หมวดสิ่งประดิษฐ์เพื่อการกีฬาและสันทนาการ, 42nd International Exhibition of Inventions of Geneva, 1 เม.ย.57

- **บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ; 0.2**

  Yomchinda T. and **Cholaseuk, D.**, 2015, "Modelling of Tire Response for the Study of Speed Bump Profiles", การประชุมวิชาการเครือข่ายวิศวกรรมเครื่องกลแห่งประเทศไทย ครั้งที่ 29, 1-3 กรกฎาคม 2558, 8 pages, บทความหมายเลข CST-1422537978.

- **บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 ; 0.4**

  ดุลยโชติ ชลศึกษ์, "Development of a Speed Sensitive Collapsible Mechanical Speed Bump", The 5th International Conference on Engineering, Energy and Environment, 1 - 3 November 2017 , Arnoma Grand Bangkok Hotel, Thailand, 8 pages

  Pornprom Pahubutra, and Dulyachot Cholaseuk, "A Road Test Study on Speed Sensitive ollapsible Mechanical Speed Bump", International Transaction Journal of Engineering, Management, and Applied Sciences & Technologies, Volume 11, No.1, January 2020, doi: 10.14456/ITJEMAST.2020.1, 8 pages

ผลงานวิชาการ รศ.ดร.ธีร เจียศิริพงษ์กุล

- **บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 ; 0.4**

  Rangsan Wannapop, **Thira Jearsiripongkul** and Krit Jiamjiroch, 2017. "Elevation effect in urban water distribution model"The 4th International Conference on Mechatronics and Mechanical Engineering (ICMME 2017): November 28-30, 2017, University of Malaya, Kuala Lumpur, Malaysia. 6 Pages.

  Wannapop R., Songsee T., **Jearsiripongkul T.**, "Development of Automatic Copper Wire Locating System for HDD Manufacturing Process: Image Processing Part", The KKU International Conference 2014 (KKU-IENC 2014), 27-28 March 2014, 5 Page

- **บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 แต่สถาบันนำเสนอสภาสถาบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และแจ้งให้ กพอ./กกอ. ทราบภายใน 30 วันนับแต่วันที่ออกประกาศ (ซึ่งไม่อยู่ใน Beall's list) หรือตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1; 0.8**

  Rangsan Wannapop, **Thira Jearsiripongkul** and Krit Jiamjiroch, 2016. "Effect of elevation to accuracy in water pipeline network simulation" KKU ENGINEERING JOURNAL, June 2016; 43(S3):454-458.

Rangsan Wannapop, Thira Jearsiripongkul and Krit Jiamjiroch, 2019. "Effect of Nadal Elevation Revision in Water Distribution System: A case study of Metropolitan Waterworks Authority, Thailand", International Journal of GEOMATE, Vol.16, issue 53, Jan 2019, pp.184-189.

- **บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556; 1**

Wannapop R., Boonluang T., **Jearsiripongkul T.**, "Effect of Copper Wire Placement Speed Analysis on Actuator Arm by Finite Element", Advanced Materials Research Vols. 931-932 (2014) pp.994-998, 9 May 2014

Wannapop R., Songsee T., **Jearsiripongkul T.**, "Development of Automatic Copper Wire Locating System for HDD Manufacturing Process: Image Processing Part.", Advanced Materials Research Vols. 931-932 (2014) pp. 1342-1347, 9 May 2014

ผลงานวิชาการ ผศ.ดร.กริช เจียมจิโรจน์

- **บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 ; 0.4**

Rangsan Wannapop, Thira Jearsiripongkul and **Krit Jiamjiroch**, 2017. "Elevation effect in urban water distribution model" The 4th International Conference on Mechatronics and Mechanical Engineering (ICMME 2017) : November 28-30, 2017, University of Malaya, Kuala Lumpur, Malaysia. 6p.

ปรัชญาพร ดวงคำ และ กริช เจียมจิโรจน์, 2561, ผลกระทบของความเร็วและความหนาแน่นของพลังงานที่มีต่อการกระจายอุณหภูมิสาหรับผงไนลอน 618-s ในเครื่องพิมพ์ต้นแบบสามมิติแบบผง, วารสารวิชาการวิศวกรรมศาสตร์ มอบ.(UBU Engineering Journal), ฉบับที่ 2 ปีที่ 11 ประจาเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม 2561. 8 หน้า

- **บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 แต่สถาบันนำเสนอสภาสถาบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และแจ้งให้ กพอ./กกอ. ทราบภายใน 30 วันนับแต่วันที่ออกประกาศ (ซึ่งไม่อยู่ใน Beall's list) หรือตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1; 0.8**

ปรัชญาพร ดวงคำ และ **กริช เจียมจิโรจน์**, 2561, ผลกระทบของความเร็วและความหนาแน่นของพลังงานที่มีต่อการกระจายอุณหภูมิสาหรับผงไนลอน 618-s ในเครื่องพิมพ์ต้นแบบสามมิติแบบผง, วารสารวิชาการวิศวกรรมศาสตร์ มอบ.(UBU Engineering Journal), ฉบับที่ 2 ปีที่ 11 ประจาเดือนกรกฎาคม – ธันวาคม 2561. 8 หน้า

Rangsan Wannapop, Thira Jearsiripongkul and **Krit Jiamjiroch**, 2016. “Effect of elevation to accuracy in water pipeline network simulation” KKU ENGINEERING JOURNAL, June 2016; 43(S3):454-458.

ผลงานวิชาการ ผศ.ดร. ชาญณรงค์ อัศวเทศานุภาพ

- **บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องการประชุมวิชาการระดับชาติ ; 0.2**

  ดนุพงษ์ สรรพอุดม, ชาญณรงค์ อัศวเทศานุภาพ, “การหาค่าที่เหมาะสมในกระบวนการผลิตไบโอดีเซลโดยการให้ความร้อนจากไมโครเวฟด้วยวิธีของทากูชิ”, ประชุมวิชาการวิศวกรรมเคมีและเคมีประยุกต์แห่งประเทศไทย ครั้งที่ 24 "Changes: Cleaner Energy, Leaner Processes, Better Living" จ.เชียงใหม่ 18-19 ธันวาคม 2557, หน้า 226-231.

  รัฐพล ชื่นเจริญ, ชาญณรงค์ อัศวเทศานุภาพ , “การศึกษาเปรียบเทียบการใช้พลังงานในระบบท่อส่งจ่ายอากาศอัดระหว่างระบบปลายปิดและระบบวงปิด กรณีศึกษาของโรงงานอุตสาหกรรมผลิตคอมเพรสเซอร์”, ประชุมวิชาการและนำเสนอผลงานทางวิศวกรรม นวัตกรรมและการจัดการอุตสาหกรรมอย่างยั่งยืน ครั้งที่ 5 ประจำปี 2559 , ตุลาคม 2559, 8 หน้า.

- **ตำราหรือหนังสือที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอรับตำแหน่งทางวิชาการแล้ว; 1/ ตำราหรือหนังสือที่ผ่านการพิจารณาตามหลักเกณฑ์การประเมินตำแหน่งทางวิชาการแต่ไม่ได้นำมาขอรับการประเมินตำแหน่งทางวิชาการ; 1**

  ชาญณรงค์ อัศวเทศานุภาพ 2017 “เธอร์โมไดนามิคส์เบื้องต้น” สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ (ISBN 978-616-314-2481), 270 หน้า

- **บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 ; 0.4**

  Malee Santikunaporn, Prapat Wangskarn, and **Channarong Asavatesanupap**, “Evaluation methodology for energy efficiency of air conditioner in Thailand, The 7th International Conference on Energy and Sustainability, 20-22 September 2017, 8 Pages.

  S.Echaroj, M.Santikunaporn , **A. Charnnarong**, “Investigation of DI Diesel Engine Performance using Ethanol-Diesel Fuel Blends”, MATEC Web of Conferences 60, 04003 (2016), 23-25 March 2016, p.24-29.

  C. Asavatesanupap, N. Srisawaivilai, J. Machachanon, S.Echaroj and M.Santikunaporn, “Toluene destruction by non-thermal plasma in corona discharge reactor”, International congress on Chemical, Biological and Environmental Sciences, Osaka, Japan, 10-12 May 2016, p.594-600.

- **บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 แต่สถาบันนำเสนอสภาสถาบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และแจ้งให้ กพอ./กกอ. ทราบภายใน 30 วันนับแต่วันที่ออกประกาศ (ซึ่งไม่อยู่ใน Beall's list) หรือตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1; 0.8**

  อุทัย วงศ์เขื่อนแก้ว, ชาญณรงค์ อัศวเทศานุภาพ, มาลี สันติคุณาภรณ์ , “การเปรียบเทียบผลประหยัดพลังงานสำหรับมาตรการติดตั้งเครื่องควบคุมความเร็วรอบมอเตอร์ในเครื่องอัดอากาศ”, วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ปีที่ 24 ฉบับ ที่ 6 (ฉบับพิเศษ) 2559, มกราคม 2559, หน้า 998-1009.”

ผลงานวิชาการ รศ.ดร.จาตุรงค์ ตันติบัณฑิต

- **บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ.หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาสวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 ; 0.4**

  Sombune, P., Phienphanich, P., Phuechpanpaisal, S., Muengtaweepongsa, S., Ruamthanthong, A., & Tantibundhit, C. (2017, July). Automated embolic signal detection using deep convolutional neural network. In *39th Annual International Conference of the IEEE Engineering in Medicine and Biology Society (EMBC).* 11-15 July 2017. (pp. 3365-3368). Seogwipo, South Korea.

  Tantibundhit, C., & Onsuwan, C. (2015). Speech intelligibility tests and analysis of confusions and perceptual representations of Thai initial consonants. In *Speech Communication*, 2015. Volume 72. September. (pp.109-125).

  Munthuli, A., Tantibundhit, C., Onsuwan, C., Kosawat, K., & Wutiwiwatchai, C. (2015). Frequency of occurrence of phonemes and syllables in Thai: Analysis of spoken and written corpora. In *Proceedings of 18th International Congress of Phonetic Sciences.* 10-14 August 2015. (pp. 1-5). Glasgow, U.K.

  Munthuli, A., Tantibundhit, C., Onsuwan, C., & Kosawat, K. (2015). Methods and Tool for Constructing Phonetically-Balanced Materials for Speech Perception Testing: A Development of Thai Sentence-Length Materials. In *Proceedings of the 29th Pacific Asia Conference on Language, Information and Computation: Posters*. 30 October-1 November 2015. (pp. 293-301). Shanghai,China.

N. Klangpornkun, C. Onsuwan, C. Tantibundhit. (2015). CONSTRUCTING SPEECH BANANA FOR THAI CONSONANTS: SOME CONSIDERATIONS FOR MALE AND FEMALE VOICES. In *Proceedings of 18th International Congress of Phonetic Sciences*. 10-14 August 2015. (pp. 1-5) Glasgow

P. Man-khongdi, C. Onsuwan, and C. Tantibundhit. (2016). Durational and spectral differences in Thai diphthongs and final glides. In *Proc. 16th Speech Science and Technology Conference (SST2016).*6 –9 December 2016. (pp.333-336). Sydney, Australia.

C. Boontham, C. Onsuwan, T. Saimai, and C. Tantibundhit. (2016). An analysis of lombard effect on Thai lexical tones: the role of communicative aspect. In *Proc. 16th Speech Science and Technology Conference (SST2016).* 6 –9 December 2016. (pp.149-152). Sydney, Australia.

C. Tantibundhit and C. Onsuwan. (2015). Speech intelligibility tests and analysis of confusions and perceptual representations of Thai initial consonants. In *Speech Communication*. 2015. vol. 72(9). September. (pp. 109–125).

ผลงานวิชาการ รศ.ดร.เสมอจิตร หอมรสสุคนธ์

- **บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ: 0.2**

ณัฏฐพัชร สุระดม และ **เสมอจิตร หอมรสสุคนธ์**. (2557). การออกแบบระบบการบริหารงานคุณภาพด้วยการประยุกต์ใช้มาตรฐานระบบคุณภาพ ISO9001:2008 สำหรับธุรกิจขนาดกลาง: กรณีศึกษาธุรกิจฉีดชิ้นส่วนพลาสติก. ในการประชุมเครือข่ายงานวิศวกรรมอุตสาหการประจำปี 2557, 30 – 31 ตุลาคม 2557. (214-219). กรุงเทพฯ.

พัชรี ชัยฤกษ์ และ **เสมอจิตร หอมรสสุคนธ์.** (2557). การลดของเสียจากกระบวนการผลิตแผงวงจรอิเลคทรอนิกส์ ด้วยวิธีการทางซิกซ์ซิกมา. ในการประชุมวิชาการด้านการพัฒนาการดำเนินงานทางอุตสาหกรรมแห่งชาติ ครั้งที่ 5 ประจำปี 2557 9 พฤษภาคม 2557 (115-121). กรุงเทพฯ.

รัตนา จูบรรจงค์ และ **เสมอจิตร หอมรสสุคนธ์**. (2557). การปรับปรุงกระบวนการผลิตอุปกรณ์ทางแสงโดยใช้เมคนิคการวิเคราะห์ข้อบกพร่องและผลกระทบ. ในการประชุมวิชาการด้านการพัฒนาการดำเนินงานทางอุตสาหกรรมแห่งชาติ ครั้งที่ 5. ประจำปี 2557. (531-539). 9 พฤษภาคม 2557กรุงเทพฯ.

ชินธันย์ พีรบูรณ์ไกรกุล และ **เสมอจิตร หอมรสสุคนธ์**. (2558). การหาค่าระดับปัจจัยที่ส่งผลต่อความแข็งแรงของรอยเชื่อมท่อทองแดงที่ดีที่สุดแบบอัลตร้าโซนิค. ในการประชุมวิชาการระดับชาติเทคโนโลยีเพื่อการเกษตร ครั้งที่ 1. ประจำปี 2558. 11 กรกฎาคม 2558 (1-10). กรุงเทพฯ.

กฤตภาส มีเสาเพชร และ **เสมอจิตร หอมรสสุคนธ์**. (2558). การศึกษาปัจจัยในกระบวนการดัดหัวอ่านเขียนที่มีผลต่อค่าการเปลี่ยนแปลงค่ามุมของหัวอ่านฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟ. ในการประชุมวิชาการ

ด้านการพัฒนาการดำเนินงานทางอุตสาหกรรมแห่งชาติ ครั้งที่ 6. ประจำปี 2558. วันที่ 12 พฤษภาคม 2558. ณ โรงแรม รามาการ์เด้นส์. (524-530). กรุงเทพฯ

วิมลสิริ จูห้อง และ **เสมอจิตร หอมรสสุคนธ์**. (2558). การเพิ่มประสิทธิภาพของสายการผลิตกรณีศึกษาโรงงานรับจ้างผลิตชิ้นส่วนอิเลคทรอนิกส์. ในการประชุมวิชาการด้านการพัฒนาการดำเนินงานทางอุตสาหกรรมแห่งชาติ ครั้งที่ 6. ประจำปี 2558. วันที่ 12 พฤษภาคม 2558. ณ โรงแรม รามาการ์เด้นส์. (200-204). กรุงเทพฯ.

สุรเชษฐ์ คำชาย และ **เสมอจิตร หอมรสสุคนธ์**. (2558). การปรับปรุงกระบวนการผลิตน้ำเกลือบรรจุขวดพลาสติกแบบ blow-fill-seal ด้วยแนวทางลีน ซิกซ์ซิกมา. ในการประชุมวิชาการด้านการพัฒนาการดำเนินงานทางอุตสาหกรรมแห่งชาติ ครั้งที่ 6. ประจำปี 2558. วันที่ 12 พฤษภาคม 2558. ณ โรงแรม รามาการ์เด้นส์. (217-224). กรุงเทพฯ.

ดำรงฤทธิ์ แจ่มสว่าง และ **เสมอจิตร หอมรสสุคนธ์**. (2558). การลดงานเสียในกระบวนการเคลือบผิวเพื่อลดการสะท้อน. ในการประชุมวิชาการด้านการพัฒนาการดำเนินงานทางอุตสาหกรรมแห่งชาติครั้งที่ 6. ประจำปี 2558. วันที่ 12 พฤษภาคม 2558. ณ โรงแรม รามาการ์เด้นส์. (531-537). กรุงเทพฯ.

