


# List of Research Topics Doctoral Degree Program ปีการศึกษา 2568

## Bio-group

1. Prof.Dr.Penjit Srinophakun	Email: fengpjs@ku.ac.th	รหัสอาจารย์ E1056
2. Assoc.Prof.Dr.Anusith Thanapimmetha	Email: fengjrc@gmail.com	รหัสอาจารย์ E1063
3. Asst.Prof.Dr.Maythee Saisriyoot	Email: fengmts@ku.ac.th	รหัสอาจารย์ E1068
4. Dr.Nutchapon Chiarasumran	Email: fengnpc@ku.ac.th	รหัสอาจารย์ E1080
5. Dr. Khemmathin Lueangwattanapong	Email: Khemmathin.l@ku.th	รหัสอาจารย์ E1084

• Alternative waste-to-energy and waste valorization for sustainable development
• Process simulation and sustainability assessment on Biorefinery process
• Life cycle assessment on biorefinery process and waste valorization
• การดักจับคาร์บอนในอากาศด้วยวิธี Electro Swing Adsorption (experiment)
• การจำลองกระบวนการกลั่นชนิด Cyclic Distillation (simulation)
• เชื้อเลือกผ่านโปรตรอนชนิดเซรามิคสำหรับเซลล์เชื้อเพลิงชีวภาพ (experiment)
• เซ็นเซอร์ตรวจวัดสารบ่งชี้อากาศหิวใจวายเฉียบพลัน (experiment)
• เซ็นเซอร์ตรวจวัดระดับน้ำตาลในอาหาร (experiment)
• Biojet fuel from ethanol
• การศึกษาและพัฒนาการผลิตผลิตภัณฑ์โดยเทคนิคทางชีวภาพจากวัตถุดิบที่เป็นของเสียทางเกษตร
• Integrated system of biosurfactant production from insect oil
• Techno-economic study of ethyl acetate-acetic acid-ethanol production from sorghum sab
• Design and optimization of a centrifugal separation process for particle size refinement in the agro-food industry
• Synthesis of cellulose-based composite materials derived from agricultural residues
• Anaerobic digestion of agricultural residue for enhanced bio-hythane production
 <p>ทุนการศึกษา: ทุนคณะวิศวกรรมศาสตร์ มก. ทุนบัณฑิตวิทยาลัย มก. หรือ ทุนไปทำงานวิจัยที่ได้หวั่น</p>

- Machine learning-based decision making for chemical process operation.
- AI-Driven Predictive Maintenance for Enhancing Asset Integrity in Industrial Systems
- Reinforcement learning-based decision making for sustainable chemical process operation
- Artificial intelligence application of resource efficiency



ทุนการศึกษา: ทุนคณะวิศวกรรมศาสตร์ มก. หรือ ทุนบัณฑิตวิทยาลัย มก.

- Preparation of particle boards using natural rubber-base adhesive with machine learning
- การเตรียมไม้อัดโดยใช้กาวจากยางธรรมชาติร่วมกับ machine learning



ทุนการศึกษา: ทุนคณะวิศวกรรมศาสตร์ มก. หรือ ทุนบัณฑิตวิทยาลัย มก.

- Innovative cellulose-based adsorbents derived from pineapple wastes
- ตัวดูดซับชีวภาพจากวัสดุเหลือทิ้งทางการเกษตร นวัตกรรมเพื่อการบำบัดน้ำเสียปนเปื้อนสีข้อม
- Biocatalysts from agricultural wastes for sustainable biodiesel production



ทุนการศึกษา: ทุนคณะวิศวกรรมศาสตร์ มก. หรือ ทุนบัณฑิตวิทยาลัย มก.

- การเพิ่มอัตราการละลายของยาด้วยกระบวนการของไหลที่สภาวะเหนือจุดวิกฤต



ทุนการศึกษา: ทุนคณะวิศวกรรมศาสตร์ มก. หรือ ทุนบัณฑิตวิทยาลัย มก.

- การพัฒนาเครื่องสกัดและทำบริสุทธิ์สาร Alpha-Mangostin ที่มีฤทธิ์ต้านมะเร็งจากเปลือกมังคุด
- การพัฒนาเครื่องสกัดและทำบริสุทธิ์สารออกฤทธิ์ทางชีวภาพจากกากกาแฟเหลือทิ้งเพื่อนำไปใช้เป็นสารตั้งต้นในการผลิตเภสัชภัณฑ์และโภชนเภสัชภัณฑ์มูลค่าสูง
- การแยกสาร Vitexin และ Iso-vitexin ที่มีฤทธิ์ต้านมะเร็งจากสารสกัดเปลือกเมล็ดถั่วเขียว โดยใช้เทคโนโลยีเบดเคลื่อนที่จำลองแบบสามโซน (Three-Zone Simulated Moving Bed System)
- การจำลองกระบวนการผลิตสารออกฤทธิ์ทางชีวภาพจากวัตถุดิบทางการเกษตรด้วยคอมพิวเตอร์ ร่วมกับการวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์เบื้องต้นและการประเมินวัฏจักรชีวิต



ทุนการศึกษา: ทุนคณะวิศวกรรมศาสตร์ มก. หรือ ทุนบัณฑิตวิทยาลัย มก.

## 11. Assoc.Prof.Dr.Paweena Prapainainar

Email: fengpwn@ku.ac.th

รหัสอาจารย์ E 1069

- Biojet production from palm oil



ทุนการศึกษา: ทุนคณะวิศวกรรมศาสตร์ มก. หรือ ทุนบัณฑิตวิทยาลัย มก.

