

ภาควิชาวิศวกรรมอาหาร คณะวิศวกรรมศาสตร์ กำแพงแสน

สาขาวิชาวิศวกรรมอาหาร (Food Engineering)

ชื่อหลักสูตร วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอาหาร
Master of Engineering Program in Food Engineering

ชื่อปริญญา วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต (วิศวกรรมอาหาร), วศ.ม. (วิศวกรรมอาหาร)
Master of Engineering (Food Engineering), M.Eng. (Food Engineering)

โครงสร้างหลักสูตร

แผน ก แบบ ก 2

จำนวนหน่วยกิต	รวมตลอดหลักสูตร	ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต
ก. วิชาเอก		ไม่น้อยกว่า 21 หน่วยกิต
- สัมมนา		2 หน่วยกิต
- วิชาเอกบังคับ		4 หน่วยกิต
- วิชาเอกเลือก		ไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต
ข. วิทยานิพนธ์		ไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต

รายวิชา

ก. วิชาเอก ไม่น้อยกว่า 21 หน่วยกิต

- สัมมนา 2 หน่วยกิต

02212597	สัมมนา (Seminar)	1,1
----------	---------------------	-----

- วิชาเอกบังคับ 4 หน่วยกิต

02212531	เทคโนโลยีกระบวนการอาหาร (Food Processing Technology)	3(3-0-6)
----------	---	----------

02212591	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิศวกรรมอาหาร (Research Methods in Food Engineering)	1(1-0-2)
----------	--	----------

- วิชาเอกเลือก ไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต

ให้นักศึกษาเลือกเรียนรายวิชาต่างๆ ที่มีรหัส 500 ในสาขาวิชาวิศวกรรมอาหาร อย่างน้อย 6 หน่วยกิต และเลือกเรียนรายวิชารหัส 500 ในสาขาวิชาวิศวกรรมอาหารหรือสาขาวิชาอื่นที่เกี่ยวข้องในมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ทั้งนี้ให้อยู่ในดุลยพินิจของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก โดยความเห็นชอบของหัวหน้าภาควิชาหรือประธานสาขาวิชา และได้รับอนุมัติจากคณบดีบัณฑิตวิทยาลัยดังตัวอย่างรายวิชาต่อไปนี้

02212511	หลักวิศวกรรมอาหารสำหรับกระบวนการผลิตอาหาร (Principles of Food Engineering for Food Processing)	3(3-0-6)
02212513	สมบัติทางวิทยากระแสของวัสดุและผลิตภัณฑ์อาหาร (Rheological Properties of Food Materials and Products)	3(3-0-6)
02212525	การออกแบบกลไกสำหรับเครื่องจักรกลอาหาร (Design of Mechanism for Food Machine)	3(3-0-6)
02212533	นวัตกรรมบรรจุภัณฑ์อาหาร (Innovative food packaging)	3(3-0-6)

02212541	แคด/แคม/แค สำหรับการออกแบบผลิตภัณฑ์ (CAD/CAM/CAE for Product Design)	3(3-0-6)
02212542	การควบคุมกระบวนการประยุกต์ในอุตสาหกรรมอาหาร (Applied Process Control in Food Industry)	3(3-0-6)
02212543	สเปกโทรสโกปีอินฟราเรดใกล้สำหรับการตรวจสอบคุณภาพ (Near Infrared Spectroscopy for Quality Determination)	3(3-0-6)
02212561	ระบบความปลอดภัยในอุตสาหกรรมอาหาร (Safety Systems in Food Industry)	3(3-0-6)
02212562	การจัดการระบบการผลิตอาหาร (Food Manufacturing System Management)	3(3-0-6)
02212563	บูรณาการศาสตร์วิศวกรรมอาหารสู่ผู้ประกอบการธุรกิจ (Integrating Food Engineering to Business Entrepreneurs)	3(3-0-6)
02212572	สถิติประยุกต์สำหรับวิศวกรรมอาหาร (Statistical Applications for Food Engineering)	3(3-0-6)
02212592	ทักษะการปฏิบัติงานด้านวิศวกรรมอาหาร (Practical Skills in Food Engineering)	3(0-9-5)
02212596	เรื่องเฉพาะทางวิศวกรรมอาหาร (Selected Topics in Food Engineering)	1-3
02212598	ปัญหาพิเศษ (Special Problem)	1-3
ข. วิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต		
02212599	วิทยานิพนธ์ (Thesis)	1-15