อารยา ทองดี และ **เสมอจิตร หอมรสสุคนธ์**. (2558). การปรับปรุงเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของสายการประกอบเลนส์ชนิดถอดเปลี่ยนได้. ในการประชุมวิชาการด้านการพัฒนาการดำเนินงานทางอุตสาหกรรมแห่งชาติ ครั้งที่ 6 ประจำปี 2558. วันที่ 12 พฤษภาคม 2558. ณ โรงแรม รามาการ์เด้นส์. (231-236). กรุงเทพฯ.

อภิชาต เขื่อนขันธ์ และ **เสมอจิตร หอมรสสุคนธ์**. (2558). การปรับปรุงกระบวนการตัดแผ่นเวเฟอร์ด้วยเลเซอร์. ในในการประชุมวิชาการด้านการพัฒนาการดำเนินงานทางอุตสาหกรรมแห่งชาติ ครั้งที่ 6. ประจำปี 2558. วันที่ 12 พฤษภาคม 2558. ณ โรงแรม รามาการ์เด้นส์. (205-210). กรุงเทพฯ

อลิศรา นนทรังสี และ **เสมอจิตร หอมรสสุคนธ์**. (2558). การปรับปรุงกระบวนการสอบเทียบเครื่องมือวัดภายในองค์กร โดยใช้เทคนิคการวิเคราะห์ระบบการวัดและการตรวจสอบความใช้ได้ของวิธีการ. ในการประชุมวิชาการด้านการพัฒนาการดำเนินงานทางอุตสาหกรรมแห่งชาติ ครั้งที่ 6 ประจำปี 2558. วันที่ 12 พฤษภาคม 2558. ณ โรงแรม รามาการ์เด้นส์. (154-160). กรุงเทพฯ.

ชานนท์ แสงเทียรมงคล และ **เสมอจิตร หอมรสสุคนธ์**. (2559). การเพิ่มประสิทธิภาพของสายการผลิตโดยการลดความสูญเปล่าและสมดุลการผลิตด้วยแบบจำลองสภานการณ์คอมพิวเตอร์. ในการประชุมเครือข่ายงานวิศวกรรมอุตสาหการ ประจำปี 2559 7–8 กรกฎาคม 2559 (367-372). ขอนแก่น.

สิริชัย แก้วละเอียด และ **เสมอจิตร หอมรสสุคนธ์**. (2559). การปรับปรุงกระบวนการผลิตของการประกอบชุดหัวอ่านเขียนฮาร์ดดิสก์ไดร์ฟแบบสายการผลิตอัตโนมัติ กรณีศึกษาโรงงานอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์. ในการประชุมวิชาการด้านการพัฒนาการดำเนินงานทางอุตสาหกรรมแห่งชาติ ครั้งที่ 7. ประจำปี 2559. วันที่ 12 พฤษภาคม 2559. ณ โรงแรม ริชมอนด์. (554-561). นนทบุรี.

พรพรรณ เมฆราตรี และ **เสมอจิตร หอมรสสุคนธ์**. (2559). การปรับปรุงเพื่อลดเวลาว่างของพนักงานในกระบวนการประกอบเลนส์ซูม. ในการประชุมวิชาการด้านการพัฒนาการดำเนินงานทางอุตสาหกรรมแห่งชาติ ครั้งที่ 7. ประจำปี 2559. วันที่ 12 พฤษภาคม 2559. ณ โรงแรมริชมอนด์. (742-750). นนทบุรี.

วุฒิพร ศรีไพโรจน์ และ **เสมอจิตร หอมรสสุคนธ์**. (2559). การปรับปรุงกระบวนการผลิตและการจัดกำลังคนต่อสายการผลิตเพท่อลดต้นทุน. ในการประชุมวิชาการด้านการพัฒนาการดำเนินงานทางอุตสาหกรรมแห่งชาติ ครั้งที่ 7. ประจำปี 2559. วันที่ 12 พฤษภาคม 2559. ณ โรงแรมริชมอนด์. (144-151). นนทบุรี.

จักรพันธ์ โพธิหิรัญย์ และ **เสมอจิตร หอมรสสุคนธ์**. (2559). การลดอัตราการเกิดของเสียผลิตภัณฑ์แผ่นวงจรนาฬิกาโดยใช้เทคนิคการวิเคราะห์อาการขัดข้องและผลกระทบ. ในการประชุมวิชาการระดับชาติเกษตรแฟร์ นนทรีอีสาน ครั้งที่ 4. ประจำปี 2559. 27 พฤศจิกายน 2559 (56-76). สกลนคร.

ธรีศักดิ์ แข็งธัญญกรณ และ **เสมอจิตร หอมรสสุคนธ์**. (2560). การปรับปรุงกระบวนการผลิตแผนปกคลุมเส้นลายวงจรไฟฟ้าแบบยืดหยุ่นด้วยเทคนิคซิกซ์ซิกมา. ในการประชุมวิชาการด้านการพัฒนาการดำเนินงานทางอุตสาหกรรมแห่งชาติ ครั้งที่ 8. ประจำปี 2560. วันที่ 19 พฤษภาคม 2560. ณ โรงแรมนารายณ์ สีลม. (1-13). กรุงเทพฯ.

นริศ สาวะจันทร์ และ **เสมอจิตร หอมรสสุคนธ์**. (2561). การลดเวลานำในการตรวจผลิตภัณฑ์ก่อนการส่งมอบตามระบบการผลิตแบบลีน. ในการประชุมวิชาการด้านการพัฒนาการดำเนินงานทางอุตสาหกรรมแห่งชาติ ครั้งที่ 9. ประจำปี 2561. วันที่ 11 พฤษภาคม 2561. ณ โรงแรมจัสมินซิตี้ สุขุมวิท 23. (208-216). กรุงเทพฯ.

ปาลิตา สิทธิไชย และ **เสมอจิตร หอมรสสุคนธ์**. (2561). การปรับปรุงประสิทธิภาพโดยรวม กรณีศึกษากระบวนการบรรจุซองซอส. ในการประชุมวิชาการด้านการพัฒนาการดำเนินงานทางอุตสาหกรรมแห่งชาติ ครั้งที่ 9. ประจำปี 2561. วันที่ 11 พฤษภาคม 2561. ณ โรงแรมจัสมินซิตี้ สุขุมวิท 23. (395-403). กรุงเทพฯ.

- **บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติหรือในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูลตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556, 0.4**

Homrossukun S. and Sansureerungsigun S. (2014). Approach of Measuring system analyses for automotive part manufacturing. In *International Science*. vol. 8. 27 March 2014. (829-833).

Homrossukon S. (2018). Reduction and Estimation of product change over time. In International conference on Business and social science, 27 March 2018 (236-241). Tokyo, Japan

ผลงานวิชาการ รศ.ดร.วันชัย ไพจิตโรจนา

- **บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูลกลุ่มที่ 2; 0.6**

Surapol Rochanapratishtha, Wanchai Pijitrojana. (2015). Analysis of Security of Quantum Key Distribution based on entangled photon pairs by Model Checking. In Journal of Quantum Information Science. 2015. vol. 5. September. (pp 103-108).

Worasak Rotjanapittayakul. Thomas Archer. Stefano Sanvito. Wanchai Pijitrojana. (2015). A first principle study of the massive TMR in magnetic tunnel junction using Fe3Al Heusler alloy electrodes and MgO barrier. In Advanced Materials Research. 2015. Vol. 1101. April. (pp.192- 197).

Narongpun Rungcharoen. Mongkol Wannapapra.Wanchai Pijitrojana. (2015). The Simulation of Laser Cleaning of Magnetic Head with Different Temporal Pulses. In Advanced Materials Research. 2015. Vol. 1101. April. (pp. 446-452).

Narongpun Rungcharoen. Mongkol Wannaprapa. Wanchai Pijitrojana. (2015). Laser Cleaning of Polypropylene Contamination on Magnetic Head Slider Surface. In Applied Mechanics and Materials. 2015. Vol.781. August. (pp. 227-230).

Artit Rittiplang. Wanchai Pijitrojana. (2016). Low Frequency Wireless Power Transfer using Optimal Primary Capacitance of Parallel Resonance for Impedance Matching. In INTERNATIONAL JOURNAL OF INNOVATIVE RESEARCH IN ELECTRICAL, ELECTRONICS, INSTRUMENTATION AND CONTROL ENGINEERING. 2016. Vol. 4, Issue 1. January. (pp.53-56).

- **บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ.หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาสวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 ; 0.4**

Artit Rittiplang, Wanchai Pijitrojana and Komson Daroj. (2016). Low Frequency Wireless Power Transfer Using Modified Parallel Resonance Matching at a Complex Load. In KKU ENGINEERING JOURNAL. 2016. Vol. 43 No. 4. January. (184-188.)

- **บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูลตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานวิชาการ พ.ศ.2556 ; 1**

Kruawan Wongpanya, Takeshi Kasaya, Hideki T. Miyazaki, Hirotaka Oosato, YoshimasaSugimoto, Wanchai Pijitrojana. (2016). Mass-productive fabrication of a metal-insulator-metal plasmon waveguide with a linear taper for nanofocusing. In Applied Physics B: Lasers and Optics. 2016. Volume 122, Issue 9. September. (pp.122:238).

Worasak Rotjanapittayakul, Wanchai Pijitrojana, Thomas Archer, Stefano Sanvito, and Jariyanee Prasongkit. (2018). Spin injection and magnetoresistance in MoS2-based tunnel junctions using Fe3Si Heusler alloy electrodes. In Scientific Reports. 2018. volume 8, Article number: 4779. December. (pp.4779: 1-8).

Rotjanapittayakul, W., Prasongkit, J., Rungger, I., Sanvito, S., Pijitrojana, W., & Archer, T. (2018). Search for alternative magnetic tunnel junctions based on all-Heusler stacks. In Physical Review B.2018. Volume 98, Issue 5. August. (pp.054425).

Pasit Jarutatsanangkoon. Waleed S. Mohammed and Wanchai Pijitrojana. (2018). Transformation optics based on unitary vectors and Fermat's principle for arbitrary spatial transformation design. In Applied Optics. 2018. Vol. 57, Issue 29, October. (pp. 8632-8639)

ผลงานทางวิชาการ ผศ.ดร.มนต์ชัย พฤกษ์วิไลเลิศ

- **บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ; 0.2**

  มนต์ชัย พฤกษ์วิไลเลิศ, มูฮำมัด ทรงชาติ, เอกพล เตี้ยชั้ว, ภัทรพล เลิศพัชรีกุล, "เครื่องผลิตพลังงานไฟฟ้าจากพลังงานคลื่นในแม่น้ำเจ้าพระยาแบบประหยัด", การประชุมวิชาการระดับชาติ มหาวิทยาลัยศรีปทุม ครั้งที่ 9 ประจาปี 2557, วันอังคารที่ 16 ธันวาคม 2557, หน้า 735-744.

  มนต์ชัย พฤกษ์วิไลเลิศ, ภัทรพล เลิศพัชรีกุล, เอกพล เตี้ยชั้ว, มูฮำมัด ทรงชาติ, "การประเมินศักยภาพพลังงานคลื่นน้าแม่น้าเจ้าพระยา ในช่วงจังหวัดนนทบุรีถึงกรุงเทพฯ", การประชุมวิชาการระดับชาติ มหาวิทยาลัยศรีปทุม ครั้งที่ 9 ประจาปี 2557, วันอังคารที่ 16 ธันวาคม 2557, หน้า 745-751.

- **บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 ; 0.4**

  Prarat Wangakarn, Monchai Prukvilailert, "Energy Conservation of the Designated Government Buildings in Thailand, ICCBS 2016, International Conference on Chemical and Biological Sciences, March 23-25, 2016 Amsterdam, p.59-60.

  Monchai Prukvilailert, Prarat Wangakarn, "ESCO Project for Buildings of Government Agencies in Thailand, ICCBS 2016, International Conference on Chemical and Biological Sciences, March 23-25, 2016 Amsterdam, 5 Pages.

ผลงานทางวิชาการ รศ.ดร.วาทิต ภักดี

- **บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ; 0.2**

  พรเทพ พัฒนาวณิชกุล, และ **วาทิต ภักดี**, "การศึกษาโดยอิงพารามิเตอร์ของการไหลและการถ่ายเทความร้อนที่สมบัติเปลี่ยนแปลงตามอุณหภูมิภายใต้สนามแม่เหล็กในวัสดุพรุน", การประชุมวิชาการเครือข่ายวิศวกรรมเครื่องกลแห่งประเทศไทย ครั้งที่ 31, 4 – 7 กรกฎาคม 2560 จังหวัดนครนายก, TSF-20, จำนวน 10 หน้า

- **บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 ; 0.4**

  Santiphong Klayborworn and **Watit Pakdee**, "Numerical Analysis of Syngas non-premixed Combustion in a Round-Jet Porous Burner", The 6th TSME International Conference on Mechanical Engineering, 16-18 December 2015, AEC008, 7 Pages.

- **บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556; 1**

  W. Pakdee, B. Yuvakanit, and A. K. Hussein, "Numerical Analysis on the Two-dimensional Unsteady Magnetohydrodynamic Compressible Flow through a Porous Medium", Journal of Applied Fluid Mechanics, Vol. 10, No. 4, pp. 1153-1159, January 2017.

- **บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 แต่สถาบันนำเสนอสภาสถาบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และแจ้งให้ กพอ./กกอ. ทราบภายใน 30 วันนับแต่วันที่ออกประกาศ (ซึ่งไม่อยู่ใน Beall's list) หรือตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1; 0.8**

  วาทิต ภักดี, กิตติพล รัตนพงศ์, "ผลของระยะห่างระหว่างขั้วอิเล็คโทรดที่มีต่อประสิทธิภาพของกระบวนการรวมอนุภาคด้วยไฟฟ้าในการบำบัดน้ำเสียที่ไหลต่อเนื่อง", วิศวสารลาดกระบัง ปีที่ 33 ฉบับที่ 2, มิถุนายน 2559, จำนวน 6 หน้า

ผลงานวิชาการ รศ.ดร.พรพรหม ย่อยสูงเนิน

- **บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556; 1**

  Pornphrom Yoysungnoen-Chintana, Parvapan Bhattarakosol, Suthiluk Patumraj. 2014. Antitumor and Antiangiogenic Activities of Curcumin in Cervical Cancer Xenografts in Nude Mice. BioMed Research International. Volume 2014, Article ID 817972, 1-12.

Bhornprom Yoysungnoen, Parvapan Bhattarakosol, Suthiluk Patumraj, Chatchawan Changtam. 2015. Effects of tetrahydrocurcumin on hypoxia-inducible factor-1α and vascular endothelial growth factor expression in cervical cancer cell-induced angiogenesis in nude mice. BioMed Research International. Volume 2015, Article ID 391748, 1-11.

Bhornprom Yoysungnoen, Parvapan Bhattarakosol, Suthiluk Patumraj, Chatchawan Changtam. 2016. Effects of Tetrahydrocurcumin on Tumor Growth and Cellular Signaling in Cervical Cancer Xenografts in Nude Mice. BioMed Research International. Volume 2016, Article ID 1781208, 1-11.

Munkong,N., Hansakul, P., Yoysungnoen, B., Wongnoppavich, A., Sireeratawong, S., Kaendee, N., Lerdvuthisopon, N.2016. Vasoprotective effects of rice bran water extract on rats fed with high-fat diet. Asian Pacific Journal of Tropical Biomedicine. Volume 6, Issue 9, 1 September 2016, Pages 778-784.

ผลงานวิชาการ ผศ.ดร.ธนิศรา ทรงทวีสิน

- **บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556; 0.4**

Pritsana Piyabhan and Thanitsara Wetchateng, ““Bacopa Monnieri (Brahmi) Enhanced Cognitive Function And Prevented Cognitive Impairment By Increasing Vglut2 Immunodensity In Prefrontal cortex of Sub-Chronic Phencyclidine Rat Model of Schizophrenia.”, J Med Assoc Thai 2015 Apr;98 Suppl 3:S7-15.