## 12. Prof.Dr.Attasak Jaree

Email: fengasj@ku.ac.th

รหัสอาจารย์ E 1065

- Separation and Purification of Bioactive Compounds from Matcha Residue
- Nano-Encapsulation of Purified Vitexin from Mung Bean Seed Coat
- Intensified Production of Furandicarboxylic Acid from 2,5-Hydroxymethylfurfural



ทุนการศึกษา: ทุนโครงการปริญญาเอกกาญจนาภิเษก หรือ  
ทุนคณะวิศวกรรมศาสตร์ มก.

- Applications of AI on Development of Sustainable Materials
- Mapping Polymerization-Structure-Property of Polyethylene via Machine Learning and Deep Learning Techniques
- Kinetic Monte Carlo simulation of Polymerization Process



ทุนการศึกษา: ทุนคณะวิศวกรรมศาสตร์ มก. หรือ ทุนบัณฑิตวิทยาลัย มก.

- Development of heterogeneous catalysts for petrochemical industry
- Development of value-added products from agricultural and industrial wastes



ทุนการศึกษา: ทุนคณะวิศวกรรมศาสตร์ มก. หรือ ทุนบัณฑิตวิทยาลัย มก.

- การปรับปรุงพื้นผิวของตัวดูดซับซิลิกาด้วยหมู่เอมีนสำหรับการดักจับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์
- การแปรรูปก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ให้เป็นโอเลฟินส์เบา: การพัฒนาตัวเร่งปฏิกิริยาและการประเมินความเป็นไปได้ทางเศรษฐศาสตร์



ทุนการศึกษา: ทุนคณะวิศวกรรมศาสตร์ มก. หรือ ทุนบัณฑิตวิทยาลัย มก.

- Synthesis of bio-ink for 3-printing applications.
- Encapsulation of bioactive compounds in bio-based hydrogel for control release application.



ทุนการศึกษา: ทุนคณะวิศวกรรมศาสตร์ มก. หรือ ทุนบัณฑิตวิทยาลัย มก.

- Life Cycle Assessment and Sustainability Evaluation Using Economic Input-Output LCA (EIO-LCA)
- Cost Analysis of Carbon Capture and Storage (CCS) Potential at Map Ta Phut Industrial Estate Toward Achieving Net Zero Emissions



ทุนการศึกษา: ทุนบัณฑิตวิทยาลัย และทุนโครงการวิจัย

- Circular economy performance assessment of countries via Data Envelopment Analysis
- Machine Learning and Multi-objective optimization for sustainable design of chemical processes



ทุนการศึกษา: ทุนคณะวิศวกรรมศาสตร์ มก. หรือ ทุนบัณฑิตวิทยาลัย มก.

- Prediction of hydrogen production for 2-D material composite catalysts with machine learning
- Comprehensive Techno-economic study of aviation fuel production from CO<sub>2</sub> via direct hydrogenation
- Molecular dynamics simulation of curcumin derivatives for anti-cancer activity



ทุนการศึกษา: ทุนคณะวิศวกรรมศาสตร์ มก.

- Development of composite catalysts for CO<sub>2</sub> conversion to high value-added products
- Development of composite catalysts for ethanol upgrading to high value-added products
- Selective conversion of bioethanol to propylene over multifunctional Cu-doped metal oxide/zeolite composite
- Defects and oxygen vacancies engineering on MOF-derived ZnZrO<sub>x</sub> catalyst for CO<sub>2</sub> hydrogenation to methanol



ทุนการศึกษา: ทุนคณะวิศวกรรมศาสตร์ มก.

- การพัฒนาการใช้ประโยชน์ซีลีเนียมจากแผงเซลล์แสงอาทิตย์ เพื่อผลิตเป็นขั้วแคโทดสำหรับแบตเตอรี่ไอออนลิเทียม
- การพัฒนาชุดตรวจวัดปริมาณยาฆ่าแมลงตกค้างโดยอาศัยหลักการทางไฟฟ้าเคมี
- การพัฒนาแผ่นแลกเปลี่ยนโปรตอนสำหรับ microbial fuel cell จากวัสดุดินเหนียว



ทุนการศึกษา: ทุนคณะวิศวกรรมศาสตร์ มก. หรือ ทุนบัณฑิตวิทยาลัย มก.

- การจัดการ utility resource เพื่อออกแบบ กระบวนการปิดที่ยั่งยืน
- การปรับปรุงและพัฒนา optimizer ใน Neural Network
- การประยุกต์ SystemInstrumented System กับ PlantWide Process Control
- การออกแบบการคำนวณ LCA เพื่อเป็นส่วนประกอบกับ ASPENsimulator



ทุนการศึกษา: ทุนคณะวิศวกรรมศาสตร์ มก. หรือ ทุนบัณฑิตวิทยาลัย มก.

- Metal-free catalyst; Biochar-based materials from bamboo for electrochemical conversion of CO<sub>2</sub> to CO
- High-performance supercapacitor electrode materials from composite bamboo biochar and CO<sub>2</sub>-derived carbon quantum dots
- Tailor-made Ni-CNT from Ni-CQDs for selective CO<sub>2</sub> hydrogenation



ทุนการศึกษา: ทุนคณะวิศวกรรมศาสตร์ มก. หรือ ทุนบัณฑิตวิทยาลัย มก.