แผน ข

จำนวนหน่วยกิต	รวมตลอดหลักสูตร	ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต
ก. วิชาเอก		ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต
- สัมมนา		2 หน่วยกิต
- วิชาเอกบังคับ		4 หน่วยกิต
- วิชาเอกเลือก		ไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต
ข. การศึกษาค้นคว้าอิสระ		6 หน่วยกิต

รายวิชา

ก. วิชาเอก ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต

- สัมมนา 2 หน่วยกิต

02212597	สัมมนา (Seminar)	1,1
----------	---------------------	-----

- วิชาเอกบังคับ 4 หน่วยกิต

02212531	เทคโนโลยีกระบวนการอาหาร (Food Processing Technology)	3(3-0-6)
02212591	ระเบียบวิธีวิจัยทางวิศวกรรมอาหาร (Research Methods in Food Engineering)	1(1-0-2)

- วิชาเอกเลือก ไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต

ให้นักศึกษาเลือกเรียนรายวิชาต่างๆ ที่มีรหัส 500 ในสาขาวิชาวิศวกรรมอาหาร อย่างน้อย 6 หน่วยกิต และเลือกเรียนรายวิชารหัส 500 ในสาขาวิชาวิศวกรรมอาหารหรือสาขาวิชาอื่นที่เกี่ยวข้องในมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ทั้งนี้ให้อยู่ในดุลยพินิจของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก โดยความเห็นชอบของหัวหน้าภาควิชาหรือประธานสาขาวิชา และได้รับอนุมัติจากคณบดีบัณฑิตวิทยาลัยดังตัวอย่างรายวิชาต่อไปนี้

02212511	หลักวิศวกรรมอาหารสำหรับกระบวนการผลิตอาหาร (Principles of Food Engineering for Food Processing)	3(3-0-6)
02212513	สมบัติทางวิทยากระแสของวัสดุและผลิตภัณฑ์อาหาร (Rheological Properties of Food Materials and Products)	3(3-0-6)
02212525	การออกแบบกลไกสำหรับเครื่องจักรกลอาหาร (Design of Mechanism for Food Machine)	3(3-0-6)
02212533	นวัตกรรมบรรจุภัณฑ์อาหาร (Innovative food packaging)	3(3-0-6)
02212541	แคด/แคม/แค สำหรับการผลิตผลิตภัณฑ์ (CAD/CAM/CAE for Product Design)	3(3-0-6)
02212542	การควบคุมกระบวนการประยุกต์ในอุตสาหกรรมอาหาร (Applied Process Control in Food Industry)	3(3-0-6)
02212543	สเปกโทรสโกปีอินฟราเรดใกล้สำหรับการตรวจสอบคุณภาพ (Near Infrared Spectroscopy for Quality Determination)	3(3-0-6)
02212561	ระบบความปลอดภัยในอุตสาหกรรมอาหาร (Safety Systems in Food Industry)	3(3-0-6)
02212562	การจัดการระบบการผลิตอาหาร (Food Manufacturing System Management)	3(3-0-6)
02212563	บูรณาการศาสตร์วิศวกรรมอาหารสู่ผู้ประกอบการธุรกิจ (Integrating Food Engineering to Business Entrepreneurs)	3(3-0-6)
02212572	สถิติประยุกต์สำหรับวิศวกรรมอาหาร (Statistical Applications for Food Engineering)	3(3-0-6)
02212592	ทักษะการปฏิบัติงานด้านวิศวกรรมอาหาร (Practical Skills in Food Engineering)	3(0-9-5)
02212596	เรื่องเฉพาะทางวิศวกรรมอาหาร (Selected Topics in Food Engineering)	1-3
02212598	ปัญหาพิเศษ (Special Problem)	1-3
ข. การศึกษาค้นคว้าอิสระ 6 หน่วยกิต		
02212595	การศึกษาค้นคว้าอิสระ (Independent Study)	3,3