Thanitsara Wetchateng and Pritsana Piyabhan, “Cognitive Enhancement Effects Of Bacopa Monnieri (Brahmi) On Novel Object recognition And Neuronal Density In the Prefrontal Cortex, Striatum And Hippocampus In Sub-Chronic Phencyclidine Adminstration rat of Scihizophrenia.”, J Med Assoc Thai 2015 Mar;98 Suppl 2:S56-63

Pritsana Piyabhan and Thanitsara Wetchateng, “Neuroprotective Effects Of Bacopa Monnieri (Brahmi) On Novel Object Recognotion And Nmdar1 Immunodensity In The Prefrontal Cortex, Striatum And Hippocampus Of Sub-Chronic Phencyclidine Rat Model Of Schizophrenia.” J Med Assoc Thai 2014 Aug;97 Suppl 8:S50-5

ผลงานวิชาการ ผศ.ดร.ปริศนา ปิยะพันธุ์

- **บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556; 1**

Piyabhan P, Wannasiri S, Naowaboot J. Bacopa monnieri (Brahmi) improved novel object recognition task and increased cerebral vesicular glutamate transporter type 3 in sub-chronic phencyclidine rat model of schizophrenia. Clin Exp Pharmacol Physiol. 2016 Dec;43(12):1234-1242. doi: 10.1111/1440-1681.12658.

Naowaboot J, Piyabhan P, Munkong N, Parklak W, Pannangpetch P. Ferulic acid improves lipid and glucose homeostasis in high-fat diet-induced obese mice. Clin Exp Pharmacol Physiol. 2016 Feb;43(2):242-50. doi: 10.1111/1440-1681.12514.

Piyabhan P, Wetchateng T. Bacopa monnieri (Brahmi) Enhanced Cognitive Function and Prevented Cognitive Impairment by Increasing VGLUT2 Immunodensity in Prefrontal Cortex of Sub-Chronic Phencyclidine Rat Model of Schizophrenia. J Med Assoc Thai. 2015 Apr;98 Suppl 3:S7-15.

Wetchateng T, Piyabhan P. Cognitive enhancement effects of Bacopa monnieri (Brahmi) on novel object recognition and neuronal density in the prefrontal cortex, striatum and hippocampus in sub-chronic phencyclidine administration rat model of schizophrenia. J Med Assoc Thai. 2015 Mar;98 Suppl 2:S56-63

ผลงานวิชาการ ผศ.ดร.โสภาพรรณ เอกรัตนวงศ์

- **บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556; 1**

Tanprasertkul C, Manusook S, Somprasit C, *Ekarattanawong S*, Sreshthaputra O, Vutyavanich T.Antimullerian hormone changes after laparoscopic ovarian cystectomy for endometrioma compared with the nonovarian conditions. Minim Invasive Surg. 2014; 2014:654856.

Ekarattanawong S, Tanprasertkul C, Somprasit C, Chamod P, Tiengtip R, Bhamarapravatana K, Suwannarurk K. Possibility of using superoxide dismutase and glutathione peroxidase asendometriosis biomarkers. Int J Womens Health. 2017 Sep 27;9:711-716. doi: 10.2147/IJWH.S141021. eCollection 2017.

- **ตำราหรือหนังสือที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอรับตำแหน่งทางวิชาการแล้ว; 1**

โสภาพรรณ เอกรัตนวงศ์, อมรณัฏฐ์ ทับเปีย, ชัยรัตน์ ตัณฑราวัฒน์พันธ์. Urine: An Integrated Approach. สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ 2017

ผลงานวิชาการ รศ.นพ.ขจร ลักษณ์ชยปกรณ์

- **บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556; 1**

  Samart S, Apivatgaroon A, Lakchayapakorn K, Chemchujit B. The Correlation between Acromion-Axillary Nerve Distance and Upper Arm Length; A Cadaveric Study. J Med Assoc Thai 2014; 97 Suppl 8:S27-33.

  Lakchayapakorn K, Suwanlikhid N. The Interlaminar and the Narrowest Distances at the L3/4 and L4/5 Interspinous Spaces and Location of the Intercrestal Line in Thai Cadavers. J Med Assoc Thai 2014; 97 Suppl 8:S1-6.

  Watchalayann P, Tapyai A, Lakchayapakorn K. Area and Personal Exposure Levels to Formaldehyde and Its Variation among Undergraduate Students during Gross Anatomy Laboratory Practice. EnvironmentAsia 2014; 7(2):54-59.

- **ตำราหรือหนังสือที่ผ่านการพิจารณาตามหลักเกณฑ์การประเมินตำแหน่งทางวิชาการแต่ไม่ได้นำมาขอรับการประเมินตำแหน่งทางวิชาการ; 1**

  ขจร ลักษณ์ชยปกรณ์. คู่มือกายวิภาคศาสตร์คลินิก. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์; 2558. หน้า 1-204. ISBN 978-616-314-183-5

  ขจร ลักษณ์ชยปกรณ์. อวัยวะในช่องท้องและอุ้งเชิงกราน: พื้นฐานทางการแพทย์. กรุงเทพฯ:มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์; 2557. พิมพ์ครั้งที่ 2 หน้า 1-544 ISBN 978-616-314-138-5

ผลงานวิชาการ ผศ.ดร.นันทวรรณ ศูนย์กลาง

- **บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556; 1**

  Sumpownon C, Engsusophon A, Siangcham T, Sugiyama E, Soonklang N, Meeratana P, Wanichanon C, Hanna PJ, Setou M, Sobhon P. Variation of prostaglandin E2 concentrations in ovaries and its effects on ovarian maturation and oocyte proliferation in the giant fresh water prawn, Macrobrachium rosenbergii. Gen Comp Endocrinol. 2015 Nov 1;223:129-38.

- **บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระบเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 ; 0.4**

  Soonklang N, Stewart P. Pazmino M, Maynarg L, McMillan D, Ogbourne S, Cheetham N, Stewart MJ. Antimicrobial activities of Cantareus (Helix) aspersa mucus. World congress of pharmacology. July 20-22, 2015, Brisbane, Australia.

Soonklang N. Formaldehyde measurement and the effect to the second year medical student during gross anatomy laboratory. An International Association for medicine Education (AMEE) 2016. August 26-31 2016, Barcelona, Spain.

ผลงานทางวิชาการ ผศ.ดร.อนงค์นาฎ งามจริยาวัตร

- **บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูลกลุ่มที่ 2; 0.6**

  Kosykh A., Ngamjariyawat A., Vasylovska S., König N., Trolle C., Lau J., Mikaelyan A., Panchenko M., Carlsson P.O., Vorotelyak E., and Kozlova N.E. Neural crest stem cells from hair follicles and boundary cap have different effects on pancreatic islets in vitro. Int J Neurosci 2014 125(7):pp. 547-54. (doi:10.3109/00207454.2014.950373).

- **บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูลตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556; 1**

  Ngamjariyawat A., Vasylovska S., Turpaev K., Ravassard P., Welsh N., Kozlova N. E., and Fred RG. Co-culture of Insulin Producing Human EndoC-βH1 Cells with Boundary Cap Neural Crest Stem Cells Protects Partially against Cytokine-induced Cell Death. J Stem Cell Res Ther pp.6:6, 2016

- **บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ; 0.2**

  Panadda Rojpibulstit, Nuchanart Suealek, Supaporn Vannasiri, Nampet Ngodngamthaweesuk, Pornrut Rabintossaporn, Viriya Pankao, Umarat Srisawat, Supranee Kongkham, Suthon Pornthisarn, Sirikul Manochantr, Anongnad Ngamjariyawat, Jarinyaporn Naowaboot, Vachiraporn Krudpathum. Key Success Factors Affecting National Licensing, Step 1, Passing Results of the Endocrinology Block: Lessons Learned From the Faculty of Medicine, Thammasat University. J Med Assoc Thai 2017; 100(Suppl. 5): S181-S191

ผลงานทางวิชาการ อ.ดร.น.สพ.ปธานิน จันทร์ตรี

- **บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระบเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 ; 0.4**

  Poster Presentation “Production and Characterization of Monoclonal Antibody Against Recombinant Leucine Aminopeptidase (rFgLAP) of Fasciola gigantica” 18th International Microscopy Congress (IMC 2014) 7-12 September, 2014.Prague, Czech Republic

- **บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556; 1**

Lorsuwannarat N, Piedrafita D, Chantree P, Sansri V, Songkoomkrong S, Bantuchai S, Sangpairot K, Kueakhai P, Changklungmoa N, Chaichanasak P, Chansela P, Sobhon P. (2014). The in vitro anthelmintic effects of plumbagin on newly excysted and 4-weeks-old juvenile parasites of Fasciola gigantica. Experimental Parasitology, 136:5-13.

Sansri V, Meemon K, Changklungmoa N, Kueakhai P, Chantree P, Chaichanasak P, Lorsuwannarat N, Itagaki T, Sobhon P. (2015). Protection against Fasciola gigantica infection in mice by vaccination with recombinant juvenile-specific cathepsin L. Vaccine, 33(13):1596- 601.

ผลงานทางวิชาการ อ.ดร.นาตยา ทองเสภี

- **บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระบเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 ; 0.4**

Nattaya Thongsepee, Wilawan Mahabusarakam, Siriphun Hiranyachattada. Diuretic effect of camboginol from Garcinia dulcis in 2-kidneys-1-clip hypertensive rat. Proceedings of the Burapha University International Conference, 2017, 3-4 August 2017, Bangsaen, Chonburi, Thailand; pp.613-622

- **บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556; 1**

Nattaya Thongsepee, Wilawan Mahabusarakam, Siriphun Hirunyachattada. Diuretic and hypotensive effect of morelloflavone from Garcinia dulcis in two-kidneys-one-clip (2K1C) hypertensive rat. Sains Malaysiana, 2017, 46(9); pp.1479-1490.

D.A. Carter, Y-T. Choong, A.A. Connelly, J.K. Bassi, N.O. Hunter, N. Thongsepee, I.J. Llewellyn-Smith, A.Y. Fong, S.J. McDougall, A.M. Allen. Functional and neurochemical characterization of angiotensin type 1A receptor-expressing neurons in the nucleus of the solitary tract of the mouse. American journal of physiology. Regulatory, integrative and comparative physiology, 2017, 313; R438-R449.

ผลงานทางวิชาการ อ.ดร.อัมรัตน์ ศรีสวัสดิ์

- **บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูลตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556; 1**

  ปนัดดา โรจน์พิบูลสถิตย์, นุชนาฏ เสือเล็ก, สุภาพร วรรณศิริ, น้ำเพชร งดงามทวีสุข, พรรัตน์ ระบิลทศพร, วิริยา พันธ์ขาว, อัมรัตน์ ศรีสวัสดิ์, สุปราณี กองคำ, สุธน พรธิสาร, ศิริกุล มะโนจันทร์, อนงค์นาฎ งามจริยาวัตร, จริญญาพร เนาวบุตร, วชิราภรณ์ กรุดปทุม, “ปัจจัยแห่งความสำเร็จต่อผลการสอบผ่านการสอบเพื่อรับการประเมินและรับรองความรู้ความสามารถในการประกอบวิชาชีพเวชกรรมขั้นตอนที่ 1 ของรายวิชาต่อมไร้ท่อ: บทเรียนจากคณะแพทย์ศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์”, จดหมายเหตุทางแพทย์ แพทยสมาคมแห่งประเทศไทยในพระ บรมราชูปถัมภ์ ปีที่ : 100 ฉบับที่ : Suppl 5 เลขหน้า : S181-S191 ปีพ.ศ. : 2560

- **งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับความร่วมมือระหว่างประเทศ; 0.8**

  Srisawat U, Reynolds GP, Zhang ZJ, Zhang XR, Arranz B, San L, Dalton CF. Methylenetetrahydrofolate reductase (MTHFR) 677C/T polymorphism is associated with antipsychotic-induced weight gain in first-episode schizophrenia. Int J Neuropsychopharmacol.2014 Mar; 17(3):485-90.

  Rojpibulstit P, Suealek N, Srisawat U, Kongkham S, Pornthisarn S, Krudpathum W. Scenemulator: an innovative tutor note to facilitate non-specialist tutor in PBL tutorial session. J Med Assoc Thai. 2014 Aug;97 Suppl 8:S175-81.

ผลงานทางวิชาการ รศ.ดร.นพ.ชำนาญ แท่นประเสริฐกุล

- **บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิพม์ในวารสารวิชาการรัดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูลตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผ่ายแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556; 1**

  Somprasit, C., **Tanprasertkul, C**., Rattanasiri, T., Panichakul, P., Wuthiwong, J. High pre-pregnancy body mass index and the risk of poor obstetrics outcomes among Asian women using BMI criteria for asians by world health organization western pacific region (WPRO): A large cohort study. Journal of the Medical Association of Thailand, March 2015, Pages 101-107.

  Tanprasertkul, C., Patumanond, J., Manusook, S., Sreshthaputra, O., Vutyavanich, T.Recurrence of endometrioma following conservative ovarian endometrioma cystectomy: Laparoscopy versus laparotomy. Journal of the Medical Association of Thailand, April 2015, Pages 96-100.

Arponrat, P., Pongrojpaw, D., **Tanprasertkul, C**., Suwannarurk, K., Bhamarapravatana, K. Postoperative pain relief in major gynaecological surgery by perioperative parecoxib administration: Thammasat University Hospital study. Journal of the Medical Association of Thailand, July 2015 , Pages 636-642.

Panpitpat, P., Tharavanij, T., Somprasit, C., **Tanprasertkul, C**., Suwannarurk, K.The effects of systematic management on maternal and neonatal complications in gestational diabetes subjects. Journal of the Medical Association of Thailand, June 2015 , Pages 451-456.

Anantaworapot, A., Manusook, S., **Tanprasertkul C**.Bhamarapravatana, K., Suwannarurk, K.Clinical factors associated with specimen adequacy for conventional cervical cytology in Thammasat University Hospital, Thailand. Asian Pacific Journal of Cancer Prevention, November 2016, Pages 4209-4212.

Nanthakomon, T., Pongrojpaw, D., Chanthasenannont, A., **Tanprasertkul C**., Suwannarurk, K. Nomogram of intracranial translucency in the first trimester ultrasound of pregnant women at Thammasat university hospital. Journal of the Medical Association of Thailand, July 2016, Pages S32-S36.

Todumrong, N., Somprasit, C., **Tanprasertkul, C**., Bhamarapravatana, K., Suwannarurk, K. A comparative study of the spontaneous labor rate in scheduled elective cesarean section at 38 weeks versus 39 weeks of gestation in parturient with previous cesarean section. Journal of the Medical Association of Thailand, JUly2016, Pages 37-41.

Salae, R., **Tanprasertkul, C**., Somprasit, C., Bhamarapravatana, K., Suwannarurk, K. Efficacy of delayed versus immediate cord clamping in late preterm newborns following normal labor: A randomized control trial. Journal of the Medical Association of Thailand July 2016, Pages 159-165.

Ekarattanawong, S., **Tanprasertkul, C**., Somprasit, C., Bhamarapravatana, K., Suwannarurk, K.Possibility of using superoxide dismutase and glutathione peroxidase as endometriosis biomarkers .International Journal of Women's Health September 2017, Pages 711-716

ผลงานทางวิชาการ ผศ.ดร.นายอดินันท์ อภิวัฒน์การุญ

- **งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับความร่วมมือระหว่างประเทศ; 0.8**

Apivatgaroon A, Angthong C, Sanguanjit P, Chernchujit B. The validity and reliability of the Thai version of the Kujala score for patients with patellofemoral pain syndrome.Disabil Rehabil. 2016 Oct;38(21):2161-4. doi: 10.3109/09638288.2015.1114035. Epub 2016 Jan.

Kongmalai P, Apivatgaroon A, Chernchujit B. Morphological classification of acromial spur: correlation between Rockwood tilt view and arthroscopic finding. SICOT J. 2017;3:4. doi:10.1051/sicotj/2016039. Epub 2017 Jan 11.

Samart S, Apivatgaroon A, Lakchayapakorn K, Chemchujit B. The correlation between acromion-axillary nerve distance and upper arm length; a cadaveric study. J Med Assoc Thai. 2014 Aug;97 Suppl 8:S27-33.

Angthong C, Chernchujit B, Apivatgaroon A, Chaijenkit K, Nualon P, Suchao-in K. The Anterior Cruciate Ligament Reconstruction with the Peroneus Longus Tendon: A Biomechanical and Clinical Evaluation of the Donor Ankle Morbidity. J Med Assoc Thai. 2015 Jun;98(6):555-60.

Apivatgaroon A, Chernchujit B. A surgical trick for adjusting an inaccurate guide pin to the center of the tibial footprint in anatomic single-bundle anterior cruciate ligament reconstruction. Arthrosc Tech. 2014 Apr 16;3(2):e275-7. doi: 10.1016/j.eats.2014.01.001. eCollection 2014 Apr

Apivatgaroon A, Chernchujit B. A Medial Meniscal Root Pullout Repair With the Use of a Tibial Tunnel Suturing Technique. Arthrosc Tech. 2016 Jun 6;5(3):e595-9. doi: 10.1016/ j.eats.2016 .02.005. eCollection 2016 Jun.

Apivatgaroon A, Dienst M. Compression and Flip Test for Diagnosis of Unstable Acetabular Labral Tears Using a Peripheral Compartment Approach. Arthrosc Tech. 2016 Dec 12;5(6):e1433-e1439.doi: 10.1016/ j.eats.2016.08.014. eCollection 2016 Dec.

Apivatgaroon A, Sanguanjit P. Arthroscopic Distal Clavicle and Medial Border of Acromion Resection for Symptomatic Acromioclavicular Joint Osteoarthritis. Arthrosc Tech. 2017 Jan 9;6(1):e25-e29. doi:10. 1016/j.eats.2016.08.033. eCollection 2017 Feb.

อดินันท์ อภิวัฒน์การุญ. (2559). ภาวะข้อสะโพกขบ Femoroacetabular Impingement. ใน อภิชาต อัศวมงคลกุล และคณะ (บรรณาธิการ), ออร์โธปิดิกส์ ปัญญาวัตร 1(273-280) (1). กรุงเทพฯ: ราชวิทยาลัยออร์โธปิดิกส์แห่งประเทศ ไทย. (ISBN-9786164233515, chapter in Thai)

- **บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556; 1**

  Angthong C, Chernchujit B, Apivatgaroon A, Chaijenkit K, Nualon P, Suchao-in K. The Anterior Cruciate Ligament Reconstruction with the Peroneus Longus Tendon: A Biomechanical and Clinical Evaluation of the Donor Ankle Morbidity. J Med Assoc Thai. 2015 Jun;98(6):555-60.

ผลงานทางวิชาการ ผศ.ดร.โอภาส ไตรตานนท์

- **งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับนานาชาติ; 1**

  Tantiyavarong P,Traitanon O, Chuengsaman P, Patumanond J, Tasanarong A. Dialysate White Blood Cell Change after Initial Antibiotic Treatment Represented the Patterns of Response in Peritoneal Dialysis-Related Peritonitis. Int J Nephrol. 2016;2016:6217135. doi: 10.1155/2016/ 6217135. Epub 2016 Aug 30.

  Anutrakulchai S, Panaput T, Wongchinsri J, Chaishayanon S, Satirapoj B, Traitanon O, Pima W, Rukrung C, Thinkhamrop B, Avihingsanon Y. A multicentre, randomised controlled study of enteric- coated mycophenolate sodium for the treatment of relapsed or resistant proliferative lupus nephritis: anAsian experience. Lupus Sci Med. 2016 Jan 14;3(1):e000120. doi: 10.1136/lupus-2015-000120. eCollection 2016.

- **บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556; 1**

  Sirirat Anutrakulchai,1 Thanachai Panaput,2 Jeerapat Wongchinsri,3 Somchai Chaishayanon,3 Bancha Satirapoj,4 Opas Traitanon,5 Warabhorn Pima,6 Chutima Rukrung,7 Bandit Thinkhamrop,8 and Yingyos Avihingsanon9,10, for the CONTROL-Lupus study group, “A multicentre, randomised controlled study of enteric-coated mycophenolate sodium for the treatment of relapsed or resistant proliferative lupus nephritis: an Asian experience”, Lupus Sci Med. 2016; 3(1):e000120. Published online 2016 Jan 14. doi: 10.1136/lupus-2015-000120

ผลงานทางวิชาการ ผศ.ดร.สุภาพร วรรณศิริ

- **บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556; 1**

  Wannasiri S, Jaijoy K, Chiranthanut N, Soonthornchareonnon N, Sireeratawong S. Effect of Tri-Sa-Maw Recipe on gastrointestinal regulation and motility.Journal of the Medical Association of Thailand.2015;vol.98 Suppl.2 March; S1-S7.

Wannasiri S, Naowaboot J, Piyabhan P. Rhinacanthus nasutus leaf extract improves an impaired glucose and fat metabolism in high-fat diet-induced obese mice. Asian Pacific Journal of Tropical Biomedicine (APJTB) volume 6, Issue 1, pages 1-7. (January 2016)

Naowaboot J, Wannasiri S. Anti-lipogenic effect of Senna alata leaf extract in high-fat diet-induced obese mice. Asian Pacific Journal of Tropical Biomedicine (APJTB) volume 6, Issue 3, pages 232-238 (March 2016)

ผลงานวิชาการ ผศ.ดร. เกษรา รักษ์พงษ์สิริ

- **บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูลตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 แต่สถาบันนำเสนอสภาสถาบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และแจ้งให้ กพอ./กกอ. ทราบภายใน 30 วันนับแต่วันที่ออกประกาศ (ซึ่งไม่อยู่ใน Beall's list) หรือตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1; 0.8**

วันวิสาข์ สุดเสถียรธานนท์, สุเทพ ศรีเมืองแก้ว, ธัชชา ภักตะภา และ **เกษรา รักษ์พงษ์สิริ**.(2555) การเปรียบเทียบสมรรถภาพทางกายระหว่างเด็กในสถานสงเคราะห์และเด็กวัยเรียนเพศหญิง อายุ ๗-๙ ปี. ธรรมศาสตร์เวชสาร. ปีที่ 12 ฉบับที่ 5; มกราคม-มีนาคม.

เกษรา รักษ์พงษ์สิริ (2556) เครื่องวัดอัตราการเต้นของหัวใจ. วารสารกายภาพบำบัด .ปีที่ 35 ฉบับที่ 1; มกราคม-เมษายน.46-60

ทิพย์สุดา บานแย้ม, เกษรา รักษ์พงษ์สิริ. การพัฒนาเครื่องมือประเมินความล้าของตาในการใช้งานกับจอภาพคอมพิวเตอร์. วารสารมหาวิทยาลัยคริสเตียน. 2015;21(3):411-9.

เกษรา รักษ์พงษ์สิริ อังค์สุมาลี แร่กาสิน และ ปานชนม์ โชคประสิทธิ์. การทรงตัวในนักกีฬาเด็กตาบอดด้วยการยืนขาข้างเดียว (Balance in blind athletic children with single leg stand test).. วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการกีฬา (Journal of Sports Science and Technology). 2560; 17(1): 37-44.

- **บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูลตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556; 1**

Rakpongsiri K. The Wireless Electrocardiography through the Computer Global Network. Thammasart international Journal of Science and Technology. 2016; 21 (2): April-June:25-33..

Rakpongsiri K. (2018) iRIS-RT: Eye fatigue and reaction time detector. ECTI TRANSACTIONS ON COMPUTER AND INFORMATION TECHNOLOGY. 2018;12(1): 42-51.

- **ตำราหรือหนังสือที่ผ่านการพิจารณาตามหลักเกณฑ์การประเมินตำแหน่งทางวิชาการแต่ไม่ได้นำมาขอรับการประเมินตำแหน่งทางวิชาการ ; 1**

  เกษรา รักษ์พงษ์สิริ (2559) เครื่องมือวัดสัญญาณทางสรีรวิทยาของหัวใจ: คู่มือการสร้างสำหรับนักวิจัย. สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์. 122 หน้า

- **ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร; 1**

  เกษรา รักษ์พงษ์สิริ. เครื่องประเมินความล้าของตาและค่าเวลาปฏิกิริยาที่ตอบสนองต่อการตัดสินใจ ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์. สิทธิบัตรการประดิษฐ์ เลขที่คำขอ 1801000202 วันยื่นคำขอ 11 มกราคม 2561.

- **ผลงานวิจัยที่ได้รับการจดอนุสิทธิบัตร; 0.4**

  เกษรา รักษ์พงษ์สิริ, พรชัย รักษ์พงษ์สิริ และจีรศักดิ์ โพธิ์งาม. “เครื่องวัดคลื่นไฟฟ้าหัวใจ วิเคราะห์และแสดงผลผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์แบบออนไลน์” ประเทศไทย. อนุสิทธิบัตรไทย เลขที่ 13705. 3 กุมภาพันธ์ 2561.

ผลงานวิชาการ ผศ.ดร.พัชรี คุณค้ำชู

- **บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระบบเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 ; 0.4**

  Kaewdok T, Taptagaporn S, Charoenporn N, Kooncumchoo P, Piriyaprasarth P. Video-based postural hazard identification during flood victim evacuation. Thammasat Int J Sci Tech. 2016; 21(1): 29-37.

  Kanokchaipramote L, Chareonporn N, Kanchanomai S, Kooncumchoo P. Effect of backpack loads on body discomfort in adult workers. Thai J. Phys Ther 2016; 38(1): 1-13.

  Luckanawat T, Kooncumchoo P, Rungroungdouyboon B. Design and development of the lower limb rehabilitation robot for restoration of normal gait in stroke patients. Journal of Research and Applications in Mechanical Engineering 2016; 4 (1), 68-78.

  Jiemjai C, Charoenporn N, Khruakhorn S, Kooncumchoo P. D2-1 L4/L5 disc compression force in phases of manual human handling. The Japanese Journal of Ergonomics (Supplement2) 2017; 53: S388-S390.

  Wongwatcharanon T, Yuenyongchaiwat K, Kooncumchoo P. Exercise and Cognitive Functions in People with Mild to Moderate Alzheimer’s Disease: A Systematic Review. Vajira Med J. 2018; 62(2): 69-84.

Luangpon N, Luckanawat T, Rungroungdouyboon B, Kooncumchoo P. Improving gait speed and walking distances after 8 weeks training with TU gait trainer in patients with chronic stroke. Thammasat Medical Journal 2018; 18(3): 322-329.

ผลงานวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สันทณี เครือขอน

- **บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูลตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 แต่สถาบันนำเสนอสภาสถาบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และแจ้งให้ กพอ./กกอ. ทราบภายใน 30 วันนับแต่วันที่ออกประกาศ (ซึ่งไม่อยู่ใน Beall's list) หรือตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1; 0.8**

Lavin W, Taptagaporn S, Khruakhorn S. Computer Vision Syndrome, CVS: one case report in children. Thammasat Medical Journal. 2015;15(1):136-42. (Article in Thai)

KhruaKhorn S, Kanchanomai S. Effect of visual feedback training by using bathroom scale on applied force during mobilization in physical therapy students, Thammasat University. Thammasat Medical Journal. 2016;16(1):57-65. (Article in Thai)

Kanchanomai S, Khruakhorn S. Immediate effect of thoracic self-mobilization in prolonged sitting workers with mechanical neck pain. Thammasat Medical Journal: 2016 Apr-Jun; 16: 210-219. (Article in Thai)

Rammayan T, Boonyarit P, Pinsanoh I, Khruakhorn S , Kanchanomai S. Prevalence of Musculoskeletal Symptoms at Upper Body Parts Due to Smartphone using among Lower Secondary School Students Srinagarind Med J 2016; 31(6): 392-9.

KhruaKhorn S, Kanchanomai S, Kaewlek K, Jetjongjai N, Kumkong C, Nanon N. Prevalence and associated risk factors of thumb pain from using smartphone in secondary school students at Khlongluang, Pathumthani Province. Thammasat Medical Journal. 2017;17:18-27. (Article in Thai)

Praditpod N, Khruakhorn S, Kuanpung K, Panyasak N, Thong-art S. Prevalence and risk factors of work-related musculoskeletal disorders among fruit transport workers in Pathum Thani province. Thammasat Medical Journal. 2017;17:60-69. (Article in Thai)

Jiemjai C., Charoenporn N, Khruakhorn S, Kooncumchoo P. L4/L5 disc compression force in phases of manual human handling. The Japanese Journal of Ergonomics. 2017;53(Supple.2): S388-S390.

- **บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูลตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556; 1**

Lavin W, Taptagaporn S, Khruakhorn S, Kanchanaranya N. Prevalence and Associated Risk Factors of Digital Eye Strain among Children in Secondary Schools in Pathumthani Province, Thailand. J Med Assoc Thai, 2018; 101(7)

- **ผลงานวิจัยที่ได้รับการจดอนุสิทธิบัตร; 0.4**

สันทณี เครือขอน. เครื่องดัดดึงกระดูกสันหลังระดับอกด้วยตนเอง. อนุสิทธิบัตรเลขที่ 13655 วันที่ออกอนุบัตร 13 มีนาคม 2561.

ผลงานวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สิริลักษณ์ กาญจโนมัย

- **บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูลตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 แต่สถาบันนำเสนอสภาสถาบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และแจ้งให้ กพอ./กกอ. ทราบภายใน 30 วันนับแต่วันที่ออกประกาศ (ซึ่งไม่อยู่ใน Beall's list) หรือตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1; 0.8**

KhruaKhorn S, Kanchanomai S. Effect of visual feedback training by using bathroom scale on applied force during mobilization in physical therapy students, Thammasat University. Thammasat Medical Journal. 2016;16(1):57-65. (Article in Thai)

Lalana Kanokchaipramote1, Naris Chareonporn, Siriluck Kanchanomai, Patcharee Kooncumchoo. Effect of backpack loads on body discomfort in adult workers. Thai Journal of Physical Therapy 2016; 38(1): 1-13 (Article in Thai)

Rammayan T, Boonyarit P, Pinsanoh I, Khruakhorn S , KanchanomaiS. Prevalence of Musculoskeletal Symptoms at Upper Body PartsDue to Smartphone using among Lower Secondary School Students.Srinagarind Med J 2016; 31(6): 392-9.

KhruaKhorn S , Kanchanomai S. Prevalence and risk factors associated with neck pain from smartphone use in the Khlong-Luang secondary school students. Thai Physical Therapy Journal. 2016 Jan-Apr; 38: 23-32. (Article in Thai)

Kanchanomai S, Khruakhorn S. Immediate effect of thoracic self-mobilization in prolonged sitting workers with mechanical neck pain. Thammasat Medical Journal: 2016 Apr-Jun; 16: 210-219. (Article in Thai)

KhruaKhorn S, Kanchanomai S, Kaewlek K, Jetjongja Ni, Kumkong C, Nanon N. Prevalence and associated risk factors of thumb pain from using smartphone in secondary school students at Klongluang, Pathumthani. Thammasat Medical Journal, 2017 Jan-Mar; 17: 18-27 (Article in Thai)

ผลงานวิชาการ ผศ.ดร.กรอนงค์ ยืนยงค์ชัยวัฒน์

- **บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูลตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556; 1**

Yuenyongchaiwat K, Sheffield D, Baker IS, Maratos FA. Haemodynamic Responses to Active and Passive Coping Tasks and the Prediction of Future Blood Pressure in Thai Participants: A Preliminary Prospective Cohort Study. Jpn Psychol Res. 2015;57(4):288-99.

Yuenyongchaiwat K. The Effects of the pedometer-based intervention on body composition in middle-aged Thais with overweight: A preliminary study. Thammasat Int J Sci Tech. 2015;2(4): 57-61.

Yuenyongchaiwat K. The relationship between Global Physical Activity Questionnaire (GPAQ) and pedometer among overweight participants. Thammasat Medical Journal. 2016;16(2):202-9. (Article in Thai)

Rachatakarn R, Rittimanomai P, Itthithat P, Yuenyongchaiwat K. Preliminary outcome of the effect of slow and deep breathing exercise program on respiratory muscle strength in healthy participants aged 18–25: Randomized control trial. Journal of Health Science. 2016;26(3):387-93. (Article in Thai)

Yuenyongchaiwat K. Effects of 10,000 daily steps a day on physical and mental health states in overweight participants with sedentary lifestyle in community dwelling: A preliminary study. Braz J Phys Ther. 2016; http://dx.doi.org/10.1590/bjpt-rbf.2014.0160.

Yuenyongchaiwat K, Baker I, Maratos F, Sheffield D. Do Cardiovascular Responses to Active and Passive Coping Tasks Predict Future Blood Pressure Over a 10-Month Later? Span J Psychol. 2016;19(e10):1-12.

Yuenyongchaiwat K, Baker IS, Sheffield D. Symptoms of Anxiety and Depression Are Related to Cardiovascular Responses to Active, but not Passive, Coping Tasks. Rev Bras Psiquiatr. 2016;39(2):110-17.

Yuenyongchaiwat K, Pipatsitipong D, Sangprasert P. Increasing walking steps daily can reduce Blood Pressure and Diabetes in Overweight Thai Participants. Diabetol Int. 2017; DOI 10.1007/s13340-017-0333-z.

Yuenyongchaiwat K. Cardiovascular response to mental stress tests and the prediction of blood pressure. Indian J Psychol Med. 2017;39(4):413-417.

Yuenyongchaiwat K, Pipatsitipong D, Sangprasert P. The prevalence and risk factors of metabolic syndrome among Thai participants at Pathumthani, Thailand. Songklanakarin Journal of Science and Technology. 2017; 39(6):787-92.

Yuenyongchaiwat K, Sheffield D. Blunted Cardiovascular Reactions are a Predictor of Negative Health Outcomes: A Prospective Cohort Study. J Appl Biobehav Res. 2017 DOI: 10.1111/jabr.12091.

Yuenyongchaiwat K, Pongpanit K, Hanmanop S. Physical activity and depression in older adults with and without cognitive impairment. Dement Neuropsychol. 2018;12(1):12-18.

Chiraunyanann T, Changsri K, Sretapanya W, Yuenyogchaiwat K, Akekawatchai C. CXCL12 G801A polymorphism is associated with significant liver fibrosis in HIV-infected Thais: a cross-sectional study. Asian Pac J Allergy Immunol 2018; DOI 10.12932/AP-160917-0162;

- **บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูลตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 แต่สถาบันนำเสนอสภาสถาบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และแจ้งให้ กพอ./กกอ. ทราบภายใน 30 วันนับแต่วันที่ออกประกาศ (ซึ่งไม่อยู่ใน Beall's list) หรือตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1; 0.8**

Sontited A, Chanthong P, Chalernratchaloon S, Panithiporn N, Yuenyongchaiwat K. Effect of steady walking steps and increasing steps on body composition in overweight participants. Journal of Health Science. 2016;25(5):831-9. (Article in Thai)

ศศิภา บูรณพันธฤกษ์, กรอนงค์ ยืนยงชัยวัฒน์. ความสัมพันธ์ระหว่างกิจกรรมทางกายกับความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหายใจ ในกลุ่มพระภิกษุสงฆ์ เทศบาลนครรังสิต จังหวัด ปทุมธานี: การศึกษานำร่อง. วารสารวิชาการสาธารณสุข. 2560;16(4):S46-S53.

สุชารัตน์ ชาติไทย, สาธิตา มัคกิติกาล, กรอนงค์ ยืนยงชัยวัฒน์. การศึกษาโปรแกรมการเดินและการออกกำลังกายแบบโยคะที่บ้านต่อระบบหัวใจและหลอดเลือดในหญิงตั้งครรภ์ช่วงไตรมาสที่ 2: การทดลองเชิงสุ่ม. ธรรมศาสตร์เวชสาร. 2560;17(3):315-24.

กรอนงค์ ยืนยงชัยวัฒน์, ศศิภา บูรณพันธฤกษ์, ขจรศักดิ์ พงษ์พานิช, สุเมธี ธนังกุล. ความแม่นยำของเครื่องต้นแบบวัดการเต้นหัวใจและอัตราการหายใจ ในผู้ใหญ่สุขภาพดี. วารสารกายภาพบำบัด. 2560;39(2):63-76.

ศศิภา บูรณพันธฤกษ์, ขนิษฐา วัฒนนานนท์, ชนกนันท์ ภักดีกุล, กฤตวิทย์ แดงเพชร, กรอนงค์ ยืนยงชัยวัฒน์, ขจรศักดิ์ พงษ์พานิช, รุ่งชัย ชวนไชยะกูล เปรียบเทียบผลระหว่างการออกกำลังกายในน้ำและบนบกต่อความแข็งแรง ของกล้ามเนื้อหายใจและสมรรถภาพการทำางานของหัวใจและปอดในคนไทย ที่มีภาวะน้ำหนักเกินและอ้วน. ธรรมศาสตร์เวชสาร. 2560; 17(1):28-40.

- **บทความวิจัยหรือบทความทางวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูลกลุ่มที่ 2; 0.6**

กรอนงค์ ยืนยงชัยวัฒน์, ศศิภา บูรณพันธฤกษ์, ขจรศักดิ์ พงษ์พานิช, ชูศักดิ์ ธนวัฒโน. ความแม่นยำและความถูกต้องของค่าการเต้นของหัวใจ การหายใจและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหายใจเข้าจากเครื่องต้นแบบที่ใช้ฝึกการหายใจแบบช้า-ลึกและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อหายใจเข้าในกลุ่มผู้ใหญ่สุขภาพดี. ศรีนครินทร์เวชสาร. 2560;32(4):310-319.

- **ตำราหรือหนังสือที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอรับตำแหน่งทางวิชาการแล้ว; 1**

กรอนงค์ ยืนยงชัยวัฒน์. กายภาพบำบัดในผู้ป่วยผ่าตัดทำทางเบี่ยงหลอดเลือดหัวใจ: ระยะแรก (Physiotherapy Management in Patients with Coronary Artery Bypass Grafting (CABG): Phase I). พิมพ์ครั้งที่ 1 กรุงเทพฯ : เอ็มแอนด์เอ็มเลเซอร์พริ้นต์. 2561.

Kornanong Yuenyongchaiwat, Khajonsak Pongpanit, Jitanan Laosiripisan, Noppawan Charususin, Preeyaphorn Songsorn, Sasipa Buranapuntalug. Respiratory physiotherapy in special conditions. 1st ed. Bangkok: Thammasat University Press, ISBN 9786163144294. 2018. (Publish in Thai)

ผลงานวิชาการ อ.ดร. ปรเมศร์ เอิร์ด

- **บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูลตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556; 1**

Sirisawasd S, Taptagaporn S, Boonshuyar C, Earde P. Prevention of work-related musculoskeletal disorders among healthcare workers: A literature review. J Health Res. 2018; 32(5).

- **บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ หรือในวารสารวิชาการระดับชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระบเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 ; 0.4**

Charoenporn N, Outama A, Kaewdok T, Earde P,and Kooncumchoo P. Maximum Acceptable Weight of Lift in Adolescence Aged 15 to Less Than 18 Years Old. In book: Proceedings of the 20th Congress of the International Ergonomics Association (IEA 2018).

Earde P, Vongsirinavarat M, Sakulsriprasert P, Vachalathiti R. Immediate effects of trunk stabilize muscles training on muscle response time in individuals with non-specific chronic low back pain. J Med Assoc Thai. 2014 Jul;97 Suppl 7:S89-94.

- **บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ ; 0.2**

Thailand: July 30, 2014 10:45 at 2nd IPTC & 2nd PTMURS 2014; Immediate effects of trunk stabilizer muscles training on muscle response time in individuals with non-specific chronic low back pain.

ผลงานวิชาการ รศ.ดร.สสิธร เทพตระการพร

- **บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 แต่สถาบันนำเสนอสภาสถาบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และแจ้งให้ กพอ./กกอ. ทราบภายใน 30 วันนับแต่วันที่ออกประกาศ (ซึ่งไม่อยู่ใน Beall's list) หรือตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1; 0.8**

สรรพัชญ์ ศิริสวัสดิ์, ธีรพันธ์ แก้วดอก, สสิธร เทพตระการพร, เฉลิมชัย ชัยกิตติภรณ์. (2562). ความครบถ้วนของข้อมูลตามแบบรายงานสารเคมีอันตรายของโรงงานอุตสาหกรรมในจังหวัดปทุมธานี. วารสารวิชาการสาธารณสุข. 28 (-) : 34-40.

สสิธร เทพตระการพร สันทณี เครือขอน. (2558). คอมพิวเตอร์วิชั่นซินโดรม: กรณีศึกษาในเด็ก 1 ราย วาสนา ฬาวิน. ธรรมศาสตร์เวชสาร. 15 (1) : 136-142

สสิธร เทพตระการพร. (2558). ความชุกและปัจจัยการยศาสตร์ของการปวดหลังส่วนล่างจากการทำงานในพยาบาลโรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ. วารสาร Health to you โดมสุขภาพ โรงพยาบาลธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ. 6 (64) : 13 – 15.

สสิธร เทพตระการพร. (2558). The Assessment of Occupational Ergonomic Risk of Handloom Weaving in Northern Thailand. วารสาร Thammasat International Journal of Science and Technology. 20 (4) : 30-37.

Teeraphun Kaewdok Sasitorn Taptagaporn patcharee Kooncumchoo Naris Charoenporn Pagamas Piriyaprasarth. (2015). Video-Based Postural Hazard Identification during Flood Victim Evacuation. Thammasat International Journal of Science and Technology. 21 (1) : 56-66..

สุภาวดี จันทมุด, สสิธร เทพตระการพร, นิตยา วัจนะภูมิ. (2559). ความชุกและปัจจัยเสี่ยงที่สัมพันธ์กับปัญหาระบบกระดูกและกล้ามเนื้อเนื่องจากการทำงานในกลุ่มทันตแพทย์. วารสารการส่งเสริมสุขภาพและอนามัยสิ่งแวดล้อม กระทรวงสาธารณสุข.39 (4) : 35 – 38.

Lavin W., Taptagaporn, S., Khruakhorn, S. and Kanchanaranya, N.. (2018). Prevalence and Associated Risk Factors of Digital Eye Strain Among Children in Secondary Schools in Pathumthani Province, Thailand. Journal of the Medical Association of Thailand. 101 (7) : 1-12.

- **บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูลกลุ่มที่ 2 ; 0.6**

สุธีรา ใจดี, สสิธร เทพตระการพร, สิริมา มงคลสัมฤทธิ์. (2560). ความชุกและปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการเกิดอาการทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อในกลุ่มพนักงานทำความสะอาดของมหาวิทยาลัย. วารสารการส่งเสริมสุขภาพและอนามัยสิ่งแวดล้อม. 40 (4) : 82-94.

Kaewdok, T.and Taptagaporn, S. (2017). Ergonomic Hazard Identification on Musculoskeletal Discomfort among Electronic Workers in Thailand. The Japanese Journal of Ergonomics 2017; 53 (2) : s462 - s465

Nguyen, K., Taptagaporn, S., Kaewdok, T., Do, B., Nguyen, N. and Dang, H. (2017). Prevalence and Risk Factors of Varicose Veins of Lower Limb Detected in Healthcare Workers in Surgery Hospital, Vietnam. Chronicle Journal of Epidemiology and Preventive Medicine 2017; 1 (1): 1 – 13.

ผลงานทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ทพ.ดร.เลิศฤทธิ์ ศรินนภากร

- **งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับนานาชาติ; 1**

Sarah Qadeer, Ahmed A. Abbas, Lertrit Sarinnaphakorn, and Robert B. Kerstein , “Comparison of excursive occlusal force parameters in post-orthodontic and non-orthodontic subjects using T-Scan? III”, CRANIO? (The Journal of Craniomandibular & Sleep Practice) DOI: 10.1080/08869634.2016.1259785 (23 November 2016)

Sarah Qadeer, Lili Yang, Lertrit Sarinnaphakorn, and Robert B. Kerstein , “Comparison of closure occlusal force parameters in post-orthodontic and non-orthodontic subjects using T-Scan® III occlusal analysis”, CRANIO® (The Journal of Craniomandibular & Sleep Practice) DOI:10.1080/08869634.2015.1122277 (10 April 2016)

Nantawan Ktajangta, Chayanit Angkananuwat, and Lertrit Sarinnaphakorn, “The Comparative Study of Fracture Strength between Celtra™ Duo and IPS e.max® CAD” , J of Dent Assoc Thai Vol. 66 No. 3 pp. 228-239, 2016.

Lertit Sarinnapakorn. “Jaw bone regeneration in relation to position of dental implant”. Mahidol Dental Journal Vol. 35 No. 1 January - April 2015.

Lertit Sarinnapakorn. “Modified titanium implant surface”. Thai J. Oral Maxillofac. Surg. Vol. 27 No. 2 Jul. – Dec. 2013.

ผลงานทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ทพ.ดร.วีรชัย สิงหถนัดกิจ

- **บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูลตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2556; 1**

Patntirapong S, Janvikul W, Theerathanagorn T, Singhatanadgit **W**. Osteoinduction of stem cells by collagen peptide-immobilized hydrolyzed poly (butylene succinate)/ß-ricalcium phosphate scaffold for bone tissue engineering. Journal of Biomaterials Applications. 2017 Jan;31(6),859-870.

Toso M, Patntirapong S, Janvikul W, Singhatanadgit **W**. In vitro responses of T lymphocytes to poly(butylene succinate)-based biomaterials. Minerva Stomatol. 2017Apr;66(2),51-63.

Singhatanadgit **W**, Junkaew P, Singhatanadgid P. Effect of bidirectional loading on contact and force characteristics under a newly developed masticatory simulator with a dual-direction loading system. Dent Mater J. 2016 Nov;35(6):952-961

Patntirapong S, Singhatanadgit **W**, Meesap P, Theerathanagorn T, Toso M, Janvikul W. Stem cell adhesion and proliferation on hydrolyzed poly(butylene succinate)/β-tricalcium phosphate composites. J Biomed Mater Res A. 2015 Feb;103(2):658-70.

Sununliganon L, Peng L, Singhatanadgit **W**, Cheung LK. Osteogenic efficacy of bone arrow concentrate in rabbit maxillary sinus grafting. J Craniomaxillofac Surg. 2014Dec;42(8):1753-5.

Patntirapong S, Singhatanadgit W, Arphavasin S. Alendronate-induced atypical bone fracture: evidence that the drug inhibits osteogenesis.J Clin Pharm Ther. 2014 Aug;39(4):349-53.

Ngamviriyavong P, Patntirapong S, Janvikul W, Arphavasin S, Meesap P, Singhatanadgit W. Development of poly(butylene succinate)/calcium phosphate composites for bone engineering. Composite Interfaces. 2014 Jun, 21(5),431-441

Singhatanadgit W., Varodomrujiranon M. In Reply: Proper size of the 3D PDLSC sphere is vital for cell viability (Correspondence). Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology and Oral Radiology, Volume 117, Issue 1, 2014 Jan., p.121-122.

ผลงานทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ทันตแพทย์ ดร.สำเริง อินกล่ำ

- **บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่มีอยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 แต่สถาบันนำเสนอสภาสถาบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และแจ้งให้ กพอ./กกอ. ทราบภายใน 30 วันนับแต่วันที่ออกประกาศ (ซึ่งไม่อยู่ใน Beall's list) หรือตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1; 0.8**

  Sukolrat Chuepeng, **Samroeng Inglam**, Nattapon Chantarapanich, Kriskrai Sitthiseripratip. The Influence of Bone Implant Contact on Biomechanical Performance of Short Implant Placed in Atrophic Posterior Mandible. International Journal of Applied Science and Technology, Vol 10:2, April-June 2017.p.209-217.

  Inglam S, Cholprasertsuk P, Kongyodsueb P and Somrit P**.** The Effect of The Mismatch Between Mandibular Arch form and Projecting Mode of Panoramic Radiograph on The Accuracy of Bone Height Measurement in posterior mandible**.** Thai J. Oral Maxillofac.Surg. Volume 30, Number 2, Jul-Dec 2016 p.154-162.

  Samroeng Inglam, Kriskrai Sitthiseripratip, Jaturong Jitsaard, Udom Wongwaithongdee. The influence of crestal cortical bone thickness (CCBT) and implant diameter on biomechanical performance of short implant placed in atrophic posterior maxilla : finite Element analysis. Thai J. Oral Maxillofac.Surg. Volume 29, Number 1, Jan-Jun 2015. p.12-19.

<u>ภาคผนวก 2</u> ตารางเปรียบเทียบโครงสร้างและองค์ประกอบของหลักสูตรปรับปรุงฉบับ พ.ศ. 2557 กับ ฉบับ พ.ศ.2561

หลักสูตรปรับปรุงฉบับ พ.ศ. 2557	หลักสูตรปรับปรุงฉบับ พ.ศ.2561	สรุปการเปลี่ยนแปลง
1. ชื่อหลักสูตรและชื่อปริญญา <u>ชื่อหลักสูตร</u> ไทย: หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมทางการแพทย์ อังกฤษ: Master of Science Program in Medical Engineering <u>ชื่อปริญญา</u> ไทย: วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (วิศวกรรมทางการแพทย์) วท.ม.(วิศวกรรมทางการแพทย์) อังกฤษ: Master of Science (Medical Engineering) M.Sc. (Medical Engineering)	**1. ชื่อหลักสูตรและชื่อปริญญา** <u>ชื่อหลักสูตร</u> ไทย: หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมทางการแพทย์ (หลักสูตรพหุวิทยาการ) อังกฤษ: Master of Science Program in Medical Engineering (Multidisciplinary) <u>ชื่อปริญญา</u> ไทย: วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (วิศวกรรมทางการแพทย์) วท.ม.(วิศวกรรมทางการแพทย์) อังกฤษ: Master of Science (Medical Engineering) M.Sc. (Medical Engineering)	เพิ่ม “พหุวิทยาการ/ Multidisciplinary” คงเดิม
2. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร <u>ปรัชญา</u> หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมทางการแพทย์เป็นหลักสูตรที่มีองค์ความรู้แบบสหวิทยาการระหว่างวิศวกรรมศาสตร์และวิทยาศาสตร์ทางการแพทย์ เช่นแพทยศาสตร์ สหเวชศาสตร์ สาธารณสุขศาสตร์ ทันตแพทยศาสตร์ เป็นต้น ผู้ที่จบปริญญาจากหลักสูตรนี้จะมีความรู้คู่คุณธรรม มีประสบการณ์การทำวิจัยและพัฒนาระดับสากล และมองประเด็นปัญหาอย่างบูรณาการ รวมทั้งสามารถนำความรู้ที่ได้ไปพัฒนาในและต่างประเทศได้อย่างเป็นรูปธรรม เช่น การพัฒนาและผลิตเครื่องมือทางการแพทย์ที่ช่วยในการตรวจวินิจฉัยทางการแพทย์ การพัฒนาและสร้างอวัยวะเทียม การช่วยบำบัดรักษาโรคที่มีความยากและมีความสำคัญมากขึ้นทุกวัน อันจะนำไปสู่การมีสุขภาพที่ดีและมีคุณภาพของมนุษย์ต่อไป	**2. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร** <u>ปรัชญา</u> หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมทางการแพทย์เป็นหลักสูตรที่มีองค์ความรู้แบบสหวิทยาการระหว่างวิศวกรรมศาสตร์และวิทยาศาสตร์ทางการแพทย์ เช่นแพทยศาสตร์ สหเวชศาสตร์ สาธารณสุขศาสตร์ ทันตแพทยศาสตร์ เป็นต้น ผู้ที่จบปริญญาจากหลักสูตรนี้จะมีความรู้คู่คุณธรรม มีประสบการณ์การทำวิจัยและพัฒนาระดับสากล และมองประเด็นปัญหาอย่างบูรณาการ รวมทั้งสามารถนำความรู้ที่ได้ไปพัฒนาในและต่างประเทศได้อย่างเป็นรูปธรรม เช่น การพัฒนาและผลิตเครื่องมือทางการแพทย์ที่ช่วยในการตรวจวินิจฉัยทางการแพทย์ การพัฒนาและสร้างอวัยวะเทียม การช่วยบำบัดรักษาโรคที่มีความยากและมีความสำคัญมากขึ้นทุกวัน อันจะนำไปสู่การมีสุขภาพที่ดีและมีคุณภาพของมนุษย์ต่อไป	คงเดิม
<u>ความสำคัญ</u> ตลาดแรงงาน หรือ กลุ่มเป้าหมายต่าง ๆ มีความต้องการบัณฑิตที่มีองค์ความรู้บูรณาการในด้านวิศวกรรมทางการแพทย์มากขึ้น ตามคุณภาพชีวิตของประชาชนที่สูงขึ้น เช่น โรงพยาบาล	<u>ความสำคัญ</u> ตลาดแรงงาน หรือ กลุ่มเป้าหมายต่าง ๆ มีความต้องการบัณฑิตที่มีองค์ความรู้บูรณาการในด้านวิศวกรรมทางการแพทย์มากขึ้น ตามคุณภาพชีวิตของประชาชนที่สูงขึ้น เช่น โรงพยาบาลต้องการ	คงเดิม

หลักสูตรปรับปรุงฉบับ พ.ศ. 2557	หลักสูตรปรับปรุงฉบับ พ.ศ.2561	สรุปการเปลี่ยนแปลง
ต้องการผู้ดูแลและบำรุงรักษาระบบและเครื่องมืออุปกรณ์ทางการแพทย์ที่มีราคาแพง ซึ่งปัจจุบันอาศัยผู้เชี่ยวชาญจากต่างประเทศ เช่น เครื่องเอ็กซเรย์แม่เหล็กไฟฟ้า เครื่องวัดสัญญาณไฟฟ้าต่างๆ เป็นต้น บริษัทที่ขายอุปกรณ์ทางการแพทย์และวิทยาศาสตร์ ต้องการผู้ที่มีความรู้ความชำนาญในการศึกษาความต้องการของตลาด การดูแลและสาธิตเครื่องมือ การติดตั้งและบำรุงรักษาระบบและเครื่องมือ รวมทั้งรัฐบาลให้ความสำคัญกับเรื่องที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพมาก เช่น นโยบายประกันคุณภาพด้านสุขภาพของประเทศ นโยบายให้ประเทศไทยเป็นศูนย์บริการสุขภาพมาตรฐาน (Health Hub) ระดับโลก เป็นต้น จากเหตุผลข้างต้นจะเห็นได้ว่าประเทศไทยยังมีความต้องการบุคลากรที่มีความสามารถในการบูรณาการความรู้ทั้งในด้านวิศวกรรมศาสตร์ การแพทย์ วิทยาศาสตร์แขนงต่าง ๆ และเทคโนโลยีสมัยใหม่เพื่อการวิจัยและพัฒนา การใช้งานและบำรุงรักษา การจัดหา การจัดการ และการบริหารเครื่องมือและอุปกรณ์ทางการแพทย์อีกเป็นจำนวนมาก ดังนั้นคณะวิศวกรรมศาสตร์ โดยความร่วมมือกับ คณะแพทยศาสตร์ คณะสหเวชศาสตร์ และคณะสาธารณสุขศาสตร์ ได้เห็นถึงความสำคัญและความจำเป็นดังกล่าว จึงได้ทำการพัฒนาหลักสูตรวิศวกรรมทางการแพทย์ ในระดับวิทยาศาสตรมหาบัณฑิตขึ้นมา เพื่อตอบสนองนโยบายและความต้องการดังกล่าว อันจะนำไปสู่การมีสุขภาพและคุณภาพที่ดีของประชาชน ช่วยให้ประเทศมีองค์ความรู้และเทคโนโลยีในด้านดังกล่าวเป็นของตัวเอง นำไปสู่การพึ่งพาตนเองและเป็นการพัฒนาอย่างยั่งยืน	ผู้ดูแลและบำรุงรักษาระบบและเครื่องมือ อุปกรณ์ทางการแพทย์ที่มีราคาแพง ซึ่งปัจจุบันอาศัยผู้เชี่ยวชาญจากต่างประเทศ เช่น เครื่องเอ็กซเรย์แม่เหล็กไฟฟ้า เครื่องวัดสัญญาณไฟฟ้าต่างๆ เป็นต้น บริษัทที่ขายอุปกรณ์ทางการแพทย์และวิทยาศาสตร์ ต้องการผู้ที่มีความรู้ความชำนาญในการศึกษาความต้องการของตลาด การดูแลและสาธิตเครื่องมือ การติดตั้งและบำรุงรักษาระบบและเครื่องมือ รวมทั้งรัฐบาลให้ความสำคัญกับเรื่องที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพมาก เช่น นโยบายประกันคุณภาพด้านสุขภาพของประเทศ นโยบายให้ประเทศไทยเป็นศูนย์บริการสุขภาพมาตรฐาน (Health Hub) ระดับโลก เป็นต้น จากเหตุผลข้างต้นจะเห็นได้ว่าประเทศไทยยังมีความต้องการบุคลากรที่มีความสามารถในการบูรณาการความรู้ทั้งในด้านวิศวกรรมศาสตร์ การแพทย์ วิทยาศาสตร์แขนงต่าง ๆ และเทคโนโลยีสมัยใหม่เพื่อการวิจัยและพัฒนา การใช้งานและบำรุงรักษา การจัดหา การจัดการ และการบริหารเครื่องมือและอุปกรณ์ทางการแพทย์อีกเป็นจำนวนมาก ดังนั้นคณะวิศวกรรมศาสตร์ โดยความร่วมมือกับ คณะแพทยศาสตร์ คณะสหเวชศาสตร์ และคณะสาธารณสุขศาสตร์ ได้เห็นถึงความสำคัญและความจำเป็นดังกล่าว จึงได้ทำการพัฒนาหลักสูตรวิศวกรรมทางการแพทย์ ในระดับวิทยาศาสตรมหาบัณฑิตขึ้นมา เพื่อตอบสนองนโยบายและความต้องการดังกล่าว อันจะนำไปสู่การมีสุขภาพและคุณภาพที่ดีของประชาชน ช่วยให้ประเทศมีองค์ความรู้และเทคโนโลยีในด้านดังกล่าวเป็นของตัวเอง นำไปสู่การพึ่งพาตนเองและเป็นการพัฒนาอย่างยั่งยืน	
<u>วัตถุประสงค์</u> เพื่อให้บัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาในหลักสูตรมีลักษณะดังนี้ 1) ผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ความสามารถที่เป็นสหวิทยาการระหว่างองค์ความรู้ด้านวิศวกรรมทางการแพทย์และวิทยาศาสตร์การแพทย์ 2) ผลิตบัณฑิตที่สามารถสร้างงานวิจัยเพื่อสร้างองค์ความรู้พัฒนาเทคโนโลยีและเครื่องมือ	<u>วัตถุประสงค์</u> เพื่อให้บัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาในหลักสูตรมีลักษณะดังนี้ 1) ผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ความสามารถที่เป็นสหวิทยาการระหว่างองค์ความรู้ด้านวิศวกรรมทางการแพทย์และวิทยาศาสตร์การแพทย์ 2) ผลิตบัณฑิตที่สามารถสร้างงานวิจัยเพื่อสร้างองค์ความรู้พัฒนาเทคโนโลยีและเครื่องมือ	คงเดิม

หลักสูตรปรับปรุงฉบับ พ.ศ. 2557	หลักสูตรปรับปรุงฉบับ พ.ศ.2561	สรุปการเปลี่ยนแปลง
เพื่อประโยชน์ทางด้านวิศวกรรมทางการแพทย์ และส่งเสริมคุณภาพชีวิตอย่างยั่งยืน 3) ผลิตบัณฑิตที่มีคุณธรรม และจริยธรรม	เพื่อประโยชน์ทางด้านวิศวกรรมทางการแพทย์ และส่งเสริมคุณภาพชีวิตอย่างยั่งยืน 3) ผลิตบัณฑิตที่มีคุณธรรม และจริยธรรม	
3. คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษาต้องเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2553 แก้ไขเพิ่มเติมถึงฉบับปัจจุบัน (ฉบับที่ 5) พ.ศ.2556 ข้อ 7 และมีคุณสมบัติ ดังนี้ 1) เป็นผู้ที่สำเร็จปริญญาบัณฑิตด้านวิศวกรรมทางการแพทย์ หรือ วิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ หรือวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาต่าง ๆ ต่อไปนี้ วิทยาศาสตร์การแพทย์, เทคโนโลยีชีวภาพ, สาธารณสุขศาสตร์, เภสัชวิทยา, กายภาพบำบัด, ชีววิทยา, จุลชีววิทยา,วิทยาศาสตร์การกีฬา หรือทันตแพทยบัณฑิต หรือสาขาอื่นๆ ตามที่คณะกรรมการบริหารหลักสูตร พิจารณาแล้วเห็นสมควรให้มีสิทธิสมัครเข้าศึกษาได้ 2) ต้องมีค่าระดับเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 2.50 หรืออยู่ในการพิจารณาของคณะกรรมการประจำหลักสูตร ในกรณีที่ผู้สมัครมีคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 2.50 3) เป็นนักศึกษาที่เข้าศึกษาในหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมทางการแพทย์และได้รบอนุมัติจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตรให้โอนมาศึกษาในหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมทางการแพทย์	**3. คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา** คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษาต้องเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2561 และมีคุณสมบัติ ดังนี้ 1) สำเร็จปริญญาบัณฑิตทางด้านวิศวกรรมทางการแพทย์ หรือ ด้านวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ หรือวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาต่างๆ ต่อไปนี้ วิทยาศาสตร์การแพทย์,เทคโนโลยีชีวภาพ, สาธารณสุข, เภสัชวิทยา, กายภาพบำบัด,ชีววิทยา, จุลชีววิทยา, วิทยาศาสตร์การกีฬา หรือ ทันตแพทยบัณฑิต หรือสาขาวิชา อื่นๆ ที่เกี่ยวข้องทั้งในประเทศและต่างประเทศ จากสถาบันการศึกษาที่สภามหาวิทยาลัยรับรองวิทยฐานะ ตามที่คณะกรรมการสอบสัมภาษณ์หรือกรรมการบริหารโครงการหลักสูตร พิจารณาเห็นสมควรให้มีสิทธิสมัครเข้าศึกษาได้ 2) ต้องมีค่าระดับเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 2.50 หรืออยู่ในการพิจารณาของคณะกรรมการบริหารโครงการหลักสูตร ในกรณีที่ผู้สมัครมีคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 2.50 3) เป็นนักศึกษาที่เข้าศึกษาในหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมทางการแพทย์และได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการบริหารโครงการหลักสูตรให้โอนมาศึกษาในหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมทางการแพทย์	ปรับการอ้างอิงข้อบังคับฯ เป็น ฉบับ พ.ศ. 2561 และให้คณะกรรมการสอบสัมภาษณ์หรือคณะกรรมการบริหารโครงการหลักสูตรเป็นผู้พิจารณาสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องในการสมัครเข้าศึกษา

หลักสูตรปรับปรุงฉบับ พ.ศ. 2557	หลักสูตรปรับปรุงฉบับ พ.ศ.2561	สรุปการเปลี่ยนแปลง
4. การคัดเลือกผู้เข้าศึกษา 1) ผู้เข้าศึกษาต้องผ่านการสอบสัมภาษณ์และ/หรือผ่านการอบสอบข้อเขียน 2) ผู้เข้าศึกษาต้องส่งผลทดสอบภาษาอังกฤษ TU-GET หรือ TOEFL หรือ IELTS (ผลสอบต้องไม่เกิน 2 ปี นับถึงวันสมัคร) 3) เงื่อนไขอื่นๆ ให้เป็นไปตามประกาศรับสมัครบุคคลเข้าศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา ของมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ และคณะวิศวกรรมศาสตร์	**4. การคัดเลือกผู้เข้าศึกษา** 1) ผู้เข้าศึกษาต้องผ่านการสอบสัมภาษณ์และ/หรือการสอบข้อเขียนโดยจะประกาศให้ทราบเป็นคราวๆ ไป 2) ผู้เข้าศึกษาต้องส่งผลทดสอบภาษาอังกฤษ TU-GET หรือ TOEFL หรือ IELTS (ผลสอบต้องไม่เกิน 2 ปี นับถึงวันสมัคร) 3) เงื่อนไขอื่นๆ ให้เป็นไปตามประกาศรับสมัครบุคคลเข้าศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา ของมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ และ/หรือคณะวิศวกรรมศาสตร์	คงเดิม
5. จำนวนการรับนักศึกษา : ปีการศึกษาละ 20 คน	**5. จำนวนการรับนักศึกษา :** ปีการศึกษาละ 10คน	ลดจำนวนรับ
6. ระบบการศึกษา 1. เป็นหลักสูตรเต็มเวลา (ภาคกลางวัน) โดยจัดการเรียนเป็นภาษาไทย 2. การจัดการเรียนการสอนในระบบทวิภาค โดยแบ่งเวลาศึกษาในปีหนึ่งๆ มีระยะเวลา 15 สัปดาห์ และอาจเปิดภาคฤดูร้อนได้โดยใช้เวลาการศึกษา ไม่น้อยกว่า 8 สัปดาห์ แต่ให้เพิ่มชั่วโมงการศึกษาในแต่ละรายวิชาให้กับภาคปกติ ภาคฤดูร้อนเนภาคการศึกษาที่ไม่บังคับ	**6. ระบบการศึกษา** ใช้ระบบการศึกษาแบบทวิภาค โดย 1 ปีการศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษา คือ ภาคการศึกษาที่ 1 และ ภาคการศึกษาที่ 2 และอาจมีภาคฤดูร้อนเป็นภาคการศึกษาที่ไม่บังคับต่อจากภาคการศึกษาที่ 2 ในภาคการศึกษาที่ให้มีระยะเวลาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์ และในภาคฤดูร้อนให้มีระยะเวลาไม่น้อยกว่า 6 สัปดาห์ แต่ให้เพิ่มชั่วโมงการศึกษาในแต่ละรายวิชาให้เท่ากับภาคการศึกษา	ปรับให้สอดคล้องข้อบังคับฯ ฉบับ พ.ศ.2561
7. ข้อกำหนดการทำวิทยานิพนธ์/การค้นคว้าอิสระ <u>การทำวิทยานิพนธ์</u> 1. นักศึกษาจะจดทะเบียนวิทยานิพนธ์ได้ เมื่อศึกษารายวิชามาแล้วไม่น้อยกว่า 2 ภาคการศึกษาปกติ และจะต้องมีหน่วยกิตสะสมไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต โดยมีค่าเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 3.00 2. นักศึกษาต้องทำวิทยานิพนธ์เป็นภาษาไทย 3. หลังจากจดทะเบียนวิทยานิพนธ์แล้วนักศึกษาต้องเสนอเค้าโครงวิทยานิพนธ์ต่อคณะกรรมการบริหารโครงการจัดการเรียนการสอนหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมทางการแพทย์ เพื่อให้คณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์แต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และกรรมการ	**7. ข้อกำหนดการทำวิทยานิพนธ์/การค้นคว้าอิสระ** <u>การทำวิทยานิพนธ์</u> 1. นักศึกษาจะจดทะเบียนวิทยานิพนธ์ได้ เมื่อศึกษารายวิชามาแล้วไม่น้อยกว่า 2 ภาคการศึกษา หรือมีหน่วยกิตสะสมไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต โดยมีค่าระดับเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 3.00 และรายวิชาบังคับและวิชาเลือกจะต้องสอบได้ไม่ต่ำกว่าค่าระดับ C 2. นักศึกษาต้องทำวิทยานิพนธ์เป็นภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษ 3. นักศึกษาต้องรายงานความก้าวหน้าวิทยานิพนธ์ทุกภาคการศึกษาที่มีการลงทะเบียนโดยมีอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เป็นผู้ทำหน้าที่ในการประเมินความก้าวหน้า หรือแต่งตั้งกรรมการร่วมประเมินกับอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ได้ ทั้งนี้ให้เป็นไปตามข้อบังคับของมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ว่า	- ปรับเงื่อนไขการทำวิทยานิพนธ์ต้องสอบได้วิชาบังคับและเลือกไม่ต่ำกว่า C จึงจะลงทะเบียนวิทยานิพนธ์ได้ - กำหนดให้ทำวิทยานิพนธ์ได้ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ - เพิ่มเงื่อนไขการรายงานความก้าวหน้าของวิทยานิพนธ์สอดคล้องตามข้อบังคับฯ ของมหาวิทยาลัย - เพิ่มเงื่อนไขการสอบวิทยานิพนธ์เป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟัง และปรับเกณฑ์การตีพิมพ์ผลงานวิทยานิพนธ์ตามเกณฑ์ สกอ.

หลักสูตรปรับปรุงฉบับ พ.ศ. 2557	หลักสูตรปรับปรุงฉบับ พ.ศ.2561	สรุปการเปลี่ยนแปลง
วิทยานิพนธ์ รวมไม่น้อยกว่า 3 ท่าน ซึ่งจะให้คำแนะนำนักศึกษา รวมทั้งสอบเค้าโครงวิทยานิพนธ์ และสอบวิทยานิพนธ์ 4. อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา	ด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2561 4. ให้คณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์แต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ซึ่งจะให้คำแนะนำรวมทั้งสอบเค้าโครงวิทยานิพนธ์และสอบวิทยานิพนธ์ 5. หลังจากจดทะเบียนทำวิทยานิพนธ์แล้ว เมื่อนักศึกษาจัดทำเค้าโครงวิทยานิพนธ์เสร็จ ให้คณบดีแต่งตั้งกรรมการสอบเค้าโครงวิทยานิพนธ์ ซึ่งเป็นกรรมการชุดเดียวกับกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ รวมไม่น้อยกว่า 3 ท่าน ซึ่งประกอบไปด้วย อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ อาจารย์ประจำหลักสูตรและผู้ทรงคุณวุฒิจากภายนอกมหาวิทยาลัย โดยประธานกรรมการสอบต้องไม่เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักและอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม และกรรมการสอบต้องเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558 ของสำนักงานคณะกรรมการอุดมศึกษา 6. อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ประกอบด้วยอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก และ/หรืออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม ทั้งนี้ให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558 ของสำนักงานคณะกรรมการอุดมศึกษา	
<u>การสอบวิทยานิพนธ์</u> 1. อาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์ ให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา 2. นักศึกษาจะสอบวิทยานิพนธ์ได้เมื่อสอบภาษาต่างประเทศผ่านแล้ว 3. การสอบวิทยานิพนธ์ ให้เป็นไปตามระเบียบและข้อบังคับของมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ และการสอบวิทยานิพนธ์ที่จะได้ผลระดับ S ต้องได้มติเป็นเอกฉันท์จากคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์	<u>การสอบวิทยานิพนธ์</u> 1. คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558 ของสำนักงานคณะกรรมการอุดมศึกษา และข้อบังคับมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.2561 2. นักศึกษาจะสอบวิทยานิพนธ์ได้เมื่อสอบภาษาต่างประเทศผ่านแล้ว 3. การสอบวิทยานิพนธ์ให้เป็นไปตามระเบียบข้อบังคับของมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ และเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558 และการสอบวิทยานิพนธ์ที่จะได้ผลระดับ S ต้องได้มติเอกฉันท์จากคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ 4. การสอบวิทยานิพนธ์เป็นการสอบปากเปล่าและต้องเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังได้	

หลักสูตรปรับปรุงฉบับ พ.ศ. 2557	หลักสูตรปรับปรุงฉบับ พ.ศ.2561	สรุปการเปลี่ยนแปลง
8. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษา 1. ได้ศึกษาลักษณะวิชาต่างๆ ครบตามโครงสร้างหลักสูตรและมีหน่วยกิตสะสมไม่น้อยกว่า 39 หน่วยกิต 2. ได้ค่าระดับเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 3.00 3. ได้ค่าระดับ P (ผ่าน) ในการสอบวิชาเสริมพื้นฐาน 4. ได้ค่าระดับ P (ผ่าน) ในการสอบภาษาต่างประเทศตามเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด 5. ได้ระดับ S ในการสอบวิทยานิพนธ์ โดยการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้าย โดยคณะกรรมที่คณะวิศวกรรมศาสตร์แต่งตั้งและนำวิทยานิพนธ์ที่พิมพ์และเย็บเล่มเรียบร้อยแล้วมา มอบให้มหาวิทยาลัยตามระเบียบ 6. ผลงานวิทยานิพนธ์จะต้องได้รับการตีพิมพ์หรืออย่างน้อยดำเนินการให้ผลงาน หรือส่วนหนึ่งของผลงานได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารหรือสิ่งพิมพ์ทางวิชาการ หรือเสนอต่อที่ประชุมวิชาการที่มีรายงานการประชุม (Proceeding) 7. ต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขอื่น ๆ ที่คณะวิศวกรรมศาสตร์และมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์กำหนด	**8. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษา** 1. ได้ศึกษาลักษณะวิชาต่างๆ และสอบผ่านครบตามโครงสร้างหลักสูตร โดยมีหน่วยกิตสะสมไม่น้อยกว่า 39 หน่วยกิต 2. ได้รับค่าระดับเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 3.00 3. ได้ค่าระดับ P (ผ่าน) ในการสอบวิชาเสริมพื้นฐาน 4. ได้ค่าระดับ P (ผ่าน) ในการสอบภาษาต่างประเทศตามเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด 5. ได้ระดับ S (ใช้ได้) ในการสอบวิทยานิพนธ์ โดยการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้ายโดยคณะกรรมการที่คณะวิศวกรรมศาสตร์แต่งตั้ง ต้องเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังและจัดทำวิทยานิพนธ์ให้เป็นไปตามรูปแบบที่หอสมุดแห่งมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์กำหนดและนำส่งวิทยานิพนธ์เข้าระบบบริหารจัดการวิทยานิพนธ์ให้มหาวิทยาลัยตามระเบียบมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ว่าด้วยวิทยานิพนธ์ สารนิพนธ์และการค้นคว้าอิสระ พ.ศ. 2559 6. ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติหรือระดับนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ หรือนำเสนอต่อที่ประชุมวิชาการโดยบทความที่นำเสนอฉบับสมบูรณ์ (Full Paper) ได้รับการตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (Proceedings) อย่างน้อย 1 เรื่อง โดยผลงานนี้จะต้องได้รับการรับรองจากคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ 7. ต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขอื่นๆ ที่คณะวิศวกรรมศาสตร์ และมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์กำหนด	ปรับเงื่อนไขการนำเสนอ ตีพิมพ์และนำส่งวิทยานิพนธ์ให้สอดคล้องตามเกณฑ์ สกอ. และข้อบังคับฯ ของมหาวิทยาลัย
9. จำนวนหน่วยกิตรวมและระยะเวลาการศึกษา จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร 39 หน่วยกิต <u>ระยะเวลาศึกษา</u> : หลักสูตรแบบเต็มเวลา นักศึกษาต้องใช้ระยะเวลาการศึกษาตลอดหลักสูตรอย่างน้อย 4 ภาคการศึกษาปกติ และอย่างมากไม่เกิน 10 ภาคการศึกษาปกติ	**9. จำนวนหน่วยกิตรวมและระยะเวลาการศึกษา** จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร 39 หน่วยกิต <u>ระยะเวลาศึกษา</u> : หลักสูตรแบบเต็มเวลา นักศึกษาต้องใช้ระยะเวลาการศึกษาตลอดหลักสูตรอย่างน้อย 4 ภาคการศึกษา (2 ปีการศึกษา) และอย่างมากไม่เกิน 10 ภาคการศึกษา (5 ปีการศึกษา) นับตั้งแต่ขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษา	คงเดิม คงเดิม

หลักสูตรปรับปรุงฉบับ พ.ศ. 2557	หลักสูตรปรับปรุงฉบับ พ.ศ.2561	สรุปการเปลี่ยนแปลง
10. โครงสร้างและองค์ประกอบหลักสูตร แผน ก แบบ ก2 (ศึกษารายวิชาและทำวิทยานิพนธ์) 1. รายวิชา 21 หน่วยกิต 1.1 วิชาเสริมพื้นฐาน 6 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิตรวม) 1.2 วิชาบังคับ 6 หน่วยกิต 1.3 วิชาเลือก 15 หน่วยกิต 2. วิทยานิพนธ์ 18 หน่วยกิต	**10. โครงสร้างและองค์ประกอบหลักสูตร** แผน ก แบบ ก2 (ศึกษารายวิชาและทำวิทยานิพนธ์) 1. รายวิชา 21 หน่วยกิต 1.1 วิชาเสริมพื้นฐาน 6 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิตรวม) 1.2 วิชาบังคับ 6 หน่วยกิต 1.3 วิชาเลือก 15 หน่วยกิต 2. วิทยานิพนธ์ 18 หน่วยกิต	คงเดิม
<u>รายวิชาในหลักสูตร</u> **1. วิชาเสริมพื้นฐาน** (สำหรับผู้ที่ยังไม่มีพื้นฐาน) ไม่นับหน่วยกิต นักศึกษาสามารถลงทะเบียนในภาคฤดูร้อนก่อนเปิดภาคการศึกษาได้ไม่เกิน 6 หน่วยกิต โดยเลือกศึกษาจากหมวดวิชาเสริมพื้นฐาน ทั้งนี้การเลือกศึกษาวิชาดังกล่าวให้เป็นไปตามดุลยพินิจของอาจารย์ที่ปรึกษา หรือคณะกรรมการบริหารหลักสูตร มอ.510 วิศวกรรมทางการแพทย์เบื้องต้น 2(2-0-6) มอ.511 คณิตศาสตร์วิศวกรรมศาสตร์ 2(2-0-6) มอ.512 กายวิภาคศาสตร์ 2(2-0-6) มอ.513 สรีรวิทยา 2(2-0-6)	<u>รายวิชาในหลักสูตร</u> **1. วิชาเสริมพื้นฐาน** (สำหรับผู้ที่ยังไม่มีพื้นฐาน) ไม่นับหน่วยกิต นักศึกษาสามารถลงทะเบียนในภาคฤดูร้อนก่อนเปิดภาคการศึกษาได้ไม่เกิน 6 หน่วยกิต โดยเลือกศึกษาจากหมวดวิชาเสริมพื้นฐาน ทั้งนี้การเลือกศึกษาวิชาดังกล่าวให้เป็นไปตามดุลยพินิจของอาจารย์ที่ปรึกษาหรือคณะกรรมการบริหารโครงการหลักสูตร มอ.510 วิศวกรรมทางการแพทย์เบื้องต้น 2(2-0-6) มอ.511 คณิตศาสตร์วิศวกรรมศาสตร์ 2(2-0-6) มอ.512 กายวิภาคศาสตร์ 2(2-0-6) มอ.513 สรีรวิทยา 2(2-0-6)	คงเดิม คงเดิม คงเดิม คงเดิม
2.วิชาบังคับ นักศึกษาต้องศึกษาวิชาบังคับทั้ง 3 วิชา มอ. 610 วิธีวิจัย 3(3-0-9) มอ. 611 คณิตศาสตร์วิศวกรรมศาสตร์ทางการแพทย์ 2(2-0-6) มอ. 612 สัมมนาทางวิศวกรรมทางการแพทย์ 1(1-0-3)	**2.วิชาบังคับ** นักศึกษาต้องศึกษาวิชาบังคับ จำนวน 6 หน่วยกิต มอ. 610 วิธีวิจัย 3(3-0-9) มอ. 611 คณิตศาสตร์วิศวกรรมศาสตร์ทางการแพทย์ 2(2-0-6) มอ. 612 สัมมนาทางวิศวกรรมทางการแพทย์ 1(1-0-3)	คงเดิม คงเดิม คงเดิม
3. วิชาเลือก : นักศึกษาจะต้องเลือกศึกษารายวิชา 15 หน่วยกิต จาก 4 หมวดวิชาได้แก่ หมวดชีวกลศาสตร์ หมวดวิชาการประมวลผลสัญญาณทางการแพทย์ หมวดวิชาปัจจัยมนุษย์ในงานวิศวกรรมและการยศาสตร์ หมวดวิชาการจำลองทางสรีรวิทยาและวิศวกรรมทางการแพทย์ ตามดุลยพินิจของอาจารย์ที่ปรึกษา หรือ คณะ กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ หรือคณะกรรมการบริหารหลักสูตร ในหมวดต่างๆ มีดังนี้	**3. วิชาเลือก** : นักศึกษาจะต้องเลือกศึกษารายวิชา 15 หน่วยกิต จาก 4 หมวดวิชาได้แก่ หมวดชีวกลศาสตร์ หมวดวิชาการประมวลผลสัญญาณทางการแพทย์ หมวดวิชาปัจจัยมนุษย์ในงานวิศวกรรมและการยศาสตร์ หมวดวิชาการจำลองทางสรีรวิทยาและวิศวกรรมทางการแพทย์ ตามดุลยพินิจของอาจารย์ที่ปรึกษา หรือ คณะ กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ หรือคณะกรรมการบริหารหลักสูตร ในหมวดต่างๆ มีดังนี้	ตัด “คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์” ออกจากผู้ทำหน้าที่พิจารณาวิชาเลือกให้กับนักศึกษา

หลักสูตรปรับปรุงฉบับ พ.ศ. 2557	หลักสูตรปรับปรุงฉบับ พ.ศ.2561	สรุปการเปลี่ยนแปลง
<u>หมวดวิชาชีวกลศาสตร์</u>	<u>หมวดวิชาชีวกลศาสตร์</u>	คงเดิม
มอ.620 ชีวกลศาสตร์และวัสดุชีวภาพ 3(3-0-9)	มอ.620 ชีวกลศาสตร์และวัสดุชีวภาพ 3(3-0-9)	คงเดิม
มอ.621 การประยุกต์ระเบียบวิธีไฟไนต์ 3(3-0-9)	มอ.621 การประยุกต์ระเบียบวิธีไฟไนต์ 3(3-0-9)	
เอลิเมนต์ในชีวกลศาสตร์	เอลิเมนต์ในชีวกลศาสตร์	คงเดิม
มอ.622 ชีวกลศาสตร์ด้านการ 3(3-0-9)	มอ.622 ชีวกลศาสตร์ด้านการ 3(3-0-9)	
เคลื่อนไหวของร่างกายมนุษย์	เคลื่อนไหวของร่างกายมนุษย์	คงเดิม
มอ.623 การออกแบบและพัฒนา 3(3-0-9)	มอ.623 การออกแบบและพัฒนา 3(3-0-9)	
ผลิตภัณฑ์แบบบูรณาการ	ผลิตภัณฑ์แบบบูรณาการ	
ในวิศวกรรมการแพทย์	ในวิศวกรรมการแพทย์	คงเดิม
มอ.624 ชีวกลศาสตร์ของกระดูก 3(3-0-9)	มอ.624 ชีวกลศาสตร์ของกระดูก 3(3-0-9)	
และกล้ามเนื้อ	และกล้ามเนื้อ	คงเดิม
มอ.625 เทคโนโลยีการผลิตขั้นสูง 3(3-0-9)	มอ.625 เทคโนโลยีการผลิตขั้นสูง 3(3-0-9)	
ของอุปกรณ์และอวัยวะเทียม	ของอุปกรณ์และอวัยวะเทียม	
ทางการแพทย์	ทางการแพทย์	คงเดิม
มอ.626 ชีวกลศาสตร์ของฟัน 3(3-0-9)	มอ.626 ชีวกลศาสตร์ของฟัน 3(3-0-9)	คงเดิม
มอ.627 หัวข้อพิเศษทางชีวกลศาสตร์1 3(3-0-9)	มอ.627 หัวข้อพิเศษทางชีวกลศาสตร์1 3(3-0-9)	คงเดิม
มอ.628 หัวข้อพิเศษทางชีวกลศาสตร์ 2 3(3-0-9)	มอ.628 หัวข้อพิเศษทางชีวกลศาสตร์ 2 3(3-0-9)	
<u>หมวดวิชาปัจจัยมนุษย์ในงานวิศวกรรมและการยศาสตร์</u>	<u>หมวดวิชาปัจจัยมนุษย์ในงานวิศวกรรมและการยศาสตร์</u>	คงเดิม
มอ.640 หลักการทางด้านการยศาสตร์ 3(3-0-9)	มอ.640 หลักการทางด้านการยศาสตร์ 3(3-0-9)	คงเดิม
มอ.641 กายวิภาคและสรีรวิทยาใน 3(3-0-9)	มอ.641 กายวิภาคและสรีรวิทยาใน 3(3-0-9)	
การทำงาน	การทำงาน	คงเดิม
มอ.642 ชีวกลศาสตร์ในการทำงาน 3(3-0-9)	มอ.642 ชีวกลศาสตร์ในการทำงาน 3(3-0-9)	คงเดิม
มอ.643 ปัจจัยมนุษย์ทางจิตสังคม 3(3-0-9)	มอ.643 ปัจจัยมนุษย์ทางจิตสังคม 3(3-0-9)	
และสิ่งแวดล้อม	และสิ่งแวดล้อม	คงเดิม
มอ.644 การวิเคราะห์และออกแบบงาน 3(3-0-9)	มอ.644 การวิเคราะห์และออกแบบงาน 3(3-0-9)	คงเดิม
มอ.645 สุขภาพในการทำงานความ 3(3-0-9)	มอ.645 สุขภาพในการทำงานความ 3(3-0-9)	
ปลอดภัยและความเป็นอยู่ที่ดี	ปลอดภัยและความเป็นอยู่ที่ดี	คงเดิม
มอ.646 ปฏิบัติการทางชีวกลศาสตร์ 3(3-0-9)	มอ.646 ปฏิบัติการทางชีวกลศาสตร์ 3(3-0-9)	
และสรีรวิทยาในการทำงาน	และสรีรวิทยาในการทำงาน	คงเดิม
มอ.647 ปฏิบัติการเครื่องมือและ 3(3-0-9)	มอ.647 ปฏิบัติการเครื่องมือและ 3(3-0-9)	
วิธีการวัดการทำงาน	วิธีการวัดการทำงาน	คงเดิม
มอ.648 หัวข้อปัจจุบันในด้าน 3(3-0-9)	มอ.648 หัวข้อปัจจุบันในด้าน 3(3-0-9)	
การยศาสตร์	การยศาสตร์	
<u>หมวดวิชาการจำลองทางสรีรวิทยาและวิศวกรรมทางการแพทย์</u>	<u>หมวดวิชาการจำลองทางสรีรวิทยาและวิศวกรรมทางการแพทย์</u>	คงเดิม
มอ.650 วิธีทดลองทางสรีรวิทยา 3(3-0-9)	มอ.650 วิธีทดลองทางสรีรวิทยา 3(3-0-9)	
และเครื่องมือ	และเครื่องมือ	คงเดิม
มอ.651 ชีวกลศาสตร์ของมนุษย์ 3(3-0-9)	มอ.651 ชีวกลศาสตร์ของมนุษย์ 3(3-0-9)	คงเดิม
มอ.652 วิศวกรรมทางการแพทย์ของ 3(3-0-9)	มอ.652 วิศวกรรมทางการแพทย์ของ 3(3-0-9)	
เซลล์และเนื้อเยื่อ	เซลล์และเนื้อเยื่อ	คงเดิม
มอ.653 การประมวลสัญญาณประสาท 3(3-0-9)	มอ.653 การประมวลสัญญาณประสาท 3(3-0-9)	
และการส่งผ่านสัญญาณประสาท	และการส่งผ่านสัญญาณประสาท	คงเดิม

หลักสูตรปรับปรุงฉบับ พ.ศ. 2557	หลักสูตรปรับปรุงฉบับ พ.ศ.2561	สรุปการเปลี่ยนแปลง
มอ.654 แบบจำลองทางสรีรวิทยาและชีวการแพทย์ 3(3-0-9)	มอ.654 แบบจำลองทางสรีรวิทยาและชีวการแพทย์ 3(3-0-9)	คงเดิม
มอ.655 หัวข้อพิเศษทางจำลองรูปแบบสรีรวิทยาและวิศวกรรมทางการแพทย์ 1 3(3-0-9)	มอ.655 หัวข้อพิเศษทางจำลองรูปแบบสรีรวิทยาและวิศวกรรมทางการแพทย์ 1 3(3-0-9)	คงเดิม
มอ.656 หัวข้อพิเศษทางจำลองรูปแบบสรีรวิทยาและวิศวกรรมทางการแพทย์ 2 3(3-0-9)	มอ.656 หัวข้อพิเศษทางจำลองรูปแบบสรีรวิทยาและวิศวกรรมทางการแพทย์ 2 3(3-0-9)	
มอ.800 วิทยานิพนธ์ 18 หน่วยกิต	มอ.804 วิทยานิพนธ์ 18 หน่วยกิต	ปรับรหัสตามหลักเกณฑ์กำหนดรหัสวิชาวิทยานิพนธ์ปรับรหัสวิชา

<u>ภาคผนวก</u> 3 ตารางเทียบรายวิชาในหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมทางการแพทย์ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2557 กับ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2561

หลักสูตรปรับปรุง ฉบับ พ.ศ. 2557	หลักสูตรปรับปรุง ฉบับ พ.ศ. 2561	สรุปการเปลี่ยนแปลง
<u>1. รายวิชาที่ไม่มีการเปลี่ยนแปลง</u>		
<u>วิชาเสริมพื้นฐาน</u>	<u>วิชาเสริมพื้นฐาน</u>	คงเดิม
มอ.510 วิศวกรรมทางการแพทย์เบื้องต้น	มอ.510 วิศวกรรมทางการแพทย์เบื้องต้น	คงเดิม
มอ.511 คณิตศาสตร์วิศวกรรมศาสตร์	มอ.511 คณิตศาสตร์วิศวกรรมศาสตร์	คงเดิม
มอ.512 กายวิภาคศาสตร์	มอ.512 กายวิภาคศาสตร์	คงเดิม
มอ.513 สรีรวิทยา	มอ.513 สรีรวิทยา	คงเดิม
<u>วิชาบังคับ</u>	<u>วิชาบังคับ</u>	คงเดิม
มอ. 610 วิธีวิจัย	มอ. 610 วิธีวิจัย	คงเดิม
มอ. 611 คณิตศาสตร์วิศวกรรมศาสตร์ทางการแพทย์	มอ. 611 คณิตศาสตร์วิศวกรรมศาสตร์ทางการแพทย์	คงเดิม
มอ. 612 สัมมนาทางวิศวกรรมทางการแพทย์	มอ. 612 สัมมนาทางวิศวกรรมทางการแพทย์	คงเดิม
<u>หมวดวิชาชีวกลศาสตร์</u>	<u>หมวดวิชาชีวกลศาสตร์</u>	
มอ.620 ชีวกลศาสตร์และวัสดุชีวภาพ	มอ.620 ชีวกลศาสตร์และวัสดุชีวภาพ	คงเดิม
มอ.621 การประยุกต์ระเบียบวิธีไฟไนต์เอลิเมนต์ในชีวกลศาสตร์	มอ.621 การประยุกต์ระเบียบวิธีไฟไนต์เอลิเมนต์ในชีวกลศาสตร์	คงเดิม
มอ.622 ชีวกลศาสตร์ด้านการเคลื่อนไหวของร่างกายมนุษย์	มอ.622 ชีวกลศาสตร์ด้านการเคลื่อนไหวของร่างกายมนุษย์	คงเดิม
มอ.623 การออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์แบบบูรณาการในวิศวกรรมการแพทย์	มอ.623 การออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์แบบบูรณาการในวิศวกรรมการแพทย์	คงเดิม
มอ.624 ชีวกลศาสตร์ของกระดูกและกล้ามเนื้อ	มอ.624 ชีวกลศาสตร์ของกระดูกและกล้ามเนื้อ	คงเดิม
มอ.625 เทคโนโลยีการผลิตขั้นสูงของอุปกรณ์และอวัยวะเทียมทางการแพทย์	มอ.625 เทคโนโลยีการผลิตขั้นสูงของอุปกรณ์และอวัยวะเทียมทางการแพทย์	คงเดิม
มอ.626 ชีวกลศาสตร์ของฟัน	มอ.626 ชีวกลศาสตร์ของฟัน	คงเดิม
มอ.627 หัวข้อพิเศษทางชีวกลศาสตร์ 1	มอ.627 หัวข้อพิเศษทางชีวกลศาสตร์ 1	คงเดิม
มอ.628 หัวข้อพิเศษทางชีวกลศาสตร์ 2	มอ.628 หัวข้อพิเศษทางชีวกลศาสตร์ 2	คงเดิม
<u>หมวดวิชาการประมวลผลสัญญาณทางการแพทย์</u>	<u>หมวดวิชาการประมวลผลสัญญาณทางการแพทย์</u>	
มอ.630 ชีวสถิติ	มอ.630 ชีวสถิติ	คงเดิม
มอ.631 เครื่องมือวัดและการวัดทางการแพทย์	มอ.631 เครื่องมือวัดและการวัดทางการแพทย์	คงเดิม
มอ.632 โทรเวชกรรม	มอ.632 โทรเวชกรรม	คงเดิม
มอ.633 วงจรกรองแบบปรับตัว	มอ.633 วงจรกรองแบบปรับตัว	คงเดิม
มอ.634 วิศวกรรมทางการฟื้นฟูสมรรถภาพ	มอ.634 วิศวกรรมทางการฟื้นฟูสมรรถภาพ	คงเดิม
มอ.635 ระบบโครงข่ายประสาทเทียมและระบบฟัซซี่	มอ.635 ระบบโครงข่ายประสาทเทียมและระบบฟัซซี่	คงเดิม
มอ.636 การประมวลผลภาพทางการแพทย์	มอ.636 การประมวลผลภาพทางการแพทย์	คงเดิม

หลักสูตรปรับปรุง ฉบับ พ.ศ. 2557	หลักสูตรปรับปรุง ฉบับ พ.ศ. 2561	สรุปการเปลี่ยนแปลง
มอ.637 การประมวลผลสัญญาณขั้นสูง	มอ.637 การประมวลผลสัญญาณขั้นสูง	คงเดิม
<u>หมวดวิชาปัจจัยมนุษย์ในงานวิศวกรรมและการยศาสตร์</u>	<u>หมวดวิชาปัจจัยมนุษย์ในงานวิศวกรรมและการยศาสตร์</u>	
มอ.640 หลักการทางด้านการยศาสตร์	มอ.640 หลักการทางด้านการยศาสตร์	คงเดิม
มอ.641 กายวิภาคและสรีรวิทยาในการทำงาน	มอ.641 กายวิภาคและสรีรวิทยาในการทำงาน	คงเดิม
มอ.642 ชีวกลศาสตร์ในการทำงาน	มอ.642 ชีวกลศาสตร์ในการทำงาน	คงเดิม
มอ.643 ปัจจัยมนุษย์ทางจิตสังคมและสิ่งแวดล้อม	มอ.643 ปัจจัยมนุษย์ทางจิตสังคมและสิ่งแวดล้อม	คงเดิม
มอ.644 การวิเคราะห์และออกแบบงาน	มอ.644 การวิเคราะห์และออกแบบงาน	คงเดิม
มอ.645 สุขภาพในการทำงาน ความปลอดภัยและความเป็นอยู่ที่ดี	มอ.645 สุขภาพในการทำงาน ความปลอดภัยและความเป็นอยู่ที่ดี	คงเดิม
มอ.646 ปฏิบัติการทางชีวกลศาสตร์และสรีรวิทยาในการทำงาน	มอ.646 ปฏิบัติการทางชีวกลศาสตร์และสรีรวิทยาใน การทำงาน	คงเดิม
มอ.647 ปฏิบัติการเครื่องมือและวิธีการวัดการทำงาน	มอ.647 ปฏิบัติการเครื่องมือและวิธีการวัดการทำงาน	คงเดิม
มอ.648 หัวข้อปัจจุบันในด้านการยศาสตร์	มอ.648 หัวข้อปัจจุบันในด้านการยศาสตร์	คงเดิม
<u>หมวดวิชาการจำลองทางสรีรวิทยาและวิศวกรรมทางการแพทย์</u>	<u>หมวดวิชาการจำลองทางสรีรวิทยาและวิศวกรรมทางการแพทย์</u>	
มอ.650 วิธีทดลองทางสรีรวิทยาและเครื่องมือ	มอ.650 วิธีทดลองทางสรีรวิทยาและเครื่องมือ	คงเดิม
มอ.651 ชีวกลศาสตร์ของมนุษย์	มอ.651 ชีวกลศาสตร์ของมนุษย์	คงเดิม
มอ.652 วิศวกรรมทางการแพทย์ของเซลล์และเนื้อเยื่อ	มอ.652 วิศวกรรมทางการแพทย์ของเซลล์และเนื้อเยื่อ	คงเดิม
มอ.653 การประมวลสัญญาณประสาทและการส่งผ่านสัญญาณประสาท	มอ.653 การประมวลสัญญาณประสาทและการส่งผ่านสัญญาณประสาท	คงเดิม
มอ.654 แบบจำลองทางสรีรวิทยาและชีวการแพทย์	มอ.654 แบบจำลองทางสรีรวิทยาและชีวการแพทย์	คงเดิม
มอ.655 หัวข้อพิเศษทางจำลองรูปแบบสรีรวิทยาและวิศวกรรมทางการแพทย์ 1	มอ.655 หัวข้อพิเศษทางจำลองรูปแบบสรีรวิทยาและวิศวกรรมทางการแพทย์ 1	คงเดิม
มอ.656 หัวข้อพิเศษทางจำลองรูปแบบสรีรวิทยาและวิศวกรรมทางการแพทย์ 2	มอ.656 หัวข้อพิเศษทางจำลองรูปแบบสรีรวิทยาและวิศวกรรมทางการแพทย์ 2	คงเดิม
มอ.800 วิทยานิพนธ์	มอ.804 วิทยานิพนธ์	ปรับรหัสวิชา