คำอธิบายรายวิชา

02212511	หลักวิศวกรรมอาหารสำหรับกระบวนการผลิตอาหาร (Principles of Food Engineering for Food Processing)	3(3-0-6)
----------	---	----------

แนวคิดทางอุณหพลศาสตร์ สมบัติของสาร กฎข้อที่หนึ่งและข้อที่สองของอุณหพลศาสตร์ ความแตกต่างของอุณหภูมิและอัตราการถ่ายเทความร้อน สมการการถ่ายเทความร้อน และวิธีแก้ปัญหามหาสมการเชิงอนุพันธ์ในสภาวะคงที่และไม่คงที่ อุปกรณ์แลกเปลี่ยนความร้อน ภาพฉายออร์โทกราฟฟิก ภาพวาดสามมิติ การใช้คอมพิวเตอร์เพื่อการออกแบบทางวิศวกรรมเครื่องกลและอาหาร การเขียนแบบสั่งงานและเกณฑ์ความคลาดเคลื่อน

Concepts of thermodynamics; properties of substance. First and second laws of thermodynamics. Temperature differences and rate of heat transfer. Heat transfer equations and problem solving in steady and unsteady state. Heat exchanger. Orthographic projection. Pictorial drawings. Use of computer for design of mechanical and food engineering. Working drawing and tolerance criteria.

0212513 สมบัติทางวิทยากระแสของวัสดุและผลิตภัณฑ์อาหาร 3(3-0-6)
(Rheological Properties of Food Materials and Products)

วิทยากระแสของของแข็งและของเหลว สมบัติด้านความเหนียวยืดหยุ่นของวัสดุและผลิตภัณฑ์อาหาร และการประยุกต์สมบัติทางวิทยากระแสในกระบวนการแปรรูปอาหาร

Solid and fluid rheology. Viscoelastic properties of food materials and products. Application of rheological properties to food processing.

02212525 การออกแบบกลไกสำหรับเครื่องจักรกลอาหาร 3(3-0-6)
(Design of Mechanism for Food Machine)

การออกแบบกลไกสำหรับเครื่องจักรกล มิติของกลไก การออกแบบกลไกตามหลักสัทลักษณะที่ดีของการผลิตอาหาร และความเหมาะสมทางกายศาสตร์ในการทำงาน ข้อบังคับเกี่ยวกับการผลิตอาหารเพื่อความปลอดภัยของผู้บริโภคและป้องกันการปนเปื้อนของอาหาร กระบวนการออกแบบเครื่องจักร การจัดการและซ่อมบำรุงกลไกและเครื่องจักรกลอาหาร

Design of mechanism for machine. Mechanism dimension. Mechanism design based on good manufacturing practice for food and ergonomics. Regulation related to food production for consumer safety and preventing contamination in food. Process of machine design. Management and maintenance of mechanism and food machine.

02212531 เทคโนโลยีกระบวนการอาหาร 3(3-0-6)
(Food Processing Technology)

หลักการของปรากฏการณ์ถ่ายโอนโมเมนตัม ความร้อนและมวล การประยุกต์เทคโนโลยีในกระบวนการอาหารร่วมกับการถ่ายโอนโมเมนตัม ความร้อนและมวล การสกัดด้วยตัวทำละลายและตัวทำละลายกึ่งวิกฤต การสกัดด้วยของไหลวิกฤตยิ่งยวด การทอดสุญญากาศ ความร้อนโอห์มมิก ไมโครเวฟ ฟิล์มพอลิเมอร์ชีวภาพ

Principles of momentum, heat and mass transport phenomena. Application of food processing technologies coupled with momentum, heat, and mass and transfer. Solvent and subcritical solvent extraction. Supercritical fluid extraction. Vacuum frying. Ohmic heating. Microwave. Biopolymer film.

02212533 นวัตกรรมบรรจุภัณฑ์อาหาร 3(3-0-6)
(Innovative Food Packaging)

หน้าที่ของบรรจุภัณฑ์ วัสดุที่ใช้ทำและชนิดของวัสดุบรรจุภัณฑ์อาหารชนิดใหม่ บรรจุภัณฑ์แอคทีฟและบรรจุภัณฑ์อินเทลลิเจนต์ ปัจจัยที่มีผลต่อการออกแบบการบรรจุ แนวโน้มของนวัตกรรมบรรจุภัณฑ์ในอนาคต

Packaging functions. Materials and types of novel food packaging materials. Active and intelligent packaging. Factors affecting packaging design. The future trend of food packaging.

02212541 แคด/แคม/แค สำหรับการผลิต 3(3-0-6)
(CAD/CAM/CAE for Product Design)

แนวคิดการสร้างแบบจำลอง 3 มิติ เทคนิคการสร้างแบบจำลองเรขาคณิต การออกแบบด้วยพื้นผิวและการวิเคราะห์การออกแบบ การออกแบบกลไกและการแสดงวัตถุในสามมิติแบบเคลื่อนไหวได้ แนวคิดคอมพิวเตอร์ช่วยในการผลิตการเชื่อมโยงระหว่างการออกแบบและการผลิต การสร้างและการตรวจสอบโปรแกรมเอ็นซี มาตรฐานและการถ่ายโอนข้อมูลระหว่างแคดแคม /

แนวคิดการสร้างต้นแบบอย่างรวดเร็ว คอมพิวเตอร์ช่วยในการวิเคราะห์ทางวิศวกรรม การวิเคราะห์ภาพรวมเพื่อการพัฒนาผลิตภัณฑ์ 3D modeling concept. Techniques for geometry modeling. Surface design and design analysis. Mechanism design and 3D animation. Computer aided manufacturing concept. Design and manufacturing interface. NC programming and verification. CAD/CAM standard and data exchange. Rapid prototyping concept. Computer aided engineering. Total approach to product development.

02212542 การควบคุมกระบวนการประยุกต์ในอุตสาหกรรมอาหาร 3(3-0-6)
(Applied Process Control in Food Industry)

การควบคุมกระบวนการและส่วนประกอบ การจำลองระบบควบคุมและผลตอบสนอง เครื่องควบคุมและอุปกรณ์การวัดในอุตสาหกรรม การโปรแกรมเครื่องควบคุม ซอฟต์แวร์สนับสนุนการเชื่อมโยงและการควบคุมด้วยคอมพิวเตอร์ กรณีศึกษาที่ใช้ในอุตสาหกรรมอาหาร

Process control and its components. Simulation of control system and its response. Controller and measurement instruments in industry. Programming controller. Software supporting communication and control with computer. Case studies applied in food industry.

02212543 สเปกโทรสโกปีอินฟราเรดใกล้สำหรับการตรวจสอบคุณภาพ 3(3-0-6)
(Near Infrared Spectroscopy for Quality Determination)

ทฤษฎีสเปกโทรสโกปีอินฟราเรดใกล้ อันตรกิริยาของการแผ่รังสีกับสสาร หลักมูลของเครื่องสเปกโทรสโกปีอินฟราเรดใกล้ ปัจจัยที่มีผลต่อการวิเคราะห์และเทคนิคการปรับแต่งข้อมูล การพัฒนาแบบจำลองเทียบมาตรฐานสำหรับการวิเคราะห์เชิงปริมาณและคุณภาพ การสร้างระบบสำหรับการวิเคราะห์ประจำวัน การประยุกต์สเปกโทรสโกปีอินฟราเรดใกล้ทางอุตสาหกรรม เกษตรและอาหาร

Theory of near infrared spectroscopy. Interaction of radiation with matter. Fundamentals of near infrared spectrometer. Factors affecting analysis and data pretreatment techniques. Development of calibration model for quantitative and qualitative analysis. Establishment of system for routine analysis. Application of near infrared spectroscopy in agricultural and food industry.

02212561 ระบบความปลอดภัยในอุตสาหกรรมอาหาร 3(3-0-6)
(Safety Systems in Food Industry)

ระบบบริหารคุณภาพและความปลอดภัยในอุตสาหกรรมอาหาร หลักการปฏิบัติที่ดีในการผลิตอาหาร การออกแบบเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ถูกสุขลักษณะ หลักการของความปลอดภัย กฎหมายและข้อกำหนดความปลอดภัย การป้องกัน การวิเคราะห์และการควบคุมการสูญเสียในวิศวกรรมอาหาร การบ่งชี้ถึงอันตรายและการประเมินความเสี่ยง การวิเคราะห์อันตรายที่จุดควบคุมวิกฤต และการจัดทำแผน

Quality and safety management system in food industries. Good manufacturing practice in food processing. Hygienic design of machine and equipment. Principle of safety, safety laws and regulations. Prevention analysis and loss control in food engineering. Hazard identification and risk assessment. Hazard analysis critical control point and its plan.

02212562 การจัดการระบบการผลิตอาหาร 3(3-0-6)
(Food Manufacturing System Management)

ระบบการผลิต เครื่องมือและเทคนิคในการจัดการระบบการผลิต ระบบจัดการคุณภาพ การจัดการโซ่อุปทาน หัวข้อพิเศษ และกรณีศึกษาของการใช้เทคนิคด้านวิศวกรรมอุตสาหกรรมกับการจัดการระบบการผลิตอาหาร

Manufacturing systems. Tools and techniques in manufacturing system management. Quality management system. Supply chain management. Special topics and case studies of applied industrial

engineering techniques in food manufacturing system management.

- 02212563 **บูรณาการศาสตร์วิศวกรรมอาหารสู่ผู้ประกอบการธุรกิจ** 3(3-0-6)
(Integrating Food Engineering to Business Entrepreneurs)
แนวคิดวิศวกรรมอาหารสู่ผู้ประกอบการธุรกิจ แนวคิดการพัฒนาผลิตภัณฑ์ การเลือกใช้เทคโนโลยีการแปรรูปและเครื่องจักรในโรงงานผลิต การประเมินคุณภาพและความปลอดภัยอาหาร มาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหาร กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับอาหารและธุรกิจ การวิเคราะห์ตลาดและประชาสัมพันธ์ การแลกเปลี่ยนเรียนรู้ผ่านผู้มีประสบการณ์ด้านธุรกิจอาหาร
Food engineering concept to entrepreneur. Product development concept. Selection of processing technology and machinery in manufacturing plant. Food quality and safety assessment. Agricultural and food standards. Laws related to food and business. Market analysis and public relations. Learning through experienced food business runners.
- 02212572 **สถิติประยุกต์สำหรับวิศวกรรมอาหาร** 3(3-0-6)
(Statistical Applications for Food Engineering)
การวิเคราะห์การถดถอย การเลือกแบบจำลอง ตัวแปรชี้บ่ง การวิเคราะห์ความแปรปรวน การออกแบบการทดลองโดยเลือกจากกรณีศึกษาที่เกี่ยวกับการแปรรูป การประยุกต์โปรแกรมสำเร็จรูปสำหรับการวิเคราะห์ทางสถิติ การสร้างแบบจำลองทางสถิติสำหรับกรณีศึกษาในอุตสาหกรรมอาหาร
Regression analysis. Model selection. Indicator variables. Analysis of variance. Design of experiment selected from case studies involving with food processing. Software application for statistical models from case studies in food industry.
- 02212591 **ระเบียบวิธีวิจัยทางวิศวกรรมอาหาร** 1(1-0-2)
(Research Methods in Food Engineering)
หลักการและระเบียบวิธีวิจัยทางวิศวกรรมอาหาร การสืบค้นสารสนเทศ การตีความเอกสารสิทธิบัตรนานาชาติ การวางแผนการวิจัย การเขียนข้อเสนอโครงการวิจัย การวิเคราะห์ข้อมูล เทคนิคการนำเสนอข้อมูล การเขียนรายงานวิจัย การประเมินผลการวิจัยในโครงการที่เกี่ยวข้องกับวิศวกรรมอาหาร
Research principles and methodology in food engineering. Information retrieval. Interpretation of international patent documents. Research planning. Project proposals writing. Data analysis. Presentation techniques. Reports writing. Evaluation in food engineering related topics.
- 02212592 **ทักษะการปฏิบัติด้านวิศวกรรมอาหาร** 3(0-9-5)
(Practical Skills in Food Engineering)
ทักษะการปฏิบัติด้านวิศวกรรมอาหาร โจทย์ปัญหาของโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร การเก็บและวิเคราะห์ข้อมูลของอุตสาหกรรมอาหาร การแก้ปัญหาในโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร การศึกษาความเป็นไปได้และการวิเคราะห์ความคุ้มค่าของโครงการ
Food engineering practice skills. Problems of food industry. Data collection and analysis of food industry. Problems solving in food industry. Feasibility study and cost-effectiveness analysis of the project.
- 01222595 **การศึกษาค้นคว้าอิสระ** 3
(Independent Study)
การศึกษาค้นคว้าอิสระในหัวข้อที่น่าสนใจในระดับปริญญาโท และเรียบเรียงเขียนเป็นรายงาน
Independent study on interesting topic at the master's degree level and compile into a written report.

02212596	เรื่องเฉพาะทางในวิศวกรรมอาหาร (Selected Topics in Food Engineering) เรื่องเฉพาะทางวิศวกรรมอาหารในระดับปริญญาโท หัวข้อเรื่องเปลี่ยนไปในแต่ละภาคการศึกษา Selected topics in food engineering at the master's degree level. Topics are subject to change each semester.	1-3
02212597	สัมมนา (Seminar) การนำเสนอและอภิปรายเรื่องที่น่าสนใจในวิศวกรรมอาหารในระดับปริญญาโท Presentation and discussion on current interesting topics in food engineering at the master's degree level.	1
02212598	ปัญหาพิเศษ (Special Problem) การศึกษาค้นคว้าทางวิศวกรรมอาหารชั้นปริญญาโท แล้วเรียบเรียงเขียนเป็นรายงาน Study and research in food engineering at the master's degree level and compile into a written report.	1-3
02212599	วิทยานิพนธ์(Thesis) วิจัยในระดับปริญญาโท และเรียบเรียงเขียนเป็นวิทยานิพนธ์ Research at the master's degree level and compile into a thesis.	1-15

เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

ตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ดังนี้

แผน ก แบบ ก 2

- 1) ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติ หรือระดับนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ หรือนำเสนอต่อที่ประชุมวิชาการโดยบทความที่นำเสนอฉบับสมบูรณ์ (Full Paper) ได้รับการตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (Proceedings) ดังกล่าว
- 2) ระเบียบปฏิบัติอื่นๆ เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

แผน ข

- 1) รายงานการศึกษาค้นคว้าอิสระหรือส่วนหนึ่งของรายงานการศึกษาค้นคว้าอิสระต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติหรือระดับนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ หรือนำเสนอต่อที่ประชุมวิชาการโดยบทความที่นำเสนอฉบับสมบูรณ์ (Full Paper) ได้รับการตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (Proceedings) ดังกล่าว
- 2) ระเบียบปฏิบัติอื่นๆ เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด