



หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต

สาขาวิชาเคมีประยุกต์

(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2567)

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชภัฏนครพนม

กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต
สาขาวิชาเคมีประยุกต์
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2567)

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม

คำนำ

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเคมีประยุกต์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2567) มีวัตถุประสงค์เพื่อใช้ในการจัดการศึกษาของภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี โดยการจัดทำหลักสูตรนี้ได้จัดทำตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ ตามที่สำนักปลัดกระทรวงอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สป.อว.) ด้านการอุดมศึกษากำหนด และสอดคล้องกับปรัชญาการศึกษาและพันธกิจของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ในอันที่จะผลิตดุษฎีบัณฑิตที่มีคุณภาพ มีคุณธรรม มีความเชี่ยวชาญในวิชาชีพและเทคโนโลยี เป็นที่ยอมรับในระดับสากล ซึ่งคาดว่าหลักสูตรนี้จะมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลในการผลิตดุษฎีบัณฑิตที่สอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงานทั้งภาครัฐและเอกชน อันจะก่อให้เกิดประโยชน์ต่อสังคมส่วนรวมและประเทศชาติต่อไป

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

สารบัญ

	หน้า
คำนำ	ก
สารบัญ	ข
หมวดที่	
1 ข้อมูลทั่วไป	1
2 ข้อมูลเฉพาะหลักสูตร	7
3 ระบบจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างหลักสูตร	17
4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล	40
5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา	51
6 การพัฒนาอาจารย์	53
7 การประกันคุณภาพหลักสูตร	54
8 การประเมิน และปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร	60
ภาคผนวก	
ก คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร	63
ข ประวัติ ผลงานทางวิชาการ ประสบการณ์การสอนของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และอาจารย์ประจำหลักสูตร	67
ค ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559 และข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2560 และข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2561	97
ง ระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ว่าด้วยการเทียบโอนผลการเรียน (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2565	125
จ ประกาศมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี เรื่องเกณฑ์การวัดและประเมินผล การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559	131
ฉ ประกาศมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี เรื่องการตีพิมพ์บทความวิจัยเพื่อสำเร็จการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา	137
ช ประกาศมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี เรื่องเกณฑ์มาตรฐานความรู้ ภาษาอังกฤษระดับบัณฑิตศึกษา	147
ซ ข้อตกลงความร่วมมือการจัดการศึกษาร่วมระดับปริญญาโท แบบ Double Degree กับ National Pingtung University, Taiwan	153

หลักสูตร ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต
สาขาวิชา เคมีประยุกต์
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2567

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
 คณะ/ภาควิชา/สาขาวิชา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ภาควิชาเคมี

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อหลักสูตร

รหัสหลักสูตร: 25621918000187
 ชื่อหลักสูตร
 ภาษาไทย: หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเคมีประยุกต์
 ภาษาอังกฤษ: Doctor of Philosophy Program in Applied Chemistry

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ชื่อเต็ม (ไทย): ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (เคมีประยุกต์)
 ชื่อย่อ (ไทย): พร.ด. (เคมีประยุกต์)
 ชื่อเต็ม (อังกฤษ): Doctor of Philosophy (Applied Chemistry)
 ชื่อย่อ (อังกฤษ): Ph.D. (Applied Chemistry)

3. วิชาเอก (ถ้ามี)

-ไม่มี-

4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

4.1 แผน 1.1 ทำดุษฎีนิพนธ์อย่างเดียว

สำหรับผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาโท (ทำดุษฎีนิพนธ์อย่างเดียว)
 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร 48 หน่วยกิต

4.2 แผน 2.1 ทำดุษฎีนิพนธ์และศึกษารายวิชา

สำหรับผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาโท (ทำดุษฎีนิพนธ์และศึกษารายวิชา)
 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร 48 หน่วยกิต

5. รูปแบบของหลักสูตร

5.1 รูปแบบ

หลักสูตรระดับปริญญาเอก แผน 1.1 ทำดุษฎีนิพนธ์อย่างเดียว หลักสูตร 3 ปี
 หลักสูตรระดับปริญญาเอก แผน 2.1 ทำดุษฎีนิพนธ์และศึกษารายวิชา หลักสูตร 3 ปี

5.2 แผนการศึกษา

ปริญญาเอก

- ☒ แผน 1 ทำคุณนิตินิพนธ์อย่างเดียว ☒ แผน 1.1 (รับ ป.โท) ☐ แผน 1.2 (รับ ป.ตรี)
☒ แผน 2 ศึกษาวิทยานิพนธ์และทำคุณนิตินิพนธ์ ☒ แผน 2.1 (รับ ป.โท) ☐ แผน 2.2 (รับ ป.ตรี)

5.3 กลุ่มหลักสูตร

- ☒ กลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
☐ กลุ่มสาขาวิชาสังคมศาสตร์ และมนุษยศาสตร์
☐ กลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ

5.4 ภาษาที่ใช้

หลักสูตรจัดการเรียนการสอนเป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ

5.5 การรับเข้าศึกษา

รับทั้งนักศึกษาไทยและนักศึกษาต่างชาติ

5.6 การบูรณาการหลักสูตร (ถ้ามี)

-ไม่มี-

5.7 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

เป็นหลักสูตรร่วมกับ National Pingtung University (NPTU), Taiwan โดยผู้ศึกษาอาจได้รับปริญญาจากสองสถาบัน โดยนักศึกษาต้องผ่านเกณฑ์การสำเร็จการศึกษาจากทั้งสองมหาวิทยาลัย จะต้องเทียบโอนหน่วยกิต อย่างน้อย 15 หน่วยกิต ของแต่ละหลักสูตร โดยเทียบจากหมวดวิชาบังคับ วิชาเลือกหรือคุณนิตินิพนธ์ (ภาคผนวก ข)

เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาของสองมหาวิทยาลัย

- อย่างน้อย 48 หน่วยกิต จากมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
- อย่างน้อย 28 หน่วยกิต จาก National Pingtung University

5.8 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว

6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

☐ หลักสูตรใหม่ พ.ศ.

☒ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2567 ปรับปรุงมาจากหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเคมีประยุกต์ (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2562)

สภาวิชาการ เห็นชอบในการนำเสนอหลักสูตรต่อสภามหาวิทยาลัยฯ ในการประชุม ครั้งที่ 3/2567 วันที่ 7 มีนาคม 2567

สภามหาวิทยาลัยฯ ให้ความเห็นชอบหลักสูตร ในการประชุม ครั้งที่ 13/2567 วันที่ 26 มิถุนายน 2567

เปิดสอน ภาคการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษา 2567

7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรคุณภาพและมาตรฐาน

หลักสูตรจะได้รับการเผยแพร่ว่าเป็นหลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐานเป็นไปตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2565 ในปีการศึกษา 2569

8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

8.1 อาจารย์ในสถาบันการศึกษา

8.2 นักวิจัย นักวิชาการ นักวิทยาศาสตร์ ผู้เชี่ยวชาญ และที่ปรึกษาในหน่วยงานราชการและเอกชน

8.3 นักวิเคราะห์นโยบายและโครงการในหน่วยงานต่าง ๆ

8.4 อาชีพอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

9 ชื่อ-สกุลตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับ	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ-สาขาวิชา ชื่อสถาบัน, ปี พ.ศ. ที่สำเร็จการศึกษา	ผลงานทางวิชาการ (ย้อนหลังภายใน 5 ปี)
1	นางสาวกนกกร เวชกรณ์* ผู้ช่วยศาสตราจารย์ (เคมีอินทรีย์) ปร.ด. (เคมีอินทรีย์), มหาวิทยาลัยมหิดล, 2559 วท.ม. (เคมีอินทรีย์), มหาวิทยาลัยมหิดล, 2555 วท.บ. (เคมี), มหาวิทยาลัยมหิดล, 2552	1. Masoonghoen, J., Sansenya, S., Tongpoolsomjit, K., Viyoch, J., and <u>Wechakorn, K.</u> (2022). Antidiabetic, tyrosinase inhibitory, and free radical scavenging activities of the purified extracts from <i>Morinda Citrifolia</i> unripe fruits. <i>Songklanakarin Journal of Science and Technology</i> , 4(3), 735-743, June. (Scopus) 2. Kwamman, T., Chutimasakul, T., Sangangam, P., Puengposop, N., and <u>Wechakorn, K.</u> (2021). Poly(vinyl)alcohol film composited with carbon dots from water hyacinth stalks based on gamma irradiation for the UV blocking film. <i>Journal of Metals, Materials and Minerals</i> , 31(4), 123-128, December. (Scopus) 3. <u>Wechakorn, K.</u> , Chomngam, S., Eiamprasert, U., and Kongsaree, P. (2021). A rhodamine-bistiazole based fluorescent and colorimetric sensor containing a phenyl linker for Fe(III) detection. <i>Chem. pap.</i> , 75(3), 883-892, September. (Scopus)
2	นายฉัตรชัย พลเขียว รองศาสตราจารย์ (วัสดุศาสตร์) D.Eng. (Energy and Environment Science), Nagaoka University of Technology, Japan, 2553 วท.ม. (เคมีวิเคราะห์และเคมีอินทรีย์ประยุกต์), มหาวิทยาลัยมหิดล, 2548 วท.บ. (เคมี), มหาวิทยาลัยนครสวรรค์, 2542	1. Tomkham, P., Mitsantisuk, C., and <u>Ponchio, C.</u> (2021). Highly practical and reproducible BiVO ₄ thin film fabrication using automatic dip-coating machine towards for photoelectrocatalytic activities improvement. <i>Mater. Technol.</i> , 37(11), 1854-1863, October. (Scopus) 2. Kiama, N., and <u>Ponchio, C.</u> (2021). Photoelectrocatalytic reactor improvement towards oil-in-water emulsion degradation. <i>J. Environ. Manage.</i> , 279, 111568, February. (Scopus) 3. Nareejun, W., and <u>Ponchio, C.</u> (2020). Novel photoelectrocatalytic/ solar cell improvement for organic dye degradation based on simple dip coating WO ₃ /BiVO ₄ photoanode electrode. <i>Sol. Energ. Mat. Sol. C.</i> , 212, 110556, August. (Scopus)
3	นายอมร ไชยสัตย์ รองศาสตราจารย์ (วิทยาการพอลิเมอร์) Ph.D. (Materials Chemistry and Engineering), Kobe University, Japan, 2551 วท.ม. (เคมี), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2543 วท.บ. (เคมี), มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2539	1. Kraithap, C., Sajomsang, W., Minami, H., Busabok, C., Tangboriboonrat, P., Chaiyasat, P., and <u>Chaiyasat, A.</u> (2023). Fabrication of porous polymer particles containing BiVO ₄ and Fe ₃ O ₄ nanoparticles using block copolymer as porogen for effective dye removal. <i>Surfaces and Interfaces</i> , 37, 102738, February. (Scopus) 2. <u>Chaiyasat, A.</u> , Sue-eng, S., Billon, L., Okubo, M., and Chaiyasat, P. (2022). Emulsion iodine transfer polymerization of nearly uniform submicrometer-sized polystyrene particles. <i>Polym. Int.</i> , 71(2), 192-200, September. (Scopus)

ลำดับ	ชื่อ-นามสกุล ตำแหน่งทางวิชาการ คุณวุฒิ-สาขาวิชา ชื่อสถาบัน, ปี พ.ศ. ที่สำเร็จการศึกษา	ผลงานทางวิชาการ (ย้อนหลังภายใน 5 ปี)
		3. Khotchana, C., Phapugrangkul, P., Opaprakasit, P., Kaewpa, D., Chaivasat, P., and <u>Chaivasat, A.</u> (2021). Synthesis of uniform submicron poly(lactic acid)-based particles/capsules by radical precipitation polymerization. Colloids Surf. B, 208, 112122, September. (Scopus)
4	นางปรียาภรณ์ ไชยสัตย์ รองศาสตราจารย์ (วิทยาการพอลิเมอร์) Ph.D. (Materials Chemistry and Engineering), Kobe University, Japan, 2551 วท.ม. (เคมี), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2544 วท.บ. (เคมี), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2540	1. Chaivasat, A., Kamlangmak, N., Rattanawongwiboon, T., and <u>Chaivasat, P.</u> (2023). Gamma irradiation-induced pH-responsive poly(methyl methacrylate- acrylic acid-divinyl benzene) hybrid polymer particles for dye treatment. Polymer-Plastics Technology and Materials, 62(4), 389–402, August. (Scopus) 2. Prateepmaneerak, N., Chaivasat, A., Kaewpa, D., and <u>Chaivasat, P.</u> (2022). Innovative bifunctional heat storage nanocapsules containing polymerizable surfactant for antimicrobial thermoregulating clothes. Colloids Surf. A, 653, 129954, August. (Scopus) 3. Omsinsombon, J., Chaivasat, A., Busabok, C., and <u>Chaivasat, P.</u> (2021). A novel iron aluminate composite polymer particle for high-efficiency self-coating solar heat reflection. Sol. Energy Mater Sol. Cells, 230, 111248, June. (Scopus)
5	นางศิริวรรณ ตี๋ภู รองศาสตราจารย์ (เคมีวิเคราะห์) ปร.ด. (เคมี), มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2552 วท.ม. (เคมีวิเคราะห์), มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2545 วท.บ. (ศึกษาศาสตร์), มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2543	1. Kaewchuay, N., Jantra, J., Khettalat, C., Ketnok, S., Peungpra, N., and <u>Teepoo, S.</u> (2021). On-site microfluidic paper- based titration device for rapid semi-quantitative vitamin C content in beverages. Microchem. J., 164, 106054, February. (Scopus) 2. Archanachai, K., <u>Teepoo, S.</u> , and Sansenya, S. (2021). Effect of gamma irradiation on growth, proline content, bioactive compound changes, and biological activity of 5 popular Thai rice cultivars. J. Biosci. Bioeng., 132, 372-380, August. (Scopus) 3. <u>Teepoo, S.</u> , and Laochai, T. (2021). Reusable Optical Biosensor Based on Poly (Vinyl) Alcohol -Chitosan Cryogel with Incorporated Magnetic Nanoparticles for the Determination of Sucrose in Sugar Cane and Sugar. Anal. Lett., 55, 828-840, August. (Scopus)

หมายเหตุ * ประธานหลักสูตร

10 สถานที่จัดการเรียนการสอน

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

11 สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

จากการศึกษาข้อมูลการเติบโตของเศรษฐกิจโลก โดยสถาบัน McKinsey Global Institute ระบุว่า อนาคตจะมีเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงโลกมากมาย มีความสำคัญอย่างยิ่งยวดที่จะตอบสนองเทคโนโลยีเปลี่ยนโลก (Disruptive Technology) ในยุคที่รายล้อมไปด้วยนวัตกรรมและเทคโนโลยีที่มีบทบาทอย่างมากในระดับอุตสาหกรรม จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีการเตรียมความพร้อมบุคลากรที่จะสามารถสร้างสรรค์เทคโนโลยี นวัตกรรม และงานวิจัยขั้นสูงที่จะให้เท่าทันต่อการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วของโลก และการพัฒนาอุตสาหกรรมในระดับประเทศ

การพัฒนาบุคลากรด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีและนักวิจัยให้เพียงพอทั้งในเชิงปริมาณและคุณภาพเป็นแนวทางหนึ่งที่เร่งด่วนเพื่อเป็นเครื่องมือในการพัฒนาอุตสาหกรรมของประเทศ โดยเฉพาะการ

ส่งเสริมการผลิตและพัฒนาบุคลากรวิจัย ตอบสนองเป้าหมายการพัฒนาประเทศตามนโยบายการพัฒนาที่ยั่งยืน (SDG) ด้วยระบบเศรษฐกิจใหม่บนพื้นฐาน BCG Economy Model ที่มุ่งเน้นการพัฒนาเศรษฐกิจบนฐานของความยั่งยืน และความคุ้มค่า ทั้งในแง่ของการใช้ทรัพยากรและการหมุนเวียนการใช้ทรัพยากรให้เกิดประโยชน์สูงสุด และความตระหนักในเรื่องของการเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม แต่ยังคงรองรับการเปลี่ยนแปลงที่รวดเร็วของระบบเศรษฐกิจจากความก้าวหน้าและการพัฒนาเทคโนโลยีอย่างก้าวกระโดด

ดังนั้น ในการขับเคลื่อนนโยบายต่าง ๆ ของประเทศ จะไม่สามารถบรรลุเป้าหมายได้หากการผลิตกำลังคนด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยียังมีไม่เพียงพอทั้งด้านปริมาณและคุณภาพ

11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

ในอดีต สภาพสังคมไทยจัดเป็นสังคมเกษตรกรรม วิถีชีวิตของคนไทยมีความเรียบง่าย ดำเนินชีวิตท่ามกลางผืนนา แหล่งน้ำ และป่าไม้ที่อุดมสมบูรณ์ ต่อมาเมื่อจำนวนประชากรมากขึ้น อีกทั้งสังคมโลกมีการพัฒนาเศรษฐกิจภาคอุตสาหกรรม เนื่องจากความก้าวหน้าด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี นวัตกรรม ทำให้สังคมไทยได้รับผลกระทบอย่างไม่อาจหลีกเลี่ยง สังคมไทยเกิดการเปลี่ยนแปลงจากสังคมเกษตรกรรมสู่สังคมอุตสาหกรรม ก่อให้เกิดเป็นสังคม (ชุมชน) เมือง และมีการเปลี่ยนแปลงมากขึ้นเมื่อมีการพัฒนาด้านเทคโนโลยีดิจิทัล เกิดเป็นสังคมข่าวสารข้อมูลในปัจจุบัน พฤติกรรมการบริโภคของคนไทยในปัจจุบันที่มีความปรารถนาในสิ่งที่เกินตัว บริโภคเกินความจำเป็น ส่งผลกระทบต่อวิถีการทำงาน ความสัมพันธ์ในครอบครัว และทำให้ความแตกต่างทางชนชั้นทวี ความรุนแรงยิ่งขึ้น ในระดับชุมชนพบว่ามีปัญหาการละทิ้งถิ่นฐาน ทั้งยังหลงลืมอัตลักษณ์รากเหง้า และมีวิถีชีวิตแบบต่างคนต่างอยู่ ที่สำคัญคนในชุมชนขาดการปฏิสัมพันธ์ ซึ่งนำไปสู่การขาดความเข้มแข็ง การขาดจิตสาธารณะและการมีส่วนร่วมกับการจัดการท้องถิ่น

จากที่กล่าวมาข้างต้นเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงทางสังคมและวัฒนธรรมไทย ทำให้ผู้บริหารประเทศ รวมถึงคนไทยทุกคนควรหันกลับมาองปัญหาสังคมและวัฒนธรรมไทย สำหรับสถาบันอุดมศึกษา ซึ่งมีบทบาทและพันธกิจในด้านการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ที่มีคุณลักษณะของคณาจารย์ที่ดีที่พึงประสงค์สู่สังคม ชุมชน หน่วยงานภาครัฐ/ภาคเอกชน และสถานประกอบการต่าง ๆ จึงได้จัดทำหลักสูตรนี้ขึ้นมาเพื่อพัฒนามนุษย์ที่มีทักษะทางวิชาชีพ คิดเป็น ทำเป็น เพื่อป้อนสู่ตลาดแรงงานในระดับประเทศและระดับนานาชาติต่อไป

12 ผลกระทบจากข้อ 11 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัย

12.1 การพัฒนาหลักสูตร

เนื่องจากต้องการได้หลักสูตรที่มีศักยภาพและสอดคล้องกับวิวัฒนาการ เทคโนโลยีและนวัตกรรม เพื่อผลิตบุคลากรรองรับอุตสาหกรรมทางด้านเคมีและงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ดังนั้น จึงจำเป็นต้องมีการพัฒนาหลักสูตรดังต่อไปนี้

1. หลักสูตรต้องมีการปรับปรุง เปลี่ยนแปลง และพัฒนาให้สอดคล้องกับวิวัฒนาการ เทคโนโลยีและนวัตกรรม รวมทั้งสังคมและวัฒนธรรมที่เปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา
2. ต้องสร้างหลักสูตรให้มีมาตรฐานเป็นที่ยอมรับทั้งในและต่างประเทศ
3. หลักสูตรต้องพัฒนาให้ผู้เรียนมีความรู้ความสามารถในการค้นคว้า ทำวิจัยเพื่อพัฒนาประเทศและสังคม
4. หลักสูตรต้องพัฒนาให้ผู้เรียนมีจรรยาบรรณในวิชาชีพ มีความรู้ที่เป็นมาตรฐาน แก้ปัญหาเฉพาะหน้าได้ และดำรงชีวิตร่วมกับผู้อื่นในสังคมได้

12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัย

ตามวิสัยทัศน์ของมหาวิทยาลัยที่มุ่งสู่ความเป็นเลิศทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีและงานวิจัย รวมทั้งผลิตบุคลากรนักรับปฏิบัติให้มีคุณภาพสูง เพื่อให้สอดคล้องกับสถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจที่เปลี่ยนเศรษฐกิจแบบเดิมไปสู่เศรษฐกิจที่ขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรม ตามยุทธศาสตร์ชาติ และสถานการณ์ หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรมนี้ ดังนั้น พันธกิจของมหาวิทยาลัยที่มีต่อการผลิตบุคลากรทางด้านเคมีประยุกต์และสาขาที่เกี่ยวข้อง คือ รับผิดชอบในการระดมสรรพกำลังเชิงวิชาการเพื่อสนับสนุนให้ผู้เรียนมีความพร้อมในการเรียนทุกด้าน สนับสนุนให้มีการแลกเปลี่ยนเชิงวิชาการของอาจารย์และผู้เรียนระหว่างสถาบันทั้งในและต่างประเทศ เพื่อปรับระดับมาตรฐานการศึกษาให้เป็นสากล และเป็นหน่วยงานที่เป็นผู้นำเชิงวิชาการและการวิจัยในการพัฒนาสังคมโดยให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการพัฒนาสังคมหรือชุมชน

คุณสมบัติที่สำเร็จการศึกษาสามารถปฏิบัติตนอย่างเป็นมืออาชีพ มีคุณธรรม จริยธรรม มีศักยภาพสูงในการพัฒนาตนเองและปรับตัวให้ทันกับเทคโนโลยี และนวัตกรรม เป็นที่ยอมรับของตลาดแรงงานทั่วโลก

13 ความสัมพันธ์กับหลักสูตรที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของมหาวิทยาลัย

13.1 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรนี้เปิดสอนโดยคณะ/ภาควิชา/หลักสูตรอื่น

-ไม่มี-

13.2 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนให้ภาควิชา/หลักสูตรอื่นต้องมาเรียน

-ไม่มี-

13.3 การบริหารจัดการ

-ไม่มี-

หมวดที่ 2 ปรัชญา วัตถุประสงค์ และผลการเรียนรู้ของหลักสูตร

1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1.1 ปรัชญาการศึกษาของมหาวิทยาลัยฯ นวัตกรรมสร้างชาติ ราชมงคลชัยบุรีสร้างนวัตกรรม

ปรัชญาหลักสูตร มุ่งผลิตคณาจารย์บัณฑิตที่สามารถค้นคว้าวิจัยเพื่อ สร้างองค์ความรู้ใหม่ งานวิจัย ทรัพยากรทางปัญญา และนวัตกรรมด้านเคมีประยุกต์ใหม่ๆ ที่ตอบสนองความต้องการภาคอุตสาหกรรมและ ก่อให้เกิดประโยชน์ต่อสาธารณชน

1.2 ความสำคัญ

จากการศึกษาข้อมูลการเติบโตของเศรษฐกิจโลก โดยสถาบัน McKinsey Global Institute ระบุไว้ว่า อนาคตจะมีเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงโลกมากมาย มีความสำคัญอย่างยิ่งยวดที่จะตอบสนองเทคโนโลยี เปลี่ยนโลก (Disruptive Technology) ในยุคที่รายล้อมไปด้วยนวัตกรรมและเทคโนโลยีที่มีบทบาทอย่างมากในระดับอุตสาหกรรม จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องมีการเตรียมความพร้อมบุคลากรที่จะสามารถ สร้างสรรค์เทคโนโลยี นวัตกรรม และงานวิจัยขั้นสูงที่จะให้เท่าทันต่อการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วของโลก และการพัฒนาอุตสาหกรรมในระดับประเทศ

การพัฒนาบุคลากรด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีและนักวิจัยให้เพียงพอทั้งในเชิงปริมาณและคุณภาพเป็นแนวทางหนึ่งที่เร่งด่วนเพื่อเป็นเครื่องมือในการพัฒนาอุตสาหกรรมของประเทศ โดยเฉพาะการ ส่งเสริมการผลิตและพัฒนาบุคลากรวิจัย ตอบสนองเป้าหมายการพัฒนาประเทศตามนโยบาย Thailand 4.0 ด้วยระบบเศรษฐกิจใหม่บนพื้นฐาน BCG Economy Model ที่มุ่งเน้นการพัฒนาเศรษฐกิจบนฐานของความ ยั่งยืน และความคุ้มค่า ทั้งในแง่ของการใช้ทรัพยากรและการหมุนเวียนการใช้ทรัพยากรให้เกิดประโยชน์ สูงสุด และความตระหนักในเรื่องของการเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม แต่ยังคงรองรับการเปลี่ยนแปลงที่รวดเร็ว ของระบบเศรษฐกิจจากความก้าวหน้าและการพัฒนาเทคโนโลยีอย่างก้าวกระโดด ดังนั้น ในการขับเคลื่อน นโยบายต่าง ๆ ของประเทศ จะไม่สามารถบรรลุเป้าหมายได้หากการผลิตกำลังคนด้านวิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยียังมีไม่เพียงพอทั้งด้านปริมาณและคุณภาพ

เนื่องจากต้องการได้หลักสูตรที่มีศักยภาพและสอดคล้องกับวิวัฒนาการ เทคโนโลยีและนวัตกรรม เพื่อผลิตบุคลากรรองรับอุตสาหกรรมทางด้านเคมีและงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง และเพื่อให้สอดคล้องกับ นโยบายมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ด้านการพัฒนาคุณภาพการจัดการศึกษาโดยใช้แนวทางการ ประเมินคุณภาพการศึกษาระดับหลักสูตรตามเกณฑ์ ASEAN University Network-Quality Assurance (AUN-QA) และตามประกาศเพิ่มเติมของคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา เรื่อง รายละเอียดผลลัพธ์ การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2565 ดังนั้นหลักสูตรจึงมีความจำเป็นต้องปรับ โครงสร้างของหลักสูตร แต่จำนวนหน่วยกิตรวมเท่าเดิม ดังต่อไปนี้

1. หลักสูตรต้องมีการปรับปรุง เปลี่ยนแปลง และพัฒนาให้สอดคล้องกับวิวัฒนาการ เทคโนโลยีและ นวัตกรรม รวมทั้งสังคมและวัฒนธรรมที่เปลี่ยนแปลงอยู่ตลอดเวลา
2. ต้องสร้างหลักสูตรให้มีมาตรฐานเป็นที่ยอมรับในต่างประเทศ
3. หลักสูตรต้องพัฒนาให้ผู้เรียนมีความรู้ความสามารถในการค้นคว้า ทำวิจัยเพื่อพัฒนาประเทศและสังคม
4. หลักสูตรต้องพัฒนาให้ผู้เรียนมีจรรยาบรรณในวิชาชีพ มีความรู้ที่เป็นมาตรฐาน แก้ปัญหาเฉพาะ หน้าได้ และดำรงชีวิตร่วมกับผู้อื่นในสังคมได้

1.3 ความต้องการและความคาดหวังของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (stakeholders)

ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	ความต้องการ/ความคาดหวังของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	การพัฒนาไปสู่ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังระดับหลักสูตร (Program Learning Outcomes, PLOs)
1. ผู้มีส่วนได้เสียภายนอกหน่วยงาน		
ผู้ทรงคุณวุฒิ	- มีทักษะทางสังคม (soft skills) ในการใช้ชีวิตและการทำงาน - สามารถใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการเรียนและการทำงาน - มีความคิดริเริ่ม สามารถวางแผน แก้ปัญหา และสร้างองค์ความรู้/นวัตกรรมได้ - สามารถบูรณาการองค์ความรู้ด้านต่าง ๆ เพื่อสร้างงานวิจัยและนวัตกรรมที่มีคุณภาพสูงได้	PLO 1 : ปฏิบัติและรับผิดชอบงานที่ได้รับมอบหมาย PLO 2 : มีจรรยาบรรณในการทำงานวิจัยทางเคมีและปฏิบัติงานตามมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการวิจัยด้านเคมีได้ PLO 4 : กำหนดโจทย์ ออกแบบ และจัดทำโครงร่างดัชนีพันธทางด้านเคมีประยุกต์ได้ PLO 5 : ใช้เทคโนโลยีดิจิทัล ในการค้นคว้า วิเคราะห์ ติดตามความก้าวหน้า และนำเสนองานวิจัยทางด้านเคมีประยุกต์ได้ PLO 6 : วิเคราะห์และประยุกต์องค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับเคมีวัสดุ เคมีวิเคราะห์ และเคมีชีวภาพ เพื่อใช้กับงานวิจัยได้ PLO 7 : สร้างองค์ความรู้จากการบูรณาการความรู้ทางเคมีไปใช้ในงานด้านเคมีประยุกต์ได้
ผู้ใช้บัณฑิต	- มีความคิดริเริ่ม สามารถวางแผนเพื่อแก้ปัญหา และสามารถสร้างนวัตกรรมและ ทรัพย์สินทางปัญญาได้ด้วยตนเอง - มีทักษะทางภาษาอังกฤษใช้ในการสื่อสาร การนำเสนอผลงาน และการทำงานได้ - สามารถปรับตัวเข้ากับเพื่อนร่วมงานและองค์กรได้	PLO 1 : ปฏิบัติและรับผิดชอบงานที่ได้รับมอบหมาย PLO 4 : กำหนดโจทย์ ออกแบบ และจัดทำโครงร่างดัชนีพันธทางด้านเคมีประยุกต์ได้ PLO 10 : ประยุกต์ใช้องค์ความรู้และทฤษฎีในการสร้างนวัตกรรมด้านเคมีประยุกต์ และต่อยอดเทคโนโลยีได้ PLO 11 : จัดทำร่างคำขอทรัพย์สินทางปัญญา เพื่อยื่นจดขอการรับรองได้ PLO 12 : นำเสนองานวิจัยและนวัตกรรมทางเคมีสู่สาธารณชนด้วยภาษาไทยและภาษาอังกฤษได้

ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	ความต้องการ/ความคาดหวังของผู้มีส่วนได้เสีย	การพัฒนาไปสู่ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังระดับหลักสูตร (Program Learning Outcomes, PLOs)
ศิษย์เก่า	1. มีความรู้และทฤษฎีทางเคมีพื้นฐาน และขั้นสูงที่ดี 2. ทักษะในการทำวิจัยเฉพาะด้านที่หลากหลาย และมีความเชี่ยวชาญในแต่ละด้าน 3. เข้าร่วมอบรมสัมมนาและคอร์สระยะสั้นเกี่ยวกับเครื่องมือ เสริมความรู้ทางวิชาชีพ และนำความรู้ไปปรับใช้กับการทำงาน	PLO 3 : ใช้ความรู้ด้านเคมีวัสดุ เคมีวิเคราะห์ และเคมีชีวภาพและเทคนิคการวิจัย เพื่อแก้ปัญหาในการทำงานวิจัยได้ PLO 6 : วิเคราะห์และประยุกต์องค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับเคมีวัสดุ เคมีวิเคราะห์ และเคมีชีวภาพ เพื่อใช้กับงานวิจัยได้ PLO 7 : สร้างองค์ความรู้จากการบูรณาการความรู้ทางเคมีไปใช้ในงานด้านเคมีประยุกต์ได้ PLO 8 : ประเมินงานวิจัยที่พัฒนาขึ้นกับงานวิจัยอื่น ๆ ได้
2. ผู้มีส่วนได้เสียภายในหน่วยงาน		
อาจารย์/ ผู้ทรงคุณวุฒิ/ ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	1. นักศึกษามีความรู้ ทักษะและกระบวนการทำวิจัยที่ดี สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการทำงานได้ 2. มีทักษะในการสื่อสารและนำเสนอทางวิชาการได้ 3. มีจรรยาบรรณในการทำงานวิจัย	PLO 2 : มีจรรยาบรรณในการทำงานวิจัยทางเคมีและปฏิบัติงานตามมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการวิจัยด้านเคมีได้ PLO 3 : ใช้ความรู้ด้านเคมีวัสดุ เคมีวิเคราะห์ และเคมีชีวภาพและเทคนิคการวิจัย เพื่อแก้ปัญหาในการทำงานวิจัยได้ PLO 9 : ตีพิมพ์ผลงานวิจัยด้านเคมีประยุกต์ในระดับนานาชาติได้ PLO 12 : นำเสนองานวิจัยและนวัตกรรมทางเคมีสู่สาธารณชนด้วยภาษาไทยและภาษาอังกฤษได้
ศิษย์ปัจจุบัน	1. เขียนข้อเสนอโครงการวิจัยเพื่อขอทุนวิจัยได้ 2. มีทักษะการนำเสนองานวิจัยในที่สาธารณะได้ 3. มีทักษะการสื่อสารทางด้านภาษาอังกฤษเพิ่มเติม 4. จัดกิจกรรมสานสัมพันธ์ระหว่างหลักสูตร 5. ไปเยี่ยมชมหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับสายวิชาชีพ	PLO 4 : กำหนดโจทย์ ออกแบบ และจัดทำโครงร่างคุณลักษณะทางด้านเคมีประยุกต์ได้ PLO 12 : นำเสนองานวิจัยและนวัตกรรมทางเคมีสู่สาธารณชนด้วยภาษาไทยและภาษาอังกฤษได้

1.4 วัตถุประสงค์

- 1.4.1 เพื่อผลิตดุขภูษัณษิตที่มีความรับผิชอบและปฏิบัติตนตามจรรยาบรรณทางวิชาชีพด้านเคมีได้
- 1.4.2 เพื่อผลิตดุขภูษัณษิตที่สามารถวิเคราะห์และประกยุกตื้ทฤษฎี เทคนิคการวิจัยและการปฏิบัติทางด้านเคมีประกยุกตื้ เพื่อแก้ปัญหาในการทำงานวิจัยที่จะก่อให้เกิดนวัตกรรมได้
- 1.4.3 เพื่อผลิตดุขภูษัณษิตที่มีความคิดริเริ่มในการพัฒนางานวิจัย โดยการบูรณาการให้เข้ากับองค์ความรู้กับทฤษฎี สามารถสร้างและต่อยอดเทคโนโลยีซึ่งนำไปสู่การพัฒนาอุตสาหกรรมได้
- 1.4.4 เพื่อผลิตดุขภูษัณษิตที่ทักษะในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อวิเคราะห์และดำเนินการวิจัยทางเคมี รวมทั้งสามารถสื่อสารได้อย่างเหมาะสมกับกลุ่มบุคคลต่าง ๆ ในระดับนานาชาติได้
- 1.4.5 เพื่อผลิตดุขภูษัณษิตที่สามารถประเมิน เปรียบเทียบ จัดทำ และนำเสนองานวิจัย นวัตกรรม และทรัพย์สินทางปัญญาได้

1.5 ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังระดับหลักสูตร (Program Learning Outcomes, PLOs)

- PLO 1 : ปฏิบัติและรับผิดชอบงานที่ได้รับมอบหมาย
- PLO 2 : มีจรรยาบรรณในการทำงานวิจัยทางเคมีและปฏิบัติงานตามมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการวิจัยด้านเคมีได้
- PLO 3 : ใช้ความรู้ด้านเคมีวัสดุ เคมีวิเคราะห์และเคมีชีวภาพและเทคนิคการวิจัยเพื่อแก้ปัญหาในการทำงานวิจัยได้
- PLO 4 : กำหนดโจทย์ ออกแบบ และจัดทำโครงร่างดุขภูษัณษัณษิตทางด้านเคมีประกยุกตื้ได้
- PLO 5 : ใช้เทคโนโลยีดิจิทัล ในการค้นคว้า วิเคราะห์ ติดตามความก้าวหน้า และนำเสนองานวิจัยทางด้านเคมีประกยุกตื้ได้
- PLO 6: วิเคราะห์และประกยุกตื้องค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับเคมีวัสดุ เคมีวิเคราะห์และเคมีชีวภาพเพื่อใช้กับงานวิจัยได้
- PLO 7 : สร้างองค์ความรู้จากการบูรณาการความรู้ทางเคมีไปใช้ในงานด้านเคมีประกยุกตื้ได้
- PLO 8 : ประเมินงานวิจัยที่พัฒนาขึ้นกับงานวิจัยอื่น ๆ ได้
- PLO 9 : ตีพิมพ์ผลงานวิจัยด้านเคมีประกยุกตื้ในระดับนานาชาติได้
- PLO 10 : ประกยุกตื้ใช้องค์ความรู้และทฤษฎีในการสร้างนวัตกรรมด้านเคมีประกยุกตื้ และต่อยอดเทคโนโลยีได้
- PLO 11 : จัดทำร่างคำขอทรัพย์สินทางปัญญา เพื่อยื่นจดขอการรับรองได้
- PLO 12 : นำเสนองานวิจัยและนวัตกรรมทางเคมีสู่สาธารณชนด้วยภาษาไทยและภาษาอังกฤษได้

1.6 ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังระดับชั้นปี (Year Learning Outcomes, YLOs)

ชั้นปีที่	ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังระดับชั้นปี (Year Learning Outcomes, YLOs)
1	1. ใช้ความรู้ด้านเคมีวัสดุ เคมีวิเคราะห์และเคมีชีวภาพและเทคนิคการวิจัยเพื่อแก้ปัญหาในการทำงานวิจัยได้ 2. ใช้เทคโนโลยีดิจิทัล ในการค้นคว้า วิเคราะห์ ติดตามความก้าวหน้า และนำเสนองานวิจัยทางด้านเคมีประยุกต์ได้ 3. กำหนดโจทย์ ออกแบบ และจัดทำโครงร่างคณาจารย์นิพนธ์ทางด้านเคมีประยุกต์ได้ 4. วิเคราะห์องค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับเคมีวัสดุ เคมีวิเคราะห์และเคมีชีวภาพ เพื่อใช้กับงานวิจัยได้
2	1. สร้างองค์ความรู้จากการบูรณาการความรู้ทางเคมีไปใช้ในงานด้านเคมีประยุกต์ได้ 2. ประเมินงานวิจัยที่พัฒนาขึ้นกับงานวิจัยอื่น ๆ ได้ 3. ประยุกต์ใช้องค์ความรู้และทฤษฎีในการสร้างนวัตกรรมด้านเคมีประยุกต์ และต่อยอดเทคโนโลยีได้
3	1. ปฏิบัติและรับผิดชอบงานที่ได้รับมอบหมาย 2. มีจรรยาบรรณในการทำงานวิจัยทางเคมีและปฏิบัติงานตามมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการวิจัยด้านเคมีได้ 3. จัดทำร่างคำขอทรัพย์สินทางปัญญา เพื่อยื่นจดขอการรับรองได้ 4. ตีพิมพ์ผลงานวิจัยด้านเคมีประยุกต์ในระดับนานาชาติได้ 5. นำเสนองานวิจัยและนวัตกรรมทางเคมีสู่สาธารณชนด้วยภาษาไทยและภาษาอังกฤษได้

ตารางความสัมพันธ์ระหว่างวัตถุประสงค์ของหลักสูตรและผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังระดับหลักสูตร

วัตถุประสงค์ของหลักสูตร	ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังระดับหลักสูตร											
	PLO 1	PLO 2	PLO 3	PLO 4	PLO 5	PLO 6	PLO 7	PLO 8	PLO 9	PLO 10	PLO 11	PLO 12
1. เพื่อผลิตคณาจารย์บัณฑิตที่มีความรับผิดชอบและปฏิบัติตามจรรยาบรรณทางวิชาชีพด้านเคมีได้	✓	✓										
2. เพื่อผลิตคณาจารย์บัณฑิตที่สามารถวิเคราะห์และประยุกต์ใช้ทฤษฎี เทคนิค การวิจัย และการปฏิบัติทางด้านเคมีประยุกต์ เพื่อแก้ปัญหาในการทำงานวิจัยที่จะก่อให้เกิดนวัตกรรมได้			✓			✓						
3. เพื่อผลิตคณาจารย์บัณฑิตที่มีความคิดริเริ่มในการพัฒนางานวิจัย โดยการบูรณาการให้เข้ากับองค์ความรู้กับทฤษฎี สามารถสร้างและต่อยอดเทคโนโลยีซึ่งนำไปสู่การพัฒนาอุตสาหกรรมได้				✓		✓	✓			✓		
4. เพื่อผลิตคณาจารย์บัณฑิตที่ทักษะในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อวิเคราะห์และดำเนินการวิจัยทางเคมี รวมทั้งสามารถสื่อสารได้อย่างเหมาะสมกับกลุ่มบุคคลต่าง ๆ ในระดับนานาชาติได้					✓				✓			✓
5. เพื่อผลิตคณาจารย์บัณฑิตที่สามารถประเมิน เปรียบเทียบ จัดทำ และนำเสนองานวิจัย นวัตกรรม และทรัพย์สินทางปัญญาได้								✓			✓	✓

[illegible]

2 แผนพัฒนาปรับปรุง

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเคมีประยุกต์ มีแผนพัฒนา ปรับปรุง ดังรายละเอียดแผนการ พัฒนา/เปลี่ยนแปลง กลยุทธ์ และตัวบ่งชี้การพัฒนาปรับปรุง ซึ่งคาดว่าจะดำเนินการแล้วเสร็จ ภายในระยะเวลา 5 ปี นับจากเปิดการเรียนการสอนตามหลักสูตรดังนี้

แผนการพัฒนา/ เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
1.ปรับปรุงหลักสูตรตาม การเปลี่ยนแปลง ทางด้านวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี และ เป็นไปตามเกณฑ์ที่ สปอว. กำหนด	1. สร้างเครือข่ายความร่วมมือด้านวิชาการและ วิจัยกับหน่วยงานภาครัฐ และเอกชน ทั้งในประเทศ และต่างประเทศ	<u>ตัวบ่งชี้</u> 1. จำนวนสถาบันอุดมศึกษาที่เข้าร่วมเครือข่ายทั้ง ในและต่างประเทศไม่น้อยกว่า 5 หน่วยงาน 2. จำนวนหน่วยงานภาคเอกชนที่เข้าร่วมเครือข่าย ไม่น้อยกว่า 5 หน่วยงาน 3. จำนวนครั้งในการประชุมร่วมกันไม่น้อยกว่า 1 ครั้ง/ปี <u>หลักฐาน</u> 1. รายงานการประชุมเอกสารการลงนามความ ร่วมมือ
	2. สำรวจความต้องการดุษฎี บัณฑิต สาขาวิชาเคมี ป ร ะ ยุ ก ต์ ข อ ง ตลาดแรงงานจากสถาน ประกอบการต่างๆ	<u>ตัวบ่งชี้</u> 1. จำนวนครั้งในการสำรวจไม่น้อยกว่า 1 ครั้ง ภายในรอบ 5 ปี 2. รายงานการสำรวจความคิดเห็นแสดงข้อมูลอย่าง น้อย 3 ประเด็น คือ 2.1 ความต้องการของหน่วยงานต่อแผนที่จะรับ ผู้สำเร็จการศึกษาหลักสูตรปรัชญาดุษฎี บัณฑิต สาขาวิชาเคมีประยุกต์ 2.2 ความคิดเห็นของหน่วยงานต่อเนื้อหาของ หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเคมี ประยุกต์ 2.3 ความคิดเห็นของหน่วยงานต่อคุณลักษณะของ ดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเคมีประยุกต์ <u>หลักฐาน</u> รายงานสรุปผลการสำรวจความคิดเห็นของสถาน ประกอบการต่อเนื้อหา คุณลักษณะ และ ความ ต้องการต่อหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชา เคมีประยุกต์

แผนการพัฒนา/ เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
	3. สำนักรวความพึงพอใจของอาจารย์และนักศึกษาต่อหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเคมีประยุกต์ และการจัดการเรียนการสอน	<u>ตัวบ่งชี้</u> 1. จำนวนครั้งในการสำรวจไม่น้อยกว่า 1 ครั้งภายในรอบ 1 ปี 2. รายงานการสำรวจความพึงพอใจต่อหลักสูตรอย่างน้อย 2 ประเด็น คือ 2.1 ด้านเนื้อหาของหลักสูตร 2.2 ด้านการจัดการเรียนการสอน <u>หลักฐาน</u> รายงานสรุปการสำรวจความพึงพอใจของอาจารย์และนักศึกษาต่อหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเคมีประยุกต์ และการจัดการเรียนการสอน
	4. สำนักรวความพึงพอใจของผู้บังคับบัญชา/หัวหน้างานของผู้สำเร็จการศึกษาหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเคมีประยุกต์	<u>ตัวบ่งชี้</u> 1. จำนวนครั้งในการสำรวจไม่น้อยกว่า 1 ครั้งภายในรอบ 1 ปี 2. รายงานการสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับการปฏิบัติงานและคุณลักษณะของดุษฎีบัณฑิตอย่างน้อย 3 ประเด็น คือ 2.1 ด้านความรู้ ความสามารถทางวิชาการ และการปฏิบัติงาน 2.2 ด้านบุคลิกภาพในการปฏิบัติงาน 2.3 ด้านวุฒิภาวะ คุณธรรม และจริยธรรม <u>หลักฐาน</u> รายงานแบบสอบถามจากผู้บังคับบัญชา/หัวหน้างานของผู้สำเร็จการศึกษา
2.ป รั บ ป ร ง ป ั จ จ ั ย ส ั น ั บ ส ั น ุ น ก าร เ ร ย ั น ก าร ส ั อ น	1. สำนักรวความต้องการของนักศึกษาและอาจารย์ผู้สอนเกี่ยวกับปัจจัยสนับสนุนการเรียนการสอน	<u>ตัวบ่งชี้</u> 1. จำนวนครั้งในการสำรวจไม่น้อยกว่า 1 ครั้ง/ปี 2. รายงานความต้องการแสดงข้อมูลอย่างน้อย 5 ประเด็น คือ 2.1 บริการด้านสิ่งอำนวยความสะดวกที่เอื้อต่อการเรียนรู้ 2.2 บริการด้านกายภาพเพื่อส่งเสริมคุณภาพชีวิต 2.3 บริการด้านให้คำปรึกษา 2.4 บริการข้อมูลข่าวสารที่เป็นประโยชน์

แผนการพัฒนา/ เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
		2.5 บริการเพื่อพัฒนาประสบการณ์ทางวิชาชีพ <u>หลักฐาน</u> รายงานความต้องการของนักศึกษาและอาจารย์ผู้สอนเกี่ยวกับปัจจัยสนับสนุนการเรียนการสอน
	2. จัดหาและจัดสรรทุนเพื่อปรับปรุงปัจจัยสนับสนุนการเรียนการสอน เช่น วัสดุ ครุภัณฑ์ สื่อทัศนูปกรณ์ อาคาร และห้องสมุดให้มีความทันสมัย และมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น	<u>ตัวบ่งชี้</u> จำนวนครุภัณฑ์ใหม่ไม่น้อยกว่า 2 รายการ/ปี <u>หลักฐาน</u> จำนวนครุภัณฑ์ที่ได้รับจัดสรร
3.ปรับปรุงทักษะการใช้ภาษาอังกฤษ	1. กำหนดให้นำเสนอสัมมนาเป็นภาษาอังกฤษ 2. กำหนดให้มีการนำเสนอความก้าวหน้าเป็นภาษาอังกฤษ	<u>ตัวบ่งชี้</u> 1. จำนวนครั้งที่ให้สัมมนาเป็นภาษาอังกฤษไม่น้อยกว่า 1 ครั้ง/ปี 2. จำนวนครั้งที่ให้นำเสนอความก้าวหน้าเป็นภาษาอังกฤษไม่น้อยกว่า 2 ครั้ง/ปี <u>หลักฐาน</u> 1. รายงานผลการให้สัมมนาเป็นภาษาอังกฤษ 2. รายงานผลการให้นำเสนอความก้าวหน้า

หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างหลักสูตร

1. ระบบการจัดการศึกษา

1.1 ระบบ

การจัดการศึกษาเป็นระบบทวิภาค ในปีการศึกษาหนึ่งจะแบ่งออกเป็นสองภาคการศึกษาซึ่งเป็นภาคการศึกษาบังคับ มีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่าสิบห้าสัปดาห์ต่อหนึ่งภาคการศึกษา ทั้งนี้ไม่รวมเวลาสำหรับการสอบด้วย และข้อกำหนดต่าง ๆ เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ว่าด้วยการศึกษา ระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ภาคผนวก ค)

1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

-

1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

-

2. การดำเนินการหลักสูตร

2.1 วัน-เวลาในดำเนินการเรียนการสอน

ภาคการศึกษาที่ 1	เดือนสิงหาคม-ธันวาคม
ภาคการศึกษาที่ 2	เดือนมกราคม-พฤษภาคม
ภาคการศึกษาฤดูร้อน	เดือนมิถุนายน-กรกฎาคม

หมายเหตุ* ภาคการศึกษาฤดูร้อนระยะเวลาการจัดการเรียนการสอนไม่น้อยกว่า 8 สัปดาห์ โดยเพิ่มชั่วโมงการศึกษาในแต่ละรายวิชาให้เท่ากับการศึกษาปกติ

2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

แผน 1.1

1.เป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่าในหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเคมี เคมีประยุกต์ หรือเคมีอุตสาหกรรม หรือหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชา วิศวกรรมเคมี จากสถาบันที่ ก.พ. รับรอง หรือมีคุณสมบัติอื่น ๆ ตามที่คณะกรรมการบริหารหลักสูตรพิจารณา เห็นควรให้มีสิทธิสมัครเข้าศึกษาได้ หรือ

2. สำเร็จปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิตหรือวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิตด้วยคะแนนเฉลี่ยสะสม ไม่ต่ำกว่า 3.25 ตามระบบคะแนน 4.00 แต้ม หรือเทียบเท่าจากสถาบันที่ ก.พ. รับรอง หรือ

3. มีผลการสอบเกณฑ์มาตรฐานความรู้ภาษาอังกฤษของผู้สมัครสอบเพื่อเข้าศึกษาในระดับปริญญาเอก โดยเป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานความรู้ภาษาอังกฤษ ระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2565 (ภาคผนวก ข)

4. คุณสมบัติอื่น ๆ เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีว่าด้วยการศึกษา ระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ภาคผนวก ค) ซึ่งอยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหาร หลักสูตร

แผน 2.1

1. เป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่าในหลักสูตรวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาเคมี เคมีประยุกต์ เคมีอุตสาหกรรม วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเคมี หรือสาขาที่เกี่ยวข้อง จากสถาบันที่ ก.พ. รับรองหรือมีคุณสมบัติอื่น ๆ ตามที่คณะกรรมการบริหารหลักสูตรพิจารณาเห็นควรให้มีสิทธิสมัครเข้าศึกษาได้ หรือ
2. สำเร็จปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิตหรือวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต หรือเทียบเท่าจากสถาบันที่ ก.พ. รับรอง
3. มีผลการสอบเกณฑ์มาตรฐานความรู้ภาษาอังกฤษของผู้สมัครสอบเพื่อเข้าศึกษาในระดับปริญญาเอก โดยเป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานความรู้ภาษาอังกฤษ ระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2565 (ภาคผนวก ข)
4. คุณสมบัติอื่น ๆ เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ภาคผนวก ค) ซึ่งอยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

2.3 ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า

เนื่องจากการปรับตัวจากการเรียนระดับปริญญาตรีในสถาบันอุดมศึกษาต่าง ๆ มีรูปแบบที่แตกต่างกัน รวมทั้งนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาจากหลักสูตรอื่น ๆ ที่ไม่ใช่สาขาเคมี อาจมีความแตกต่างด้านเนื้อหาและความเข้มข้นในรายวิชา ทำให้เกิดปัญหาในระหว่างการเรียนการสอน

2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา/ข้อจำกัดของนักศึกษาในข้อ 2.3

เพื่อแก้ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า จะดำเนินการดังนี้

1. จัดให้มีอาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไปให้แก่นักศึกษาทุกคน ทำหน้าที่สอดส่องดูแล ตักเตือน ให้คำปรึกษา แนะนำ และการติดตามการเรียนของนักศึกษา โดยจะทำงานร่วมกับอาจารย์ที่ปรึกษาดุษฎีนิพนธ์ ดังนั้น นักศึกษาทุกคนจะมีอาจารย์ที่ปรึกษาซึ่งสามารถเข้าพบเพื่อขอคำแนะนำได้
2. จัดสอนเสริมในรายวิชาพื้นฐานที่สำคัญตามความเห็นชอบของอาจารย์ประจำหลักสูตร
3. จัดกิจกรรมให้กับนักศึกษาทางด้านวิชาการให้มีความสัมพันธ์กันภายใต้การดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษา และจัดกิจกรรมสอนเสริม

2.5 แผนการรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

แผน 1.1

จำนวนนักศึกษา	จำนวนนักศึกษาแต่ละปีการศึกษา				
	2567	2568	2569	2570	2571
ชั้นปีที่ 1	5	5	5	5	5
ชั้นปีที่ 2	-	5	5	5	5
ชั้นปีที่ 3	-	-	5	5	5
รวม	5	10	15	15	15
คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา	-	-	5	5	5

แผน 2.1

จำนวนนักศึกษา	จำนวนนักศึกษาแต่ละปีการศึกษา				
	2567	2568	2569	2570	2571
ชั้นปีที่ 1	5	5	5	5	5
ชั้นปีที่ 2	-	5	5	5	5
ชั้นปีที่ 3	-	-	5	5	5
รวม	5	10	15	15	15
คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา	-	-	5	5	5

รวมทั้ง 2 แผน

จำนวนนักศึกษา	จำนวนนักศึกษาแต่ละปีการศึกษา				
	2567	2568	2569	2570	2571
ชั้นปีที่ 1	10	10	10	10	10
ชั้นปีที่ 2	-	10	10	10	10
ชั้นปีที่ 3	-	-	10	10	10
รวม	10	20	30	30	30
คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา(ทั้งสองแผน)	-	-	10	10	10

2.6 งบประมาณตามแผน

2.6.1 งบประมาณรายรับ (หน่วย:บาท)

รายละเอียดรายรับ	ปีงบประมาณ				
	2567	2568	2569	2570	2571
1. ค่าบำรุงการศึกษา และ ค่าลงทะเบียน	610,000	1,220,000	1,830,000	1,830,000	1,830,000
รวมรายรับ	610,000	1,220,000	1,830,000	1,830,000	1,830,000

2.6.2 งบประมาณรายจ่าย (หน่วย:บาท)

หมวดเงิน	ปีงบประมาณ				
	2567	2568	2569	2570	2571
ก. งบดำเนินการ					
1. ค่าใช้จ่ายบุคลากร	165,000	174,900	194,700	206,382	229,746
2. ค่าใช้จ่ายดำเนินงาน (ไม่รวม 3)	84,160	118,320	152,480	152,480	152,480
3. ทุนการศึกษา	-	-	-	-	-
4. รายจ่ายระดับมหาวิทยาลัย	122,000	244,000	366,000	366,000	366,000
(รวม ก)	371,160	537,220	713,180	724,862	748,226
ข. งบลงทุน					
ค่าครุภัณฑ์	50,000	50,000	50,000	50,000	50,000
(รวม ข)	50,000	50,000	50,000	50,000	50,000
รวม (ก) + (ข)	421,160	587,220	763,180	774,862	798,226

หมวดเงิน	ปีงบประมาณ				
	2567	2568	2569	2570	2571
จำนวนนักศึกษา (ตามแผน)	10	20	30	30	30
ค่าใช้จ่ายต่อหัวนักศึกษา	42,116	29,361	25,439	25,829	26,608

*หมายเหตุ ค่าใช้จ่ายต่อหัวนักศึกษา 29,871 บาทต่อปี

2.6.3 การวิเคราะห์ความคุ้มค่าหลักสูตร

หมวดเงิน	ปีงบประมาณ				
	2567	2568	2569	2570	2571
1. รายรับสุทธิ (รายรับ-รายจ่าย)	188,840	632,780	1,066,820	1,055,138	1,031,774
2. จำนวนนักศึกษาที่จัดค้ำทุน	6 คน				

2.7 ระบบการศึกษา

- ☒ แบบชั้นเรียน
- ☐ แบบทางไกลผ่านสื่อสิ่งพิมพ์เป็นหลัก
- ☐ แบบทางไกลผ่านสื่อแพร่ภาพและเสียงเป็นสื่อหลัก
- ☐ แบบทางไกลทางอิเล็กทรอนิกส์เป็นสื่อหลัก (E-learning)
- ☐ แบบทางไกลทางอินเทอร์เน็ต (บางรายวิชา)
- ☐ อื่น ๆ (ระบุ).....

2.8 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชา และการลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบันอุดมศึกษา

การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชา และการลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบันอุดมศึกษา ให้เป็นไปตาม ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ภาคผนวก ค) และระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ว่าด้วยการเทียบโอนผลการเรียน (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2565 (ภาคผนวก ง)

3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

3.1 หลักสูตร

3.1.1 จำนวนหน่วยกิต

แผน 1.1 รวมตลอดหลักสูตร 48 หน่วยกิต

แผน 2.1 รวมตลอดหลักสูตร 48 หน่วยกิต

3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

แผน 1.1 เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการวิจัยโดยมีการทำดุชนีพนธ์ที่ก่อให้เกิดความรู้ใหม่ โดยมีโครงสร้างหลักสูตร ดังนี้

- | | |
|-------------------------------------|-------------|
| 1. หมวดวิชาบังคับ (ไม่นับหน่วยกิต)* | 5 หน่วยกิต |
| 2. ดุษณีพนธ์ | 48 หน่วยกิต |

แผน 2.1 เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการวิจัยโดยมีการทำดุชนีพนธ์ และศึกษารายวิชาในระดับบัณฑิตศึกษา โดยมีโครงสร้างหลักสูตร ดังนี้

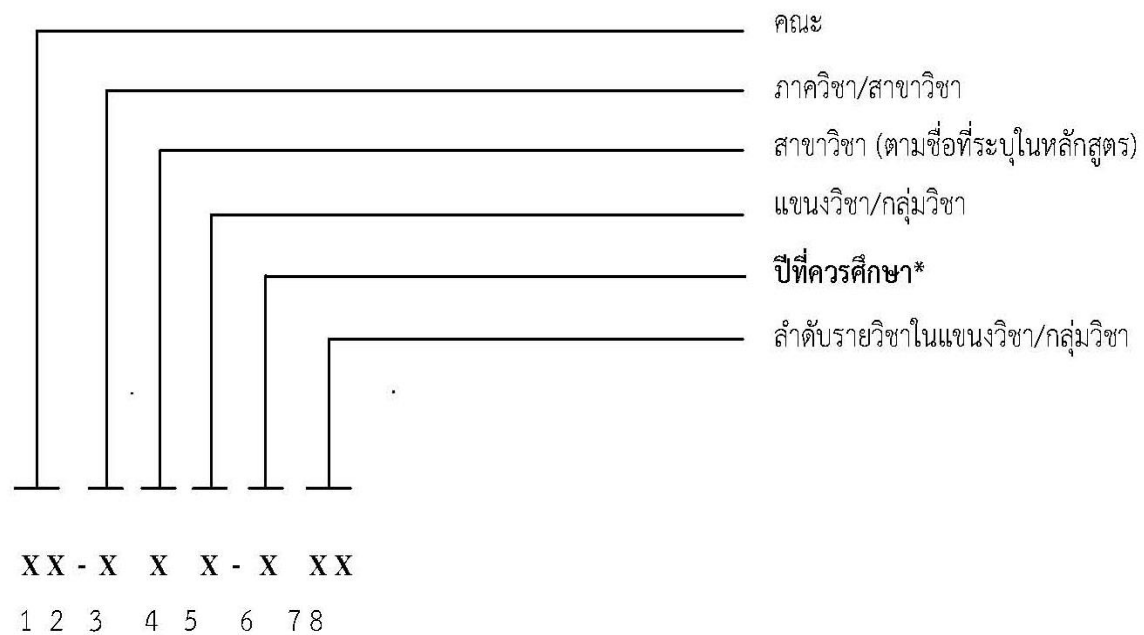
- | | |
|--|-------------|
| 1. หมวดวิชาบังคับ | 9 หน่วยกิต |
| 2. หมวดวิชาเลือก | 3 หน่วยกิต |
| - เคมีวัสดุและนาโนเทคโนโลยี (Material Chemistry and Nanotechnology) | |
| - เคมีวิเคราะห์และเคมีชีวภาพ (Analytical Chemistry and Biological Chemistry) | |
| 3. ดุษณีพนธ์ | 36 หน่วยกิต |

หมายเหตุ

1. การรับนักศึกษาให้เข้าศึกษาในแบบใด อยู่ในดุลพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร
2. * หมายถึงรายวิชาที่ต้องลงทะเบียนเรียน โดยประเมินผลเป็น S หรือ U (Satisfactory/Unsatisfactory) และจะต้องมีผลการเรียนในระดับคะแนน S (สอบผ่าน)
3. หลักสูตรอาจกำหนดให้เรียนรายวิชาเพิ่มเติมหรือทำกิจกรรมทางวิชาการอื่น ๆ ที่จะเป็นประโยชน์ต่อการทำดุชนีพนธ์ ตามความเห็นชอบของอาจารย์ผู้ควบคุมดุชนีพนธ์หรือคณะกรรมการบริหารหลักสูตร โดยไม่นับหน่วยกิต ประเมินผลเป็น สอบผ่าน หรือ สอบไม่ผ่าน (Satisfactory/Unsatisfactory, S/U)

ความหมายของเลขรหัสรายวิชาในหลักสูตรระดับปริญญาตรี และระดับบัณฑิตศึกษา

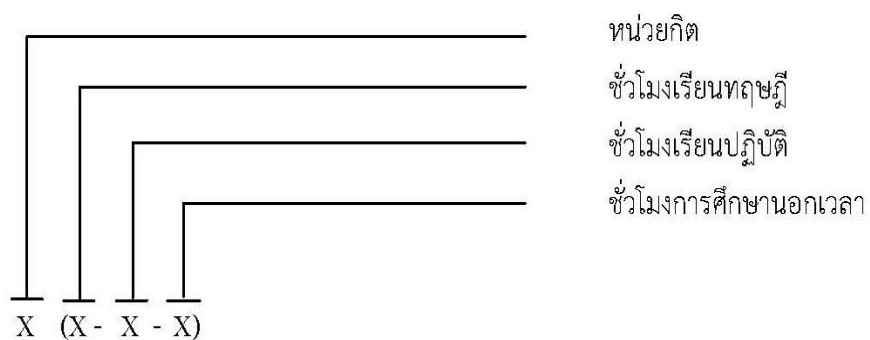
การกำหนดรหัสรายวิชาในหลักสูตร ประกอบด้วยตัวเลขทั้งหมด 8 ตัว ซึ่งจำแนกตามแผนภูมิ ต่อไปนี้



แทนค่า

- | | |
|-------------------|---|
| 1. ตำแหน่งที่ 1-2 | หมายถึง คณະ |
| 2. ตำแหน่งที่ 3 | หมายถึง ภาควิชา/สาขาวิชา |
| 3. ตำแหน่งที่ 4 | หมายถึง สาขาวิชา (ตามชื่อที่ระบุในหลักสูตร) |
| 4. ตำแหน่งที่ 5 | หมายถึง แขนงวิชา/กลุ่มวิชา |
| 5. ตำแหน่งที่ 6* | หมายถึง ปีที่ควรศึกษา |
| 6. ตำแหน่งที่ 7-8 | หมายถึง ลำดับรายวิชาในแขนงวิชา/กลุ่มวิชา |

ความหมายของรหัสการจัดชั่วโมงเรียน



3.1.3 รายวิชา

1. หมวดวิชาบังคับ

แผน 1.1 5 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต)

แผน 2.1 9 หน่วยกิต

09-211-801	ระเบียบวิธีวิจัยขั้นสูงทางเคมีประยุกต์*	3(3-0-6)
	Advanced Research Methodology in Applied Chemistry	
09-211-802	เครื่องมือขั้นสูงสำหรับการวิเคราะห์และการประยุกต์ใช้	4(2-6-6)
	Advanced Instruments for Analysis and Applications	
09-211-803	สัมมนา 1*	1(0-3-1)
	Seminar 1	
09-211-804	สัมมนา 2*	1(0-3-1)
	Seminar 2	

* **หมายเหตุ** สำหรับผู้เข้าศึกษาแผน 1.1 ต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชานี้โดยประเมินผลเป็น สอบผ่าน หรือ สอบไม่ผ่าน (Satisfactory/ Unsatisfactory, S/U) และจะต้องมีผลการเรียนระดับ S (สอบผ่าน)

2. หมวดวิชาเลือก

แผน 2.1 ให้เลือกศึกษาจำนวน 3 หน่วยกิต จากรายวิชาต่อไปนี้

2.1 กลุ่มวิชาเคมีวัสดุและนาโนเทคโนโลยี

09-212-801	การประดิษฐ์อนุภาคพอลิเมอร์	3(3-0-6)
	Fabrication of Polymer Particles	
09-212-802	เทคโนโลยีฟิล์มบาง	3(3-0-6)
	Thin Film Technology	
09-212-803	วัสดุอินทรีย์ขั้นสูงและการประยุกต์ใช้	3(3-0-6)
	Advanced Organic Materials and Their Applications	
09-212-804	หัวข้อเรื่องเฉพาะทางเคมีวัสดุและนาโนเทคโนโลยีขั้นสูง	3(3-0-6)
	Selected Topics in Advanced Materials Chemistry and Nanotechnology	

2.2 กลุ่มวิชาเคมีวิเคราะห์และเทคโนโลยีชีวเคมี

09-213-801	การวิเคราะห์สารปริมาณน้อย	3(3-0-6)
	Trace Analysis	
09-213-802	นาโนเทคโนโลยีสำหรับเคมีวิเคราะห์	3(3-0-6)
	Nanotechnology for Analytical Chemistry	
09-213-803	เคมีวิเคราะห์เชิงชีวภาพ	3(3-0-6)
	Bioanalytical Chemistry	
09-213-804	เอนไซม์เทคโนโลยี	3(3-0-6)
	Enzyme Technology	
09-213-805	เทคนิคทางชีวเคมีขั้นสูง	3(3-0-6)

	Advanced Biochemical Techniques	
09-213-806	โปรตีนเทคโนโลยี	3(3-0-6)
	Proteomic Technology	
09-213-807	พิษวิทยาทางชีวเคมี	3(3-0-6)
	Biochemical Toxicology	
09-213-808	อณูชีววิทยาสำหรับนักเคมีชีวภาพ	3(3-0-6)
	Molecular Biology for Biochemists	
09-213-809	หัวข้อเรื่องเฉพาะทางเคมีวิเคราะห์และเคมีชีวภาพ	3(3-0-6)
	Selected Topics in Analytical Chemistry and Biochemicals	

3. ดุษฎีนิพนธ์

09-219-801	ดุษฎีนิพนธ์ สำหรับแผน 1.1	48 หน่วยกิต
	Doctoral Dissertation for Type 1.1	
09-219-802	ดุษฎีนิพนธ์ สำหรับแผน 2.1	36 หน่วยกิต
	Doctoral Dissertation for Type 2.1	

แผนการศึกษาเสนอแนะ

หลักสูตรแผน 1.1

ปีที่ 1 / ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
09-211-801	ระเบียบวิธีวิจัยขั้นสูงทางเคมีประยุกต์*	3	3	0	6
09-211-803	สัมมนา 1*	1	0	3	1
09-219-801	ดุษฎีนิพนธ์ สำหรับแผน 1.1	8 หน่วยกิต			
รวม		8	หน่วยกิต		

ปีที่ 1 / ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
09-211-804	สัมมนา 2*	1	0	3	1
09-219-801	ดุษฎีนิพนธ์ สำหรับแผน 1.1	8 หน่วยกิต			
รวม		8	หน่วยกิต		

ปีที่ 2 / ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
09-219-801	ดุษฎีนิพนธ์ สำหรับแผน 1.1	8 หน่วยกิต			
รวม		8	หน่วยกิต		

ปีที่ 2 / ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วย ตนเอง
09-219-801	ดุซงึนินพนธ์ สำหรับแผน 1.1	8 หน่วยกิต			
รวม		8	หน่วยกิต		

ปีที่ 3 / ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วย ตนเอง
09-219-801	ดุซงึนินพนธ์ สำหรับแผน 1.1	8 หน่วยกิต			
รวม		8	หน่วยกิต		

ปีที่ 3 / ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วย ตนเอง
09-219-801	ดุซงึนินพนธ์ สำหรับแผน 1.1	8 หน่วยกิต			
รวม		8	หน่วยกิต		

หมายเหตุ: * หมายถึงรายวิชาที่ต้องลงทะเบียนเรียน แบบไม่นับหน่วยกิต และจะต้องมีผลการเรียนในระดับคะแนน S (สอบผ่าน)

หลักสูตรแผน 2.1

ปีที่ 1 / ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
09-211-801	ระเบียบวิธีวิจัยขั้นสูงทางเคมีประยุกต์	3	3	0	6
09-211-802	เครื่องมือขั้นสูงสำหรับการวิเคราะห์และการประยุกต์ใช้	4	2	6	6
09-211-803	สัมมนา 1	1	0	3	1
09-21x-8xx	วิชาเลือก 1	3	3	0	6
รวม		11	หน่วยกิต		

ปีที่ 1 / ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
09-211-804	สัมมนา 2	1	0	3	1
09-219-802	ดุชนินพนธ์ สำหรับแผน 2.1	6 หน่วยกิต			
รวม		7	หน่วยกิต		

ปีที่ 2 / ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
09-219-802	ดุชนินพนธ์ สำหรับแผน 2.1	6 หน่วยกิต			
รวม		6	หน่วยกิต		

ปีที่ 2 / ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
09-219-802	ดุชนินพนธ์ สำหรับแผน 2.1	8 หน่วยกิต			
รวม		8	หน่วยกิต		
ปีที่ 3 / ภาคการศึกษาที่ 1		หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
09-219-802	ดุชนินพนธ์ สำหรับแผน 2.1	8 หน่วยกิต			
รวม		8	หน่วยกิต		

ปีที่ 3 / ภาคการศึกษาที่ 2		หน่วยกิต	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	ศึกษาด้วยตนเอง
09-219-802	ดุชนินพนธ์ สำหรับแผน 2.1	8 หน่วยกิต			
รวม		8	หน่วยกิต		

3.1.4 คำอธิบายรายวิชา

- 09-211-801 ระเบียบวิธีวิจัยขั้นสูงทางเคมีประยุกต์ 3(3-0-6)**
Advanced Research Methodology in Applied Chemistry
 การรวบรวมข้อมูลเพื่อออกแบบและวางแผนการวิจัย การกำหนดตัวอย่างและเทคนิควิธีการ การวิเคราะห์ แผลผล และการวิจารณ์ผลการวิจัย การประยุกต์ใช้สถิติสำหรับงานวิจัย การเขียนข้อเสนอโครงร่างดุษฎีนิพนธ์ การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลและปัญญาประดิษฐ์ในการสืบค้นข้อมูลและจัดเตรียมผลงานวิจัยเพื่อนำเสนอในการประชุมวิชาการและการเตรียมต้นฉบับสำหรับตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ การถ่ายทอดเทคโนโลยีและนวัตกรรม ทหุพยสินทางปัญญาและการจัดการนวัตกรรม
 Data collecting for research design and planning, identification of samples and techniques, research analysis, result explanation and discussion, application of statistics for research, writing a dissertation proposal, utilizing digital technology and artificial intelligence to find information and prepare research results for presentation at academic conferences and prepare articles for publication in academic journals, technology and innovation transfer, intellectual property and innovation management
- 09-211-802 เครื่องมือขั้นสูงสำหรับการวิเคราะห์และการประยุกต์ใช้ 4(2-6-6)**
Advanced Instruments for Analysis and Applications
 การประยุกต์ใช้เครื่องมือขั้นสูงทางด้านเคมีไฟฟ้า โครมาโทกราฟี สเปกโทรสโกปี การวิเคราะห์ทางความร้อนและด้านจุลทรรศน์อิเล็กตรอน สำหรับงานวิจัยด้านเคมีประยุกต์
 Application of advanced instruments in electrochemistry, chromatography, spectroscopy, thermal analysis and electron microscopy for research in applied chemistry
- 09-211-803 สัมนา 1 1(0-3-1)**
Seminar 1
 ค้นคว้าและนำเสนอบทความทบทวนและบทความวิจัยที่น่าสนใจซึ่งคัดสรรมาจากวารสารวิจัย
 Exploration and presentation of interesting review articles and research papers collected from research journals

- 09-211-804 **สัมมนา 2** **1(0-3-1)**
Seminar 2
วิชาบังคับก่อน : 09-211-803 สัมมนา 1
Pre-requisite : 09-211-803 Seminar 1
 ค้นคว้าบทความวิจัยในหัวข้อที่สนใจและรวบรวมเป็นบทความทบทวน นำเสนอแบบปากเปล่าของงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับหัวข้อคุณิพนธ์ของนักศึกษา เนื้อหาที่นำเสนอต้องมีผลงานวิจัยของนักศึกษาซึ่งผ่านการสรุปผลเชิงวิเคราะห์อย่างมีขั้นตอนที่ชัดเจน
 Exploration of interested research topic and collection as a review article, oral presentations by the participating graduate students, relevant to their dissertation research topics including results from their research, which have been analyzed and summarized in a clear and well-organized way
- 09-212-801 **การประดิษฐ์อนุภาคพอลิเมอร์** **3(3-0-6)**
Fabrication of Polymer Particles
 ทฤษฎีการประดิษฐ์อนุภาคพอลิเมอร์ในระบบกระจาย กระบวนการสังเคราะห์แบบอิมัลชัน แบบแขวนลอย แบบตกตะกอน แบบกระจาย แบบมินิอิมัลชัน และแบบไมโครอิมัลชัน การประดิษฐ์อนุภาคพอลิเมอร์ที่มีช่องว่าง พอลิเมอร์แคปซูล อนุภาคพอลิเมอร์ไฮบริด และอนุภาคพอลิเมอร์ที่มีหน้าที่เฉพาะ
 Theory of polymer particles fabrication in dispersed system, emulsion, suspension, precipitation, dispersion, miniemulsion and microemulsion polymerizations, fabrications of hollow particles, polymer capsules, hybrid polymer particles and functional polymer particles
- 09-212-802 **เทคโนโลยีฟิล์มบาง** **3(3-0-6)**
Thin Film Technology
 หลักการเกิดฟิล์มบาง การศึกษาคุณลักษณะและสมบัติของฟิล์มบาง การพัฒนาและเทคโนโลยีการเตรียมฟิล์มบางแบบต่าง ๆ การจุ่มเคลือบ การเคลือบแบบหมุน การพ่นเคลือบ การเคลือบด้วยไฟฟ้าเคมี ไฮโดรเทอร์มอล แบบฟิสิกส์ เวเฟอร์ เดพพอซิชั่น (พีวีดี) เคมีคัล เวเฟอร์ เดพพอซิชั่น (ซีวีดี) พัลส์ เลเซอร์ เดพพอซิชั่น (พีแอลดี) โมเลคิวลาร์ บีม อีพิแทกซี (เอ็มบีอี) และ เคมีคัล โซลูชัน เดพพอซิชั่น (ซีเอสดี) เทคนิคการปลูกถ่ายฟิล์มด้วยวัสดุอนินทรีย์และวัสดุอินทรีย์ และการประยุกต์ใช้ในงานประเภทต่าง ๆ
 Fundamental of thin film growth, characterization, and properties of thin films, development and technology of thin film preparation, dip coating, spin coating, spray coating, electrodeposition, hydrothermal, physical vapor deposition (PVD), chemical vapor deposition (CVD), pulsed laser deposition (PLD), molecular beam epitaxy (MBE) and chemical solution deposition (CSD) coating techniques, deposition techniques with inorganic and organic materials and various applications

- 09-212-803 **วัสดุอินทรีย์ขั้นสูงและการประยุกต์ใช้** 3(3-0-6)
Advanced Organic Materials and Their Applications
 วิธีการสังเคราะห์วัสดุอินทรีย์ขั้นสูง ประเภทและสมบัติวัสดุอินทรีย์ขั้นสูง การประยุกต์ใช้วัสดุอินทรีย์ขั้นสูงในงานด้านต่างๆ
 Synthesis of advance organic materials, types and property of advance organic materials, applications of advance organic materials
- 09-212-804 **หัวข้อเรื่องเฉพาะทางเคมีวัสดุและนาโนเทคโนโลยีขั้นสูง** 3(3-0-6)
Selected Topics in Advanced Materials Chemistry and Nanotechnology
 หัวข้อเรื่องเฉพาะที่น่าสนใจทางเคมีวัสดุและนาโนเทคโนโลยีขั้นสูงและการประยุกต์
 Selected topics of current interest in the area of advanced materials chemistry and nanotechnology, and its application
- 09-213-801 **การวิเคราะห์สารปริมาณน้อย** 3(3-0-6)
Trace Analysis
 การจัดการตัวอย่าง การเตรียมตัวอย่าง การเพิ่มความเข้มข้นตัวอย่าง การวิเคราะห์สารอินทรีย์และสารอนินทรีย์ การตรวจสอบการใช้ได้ของวิธี
 Sample handling, sample preparation, sample preconcentration, determination of organic and inorganic compounds, method validation
- 09-213-802 **นาโนเทคโนโลยีสำหรับเคมีวิเคราะห์** 3(3-0-6)
Nanotechnology for Analytical Chemistry
 วัสดุและเครื่องมือสำหรับนาโนเทคโนโลยี การสังเคราะห์ การดัดแปลงและการตรวจสอบลักษณะของวัสดุนาโน การประยุกต์วัสดุนาโนและนาโนเทคโนโลยีสำหรับเคมีวิเคราะห์
 Materials and equipment for nanotechnology, synthesis, modification and characterization of nanomaterials, application of nanomaterials and nanotechnology for analytical chemistry
- 09-213-803 **เคมีวิเคราะห์เชิงชีวภาพ** 3(3-0-6)
Bioanalytical Chemistry
 การประยุกต์เทคนิคทางเคมีวิเคราะห์ต่าง ๆ รวมถึง สเปกโทรเมตรี โครมาโทกราฟี และวิธีวิเคราะห์ทางเคมีไฟฟ้า ในการตรวจสอบลักษณะและการหาปริมาณสารชีวโมเลกุล
 Applications of various analytical techniques including spectroscopy, chromatography and electroanalytical methods for characterization and quantification of biomolecules

- 09-213-804 **เอนไซม์เทคโนโลยี** 3(3-0-6)
Enzyme Technology
 กลไกการทำงานของเอนไซม์ ตัวยับยั้งเอนไซม์ การแยก การทำให้บริสุทธิ์ และการศึกษาคุณสมบัติของเอนไซม์ การประยุกต์ใช้เอนไซม์ในอุตสาหกรรม
 Enzyme kinetic and mechanism, enzyme inhibition, enzyme separation, purification, and characterization and industrial enzyme application
- 09-213-805 **เทคนิคทางชีวเคมีขั้นสูง** 3(3-0-6)
Advanced Biochemical Techniques
 กระบวนการแยก การทำให้บริสุทธิ์ และการศึกษาคูณสมบัติของสารชีวโมเลกุล โดยใช้เทคนิคทางชีวเคมี
 Separation, purification, and characterization of biomolecule by biochemistry techniques
- 09-213-806 **โปรตีนเทคโนโลยี** 3(3-0-6)
Proteomic Technology
 เทคโนโลยีที่ใช้สำหรับ ระบุชนิด หน้าที่ โครงสร้าง ลำดับกรดอะมิโน ตำแหน่งที่พบ และปริมาณโปรตีนในหลอดทดลองและสัตว์ทดลอง การประยุกต์ใช้โปรตีนเทคโนโลยีกับงานวิจัยด้านเคมีชีวภาพ
 Technology used for identifying the types, function, structure, amino acid sequences, localization, and protein quantification in vitro and in vivo, application of protein technology to biochemistry research
- 09-213-807 **พิษวิทยาทางชีวเคมี** 3(3-0-6)
Biochemical Toxicology
 หลักการทางพิษวิทยาชีวเคมี รูปแบบของการเกิดพิษ ปัจจัยของการตอบสนองพิษ กลไกทางชีวเคมีต่อการตอบสนองการเกิดพิษจากสารเคมี รังสี โลหะหนักและชีวพิษ เมแทบอลิซึมของสารพิษ และสเปกตรัมการเกิดพิษ อานาจการกลายพันธุ์ และอานาจการก่อมะเร็ง การทดสอบการเกิดพิษ กลไกการซ่อมแซมระดับโมเลกุลและการปกป้องเซลล์
 Principles of biochemical toxicology, types of poisoning, factors of toxic response, biochemical mechanisms for responding to toxicity from chemicals, radiation, heavy metals and biotoxins, toxic metabolism, and toxicity spectrum, mutagenicity and carcinogenicity, toxicity test, mechanisms of molecular repair and cell protection

- 09-213-808 **อณูชีววิทยาสำหรับนักเคมีชีวภาพ** 3(3-0-6)
Molecular Biology for Biochemists
 โครงสร้างของกรดนิวคลีอิก กระบวนการสังเคราะห์นิวคลีอิกในเซลล์ เทคนิคการเพิ่มปริมาณชิ้นพอลินิวคลีโอไทด์ในหลอดทดลอง เทคนิคการวิเคราะห์เชิงคุณภาพและเชิงปริมาณ เทคโนโลยีการศึกษาลำดับนิวคลีโอไทด์ การประยุกต์ใช้งานอณูชีววิทยากับงานวิจัยทางเคมีชีวภาพ
 The structure of nucleic acids, nucleic acid synthesis in cells, techniques for increasing the amount of polynucleotide slices in vitro, qualitative, and quantitative analysis techniques, nucleotide sequencing study technology, application of molecular biology to biochemical research
- 09-213-809 **หัวข้อเรื่องเฉพาะทางเคมีวิเคราะห์และเทคโนโลยีชีวเคมี** 3(3-0-6)
Selected Topics in Analytical Chemistry and Biochemistry Technology
 หัวข้อเรื่องเฉพาะที่น่าสนใจทางเคมีวิเคราะห์และเทคโนโลยีชีวเคมี และการประยุกต์ Selected topics of current interest in the area of analytical chemistry and biochemistry technology, and its application
- 09-219-801 **ดุษฎีนิพนธ์ สำหรับแผน 1.1** 48 หน่วยกิต
Doctoral Dissertation for Type 1.1
 การวิจัยเชิงการทดลองในสาขาวิชาเคมีประยุกต์ ต้องมีรายงานการวิจัย การสอบป้องกัน และการเตรียมบทความเพื่อพิมพ์ในวารสารวิชาการหรือที่ประชุมวิชาการ Experimental research in the areas of applied chemistry, report submission, oral examination and preparation of manuscript for publication in scientific journal or conference proceeding are required
- 09-219-802 **ดุษฎีนิพนธ์ สำหรับแผน 2.1** 36 หน่วยกิต
Doctoral Dissertation for Type 2.1
 การวิจัยเชิงการทดลองในสาขาวิชาเคมีประยุกต์ ต้องมีรายงานการวิจัย การสอบป้องกัน และการเตรียมบทความเพื่อพิมพ์ในวารสารวิชาการหรือที่ประชุมวิชาการ Experimental research in the areas of applied chemistry, report submission, oral examination and preparation of manuscript for publication in scientific journal or conference proceeding are required

3.2 ชื่อ-สกุล ตำแหน่ง และคุณวุฒิของอาจารย์

3.2.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร

ลำดับ	ชื่อ-นามสกุล	ผลงานทางวิชาการ	ภาระการสอน ชม./สัปดาห์ /ปีการศึกษา				
			2567	2567	2567	2567	2567
1	นางสาวกนกอร เวชกรณ* ผู้ช่วยศาสตราจารย์ (เคมีอินทรีย์) ปร.ด. (เคมีอินทรีย์), มหาวิทยาลัยมหิดล, 2559 วท.ม. (เคมีอินทรีย์), มหาวิทยาลัยมหิดล, 2555 วท.บ. (เคมี), มหาวิทยาลัยมหิดล, 2552	1. Masoongnoen, J., Sansenya, S., Tongpoolsonjit, K., Viyoch, J. , and <u>Wechakorn, K.</u> (2022) . Antidiabetic, tyrosinase inhibitory, and free radical scavenging activities of the purified extracts from <i>Morinda Citrifolia</i> unripe fruits. Songklanakarin Journal of Science and Technology, 4(3), 735-743, June. (Scopus) 2. Kwamman, T., Chutimasakul, T., Sangangam, P., Puengposop, N., and <u>Wechakorn, K.</u> (2021). Poly(vinyl) alcohol film composited with carbon dots from water hyacinth stalks based on gamma irradiation for the UV blocking film. Journal of Metals, Materials and Minerals, 31(4), 123–128, December. (Scopus) 3. <u>Wechakorn, K.</u> , Chomngam, S., Eiamprasert, U., and Kongsaree, P. (2021). A rhodamine-bistriazole based fluorescent and colorimetric sensor containing a phenyl linker for Fe(III) detection. Chem. pap., 75(3), 883–892, September. (Scopus)	6	9	9	9	9
2	นายฉัตรชัย พลเชื้อว รองศาสตราจารย์ (วัสดุศาสตร์) D.Eng. (Energy and Environment Science), Nagaoka University of Technology, Japan, 2553 วท.ม. (เคมีวิเคราะห์และเคมีอินทรีย์ ประยุกต์), มหาวิทยาลัยมหิดล, 2548 วท.บ. (เคมี), มหาวิทยาลัยนครสวรรค์, 2542	1. Tomkham, P., Mitsantisuk, C., and <u>Ponchio, C.</u> (2021). Highly practical and reproducible BiVO ₄ thin film fabrication using automatic dip-coating machine towards for photoelectrocatalytic activities improvement. Mater. Technol. , 37(11), 1854–1863, October. (Scopus) 2. Kiama, N., and <u>Ponchio, C.</u> (2021). Photoelectrocatalytic reactor improvement towards oil-in-water emulsion degradation. J. Environ. Manage., 279, 111568, February. (Scopus) 3. Nareejun, W., and <u>Ponchio, C.</u> (2020). Novel photoelectrocatalytic/ solar cell improvement for organic dye degradation based on simple dip coating WO ₃ / BiVO ₄ photoanode electrode. Sol. Energ. Mat. Sol. C., 212, 110556, August. (Scopus)	6	9	9	9	9
3	นายอมร ไชยสัตย์ รองศาสตราจารย์ (วิทยาการพอลิเมอร์) Ph.D. (Materials Chemistry and Engineering), Kobe University, Japan, 2551 วท.ม. (เคมี), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2543 วท.บ. (เคมี), มหาวิทยาลัยมหาสารคาม, 2539	1. Kraithep, C., Sajomsang, W., Minami, H., Busabok, C., Tangboriboonrat, P., Chaiyasat, P., and <u>Chaiyasat, A.</u> (2023). Fabrication of porous polymer particles containing BiVO ₄ and Fe ₃ O ₄ nanoparticles using block copolymer as porogen for effective dye removal. Surfaces and Interfaces, 37, 102738, February. (Scopus) 2. <u>Chaiyasat, A.</u> , Sue-eng, S., Billon, L., Okubo, M., and Chaiyasat, P. (2022). Emulsion iodine transfer polymerization of nearly uniform submicrometer- sized polystyrene particles. Polym. Int., 71(2), 192–200, September. (Scopus)	6	9	9	9	9

ลำดับ	ชื่อ-นามสกุล	ผลงานทางวิชาการ	ภาระการสอน ชม./สัปดาห์ /ปีการศึกษา				
			2567	2567	2567	2567	2567
		3. Khotchana, C., Phapugrangkul, P., Opaprakasit, P., Kaewpa, D., Chaivasat, P., and <u>Chaivasat, A.</u> (2021). Synthesis of uniform submicron poly(lactic acid)-based particles/capsules by radical precipitation polymerization. Colloids Surf. B, 208, 112122, September. (Scopus)					
4	นางปริยาภรณ์ ไชยสัตย์ รองศาสตราจารย์ (วิทยาการพอลิเมอร์) Ph.D. (Materials Chemistry and Engineering), Kobe University, Japan, 2551 วท.ม. (เคมี), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2544 วท.บ. (เคมี), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2540	1. Chaivasat, A., Kamlangmak, N., Rattanawongwiboon, T., and <u>Chaivasat, P.</u> (2023). Gamma irradiation-induced pH-responsive poly (methyl methacrylate-acrylic acid-divinyl benzene) hybrid polymer particles for dye treatment. Polymer-Plastics Technology and Materials, 62(4) , 389– 402, August. (Scopus) 2. Prateepmaneerak, N., Chaivasat, A., Kaewpa, D., and <u>Chaivasat, P.</u> (2022). Innovative bifunctional heat storage nanocapsules containing polymerizable surfactant for antimicrobial thermoregulating clothes. Colloids Surf. A, 653, 129954, August. (Scopus) 3. Omsinsombon, J., Chaivasat, A., Busabok, C., and <u>Chaivasat, P.</u> (2021). A novel iron aluminate composite polymer particle for high-efficiency self-coating solar heat reflection. Sol. Energy Mater Sol. Cells, 230, 111248, June. (Scopus)	6	9	9	9	9
5	นางศิริวรรณ ตี๋ภู รองศาสตราจารย์ (เคมีวิเคราะห์) ปร.ด. (เคมี), มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2552 วท.ม. (เคมีวิเคราะห์), มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2545 วท.บ. (ศึกษาศาสตร์), มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2543	1. Kaewchuay, N., Jantra, J., Khetlatat, C., Ketnok, S., Peungpra, N., and <u>Teepoo, S.</u> (2021). On-site microfluidic paper- based titration device for rapid semi- quantitative vitamin C content in beverages. Microchem. J. , 164, 106054, February. (Scopus) 2. Archanachai, K., <u>Teepoo, S.</u> , and Sansenya, S. (2021). Effect of gamma irradiation on growth, proline content, bioactive compound changes, and biological activity of 5 popular Thai rice cultivars. J. Biosci. Bioeng. , 132, 372- 380, August. (Scopus) 3. <u>Teepoo, S.</u> , and Laochai, T. (2021). Reusable Optical Biosensor Based on Poly (Vinyl) Alcohol - Chitosan Cryogel with Incorporated Magnetic Nanoparticles for the Determination of Sucrose in Sugar Cane and Sugar. Anal. Lett., 55, 828- 840, August. (Scopus)	6	9	9	9	9
6	นายกรวิณทวิษฎ์ บุญพิสุทธินันท์ รองศาสตราจารย์ (เภสัชศาสตร์และเทคโนโลยี) วท.ด. (เภสัชศาสตร์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2555 วท.ม. (เทคโนโลยีชีวภาพ), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2549 วท.บ. (เคมี), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2546	1. Rodsuwan, U., Pithanthanakul, U., Thisayakorn, K., Uttapap, D., <u>Boonpisuttinant, K.</u> , Vatanoyopaisam, S., Thumthanaruk, B. and Rungsardthong, V. (2021). Preparation and characterization of gamma oryzanol loaded zein nanoparticles and its improved stability. Food Science and Nutrition, 9, 616-624, December. (Scopus) 2. Ariffin, MM., Khong, HY., Nyokat, N., Liew, GM., Hamzah, AS. and <u>Boonpisuttinant, K.</u> (2021). In vitro antibacterial, antioxidant, and cytotoxicity evaluations of Musa paradisiaca cv. Sekaki	6	9	9	9	9

ลำดับ	ชื่อ-นามสกุล	ผลงานทางวิชาการ	ภาระการสอน ชม./สัปดาห์ /ปีการศึกษา				
			2567	2567	2567	2567	2567
		florets from Sarawak, Malaysia. Journal of Applied Pharmaceutical Science, 11(5), 91-95, May. (Scopus) 3. Rungsardthong, V., Pithanthanakul, U., Puttanlek, C., Uttapap, D. and Boonpisuttinant, K. (2021). Preparation of puerarin-loaded zein nanoparticles: characterization and stability study. Journal of Current Science and Technology, 11(1), 60-70, January. (Scopus)					
7	นายสมพงษ์ แสนเสนยา รองศาสตราจารย์ (ชีวเคมี) วท.ด. (ชีวเคมี), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี สุรนารี, 2556 วท.ม. (ชีวเคมี), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี สุรนารี, 2553 วท.บ. (เคมี), มหาวิทยาลัยแม่โจ้, 2548	1. <u>Sansanya, S.</u>, Payaka, A., and Mansalai, A. (2023). Biological activity and inhibition potential against α-glucosidase and α-amylase of 2,4-di-tert-butylphenol from bamboo shoot extract by in vitro and in silico studies. Process Biochem, 126, 15-22, March. (Scopus) 2. <u>Sansanya, S.</u>, and Payaka, A. (2022). Inhibitory potential of phenolic compounds of Thai colored rice (<i>Oryza sativa</i> L.) against α-glucosidase and α-amylase through in vitro and in silico studies. J. Sci. Food Agric, 102, 6718–6726, November. (Scopus) 3. Archanachai, K., Teepoo, S., and <u>Sansanya, S.</u> (2021). Effect of gamma irradiation on growth, proline content, bioactive compound changes, and biological activity of 5 popular Thai rice cultivars. J. Biosci. Bioeng, 132(4), 372-380, October. (Scopus)	6	9	9	9	9
8	นางสาวเนตรนภิส แก้วช่วย ผู้ช่วยศาสตราจารย์ (เคมีวิเคราะห์) Ph.D. (Maritime Science), Kobe University, Japan, 2556 วท.ม. (เคมี), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2544 วท.บ. (ศึกษาศาสตร์ เคมี), มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2538	1. <u>Kaewchuay, N.</u>, Jantra, J., Khetlatat, C., Ketnok, S., Peungpra, N., and Teepoo, S. (2021). On-site microfluidic paper-based titration device for rapid semi-quantitative vitamin C content in beverages. Microchem. J., 164, 106054, February. (Scopus) 2. Kulsawat, W., and <u>Kaewchuay, N.</u> (2021). Potential application of Thorium Isotopes in upland maize soils for assessment of soil erosion. Journal of Physics: Conference Series, 1719, 012078, May. (Scopus) 3. Kulsawat, W. and <u>Kaewchuay, N.</u> (2021). Optimizing Peak Resolution in the Electrodeposition of Thorium Isotopes from Different Electrolyte Solutions. The 30th TICHE Conference (TICHE2021) “Sustainable Development for Better Lives” (P. 768-775). The Botanica Khao Yai, Nakhon Ratchasima, Thailand. 11- 12 March 2021.	6	9	9	9	9
9	นายสิงห์โต สุกุลเขมฤทัย ผู้ช่วยศาสตราจารย์ (เคมี) Ph.D. (Energy Science), Kyoto University, Japan, 2548 วท.ม. (เคมี), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2541	1 Prangchan, K., Chawanoraset, K., Poonthananiwatkul, C., Laungsopapun, G. and <u>Sakulkhaemaruethai, S.</u> (2022). Green synthesis of titanium dioxide/ zinc oxide with <i>Centella Asiatica</i> (L.) extract for enhancing photocatalytic activity degradation of methylene blue. Proceeding of Pure and	6	9	9	9	9

ลำดับ	ชื่อ-นามสกุล	ผลงานทางวิชาการ	ภาระการสอน ชม./สัปดาห์ /ปีการศึกษา				
			2567	2567	2567	2567	2567
	วท.บ. (เคมี), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2538	Applied Chemistry International Conference (PACCON 2022) Session Materials Chemistry and Nanotechnology MN-P-043 (p.577-581). KMITL Convention Hall, King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang, Bangkok, Thailand. 30 June – 1 July 2022. 2. Sooksatit, S., Kittisabhorn, A., Treesing, J., Mansalai, P., <u>Sakulkhaemaruehai, S.</u>, Uapipatanakul, B., and Bobuatong, K. (2020). Oxidative addition of bromobenzene on Au₂O and Au₁₀Pd₁₀: Evidenced by Density Functional Theory Calculations. Science and Technology RMUTT Journal, 10(1), 237-244, June. (TCI2) 3. Rungfa, N., Larpiattaworn, S., and <u>Sakulkhaemaruehai, S.</u> (2020). Fabrication and photocatalytic activity of Ag-doped TiO₂ film prepared by electrophoretic deposition technique for wastewater treatment. Proceeding of Pure and Applied Chemistry International Conference 2020 (PACCON 2020) Session Materials Chemistry and Nanotechnology MN (p.80-85). Impact Forum, Muang Thong Thani, Nonthaburi, Thailand. 13-14 February 2020.					
10	นางสาวบุญธิดา เอื้อพิพัฒน์กุล ผู้ช่วยศาสตราจารย์ (วิทยาศาสตร์ สิ่งแวดล้อม) D.Phil. (Engineering Science), University of Oxford, England, 2558 วท.บ. (เคมีประยุกต์), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2552	1. Saputra, F., <u>Uapipatanakul, B.</u>, Lee, J.S., Hung, S.M., Huang, J.C., Pang, Y.C., Muñoz, J.E.R., Macabeo, A.P.G., Chen, K.H.C. and Hsiao, C.D. (2021). Co-treatment of copper oxide nanoparticle and carbofuran enhances cardiotoxicity in Zebrafish embryos. International Journal of Molecular Sciences, 22(15) , 8259, July. (Scopus) 2. Kodchasee, J. , Chanloi, C. , Khemthong, P. , <u>Uapipatanakul, B.</u>, Ehara, M. and Bobuatong, K. (2021). Catalytic oxidation of benzyl alcohol to benzaldehyde on au₈ and au₆pd₂ clusters: A dft study on the reaction mechanism. Catalysts, 11(6), 720, June. (Scopus) 3. Malhotra, N., Chen, K. H. C., Huang, J. C., Lai, H. T., <u>Uapipatanakul, B.</u>, Roldan, M. J. M., and Hsiao, C. D. (2021). Physiological effects of neonicotinoid insecticides on non- target aquatic animals— an updated review. International Journal of Molecular Sciences, 22(17), 9591, September. (Scopus)	6	9	9	9	9
11	นายเจ๊ะฮาซัน เจ๊ะอุบง Ph.D. (Chemical science and Engineering), Kobe University, Japan, 2565 วท.ม. (ชีวเคมี), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2553 วท.บ. (เคมี-ชีววิทยา), มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์, 2549	1. Rakkhun, W., Jantra, J., <u>Cheubong, C.</u>, and Teepoo, S. (2022). Colorimetric test strip cassette readout with a smartphone for on-site and rapid screening test of carbamate pesticides in vegetables. Microchem. J., 181, 107837, February. (Scopus) 2. <u>Cheubong, C.</u>, Takano, E., Kitayama, Y., Sunayama, H., Minamoto, K., Takeuchi, R., Furutani, S. and Takeuchi, T. (2021). Molecularly imprinted	6	9	9	9	9

ลำดับ	ชื่อ-นามสกุล	ผลงานทางวิชาการ	ภาระการสอน ชม./สัปดาห์ /ปีการศึกษา				
			2567	2567	2567	2567	2567
		polymer nanogel-based fluorescence sensing of pork contamination in halal meat extracts. Biosensors and Bioelectronics, 172, 112775, November. (Scopus) 3. Morishita, T., Yoshida, A., Hayakawa, N., Kiguchi, K., <u>Cheubong, C.</u>, Sunayama, H., Kitayama, Y. and Takeuchi, T. (2020). Molecularly imprinted nanogels possessing dansylamide interaction sites for controlling protein corona in situ by cloaking intrinsic human serum albumin. Langmuir, 36 (36), 10674-10682, August. (Scopus)					
12	นายอรรัตน์ เอี่ยมประเสริฐ ปร.ด. (เคมีอินทรีย์), มหาวิทยาลัยมหิดล, 2560 วท.บ. (เคมี), มหาวิทยาลัยมหิดล, 2551	1. Saiyasombat, W., <u>Eiamprasert, U.</u>, Chantarojsiri, T., Chainok, K., and Kiatisevi, S. (2022). Bis-BODIPY-based fluoride and cyanide sensor mediated by unconventional deprotonation of C–H proton. Dyes Pigm., 206, 110643, October. (Scopus) 2. Wechakorn, K., Chomngam, S., <u>Eiamprasert, U.</u>, and Kongsaree, P. (2021). A rhodamine–bistriazole based fluorescent and colorimetric sensor containing a phenyl linker for Fe(III) detection. Chem. Pap., 75(3), 883-892, March. (Scopus) 3. Kamlangmak, N., <u>Eiamprasert, U.</u>, Chaiyasat, P., and Chaiyasat, A. (2021). Multifunctional Polymer Particles Containing Quaternary Ammonium for Antimicrobial Particulate Surfactants and Defoaming. ACS Appl. Polym. Mater., 3(7), 3549-3559, June. (Scopus)	6	9	9	9	9
13	นางสาวฟาติมา คล่องดี ปร.ด. (เคมี), มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2566 วท.ม. (เคมี), มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2560 วท.บ. (เคมี), มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2556 *ใช้เกณฑ์อาจารย์บรรจุใหม่	1. <u>Klongdee, F.</u>, Sasada, Y., Nakano, M., Kawamura, K., and Boonmak, J. (2023). Structural Transformation and Magnetic Properties of Co(II) Coordination Polymers with Pyrazole-3,5-dicarboxylate and Pyrazine. Inorg. Chim. Acta, 556, 121645, June. (Scopus)	6	9	9	9	9

หมายเหตุ ลำดับที่ 1 - 5 เป็นผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร

ลำดับที่ 6 - 13 เป็นอาจารย์ประจำหลักสูตร

3.2.2 อาจารย์ผู้สอน

ลำดับ	ชื่อ-นามสกุล	ผลงานทางวิชาการ (ย้อนหลังภายใน 5 ปี) (อย่างน้อย 1 ผลงาน)	ภาระการสอน ชม./สัปดาห์ /ปีการศึกษา				
			2567	2568	2569	2570	2571
1	นายารันต์ บ่อบัวทอง ผู้ช่วยศาสตราจารย์ (เคมีเชิงฟิสิกส์) ปร.ด. (เคมีเชิงฟิสิกส์), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2553 วท.ม. (เคมีเชิงฟิสิกส์), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2546 วท.บ. (เคมี), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2544	1. Kodchasee, J., Chanloi, C., Khemthong, P., Uapipatanakul, B., Ehara, M. and Bobuatong, K. (2021). Catalytic oxidation of benzyl alcohol to benzaldehyde on au8 and au6pd2 clusters: A dft study on the reaction mechanism. Catalysts, 11(6), 720, June. (Scopus)	6	9	9	9	9
2	นางสาวสุภาวดี ปาทานานนท์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ (ชีวเคมี) ปร.ด. (ชีวเคมี), มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2558 วท.ม. (ชีวเคมี), มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2552 วท.บ. (ชีวเคมี), มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2549	1. Kunu, W., Ngaonee, P., Phetsuk, P., Phanphrom, W., and Patathananone, S. (2023). Antimicrobial efficacy of rral and respiratory pathogenic microorganisms of ripe wild olive fruit extract and the effect of the extract on some antiseptics. Prawarun Agricultural Journal, 19 (2), 100-108, December. (TCI 1)	6	9	9	9	9

3.2.3 อาจารย์พิเศษ

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่งและสถานที่ทำงาน	ผลงานวิชาการ
1	Dr. Hideto Minami	Professor Department of Chemical Science and Engineering, Graduate School of Engineering, Kobe University, Japan	Huang, C., Suzuki, T., and Minami, H. (2023). Iodine-influenced morphological evolution of micrometer-sized poly(methyl methacrylate)-block-poly(vinyl acetate) particles upon hydrolysis. Polym. Chem., 14, 3126-3135, June. (Scopus)
2	Dr. Syuji Fujii	Professor Faculty of Engineering, Osaka Institute of Technology, Japan	Aoki, S., Yoshida, T., Nguyen, K. H., Nakajima, K., Hirai, T., Nakamura, Y., and Fujii, S. (2023). Nonspherical epoxy resin polymer particles synthesized via solvent-free polyaddition reactions. Langmuir, 39(16), 5872-5879, April. (Scopus)
3	Minoru Mizuhata	Professor Department of Chemical Science and Engineering, Graduate School of Engineering, Kobe University, Japan	Okayama, T., Minamimoto, H., Mizuhata, M. (2023) Applications of Ni-Al layered double hydroxide as oxygen evolution reaction catalysts synthesized by liquid phase deposition process. Electrochemistry, 91(6), 067005, May. (Scopus)
4	Arunachala Mada Kannan	Professor The Polytechnic School Ira A. Fulton Schools of Engineering, PRLTA 335A Arizona State University, USA	Linge, J. M., Erikson, H., Mooste, M., Piirsoo, H.-M., Kaljuvee, T., Kikas, A., Aruväli, J., Kisand, V., Tamm, A., Kannan, A. M., Tammeveski, K. (2023). Ag nanoparticles on mesoporous carbon support as cathode catalyst for anion exchange membrane fuel cell. International Journal of Hydrogen Energy. 48(29), 11058-11070, April. (Scopus)
5	Hirobumi Sunayama	Associate Professor Department of Chemical Science and Engineering, Graduate School of Engineering, Kobe University, Japan	Cheubong, C., Sunayama, H., Takano, E., Kitayama, Y., Minami, H., and Takeuchi, T. (2023). A rapid abiotic/biotic hybrid sandwich detection for trace pork adulteration in halal meat extract. Nanoscale, 15, 15171-15178, August. (Scopus)
6	ดร. วรายุทธ สะโถมแสง	นักวิจัย ศูนย์นาโนเทคโนโลยี สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ	Kraithep, C., Sajomsang, W., Minami, H., Busabok, C., Tangboriboonrat, P., Chaiyasat, P., and Chaiyasat, A. (2023). Fabrication of porous polymer particles containing BiVO ₄ and Fe ₃ O ₄ nanoparticles using block copolymer as porogen for effective dye removal. Surfaces and Interfaces, 37, 102738, April. (Scopus)

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่งและสถานที่ทำงาน	ผลงานวิชาการ
7	ดร.ชุมพล บุชบก	นักวิจัย ฝ่ายนวัตกรรมวัสดุ สถาบันวิจัย วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่ง ประเทศไทย	Kraithep, C., Sajomsang, W., Minami, H., <u>Busabok, C.</u> , Tangboriboonrat, P., Chaiyasat, P., and Chaiyasat, A. (2023). Fabrication of porous polymer particles containing BiVO ₄ and Fe ₃ O ₄ nanoparticles using block copolymer as porogen for effective dye removal. Surfaces and Interfaces, 37, 102738, April. (Scopus)
8	รศ.ดร.อาภรณ์ นุ่ม นวม	อาจารย์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	Khumngern, S., Choosang, J., Kanatharana, P., Thavarungkul, P., Numnuam, A. (2023). Voltammetric sensor for an anti-cancer drug cisplatin based on bismuth nanoparticles/graphene modified glassy carbon electrode. Talanta, 267, 125147, September. (Scopus)
9	ดร.ธัญกร เมื่อนาโพธิ์	นักวิจัย ศูนย์นาโนเทคโนโลยี สำนักงานพัฒนา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ	<u>Muangnapoh, T.</u> , Janampansang, N., Chuphong, S., Chevachotivit, C., Traipattanakul, B., Kumnorkaew, P., and Sodsai, T., (2023). The study of the anti-icing performance of superhydrophobic silica-nanostructured metal substrates. Colloids and Interface Science Communications, 57, 100745, November. (Scopus)
10	ดร.ธนกร แสงทวีสิน	นักวิจัย สถาบันเทคโนโลยีนิวเคลียร์แห่งชาติ (องค์การมหาชน)	Supchocksoonthorn, P., Witchakul, S., Pholauyphon, W., Jom-am, T., Janpauk, P., Sirisit, N., Liang, X., Song, S., <u>Sangtawesin, T.</u> , and Paoprasert, P. (2023). Multifunctional electrode materials based on brochantite for the fabrication of high-stability supercapacitors and dual-mode uric acid/17 β -estradiol electrochemical sensors. Journal of Power Sources, 587, 233724, December. (Scopus)

4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม (การฝึกงาน หรือสหกิจศึกษา) (ถ้ามี)

-

4.1 มาตรฐานผลการเรียนรู้ของประสบการณ์ภาคสนาม

-

4.2 ช่วงเวลา

-

4.3 การจัดเวลาและตารางสอน

-

5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงงานหรืองานวิจัย

นักศึกษาทุกคนต้องมีหัวข้องานวิจัยของตนเอง โดยเป็นการค้นคว้าในหัวข้อที่น่าสนใจที่เกี่ยวข้องกับเคมีประยุกต์ ภายใต้การดูแลและให้คำปรึกษาจากอาจารย์ผู้ควบคุม มีขอบเขตการทำงานที่ชัดเจน มีการรายงานความก้าวหน้าทุกภาคการศึกษา การเขียนดัชนีนิพนธ์ตามรูปแบบที่กำหนด การนำเสนอต่อที่ประชุม และทดสอบความรู้ด้วยปากเปล่าต่อคณะกรรมการสอบ

5.1 คำอธิบายโดยย่อ

นักศึกษาสามารถ ศึกษา ค้นคว้า ทดลอง รวบรวม เสนอผลงาน เขียนรายงานผลการวิจัยในเนื้อหาที่เกี่ยวข้องทางเคมีประยุกต์ เน้นการทำงานวิจัยใหม่โดยใช้ความรู้พื้นฐานทางเคมี เพื่อให้ได้องค์ความรู้ใหม่ที่สามารถนำไปประยุกต์สร้างนวัตกรรมที่มีคุณค่าได้

5.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้

1. สามารถวางแผน กำหนดกรอบแนวคิดและวิธีดำเนินงานในการทำวิจัยเพื่อชุมชนอย่างเป็นระบบได้ด้วยตนเอง
2. สามารถใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการเรียนรู้ ติดตามความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีใหม่ที่เกี่ยวข้อง มีการสืบค้นข้อมูลอย่างเป็นระบบ
3. สามารถดำเนินงานวิจัยอย่างสร้างสรรค์ด้วยตนเอง โดยใช้ความรู้ทั้งภาคทฤษฎี ภาคปฏิบัติ uly พินิจ เทคนิควิจัยหรือเทคนิคคำนวณ และการวิเคราะห์ เพื่อหาข้อสรุปที่สมบูรณ์ได้
4. สามารถสืบค้น ศึกษาและใช้ความรู้ทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติ เพื่อแก้ไขปัญหาหรือจัดการกับบริบทใหม่ทางวิชาการและวิชาชีพทางด้านเคมี
5. สามารถสังเคราะห์และพัฒนาองค์ความรู้ใหม่ทางด้านเคมีจากองค์ความรู้เดิมได้อย่างสร้างสรรค์
6. สามารถสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพ โดยใช้การสื่อสารด้วยปากเปล่าและการเขียน รวมทั้งสามารถนำเสนอรายงานแบบเป็นทางการได้ดี

5.3 ช่วงเวลา

แผน 1.1 ภาคการศึกษาที่ 1 ของปีการศึกษาที่ 1 เป็นต้นไป

แผน 2.1 ภาคการศึกษาที่ 2 ของปีการศึกษาที่ 1 เป็นต้นไป

5.4 จำนวนหน่วยกิต

แผน 1.1 48 หน่วยกิต

แผน 2.1 36 หน่วยกิต

5.5 การเตรียมการ

มีการจัดการเรียนการสอนวิชาการระเบียบวิธีวิจัยขั้นสูงทางเคมีประยุกต์ วิชาสัมมนา 1 และสัมมนา 2 เพื่อเสนอหัวข้อในรูปแบบที่นักศึกษาสนใจ มีการค้นคว้า ทดลอง รวบรวม วิเคราะห์ข้อมูล และการเขียนโครงการ โดยมีการจัดเตรียมอาจารย์ให้คำปรึกษาเป็นรายบุคคล

5.6 กระบวนการประเมินผล

ประเมินผลจากความก้าวหน้าในการทำชุมชน โดยคณะกรรมการที่แต่งตั้งโดยบัณฑิตศึกษา ประเมินผลจากการนำเสนอตามรูปแบบและระยะเวลาที่ได้กำหนด มีกรรมการสอบชุมชนไม่น้อยกว่า 5 คน โดยมีกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิจากภายนอกอย่างน้อย 2 คน

หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล

1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา

คุณลักษณะพิเศษ	กลยุทธ์หรือกิจกรรมของนักศึกษา
ด้านจริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาชีพ	1. การสอดแทรกจริยธรรม และจรรยาบรรณวิชาชีพในระหว่างการสอนวิชาต่าง ๆ
ด้านทักษะการใช้ภาษาต่างประเทศ	1. มีการเรียนการสอนโดยใช้เอกสารหรือสื่อการสอนเป็นภาษาต่างประเทศในบางรายวิชา 2. มีการนำเสนองานที่ได้รับมอบหมายเป็นภาษาต่างประเทศในรายวิชาสัมมนา 3. กำหนดให้มีการเข้าร่วมนำเสนอผลงานวิจัยในการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ
ด้านทักษะการวิจัย	1. จัดให้มีการเรียนในรายวิชาที่เกี่ยวกับกระบวนการวิจัยและการวางแผนงานวิจัย 2. มอบหมายให้มีการสืบค้นข้อมูลโดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัล สังเคราะห์ วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อใช้ในการงานวิจัยและนำเสนอได้อย่างเหมาะสม 3. จัดให้มีการเรียนในวิชาดุขนิพนธ์เพื่อฝึกทักษะการวิจัย 4. ส่งเสริมให้มีการเข้าร่วมนำเสนอผลงานวิจัยเพื่อแลกเปลี่ยนประสบการณ์ในการประชุมวิชาการทั้งในระดับชาติและนานาชาติ
ด้านทักษะการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล	1. มีการเรียนการสอนโดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัลที่ทันสมัย เช่น สื่อการสอนออนไลน์ 2. มีการสืบค้นข้อมูลโดยใช้เทคโนโลยีดิจิทัลจากฐานข้อมูลต่างๆ ทั่วโลกเพื่อนำมาใช้ในการเรียน การสอน และการวิจัย

2. การพัฒนาผลลัพธ์การเรียนรู้

2.1 การพัฒนาผลลัพธ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2565 ในแต่ละด้าน

ผลลัพธ์การเรียนรู้ด้านความรู้	กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้	กลยุทธ์การวัดผลและการประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้
1. มีความเข้าใจเชิงลึกในทฤษฎีด้านวิชาเคมีและด้านที่เกี่ยวข้อง 2. ติดตามความก้าวหน้าของงานวิจัยและเทคโนโลยีในด้านวิชาเคมีและด้านที่เกี่ยวข้อง 3. มีความรู้ที่เกิดจากการบูรณาการความรู้ในศาสตร์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง 4. มีความรู้ในกระบวนการและเทคนิคการวิจัย เพื่อแก้ปัญหาและต่อยอดองค์ความรู้ในงานอาชีพ	1. การบรรยายภายในชั้นเรียน และการถาม-ตอบ 2. การมอบหมายงานให้ค้นคว้าและทำรายงานทั้งเดี่ยวและกลุ่ม 3. การอภิปรายโดยให้ผู้สอนตั้งคำถามตามระบบการสอนโดยยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง 4. มอบหมายให้ค้นคว้าในหัวข้อวิจัยที่น่าสนใจนอกเหนือจากเนื้อหาวิชาที่เรียน	1. ทดสอบโดยการสอบข้อเขียนกลางภาคและปลายภาค 2. ประเมินผลจากการทำงานที่ได้รับมอบหมายและรายงาน 3. ประเมินจากรายงานที่ให้ค้นคว้า 4. ประเมินจากการสอบปากเปล่า
ผลลัพธ์การเรียนรู้ด้านทักษะ	กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะ	กลยุทธ์การวัดผลและการประเมินผลการเรียนรู้ ด้านทักษะ
1. สามารถวิเคราะห์และประมวลข้อมูลงานวิจัย และประยุกต์ใช้ความรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ 2. สามารถใช้คณิตศาสตร์และสถิติในการประมวลผล การแปลผล การวิเคราะห์ และการสังเคราะห์ ข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ 3. สามารถนำเสนอในรูปแบบต่าง ๆ ทั้งปากเปล่าและการเขียนโดยใช้ภาษาไทยและภาษาต่างประเทศอย่างมีประสิทธิภาพ 4. สามารถใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการสืบค้นข้อมูล นำเสนอ เขียนรายงานการวิจัย และตีพิมพ์ผลงานวิจัยได้อย่างเหมาะสม	1. ใช้กรณีศึกษาเกี่ยวกับเคมีและสาขาที่เกี่ยวข้อง 2. การอภิปรายกลุ่ม 3. การทำงานที่ได้รับมอบหมายให้ค้นคว้าข้อมูลและประมวลข้อมูลเพื่อนำเสนอในห้องเรียน 4. ให้นักศึกษาได้มีโอกาสปฏิบัติจริงในการทำชุมชนิพนธ์	1. ประเมินผลจากผลงานที่ได้รับมอบหมาย 2. การสอบข้อเขียน 3. การเขียนรายงาน 4. การสอบชุมชนิพนธ์

ผลลัพธ์การเรียนรู้ด้านจริยธรรม	กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านจริยธรรม	กลยุทธ์การวัดผลและการประเมินผลการเรียนรู้ด้านจริยธรรม
1. มีคุณธรรม เสียสละ และซื่อสัตย์สุจริต 2. มีวินัย ตรงต่อเวลาและความรับผิดชอบต่อตนเอง วิชาชีพและสังคม 3. มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นทีม 4. มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ	1. สอดแทรกเรื่องความซื่อสัตย์และเรื่องจรรยาบรรณทางวิชาชีพในการเรียนการสอน 2. กำหนดให้มีกฎระเบียบและวัฒนธรรมองค์กร เพื่อปลูกฝังให้นักศึกษามีระเบียบวินัย เช่น เน้นการเข้าชั้นเรียนให้ตรงเวลา ปฏิบัติตนตามกฎหมายอย่างเคร่งครัดเมื่ออยู่ในห้องปฏิบัติการเคมี 3. ฝึกให้นักศึกษาทำงานเป็นกลุ่ม เพื่อให้รู้หน้าที่ของการเป็นผู้นำกลุ่ม การเป็นผู้ตามและการทำงานเป็นทีม เช่น การเรียนวิชาปฏิบัติการทางเคมี 4. ฝึกให้มีการนำเสนอข้อมูลทางวิชาการเพื่อให้นักศึกษาเรียนรู้การเสนอและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น	1. สังเกตการแสดงพฤติกรรมระหว่างเรียน 2. ประเมินจากการทำงานเป็นกลุ่มและรายงานผลงาน 3. ประเมินจากการนำเสนอผลงาน
ผลลัพธ์การเรียนรู้ด้านลักษณะบุคคล	กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านลักษณะบุคคล	กลยุทธ์การวัดผลและการประเมินผลการเรียนรู้ด้านลักษณะบุคคล
1. สามารถปฏิบัติและรับผิดชอบงานที่ได้รับมอบหมาย และบทบาทของตนในกลุ่มงานได้อย่างเหมาะสม รวมทั้งมีส่วนร่วมในการช่วยเหลือเพื่อนร่วมงานในการแก้ไขปัญหากลุ่มทั้งในบทบาทของผู้นำและผู้ร่วมทีมงาน 2. มีความสามารถในการจัดการกับทรัพยากรเพื่อการทำงานและการบริหาร 3. สามารถสื่อสารกับกลุ่มคนหลากหลาย 4. สามารถเป็นผู้ริเริ่มแสดงประเด็นในการแก้ไขสถานการณ์ทั้งส่วนตัวและส่วนรวม	1. มอบหมายงานกลุ่มให้ค้นคว้า 2. มีการอภิปรายงานกลุ่ม 3. สอนโดยใช้กรณีศึกษา	1. ประเมินจากผลงานของกลุ่มที่ได้รับมอบหมาย 2. สังเกตพฤติกรรมของนักศึกษาที่แสดงออกในระหว่างเรียนและในระหว่างการนำเสนอผลงาน

2.2 การพัฒนาผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLOs)

PLO 1	กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้	กลยุทธ์การวัดผลและการประเมินผลการเรียนรู้
ปฏิบัติและรับผิดชอบงานที่ได้รับมอบหมาย	1. ฝึกให้นักศึกษาทำงานเป็นกลุ่ม เพื่อให้รู้หน้าที่ของการเป็นผู้นำกลุ่ม การเป็นผู้ตามและการทำงานเป็นทีม เช่น การเรียนวิชาปฏิบัติการทางเคมี 2. ฝึกให้มีการนำเสนอข้อมูลทางวิชาการเพื่อให้นักศึกษาเรียนรู้การเสนอและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น	1. สังเกตการแสดงผลพฤติกรรมระหว่างเรียน 2. ประเมินจากการทำงานเป็นกลุ่มและรายงานผลงาน 3. ประเมินจากการนำเสนอผลงาน
PLO 2	กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้	กลยุทธ์การวัดผลและการประเมินผลการเรียนรู้
มีจรรยาบรรณในการทำงานวิจัยทางเคมีและปฏิบัติตามมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการวิจัยด้านเคมีได้	1. สอดแทรกเรื่องความซื่อสัตย์และเรื่องจรรยาบรรณทางวิชาชีพในการเรียนการสอน 2. กำหนดให้มีกฎระเบียบและวัฒนธรรมองค์กร เพื่อปลูกฝังให้นักศึกษามีระเบียบวินัย เช่น เน้นการเข้าชั้นเรียนให้ตรงเวลา ปฏิบัติตนตามกฎหมายอย่างเคร่งครัดเมื่ออยู่ในห้องปฏิบัติการเคมี	1. สังเกตการแสดงผลพฤติกรรมระหว่างเรียน 2. ประเมินจากการทำงานเป็นกลุ่มและรายงานผลงาน 3. ประเมินจากการนำเสนอผลงาน
PLO 3	กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้	กลยุทธ์การวัดผลและการประเมินผลการเรียนรู้
ใช้ความรู้ด้านเคมีวัสดุ เคมีวิเคราะห์และเคมีชีวภาพ และเทคนิคการวิจัยเพื่อ แก้ปัญหาในการทำงานวิจัยได้	1. การบรรยายภายในชั้นเรียน และการถาม-ตอบ 2. การมอบหมายงานให้นักศึกษาและทำรายงานทั้งเดี่ยวและกลุ่ม 3. การอภิปรายโดยให้ผู้สอนตั้งคำถามตามระบบการสอนโดยยึดผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง 4. มอบหมายให้นักศึกษาในหัวข้อวิจัยที่น่าสนใจนอกเหนือจากเนื้อหาวิชาที่เรียน	1. ทดสอบโดยการสอบข้อเขียนกลางภาคและปลายภาค 2. ประเมินผลจากการทำงานที่ได้รับมอบหมายและรายงาน 3. ประเมินจากรายงานที่ให้นักศึกษา 4. ประเมินจากการสอบปากเปล่า
PLO 4	กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้	กลยุทธ์การวัดผลและการประเมินผลการเรียนรู้
กำหนดโจทย์ ออกแบบ และจัดทำโครงร่างดัชนีพันธทางด้านเคมีประยุกต์ได้	1. ใช้กรณีศึกษาเกี่ยวกับเคมีและสาขาที่เกี่ยวข้อง 2. การทำงานที่ได้รับมอบหมายให้นักศึกษาข้อมูลและประมวลข้อมูล 3. ให้นักศึกษาได้มีโอกาสปฏิบัติจริงในการทำดัชนีพันธ	1. การเขียนรายงาน 2. การสอบดัชนีพันธ

PLO 5	กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้	กลยุทธ์การวัดผลและการประเมินผลการเรียนรู้
ใช้เทคโนโลยีดิจิทัล ในการค้นคว้า วิเคราะห์ ติดตามความก้าวหน้า และนำเสนองานวิจัย ทางด้านเคมีประยุกต์ได้	1. สอนการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติและคณิตศาสตร์ในรายวิชาที่เกี่ยวข้อง 2. มอบหมายงานให้มีการฝึกทักษะการค้นข้อมูลงานวิจัยและเทคโนโลยีใหม่ในสาขาเคมีและสาขาที่เกี่ยวข้อง 3. มีการฝึกทักษะการนำเสนอผลงานโดยใช้ภาษาต่างประเทศในบางรายวิชา	1. ประเมินจากรายงาน 2. ประเมินผลจากการนำเสนอผลงาน 3. ประเมินผลโดยการสอบข้อเขียนและปากเปล่า
PLO 6	กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้	กลยุทธ์การวัดผลและการประเมินผลการเรียนรู้
วิเคราะห์และประยุกต์องค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับ เคมีวัสดุ เคมีวิเคราะห์และเคมีชีวภาพ เพื่อใช้กับงานวิจัยได้	1. ใช้กรณีศึกษาเกี่ยวกับเคมีและสาขาที่เกี่ยวข้อง 2. การอภิปรายกลุ่ม 3. การทำงานที่ได้รับมอบหมายให้ค้นคว้าข้อมูลและประมวลข้อมูลเพื่อนำเสนอในห้องเรียน	1. ประเมินผลจากผลงานที่ได้รับมอบหมาย 2. การสอบข้อเขียน 3. การเขียนรายงาน
PLO 7	กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้	กลยุทธ์การวัดผลและการประเมินผลการเรียนรู้
สร้างองค์ความรู้จากการบูรณาการความรู้ทางเคมี ไปใช้ในงานด้านเคมีประยุกต์ได้	1. ใช้กรณีศึกษาเกี่ยวกับเคมีและสาขาที่เกี่ยวข้อง 2. การอภิปรายกลุ่ม 3. การทำงานที่ได้รับมอบหมายให้ค้นคว้าข้อมูลและประมวลข้อมูลเพื่อนำเสนอในห้องเรียน	1. ประเมินผลจากผลงานที่ได้รับมอบหมาย 2. การสอบข้อเขียน 3. การเขียนรายงาน
PLO 8	กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้	กลยุทธ์การวัดผลและการประเมินผลการเรียนรู้
ประเมินงานวิจัยที่พัฒนาขึ้นกับงานวิจัยอื่น ๆ ได้	1. ใช้กรณีศึกษาเกี่ยวกับเคมีและสาขาที่เกี่ยวข้อง 2. การอภิปรายกลุ่ม 3. การทำงานที่ได้รับมอบหมายให้ค้นคว้าข้อมูลและประมวลข้อมูลเพื่อนำเสนอในห้องเรียน	1. ประเมินผลจากผลงานที่ได้รับมอบหมาย 2. การสอบข้อเขียน 3. การเขียนรายงาน

PLO 9	กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้	กลยุทธ์การวัดผลและการประเมินผลการเรียนรู้
ตีพิมพ์ผลงานวิจัยด้านเคมีประยุกต์ในระดับนานาชาติได้	1. มอบหมายให้ค้นคว้าในหัวข้อวิจัยที่น่าสนใจนอกเหนือจากเนื้อหาวิชาที่เรียน	1. ประเมินจากรายงานที่ให้ค้นคว้า 2. การเผยแพร่ผลงานวิจัยในวารสารระดับนานาชาติ
PLO 10	กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้	กลยุทธ์การวัดผลและการประเมินผลการเรียนรู้
ประยุกต์ใช้องค์ความรู้และทฤษฎีในการสร้างนวัตกรรมด้านเคมีประยุกต์ และต่อยอดเทคโนโลยีได้	1. ใช้กรณีศึกษาเกี่ยวกับเคมีและสาขาที่เกี่ยวข้อง 2. การอภิปรายกลุ่ม 3. การทำงานที่ได้รับมอบหมายให้ค้นคว้าข้อมูลและประมวลข้อมูลเพื่อนำเสนอในห้องเรียน	1. ประเมินผลจากผลงานที่ได้รับมอบหมาย 2. การสอบข้อเขียน 3. การเขียนรายงาน
PLO 11	กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้	กลยุทธ์การวัดผลและการประเมินผลการเรียนรู้
จัดทำร่างคำขอทรัพย์สินทางปัญญา เพื่อยื่นจดขอการรับรองได้	1. มอบหมายงานให้มีการฝึกทักษะการค้นข้อมูลงานวิจัยและเทคโนโลยีใหม่ในสาขาเคมีและสาขาที่เกี่ยวข้อง 2. มีการฝึกทักษะการนำเสนอผลงานในรูปแบบทรัพย์สินทางปัญญา	1. ประเมินผลจากการนำเสนอผลงาน และร่างคำขอทรัพย์สินทางปัญญา
PLO 12	กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้	กลยุทธ์การวัดผลและการประเมินผลการเรียนรู้
นำเสนองานวิจัยและนวัตกรรมทางเคมีสู่สาธารณชนด้วยภาษาไทยและภาษาอังกฤษได้	1. มอบหมายงานให้มีการฝึกทักษะการค้นข้อมูลงานวิจัยและเทคโนโลยีใหม่ในสาขาเคมีและสาขาที่เกี่ยวข้อง 2. มีการฝึกทักษะการนำเสนอผลงานโดยใช้ภาษาต่างประเทศในบางรายวิชา	1. ประเมินผลจากการนำเสนอผลงาน

3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตร สู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

ผลการเรียนรู้ในตารางมีความหมายดังนี้

1. ความรู้

1. มีความเข้าใจเชิงลึกในทฤษฎีด้านวิชาเคมีและด้านที่เกี่ยวข้อง
2. ติดตามความก้าวหน้าของงานวิจัยและเทคโนโลยีในด้านวิชาเคมีและด้านที่เกี่ยวข้อง
3. มีความรู้ที่เกิดจากการบูรณาการความรู้ในศาสตร์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง
4. มีความรู้ในกระบวนการและเทคนิคการวิจัย เพื่อแก้ปัญหาและต่อยอดองค์ความรู้ในงานอาชีพ

2. ทักษะ

1. สามารถวิเคราะห์และประมวลข้อมูลงานวิจัย และประยุกต์ใช้ความรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
2. สามารถใช้คณิตศาสตร์และสถิติในการประมวลผล การแปลผล การวิเคราะห์ และการสังเคราะห์ข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ
3. สามารถนำเสนอในรูปแบบต่าง ๆ ทั้งปากเปล่าและการเขียนโดยใช้ภาษาไทยและภาษาต่างประเทศอย่างมีประสิทธิภาพ
4. สามารถใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อการสืบค้นข้อมูล นำเสนอ เขียนรายงานการวิจัย และตีพิมพ์ผลงานวิจัยได้อย่างเหมาะสม

3. จริยธรรม

1. มีคุณธรรม เสียสละ และซื่อสัตย์สุจริต
2. มีวินัย ตรงต่อเวลาและความรับผิดชอบต่อตนเอง วิชาชีพและสังคม
3. มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นทีม
4. มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ

4. ลักษณะบุคคล

1. สามารถปฏิบัติและรับผิดชอบงานที่ได้รับมอบหมาย และบทบาทของตนในกลุ่มงานได้อย่างเหมาะสม รวมทั้งมีส่วนร่วมในการช่วยเหลือเพื่อนร่วมงานในการแก้ไขปัญหากลุ่มทั้งในบทบาทของผู้นำและผู้ร่วมทีมงาน
2. มีความสามารถในการจัดการกับทรัพยากรเพื่อการทำงานและการบริหาร
3. สามารถสื่อสารกับกลุ่มคนหลากหลาย
4. สามารถเป็นผู้ริเริ่มแสดงประเด็นในการแก้ไขสถานการณ์ทั้งส่วนตัวและส่วนรวม

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลลัพธ์การเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

● ความรับผิดชอบหลัก

○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา	1. ความรู้				2. ทักษะ				3. จริยธรรม				4. ลักษณะบุคคล			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
09-211-801 ระเบียบวิธีวิจัยขั้นสูงทางเคมีประยุกต์	●				●	●		●	●	●			●			
09-211-802 เครื่องมือขั้นสูงสำหรับการวิเคราะห์และการประยุกต์ใช้			●		●			●		●	●		●			
09-211-803 สัมมนา 1	●	●			●		●	●		●		●	●			
09-211-901 สัมมนา 2	●	●			●		●	●		●		●	●		●	
09-212-801 การประดิษฐ์อนุภาคพอลิเมอร์	●	●			●		●	●		●			●			
09-212-802 เทคโนโลยีฟิล์มบาง	●				●		●	●		●			●			
09-212-803 วัสดุอินทรีย์ขั้นสูงและการประยุกต์ใช้	●	●	●		●			●		●			●			
09-212-804 หัวข้อเรื่องเฉพาะทางเคมีวัสดุและนาโนเทคโนโลยีขั้นสูง		●	●		●	●		●		●			●		●	
09-213-801 การวิเคราะห์สารปริมาณน้อย	●	●			●		●	●		●					●	
09-213-802 นาโนเทคโนโลยีสำหรับเคมีวิเคราะห์		●			●			●		●					●	
09-213-803 เคมีวิเคราะห์เชิงชีวภาพ		●			●			●		●					●	
09-213-804 เอนไซม์เทคโนโลยี		●			●	●	●	●		●			●			
09-213-805 เทคนิคทางชีวเคมีขั้นสูง		●			●	●	●	●		●			●			
09-213-806 โปรตีนเทคโนโลยี	●				●	●				●			●			
09-213-807 พิษวิทยาทางชีวเคมี	●				●	●				●			●			
09-213-808 อนุชีววิทยาสำหรับนักเคมีชีวภาพ	●				●	●				●			●			

รายวิชา	1. ความรู้				2. ทักษะ				3. จริยธรรม				4. ลักษณะบุคคล			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
09-213-809 หัวข้อเรื่องเฉพาะทางเคมีวิเคราะห์และเคมีชีวภาพ			●		●		●				●		●	●		
09-219-801 คุขฉุฉนัฟนัธ สำนัรบแผน 1.1	●	●	●	●	●		●					●	●	●		●
09-219-802 คุขฉุฉนัฟนัธ สำนัรบแผน 2.1	●	●	●	●	●		●					●	●	●		●

**แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLO)
ในตารางมีความหมายดังนี้**

1. PLO 1 : ปฏิบัติและรับผิดชอบงานที่ได้รับมอบหมาย
2. PLO 2 : มีจรรยาบรรณในการทำงานวิจัยทางเคมีและปฏิบัติงานตามมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการวิจัยด้านเคมีได้
3. PLO 3 : ใช้ความรู้ด้านเคมีวัสดุ เคมีวิเคราะห์และเคมีชีวภาพและเทคนิคการวิจัยเพื่อแก้ปัญหาในการทำงานวิจัยได้
4. PLO 4 : กำหนดโจทย์ ออกแบบ และจัดทำโครงร่างชุมชนนิพนธ์ทางด้านเคมีประยุกต์ได้
5. PLO 5 : ใช้เทคโนโลยีดิจิทัล ในการค้นคว้า วิเคราะห์ ติดตามความก้าวหน้า และนำเสนองานวิจัยทางด้านเคมีประยุกต์ได้
6. PLO 6 : วิเคราะห์และประยุกต์องค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับเคมีวัสดุ เคมีวิเคราะห์และเคมีชีวภาพ เพื่อใช้กับงานวิจัยได้
7. PLO 7 : สร้างองค์ความรู้จากการบูรณาการความรู้ทางเคมีไปใช้ในงานด้านเคมีประยุกต์ได้
8. PLO 8 : ประเมินงานวิจัยที่พัฒนาขึ้นกับงานวิจัยอื่น ๆ ได้
9. PLO 9 : ตีพิมพ์ผลงานวิจัยด้านเคมีประยุกต์ในระดับนานาชาติได้
10. PLO 10 : ประยุกต์ใช้องค์ความรู้และทฤษฎีในการสร้างนวัตกรรมด้านเคมีประยุกต์ และต่อยอดเทคโนโลยีได้
11. PLO 11 : จัดทำร่างคำขอทรัพย์สินทางปัญญา เพื่อยื่นจดขอการรับรองได้
12. PLO 12 : นำเสนองานวิจัยและนวัตกรรมทางเคมีสู่สาธารณชนด้วยภาษาไทยและภาษาอังกฤษได้

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบผลลัพธ์การเรียนรู้ระดับหลักสูตร (PLOs) สู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

- ความรับผิดชอบหลัก

- ความรับผิดชอบ

[illegible]

หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา

1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)

ประกาศมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี เรื่อง เกณฑ์การวัดและประเมินผลการศึกษาาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.2559 (ภาคผนวก จ)

2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

หลักสูตรมีกระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ทุกด้านตามที่กำหนดไว้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ ดังนี้

2.1 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ของนักศึกษาที่ยังไม่สำเร็จการศึกษา

การทวนสอบมาตรฐานการเรียนรู้ของนักศึกษาเป็นส่วนหนึ่งของระบบการประกันคุณภาพภายในของมหาวิทยาลัยฯ คณะกรรมการบริหารหลักสูตรจะทำการทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ดังนี้

1. คณะกรรมการบริหารหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตรและอาจารย์ผู้สอนเป็นกรรมการพิจารณาความเหมาะสมของข้อสอบและการตัดสินผลการเรียน
2. แต่งตั้งคณะกรรมการของสาขาวิชาทวนสอบผลการประเมินทุกรายวิชา
3. นักศึกษากรอกแบบประเมินการสอนของอาจารย์ผู้สอน

2.2 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้หลังนักศึกษาสำเร็จการศึกษา

การกำหนดวิธีการทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ของนักศึกษา ควรเน้นการประเมินผลสัมฤทธิ์การประกอบอาชีพของศิษย์บัณฑิตอย่างต่อเนื่อง และนำผลการประเมินที่ได้ย้อนกลับมาพัฒนาและปรับปรุงกระบวนการเรียนการสอนและหลักสูตรการเรียนการสอน โดยดำเนินการดังนี้

1. ภาวะการดำเนินงานของศิษย์บัณฑิต โดยประเมินจากศิษย์บัณฑิตในแต่ละรุ่นที่สำเร็จการศึกษา
2. ตรวจสอบจากผู้ประกอบการ โดยการขอสัมภาษณ์หรือการจัดส่งแบบสอบถามไปยังสถานประกอบการ เพื่อประเมินความพึงพอใจในศิษย์บัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาและเข้าทำงานในสถานประกอบการนั้น ๆ
3. การประเมินจากตำแหน่งและ/หรือความก้าวหน้าในสายงานของศิษย์บัณฑิต
4. ความคิดเห็นจากผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกที่มาร่วมปรับปรุงหรือวิพากษ์หลักสูตร หรืออาจารย์พิเศษต่อความพร้อมของนักศึกษาในการเรียนและคุณสมบัติอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการเรียนรู้ และการพัฒนาองค์ความรู้ของนักศึกษา

3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

แผน 1.1

1. สอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ (Qualifying Examination) เพื่อเป็นผู้มีสิทธิ์ขอทำดุษฎีนิพนธ์ เสนอดุษฎีนิพนธ์และสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้ายโดยคณะกรรมการสอบที่คณบดีแต่งตั้ง ซึ่งจะต้องประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิภายในและภายนอกมหาวิทยาลัยฯและต้องเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังได้
2. ผลงานดุษฎีนิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์หรือน้อยอย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการในระดับนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ ไม่น้อยกว่า 2 เรื่อง และต้องเป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี เรื่อง การตีพิมพ์บทความวิจัยเพื่อสำเร็จการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา

3. สอบผ่านความรู้ภาษาต่างประเทศตามเงื่อนไขและหลักเกณฑ์ โดยให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
4. เกณฑ์อื่นใด ให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ว่าด้วยการศึกษา ระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559 และที่แก้ไขเพิ่มเติม

แผน 2.1

1. ศึกษารายวิชาครบตามที่กำหนดในหลักสูตร และมีค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมของรายวิชาตามหลักสูตรไม่ต่ำกว่า 3.00 จากระบบ 4.00 ระดับคะแนน หรือเทียบเท่า
2. สอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ (Qualifying Examination) เพื่อเป็นผู้มีสิทธิ์ขอทำดุษฎีนิพนธ์ เสนอดุษฎีนิพนธ์และสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้ายโดยคณะกรรมการสอบที่คณบดีแต่งตั้งซึ่งประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิภายในและภายนอกมหาวิทยาลัยฯและต้องเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังได้
3. ผลงานดุษฎีนิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการในระดับนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่องหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ **ไม่น้อยกว่า 1 เรื่อง** และต้องเป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี เรื่อง การตีพิมพ์บทความวิจัยเพื่อสำเร็จการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา
4. สอบผ่านความรู้ภาษาต่างประเทศตามเงื่อนไขและหลักเกณฑ์ โดยให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
5. เกณฑ์อื่นใด ให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ว่าด้วยการศึกษา ระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559 และที่แก้ไขเพิ่มเติม

หมวดที่ 6 การพัฒนาอาจารย์

1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

1. จัดหลักสูตรการอบรมสำหรับอาจารย์ ซึ่งจัดขึ้นในระดับคณะหรือมหาวิทยาลัย
2. ให้อาจารย์ใหม่สังเกตการณ์การสอนของอาจารย์ที่มีประสบการณ์
3. จัดระบบอาจารย์พี่เลี้ยงแก่อาจารย์ใหม่
4. จัดปฐมนิเทศอาจารย์ใหม่ ในเรื่องบทบาท หน้าที่ ความรับผิดชอบ รายละเอียดหลักสูตรและ
การจัดทำประมวลรายวิชา

2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่อาจารย์

2.1 การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล

1. ส่งเสริมให้อาจารย์เข้าร่วมอบรมเกี่ยวกับวิธีการสอน กลยุทธ์ในการสอน การวัดและการ
ประเมินผลในรายวิชา
2. สนับสนุนให้อาจารย์เข้าร่วมอบรมสัมมนาเชิงวิชาการในด้านการสอน การวัดและประเมินผล เพื่อ
แลกเปลี่ยนทัศนคติ ความคิดเห็นกับผู้สอนที่มีความเชี่ยวชาญ

2.2 การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านต่าง ๆ

1. สนับสนุนให้อาจารย์ทำงานวิจัยควบคู่กับงานสอนอย่างเหมาะสม
2. สนับสนุนให้อาจารย์ได้มีส่วนร่วมในการนำเสนอผลงาน เข้าร่วมประชุมในงานประชุมทาง
วิชาการที่เกี่ยวข้องกับเคมี

หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร

1. การบริหารหลักสูตร

หลักสูตรฯ มีการควบคุมคุณภาพการดำเนินงานการจัดการเรียนการสอน โดยให้ความสำคัญกับประเด็นต่างๆ ดังนี้ (1) สารระของรายวิชาในหลักสูตร (2) การวางระบบผู้สอนและกระบวนการเรียนการสอน (3) การประเมินผู้เรียน และ (4) ผลการดำเนินงานหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา แห่งชาติ โดยมีกลไกการดำเนินงานดังนี้

1.1 สารระของรายวิชาในหลักสูตร

หลักสูตรฯ ออกแบบหลักสูตรและสารระรายวิชาของหลักสูตรฯ เพื่อผลิตคณาจารย์บัณฑิตที่สามารถ ปฏิบัติตนอย่างมีอาชีพ มีคุณธรรม จริยธรรม มีศักยภาพสูงในการพัฒนาตนเองให้เข้ากับเทคโนโลยีและ นวัตกรรม นอกจากนี้ ยังสามารถบูรณาการองค์ความรู้กับการประยุกต์ใช้องค์ความรู้ได้เป็นอย่างดีและ สามารถสร้างองค์ความรู้และพัฒนางานวิจัยต่อยอดสู่การผลิตเชิงอุตสาหกรรมและเป็นที่ยอมรับของตลาดทั่ว โลก โดยมีความสอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ

ในกรณีการจัดทำร่างหลักสูตร เพื่อนำเสนอต่อคณะกรรมการต่างๆ ตามระเบียบของมหาวิทยาลัย คณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ กำหนดคณะกรรมการจัดทำร่างหลักสูตร เพื่อดำเนินการรวบรวมข้อมูล พื้นฐาน ได้แก่ การสำรวจความต้องการผู้ใช้บัณฑิต/ตลาดแรงงาน การสำรวจความต้องการในการเปิด หลักสูตร การวิเคราะห์ข้อมูลจาก มคอ.3 และ มคอ.5 (กรณีปรับปรุงหลักสูตรฯ) ความพร้อมของคณะ (อาจารย์ผู้สอนที่มีคุณวุฒิและความเชี่ยวชาญที่สอดคล้องกับหลักสูตร เครื่องมือ อุปกรณ์ ห้องปฏิบัติการที่จะ สนับสนุนในการทำวิจัยอาจารย์/ทำคณาจารย์นิพนธ์ของนักศึกษา) รายวิชาที่เปิดสอนในประเทศและต่างประเทศ เพื่อวิเคราะห์ข้อมูลและจัดทำรายละเอียดสารระรายวิชาในหลักสูตรที่ทันสมัยและสอดคล้องกับบริบทการ พัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีปัจจุบัน คู่แข่ง จุดเด่นของหลักสูตร

1.2 การวางระบบผู้สอนและกระบวนการเรียนการสอน

กรรมการบริหารหลักสูตรจัดวางระบบผู้สอนและกระบวนการสอนโดยมีเป้าหมายให้นักศึกษาของ หลักสูตรได้รับความรู้ ประสบการณ์จากอาจารย์ที่มีความรู้ความสามารถและความเชี่ยวชาญในวิชาที่สอน วิจัย และเกิดการพัฒนาตนเองเต็มตามศักยภาพจนมีคุณสมบัติตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1.2.1 การกำหนดผู้สอน

คณะกรรมการบริหารหลักสูตรกำหนดผู้สอนในแต่ละรายวิชา โดยพิจารณาจากคุณวุฒิ สาขาที่ สำเร็จการศึกษา ประสบการณ์ในการสอนและวิจัย ผลการประเมินอาจารย์โดยนักศึกษา หากเป็นอาจารย์ ใหม่จะต้องสอนร่วมอย่างน้อย 1 ภาคการศึกษาหรือในการมอบหมายให้อาจารย์ใหม่สอนรายวิชาซีพของ สาขาต้องให้มีการสังเกตการสอนของอาจารย์ท่านเดิมอย่างน้อย 1 ภาคการศึกษา ก่อนเริ่มสอนจริง

1. อาจารย์ผู้รับผิดชอบการเรียนการสอนในแต่ละวิชา จะต้องจัดทำเอกสารรายละเอียดของ รายวิชา (มคอ. 3) และเตรียมความพร้อมในด้านอุปกรณ์การเรียนการสอนและเอกสาร ประกอบการเรียน
2. การจัดการเรียนการสอนในแต่ละวิชา ต้องประกอบด้วย 3 ส่วน โดยแบ่งสัดส่วนตามความ เหมาะสมของแต่ละวิชา ได้แก่ การบรรยาย และ/หรือ ปฏิบัติ การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองและ การอภิปรายปัญหา
3. แต่ละวิชาให้มีการประเมินความเข้าใจและความรับผิดชอบของนักศึกษาต่อวิชานั้น เช่นงานที่ ได้รับมอบหมาย ได้แก่ รายงาน และ/หรือ การเสนอผลงาน และการประเมินความรู้ ได้แก่ การ สอบข้อเขียน และ/หรือ การสอบปากเปล่า

1.2.2 การกำกับ ติดตามและตรวจสอบการจัดทำแผนการเรียนรู้ (มคอ.3) และการจัดการเรียนการสอน

คณะกรรมการบริหารหลักสูตรกำหนดอาจารย์ผู้รับผิดชอบจัดทำ มคอ. ของรายวิชาและแต่งตั้งผู้ตรวจสอบ / กำกับ ติดตามการจัดทำแผนการเรียนรู้และการจัดการเรียนการสอน

1.2.3 ประเมินผลการศึกษา

1. การวัดผลและประเมินผลการศึกษา โดยปฏิบัติตามข้อบังคับของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล ว่าด้วยระเบียบการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559 และส่วนที่แก้ไขเพิ่มเติม (ภาคผนวก ค)
2. การดำเนินการเมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอน อาจารย์ผู้สอนต้องรายงานผลการดำเนินงานของแต่ละรายวิชา (มคอ. 5)

1.2.4 การควบคุมหัวข้อวิทยานิพนธ์ให้สอดคล้องกับสาขาวิชาและความก้าวหน้าของศาสตร์

นักศึกษาทราบความเชี่ยวชาญทางงานวิจัยของอาจารย์ประจำหลักสูตรทุกท่าน (เกณฑ์การกำหนดอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก ให้เป็นไปตามคุณสมบัติของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ที่กำหนดโดย สปอว.) และสามารถเข้าหาหรือหัวข้อวิทยานิพนธ์กับอาจารย์ที่สนใจ เพื่อใช้ประกอบในการตัดสินใจในการเลือกอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ โดยหัวข้อวิทยานิพนธ์ของนักศึกษาและชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาจะได้รับการแต่งตั้งผ่านคณะกรรมการบริหารหลักสูตรฯ

1.2.5 การช่วยเหลือ กำกับ ติดตามในการทำวิทยานิพนธ์และการตีพิมพ์ผลงาน

ทางหลักสูตรฯ มีการกำหนดระบบและกลไกในการควบคุมหัวข้อวิทยานิพนธ์ในระดับบัณฑิตศึกษาให้สอดคล้องกับสาขาวิชาและความก้าวหน้าของศาสตร์ โดย

1. นักศึกษารายงานความก้าวหน้าต่อคณะกรรมการบริหารหลักสูตร ทุก 3 เดือน หลังจากที่นักศึกษาลงทะเบียนวิชาวิทยานิพนธ์
2. นักศึกษารายงานความก้าวหน้าต่อคณะกรรมการบริหารหลักสูตร พร้อมนำเสนอความก้าวหน้าวิทยานิพนธ์แบบปากเปล่าเมื่อสิ้นภาคการศึกษา เพื่อควบคุมและติดตามการดำเนินงานวิจัยของนักศึกษา

การสอบวิทยานิพนธ์ ให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ว่าด้วยการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559 และส่วนที่แก้ไขเพิ่มเติม (ภาคผนวก ค)

1.3 การประเมินการเรียนการสอน

เมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษา มีการประเมินผู้สอนโดยผู้เรียนในแต่ละรายวิชา และคณะกรรมการบริหารหลักสูตรรายงานผลการดำเนินงานหลักสูตรในภาพรวม (มคอ. 7) นอกจากนี้แต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตร ที่มีจำนวนและคุณสมบัติตามหลักเกณฑ์ของ สปอว. เพื่อปรับปรุงหลักสูตรอย่างน้อยทุก 5 ปี

2. การบริหารทรัพยากรการเรียนการสอน

อาจารย์ประจำหลักสูตรมีส่วนร่วมในการดำเนินการเพื่อจัดหาสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ โดยมีระบบการดำเนินงานของหลักสูตร ดังนี้

1. ประชุมอาจารย์ประจำหลักสูตรให้สำรวจจัดเตรียมเสนอวัสดุฝึก สารเคมีที่จำเป็น ตามรายวิชาที่เปิดสอนในภาคเรียนนั้นๆ รวมทั้งรายการครุภัณฑ์ ให้อาจารย์สำรวจและเสนอรายการครุภัณฑ์ เหตุผลความจำเป็นในการเรียนการสอน การทำวิจัยพร้อมทั้งราคา แล้วนำเข้าที่ประชุมเพื่อหารือการจัดลำดับ
2. สำรวจแหล่งทรัพยากรภายนอกคณะและมหาวิทยาลัยที่สัมพันธ์กับการเรียนรู้ของนักศึกษา พร้อมทั้งสร้างเครือข่ายความร่วมมือทางวิชาการต่อกัน

3. การบริหารคณาจารย์

หลักสูตรฯ มีระบบและกลไกการบริหารและพัฒนาอาจารย์ที่สอดคล้องเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2565 ของสำนักงานปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (สป.อว.) โดยมีการดำเนินงานเกี่ยวกับ (1) การรับและแต่งตั้งอาจารย์ประจำหลักสูตร (2) การบริหารอาจารย์ (3) การส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์ และ (4) ผลที่เกิดกับอาจารย์

3.1 การรับและแต่งตั้งอาจารย์ประจำหลักสูตร

คณะกรรมการบริหารหลักสูตรวางแผนข้อมูลอัตรากำลังปัจจุบัน และข้อมูลเวลาเกษียณอายุราชการของอาจารย์ประจำหลักสูตร หากมีการเปลี่ยนแปลงอาจารย์ประจำหลักสูตร จะมีระบบและกลไกในการคัดเลือกและบริหารอาจารย์ประจำหลักสูตร สอดคล้องกับระเบียบของมหาวิทยาลัย โดยอาจารย์จะได้รับการพัฒนาตามหมวดที่ 6

3.2 การบริหารอาจารย์

กำหนดให้มีการประชุมเพื่อกำหนดบทบาทหน้าที่ของอาจารย์ประจำหลักสูตร ติดตามผลการดำเนินงาน การจัดการเรียนการสอน สืบหาความต้องการ วางแผนระยะยาวด้านอัตรากำลัง และร่วมกันแก้ปัญหาต่างๆ รวมทั้งมีการประเมินการบริหารอาจารย์โดยใช้แบบสอบถาม เพื่อนำผลการประเมินมาใช้ในการปรับปรุงการบริหารงานของหลักสูตรต่อไป

3.3 การส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์

หลักสูตรฯ ส่งเสริมให้อาจารย์ได้พัฒนาศักยภาพอย่างต่อเนื่อง เพื่อยกระดับคุณภาพของหลักสูตรฯ ให้มีความทันสมัย ก้าวทันเทคโนโลยี และสอดคล้องกับความต้องการตลาดแรงงาน โดยส่งเสริมให้อาจารย์เข้าฝึกอบรม/สัมมนา/ศึกษาดูงานทั้งในและต่างประเทศ และ การจัดประชุม/การเข้าร่วมประชุมวิชาการระดับชาติ/นานาชาติ รวมทั้งดำเนินการสำรวจและจัดทำแผนการขอตำแหน่งทางวิชาการของอาจารย์

3.4 ผลที่เกิดกับอาจารย์

หลักสูตรฯ มีการประเมินความพึงพอใจของอาจารย์ประจำหลักสูตร ในด้านระบบการรับและแต่งตั้งอาจารย์ประจำหลักสูตร ระบบการบริหารอาจารย์ ระบบการส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์ กระบวนการบริหารหลักสูตร และกระบวนการจัดการเรียนการสอน พร้อมทั้งปรับปรุงและแก้ไขให้เหมาะสม

4. การบริหารบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน

กำหนดให้มีการประชุมเพื่อกำหนดบทบาทหน้าที่ของอาจารย์ประจำหลักสูตร ติดตามผลการดำเนินงาน การจัดการเรียนการสอน สืบหาความต้องการ วางแผนระยะยาวด้านอัตรากำลัง และร่วมกันแก้ปัญหาต่างๆ รวมทั้งมีการประเมินการบริหารอาจารย์โดยใช้แบบสอบถาม เพื่อนำผลการประเมินมาใช้ในการปรับปรุงการบริหารงานของหลักสูตรต่อไป

5. การสนับสนุนและการให้คำแนะนำนักศึกษา

หลักสูตรฯ มีกระบวนการในการส่งเสริมพัฒนานักศึกษาให้มีความพร้อมทางการเรียน มีการจัดกิจกรรมการพัฒนาในรูปแบบต่างๆ เพื่อให้ นักศึกษามีความรู้ ความสามารถตามหลักสูตร มีทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 และมีทักษะการวิจัยที่สามารถสร้างองค์ความรู้ได้ โดยได้ดำเนินการใน 2 ประเด็นหลัก คือ การควบคุมดูแลการให้คำปรึกษาดุษฎีนิพนธ์แก่นักศึกษาและการพัฒนาศักยภาพนักศึกษาและการเสริมสร้างทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 เพื่อให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2565 และให้นักศึกษาสำเร็จการศึกษาตามระยะเวลาที่กำหนด

6. ความต้องการของตลาดแรงงาน สังคม และ/หรือความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต

หลักสูตรฯ มีการติดตามคุณภาพดุษฎีบัณฑิตตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ โดยประเมินคุณภาพดุษฎีบัณฑิตในมุมมองของผู้ใช้ดุษฎีบัณฑิตตามคุณลักษณะดุษฎีบัณฑิตที่พึงประสงค์ ครอบคลุมผลการเรียนรู้ทั้งสี่ด้าน ได้แก่ 1) ด้านความรู้ 2) ด้านทักษะ (ทักษะทางปัญญา และทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล) 3) ด้านจริยธรรม 4) ด้านลักษณะบุคคล

โดยหลักสูตรฯ ได้เก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบสอบถามความพึงพอใจของผู้ใช้ดุษฎีบัณฑิตที่มีต่อคุณลักษณะที่พึงประสงค์ โดยสอบถามจากผู้บังคับบัญชาที่กำกับดูแลการทำงานของดุษฎีบัณฑิต เพื่อเป็นข้อมูลในการปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตร ให้เหมาะสมและทันสมัย สอดคล้องกับตลาดแรงงาน

7. การบริหารความเสี่ยงเกี่ยวกับหลักสูตร

โดยหลักสูตรฯ ได้เก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบสอบถามความพึงพอใจของสถานประกอบการที่คาดหวังกับ ดุษฎีบัณฑิตที่มีต่อคุณลักษณะที่พึงประสงค์ โดยสอบถามจากสถานประกอบการที่เป็นเป้าหมายสำหรับการใช้ดุษฎีบัณฑิตในอนาคต เพื่อเป็นข้อมูลในการปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตร ให้เหมาะสมและทันสมัย สอดคล้องกับตลาดแรงงาน และสถานประกอบการ

7.1 ความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้น

1. จำนวนนักศึกษาที่สมัครเข้าเรียนไม่เป็นไปตามแผน
2. นักศึกษาสำเร็จการศึกษาช้ากว่าที่หลักสูตรกำหนด
3. นักศึกษาสอบไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานภาษาอังกฤษสำหรับจบการศึกษา
4. การแต่งตั้งอาจารย์รับผิดชอบหลักสูตรไม่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษารวมถึงอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่จะเกษียณอายุราชการ
5. การเกิดเหตุภัยธรรมชาติ ไฟดับ ระบบอินเทอร์เน็ตล่ม หรือโรคอุบัติใหม่ที่ทำให้นักศึกษาไม่สามารถดำเนินการวิจัยในพื้นที่ได้

7.2 ผลกระทบที่เกิดขึ้น

1. จำนวนนักศึกษาแรกเข้าของหลักสูตรไม่เป็นไปตามแผนที่หลักสูตรกำหนด
2. การดำเนินการจัดการเรียนการสอน การบริหารงบประมาณ และสิ่งสนับสนุนของหลักสูตรไม่เป็นไปตามแผนที่หลักสูตรกำหนด
3. นักศึกษาจบการศึกษาช้า หรืออาจต้องลงเรียนภาษาอังกฤษเพิ่มเติม ซึ่งเพิ่มค่าใช้จ่ายของนักศึกษา
4. หลักสูตรไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานเนื่องจากผู้รับผิดชอบหลักสูตรไม่เป็นไปตามเกณฑ์
5. การเกิดเหตุภัยธรรมชาติ ไฟดับ ระบบอินเทอร์เน็ตล่ม ทำให้การทำการวิจัยของนักศึกษาไม่เป็นไปตามแผน รวมถึงทำให้เกิดความเสียหายแก่งานวิจัย อุปกรณ์ และเครื่องมือ

7.3 การจัดการความเสี่ยง

1. จัดทำแผนกลยุทธ์ในการรับนักศึกษาให้เป็นไปตามแผนที่หลักสูตรกำหนด จัดทำแผนการศึกษาให้เหมาะสมกับจำนวนผู้เรียนและต้นทุนในการดำเนินการหลักสูตรในกรณีที่จำนวนนักศึกษาไม่เป็นไปตามแผนที่กำหนด

2. กรรมการบริหารหลักสูตรร่วมกับอาจารย์ที่ปรึกษาฯ รับผิดชอบ จัดทำแผนการศึกษาและกำกับติดตามความก้าวหน้าของนักศึกษาเป็นรายบุคคล ทุกภาคการศึกษา และสนับสนุนการทำดัชนีของนักศึกษาในทุกด้าน
3. จัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรด้านภาษาทุกภาคการศึกษา สนับสนุนและส่งเสริมให้นักศึกษาเข้าร่วมกิจกรรมสื่อสารแลกเปลี่ยนความรู้ทางวิชาการด้วยภาษาอังกฤษ งานประชุมวิชาการและตีพิมพ์ผลงานวิจัยในระดับนานาชาติระหว่างการศึกษา
4. กรรมการบริหารหลักสูตรจัดทำแผนพัฒนากำลังคนเพื่อเตรียมความพร้อมอาจารย์ประจำหลักสูตรให้มีคุณสมบัติเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานที่หลักสูตรกำหนด และกำกับติดตามการพัฒนาผลงานทางวิชาการและงานวิจัยของอาจารย์ประจำหลักสูตรตลอดปีการศึกษา
5. มีการตรวจสอบระบบไฟ และระบบอินเทอร์เน็ตอย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง และมีระบบไฟฟ้าสำรองเพื่อป้องกันความเสียหายกับเครื่องมือ และอุปกรณ์งานวิจัย และสร้างเครือข่ายความร่วมมือกับหน่วยงานภายนอกเพื่อรองรับการทำดัชนีของนักศึกษาเพิ่มเติม

8. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)

ผลการดำเนินการบรรลุตามเป้าหมายตัวบ่งชี้ทั้งหมดอยู่ในเกณฑ์ดีต่อเนื่อง 2 ปี การศึกษาเพื่อติดตามการดำเนินการตามมาตรฐานผลลัพธ์การเรียนรู้ต่อไป ทั้งนี้เกณฑ์การประเมินผ่าน คือ มีการดำเนินงานตามข้อ 1-5 และอย่างน้อยร้อยละ 80 ของตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานที่ระบุไว้ในแต่ละปี

ดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
(1) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร มีการประชุมเพื่อวางแผน ติดตาม และทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร อย่างน้อยปีการศึกษาละ 2 ครั้ง	X	X	X	X	X
(2) มีรายละเอียดของหลักสูตรที่สอดคล้องกับมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา และมาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2565	X	X	X	X	X
(3) มีรายละเอียดของรายวิชา และรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุกรายวิชา	X	X	X	X	X
(4) จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา และรายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา	X	X	X	X	X
(5) จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ภายใน 60 วัน หลังสิ้นสุดปีการศึกษา	X	X	X	X	X
(6) มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ของรายวิชา อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาในหมวดวิชาชีพเฉพาะ ที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา	X	X	X	X	X

ดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
(7) มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน หรือ การประเมินผลการเรียนรู้จากผลการประเมินการดำเนินงานในรายงานการดำเนินงานของหลักสูตรในปีที่ผ่านมา		X	X	X	X
(8) อาจารย์ใหม่ทุกคน ได้รับการปฐมนิเทศหรือคำแนะนำด้านการจัดการเรียนการสอน และจัดให้มีระบบอาจารย์พี่เลี้ยง	X	X	X	X	X
(9) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตรทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง	X	X	X	X	X
(10) จำนวนบุคลากรสนับสนุนการจัดการเรียนการสอน (ถ้ามี) ได้รับการพัฒนาวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ อย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง	X	X	X	X	X
(11) ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตร เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5		X	X	X	X
(12) ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่ เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5			X	X	X
รวมตัวบ่งชี้บังคับที่ต้องดำเนินการ (ข้อ 1-5) ในแต่ละปี	5	5	5	5	5
รวมตัวบ่งชี้ในแต่ละปี (ตามที่คณะ/วิทยาลัยกำหนด)	9	10	11	12	12

หมายเหตุ คำว่า “อาจารย์ใหม่” ในที่นี้ หมายถึง อาจารย์ประจำที่เพิ่งเข้ามาร่วมทำหน้าที่เป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรใหม่ ซึ่งจะต้องได้รับคำแนะนำในการเป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร โดยสร้างความเข้าใจต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับการบริหารหลักสูตรเป็นการเฉพาะ อาทิ ปรัชญา วัตถุประสงค์ โครงสร้างหลักสูตร ลักษณะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล เป็นต้น เพื่อให้มีมาตรฐานและประสิทธิภาพ

หมวดที่ 8 การประเมิน และปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน

1.1 การประเมินกลยุทธ์การสอน

- 1.1.1 ช่วงก่อนการสอนควรมีการประเมินกลยุทธ์การสอนโดยทีมผู้สอนหรือระดับภาควิชาและ/หรือ การปรึกษาหารือกับผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรหรือวิธีการสอน
- 1.1.2 ช่วงหลังการสอนควรมีการวิเคราะห์ผลการประเมินการสอนโดยนักศึกษาและวิเคราะห์ผลการเรียนของนักศึกษา

1.2 การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

- 1.2.1 ประเมินโดยนักศึกษาในแต่ละวิชา
- 1.2.2 ประเมินการสอนของอาจารย์จากการสังเกตในชั้นเรียนถึงวิธีการสอน กิจกรรม งานที่ได้รับมอบหมายโดยผู้รับผิดชอบหลักสูตรหรือประธานหลักสูตรหรือทีมผู้สอน
- 1.2.3 การสังเกตการณ์ของผู้รับผิดชอบหลักสูตรหรือประธานหลักสูตรหรือทีมผู้สอน

2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

- 2.1 ประเมินจากนักศึกษาชั้นปีสุดท้ายหรือคณาจารย์บัณฑิตใหม่โดยใช้แบบสอบถาม
- 2.2 ประเมินจากนายจ้างหรือผู้มีส่วนเกี่ยวข้องโดยประเมินความพึงพอใจต่อคุณภาพของ คณาจารย์บัณฑิต การวิพากษ์หลักสูตร การสำรวจอัตราการว่าจ้างงาน
- 2.3 ประเมินจากผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก

3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร

มีการประเมินผลการดำเนินงานตามหลักสูตร ตามดัชนีตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานที่ระบุในหมวดที่ 7 ข้อ 7 โดยดำเนินการตามเกณฑ์การประกันคุณภาพการศึกษาของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.) และตามเกณฑ์การประกันคุณภาพการศึกษาภายนอก ของสำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา (สมศ.)

4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุงหลักสูตรและแผนกลยุทธ์การสอน

- 4.1 รวบรวมข้อเสนอแนะ ข้อมูล จากการประเมินจากนักศึกษา นายจ้าง ผู้ทรงคุณวุฒิ
- 4.2 วิเคราะห์ทบทวนข้อมูลข้างต้น โดยผู้รับผิดชอบหลักสูตรหรือประธานหลักสูตร
- 4.3 ประชุมอาจารย์ประจำหลักสูตร พิจารณาทบทวน สรุปผลการดำเนินงานหลักสูตร เพื่อวางแผนปรับปรุงหลักสูตรและแผนกลยุทธ์ต่อไป

ตารางเปรียบเทียบระหว่างหลักสูตรเดิมและหลักสูตรปรับปรุง

หัวข้อ	หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2562	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2567
ชื่อหลักสูตร	ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเคมีประยุกต์	ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเคมีประยุกต์
โครงสร้างหลักสูตร	1. แบบ 1.1 เป็นแผนการศึกษาที่เน้นคุณวุฒิบัณฑิต แบ่งเป็น 1.1 หมวดวิชาบังคับ (ไม่นับหน่วยกิต) 5 หน่วยกิต 1.2 คุณวุฒิบัณฑิต 48 หน่วยกิต หน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร 48 หน่วยกิต 2. แบบ 2.1 เป็นแผนการศึกษาที่มีการลงเรียนรายวิชาและทำคุณวุฒินิพนธ์ แบ่งเป็น 2.1 หมวดวิชาบังคับ 9 หน่วยกิต 2.2 หมวดวิชาเลือก 3 หน่วยกิต - กลุ่มวิชาเคมีวัสดุและนาโนเทคโนโลยี - กลุ่มวิชาเคมีวิเคราะห์และสิ่งแวดล้อม - กลุ่มวิชาเคมีชีวภาพ 2.3 คุณวุฒินิพนธ์ 36 หน่วยกิต หน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร 48 หน่วยกิต	1. แผน 1.1 เป็นแผนการศึกษาที่เน้นคุณวุฒิบัณฑิต แบ่งเป็น 1.1 หมวดวิชาบังคับ (ไม่นับหน่วยกิต) 5 หน่วยกิต 1.2 คุณวุฒิบัณฑิต 48 หน่วยกิต หน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร 48 หน่วยกิต 2. แผน 2.1 เป็นแผนการศึกษาที่มีการลงเรียนรายวิชาและทำคุณวุฒินิพนธ์ แบ่งเป็น 2.1 หมวดวิชาบังคับ 9 หน่วยกิต 2.2 หมวดวิชาเลือก 3 หน่วยกิต - กลุ่มวิชาเคมีวัสดุและนาโนเทคโนโลยี - กลุ่มวิชาเคมีวิเคราะห์และเทคโนโลยีชีวเคมี 2.3 คุณวุฒินิพนธ์ 36 หน่วยกิต หน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร 48 หน่วยกิต
หมวดวิชาบังคับ	1. แบบ 1.1 หมวดวิชาบังคับ 5 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต) 09-211-601 ระเบียบวิธีวิจัยทางเคมีประยุกต์ 3(3-0-6) 09-211-603 สัมมนา 1 1(0-3-1) 09-211-701 สัมมนา 2 1(0-3-1) 2. แบบ 2.1 หมวดวิชาบังคับ 9 หน่วยกิต 09-211-601 ระเบียบวิธีวิจัยทางเคมีประยุกต์ 3(3-0-6) 09-211-602 เครื่องมือขั้นสูงสำหรับการวิเคราะห์ 4(2-6-6) 09-211-603 สัมมนา 1 1(0-3-1) 09-211-701 สัมมนา 2 1(0-3-1)	1. แผน 1.1 หมวดวิชาบังคับ 5 หน่วยกิต (ไม่นับหน่วยกิต) มีการปรับรหัสรายวิชา ชื่อรายวิชา 09-211-801 ระเบียบวิธีวิจัยขั้นสูงทางเคมีประยุกต์ 3(3-0-6) 09-211-803 สัมมนา 1 1(0-3-1) 09-211-804 สัมมนา 2 1(0-3-1) 2. แผน 2.1 หมวดวิชาบังคับ 9 หน่วยกิต มีการปรับรหัสรายวิชา ชื่อรายวิชา 09-211-801 ระเบียบวิธีวิจัยขั้นสูงทางเคมีประยุกต์ 3(3-0-6) 09-211-802 เครื่องมือขั้นสูงสำหรับการวิเคราะห์และการประยุกต์ใช้ 4(2-6-6) 09-211-803 สัมมนา 1 1(0-3-1) 09-211-804 สัมมนา 2 1(0-3-1)
หมวดวิชาเลือก	หมวดวิชาเลือก แบบ 2.1 ให้เลือกศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้ (2.1) กลุ่มวิชาเคมีวัสดุและนาโนเทคโนโลยี 09-212-601 การสังเคราะห์และพิสูจน์เอกลักษณ์พอลิเมอร์ 3(3-0-6) 09-212-603 สารกึ่งตัวนำกับปฏิกิริยาเร่งด้วยแสง 3(3-0-6)	หมวดวิชาเลือก 3 หน่วยกิต แผน 2.1 ให้เลือกศึกษาจำนวน 3 หน่วยกิต จากรายวิชาต่อไปนี้ (2.1) กลุ่มวิชาเคมีวัสดุและนาโนเทคโนโลยี มีการปรับรหัสรายวิชา ชื่อรายวิชา เพิ่มรายวิชา ลดรายวิชา 09-212-801 การประดิษฐ์อนุภาคพอลิเมอร์ 3(3-0-6) 09-212-802 เทคโนโลยีฟิล์มบาง 3(3-0-6) 09-212-803 วัสดุอินทรีย์ขั้นสูงและการประยุกต์ใช้ 3(3-0-6)

หัวข้อ	หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2562	หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2567
	09-212-606 การสังเคราะห์พอลิเมอร์ในระบบกระจาย 3(3-0-6) 09-212-607 นาโนศาสตร์และนาโนเทคโนโลยี 3(3-0-6) 09-212-701 วัสดุอินทรีย์ขั้นสูง 3(3-0-6) 09-212-702 เทคโนโลยีฟิล์มบาง 3(3-0-6) 09-212-703 พอลิเมอร์ชีวภาพ 3(3-0-6) 09-212-707 เคมีคำนวณทางคอมพิวเตอร์ 3(2-3-5)	09-212-804 หัวข้อเรื่องเฉพาะทางเคมีวัสดุและนาโนเทคโนโลยีขั้นสูง 3(3-0-6)
	(2.2) กลุ่มวิชาเคมีวิเคราะห์และสิ่งแวดล้อม ศึกษาจากรายวิชาต่อไปนี้ 09-213-601 การวิเคราะห์สารปริมาณน้อย 3(3-0-6) 09-213-602 การทวนสอบวิธีวิเคราะห์ 3(3-0-6) 09-213-603 การลดของเสียและเทคโนโลยีนำกลับมาใช้ใหม่ 3(3-0-6) 09-213-605 การประยุกต์ด้านเทคนิคการแยก 3(3-0-6) 09-213-701 เคมีสีเขียว 3(1-6-4) 09-213-702 เทคโนโลยีชีวภาพแบบไร้อากาศในการผลิตพลังงานชีวภาพ 3(3-0-6) 09-213-703 ไบโอเซนเซอร์กับการประยุกต์ใช้ 3(3-0-6) 09-213-704 หัวข้อเรื่องเฉพาะทางเคมีวิเคราะห์และสิ่งแวดล้อม 3(3-0-6)	(2.2) กลุ่มวิชาเคมีวิเคราะห์และเคมีชีวภาพ มีการปรับรหัสรายวิชา เพิ่มรายวิชา ลดรายวิชา 09-213-801 การวิเคราะห์สารปริมาณน้อย 3(3-0-6) 09-213-802 นาโนเทคโนโลยีสำหรับเคมีวิเคราะห์ 3(3-0-6) 09-213-803 เคมีวิเคราะห์เชิงชีวภาพ 3(3-0-6) 09-213-804 เอนไซม์เทคโนโลยี 3(3-0-6) 09-213-805 เทคนิคทางชีวเคมีขั้นสูง 3(3-0-6) 09-213-806 โปรตีนเทคโนโลยี 3(3-0-6) 09-213-807 พิษวิทยาทางชีวเคมี 3(3-0-6) 09-213-808 อนุชีววิทยาสำหรับนักเคมีชีวภาพ 3(3-0-6) 09-213-809 หัวข้อเรื่องเฉพาะทางเคมีวิเคราะห์และเคมีชีวภาพ 3(3-0-6)
	(2.3) กลุ่มวิชาเคมีชีวภาพ 09-214-601 วิทยาเอนไซม์ 3(3-0-6) 09-214-602 เคมีชีวอินทรีย์ 3(3-0-6) 09-214-603 เทคโนโลยีเครื่องสำอาง 3(3-0-6) 09-214-701 เคมีทางยาแนวหน้า 3(3-0-6) 09-214-702 โภชนเภสัช 3(3-0-6) 09-214-703 หัวข้อเรื่องเฉพาะทางเคมีชีวภาพ 3(3-0-6)	มีการลดกลุ่มวิชา
ดัชนี นิพนธ์	1. แบบ 1.1 09-219-801 ดุษฎีนิพนธ์ สำหรับแบบ 1.1 48(0-0-144) 2. แบบ 2.1 09-219-802 ดุษฎีนิพนธ์ สำหรับแบบ 2.1 36(0-0-108)	1. แผน 1.1 09-219-801 ดุษฎีนิพนธ์ สำหรับแผน 1.1 48 หน่วยกิต 2. แผน 2.1 09-219-802 ดุษฎีนิพนธ์ สำหรับแผน 2.1 36 หน่วยกิต

ภาคผนวก ก
คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตร



คำสั่งมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

ที่ ๒๕๙/๒๕๖๖

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเคมีประยุกต์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.๒๕๖๗)

ตามที่กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม กำหนดให้มีมาตรฐานหลักสูตรการศึกษาระดับอุดมศึกษา เพื่อกำกับดูแลให้หลักสูตรสามารถผลิตดุษฎีบัณฑิตให้มีคุณภาพและมาตรฐานเป็นที่ยอมรับและให้การพัฒนาหลักสูตรเป็นไปด้วยความเรียบร้อย จึงขอแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเคมีประยุกต์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.๒๕๖๗) ดังรายนามต่อไปนี้

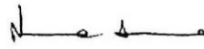
- | | |
|---|---------------------|
| ๑. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ดร.กนกกร เวชกรณ | ประธานคณะกรรมการ |
| ๒. รองศาสตราจารย์ ดร.อติยา ศิริภิญโญนันท์ | กรรมการ |
| (อาจารย์ประจำคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล) | |
| ๓. รองศาสตราจารย์ ดร.ปรกณ โสภาประกาศิต | กรรมการ |
| (อาจารย์ประจำสถาบันเทคโนโลยีนานาชาติสิรินธร มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์) | |
| ๔. คุณจุฬารณ อินธิแสน | กรรมการ |
| (ผู้จัดการฝ่ายควบคุมคุณภาพ บริษัท พุนทรัพย์แคน จำกัด) | |
| ๕. รองศาสตราจารย์ ดร.สุภาวดี เกียรติเสวี | กรรมการ |
| (อาจารย์ประจำคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล) | |
| ๖. ดร.มติ ห่อประทุม | กรรมการ |
| (หัวหน้าทีมวิจัยเทคโนโลยีเซนเซอร์แสงไฟฟ้าเคมี
ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (NECTEC)) | |
| ๗. คุณศิวพงศ์ เลื่อนราม | กรรมการ |
| (ประธานกรรมการผู้จัดการ บริษัท อีเกิ้ล ดรีม จำกัด) | |
| ๘. รองศาสตราจารย์ ดร.อมร ไชยสัตย์ | กรรมการ |
| ๙. รองศาสตราจารย์ ดร.ฉัตรชัย พลเชื้อย | กรรมการ |
| ๑๐. รองศาสตราจารย์ ดร.ศิริวรรณ ติ๊ก | กรรมการ |
| ๑๑. รองศาสตราจารย์ ดร.ปรียาภรณ์ ไชยสัตย์ | กรรมการและเลขานุการ |

อำนาจหน้าที่ ภาระหน้าที่ ศึกษา วิเคราะห์ วิจัยเพื่อพัฒนาและปรับปรุงหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเคมีประยุกต์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.๒๕๖๗) ให้สอดคล้องตามมาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา บริหารและพัฒนาหลักสูตรและการเรียนการสอน ตั้งแต่การวางแผน การควบคุมคุณภาพ การติดตาม

- ๒ -

ประเมินผล และการพัฒนาหลักสูตรให้สอดคล้องกับอัตลักษณ์และคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของคณาจารย์บัณฑิต
มีสมรรถนะเป็นที่ยอมรับ ผลิตคณาจารย์บัณฑิตให้บรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับบัณฑิตศึกษา
ให้ข้อเสนอแนะในการบริหารจัดการหลักสูตร และนำผลมาปรับปรุงพัฒนาหลักสูตรอย่างต่อเนื่อง

สั่ง ณ วันที่ ๑๒ มิถุนายน ๒๕๖๖



(รองศาสตราจารย์ ดร.สมหมาย พิวสอาด)

อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

๐๘ มิ.ย. ๖๖ เวลา ๑๑:๐๖:๔๖ Non-PKI Server Sign

Signature Code : NgAnA-DAARg-BFADM-ANQA๔

ภาคผนวก ข

ประวัติ ผลงานทางวิชาการ ประสบการณ์การสอนของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
และอาจารย์ประจำหลักสูตร

ประวัติและผลงานทางวิชาการ

☒ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ☒ อาจารย์ประจำหลักสูตร

1. ชื่อ-สกุล นางสาวกนกอร เวชกรณ์
KANOKORN WECHAKORN
2. ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ (สาขาเคมีอินทรีย์)
3. สังกัดหน่วยงาน คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สาขาวิชาเคมี
4. E-mail kanokorn_w@rmutt.ac.th
5. ประวัติการศึกษา

ปีที่จบ	วุฒิการศึกษา	สาขาวิชา	มหาวิทยาลัย
2559	ปร.ด.	เคมีอินทรีย์	มหาวิทยาลัยมหิดล
2555	วท.ม.	เคมีอินทรีย์	มหาวิทยาลัยมหิดล
2552	วท.บ.	เคมี (เกียรตินิยมอันดับ 1)	มหาวิทยาลัยมหิดล

- ## 6. ประสิทธิภาพทำงาน/การสอน

ปี พ.ศ.	ชื่อหน่วยงาน	ตำแหน่ง
2563 – ปัจจุบัน	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี	ผู้ช่วยศาสตราจารย์
2560 – ปัจจุบัน	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี	อาจารย์ประจำสาขาวิชาเคมี

รายวิชาที่รับผิดชอบในหลักสูตร

- | | |
|---|------------|
| - วัสดุอินทรีย์ขั้นสูงและการประยุกต์ใช้ | 3 หน่วยกิต |
| - สัมมนา 2 | 1 หน่วยกิต |

- ## 7. ผลงานทางวิชาการที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่

7.1 งานวิจัย

- บทความวิจัย

เผยแพร่ในรูปแบบบทความวิจัยลงในวารสารทางวิชาการระดับนานาชาติ

Wechakorn, K., Utapong, T., Chutimasakul, T., Sirisit, N., and Kwamman, T. (2023).

Optical properties of carbon dots derived from table sugar via gamma irradiation. Journal of Physics: Conference Series, 2431(1), 012014, February. (Scopus)

Chantarasunthon, K., Promkatkaew, M., Waranwongcharoen, P., Sueksachat, A., Prasop, N., Norasi, T., Sonsiri, N., Sansern, S., Chomngam, S., Wechakorn, K., Thana, C., Sakulsaknimitr, W., Kongsaree, P., and Srisuratsiri, P. (2023). A novel highly selective FRET sensor for Fe(III) and DFT mechanistic

- evaluation. *Spectrochimica Acta - Part A: Molecular and Biomolecular Spectroscopy*, 286, 122031, October. (Scopus)
- Masoongnoen, J., Sansenya, S., Tongpoolsomjit, K., Viyoch, J., and Wechakorn, K. (2022). Antidiabetic, tyrosinase inhibitory, and free radical scavenging activities of the purified extracts from *Morinda Citrifolia* unripe fruits. *Songklanakarin Journal of Science and Technology*, 4(3), 735-743, June. (Scopus)
- Srisukjaroen, R., Wechakorn, K., and Teepoo, S. (2022). A smartphone based-paper test strip chemosensor coupled with gold nanoparticles for the Pb^{2+} detection in highly contaminated meat samples. *Microchemical Journal*, 179, 107438, April. (Scopus)
- Kwamman, T., Chutimasakul, T., Sangangam, P., Puengposop, N., and Wechakorn, K. (2021). Poly(vinyl)alcohol film composited with carbon dots from water hyacinth stalks based on gamma irradiation for the UV blocking film. *Journal of Metals, Materials and Minerals*, 31(4), 123–128, December. (Scopus)
- Wechakorn, K., Chomngam, S., Eiamprasert, U., and Kongsaree, P. (2021). A rhodamine-bistriazole based fluorescent and colorimetric sensor containing a phenyl linker for Fe(III) detection. *Chem. pap.*, 75(3), 883–892, September. (Scopus)
- Pitsanu Wong, C., Boonwan, J., Chomngam, S., Wechakorn, K., Kanjanasirirat, P., Pewkliang, Y., Borwornpinyo, S., and Kongsaree, P. (2021). A Rhodamine-based Fluorescent Chemodosimeter for Au^{3+} in Aqueous Solution and Living Cells. *Journal of fluorescence*, 31, 1211-1218, May. (Scopus)
- Sansenya, S. and Wechakorn, K. (2021). Effect of rainfall and altitude on the 2-acetyl-1-pyrroline and volatile compounds profile of black glutinous rice (Thai upland rice). *Journal of the Science of Food and Agriculture*, 101, 5784–5791, March. (Scopus)
- Wechakorn, K., Supalang, S., and Suanpai, S. (2020). A Schiff base-based ratiometric chemosensor conjugated NBD derivative with the large stock shift for formaldehyde detection. *Tetrahedron*, 76, 131411, August. (Scopus)
- Wechakorn, K., Sangangam, P., Puengposop, N., Lertsarawut, P., and Kwamman, T. (2020). Synthesis of carbon quantum dot from water hyacinth stalk by radiation processing. *Orient. J. Chem.*, 36(3), 897-902, October. (Scopus)

ประวัติและผลงานทางวิชาการ

☒ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ☒ อาจารย์ประจำหลักสูตร

1. ชื่อ-สกุล นายฉัตรชัย พลเชื้อว
CHATCHAI PONCHIO
2. ตำแหน่งทางวิชาการ รองศาสตราจารย์ (วิศวกรรมศาสตร์)
3. สังกัดหน่วยงาน คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สาขาวิชาเคมี
4. E-mail chatchai@rmutt.ac.th
5. ประวัติการศึกษา

ปีที่จบ	วุฒิการศึกษา	สาขาวิชา	มหาวิทยาลัย
2553	D.Eng.	Energy and Environment Science	Nagaoka University of Technology, Japan
2548	วท.ม.	เคมีวิเคราะห์และเคมีอินทรีย์ประยุกต์	มหาวิทยาลัยมหิดล
2542	วท.บ.	เคมี	มหาวิทยาลัยนเรศวร

6. ประสบการณ์ทำงาน/การสอน

ปี พ.ศ.	ชื่อหน่วยงาน	ตำแหน่ง
2563-ปัจจุบัน	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี	รองศาสตราจารย์
2556-2563	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี	ผู้ช่วยศาสตราจารย์
2547-2555	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี	อาจารย์
2543- 2547	สถาบันวิจัยเคมี ศูนย์กลางสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล	อาจารย์

รายวิชาที่รับผิดชอบในหลักสูตร

- ระเบียบวิธีวิจัยขั้นสูงทางเคมีประยุกต์ 3 หน่วยกิต
- เครื่องมือขั้นสูงสำหรับการวิเคราะห์และการประยุกต์ใช้ 4 หน่วยกิต
- เทคนิคการใช้เครื่องมือสำหรับการวิเคราะห์ 4 หน่วยกิต

7. ผลงานทางวิชาการที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่

7.1 งานวิจัย

- บทความวิจัย

เผยแพร่ในรูปแบบบทความวิจัยลงในวารสารทางวิชาการระดับนานาชาติ

Wattanawikkam, C., Bootchanont, A., Porjai, P., Jetjamnong, C., Kowong, R., Lertvanithphol, T., Chananonnawathorn, C., Chirawatkul, P., Chanlek, N., Nakajima, H.,

- Songsiriritthigul, P., Kiama, N., Nareejun, W., Tomkham, P., Ponchio, C., Rahong, S., Klamchuen, A., and Horprathum, M. (2022). Phase evolution in annealed Ni-doped WO_3 nanorod films prepared via a glancing angle deposition technique for enhanced photoelectrochemical performance. *Appl. Surf. Sci.*, 584, 152581, May. (Scopus)
- Tomkham, P., Mitsantisuk, C., and Ponchio, C. (2021) Highly practical and reproducible BiVO_4 thin film fabrication using automatic dip-coating machine towards for photoelectrocatalytic activities improvement. *Mater. Technol.*, 37, 1854-1863, October. (Scopus)
- Limwichean, S., Kasayapanand, N., Ponchio, C., Nakajima, H., Patthanasettakul, V., Eiamchai, P., Meng, G., and Horprathum, M. (2021). Morphology-controlled fabrication of nanostructured WO_3 thin films by magnetron sputtering with glancing angle deposition for enhanced efficiency photo-electrochemical water splitting. *Ceram.*, 47, 34455-34462, December. (Scopus)
- Thongthep, P., Moonmangmee, S., and Ponchio, C. (2021). Solar/photoelectrocatalytic cell development for H_2 production and simultaneous organic dye degradation. *Mater. Sci. Semicond. Process.*, 124, 105597, March. (Scopus)
- Srevarit, W., Moonmangmee, S., Phapugrangkul, P., Kuboon, S., Klamchuen, A., Saito, N., and Ponchio, C. (2021). Photoelectrocatalytic H_2 evolution enhancement over CuO -decorated TiO_2 nanocatalysts and promoting *E. coli* degradation. *J. Alloys Compd.*, 859, 157818, April. (Scopus)
- Limwichean, S., Eiamchai, P., Ponchio, C., Kasayapanand, N., and Horprathum, M. (2021). Comparative investigations of DCMS/HiPIMS reactively sputtered WO_3 thin films for photo-electrochemical efficiency enhancements. *Vacuum.*, 185, 109978, March. (Scopus)
- Kiama, N., and Ponchio, C. (2021). Photoelectrocatalytic reactor improvement towards oil-in-water emulsion degradation. *J. Environ. Manage.*, 279, 111568, February. (Scopus)
- Ponchio, C., and Sreewarit, W. (2021). Photoelectrocatalytic improvement of copper oxide thin film fabricated using anodization strategy application in nitrite degradation and promoting oxygen evolution. *Chem. Pap.*, 75, 1123-1132, September. (Scopus)
- Supanantin, F., and Ponchio, C. (2020). Improvement ITO/ WO_3 photo anode electrode fabrication using electrodeposition technique for highly efficient photoelectrocatalytic insecticide degradation. *Mater. Sci. Semicond. Process.*, 118, 105212, November. (Scopus)

- Kangkun, N., and Ponchio, C. (2020). Photoelectrodeposition of BiVO₄ layer on FTO/WO₃ photoanodes for highly efficient photoelectrocatalytic chemical oxygen demand sensor applications. Appl. Surf. Sci, 526, 1466865, October. (Scopus)
- Nareejun, W., and Ponchio, C., (2020). Novel photoelectrocatalytic/solar cell improvement for organic dye degradation based on simple dip coating WO₃/BiVO₄ photoanode electrode. Sol. Energ. Mat. Sol. C., 212, 110556, August. (Scopus)
- Kiama, N., and Ponchio, C., (2020). Photoelectrocatalytic performance improvement of BiVO₄ thin film fabrication via effecting of calcination temperature strategy. Surf. Coat. Technol., 383, 125257, February. (Scopus)

เผยแพร่ในรูปแบบบทความวิจัยลงในวารสารทางวิชาการระดับชาติ

- Supanantin, F., and Ponchio, C. (2020). WO₃/BiVO₄ photoanode electrode improvement for photoelectrocatalytic dye degradation. J. RMUTT, 19, 16-26, April. (TCI1)

ประวัติและผลงานทางวิชาการ

☒ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ☒ อาจารย์ประจำหลักสูตร

1. ชื่อ-สกุล นายอมร ไชยสัตย์
AMORN CHAIYASAT
2. ตำแหน่งทางวิชาการ รองศาสตราจารย์ (วิทยาการพอลิเมอร์)
3. สังกัดหน่วยงาน คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สาขาวิชาเคมี
4. E-mail a_chaiyasat@mail.rmutt.ac.th
5. ประวัติการศึกษา

ปีที่จบ	วุฒิการศึกษา	สาขาวิชา	มหาวิทยาลัย
2551	Ph.D.	Materials Chemistry and Engineering	Kobe University, Japan
2543	วท.ม.	เคมี	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
2539	วท.บ.	เคมี	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

6. ประสบการณ์ทำงาน/การสอน

ปี พ.ศ.	ชื่อหน่วยงาน	ตำแหน่ง
2562-ปัจจุบัน	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี	รองศาสตราจารย์
2555-2562	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี	ผู้ช่วยศาสตราจารย์
2547-2555	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี	อาจารย์
2543- 2547	สถาบันวิจัยเคมี ศูนย์กลางสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล	อาจารย์

รายวิชาที่รับผิดชอบในหลักสูตร

- ระเบียบวิธีวิจัยขั้นสูงทางเคมีประยุกต์ 3 หน่วยกิต
- การประดิษฐ์อนุภาคพอลิเมอร์ 3 หน่วยกิต

7. ผลงานทางวิชาการที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่

7.1 งานวิจัย

- บทความวิจัย

เผยแพร่ในรูปแบบบทความวิจัยลงในวารสารทางวิชาการระดับนานาชาติ

Kraithep, C., Sajomsang, W., Minami, H., Busabok, C., Tangboriboonrat, P., Chaiyasat, P., and Chaiyasat, A. (2023). Fabrication of porous polymer particles containing BiVO₄ and Fe₃O₄ nanoparticles using block copolymer as porogen for effective dye removal. Surf. Interfaces, 37, 102738, February. (Scopus)

- Pithanthanakul, U., Rungsardthong, V., Kiatthanakorn, B.-O., Vatanyoopaisarn, S., Thumthanaruk, B., Chaiyasat, A., Uttapap, D., and Ding, Y. (2023). Visible light-based polymerization of poly (methyl methacrylate) encapsulated fragrances used for fabric softener applications. *Ind Crops Prod.*, 194, 116329, February. (Scopus)
- Chaiyasat, A., Sue-eng, S., Billon, L., Okubo, M., and Chaiyasat, P. (2022). Emulsion iodine transfer polymerization of nearly uniform submicrometer-sized polystyrene particles. *Polym. Int.*, 71(2), 192-200, September. (Scopus)
- Chaiyasat, A., Kamlangmak, N., Rattanawongwiboon, T., and Chaiyasat, P. (2022). Gamma irradiation-induced pH-responsive poly(methyl methacrylate-acrylic acid-divinyl benzene) hybrid polymer particles for dye treatment. *Polym-Plast Tech Mat.*, 62(4), 389-402, August. (Scopus)
- Prateepmaneerak, N., Chaiyasat, A., Kaewpa, D., and Chaiyasat, P., (2022). Innovative bifunctional heat storage nanocapsules containing polymerizable surfactant for antimicrobial thermoregulating clothes. *Colloids Surf. A.*, 653, 129954, August. (Scopus)
- Klubchom, C., Chaiyasat, P., and Chaiyasat, A. (2022). Composite polymer particles containing bismuth vanadate particles for self-cleaning fabrics. *J. Ind. Text.*, 51, 1476S-1498S, June. (Scopus)
- Phutthatham, L., Ngernchuklin, P., Kaewpa, D., Chaiyasat, P., and Chaiyasat, A. (2022). UV-activated coating polymer particle containing quaternary ammonium for antimicrobial fabrics. *Colloid Polym. Sci.*, 300(4), 351-364, January. (Scopus)
- Srisawang, N., Chaiyasat, A., Ngernchuklin, P., and Chaiyasat, P. (2021). Novel reusable pH-responsive photocatalyst polymeric microcapsules for dye treatment. *Int. J. Energy Res.*, 45, 7535–7548, December. (Scopus)
- Khotchana, C., Phapugrangkul, P., Opaprakasit, P., Kaewpa, D., Chaiyasat, P., and Chaiyasat, A. (2021). Synthesis of uniform submicron poly(lactic acid)-based particles/capsules by radical precipitation polymerization. *Colloids Surf. B*, 208, 112122, September. (Scopus)
- Omsinsombon, J., Chaiyasat, A., Busabok, C., and Chaiyasat, P. (2021). A novel iron aluminate composite polymer particle for high-efficiency self-coating solar heat reflection. *Sol. Energy Mater. Sol. Cells.*, 230, 111248, June. (Scopus)
- Kamlangmak, N., Eiamprasert, U., Chaiyasat, P., and Chaiyasat, A. (2021). Multifunctional Polymer Particles Containing Quaternary Ammonium for Antimicrobial Particulate Surfactants and Defoaming. *ACS Appl. Polym. Mater.*, 3, 3549-3559, June. (Scopus)

- Kobayashi, H., Suzuki, T., Chaiyasat, A., and Okubo, M. (2020). Incorporation Behavior of Nonionic Emulsifier Inside Particles and Secondary Particle Nucleation During Emulsion Polymerization of Styrene. *Langmuir*, 36, 9747–9755, July. (Scopus)
- Rattanasaikaew, K., Chaiyasat, A., and Chaiyasat, P. (2020). Secondary particle formation in suspension polymerization using a particulate surfactant. *Polym-Plast Tech Mat.*, 59(16), 1801-1811, May. (Scopus)
- Sangjun, P., and Chaiyasat, A. (2020). Poly(L-Lactic Acid)-Based Microcapsule Containing Phase-Change Material: Influence of Polymer Shell on Particle Morphology. *Fibers Polym.*, 21(5), 935-943, May. (Scopus)

เผยแพร่ในรูปแบบบทความวิจัยลงในวารสารทางวิชาการระดับชาติ

- Srisawang, N., Ngernchuklin, P., Chaiyasat, A., and Chaiyasat, P. (2020). Polymer microcapsules encapsulating photocatalyst nanoparticles for dye treatment in wastewater. *Res. J. RMUTT*, 19 (2), 1-16, August. (TCI2)
- Rattanasaikaew, K., Chaiyasat, A., Three-prom, J., and Chaiyasat, P. (2020). Preparation of polymer microcapsules encapsulated fragrance by pickering emulsion technique. *Res. J. RMUTT*, 19 (1), 51-63, May. (TCI2)
- Kamlangmak, N., Eiamprasert, U., Chaiyasat, P., Praipruke, S., and Chaiyasat, A. (2020). High- Performance Preparation of Polymer Particle by Emulsion Polymerization via Polymerization Induced Self-Assembly Mechanism. *Res. J. RMUTT*, 19 (1), 27-38, April. (TCI2)

ประวัติและผลงานทางวิชาการ

☒ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ☒ อาจารย์ประจำหลักสูตร

1. ชื่อ-สกุล นางปรียาภรณ์ ไชยสัตย์
PREEYAPORN CHAIYASAT
2. ตำแหน่งทางวิชาการ รองศาสตราจารย์ (วิทยาการพอลิเมอร์)
3. สังกัดหน่วยงาน คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สาขาวิชาเคมี
4. E-mail p_chaiyasat@mail.rmutt.ac.th
5. ประวัติการศึกษา

ปีที่จบ	วุฒิการศึกษา	สาขาวิชา	มหาวิทยาลัย
2551	Ph.D.	Materials Chemistry and Engineering	Kobe University, Japan
2544	วท.ม.	เคมี	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
2540	วท.บ.	เคมี	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

6. ประสบการณ์ทำงาน/การสอน

ปี พ.ศ.	ชื่อหน่วยงาน	ตำแหน่ง
2562-ปัจจุบัน	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี	รองศาสตราจารย์
2555-2562	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี	ผู้ช่วยศาสตราจารย์
2547-2555	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี	อาจารย์
2544- 2547	สถาบันวิจัยเคมี ศูนย์กลางสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล	อาจารย์

รายวิชาที่รับผิดชอบในหลักสูตร

- ระเบียบวิธีวิจัยขั้นสูงทางเคมีประยุกต์ 3 หน่วยกิต
- การประดิษฐ์อนุภาคพอลิเมอร์ 3 หน่วยกิต

7. ผลงานทางวิชาการที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่

7.1 งานวิจัย

- บทความวิจัย

เผยแพร่ในรูปแบบบทความวิจัยลงในวารสารทางวิชาการระดับนานาชาติ

Kraithep, C., Sajomsang, W., Minami, H., Busabok, C., Tangboriboonrat, P., Chaiyasat, P., and Chaiyasat, A. (2023). Fabrication of porous polymer particles containing BiVO₄ and Fe₃O₄ nanoparticles using block copolymer as porogen for effective dye removal. Surf. Interfaces, 37, 102738, February. (Scopus)

- Chaiyasat, A., Sue-eng, S., Billon, L., Okubo, M., and Chaiyasat, P. (2022). Emulsion iodine transfer polymerization of nearly uniform submicrometer-sized polystyrene particles. *Polym. Int.*, 71(2), 192-200, September. (Scopus)
- Prateepmaneerak, N., Chaiyasat, A., Kaewpa, D., and Chaiyasat, P. (2022). Innovative bifunctional heat storage nanocapsules containing polymerizable surfactant for antimicrobial thermoregulating clothes. *Colloids Surf. A*, 653, 129954, August. (Scopus)
- Chaiyasat, A., Kamlangmak, N., Rattanawongwiboon, T., and Chaiyasat, P. (2022). Gamma irradiation-induced pH-responsive poly(methyl methacrylate- acrylic acid-divinyl benzene) hybrid polymer particles for dye treatment. *Polym-Plast Tech Mat.*, 62(4), 389-402, August. (Scopus)
- Klubchom, C., Chaiyasat, P., and Chaiyasat, A. (2022). Composite polymer particles containing bismuth vanadate particles for self-cleaning fabrics. *J. Ind. Text.*, 51, 1476S-1498S, June. (Scopus)
- Phutthatham, L., Ngernchuklin, P., Kaewpa, D., Chaiyasat, P., and Chaiyasat, A. (2022). UV-activated coating polymer particle containing quaternary ammonium for antimicrobial fabrics. *Colloid Polym. Sci.*, 300(4), 351-364, January. (Scopus)
- Srisawang, N., Chaiyasat, A., Ngernchuklin, P., and Chaiyasat, P. (2021). Novel reusable pH-responsive photocatalyst polymeric microcapsules for dye treatment. *Int. J. Energy Res.*, 45, 7535-7548, December. (Scopus)
- Khotchana, C., Phapugrangkul, P., Opaprakasit, P., Kaewpa, D., Chaiyasat, P., and Chaiyasat, A. (2021). Synthesis of uniform submicron poly(lactic acid)-based particles/capsules by radical precipitation polymerization. *Colloids Surf. B*, 208, 112122, September. (Scopus)
- Omsinsombon, J., Chaiyasat, A., Busabok, C., and Chaiyasat, P. (2021). A novel iron aluminate composite polymer particle for high-efficiency self-coating solar heat reflection. *Sol. Energy Mater Sol. Cells.*, 230, 111248, June. (Scopus)
- Kamlangmak, N., Eiamprasert, U., Chaiyasat, P., and Chaiyasat, A. (2021). Multifunctional Polymer Particles Containing Quaternary Ammonium for Antimicrobial Particulate Surfactants and Defoaming. *ACS Appl. Polym. Mater.*, 3, 3549-3559, June. (Scopus)
- Rattanasaikeaw, K., Chaiyasat, A., and Chaiyasat, P. (2020). Secondary particle formation in suspension polymerization using a particulate surfactant. *Polym-Plast Tech Mat.*, 59(16), 1801-1811, May. (Scopus)

เผยแพร่ในรูปแบบบทความวิจัยลงในวารสารทางวิชาการระดับชาติ

- Srisawang, N. , Ngernchuklin, P. , Chaiyasat, A. , and Chaiyasat, P. (2020) . Polymer microcapsules encapsulating photocatalyst nanoparticles for dye treatment in wastewater. Res. J. RMUTT, 19 (2), 1-16, August. (TCI2)
- Rattanaikaew, K., Chaiyasat, A., Three-prom, J., and Chaiyasat, P. (2020). Preparation of polymer microcapsules encapsulated fragrance by pickering emulsion technique. Res. J. RMUTT, 19 (1), 51-63, May. (TCI2)
- Kamlangmak, N., Eiamprasert, U., Chaiyasat, P., Praipruke, S., and Chaiyasat, A. (2020). High- Performance Preparation of Polymer Particle by Emulsion Polymerization via Polymerization Induced Self-Assembly Mechanism. Res. J. RMUTT, 19 (1), 27-38, April. (TCI2)

ประวัติและผลงานทางวิชาการ

☒ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ☒ อาจารย์ประจำหลักสูตร

1. ชื่อ-สกุล นางศิริวรรณ ตีภู
SIRIWAN TEEPOO
2. ตำแหน่งทางวิชาการ รองศาสตราจารย์ (เคมีวิเคราะห์)
3. สังกัดหน่วยงาน คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สาขาวิชาเคมี
4. E-mail siriwan@mail.rmutt.ac.th
5. ประวัติการศึกษา

ปีที่จบ	วุฒิการศึกษา	สาขาวิชา	มหาวิทยาลัย
2552	ปร.ด.	เคมี	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
2545	วท.ม.	เคมีวิเคราะห์	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
2542	วท.บ.	ศึกษาศาสตร์	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

6. ประสบการณ์ทำงาน/การสอน

ปี พ.ศ.	ชื่อหน่วยงาน	ตำแหน่ง
2563-ปัจจุบัน	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี	รองศาสตราจารย์
2555-2563	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี	ผู้ช่วยศาสตราจารย์
2547-2555	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี	อาจารย์
2546- 2547	สถาบันวิจัยเคมี ศูนย์กลางสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล	อาจารย์

รายวิชาที่รับผิดชอบในหลักสูตร

- เครื่องมือขั้นสูงสำหรับการวิเคราะห์และการประยุกต์ใช้ 4 หน่วยกิต
- เคมีวิเคราะห์เชิงชีวภาพ 3 หน่วยกิต

7. ผลงานทางวิชาการที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่

7.1 งานวิจัย

- บทความวิจัย

เผยแพร่ในรูปแบบบทความวิจัยลงในวารสารทางวิชาการระดับนานาชาติ

Teepoo, S., Sannok, T., Arsawiset, S. and Sansenya, S. (2023). A portable device as a paper test strip platform with smartphone application for detection of branched-chain amino acids in edible insects. Food Chem., 405, 134560, October. (Scopus)

- Srisukjaroen, R., Wechakorn, K. and Teepoo, S. (2022). A smartphone based-paper test strip chemosensor coupled with gold nanoparticles for the Pb^{2+} detection in highly contaminated meat samples. *Microchem. J.*, 179, 107438, August. (Scopus)
- Rakkhun, W., Jantra, J., Cheubong, C. and Teepoo, S. (2022). Colorimetric test strip cassette readout with a smartphone for on-site and rapid screening test of carbamate pesticides in vegetables. *Microchem. J.*, 181, 107837, February. (Scopus)
- Teepoo, S., and Laochai, T. (2021). Reusable Optical Biosensor Based on Poly (Vinyl) Alcohol -Chitosan Cryogel with Incorporated Magnetic Nanoparticles for the Determination of Sucrose in Sugar Cane and Sugar. *Anal. Lett.*, 55, 828-840, August. (Scopus)
- Archanachai, K., Teepoo, S., and Sansenya, S. (2021). Effect of gamma irradiation on growth, proline content, bioactive compound changes, and biological activity of 5 popular Thai rice cultivars. *J. Biosci. Bioeng.*, 132, 372-380, August. (Scopus)
- Kaewchuay, N., Jantra, J., Khettalat, C., Ketnok, S., Peungpra, N., and Teepoo, S. (2021). On-site microfluidic paper- based titration device for rapid semi-quantitative vitamin C content in beverages. *Microchem. J.*, 164, 106054, February. (Scopus)
- Nochit, P., Sub-udom, P., and Teepoo, S. (2021). Multiwalled Carbon Nanotube (MWCNT) Based Electrochemical Paper-Based Analytical Device (ePAD) for the Determination of Catechol in Wastewater. *Anal. Lett.*, 54, 2484-2497, January. (Scopus)
- Arsawiset, S., and Teepoo, S. (2020). Ready-to-use, functionalized paper test strip used with a smartphone for the simultaneous on-site detection of free chlorine, hydrogen sulfide and formaldehyde in wastewater. *Anal. Chim. Acta*, 1118, [63-72](#). April. (Scopus)
- Teepoo, S., Wongtongdee, U., and Phapugrangkul, P. (2020). Development of qualitative and quantitative immunochromatographic strip test assay for rapid and simple detection of leucomalachite green residual in aquatic animals. *Food Chem.*, 320, 126613, March. (Scopus)
- Muhammad-Aree, S., and Teepoo, S. (2020). On-site detection of heavy metals in wastewater using a single paper strip integrated with a smartphone. *Anal. Bio. Chem.*, 412, 1395-1405, January. (Scopus)
- Aksorn, J., and Teepoo, S. (2020). Development of the simultaneous colorimetric enzymatic detection of sucrose, fructose and glucose using a microfluidic paper-based analytical device. *Talanta*, 207, 120302, August. (Scopus)

ประวัติและผลงานทางวิชาการ

☐ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ☒ อาจารย์ประจำหลักสูตร

1. ชื่อ-สกุล นายกรวินทวีชัย บุญพิสุทธินันท์
KORAWINWICH BOONPISUTTINANT
2. ตำแหน่งทางวิชาการ รองศาสตราจารย์ (เภสัชศาสตร์และเทคโนโลยี)
3. สังกัดหน่วยงาน คณะการแพทย์บูรณาการ สาขาวิชาการแพทย์แผนไทยประยุกต์
4. E-mail korawinwich_b@mutt.ac.th
5. ประวัติการศึกษา

ปีที่จบ	วุฒิการศึกษา	สาขาวิชา	มหาวิทยาลัย
2555	วท.ด.	เภสัชศาสตร์	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
2549	วท.ม.	เทคโนโลยีชีวภาพ	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
2546	วท.บ.	เคมี	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

6. ประสบการณ์ทำงาน/การสอน

ปี พ.ศ.	ชื่อหน่วยงาน	ตำแหน่ง
2555 - ปัจจุบัน	คณะการแพทย์บูรณาการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีธัญบุรี	อาจารย์ประจำ คณะการแพทย์บูรณาการ
2555	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่	อาจารย์พิเศษ วิชาปฏิบัติการ ชีวเคมีพื้นฐาน
2549 - 2555	ศูนย์วิจัยและพัฒนาผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ สถาบันวิจัยและพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ผู้ช่วยนักวิจัย
2546 - 2549	คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ผู้ช่วยอาจารย์วิชาปฏิบัติการเคมี เบื้องต้น

รายวิชาที่รับผิดชอบในหลักสูตร

- หัวข้อเรื่องเฉพาะทางเคมีวิเคราะห์และเทคโนโลยีชีวเคมี 3 หน่วยกิต

7. ผลงานทางวิชาการที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่

7.1 งานวิจัย

- บทความวิจัย

เผยแพร่ในรูปแบบบทความวิจัยลงในวารสารทางวิชาการระดับนานาชาติ

Rodsuwan, U., Pithanthanakul, U., Thisayakorn, K., Uttapap, D., Boonpisuttinant, K., Vatanyoopaisam, S., Thumthanaruk, B. and Rungsardthong, V. (2021). Preparation and characterization of gamma oryzanol loaded zein nanoparticles and its improved stability. Food Science and Nutrition, 9, 616-624, December. (Scopus)

- Ariffin, MM., Khong, HY., Nyokat, N., Liew, GM., Hamzah, AS. and Boonpisuttinant, K. (2021). In vitro antibacterial, antioxidant, and cytotoxicity evaluations of *Musa paradisiaca* cv. Sekaki florets from Sarawak, Malaysia. *Journal of Applied Pharmaceutical Science*, 11(5), 91-95, May. (Scopus)
- Rungsardthong, V., Pithanthanakul, U., Puttanlek, C., Uttapap, D. and Boonpisuttinant, K. (2021). Preparation of puerarin- loaded zein nanoparticles: characterization and stability study. *Journal of Current Science and Technology*, 11(1), 60-70, January. (Scopus)
- Chutoprapat, R., Malilas, W., Rakkaew, R., Udompong, S. and Boonpisuttinant, K. (2020). Collagen biosynthesis stimulation and anti- melanogenesis of bambara groundnut (*Vigna subterranea*) extracts. *Pharmaceutical biology*, 58(1), 1023–1031, September. (Scopus)

ประวัติและผลงานทางวิชาการ

☐ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ☒ อาจารย์ประจำหลักสูตร

1. ชื่อ-สกุล นายสมพงษ์ แสนเสนยา
SOMPONG SANSENYA
2. ตำแหน่งทางวิชาการ รองศาสตราจารย์ (สาขาวิชาชีวเคมี)
3. สังกัดหน่วยงาน คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สาขาวิชาเคมี
4. E-mail sompong_s@rmutt.ac.th
5. ประวัติการศึกษา

ปีที่จบ	วุฒิการศึกษา	สาขาวิชา	มหาวิทยาลัย
2556	วท.ด.	ชีวเคมี	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
2553	วท.ม.	ชีวเคมี	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
2548	วท.บ.	เคมี	มหาวิทยาลัยแม่โจ้

6. ประสบการณ์ทำงาน/การสอน

ปี พ.ศ.	ชื่อหน่วยงาน	ตำแหน่ง
2564-ปัจจุบัน	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี	รองศาสตราจารย์
2560-2563	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี	ผู้ช่วยศาสตราจารย์
2557-2559	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี	อาจารย์

รายวิชาที่รับผิดชอบในหลักสูตร

- | | |
|--------------------|------------|
| - สัมมนา 2 | 1 หน่วยกิต |
| - เอนไซม์เทคโนโลยี | 3 หน่วยกิต |

7. ผลงานทางวิชาการที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่

7.1 งานวิจัย

- บทความวิจัย

เผยแพร่ในรูปแบบบทความวิจัยลงในวารสารทางวิชาการระดับนานาชาติ

Sansenya, S., Payaka, A., and Mansalai, A. (2023). Biological activity and inhibition potential against α -glucosidase and α -amylase of 2,4-di-tert-butylphenol from bamboo shoot extract by in vitro and in silico studies. [Process Biochem](#), 126, 15-22, March. (Scopus)

Sansenya, S., and Payaka, A. (2022). Inhibitory potential of phenolic compounds of Thai colored rice (*Oryza sativa* L.) against α -glucosidase and α -amylase through in vitro and in silico studies. *J. Sci. Food Agric*, 102, 6718–6726, November. (Scopus)

- Sansenya, S., Payaka, A., Wannasut, W., Hua, Y., and Chumanee, S. (2021). Biological activity of rice extract and the inhibition potential of rice extract, rice volatile compounds and their combination against α -glucosidase, α -amylase and tyrosinase. *Int. J. Food Sci*, 56(4), 1865–1876, April. (Scopus)
- Pattarathitiwat, P., Chinvongamorn, C., and Sansemya, S. (2021). Evaluation of Cyanide Content, Volatile Compounds Profile, and Biological Properties of Fresh and Boiled Sliced Thai Bamboo Shoot (*Dendrocalamus asper* Back.). *Prev. Nutr. Food Sci*, 26 (1), 92-99, May. (Scopus)
- Sansenya, S. and Nanok, K., (2021). α -glucosidase, α -amylase inhibitory potential and antioxidant activity of fragrant black rice (Thai coloured rice). *Flavour Fragr. J*, 35(4), 376-386, July. (Scopus)
- Nanok, K., and Sansenya, S. (2021). Combination effects of rice extract and five aromatic compounds against α -glucosidase, α -amylase and tyrosinase. *J. Biosci. Bioeng*, 132(1), 9-17, July. (Scopus)
- Archanachai, K., Teepoo, S., and Sansenya, S. (2021). Effect of gamma irradiation on growth, proline content, bioactive compound changes, and biological activity of 5 popular Thai rice cultivars. *J. Biosci. Bioeng*, 132(4), 372-380, October. (Scopus)
- Sansenya, S. and Wechakorn, K. (2021). Effect of rainfall and altitudes on the 2-acetyl-1-pyrroline and volatile compounds profile of black glutinous rice (Thai upland rice). *J. Sci. Food Agric*, 101(14), 5784-5791, November. (Scopus)
- Nanok, K., and Sansenya, S. (2020). α -Glucosidase, α -amylase, and tyrosinase inhibitory potential of capsaicin and dihydrocapsaicin. *J. Food Biochem*, 44(1), e13099, January. (Scopus)
- Sansenya, S., Winyakul, C., Nanok, K., and Phutdhawong, W. S. (2020). Synthesis and inhibitory activity of N-acetylpyrrolidine derivatives on α -glucosidase and α -amylase. *Res. Pharm. Sciences*, 15(1), 14-25, February. (Scopus)

ประวัติและผลงานทางวิชาการ

☐ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ☒ อาจารย์ประจำหลักสูตร

1. ชื่อ-สกุล นางสาวเนตรนภิส แก้วช่วย
NETNAPIT KAEWCHUAY
2. ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ (เคมีวิเคราะห์)
3. สังกัดหน่วยงาน คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สาขาวิชาเคมี
4. E-mail netnapit_k@rmutt.ac.th
5. ประวัติการศึกษา

ปีที่จบ	วุฒิการศึกษา	สาขาวิชา	มหาวิทยาลัย
2556	Ph.D.	Maritimes Science	Kobe University, Japan
2544	วท.ม.	เคมี	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
2538	วท.บ.	ศึกษาศาสตร์ เคมี	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

6. ประสบการณ์ทำงาน/การสอน

ปี พ.ศ.	ชื่อหน่วยงาน	ตำแหน่ง
2549-ปัจจุบัน	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี	ผู้ช่วยศาสตราจารย์
2538-2549	คณะศึกษาทั่วไป สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล	อาจารย์

รายวิชาที่รับผิดชอบในหลักสูตร

- เครื่องมือขั้นสูงสำหรับการวิเคราะห์และการประยุกต์ใช้ 4 หน่วยกิต
- การวิเคราะห์สารปริมาณน้อย 3 หน่วยกิต
- อนุชีววิทยาสำหรับนักเคมีชีวภาพ 3 หน่วยกิต

7. ผลงานทางวิชาการที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่

7.1 งานวิจัย

- บทความวิจัย

เผยแพร่ในรูปแบบบทความวิจัยลงในวารสารทางวิชาการระดับนานาชาติ

Sannok, T., Wechakorn, K., Jantra, J., Kaewchoay, N., and Teepoo, S. (2023). Silica nanoparticle-modified paper strip-based new rhodamine B chemosensor for highly selective detection of copper ions in drinking water. Analytical and Bioanalytical Chemistry, 415, 4703-4712, May. (Scopus)

Kulsawat, W., and Kaewchuay, N. (2021). Potential application of Thorium Isotopes in upland maize soils for assessment of soil erosion. Journal of Physics: Conference Series, 1719, 012078, May. (Scopus)

Kaewchuay, N., Jantra, J., Khettalat, C., Ketnok, S., Peungpra, N., and Teepoo, S. (2021). On-site microfluidic paper- based titration device for rapid semi-quantitative vitamin C content in beverages. *Microchem. J.*, 164, 106054, February. (Scopus)

เผยแพร่ในรูปแบบนำเสนอบทความวิจัยต่อที่ประชุมทางวิชาการ ระดับนานาชาติ

Kulsawat, W. and Kaewchuay, N. (2021). Optimizing Peak Resolution in the Electrodeposition of Thorium Isotopes from Different Electrolyte Solutions. The 30th TICHe Conference (TICHe2021) “Sustainable Development for Better Lives”. (P. 768-775). The Botanica Khao Yai, Nakhon Ratchasima, Thailand. 11-12 March 2021.

Kulsawat, W. and Kaewchuay, N. (2020). Vertical Distribution and Radiological Risks of Thorium-232 in Burn and no-burn Paddy soil. The 46th International Congress on Science, Technology and Technology-base Innovation (STT46). (P. 585-596). King Ramkhamhaeng the Great Auditorium, Ramkhamhaeng University, Bangkok, Thailand. 5-7 October 2020.

Kulsawat, W., Porntepkasemsan, B., and Kaewchuay, N. (2019). Optimum conditions for electroplating of thorium in soil for alpha spectrometric determination. The 7th Burapha University International Conference on Interdisciplinary Research “Break the Barriers, Design the Future”. (P. 543-548). Bangsaen, Chonburi, Thailand. 27-29 November 2019.

ประวัติและผลงานทางวิชาการ

☐ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ☒ อาจารย์ประจำหลักสูตร

1. ชื่อ-สกุล นายสิงห์โต สกุลเขมฤทัย
SINGTO SAKULKHAEMARUETHAI
2. ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ (เคมี)
3. สังกัดหน่วยงาน คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สาขาวิชาเคมี
4. E-mail singto@rmutt.ac.th
5. ประวัติการศึกษา

ปีที่จบ	วุฒิการศึกษา	สาขาวิชา	มหาวิทยาลัย
2548	Ph.D.	Energy Science	Kyoto University, Japan
2541	วท.ม.	เคมี	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
2538	วท.บ.	เคมี	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

6. ประสบการณ์ทำงาน/การสอน

ปี พ.ศ.	ชื่อหน่วยงาน	ตำแหน่ง
2557-ปัจจุบัน	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี	ผู้ช่วยศาสตราจารย์
2547-2557	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี	อาจารย์
2542- 2547	สถาบันวิจัยเคมี ศูนย์กลางสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล	อาจารย์

รายวิชาที่รับผิดชอบในหลักสูตร

- เครื่องมือขั้นสูงสำหรับการวิเคราะห์และการประยุกต์ใช้ 4 หน่วยกิต
- นาโนเทคโนโลยีสำหรับเคมีวิเคราะห์ 3 หน่วยกิต
- หัวข้อเรื่องเฉพาะทางเคมีวัสดุและนาโนเทคโนโลยีขั้นสูง 3 หน่วยกิต

7. ผลงานทางวิชาการที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่

7.1 งานวิจัย

- บทความวิจัย

เผยแพร่ในรูปแบบบทความวิจัยลงในวารสารทางวิชาการระดับชาติ

Sooksatit, S., Kittisabhorn, A., Treesing, J., Mansalai, P., Sakulkhaemaruethai, S., Uapipattanakul, B., and Bobuatong, K. (2020). Oxidative addition of bromobenzene on Au₂O and Au₁₀Pd₁₀: Evidenced by Density Functional Theory Calculations. Science and Technology RMUTT Journal, 10(1), 237-244, June. (TCI2)

เผยแพร่ในรูปแบบนำเสนอบทความวิจัยต่อที่ประชุมทางวิชาการ ระดับนานาชาติ

- Prangchan, K., Chawananasest, K., Poonthananiwatkul, C., Laungsopapun, G. and Sakulkhaemaruethai, S. (2022). Green synthesis of titanium dioxide/ zinc oxide with *Centella Asiatica* (L.) extract for enhancing photocatalytic activity degradation of methylene blue. Proceeding of Pure and Applied Chemistry International Conference (PACCON 2022) Session Materials Chemistry and Nanotechnology MN-P-043 (p.577-581). KMITL Convention Hall, King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang, Bangkok, Thailand. 30 June – 1 July 2022.
- Rungfa, N., Larpiattaworn, S., and Sakulkhaemaruethai, S. (2020). Fabrication and photocatalytic activity of Ag-doped TiO₂ film prepared by electrophoretic deposition technique for wastewater treatment. Proceeding of Pure and Applied Chemistry International Conference 2020 (PACCON 2020) Session Materials Chemistry and Nanotechnology (MN) (p. MN80-MN85). Impact Forum, Muang Thong Thani, Nonthaburi, Thailand. 13-14 February 2020.

ประวัติและผลงานทางวิชาการ

☐ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ☒ อาจารย์ประจำหลักสูตร

1. ชื่อ-สกุล นางสาวบุญธิดา เอื้อพิพัฒน์กุล
BOONTIDA UAPIPATANAKUL
2. ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ (สาขาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม)
3. สังกัดหน่วยงาน คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สาขาวิชาเคมี
4. E-mail boontida_u@rmutt.ac.th
5. ประวัติการศึกษา

ปีที่จบ	วุฒิการศึกษา	สาขาวิชา	มหาวิทยาลัย
2558	D.Phil.	Engineering Science	University of Oxford, England
2552	วท.บ.	เคมีประยุกต์	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

6. ประสบการณ์ทำงาน/การสอน

ปี พ.ศ.	ชื่อหน่วยงาน	ตำแหน่ง
2562-ปัจจุบัน	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี	ผู้ช่วยศาสตราจารย์
2558-2562	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี	อาจารย์

รายวิชาที่รับผิดชอบในหลักสูตร

- หัวข้อเรื่องเฉพาะทางเคมีวิเคราะห์และเทคโนโลยีชีวเคมี 3 หน่วยกิต

7. ผลงานทางวิชาการที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่

7.1 งานวิจัย

- บทความวิจัย

เผยแพร่ในรูปแบบบทความวิจัยลงในวารสารทางวิชาการระดับนานาชาติ

- Malhotra, N., Chen, K. H. C., Huang, J. C., Lai, H. T., Uapipatanakul, B., Roldan, M. J. M., and Hsiao, C. D. (2021). Physiological effects of neonicotinoid insecticides on non-target aquatic animals—an updated review. *Int. J. Mol. Sci.*, 22(17), 9591, September. (Scopus)
- Saputra, F., Uapipatanakul, B., Lee, J.S., Hung, S.M., Huang, J.C., Pang, Y.C., Muñoz, J.E.R., Macabeo, A.P.G., Chen, K.H.C. and Hsiao, C.D. (2021). Co-treatment of copper oxide nanoparticle and carbofuran enhances cardiotoxicity in Zebrafish embryos. *International Journal of Molecular Sciences*, 22(15), 8259, July. (Scopus)
- Kodchasee, J., Chanloi, C., Khemthong, P., Uapipatanakul, B., Ehara, M. and Bobuatong, K. (2021). Catalytic oxidation of benzyl alcohol to benzaldehyde on au8 and

- au6pd2 clusters: A dft study on the reaction mechanism. *Catalysts*, 11(6), 720, June. (Scopus)
- Suryanto, M. E., Audira, G., Uapipatanakul, B., Hussain, A., Saputra, F., Siregar, P., Chen, K. H.-C. and Hsiao, C.-D. (2021). Antidepressant Screening Demonstrated Non-Monotonic Responses to Amitriptyline, Amoxapine and Sertraline in Locomotor Activity Assay in Larval Zebrafish. *Cells*, 10(4), 738, March. (Scopus)
- Hussain, A., Audira, G., Malhotra, N., Uapipatanakul, B., Chen, J. R., Lai, Y. H., Huang, J. C., Chen, K. H. C., Lai, H. T., and Hsiao, C. D. (2020). Multiple Screening of Pesticides Toxicity in Zebrafish and Daphnia Based on Locomotor Activity Alterations. *Biomolecules*, 10(9), 1224, August. (Scopus)
- Malhotra, N., Ger, T. R., Uapipatanakul, B., Huang, J. C., Chen, K. H. C. and Hsiao, C. D. (2020). Review of Copper and Copper Nanoparticle Toxicity in Fish. *Nanomaterials*, 10(6), 1126, June. (Scopus)

ประวัติและผลงานทางวิชาการ

☐ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ☒ อาจารย์ประจำหลักสูตร

1. ชื่อ-สกุล นายเจ๊ะฮาซัน เจ๊ะอุบง
CHEHASAN CHEUBONG
2. ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์
3. สังกัดหน่วยงาน คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สาขาวิชาเคมี
4. E-mail Chehason@rmutt.ac.th
5. ประวัติการศึกษา

ปีที่จบ	วุฒิการศึกษา	สาขาวิชา	มหาวิทยาลัย
2565	Ph.D.	Chemical science and engineering	Kobe University, Japan
2553	วท.ม.	ชีวเคมี	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
2549	วท.บ.	เคมี-ชีววิทยา	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

6. ประสบการณ์ทำงาน/การสอน

ปี พ.ศ.	ชื่อหน่วยงาน	ตำแหน่ง
2554 – ปัจจุบัน	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี	อาจารย์ประจำสาขาวิชาเคมี

รายวิชาที่รับผิดชอบในหลักสูตร

- | | |
|---|------------|
| - สัมมนา 2 | 1 หน่วยกิต |
| - วัสดุอินทรีย์ขั้นสูงและการประยุกต์ใช้ | 3 หน่วยกิต |

7. ผลงานทางวิชาการที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่

7.1 งานวิจัย

- บทความวิจัย

เผยแพร่ในรูปแบบบทความวิจัยลงในวารสารทางวิชาการระดับนานาชาติ

Rakkhun, W., Jantra, J., Cheubong, C. and Teepoo, S. (2022). Colorimetric test strip cassette readout with a smartphone for on-site and rapid screening test of carbamate pesticides in vegetables. Microchemical Journal, 181, 107837, October. (Scopus)

Cheubong, C., Takano, E., Kitayama, Y., Sunayama, H., Minamoto, K., Takeuchi, R., Furutani S. and Takeuchi. T. (2021). Molecularly imprinted polymer nanogel-based fluorescence sensing of pork contamination in halal meat extracts. Biosensors and Bioelectronics, 172, 112775, January. (Scopus)

Morishita, T., Yoshida, A., Hayakawa, N., Kiguchi, K., Cheubong, C., Sunayama, H., Kitayama, Y. and Takeuchi.T. (2020). Molecularly Imprinted Nanogels Possessing

Dansylamide Interaction Sites for Controlling Protein Corona In Situ by Cloaking Intrinsic Human Serum Albumin. *Langmuir*, 36 (36), 10674-10682, August. (Scopus)

Cheubong, C., Yoshida, A., Mizukawa, Y., Hayakawa, N., Takai, M., Morishita, T., Kitayama, Y., Sunayama, H. and Takeuchi, T. (2020). Molecularly Imprinted Nanogels Capable of Porcine Serum Albumin Detection in Raw Meat Extract for Halal Food Control. *Analytical Chemistry*, 92 (9), 6401-6407, April. (Scopus)

ประวัติและผลงานทางวิชาการ

☐ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ☒ อาจารย์ประจำหลักสูตร

1. ชื่อ-สกุล นายอรรจน์ เอี่ยมประเสริฐ
UTT EIAMPRASERT
2. ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์
3. สังกัดหน่วยงาน คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สาขาวิชาเคมี
4. E-mail utt_e@rmutt.ac.th
5. ประวัติการศึกษา

ปีที่จบ	วุฒิการศึกษา	สาขาวิชา	มหาวิทยาลัย
2560	ปร.ด.	เคมีอินทรีย์	มหาวิทยาลัยมหิดล
2551	วท.บ.	เคมี	มหาวิทยาลัยมหิดล

6. ประสบการณ์ทำงาน/การสอน

ปี พ.ศ.	ชื่อหน่วยงาน	ตำแหน่ง
2561-ปัจจุบัน	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี	อาจารย์
2551-2552	บริษัท ดับเบิล เอ (1991) จำกัด (มหาชน)	ผู้ช่วยนักวิจัย

รายวิชาที่รับผิดชอบในหลักสูตร

- ระเบียบวิธีวิจัยขั้นสูงทางเคมีประยุกต์ 3 หน่วยกิต
- วัสดุอินทรีย์ขั้นสูงและการประยุกต์ใช้ 3 หน่วยกิต

7. ผลงานทางวิชาการที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่

7.1 งานวิจัย

- บทความวิจัย

เผยแพร่ในรูปแบบบทความวิจัยลงในวารสารทางวิชาการระดับนานาชาติ

- Saiyasombat, W., Eiamprasert, U., Chantarojsiri, T., Chainok, K., and Kiatisevi, S. (2022) Bis-BODIPY-based fluoride and cyanide sensor mediated by unconventional deprotonation of C-H proton. Dyes Pigm., 206, 110643, October. (Scopus)
- Wechakorn, K., Chomngam, S., Eiamprasert, U., and Kongsaree, P. (2021). A rhodamine-bistriazole based fluorescent and colorimetric sensor containing a phenyl linker for Fe(III) detection. Chem. Pap., 75(3), 883-892, March. (Scopus)
- Kamlangmak, N., Eiamprasert, U., Chaiyasat, P., and Chaiyasat, A. (2021). Multifunctional Polymer Particles Containing Quaternary Ammonium for Antimicrobial Particulate Surfactants and Defoaming. ACS Appl. Polym. Mater., 3(7), 3549-3559, June. (Scopus)

Bunchuay, T., Docker, A., Eiamprasert, U., Surawatanawong, P., Brown, A., and Beer, P. D. (2020). Chalcogen Bond Mediated Enhancement of Cooperative Ion-Pair Recognition. *Angew. Chem. Int. Ed.*, 59(29), 12007-12012, July. (Scopus)

เผยแพร่ในรูปแบบบทความวิจัยลงในวารสารทางวิชาการระดับชาติ

Kamlangmak, N., Eiamprasert, U., Chaiyasat, P., Praipruke, S., and Chaiyasat, A. (2020). High-Performance Preparation of Polymer Particle by Emulsion Polymerization via Polymerization Induced Self-Assembly Mechanism. *Res. J. RMUTT*, 19 (1), 27-38, April. (TCI2)

ประวัติและผลงานทางวิชาการ

☐ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ☒ อาจารย์ประจำหลักสูตร

1. ชื่อ-สกุล นางสาวฟาติมา คล่องดี
FATIMA KLONGDEE
(ใช้เกณฑ์อาจารย์บรรจุใหม่)
บรรจุ ณ วันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ.2566
2. ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์
3. สังกัดหน่วยงาน คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สาขาวิชาเคมี
4. E-mail fatima_k@mutt.ac.th
5. ประวัติการศึกษา

ปีที่จบ	วุฒิการศึกษา	สาขาวิชา	มหาวิทยาลัย
2566	ปร.ด.	เคมี	มหาวิทยาลัยขอนแก่น
2560	วท.ม.	เคมี	มหาวิทยาลัยขอนแก่น
2556	วท.บ.	เคมี	มหาวิทยาลัยขอนแก่น

6. ประสบการณ์ทำงาน/การสอน

ปี พ.ศ.	ชื่อหน่วยงาน	ตำแหน่ง
ปัจจุบัน	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี	อาจารย์

รายวิชาที่รับผิดชอบในหลักสูตร

- สัมนา 2 1 หน่วยกิต

7. ผลงานทางวิชาการที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่

7.1 งานวิจัย

- บทความวิจัย

เผยแพร่ในรูปแบบบทความวิจัยลงในวารสารทางวิชาการระดับนานาชาติ

Klongdee, F., Sasada, Y., Nakano, M., Kawamura, K., and Boonmak, J. (2023). Structural Transformation and Magnetic Properties of Co(II) Coordination Polymers with Pyrazole-3,5-dicarboxylate and Pyrazine. Inorg. Chim. Acta, 556, 121645, June. (Scopus)

ภาคผนวก ค

ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ.
2559 และข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ว่าด้วยการศึกษาระดับ
บัณฑิตศึกษา (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2560 และข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2561



**ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา
พ.ศ. ๒๕๕๔**

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาให้มีมาตรฐานสอดคล้องกับเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา ของกระทรวงศึกษาธิการ

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๗ (๒) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล พ.ศ. ๒๕๔๘ โดยมีสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ในการประชุมครั้งที่ ๖/๒๕๕๔ เมื่อวันที่ ๓๐ เดือน มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๕๔ จึงออกข้อบังคับไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ข้อบังคับนี้เรียกว่า “ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๔”

ข้อ ๒ ข้อบังคับนี้ให้ใช้บังคับกับนักศึกษาที่เข้าศึกษาตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ ๑ ปีการศึกษา ๒๕๕๔ เป็นต้นไป

ข้อ ๓ ให้ยกเลิก

(๑) ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๔๔

(๒) ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๕๘

บรรดาข้อบังคับ ระเบียบ คำสั่ง หรือประกาศอื่นใดในส่วนที่กำหนดไว้แล้วในข้อบังคับนี้ หรือซึ่งขัดหรือแย้งกับข้อบังคับนี้ ให้ใช้ข้อบังคับนี้แทน

ข้อ ๔ ในข้อบังคับนี้

“มหาวิทยาลัย”	หมายความว่า	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
“สภามหาวิทยาลัย”	หมายความว่า	สภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
“สภาวิชาการ”	หมายความว่า	สภาวิชาการมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
“อธิการบดี”	หมายความว่า	อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
“คณะ”	หมายความว่า	คณะ วิทยาลัย ส่วนงานภายใน หรือส่วนราชการที่เรียกชื่ออย่างอื่นที่มีฐานะเทียบเท่าคณะและเปิดสอนหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา
“คณบดี”	หมายความว่า	คณบดีหรือผู้อำนวยการวิทยาลัย และให้หมายรวมถึงหัวหน้าหน่วยงานระดับคณะที่เปิดสอนหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
“บัณฑิตศึกษา”	หมายความว่า	การศึกษาระดับสูงกว่าปริญญาตรีขึ้นไปของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
“หลักสูตร”	หมายความว่า	หลักสูตรสาขาวิชาต่าง ๆ ในระดับบัณฑิตศึกษาที่สภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีให้ความเห็นชอบ
“สำนักบัณฑิตศึกษา”	หมายความว่า	สำนักบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

/“คณะกรรมการ...

“คณะกรรมการบริหารบัณฑิตศึกษา” หมายความว่า คณะกรรมการบริหารบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

“คณะกรรมการประจำคณะ” หมายความว่า คณะกรรมการประจำคณะของคณะต่าง ๆ ที่สังกัดมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

“คณะกรรมการบริหารบัณฑิตศึกษาระดับคณะ” หมายความว่า คณะกรรมการบริหารบัณฑิตศึกษาของคณะที่สังกัดมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

“คณะกรรมการบริหารหลักสูตร” หมายความว่า คณะกรรมการบริหารหลักสูตรบัณฑิตศึกษาในสาขาวิชาต่าง ๆ ของคณะที่ สังกัดมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

“ประธานหลักสูตร” หมายความว่า อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่ระบุไว้ในหลักสูตรที่มีภาระหน้าที่เป็นผู้นำในการบริหารและพัฒนาหลักสูตรและการเรียนการสอน ตั้งแต่การวางแผน การควบคุมคุณภาพ การติดตามประเมินผลและการพัฒนาหลักสูตร

“อาจารย์ประจำหลักสูตร” หมายความว่า อาจารย์ประจำที่มีคุณสมบัติตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาของหลักสูตรที่เปิดสอน ซึ่งมีหน้าที่สอนและค้นคว้าวิจัยในสาขาวิชาดังกล่าว ทั้งนี้ สามารถเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตรหลายหลักสูตรได้ในเวลาเดียวกัน แต่ต้องเป็นหลักสูตรที่อาจารย์ผู้นั้นมีคุณสมบัติตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาของหลักสูตร

“อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร” หมายความว่า อาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีภาระหน้าที่ในการบริหารและพัฒนาหลักสูตรและการเรียนการสอน ตั้งแต่การวางแผน การควบคุมคุณภาพ การติดตามประเมินผล และการพัฒนาหลักสูตร อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรต้องอยู่ประจำหลักสูตรนั้นตลอดระยะเวลาที่จัดการศึกษา โดยจะเป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเกินกว่า ๑ หลักสูตรในเวลาเดียวกันไม่ได้ ยกเว้นพบวิทยาการหรือสหวิทยาการ ให้เป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรได้อีกหนึ่งหลักสูตรและอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรสามารถเข้าได้ไม่เกิน ๒ คน

“อาจารย์ประจำ” หมายความว่า บุคลากรในสังกัดมหาวิทยาลัยที่ดำรงตำแหน่งอาจารย์ผู้ช่วยศาสตราจารย์ รองศาสตราจารย์ ศาสตราจารย์ ทำหน้าที่หลักด้านการสอนและวิจัย และปฏิบัติหน้าที่เต็มเวลา

“อาจารย์พิเศษ” หมายความว่า ผู้สอนที่ไม่ใช่อาจารย์ประจำ

“อาจารย์ผู้สอน” หมายความว่า อาจารย์ประจำหรืออาจารย์พิเศษที่ได้รับมอบหมายหรือแต่งตั้งให้ทำหน้าที่สอนในรายวิชาหรือบางหัวข้อในแต่ละรายวิชา

“ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก” หมายความว่า บุคลากรภายนอกมหาวิทยาลัยที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญและประสบการณ์สูง จนเป็นที่ยอมรับในสาขาวิชานั้น ๆ

“ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะ” หมายความว่า บุคลากรภายในและภายนอกมหาวิทยาลัยที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญในสาขาวิชาที่เปิดสอนเป็นอย่างดี ซึ่งอาจเป็นบุคลากรที่ไม่อยู่ในสายวิชาการ หรือผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก โดยไม่ต้องพิจารณาตำแหน่งทางวิชาการและตำแหน่งทางวิชาการ

“นักศึกษา” หมายความว่า ผู้เข้ารับการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัย

“ทุจริตการทำคุณงามิพนธ์ วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ” หมายความว่า การแสวงหาผลประโยชน์โดยมิชอบด้วยกฎหมาย ระเบียบ ข้อบังคับ ประกาศหรือ คำสั่งของมหาวิทยาลัย สำหรับตนเองหรือผู้อื่น เกี่ยวกับคุณงามิพนธ์ วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ โดยการคัดลอก ลอกเลียนผลงานทางวิชาการของผู้อื่น การละเมิดลิขสิทธิ์ผู้อื่น การจ้างผู้อื่นทำ หรือรับจ้างทำ หรือให้ผู้อื่นทำ หรือกระทำการอื่นใดมีลักษณะคล้ายคลึงกัน

/ข้อ ๕ ให้...

ข้อ ๕ ให้อธิการบดีรักษาการตามข้อบังคับนี้ และให้มีอำนาจในการออกประกาศหรือหลักเกณฑ์ เพื่อปฏิบัติตามข้อบังคับนี้ โดยผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการบริหารบัณฑิตศึกษา

การดำเนินการใด ๆ ที่เกี่ยวกับการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา ซึ่งมีได้กำหนดไว้หรือไม่เป็นไปตาม ข้อบังคับนี้ ให้คณะนำเสนอสูภามหาวิทยาลัยเป็นกรณี ๆ ไป โดยผ่านความเห็นชอบจากสภาวิชาการ

หมวดที่ ๑ การจัดการศึกษา

ส่วนที่ ๑ ระบบการศึกษา

ข้อ ๖ ระบบการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา เป็นแบบหน่วยกิต หรือแบบอื่น ตามที่สภามหาวิทยาลัย กำหนด

ข้อ ๗ ระบบการจัดการศึกษาใช้ระบบทวิภาค โดย ๑ ปีการศึกษา แบ่งออกเป็น ๒ ภาคการศึกษาปกติ ๑ ภาคการศึกษาปกติมีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า ๑๕ สัปดาห์ หากมหาวิทยาลัยเปิดการศึกษาภาคฤดูร้อน ให้กำหนดระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๗ สัปดาห์ โดยมีชั่วโมงการเรียนในแต่ละรายวิชาเท่ากับภาคการศึกษาปกติ ในกรณีที่มีการเปิดภาคการศึกษาฤดูร้อน ให้ถือว่าเป็นส่วนหนึ่งของปีการศึกษาเดียวกัน

ข้อ ๘ หน่วยที่ใช้แสดงปริมาณการศึกษา เรียกว่า “หน่วยกิต” โดยหน่วยกิตที่กำหนดไว้สำหรับการจัดการศึกษาในแต่ละรายวิชาในระบบทวิภาคนั้น ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ ดังนี้

(๑) รายวิชาภาคทฤษฎี ที่ใช้เวลาบรรยายหรืออภิปรายปัญหา ไม่น้อยกว่า ๑๕ ชั่วโมง ต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

(๒) รายวิชาภาคปฏิบัติ ที่ใช้เวลาฝึกหรือทดลองไม่น้อยกว่า ๓๐ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

(๓) การฝึกงานหรือการฝึกภาคสนาม ที่ใช้เวลาฝึกไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

(๔) คุุณินพนธ์ วิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระ ที่ใช้เวลาศึกษาค้นคว้าไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

กรณีมีการจัดการศึกษาระบบอื่นนอกจากข้อ ๗ ให้แสดงรายละเอียดเกี่ยวกับระบบการจัดการศึกษา และต้องมีหลักเกณฑ์ในการคำนวณหน่วยกิตและรายละเอียดการเทียบเคียงหน่วยกิต กับระบบทวิภาคไว้ในหลักสูตร อย่างชัดเจน

ข้อ ๙ ระบบการจัดการศึกษา แบ่งออกเป็น ๒ รูปแบบ ดังนี้

(๑) การศึกษาภาคปกติ เป็นการจัดการศึกษาเต็มเวลา

(๒) การศึกษาภาคพิเศษ เป็นการจัดการศึกษาบางช่วงเวลา

ภายใต้การจัดการศึกษาตาม (๑) และ (๒) มหาวิทยาลัยอาจจัดการศึกษาในลักษณะต่าง ๆ

ดังนี้

ก. การศึกษาแบบทางไกล เป็นการจัดการศึกษาโดยใช้การสอนทางไกลผ่านทางไปรษณีย์ หรือวิทยุกระจายเสียง หรือเครือข่ายสารสนเทศอื่น ๆ

ข. การศึกษาแบบชุดวิชา เป็นการจัดการเรียนการสอนเป็นรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชา

/ค. การศึกษา...

๔

ค. การศึกษาแบบนานาชาติ เป็นการจัดการศึกษาโดยความร่วมมือของสถานศึกษาในประเทศ หรือต่างประเทศ หรือเป็นหลักสูตรของมหาวิทยาลัยที่มีการจัดการและมาตรฐานเช่นเดียวกับหลักสูตรนานาชาติ

ง. รูปแบบอื่น ๆ ที่มหาวิทยาลัยเห็นว่าเหมาะสม โดยได้รับความเห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัย

ส่วนที่ ๒ ระยะเวลาการศึกษา

ข้อ ๑๐ ระยะเวลาการศึกษา หมายถึง เวลาการศึกษาทั้งหมดที่นักศึกษาใช้เพื่อการศึกษา และสร้างผลงานทางวิชาการที่กำหนดไว้ในหลักสูตร อันได้แก่ การเรียนรายวิชา การทำงานวิจัย และการเขียนคหุฎินิพนธ์วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ การสอบวัดมาตรฐานความรู้ภาษาอังกฤษ ตลอดจนการเผยแพร่ผลงานคหุฎินิพนธ์วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ

ระยะเวลาการศึกษาตามวรรคหนึ่ง ให้นับจากภาคการศึกษาแรกที่เข้าศึกษาในหลักสูตรจนถึงภาคการศึกษาที่นักศึกษาสอบผ่าน และดำเนินการครบถ้วนตามหลักสูตร

(๑) หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตและประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง ให้ใช้ระยะเวลาการศึกษาตามหลักสูตรไม่เกิน ๓ ปีการศึกษา นับจากภาคการศึกษาแรกที่เข้าศึกษา

(๒) หลักสูตรปริญญาโท ให้ใช้ระยะเวลาการศึกษาตามหลักสูตรไม่เกิน ๕ ปีการศึกษา นับจากภาคการศึกษาแรกที่เข้าศึกษา

(๓) หลักสูตรปริญญาเอก ให้ใช้ระยะเวลาการศึกษาตามหลักสูตรสำหรับนักศึกษาที่เข้าศึกษาด้วยคุณวุฒิที่แตกต่างกัน ดังนี้

ก. สำหรับผู้ที่เข้าศึกษาด้วยวุฒิปริญญาตรี ให้ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน ๘ ปีการศึกษา นับจากภาคการศึกษาแรกที่เข้าศึกษา

ข. สำหรับผู้ที่เข้าศึกษาด้วยวุฒิปริญญาโท ให้ใช้เวลาศึกษาไม่เกิน ๖ ปีการศึกษา นับจากภาคการศึกษาแรกที่เข้าศึกษา

ส่วนที่ ๓ ภาษาที่ใช้ในการศึกษา

ข้อ ๑๑ การจัดการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษาและการใช้ภาษาที่ใช้ในการเขียนคหุฎินิพนธ์วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ อาจใช้ภาษาไทยหรือภาษาต่างประเทศ ทั้งนี้ให้เป็นไปตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร

หมวดที่ ๒ หลักสูตรการศึกษา

ส่วนที่ ๑ หลักสูตรที่เปิดสอน

ข้อ ๑๒ หลักสูตรที่เปิดสอนในระดับบัณฑิตศึกษา มีดังนี้

/(๑) หลักสูตร...

๕

(๑) หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตและประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง มุ่งให้มีความสัมพันธ์สอดคล้องกับแผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษาของชาติ ปรัชญาของการอุดมศึกษา ปรัชญาของมหาวิทยาลัย และมาตรฐานวิชาการและวิชาชีพ เน้นการพัฒนานักวิชาการและนักวิชาชีพให้มีความชำนาญในสาขาวิชาเฉพาะ เพื่อให้ความรู้ความเชี่ยวชาญ สามารถปฏิบัติงานได้ดียิ่งขึ้น โดยเป็นหลักสูตรการศึกษาที่มีลักษณะเบ็ดเสร็จในตัวเอง

(๒) หลักสูตรปริญญาโทและปริญญาเอก มุ่งให้มีความสัมพันธ์สอดคล้องกับแผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษาของชาติ ปรัชญาของการอุดมศึกษา ปรัชญาของมหาวิทยาลัยและมาตรฐานวิชาการและวิชาชีพที่เป็นสากล เน้นการพัฒนานักวิชาการและนักวิชาชีพ ที่มีความรู้ความสามารถระดับสูง ในสาขาวิชาต่าง ๆ โดยกระบวนการวิจัยเพื่อให้สามารถบุกเบิกแสวงหาความรู้ใหม่ได้อย่างมีอิสระ รวมทั้ง มีความสามารถในการสร้างสรรค์ จรใจความก้าวหน้าทางวิชาการ เชื่อมโยงและบูรณาการศาสตร์ที่ตนเชี่ยวชาญกับศาสตร์อื่นได้อย่างต่อเนื่อง มีคุณธรรม และจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ ทั้งนี้ในระดับปริญญาโท มุ่งให้มีความรู้ความเข้าใจในกระบวนการสร้าง และประยุกต์ใช้ความรู้ใหม่เพื่อการพัฒนางานและสังคม ในขณะที่ระดับปริญญาเอก มุ่งให้มีความสามารถในการ ค้นคว้าวิจัย เพื่อสร้างสรรค์องค์ความรู้ใหม่หรือนวัตกรรม ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนางานสังคม และประเทศ

ข้อ ๑๓ ประเภทของหลักสูตรที่เปิดสอนในระดับบัณฑิตศึกษา แบ่งออกเป็น ๒ ประเภทคือ

(๑) หลักสูตรปกติ หมายถึง หลักสูตรสาขาวิชาใดสาขาวิชาหนึ่งที่ใช้ภาษาไทย เป็นสื่อหลัก ในการเรียนการสอน หรืออาจมีบางรายวิชาที่ใช้ภาษาต่างประเทศเป็นสื่อในการเรียนการสอนด้วยก็ได้

(๒) หลักสูตรนานาชาติ หมายถึง หลักสูตรสาขาวิชาใดสาขาวิชาหนึ่งที่มุ่งองค์ความรู้และ เนื้อหาสาระที่มีความเป็นสากล และมีการจัดกิจกรรมเพื่อส่งเสริมความเป็นนานาชาติ เพื่อมุ่งผลิตบัณฑิตให้มีคุณภาพ และมาตรฐานสากล โดยใช้ภาษาไทยหรือภาษาต่างประเทศเป็นสื่อในการเรียนการสอน

ส่วนที่ ๒

โครงสร้างหลักสูตร

ข้อ ๑๔ โครงสร้างหลักสูตร

(๑) หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตและประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง ให้มีจำนวนหน่วยกิต รวมกันตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า ๒๔ หน่วยกิต

(๒) หลักสูตรปริญญาโท ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า ๓๖ หน่วยกิต โดยแบ่งการศึกษาเป็น ๒ แผน ดังนี้

ก. แผน ก เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการวิจัย โดยมีการทำวิทยานิพนธ์ ดังนี้

ก) แบบ ก ๑ ทำเฉพาะวิทยานิพนธ์ซึ่งมีค่าเทียบได้ ไม่น้อยกว่า ๓๖ หน่วยกิต หลักสูตรอาจกำหนดให้เรียนรายวิชาเพิ่มเติม หรือทำกิจกรรมทางวิชาการอื่นเพิ่มขึ้นก็ได้โดยไม่นับหน่วยกิต แต่จะต้องมีผลสัมฤทธิ์ตามที่หลักสูตรกำหนด

ข) แบบ ก ๒ ทำวิทยานิพนธ์ซึ่งมีค่าเทียบได้ไม่น้อยกว่า ๑๒ หน่วยกิตและศึกษารายวิชาในระดับบัณฑิตศึกษาอีกไม่น้อยกว่า ๑๒ หน่วยกิต

ข. แผน ข เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการศึกษารายวิชา โดยไม่ต้องทำวิทยานิพนธ์ แต่ต้องมีการค้นคว้าอิสระไม่น้อยกว่า ๓ หน่วยกิต และไม่เกิน ๖ หน่วยกิต

(๓) หลักสูตรปริญญาเอก แบ่งการศึกษาเป็น ๒ แบบ โดยเน้นการวิจัยเพื่อพัฒนานักวิชาการและนักวิชาชีพชั้นสูง คือ

ก. แบบ ๑ เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการวิจัยโดยมีการทำวิทยานิพนธ์ที่ก่อให้เกิดความรู้ใหม่ หลักสูตรอาจกำหนดให้เรียนรายวิชาเพิ่มเติม หรือทำกิจกรรมทางวิชาการอื่นเพิ่มขึ้นก็ได้โดยไม่นับหน่วยกิต แต่จะต้องมีผลสัมฤทธิ์ตามที่หลักสูตรกำหนด ดังนี้

/ก) แบบ ๑.๑ ...

๖

ก) แบบ ๓.๑ ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาโท จะต้องทำคุษฎีนิพนธ์ไม่น้อยกว่า ๔๘ หน่วยกิต

ข) แบบ ๓.๒ ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาตรี จะต้องทำคุษฎีนิพนธ์ไม่น้อยกว่า ๗๒ หน่วยกิต

ทั้งนี้ คุษฎีนิพนธ์ตามแบบ ๓.๑ และแบบ ๓.๒ จะต้องมีมาตรฐานและคุณภาพเดียวกัน

ข. แบบ ๒ เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการวิจัย โดยมีการทำคุษฎีนิพนธ์ที่มีคุณภาพสูง และก่อให้เกิดความก้าวหน้าทางวิชาการและวิชาชีพ และศึกษารายวิชาเพิ่มเติม ดังนี้

ก) แบบ ๒.๑ ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาโท จะต้องทำคุษฎีนิพนธ์ไม่น้อยกว่า ๓๖ หน่วยกิต และศึกษารายวิชาอีกไม่น้อยกว่า ๑๒ หน่วยกิต

ข) แบบ ๒.๒ ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาตรี จะต้องทำคุษฎีนิพนธ์ ไม่น้อยกว่า ๔๘ หน่วยกิต และศึกษารายวิชาอีกไม่น้อยกว่า ๒๔ หน่วยกิต

ทั้งนี้ คุษฎีนิพนธ์ตามแบบ ๒.๑ และแบบ ๒.๒ จะต้องมีมาตรฐานและคุณภาพเดียวกัน

ส่วนที่ ๓

การบริหารหลักสูตร

ข้อ ๑๕ ให้อธิการบดีแต่งตั้งคณะกรรมการบริหารบัณฑิตศึกษา

ให้อธิการบดีแต่งตั้งคณะกรรมการบริหารบัณฑิตศึกษาระดับคณะ ตามคำแนะนำของคณบดี

องค์ประกอบ อำนาจหน้าที่และระยะเวลาการดำรงตำแหน่งของคณะกรรมการตามวรรคหนึ่ง และวรรคสองให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๑๖ คุณสมบัติ คุณสมบัติ จำนวนของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร การประกันคุณภาพหลักสูตร และการพัฒนาหลักสูตร ให้เป็นไปตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่องเกณฑ์มาตรฐาน หลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา

หมวดที่ ๓

การรับเข้าเป็นนักศึกษา

ส่วนที่ ๑

คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา ประเภทและสภาพของนักศึกษา

ข้อ ๑๗ คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา มีดังนี้

(๑) หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต ผู้เข้าศึกษาต้องสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี หรือเทียบเท่า และมีคุณสมบัติอื่นตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร

(๒) หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง ผู้เข้าศึกษาต้องสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท หรือเทียบเท่าและมีคุณสมบัติอื่นตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร

(๓) หลักสูตรปริญญาโท ผู้เข้าศึกษาต้องสำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า มีคุณสมบัติอื่นตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร และมีผลการสอบภาษาอังกฤษได้ตามเกณฑ์ประกาศของมหาวิทยาลัย

/(๔) หลักสูตร...

(๔) หลักสูตรปริญญาเอก ผู้เข้าศึกษาคงสำเร็จการศึกษา โดยมีคุณสมบัติดังนี้

ก. สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า ที่มีผลการเรียนที่มีแต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่าเกียรตินิยมอันดับหนึ่งในสาขาวิชาเดียวกันกับหลักสูตรปริญญาเอก มีคุณสมบัติอื่นตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร

ข. สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท มีคุณสมบัติอื่นตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร

ค. มีผลการสอบภาษาอังกฤษได้ตามเกณฑ์ประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๑๘ การรับเข้าศึกษา

(๑) วิธีการสมัครเข้าเป็นนักศึกษาใช้วิธีการตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด โดยอาจมีการทดสอบความรู้ การสอบคัดเลือก การพิจารณาคัดเลือกหรือโดยวิธีอื่นใด ให้เป็นไปตามที่คณะกรรมการการบริหารบัณฑิตศึกษาระดับคณะกำหนดโดยได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการประจำคณะและจัดทำเป็นประกาศของมหาวิทยาลัย

(๒) ในกรณีที่ผู้สมัครกำลังรอผลการศึกษาระดับปริญญาชั้นใดชั้นหนึ่งอยู่ การรับเข้าศึกษาจะมีผลสมบูรณ์ เมื่อผู้สมัครได้แสดงหลักฐานว่าสำเร็จการศึกษาแล้วก่อนวันรายงานตัวเป็นนักศึกษา ตามวัน เวลา ที่มหาวิทยาลัยกำหนด

(๓) คณะอาจพิจารณาอนุมัติให้นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาจากมหาวิทยาลัยหรือสถาบันอุดมศึกษาอื่นลงทะเบียนเรียนรายวิชา ตามความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร และคณะกรรมการบริหารบัณฑิตศึกษาระดับคณะ ทั้งนี้ให้ปฏิบัติตามระเบียบหรือประกาศของมหาวิทยาลัยที่เกี่ยวข้อง

(๔) คณะอาจพิจารณาอนุมัติให้นักศึกษานอกที่ไม่ใช่นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาเข้าเป็นนักศึกษาพิเศษตามความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร คณะกรรมการบริหารบัณฑิตศึกษาระดับคณะ และคณะกรรมการประจำคณะ คุณวุฒิ คุณสมบัติหรือประสบการณ์ของผู้ที่จะเข้าศึกษาให้เป็นไปตามที่คณะกำหนด

ข้อ ๑๙ ประเภทนักศึกษา สภาพการเป็นนักศึกษา และการเปลี่ยนประเภทและสภาพการเป็นนักศึกษา

(๑) นักศึกษาของมหาวิทยาลัย มีสองประเภท ดังนี้

ก. นักศึกษามหาวิทยาลัย ได้แก่ นักศึกษาที่ศึกษาตามรูปแบบการจัดการศึกษาดังข้อ ๙(๑)

ข. นักศึกษาภาคพิเศษ ได้แก่ นักศึกษาที่ศึกษาตามรูปแบบการจัดการศึกษาดังข้อ ๙(๒)

(๒) การเปลี่ยนประเภทนักศึกษา

ก. ในกรณีที่มิได้เหตุผลและความจำเป็นอย่างอื่น คณะอาจอนุมัติให้นักศึกษามหาวิทยาลัยเปลี่ยนประเภทเป็นนักศึกษาภาคพิเศษได้ ทั้งนี้ นักศึกษาต้องปฏิบัติตามข้อบังคับและระเบียบต่าง ๆ รวมทั้งชำระค่าธรรมเนียมการศึกษา สำหรับนักศึกษามหาวิทยาลัยตามจำนวนที่กำหนดไว้ในแต่ละหลักสูตร

ข. นักศึกษาภาคพิเศษจะเปลี่ยนประเภทเป็นนักศึกษามหาวิทยาลัยไม่ได้

(๓) นักศึกษาของมหาวิทยาลัยจะมีสภาพการเป็นนักศึกษา ดังนี้

ก. นักศึกษาสามัญ หมายถึง ผู้ที่คณะรับเข้าเป็นนักศึกษาโดยสมบูรณ์เพื่อเข้าศึกษาในหลักสูตรใดหลักสูตรหนึ่ง

ข. นักศึกษาทดลองเรียน หมายถึง ผู้ที่คณะรับเข้าเป็นนักศึกษาดทดลองเรียนในภาคการศึกษาแรกตามเงื่อนไขที่คณะกรรมการบริหารบัณฑิตศึกษาระดับคณะกำหนด ยกเว้นหลักสูตรปริญญาโท แบบ ก ๑ และหลักสูตรปริญญาเอก แบบ ๑ มิให้มีนักศึกษาดทดลองเรียน

/ค. นักศึกษา...

๘

ค. นักศึกษาพิเศษ หมายถึง ผู้ที่คณะรับเข้าร่วมศึกษาและหรือทำการวิจัยโดยไม่ขอรับปริญญาของมหาวิทยาลัย คณะอาจพิจารณารับบุคคลเข้าเป็นนักศึกษาพิเศษได้ โดยอยู่ในดุลพินิจของคณะกรรมการบริหาร บัณฑิตศึกษาระดับคณะ และได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการประจำคณะให้เข้าศึกษาและหรือทำการวิจัยได้ โดยต้องชำระเงินตามระเบียบหรือประกาศของมหาวิทยาลัยที่เกี่ยวข้อง

(๔) การเปลี่ยนสภาพการเป็นนักศึกษา

นักศึกษาทดลองเรียน ที่เข้าศึกษาในภาคการศึกษาแรกและลงทะเบียนเรียนวิชา ในระดับบัณฑิตศึกษาดมเกณฑ์ที่กำหนด และสอบได้คะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐ ให้เปลี่ยนสภาพเป็นนักศึกษา สามัญได้เมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษาแรก มิฉะนั้นให้พ้นสภาพการเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัย

หมวดที่ ๔

การลงทะเบียน

ส่วนที่ ๑

การขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษา

ข้อ ๒๐ การขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษา มีหลักเกณฑ์ดังนี้

(๑) ผู้ที่ได้รับการคัดเลือกเข้าเป็นนักศึกษา จะมีสภาพเป็นนักศึกษาต่อเมื่อได้ขึ้นทะเบียน เป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัยแล้ว

(๒) ผู้ที่ได้รับการคัดเลือกเข้าเป็นนักศึกษา ต้องขึ้นทะเบียนนักศึกษาด้วยตนเอง โดยนำ หลักฐานตามที่มหาวิทยาลัยกำหนดมารายงานตัวต่อมหาวิทยาลัย พร้อมทั้งชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาตาม ประกาศของมหาวิทยาลัย

(๓) ผู้ที่ได้รับการคัดเลือกเข้าเป็นนักศึกษาที่ไม่อาจมาขึ้นทะเบียน ตามวันเวลาและ สถานที่ที่มหาวิทยาลัยกำหนดจะหมดสิทธิ์ขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษา เว้นแต่จะได้แจ้งเหตุขัดข้องให้มหาวิทยาลัย ทราบเป็นลายลักษณ์อักษรภายในวันที่กำหนดให้มารายงานตัว และเมื่อได้รับอนุมัติแล้วต้องมารายงานตัวภายใน ๗ วัน นับจากวันสุดท้ายที่มหาวิทยาลัยกำหนดให้มารายงานตัว

(๔) ผู้ที่ได้รับการคัดเลือกให้เข้าเป็นนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัย จะขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษาเกินกว่า ๑ สาขาวิชาในขณะเดียวกันไม่ได้

ส่วนที่ ๒

การลงทะเบียนเรียน

ข้อ ๒๑ กำหนดวัน เวลา วิธีการลงทะเบียนเรียน การชำระค่าบำรุงการศึกษา ค่าลงทะเบียน และค่าธรรมเนียมการศึกษา ในแต่ละภาคการศึกษา ให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ในกรณีที่มีเหตุสุดวิสัยหรือเหตุจำเป็นประการอื่น ให้นักศึกษาอื่นคำร้องขอผ่อนผันการ ลงทะเบียนเรียน การชำระค่าบำรุงการศึกษา ค่าลงทะเบียน และค่าธรรมเนียมการศึกษาตามหลักเกณฑ์และ เงื่อนไขที่มหาวิทยาลัยกำหนด

การลงทะเบียนเรียนจะสมบูรณ์เมื่อนักศึกษาได้ชำระค่าบำรุงการศึกษา ค่าลงทะเบียน และ ค่าธรรมเนียมการศึกษาครบถ้วนแล้ว

ข้อ ๒๒ ลักษณะของการลงทะเบียนเรียนรายวิชา มีดังต่อไปนี้

/(๑) ในภาค...

(๑) ในภาคการศึกษาปกติ นักศึกษาต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชาในระดับบัณฑิตศึกษา ต้องไม่น้อยกว่า ๖ หน่วยกิต และต้องไม่เกิน ๑๕ หน่วยกิต ยกเว้นในกรณีที่นักศึกษามีหน่วยกิต คงเหลือตามหลักสูตร น้อยกว่า ๔ หน่วยกิต หรือเหลือเฉพาะคุณวุฒินิพนธ์ วิทยานิพนธ์ หรือ การค้นคว้าอิสระหรือได้รับความเห็นชอบ จากคณบดี

(๒) ในภาคการศึกษาฤดูร้อนจะลงทะเบียนได้ไม่เกิน ๖ หน่วยกิต

(๓) ในภาคการศึกษาแรกที่เข้าศึกษาในมหาวิทยาลัย นักศึกษาลงทะเบียนเรียนรายวิชาต่าง ๆ ต่ำกว่า ๖ หน่วยกิตไม่ได้ มิฉะนั้น จะถือว่าพ้นสภาพการเป็นนักศึกษาของมหาวิทยาลัย

(๔) การลงทะเบียนเรียนรายวิชาเพื่อเข้าร่วมฟังการบรรยาย

ก. การลงทะเบียนเรียนรายวิชาเพื่อเข้าร่วมฟังการบรรยาย หมายความว่า การลงทะเบียนเรียนรายวิชาเป็นพิเศษโดยไม่นับหน่วยกิตรวมเข้าในจำนวนหน่วยกิตในภาคการศึกษา และจำนวน หน่วยกิตตามหลักสูตร

ข. ให้บันทึกผลการประเมินรายวิชาลงในระเบียบเป็น AU เฉพาะผู้ที่ใช้เวลาเรียน ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๐ ของเวลาเรียนทั้งหมดของรายวิชานั้น

(๕) การลงทะเบียนเรียนรายวิชาไม่นับหน่วยกิต โดย “รายวิชาไม่นับหน่วยกิต” หมายความว่า รายวิชาที่กำหนดในหลักสูตร หรือรายวิชาที่คณะกรรมการบริหารหลักสูตรกำหนดให้ศึกษาเพิ่มเติม โดยนักศึกษาต้องศึกษาและสอบผ่านได้รับคะแนนเป็น S โดยไม่นำมาคิดแต้มระดับคะแนนเฉลี่ย

ก. นักศึกษาหลักสูตรปริญญาโท แผน ก แบบ ก ๑ และนักศึกษาหลักสูตรปริญญาเอก แบบ ๑ หลักสูตรอาจกำหนดให้เรียนรายวิชาไม่นับหน่วยกิต

ข. นักศึกษาหลักสูตรปริญญาโท ที่ไม่มีพื้นฐานพอเพียงสำหรับการศึกษาศึกษาในหลักสูตร ที่เข้าศึกษา คณะกรรมการบริหารหลักสูตรอาจกำหนดให้เรียนรายวิชานอกเหนือจากหลักสูตร เพื่อเป็นพื้นฐาน และจะต้องสอบผ่านโดยได้รับการประเมินระดับคะแนนเป็น S

ค. ให้บันทึกผลการประเมินรายวิชาลงในระเบียบเป็น S หรือ U

(๖) นักศึกษาที่ไม่ลงทะเบียนเรียนหรือชำระเงินค่าธรรมเนียมการศึกษา ค่าลงทะเบียน และค่าบำรุงการศึกษาตามกำหนดระยะเวลาข้อ ๒๑ วรรคหนึ่ง จะพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา

(๗) การลงทะเบียนเพื่อรักษาสภาพการเป็นนักศึกษา

ก. นักศึกษาที่ลงทะเบียนและเรียนครบตามแผนการเรียนแล้ว แต่ยังไม่สามารถ ปฏิบัติตามเกณฑ์การสำเร็จการศึกษาได้อย่างครบถ้วนสมบูรณ์ ให้ชำระค่าธรรมเนียมรักษาสภาพการเป็นนักศึกษา และค่าบำรุงการศึกษาตามประกาศของมหาวิทยาลัยทุกภาคการศึกษา จนกว่าจะสำเร็จการศึกษาหรือพ้นสภาพ การเป็นนักศึกษา

ข. การรักษาสภาพการเป็นนักศึกษา ต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา คุณวุฒินิพนธ์ วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ และได้รับอนุมัติจากคณบดี โดยยื่น คำร้องรักษาสภาพการเป็นนักศึกษา พร้อมกับยื่นแบบรายงานความก้าวหน้าคุณวุฒินิพนธ์ วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระตามข้อ ๓๖(๑)

ค. การลงทะเบียนเพื่อรักษาสภาพการเป็นนักศึกษา ให้ดำเนินการให้แล้วเสร็จ ภายใน ๓๐ วันนับจากวันเปิดภาคการศึกษา มิฉะนั้นจะพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา

ในกรณีที่มิได้เหตุจำเป็นทำให้ไม่สามารถลงทะเบียนหรือชำระค่าธรรมเนียมเพื่อรักษา สภาพการเป็นนักศึกษา นักศึกษาอาจยื่นคำร้องขอม้วนผันตามหลักเกณฑ์และเงื่อนไขที่มหาวิทยาลัยกำหนด

/(๘) ในกรณี...

๑๐

(๘) ในกรณีที่มีเหตุอันควร คณะอาจประกาศงดการเรียนการสอนรายวิชาใด หรือจำกัดจำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชาใดก็ได้

(๙) การลงทะเบียนเรียนรายวิชาในมหาวิทยาลัยหรือมหาวิทยาลัยอื่น

ก. นักศึกษาอาจขอลงทะเบียนรายวิชาในมหาวิทยาลัย หรือมหาวิทยาลัยอื่นได้ โดยได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา คณะกรรมการบริหารหลักสูตร คณะกรรมการบริหารบัณฑิตศึกษาระดับคณะ และได้รับอนุมัติจากคณบดี โดยถือเกณฑ์ ดังนี้

ก) รายวิชาที่หลักสูตรกำหนด มิได้เปิดสอนในมหาวิทยาลัยในภาคการศึกษา และปีการศึกษานั้น

ข) รายวิชาที่มหาวิทยาลัยหรือมหาวิทยาลัยอื่นเปิดสอน ต้องมีเนื้อหาที่เทียบเคียงกันได้ หรือมีเนื้อหาสาระครอบคลุมไม่น้อยกว่าสามในสี่ของรายวิชาในหลักสูตร

ค) รายวิชาที่เป็นประโยชน์ต่อการศึกษา หรือการทำวิทยานิพนธ์ หรือการค้นคว้าอิสระของนักศึกษา

ข. ให้นำหน่วยกิต และผลการศึกษารายวิชาที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียนในมหาวิทยาลัยหรือคํามหาวิทยาลัยไปเป็นส่วนหนึ่งของการประเมินผลการศึกษาตามหลักสูตรที่นักศึกษา กำลังศึกษาอยู่

ค. นักศึกษาต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าลงทะเบียน และค่าธรรมเนียมอื่น ๆ ตามที่มหาวิทยาลัยหรือมหาวิทยาลัยอื่นที่นักศึกษาไปเรียนนั้นกำหนด

ส่วนที่ ๓ การเทียบโอนรายวิชา

ข้อ ๒๓ หลักเกณฑ์การเทียบโอนรายวิชา มีดังต่อไปนี้

(๑) เป็นรายวิชาในหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาหรือเทียบเท่าที่สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษารับรอง

(๒) เป็นรายวิชาที่มีเนื้อหาสาระครอบคลุมไม่น้อยกว่าสามในสี่ของรายวิชาที่ขอเทียบ

(๓) เป็นรายวิชาที่ได้ระดับคะแนนไม่ต่ำกว่า B และ S

(๔) การเทียบโอนหน่วยกิตคู่ชุกชีนิพนธ์ วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ จะกระทำมิได้

(๕) การเทียบโอนหน่วยกิตที่ได้จากรายวิชาในระดับบัณฑิตศึกษา ในขณะที่เป็นนักศึกษาสามมัญของมหาวิทยาลัยหรือมหาวิทยาลัยอื่นที่ได้ศึกษามาแล้วไม่เกิน ๕ ปีการศึกษา นับจากปีการศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชานั้น

(๖) การเทียบโอนหน่วยกิตได้ไม่เกินหนึ่งในสามของจำนวนหน่วยกิตเฉพาะรายวิชาทั้งหมดในหลักสูตรที่กำลังศึกษาอยู่ โดยไม่นับรวมหน่วยกิตคู่ชุกชีนิพนธ์ วิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระ

(๗) รายวิชาที่เทียบโอนหน่วยกิต ให้แสดงชื่อรายวิชา จำนวนหน่วยกิต และระดับคะแนนในใบแสดงผลการศึกษาที่หลักสูตรรับโอน โดยไม่นํามาคิดแต่ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม

(๘) หน่วยกิตที่ได้จากการเข้าร่วมศึกษาขณะเป็นนักศึกษาพิเศษ ไม่สามารถเทียบโอนได้

(๙) การเทียบโอนรายวิชาต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตร และได้รับอนุมัติจากคณบดี

/ส่วนที่ ๔ ...

๓๓

ส่วนที่ ๔ การเพิ่มและถอนรายวิชา

ข้อ ๒๔ การขอเพิ่มและถอนรายวิชา ให้จัดทำเป็นประกาศของมหาวิทยาลัย โดยมีหลักเกณฑ์ดังต่อไปนี้

(๑) การขอเพิ่มรายวิชาจะกระทำได้ภายใน ๒ สัปดาห์ นับตั้งแต่วันเปิดภาคการศึกษา สำหรับภาคการศึกษาปกติหรือภายในสัปดาห์แรกนับตั้งแต่วันเปิดภาคการศึกษาสำหรับภาคการศึกษาดูเรียน

(๒) การขอถอนรายวิชา

ก. ในกรณีที่ขอถอนรายวิชาภายใน ๒ สัปดาห์นับจากวันเปิดภาคการศึกษาในภาคปกติ และสัปดาห์แรกนับจากวันเปิดภาคการศึกษาดูเรียน รายวิชาที่ขอถอนจะไม่ปรากฏในใบแสดงผลการศึกษาและให้ได้รับเงินลงทะเบียนเรียนคืนเต็มจำนวน

ข. ในกรณีที่ขอถอนรายวิชาหลังจาก ๒ สัปดาห์นับจากวันเปิดภาคการศึกษาในภาคปกติ และหลังจากสัปดาห์แรกนับจากวันเปิดภาคการศึกษาดูเรียน ให้บันทึกระดับคะแนน W ในรายวิชาที่ขอถอน และจะไม่ได้รับเงินลงทะเบียนเรียนคืน

ค. การถอนรายวิชาจะถอนได้ไม่เกิน ๒ สัปดาห์ก่อนสอบปลายภาค หากถอนรายวิชาหลังจาก ๒ สัปดาห์ ก่อนสอบปลายภาค ให้ได้รับระดับคะแนน F และจะไม่ได้รับเงินลงทะเบียนเรียนคืน

(๓) การขอเพิ่ม และถอนรายวิชาในข้อ ๒๔(๑) และข้อ ๒๔(๒) ต้องไม่ขัดต่อการลงทะเบียนเรียนในข้อ ๒๒(๑) และ(๒)

(๔) กรณีการเรียนการสอนเป็นแบบระยะเวลา (Block Course) ให้ถอนรายวิชาได้ภายในสัปดาห์ที่ ๒ ของการศึกษาแต่ละรายวิชา

(๕) การขอเพิ่ม และถอนรายวิชาที่ไม่สามารถดำเนินการตามข้อ ๒๒(๑) ถึง (๔) ให้อยู่ในดุลพินิจของคณะกรรมการบริหารบัณฑิตศึกษาระดับคณะ และได้รับอนุมัติจากคณบดี

ส่วนที่ ๕ การลงทะเบียนเรียนซ้ำ

ข้อ ๒๕ การลงทะเบียนเรียนซ้ำ ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ ดังนี้

(๑) นักศึกษาที่ได้รับการประเมินผลเป็นระดับคะแนน D+, D, F, U หรือ W ในรายวิชาบังคับ จะต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชานั้นซ้ำอีกจนกว่าได้ระดับคะแนน A, B+, B, C+, C หรือ S มิเช่นนั้น จะไม่สามารถสำเร็จการศึกษา

(๒) นอกจากกรณีตามข้อ ๒๕(๑) นักศึกษาอาจลงทะเบียนเรียนซ้ำในรายวิชาที่ได้รับการประเมินผลเป็นระดับคะแนน C+ หรือ C อีกก็ได้ โดยได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

หมวดที่ ๕ การจัดการเรียนการสอนและการสอบ

ส่วนที่ ๑ การจัดการเรียนการสอน

ข้อ ๒๖ การจัดการเรียนการสอนและการกำหนดตารางสอนและอาจารย์ผู้สอนรายวิชาต่าง ๆ ในหลักสูตร ให้เป็นไปตามที่คณะกรรมการบริหารหลักสูตร คณะกรรมการบริหารบัณฑิตศึกษาระดับคณะ และคณะกรรมการประจำคณะกำหนด

/ข้อ ๒๗ อาจารย์...

๓๒

ข้อ ๒๗ อาจารย์ผู้สอนในระดับบัณฑิตศึกษา ต้องมีคุณสมบัติตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่องเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา

ส่วนที่ ๒

อาจารย์ที่ปรึกษาการทำวิทยานิพนธ์ วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ

ข้อ ๒๘ คุณสมบัติ ภาระงานและหน้าที่ของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ วิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระ ให้เป็นไปตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่องเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา

ส่วนที่ ๓

การสอบรายวิชา

ข้อ ๒๙ การสอบรายวิชา เป็นการสอบเพื่อวัดว่านักศึกษามีความรู้ในรายวิชานั้น ๆ ซึ่งอาจเป็นการสอบข้อเขียนหรือการวัดผลการศึกษาโดยวิธีอื่น ทั้งนี้ ต้องประกาศถึงวิธีการสอบ และเกณฑ์การพิจารณาผลการสอบให้นักศึกษาทราบล่วงหน้าตั้งแต่ต้นภาคการศึกษา การวัดผลและประเมินผลรายวิชาให้ครบถ้วนเป็นผู้อนุมัติ

ข้อ ๓๐ การลงโทษนักศึกษาที่ทุจริตในการสอบรายวิชา ให้เป็นไปตามระเบียบมหาวิทยาลัย ว่าด้วยการสอบของนักศึกษาระดับปริญญาและบัณฑิตศึกษา

ส่วนที่ ๔

การสอบวัดมาตรฐานความรู้ภาษาอังกฤษ

ข้อ ๓๑ นักศึกษาหลักสูตรปริญญาโทและปริญญาเอก ต้องสอบผ่านการสอบวัดมาตรฐานความรู้ภาษาอังกฤษตามหลักเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด

วิธีการ เงื่อนไขและเกณฑ์การสอบวัดมาตรฐานความรู้ภาษาอังกฤษ ให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ส่วนที่ ๕

การสอบประมวลผลความรู้

ข้อ ๓๒ การสอบประมวลผลความรู้ (Comprehensive Examination) มีดังต่อไปนี้

(๑) การสอบประมวลผลความรู้ ใช้สำหรับนักศึกษาหลักสูตรปริญญาโท แผน ข

(๒) การสอบประมวลผลความรู้ ประกอบด้วย การสอบข้อเขียน และหรือการสอบปากเปล่า การสอบข้อเขียน ให้ดำเนินการจัดสอบทุกหมวดวิชาในคราวเดียวกัน เพื่อวัดความสามารถและศักยภาพในการนำหลักวิชาการและประสบการณ์การเรียนรู้ไปประยุกต์ใช้

(๓) คณะกรรมการบริหารบัณฑิตศึกษาระดับคณะ รับผิดชอบในการจัดสอบประมวลผลความรู้อย่างน้อยภาคการศึกษาละ ๑ ครั้ง เมื่อมีนักศึกษายื่นคำร้องขอสอบ

(๔) นักศึกษาจะมีสิทธิขอสอบประมวลผลความรู้ได้ เมื่อสอบผ่านรายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร โดยได้แต่มีระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐

(๕) นักศึกษาที่ประสงค์จะขอสอบ ต้องยื่นคำร้องขอสอบผ่านอาจารย์ปรึกษา คณะกรรมการบริหารหลักสูตรไปยังคณะ และชำระค่าธรรมเนียมตามประกาศมหาวิทยาลัย

/ (๖) ให้คณะ...

๓๓

(๖) ให้คณะกรรมการบริหารหลักสูตรเสนอรายชื่อคณะกรรมการสอบประมวลผลความรู้ จำนวน ๓ ถึง ๕ คน ต่อคณะกรรมการบริหารบัณฑิตศึกษาระดับคณะเพื่อพิจารณาและเสนอชื่อต่อคณบดีเพื่อดำเนินการแต่งตั้ง โดยกรรมการคนหนึ่งเป็นประธานกรรมการสอบ คณะกรรมการสอบเป็นผู้รับผิดชอบในการดำเนินการสอบ และให้รายงานผลการสอบต่อคณบดีโดยผ่านคณะกรรมการบริหารหลักสูตร ภายใน ๔ สัปดาห์ หลังจากเสร็จสิ้นการสอบ แล้วแจ้งผลการสอบไปยังสำนักบัณฑิตศึกษา

(๗) เมื่อนักศึกษาได้รับอนุมัติให้สอบในภาคการศึกษาใด ๆ แล้ว ถ้าขาดสอบโดยไม่มีเหตุผลอันสมควร ถือว่าสอบไม่ผ่านในการสอบคราวนั้น ทั้งนี้ให้อยู่ในดุลพินิจของประธานกรรมการสอบ

(๘) ผู้ที่สอบไม่ผ่าน มีสิทธิขอสอบแก้ตัวได้อีก ๑ ครั้ง ภายใน ๑ ปี นับจากการสอบครั้งแรก มิฉะนั้นจะพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา

ส่วนที่ ๖ การสอบวัดคุณสมบัติ

ข้อ ๓๓ การสอบวัดคุณสมบัติ (Qualifying Examination) มีดังนี้

(๑) การสอบวัดคุณสมบัติ เป็นการสอบเพื่อประเมินความพร้อมสำหรับนักศึกษาหลักสูตรปริญญาโท แบบ ก ๑ และนักศึกษาหลักสูตรปริญญาเอก แบบ ๑ และแบบ ๒ เพื่อวัดว่านักศึกษามีความรู้พื้นฐาน และมีความพร้อมในการทำวิทยานิพนธ์ วิทยานิพนธ์ และเพื่อมีสิทธิเสนอเค้าโครงวิทยานิพนธ์และวิทยานิพนธ์

(๒) ให้คณะกรรมการบริหารบัณฑิตศึกษาระดับคณะ จัดสอบวัดคุณสมบัติ อย่างน้อย ภาคการศึกษาละ ๑ ครั้ง เมื่อนักศึกษายื่นคำร้องขอสอบ ทั้งนี้ ให้อยู่ในดุลพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

(๓) การสอบวัดคุณสมบัติ ประกอบด้วย การสอบข้อเขียนและการสอบปากเปล่า หรือ อาจเลือกสอบอย่างใดอย่างหนึ่งก็ได้ โดยเป็นไปตามที่หลักสูตรกำหนด

(๔) ให้คณะกรรมการบริหารหลักสูตรเสนอรายชื่อคณะกรรมการสอบวัดคุณสมบัติ จำนวน ๓ ถึง ๕ คน ต่อคณะกรรมการบริหารบัณฑิตศึกษาระดับคณะเพื่อพิจารณาและเสนอชื่อต่อคณบดีเพื่อดำเนินการแต่งตั้ง โดยกรรมการคนหนึ่งเป็นประธานกรรมการสอบ คณะกรรมการสอบเป็นผู้รับผิดชอบในการดำเนินการสอบและให้รายงานผลการสอบต่อคณบดีโดยผ่านคณะกรรมการบริหารบัณฑิตศึกษาระดับคณะ ภายใน ๒ สัปดาห์ หลังจากเสร็จสิ้นการสอบ แล้วแจ้งผลการสอบไปยังสำนักบัณฑิตศึกษา

(๕) นักศึกษาจะมีสิทธิสอบวัดคุณสมบัติ เมื่อได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา และคณะกรรมการบริหารหลักสูตรว่ามีความรู้พื้นฐานพร้อมที่จะสอบได้

(๖) นักศึกษาที่ประสงค์จะขอสอบ ต้องยื่นคำร้องขอสอบผ่านอาจารย์ที่ปรึกษา คณะกรรมการบริหารหลักสูตรไปยังคณะ และชำระค่าธรรมเนียมตามประกาศมหาวิทยาลัย

(๗) เมื่อนักศึกษาได้รับอนุมัติให้สอบในภาคการศึกษาใด ๆ แล้ว ถ้าขาดสอบโดยไม่มีเหตุผลอันสมควร ถือว่าสอบไม่ผ่านในการสอบคราวนั้น ทั้งนี้ ให้อยู่ในดุลพินิจของประธานกรรมการสอบ

(๘) ผู้ที่สอบครั้งแรกไม่ผ่าน มีสิทธิสอบแก้ตัวได้อีก ๑ ครั้ง ภายในเวลาไม่เร็วกว่า ๓๐ วัน นับจากวันสอบครั้งแรก ผู้ที่สอบครั้งที่สองไม่ผ่าน ให้พ้นสภาพการเป็นนักศึกษา

(๙) นักศึกษาต้องสอบวัดคุณสมบัติให้ผ่าน โดยได้ผลการประเมินระดับคะแนนเป็น S ภายในระยะเวลาตามหลักสูตรต่าง ๆ ดังต่อไปนี้ โดยนับตั้งแต่ภาคการศึกษาแรกที่เข้าศึกษา มิฉะนั้นจะพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา

ก. หลักสูตรปริญญาโท แบบ ก ๑ ภายใน ๓ ภาคการศึกษาปกติ

ข. หลักสูตรปริญญาเอก แบบ ๑.๑ ภายใน ๔ ภาคการศึกษาปกติ

/ค. หลักสูตร...

๓๔

- ค. หลักสูตรปริญญาเอก แบบ ๑.๒ ภายใน ๔ ภาคการศึกษาปกติ
 จ. หลักสูตรปริญญาเอก แบบ ๒.๑ ภายใน ๔ ภาคการศึกษาปกติ
 ฉ. หลักสูตรปริญญาเอก แบบ ๒.๒ ภายใน ๖ ภาคการศึกษาปกติ

ส่วนที่ ๗

การเสนอหัวข้อ การสอบเข้าโครงคุษฎีนิพนธ์ วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ

ข้อ ๓๔ นักศึกษาจะเสนอหัวข้อและเค้าโครงคุษฎีนิพนธ์ วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระได้ ต้องลงทะเบียนคุษฎีนิพนธ์ วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระไม่น้อยกว่า ๓ หน่วยกิต ในภาคการศึกษานั้น และดำเนินการ ดังต่อไปนี้

- (๑) นักศึกษาหลักสูตรปริญญาโท แผน ก ๑ ต้องสอบวัดคุณสมบัติผ่านแล้ว
- (๒) นักศึกษาหลักสูตรปริญญาโท แผน ก ๒ ต้องศึกษารายวิชาตามแผนการเรียนมาแล้วไม่น้อยกว่า ๔ หน่วยกิต และต้องได้แต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐
- (๓) นักศึกษาหลักสูตรปริญญาโท แผน ข ต้องศึกษารายวิชาตามแผนการเรียนมาแล้วไม่น้อยกว่า ๑๘ หน่วยกิต และต้องได้แต้มระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐
- (๔) นักศึกษาหลักสูตรปริญญาเอก ต้องสอบวัดคุณสมบัติผ่านแล้ว และต้องสอบผ่านการวัดมาตรฐานความรู้ภาษาอังกฤษตามประกาศของมหาวิทยาลัย
- (๕) การพิจารณาหัวข้อและเค้าโครง ให้เป็นไปตามขั้นตอนที่คณะกรรมการบริหารบัณฑิตศึกษาระดับคณะกำหนด

(๖) หัวข้อและเค้าโครงที่จะเสนอขออนุมัติ ต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาคุษฎีนิพนธ์ วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระแล้วจึงเสนอต่อคณะกรรมการบริหารหลักสูตร และได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการบริหารบัณฑิตศึกษาระดับคณะเพื่อพิจารณา

(๗) การเปลี่ยนแปลงใดๆ เกี่ยวกับหัวข้อและเค้าโครงที่ได้รับอนุมัติแล้ว หากเป็นการเปลี่ยนแปลงหัวข้อ หรือสาระสำคัญ ให้การประเมินผลคุษฎีนิพนธ์ วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระที่ลงทะเบียนมาทั้งหมด เป็นระดับคะแนน U นักศึกษาต้องลงทะเบียนและยื่นขออนุมัติหัวข้อและเค้าโครงใหม่ โดยให้นับเวลาจากวันที่ได้รับอนุมัติหัวข้อและเค้าโครงครั้งสุดท้าย

ข้อ ๓๕ การสอบเค้าโครงคุษฎีนิพนธ์ วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ เป็นการสอบวัดความรู้ความเข้าใจของนักศึกษาในเรื่องที่เกี่ยวกับประเด็นปัญหา ระเบียบวิธีการวิจัย วิธีการและเทคนิคที่ใช้ในการแก้ปัญหางานวิจัย

ข้อ ๓๖ จำนวน คุณสมบัติและคุณสมบัติของอาจารย์ผู้สอบเค้าโครงคุษฎีนิพนธ์ วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ และการสอบคุษฎีนิพนธ์ วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ ให้เป็นไปตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา

ข้อ ๓๗ การสอบหัวข้อและเค้าโครงคุษฎีนิพนธ์ วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ จะต้องดำเนินการดังนี้

- (๑) นักศึกษาต้องยื่นคำร้องพร้อมหัวข้อและเค้าโครงโดยย่อตามรูปแบบที่มหาวิทยาลัยกำหนด จำนวน ๕ ชุด ต่อคณะ ก่อนวันสอบเป็นเวลาอย่างน้อย ๕ วันทำการ และเมื่อได้รับอนุมัติให้มีการสอบ คณะจะประกาศวัน เวลา และสถานที่ให้ทราบโดยทั่วกัน
- (๒) การสอบหัวข้อและเค้าโครง ต้องดำเนินการให้แล้วเสร็จภายใน ๓๐ วัน นับตั้งแต่วันที่ยื่นคำร้องขอสอบ และได้รับอนุมัติหัวข้อและเค้าโครงที่เสนอ มิฉะนั้นจะต้องเสนอหัวข้อและเค้าโครงใหม่

/(๓) ให้ประธาน...

๓๕

(๓) ให้ประธานกรรมการสอบ รายงานผลการสอบหัวข้อและเค้าโครง ไปยังคณะ หลังจากเสร็จสิ้นการสอบ ถ้าผลการสอบหัวข้อและเค้าโครงผ่าน คณะจะประกาศอนุมัติหัวข้อและเค้าโครงให้ ทราบทั่วกัน แต่ถ้าต้องมีการปรับปรุงแก้ไขให้นักศึกษาดำเนินการแก้ไขแล้วเสนอผ่านอาจารย์ที่ปรึกษาและเสนอ ต่อคณะภายใน ๓๐ วัน นับตั้งแต่วันสอบ

(๔) ให้คณะรวบรวมรายงานผลการสอบหัวข้อและเค้าโครงที่ได้รับอนุมัติ พร้อมรายชื่อ คณะกรรมการสอบไปยังสำนักบัณฑิตศึกษาหลังวันประกาศอนุมัติหัวข้อและเค้าโครง

ข้อ ๓๘ การรายงานความก้าวหน้าคณาจารย์ วิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระ จะต้องดำเนินการ ดังนี้

(๑) นักศึกษาหลักสูตรปริญญาโทและปริญญาเอก ต้องรายงานความก้าวหน้าทุกภาค การศึกษาที่มีการลงทะเบียนคณาจารย์ วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระและทุกภาคการศึกษาที่มีการลงทะเบียน เพื่อรักษาสภาพการเป็นนักศึกษาตามข้อ ๒๒(๗)ก.

(๒) การรายงานความก้าวหน้าคณาจารย์ วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ มีวัตถุประสงค์ เพื่อให้ทราบความก้าวหน้าในการดำเนินการ และเสนอแนวทางการแก้ไขปัญหา อันจะส่งผลให้นักศึกษาประสบ ความสำเร็จในการทำคณาจารย์ วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระมากขึ้น โดย ผู้มีหน้าที่ทำการประเมินรายงาน ความก้าวหน้าได้แก่คณะกรรมการสอบเค้าโครงคณาจารย์ วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระภายในคณะ

(๓) ให้อาจารย์ที่ปรึกษาคณาจารย์ วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระรายงานความก้าวหน้า ไปยังคณะกรรมการบริหารหลักสูตรและคณะกรรมการบริหารบัณฑิตศึกษาระดับคณะทันทีหลังจากเสร็จสิ้น การประเมิน

ส่วนที่ ๔

การสอบคณาจารย์ วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ

ข้อ ๓๙ นักศึกษาที่มีสิทธิขอสอบคณาจารย์ วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระได้ ต้องเป็นไปตาม หลักเกณฑ์ดังต่อไปนี้

(๑) ลงทะเบียนเรียนรายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร และมีแต้มระดับ คณะแนบ เฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐ สำหรับหลักสูตรดังต่อไปนี้

ก. หลักสูตรปริญญาโท แผน ก แบบ ก ๒ และแผน ข

ข. หลักสูตรปริญญาเอก แบบ ๒

กรณีหลักสูตรปริญญาโท แผน ก แบบ ก ๑ และหลักสูตรปริญญาเอกแบบ ๑ ให้อาจารย์ที่ ปรึกษาเป็นผู้พิจารณาให้ความเห็นชอบและต้องดำเนินการภายในระยะเวลาศึกษาที่มหาวิทยาลัยกำหนดตามข้อ ๑๐

(๒) การสอบคณาจารย์และวิทยานิพนธ์ต้องดำเนินการหลังจากได้รับอนุมัติเค้าโครง ไม่น้อยกว่า ๑๒๐ วัน

(๓) การสอบการค้นคว้าอิสระ ต้องดำเนินการหลังจากได้รับอนุมัติเค้าโครง ไม่น้อยกว่า ๓๐ วัน

(๔) มีคุณสมบัติอื่นๆ ครอบคลุมตามข้อกำหนดในหลักสูตร

(๕) ได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาคณาจารย์ วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้า อิสระให้ขอสอบได้

ข้อ ๔๐ นักศึกษาที่มีคุณสมบัติตามข้อ ๓๙ ให้ยื่นขอสอบโดยดำเนินการดังต่อไปนี้

/(๑) หลักสูตร...

๑๖

- (๑) หลักสูตรปริญญาโท แผน ก ยื่นคำร้องขอสอบก่อนวันสอบไม่น้อยกว่า ๑๕ วันทำการ
- (๒) หลักสูตรปริญญาโท แผน ข ยื่นคำร้องขอสอบก่อนวันสอบไม่น้อยกว่า ๑๐ วันทำการ
- (๓) หลักสูตรปริญญาเอก ยื่นคำร้องขอสอบก่อนวันสอบไม่น้อยกว่า ๓๐ วันทำการ
- (๔) การยื่นคำร้องขอสอบให้ยื่นพร้อมส่งสำเนาบทคัดย่อตามรูปแบบที่มหาวิทยาลัยกำหนด พร้อมทั้งชุดฎีนิพนธ์ วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระฉบับสอบ จำนวนเท่ากับกรรมการสอบ
- (๕) เมื่อได้รับอนุมัติให้สอบ คณะจะประกาศกำหนดวัน เวลา และสถานที่สอบ ให้ทราบ โดยทั่วกันล่วงหน้าก่อนสอบ ๗ วัน

ข้อ ๔๑ การสอบชุดฎีนิพนธ์ วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ ให้เป็นการสอบแบบปากเปล่าขั้นสุดท้าย และต้องเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังได้ ตามกำหนด วัน เวลา และสถานที่ ตามที่คณะกำหนด โดยผู้เข้าร่วมรับฟังไม่มีสิทธิในการสอบถามเว้นแต่ได้รับอนุญาตจากคณะกรรมการสอบ

ข้อ ๔๒ การตัดสินผลการสอบชุดฎีนิพนธ์ วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ

- (๑) เมื่อการสอบเสร็จสิ้น ให้คณะกรรมการสอบอภิปรายแสดงความคิดเห็นและลงมติพร้อมตัดสินผลการสอบตามเกณฑ์ดังนี้

ก. “ผ่าน” หมายความว่า การที่นักศึกษาแสดงผลงานและตอบข้อซักถามได้เป็นที่น่าพอใจของคณะกรรมการสอบ ไม่ต้องมีการแก้ไขหรือเพิ่มเติมสาระสำคัญ นักศึกษาสามารถจัดพิมพ์รูปเล่มชุดฎีนิพนธ์ วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระฉบับสมบูรณ์ส่งคณะได้ทันที

ข. “ผ่านโดยมีเงื่อนไข” หมายความว่า การที่นักศึกษายังไม่สามารถแสดงผลงานหรือตอบข้อซักถามให้เป็นที่พอใจของคณะกรรมการสอบได้อย่างสมบูรณ์ คณะกรรมการสอบพิจารณาเห็นสมควรให้แก้ไขหรือเพิ่มเติมสาระสำคัญ หรือเรียบเรียงชุดฎีนิพนธ์ วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระตามที่คณะกรรมการสอบเสนอแนะไว้เป็นลายลักษณ์อักษร ทั้งนี้ให้คณะกรรมการสอบกำหนดระยะเวลาที่นักศึกษา จะต้องดำเนินการแก้ไขปรับปรุงวิทยานิพนธ์ ต้องไม่เกิน ๖๐ วัน การค้นคว้าอิสระ ไม่เกิน ๔๕ วัน และชุดฎีนิพนธ์ต้องไม่เกิน ๔๐ วัน นับจากวันสอบ

ค. “ไม่ผ่าน” หมายความว่า การที่นักศึกษาไม่สามารถแสดงผลงานให้เป็นที่พอใจของคณะกรรมการสอบ หรือไม่สามารถตอบข้อซักถามของคณะกรรมการสอบได้ ซึ่งแสดงว่านักศึกษานั้นไม่มีความเข้าใจอย่างถ่องแท้ถึงสาระของชุดฎีนิพนธ์ วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระที่ตนได้ทำสอบ

กรณีที่นักศึกษาสอบครั้งแรกไม่ผ่าน ให้ศึกษายื่นคำร้องขอสอบใหม่ได้อีก ๑ ครั้ง

(๒) กรณีนักศึกษาไม่สามารถปฏิบัติตามการตัดสินผลการสอบของคณะกรรมการสอบภายในระยะเวลาที่กำหนดไว้ ไม่ว่าจะเป็นกรณีสอบ “ผ่านโดยมีเงื่อนไข” หรือสอบ “ไม่ผ่าน” ผลการสอบจะถูกปรับเป็นระดับคะแนน U นักศึกษาต้องดำเนินการลงทะเบียนชุดฎีนิพนธ์วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระและจัดทำชุดฎีนิพนธ์ วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระภายใต้หัวข้อใหม่ พร้อมทั้งเริ่มขั้นตอนการทำชุดฎีนิพนธ์ วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระใหม่ทั้งหมด

(๓) ให้ประธานกรรมการสอบรายงานผลการสอบไปยังคณะกรรมการบริหารหลักสูตร คณะกรรมการบริหารบัณฑิตศึกษาระดับคณะ คณะกรรมการประจำคณะ และสำนักบัณฑิตศึกษา ภายใน ๑ สัปดาห์ นับจากวันสอบ

ข้อ ๔๓ การลงโทษนักศึกษาที่ทุจริตการทำชุดฎีนิพนธ์ วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ

เมื่อเกิดกรณีกล่าวหาว่ามีการทุจริตในการทำชุดฎีนิพนธ์ วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ ให้คณะบดีแต่งตั้งคณะกรรมการขึ้นเพื่อพิจารณาสอบสวน การลงโทษนักศึกษาที่ทุจริตในการทำชุดฎีนิพนธ์ วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ ให้พิจารณาตามสมควรแก่กรณี ดังต่อไปนี้

/(๑) กรณี...

๑๗

(๑) กรณีที่ได้เป็นการจงใจหรือเป็นกรณีที่นักศึกษาละเลย การดำเนินการตามขั้นตอนการทำคุษฎีนิพนธ์ วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระที่กำหนดไว้และไม่ร้ายแรง อาจปรับให้การสอบคุษฎีนิพนธ์ วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ ปรากฏผลเป็นระดับคะแนน U และให้นักศึกษาเริ่มขั้นตอนการทำคุษฎีนิพนธ์ วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระใหม่ ทั้งนี้ต้องไม่ถือเป็นเหตุให้ต้องมีการต่ออายุการศึกษา

(๒) ในกรณีที่เป็นการทุจริตอย่างร้ายแรง ให้อธิการบดีสั่งให้พ้นสภาพการเป็นนักศึกษา และในกรณีที่สำเร็จการศึกษาแล้ว ให้เสนอสภามหาวิทยาลัยถอดถอนปริญญาต่อไป

หมวดที่ ๖

รูปแบบ การส่ง และลิขสิทธิ์ของคุษฎีนิพนธ์ วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ

ข้อ ๔๔ รูปแบบของคุษฎีนิพนธ์ วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ ให้เป็นไปตามคู่มือการจัดทำที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๔๕ นักศึกษาต้องส่งคุษฎีนิพนธ์ วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระฉบับสมบูรณ์ ที่มีลายมือชื่อคณะกรรมการสอบครบถ้วนทุกคน จำนวน ๕ เล่ม พร้อมด้วยไฟล์อิเล็กทรอนิกส์และหลักฐานอื่น ๆ ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนดให้สำนักบัณฑิตศึกษา ภายในวันอนุมัติผลประจำภาคการศึกษา ในกรณีที่นักศึกษามีข้อผูกพันต้องมอบคุษฎีนิพนธ์ วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระให้แก่หน่วยงานใด ให้นักศึกษาจัดส่งไปยังหน่วยงานนั้นด้วย

ข้อ ๔๖ ในกรณีที่คณะไม่ได้รับเล่มคุษฎีนิพนธ์ วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระฉบับสมบูรณ์ พร้อมไฟล์อิเล็กทรอนิกส์และหลักฐานอื่น ๆ ครบถ้วนภายในกำหนดเวลา ๖๐ วัน สำหรับหลักสูตรปริญญาโท และ ๙๐ วันสำหรับหลักสูตรปริญญาเอก หลังจากวันสอบผ่าน นักศึกษาอาจแจ้งเหตุผลพร้อมทั้งขออนุมัติขยายเวลาการจัดส่งเล่มคุษฎีนิพนธ์ วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระอีก ๓๐ วัน ต่อคณบดี โดยผ่านอาจารย์ที่ปรึกษาคุษฎีนิพนธ์ วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ และคณะกรรมการบริหารหลักสูตร มิฉะนั้นคณะจะยกเลิกผลการสอบคุษฎีนิพนธ์ วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระของนักศึกษาเป็นระดับคะแนน U หากนักศึกษายังต้องการรับปริญญานั้นอีก นักศึกษาต้องลงทะเบียนคุษฎีนิพนธ์ วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระใหม่

ข้อ ๔๗ ในกรณีที่สอบคุษฎีนิพนธ์ วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระแล้ว แต่ยังไม่ส่งคุษฎีนิพนธ์ วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระฉบับสมบูรณ์ต่อสำนักบัณฑิตศึกษา ภายในวันอนุมัติผลประจำภาคการศึกษา ให้ถือว่านักศึกษานั้นยังไม่สำเร็จการศึกษา นักศึกษาจะต้องลงทะเบียนรักษาสภาพการเป็นนักศึกษา ทั้งนี้ต้อง ไม่ขัดแย้งกับระยะเวลาในข้อ ๑๐

ข้อ ๔๘ คุษฎีนิพนธ์ วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระทุกฉบับ รวมถึงทรัพย์สินทางปัญญาที่เกิดขึ้นจากการทำคุษฎีนิพนธ์ วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระถือเป็นลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยนักศึกษาและอาจารย์ที่ปรึกษาคุษฎีนิพนธ์ วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระเรื่องนั้น ๆ สามารถนำไปเผยแพร่ในเชิงวิชาการได้ แต่การนำเนื้อหา หรือผลการศึกษาไปใช้เพื่อประโยชน์อื่น ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่มหาวิทยาลัยกำหนด กรณีการทำคุษฎีนิพนธ์ วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ ได้รับทุนวิจัยที่มีข้อผูกพันเกี่ยวกับทรัพย์สินทางปัญญา โดยได้รับความเห็นชอบจากมหาวิทยาลัย ให้ดำเนินการตามข้อผูกพันนั้น ๆ

หมวดที่ ๗

การประเมินผลการศึกษา

ข้อ ๔๙ หลักเกณฑ์การวัดและประเมินผลรายวิชา การประเมินผลการสอบประมวลผลความรู้ การสอบวัดคุณสมบัติ การสอบวัดมาตรฐานความรู้ภาษาอังกฤษ การสอบคุษฎีนิพนธ์ วิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระ ให้จัดทำเป็นประกาศของมหาวิทยาลัย

/หมวดที่ ๘ ...

๓๘

หมวดที่ ๘
การเปลี่ยนสาขาวิชาหรือแผนการศึกษา

ส่วนที่ ๑
การเปลี่ยนสาขาวิชา

ข้อ ๕๐ นักศึกษาอาจขอเปลี่ยนสาขาวิชาที่ศึกษาอยู่เป็นสาขาวิชาอื่นภายในมหาวิทยาลัยได้ โดยมีคุณสมบัติดังนี้

- (๑) ได้ศึกษาในมหาวิทยาลัยมาแล้วไม่น้อยกว่า ๑ ภาคการศึกษา
- (๒) มีค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐
- (๓) มีคุณสมบัติครบถ้วนตรงตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตรของสาขาวิชาที่ขอย้ายสังกัด

ทั้งนี้ ต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตร คณะกรรมการบริหารบัณฑิตศึกษาระดับคณะ และได้รับอนุมัติจากคณบดีที่นักศึกษาสังกัดและที่นักศึกษาขอเปลี่ยนไปสังกัด

ข้อ ๕๑ นักศึกษาที่ย้ายสาขาวิชาอาจได้รับการเทียบโอนรายวิชาที่ต้องศึกษาคตามหลักสูตรได้ โดยต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

ข้อ ๕๒ การนับระยะเวลาการศึกษาให้นับต่อเนื่องจากภาคการศึกษาที่ได้รับการอนุมัติให้ย้ายสาขาวิชา

ส่วนที่ ๒
การเปลี่ยนแผนหรือแบบการศึกษา

ข้อ ๕๓ นักศึกษาอาจเปลี่ยนแผนหรือแบบการศึกษา โดยได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตร คณะกรรมการบริหารบัณฑิตศึกษาระดับคณะ และได้รับอนุมัติจากคณบดี ทั้งนี้ ต้องแจ้งให้สำนักบัณฑิตศึกษารวบรวมก่อนกำหนดการลงทะเบียนเรียนของภาคการศึกษาที่ได้รับอนุมัติ

หมวดที่ ๙
การลา

ส่วนที่ ๑
การลาสอบ

ข้อ ๕๔ การลาสอบกรณีป่วย เหตุสุดวิสัย หรือมีเหตุจำเป็นประการอื่น ให้ยื่นใบลาโดยผ่านความเห็นชอบจากอาจารย์ผู้สอน อาจารย์ที่ปรึกษา และได้รับอนุมัติจากคณบดี

ส่วนที่ ๒
การลาพักการศึกษา

ข้อ ๕๕ นักศึกษาจะมีสิทธิลาพักการศึกษาได้ ต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาและได้รับอนุมัติจากคณบดีภายในช่วงเวลาถอนรายวิชาเรียน หรือตามประกาศของมหาวิทยาลัยโดยถือเกณฑ์การพิจารณาอนุมัติ ดังนี้

/(๑) ถูกเกณฑ์..

๓๙

- (๑) ถูกเกณฑ์หรือระดมเข้ารับราชการทหารกองประจำการ
- (๒) ได้รับทุนแลกเปลี่ยนนักเรียนระหว่างประเทศ หรือทุนอื่นใดที่เป็นประโยชน์ต่อการศึกษาหรือการวิจัยในหลักสูตร ซึ่งมหาวิทยาลัยเห็นสมควรสนับสนุน
- (๓) เจ็บป่วยต้องพักรักษาตัวเป็นเวลานานเกินร้อยละ ๒๐ ของเวลาเรียนทั้งหมด โดยมีใบรับรองแพทย์แสดง

(๔) มีความจำเป็นส่วนตัว ทั้งนี้ต้องศึกษามาแล้ว ไม่น้อยกว่า ๑ ภาคการศึกษา

ข้อ ๕๖ การลาพักการศึกษาตามข้อ ๕๕(๑) ให้เป็นไปตามความต้องการของราชการทหาร และการลาพักการศึกษาตามข้อ ๕๕(๒) ให้เป็นไปตามเงื่อนไขของทุนที่ได้รับ การลาพักการศึกษาตามข้อ ๕๕(๓) และ (๔) จะกระทำได้ครั้งละไม่เกิน ๒ ภาคการศึกษาติดต่อกัน ถ้ามีความจำเป็นต้องลาพักการศึกษาต่อไปอีกให้ยื่นคำร้องขอลาพักการศึกษาได้อีกไม่เกิน ๑ ภาคการศึกษา ทั้งนี้ต้องได้รับความเห็นชอบจากคณบดี

ข้อ ๕๗ ในกรณีที่นักศึกษาได้รับอนุญาตให้ลาพักการศึกษาให้นับระยะเวลาที่ลาพักอยู่ในระยะเวลาของการศึกษาด้วย ยกเว้นนักศึกษาที่ได้รับอนุญาตให้ลาพักตามข้อ ๕๕(๑)

ข้อ ๕๘ นักศึกษาต้องรักษาสภาพเป็นนักศึกษาระหว่างที่ได้รับอนุญาตให้ลาพักการศึกษา โดยชำระค่าธรรมเนียมการรักษาสุขภาพการเป็นนักศึกษาตามประกาศของมหาวิทยาลัย และให้นักศึกษามาดำเนินการรักษาสุขภาพการเป็นนักศึกษาให้แล้วเสร็จภายใน ๑๕ วัน หลังเปิดภาคการศึกษา มิฉะนั้นจะพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา ยกเว้นการลาพักการศึกษาตามข้อ ๕๕(๑)

ข้อ ๕๙ นักศึกษาที่ได้รับอนุญาตให้ลาพักการศึกษา เมื่อจะกลับเข้าศึกษาต้องยื่นคำร้องขอกลับเข้าศึกษาต่อคณะกรรมการบริหารหลักสูตร และต้องได้รับอนุมัติจากคณบดีก่อนกำหนดการลงทะเบียนไม่น้อยกว่า ๑ สัปดาห์

ข้อ ๖๐ การลาพักการศึกษาที่ไม่เป็นไปตามข้อ ๕๕(๑) ถึงข้อ (๔) ให้อยู่ในดุลพินิจของอธิการบดี

ข้อ ๖๑ การลาพักการศึกษาในระหว่างภาคการศึกษา จะมีผลดังต่อไปนี้

(๑) ถ้าวันที่ขอลาพักการศึกษาอยู่ในระหว่าง ๒ สัปดาห์แรก นับจากวันเปิดภาคการศึกษา การศึกษาในภาคปกติ และสัปดาห์แรกนับจากวันเปิดภาคการศึกษาฤดูร้อน รายวิชาที่นักศึกษาลงทะเบียนทั้งหมดจะไม่ปรากฏในระเบียบ

(๒) ถ้าวันที่ขอลาพักการศึกษาพ้นกำหนด ๒ สัปดาห์แรกนับจากวันเปิดภาคการศึกษา ในภาคปกติ และหลังจากสัปดาห์แรกนับจากวันเปิดภาคการศึกษาฤดูร้อน ให้บันทึกระดับคะแนน W ในระเบียบทุกรายวิชาที่นักศึกษาลงทะเบียนในภาคการศึกษานั้น

หมวดที่ ๑๐

การพ้นและการคืนสภาพการเป็นนักศึกษา

ข้อ ๖๒ นักศึกษาพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา ในกรณีดังต่อไปนี้

- (๑) ตาย
- (๒) ลาออก
- (๓) ขาดคุณสมบัติของการเข้าเป็นนักศึกษามหาวิทยาลัยข้อหนึ่งข้อใด ตามข้อ ๑๗
- (๔) ศึกษาครบถ้วนตามหลักสูตร และได้รับอนุมัติให้สำเร็จการศึกษา
- (๕) ไม่สามารถสำเร็จการศึกษาตามระยะเวลาการศึกษาตามข้อ ๑๐

/(๖) ไม่ลง...

๒๐

(๖) ไม่ลงทะเบียนเรียน หรือไม่ชำระค่าธรรมเนียมการศึกษา ค่าลงทะเบียน หรือค่าบำรุงการศึกษาในเวลาที่กำหนด

(๗) ไม่ปฏิบัติตามเงื่อนไขของการพักการศึกษา

(๘) นักศึกษาทดลองเรียนได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๓.๐๐ เมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษาแรกที่เข้าศึกษา

(๙) นักศึกษาสามัญ ได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๒.๕๐ หรือได้ระดับคะแนนเฉลี่ยในภาคการศึกษาแรกที่เข้าศึกษาค่าต่ำกว่า ๒.๕๐

(๑๐) นักศึกษาสามัญได้ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ ๒.๕๐ แต่ไม่ถึง ๓.๐๐ เป็นเวลา ๒ ภาคการศึกษาติดต่อกัน

(๑๑) ได้ระดับคะแนน U สองครั้งในการสอบประมวลความรู้

(๑๒) ได้ระดับคะแนน U สองครั้งในการสอบวัดคุณสมบัติ

(๑๓) ถูกลงโทษทางวินัยอย่างร้ายแรงถึงขั้นให้พ้นสภาพการเป็นนักศึกษา

ข้อ ๖๓ ให้อธิการบดีสั่งให้พ้นสภาพการเป็นนักศึกษาตามข้อ ๖๒(๕) ถึง (๑๓)

ข้อ ๖๔ การคืนสภาพการเป็นนักศึกษา

(๑) นักศึกษาที่พ้นสภาพการเป็นนักศึกษาตามข้อ ๖๒(๕) และ (๖) ให้ขอคืนสภาพการเป็นนักศึกษาได้ หากมีเหตุอันสมควร ทั้งนี้ให้ดำเนินการภายในกำหนดระยะเวลาและวิธีการตามประกาศของมหาวิทยาลัย

(๒) นักศึกษาหลักสูตรปริญญาเอกที่พ้นสภาพการเป็นนักศึกษาตามข้อ ๖๒(๕) ให้ขอคืนสภาพการเป็นนักศึกษาได้ ทั้งนี้ให้ดำเนินการภายในกำหนดระยะเวลาและวิธีการตามประกาศของมหาวิทยาลัย

หมวดที่ ๑๑

การสำเร็จการศึกษาและขออนุมัติปริญญาหรือประกาศนียบัตรบัณฑิต

ข้อ ๖๕ นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาที่จะสำเร็จการศึกษาได้ ต้องมีคุณสมบัติทั่วไปและปฏิบัติตามเงื่อนไขครบถ้วน ดังนี้

(๑) ศึกษารายวิชาครบตามที่กำหนดในหลักสูตร และสอบผ่านตามเกณฑ์ที่กำหนดในหมวดการประเมินผลการศึกษา

(๒) สอบผ่านการวัดมาตรฐานความรู้ภาษาอังกฤษตามเงื่อนไข และหลักเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด

(๓) มีค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมของวิชาที่กำหนดตามหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา ดังนี้

ก. หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต และประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูงต้องเรียนครบตามจำนวนหน่วยกิตที่กำหนดไว้ในหลักสูตร และต้องได้รับคะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐

ข. หลักสูตรปริญญาโท

ก) แผน ก แบบ ก ๑ สอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ (Qualifying Examination) เพื่อเป็นผู้มีสิทธิขอทำวิทยานิพนธ์ เสนอวิทยานิพนธ์และสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้าย โดยคณะกรรมการที่แต่งตั้งและต้องเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังได้

ข) แผน ก แบบ ก ๒ ศึกษารายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดในหลักสูตรโดยจะต้องได้รับระดับคะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐ พร้อมทั้งเสนอวิทยานิพนธ์และสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้าย โดยคณะกรรมการที่แต่งตั้งและต้องเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังได้

/ค) แผน ข...

ค) แผน ข ศึกษารายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดในหลักสูตร โดยจะต้องได้ระดับคะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐ และสอบผ่านการสอบประมวลผลความรู้ (Comprehensive Examination) ด้วยข้อเขียนและปากเปล่าในสาขาวิชานั้น พร้อมทั้งเสนอรายงาน การค้นคว้าอิสระและสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้ายโดยคณะกรรมการที่คณบดีแต่งตั้ง โดยเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังได้

ง) ผลงานวิทยานิพนธ์หรือผลงานการค้นคว้าอิสระต้องได้รับการเผยแพร่ตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ค. ปริญญาเอก

ก) แบบ ๑ สอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ (Qualifying Examination) เพื่อเป็นผู้มีสิทธิขอทำดุษฎีนิพนธ์ เสนอดุษฎีนิพนธ์ และสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้ายโดยคณะกรรมการที่คณบดีนั้นแต่งตั้ง ซึ่งจะต้องประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิจากภายในและภายนอกมหาวิทยาลัยและต้องเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังได้

ข) แบบ ๒ ศึกษารายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดในหลักสูตร โดยจะต้องได้ระดับคะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐ สอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ (Qualifying Examination) เพื่อเป็นผู้มีสิทธิขอทำดุษฎีนิพนธ์ เสนอดุษฎีนิพนธ์และสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้ายโดยคณะกรรมการที่คณบดีแต่งตั้ง ซึ่งจะต้องประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิจากภายในและภายนอกมหาวิทยาลัยและต้องเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังได้

ค) ผลงานดุษฎีนิพนธ์ต้องได้รับการเผยแพร่ตามประกาศของมหาวิทยาลัย

(๔) ผลงานดุษฎีนิพนธ์ วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระได้รับการตรวจสอบและรับรองตามประกาศของมหาวิทยาลัย

(๕) ส่งรูปเล่มดุษฎีนิพนธ์ วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระฉบับสมบูรณ์ที่จัดพิมพ์ตามข้อกำหนดของมหาวิทยาลัยพร้อมไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ตามรูปแบบที่มหาวิทยาลัยกำหนด

(๖) กรณีเรียนรายวิชา หรือทำกิจกรรมวิชาการอื่นเพิ่มเติม โดยไม่นับหน่วยกิตต้องมีผลสัมฤทธิ์ตามที่หลักสูตรกำหนด

(๗) ระยะเวลาการศึกษาตามที่กำหนดในข้อ ๑๐

ข้อ ๖๖ นักศึกษาที่จะได้รับการพิจารณาเสนอชื่อขออนุมัติประกาศนียบัตรหรือปริญญาต่อสภามหาวิทยาลัยต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

(๑) เป็นผู้สำเร็จการศึกษาตามข้อ ๖๕

(๒) ปฏิบัติตามข้อกำหนดต่าง ๆ ของคณะและมหาวิทยาลัยครบถ้วน

(๓) ชำระหนี้สินทั้งหมดที่มีต่อมหาวิทยาลัย หรือองค์กรใด ๆ ในมหาวิทยาลัย

(๔) เป็นผู้ไม่อยู่ระหว่างถูกลงโทษทางวินัยนักศึกษา หรือระหว่างการพิจารณาความผิด

(๕) มีความประพฤติเหมาะสม

บทเฉพาะกาล

ข้อ ๖๗ นักศึกษาที่เข้าศึกษาก่อนภาคการศึกษาที่ ๑ ปีการศึกษา ๒๕๕๙ ให้ใช้ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๙ และที่แก้ไขเพิ่มเติมรวมทั้งประกาศและคำสั่งของมหาวิทยาลัย ซึ่งใช้บังคับกับการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษานักศึกษานั้นต่อไปจนกว่าจะพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา

/ข้อ ๖๘ เกณฑ์...

๒๒

ข้อ ๖๘ เกณฑ์อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร อาจารย์ประจำ อาจารย์พิเศษ อาจารย์ที่ปรึกษาคุณิพนธ์ วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ ภาระงานอาจารย์ที่ปรึกษาคุณิพนธ์ วิทยานิพนธ์ หรือการค้นคว้าอิสระ ในกรณีที่เป็นหลักสูตรเดิม ซึ่งสภามหาวิทยาลัยอนุมัติภายในวันที่ ๑๑ พฤษภาคม ๒๕๕๙ สามารถใช้เกณฑ์ดังกล่าวตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๙ และที่แก้ไขเพิ่มเติมได้ จนกว่าจะมีการปรับปรุงหลักสูตรใหม่

ประกาศ ณ วันที่ ๓๐ เดือน มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๕๙



(นายสุเมธ แยมมุ่น)

นายกสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี



**ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา (ฉบับที่ ๒)
พ.ศ. ๒๕๖๐**

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๗ (๒) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล พ.ศ. ๒๕๔๘ โดยมติสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ในการประชุมครั้งที่ ๖/๒๕๖๐ เมื่อวันที่ ๒๘ เดือน มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๐ จึงออกข้อบังคับไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ข้อบังคับนี้เรียกว่า “ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๖๐”

ข้อ ๒ ข้อบังคับนี้ ให้มีผลใช้บังคับนับจากวันถัดจากวันประกาศเป็นต้นไป

ข้อ ๓ ให้เพิ่มเติมคำนิยามหลังคำว่า “อาจารย์ผู้สอน” ในข้อ ๔ แห่งข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๙ ดังนี้

“อาจารย์ที่ปรึกษา” หมายความว่า อาจารย์ประจำหลักสูตรที่คณะแต่งตั้งขึ้นเพื่อทำหน้าที่ให้คำปรึกษาด้านการศึกษาและการจัดการเรียนของนักศึกษา

“อาจารย์ที่ปรึกษาคุศุภนิพนธ์ วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระหลัก” หมายความว่า อาจารย์ประจำหลักสูตรที่คณะแต่งตั้งขึ้นเพื่อให้คำปรึกษาในการดำเนินการจัดทำคุศุภนิพนธ์ วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ ซึ่งมีคุณสมบัติเป็นไปตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา

“อาจารย์ที่ปรึกษาคุศุภนิพนธ์ วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระร่วม” หมายความว่า อาจารย์ประจำหรือผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกที่คณะแต่งตั้งขึ้นเพื่อทำหน้าที่ร่วมกับอาจารย์ที่ปรึกษาคุศุภนิพนธ์ วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระหลัก ซึ่งมีคุณสมบัติเป็นไปตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา

ข้อ ๔ ให้เพิ่มเติมคำว่า “หรือ” ท้าย ก และ คำว่า “และ” ท้าย ข ใน (๔) ข้อ ๑๗ แห่งข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๙

ข้อ ๕ ให้ยกเลิกความในข้อ ๒๘ แห่งข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๙ และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

“ข้อ ๒๘ คุณสมบัติ ภาระงานและหน้าที่ของอาจารย์ที่ปรึกษาคุศุภนิพนธ์ วิทยานิพนธ์ และการค้นคว้าอิสระหลัก และคุณสมบัติ ภาระงานและหน้าที่ของอาจารย์ที่ปรึกษาคุศุภนิพนธ์ วิทยานิพนธ์ และการค้นคว้าอิสระร่วม ให้เป็นไปตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา”

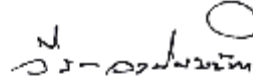
ข้อ ๖ ให้ยกเลิกความในข้อ ๓๖ แห่งข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๙ และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

/”ข้อ ๓๖ ...

๒

“ข้อ ๓๖ จำนวน คุณสมบัติและคุณสมบัติของอาจารย์ผู้สอบเค้าโครงคุขฎีนิพนธ์ วิทยานิพนธ์ หรือการค้นคว้าอิสระ และอาจารย์ผู้สอบคุขฎีนิพนธ์ วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ ให้เป็นกรรมการชุดเดียวกัน ทั้งนี้ให้เป็นไปตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่องเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา”

ประกาศ ณ วันที่ ๒๘ เดือน มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๐



(นายวีระศักดิ์ วงษ์สมบัติ)

นายกสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี



ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา (ฉบับที่ ๓)
พ.ศ. ๒๕๖๑

โดยที่เป็นการสมควรแก้ไขข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ว่าด้วยการศึกษา ระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๙ และที่แก้ไขเพิ่มเติม ให้มีมาตรฐานสอดคล้องกับเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา ของกระทรวงศึกษาธิการ

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๗ (๒) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล พ.ศ. ๒๕๔๘ โดยมติสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ในการประชุมครั้งที่ ๑๐/๒๕๖๑ เมื่อวันที่ ๓๑ เดือน ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๖๑ จึงออกข้อบังคับไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ข้อบังคับนี้เรียกว่า “ข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา (ฉบับที่ ๓) พ.ศ. ๒๕๖๑”

ข้อ ๒ ข้อบังคับนี้ ให้มีผลใช้บังคับนับจากวันถัดจากวันประกาศเป็นต้นไป

ข้อ ๓ ให้ยกเลิกความใน (๔) ของข้อ ๑๗ แห่งข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๙ ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๖๐ และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

“(๔) หลักสูตรปริญญาเอก ผู้เข้าศึกษาต้องสำเร็จการศึกษา โดยมีคุณสมบัติดังนี้

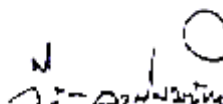
ก. สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า ที่มีผลการเรียนระดับเกียรตินิยม และมีคุณสมบัติอื่นตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร หรือ

ข. สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท มีคุณสมบัติอื่นตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร และ

ค. มีผลการสอบภาษาอังกฤษได้ตามเกณฑ์ประกาศของมหาวิทยาลัย”

ง. ผู้ที่มีคุณสมบัติต่างจากที่กำหนดในข้อ ก. ถึง ค. อาจได้รับการพิจารณาให้สมัครเข้าศึกษาได้ โดยให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร

ประกาศ ณ วันที่ ๓๑ เดือน ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๖๑


(นายวิระศักดิ์ วงษ์สมบัติ)
นายกสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

นายกสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

ภาคผนวก ง

ระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีว่าด้วยการ
เทียบโอนผลการเรียน (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2565



ระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
ว่าด้วยการเทียบโอนผลการเรียน (ฉบับที่ ๒)
พ.ศ. ๒๕๖๕

โดยที่เป็นการสมควรแก้ไขเพิ่มเติมระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ว่าด้วยการเทียบโอนผลการเรียน พ.ศ. ๒๕๖๒

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๗ (๒) และ (๑๒) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล พ.ศ. ๒๕๔๘ ประกอบกับมติสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ในการประชุมครั้งที่ ๘/๒๕๖๕ เมื่อวันที่ ๒๙ เดือน มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๕ จึงวางระเบียบไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ระเบียบนี้เรียกว่า “ระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ว่าด้วยการเทียบโอนผลการเรียน (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๖๕”

ข้อ ๒ ระเบียบนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศเป็นต้นไป

ข้อ ๓ ให้ยกเลิกความในข้อ ๑๓ แห่งระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ว่าด้วยการเทียบโอนผลการเรียน พ.ศ. ๒๕๖๒ และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

“ข้อ ๑๓ หลักเกณฑ์การเทียบโอนผลการเรียน โดยการเทียบชุดวิชา รายวิชา โมดูลการเรียนรู้ และโอนหน่วยกิต ระหว่างการศึกษาในระบบ มีดังนี้

ก. ระดับบัณฑิตศึกษา

(๑) สำหรับนักศึกษาที่เคยศึกษารายวิชาจากสถาบันอื่นในประเทศหรือต่างประเทศ

๑) ให้เทียบโอนผลการเรียน ชุดวิชา รายวิชา หรือโมดูลการเรียนรู้ ซึ่งมีเนื้อหาสาระการเรียนรู้และจุดประสงค์ครอบคลุม เมื่อรวมกันแล้วต้องมีจำนวนไม่เกินหลักเกณฑ์มาตรฐานการศึกษา กำหนดในแต่ละระดับการศึกษา

๒) การขอเทียบโอนผลการเรียน ชุดวิชา รายวิชา หรือโมดูลการเรียนรู้ ต้องมีเนื้อหาสาระครอบคลุมไม่น้อยกว่าสามในสี่ของชุดวิชา รายวิชา หรือโมดูลการเรียนรู้ ที่ขอเทียบโอนผลการเรียน

๓) การเทียบโอนผลการเรียน ชุดวิชา รายวิชา หรือโมดูลการเรียนรู้ ต้องมีระดับคะแนนไม่ต่ำกว่า B หรือค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม ๓.๐๐ หรือเทียบเท่า หรือระดับคะแนนตัวอักษร S เว้นแต่คณะกรรมการเทียบโอนผลการเรียนจะกำหนดระดับคะแนนโมดูลการเรียนรู้ไว้เป็นอย่างอื่น

๔) การเทียบโอนผลการเรียนที่เป็นหน่วยกิตในรายวิชาคุณิพนธ์ วิทยานิพนธ์ และการค้นคว้าอิสระ ให้เป็นไปตามมหาวิทยาลัยกำหนด โดยผ่านความเห็นชอบของสภามหาวิทยาลัย

๕) นักศึกษาจะเทียบโอนรายวิชาเรียนและเทียบโอนหน่วยกิตได้ไม่เกินหนึ่งในสามของจำนวนหน่วยกิตรวมของหลักสูตรที่รับเทียบโอน

๖) รายวิชา ชุดวิชา หรือวิชาที่เทียบโอนจากสถาบันอุดมศึกษาอื่นจะไม่นำมาคำนวณค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม

/๗) นักศึกษา...

๒

๗) นักศึกษาต้องใช้เวลาศึกษาอยู่ในมหาวิทยาลัยที่รับโอนอย่างน้อยหนึ่งปีการศึกษา และลงทะเบียนเรียนรายวิชาหรือรายวิชาคุณวุฒินิพนธ์ วิทยานิพนธ์ และการค้นคว้าอิสระ ตามหลักสูตรที่เข้าศึกษา ไม่น้อยกว่า ๑๒ หน่วยกิต

๘) ในกรณีที่มหาวิทยาลัยเปิดหลักสูตรใหม่ จะเทียบโอนนักศึกษาได้ไม่เกินกว่าชั้นปี และภาคการศึกษาที่ได้รับอนุญาตให้นักศึกษาเรียนอยู่ตามหลักสูตรที่ได้รับความเห็นชอบแล้ว

(๒) สำหรับนักศึกษาที่พ้นสภาพการเป็นนักศึกษาและกลับเข้ามาศึกษาใหม่โดยผ่านกระบวนการคัดเลือกและสรรหาในหลักสูตรเดิมหรือหลักสูตรใหม่ สามารถโอนรายวิชาต่าง ๆ ได้โดยผ่านความเห็นชอบของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการประจำคณะ ตามหลักเกณฑ์ดังนี้

๑) สามารถนำรายวิชามาเทียบได้ไม่จำกัดหน่วยกิตที่โอนหรือขอเทียบโอน โดยให้บันทึกผลการศึกษารหัสวิชา และชื่อวิชาตามหลักสูตรที่ใช้กับรุ่นที่เข้าศึกษา โดยต้องมีผลการศึกษาระดับคะแนนไม่ต่ำกว่า B หรือค่าระดับคะแนนเฉลี่ย ๓.๐๐ หรือเทียบเท่า หรือได้ระดับ S หรือได้รับการประเมินว่ามีผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้และศักยภาพเพียงพอที่จะผ่านรายวิชาที่จะขอเทียบ ทั้งนี้ รายวิชาที่เทียบโอนจะไม่นำหน่วยกิตมาคำนวณค่าระดับคะแนนเฉลี่ย แต่ให้นับหน่วยกิตเพื่อการสำเร็จการศึกษา และในกรณีที่มิมีรายวิชาใหม่ ซึ่งเป็นวิชาบังคับ นักศึกษาต้องลงทะเบียนเพิ่มเติม

๒) การเทียบโอนหน่วยกิตรายวิชาคุณวุฒินิพนธ์ วิทยานิพนธ์ และการค้นคว้าอิสระ หากไม่มีการเปลี่ยนแปลงหัวข้อคุณวุฒินิพนธ์ วิทยานิพนธ์ และการค้นคว้าอิสระ สามารถนำหน่วยกิตรายวิชาคุณวุฒินิพนธ์ วิทยานิพนธ์ และการค้นคว้าอิสระ ที่ประเมินว่าผ่านแล้วโอนมาเป็นรายวิชาและหน่วยกิตในหลักสูตรได้ โดยไม่ต้องสอบวัดคุณสมบัติ (Qualifying Examination) และไม่ต้องสอบโครงร่างคุณวุฒินิพนธ์ วิทยานิพนธ์ และการค้นคว้าอิสระ (Proposal) ใหม่ ทั้งนี้ นักศึกษาสามารถเทียบโอนได้ไม่เกินร้อยละ ๙๐ ของหน่วยกิตที่ได้รับการประเมินผ่านแล้วโดยต้องได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการประจำคณะ ตามความเห็นชอบของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และสามารถโอนผลงานทางวิชาการที่เคยได้รับการตีพิมพ์หรือนำเสนอในการประชุมวิชาการ โดยผ่านความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการประจำคณะ

๓) หากมีการเปลี่ยนแปลงหัวข้อคุณวุฒินิพนธ์ วิทยานิพนธ์ และการค้นคว้าอิสระ นักศึกษาไม่สามารถนำหน่วยกิตคุณวุฒินิพนธ์ วิทยานิพนธ์ และการค้นคว้าอิสระ มาเทียบโอนได้ ต้องสอบโครงร่างคุณวุฒินิพนธ์ วิทยานิพนธ์ และการค้นคว้าอิสระใหม่ แต่ไม่ต้องสอบวัดคุณสมบัติ (Qualifying Examination) โดยได้รับการพิจารณาเห็นชอบจากอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการประจำคณะ

ข. ระดับปริญญาตรี

(๑) ให้เทียบโอนชุดวิชา รายวิชา หรือ โมดูลการเรียนรู้ ซึ่งมีเนื้อหาสาระการเรียนรู้ และจุดประสงค์ครอบคลุม ไม่น้อยกว่าสามในสี่ของรายวิชา หรือกลุ่มวิชาในสาขาวิชาที่นักศึกษาของผู้ขอเทียบโอนศึกษาอยู่

(๒) ชุดวิชาหรือรายวิชา ที่จะนำมาเทียบโอนต้องมีระดับคะแนนไม่ต่ำกว่า C หรือแต้มระดับคะแนน ๒.๐๐ หรือเทียบเท่า

(๓) ชุดวิชาหรือรายวิชา ที่เทียบโอนหน่วยกิตให้ เมื่อรวมกันแล้วต้องมีจำนวนหน่วยกิตไม่เกินสามในสี่ของจำนวนหน่วยกิตตลอดหลักสูตร

(๔) ในกรณีที่มหาวิทยาลัยเปิดหลักสูตรใหม่ จะเทียบโอนนักศึกษาได้ไม่เกินกว่าชั้นปี และภาคการศึกษาที่ได้รับอนุญาตให้นักศึกษาเรียนอยู่ตามหลักสูตรที่ได้รับความเห็นชอบแล้ว

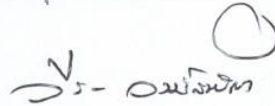
/(๕) ผู้ขอ...

๓

(๕) ผู้ขอเทียบโอนที่สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง หรืออนุปริญญา หรือปริญญาตรีสามารถเทียบโอนเข้าสู่การศึกษาในระบบได้โดยคณะกรรมการเทียบโอน”

ข้อ ๔ ให้ยกเลิกความในข้อ ๒๐ แห่งระเบียบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ว่าด้วยการเทียบโอนผลการเรียน พ.ศ. ๒๕๖๒

ประกาศ ณ วันที่ ๒๔ เดือน มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๕



(นายวีระศักดิ์ วงษ์สมบัติ)

นายกสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

ภาคผนวก จ

ประกาศมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
เรื่อง เกณฑ์การวัดและประเมินผลการศึกษาระดับ
บัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2559



ประกาศมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
เรื่อง เกณฑ์การวัดและประเมินผลการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๙

อาศัยอำนาจตามความในข้อ ๕ แห่งข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๙ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี จึงกำหนดเกณฑ์ การวัดและประเมินผลการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ การประเมินผลการศึกษา ให้ผลการประเมินเป็นระดับคะแนน (Grade) ซึ่งระดับ คะแนน คำระดับคะแนน และผลการศึกษาเป็นดังนี้

ระดับคะแนน	คำระดับคะแนน	ผลการศึกษา	
A	๔.๐	ดีเยี่ยม	(Excellent)
B+	๓.๕	ดีมาก	(Very Good)
B	๓.๐	ดี	(Good)
C+	๒.๕	ค่อนข้างดี	(Fairly Good)
C	๒.๐	พอใช้	(Fair)
D+	๑.๕	ค่อนข้างพอใช้	(Poor)
D	๑.๐	อ่อน	(Very Poor)
F	๐	ตก	(Fail)
S	-	สอบผ่าน	(Satisfactory)
U	-	สอบไม่ผ่าน	(Unsatisfactory)
I	-	การวัดผลรายวิชายังไม่สมบูรณ์	(Incomplete)
W	-	ขอลถอนวิชาเรียนหลังกำหนด	(Withdrawal)
AU	-	เข้าร่วมฟังบรรยาย	(Audit)

ข้อ ๒ การประเมินผลการสอบประมวลผลความรู้ การสอบวัดคุณสมบัติ การสอบวัด มาตรฐานความรู้ภาษาอังกฤษ การสอบคุชชินีพนธ์ วิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระ

๒.๑ การประเมินผลการสอบประมวลผลความรู้ การสอบวัดคุณสมบัติ การสอบวัด มาตรฐานความรู้ภาษาอังกฤษ การสอบคุชชินีพนธ์ วิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระ ให้ผลการประเมิน เป็นระดับคะแนน ดังนี้

ระดับคะแนน	ผลการศึกษา	
S	สอบผ่าน	(Satisfactory)
U	สอบไม่ผ่าน	(Unsatisfactory)

-๒-

๒.๒ ผลสอบคุชกุณิพนธ์และวิทยานิพนธ์ที่ได้รับระดับคะแนน 5 ในข้อ ๒.๑ ให้มีเกณฑ์การประเมินคุณภาพคุชกุณิพนธ์และวิทยานิพนธ์ ดังนี้

๒.๒.๑ ดีเยี่ยม (Excellent)

๒.๒.๒ ดี (Good)

๒.๒.๓ ผ่าน (Pass)

ข้อ ๓ การประเมินผลการศึกษา ให้กระทำเมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษา สำหรับการขอแก้ไขเปลี่ยนแปลงการประเมินผลการศึกษา ต้องกระทำภายในภาคการศึกษาถัดจากภาคการศึกษาที่มีการประเมินผล โดยต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตร คณะกรรมการบริหารบัณฑิตศึกษาระดับคณะ และได้รับอนุมัติจากคณบดี

ข้อ ๔ การให้ระดับคะแนน A, B+, B, C+, C, D+ D และ F จะกระทำได้เฉพาะกรณีดังต่อไปนี้

๔.๑ เมื่อมีการประเมินผลรายวิชาที่นักศึกษาเข้าสอบ หรือมีการประเมิน ผลงานของนักศึกษา

๔.๒ เมื่อเปลี่ยนจากระดับคะแนน I โดยมีการประเมินผลภายใน ๓๐ วัน นับจากวันเปิดภาคการศึกษาถัดไป

ข้อ ๕ การให้ระดับคะแนน F นอกเหนือจากข้อ ๔ จะกระทำได้ในกรณีดังต่อไปนี้

๕.๑ ในรายวิชาที่นักศึกษาไม่ได้รับอนุญาตให้เข้าสอบ

๕.๒ เมื่อนักศึกษากระทำการทุจริตในการสอบ หรือผิดระเบียบหรือข้อบังคับ หรือคำสั่งเกี่ยวกับการสอบที่มหาวิทยาลัยใช้บังคับอยู่ และคณะกรรมการบริหารหลักสูตรเห็นว่าเป็นการทำความผิดในข้อสำคัญจนสมควรได้ระดับคะแนน F

๕.๓ เมื่อเปลี่ยนจากระดับคะแนน I ในกรณีที่ไม่มีผลการประเมินผลหรือผลงาน ภายใน ๓๐ วัน นับจากวันเปิดภาคการศึกษาถัดไป

ข้อ ๖ การให้ระดับคะแนน I จะกระทำได้เฉพาะกรณีดังต่อไปนี้

๖.๑ นักศึกษาป่วยก่อนที่การเรียนในภาคการศึกษานั้นจะสิ้นสุดลง และยังป่วยอยู่จนกระทั่งถึงกำหนดการสอบ เป็นเหตุให้ไม่สามารถเข้าสอบในบางรายวิชาหรือทุกรายวิชาได้ และคณบดีได้พิจารณาคำร้องประกอบความเห็นของอาจารย์ผู้สอนรายวิชานั้นแล้วเห็นควรให้ไต่ระดับคะแนน I เมื่อการศึกษาของนักศึกษาผู้นั้นขาดเนื้อหาเพียงเล็กน้อยและไม่ใช้ส่วนสำคัญ

๖.๒ นักศึกษาได้ศึกษามาจนสิ้นสุดภาคการศึกษาแล้ว และป่วยระหว่างการสอบ เป็นเหตุให้ไม่สามารถเข้าสอบในบางรายวิชาหรือทั้งหมดได้ และคณบดีได้พิจารณาคำร้องประกอบความเห็นของผู้สอนรายวิชานั้นแล้วเห็นสมควรให้ไต่ระดับคะแนน I

๖.๓ นักศึกษาขาดสอบด้วยเหตุสุดวิสัย โดยได้ยื่นคำร้องต่อคณบดีโดยทันที และคณบดีได้พิจารณาคำร้องประกอบความเห็นของอาจารย์ผู้สอนรายวิชานั้นแล้วเห็นสมควรไต่ระดับคะแนน I

๖.๔ นักศึกษาทำงานที่เป็นส่วนประกอบการศึกษายังไม่สมบูรณ์ และอาจารย์ผู้สอนเห็นสมควรให้รอผลการศึกษา โดยความเห็นของคณบดีเห็นว่า สมควรให้รอผลการศึกษา โดยแจ้งสำนักบัณฑิตศึกษาทราบเป็นลายลักษณ์อักษร พร้อมกับการส่งผลการศึกษาของนักศึกษาอื่นที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชานั้น

-๓-

การเปลี่ยนระดับคะแนน I ตามข้อ ๖.๑ และข้อ ๖.๒ อาจได้รับการประเมินสูงสุดไม่เกินระดับคะแนน B

ข้อ ๗ การให้ระดับคะแนน W ในรายวิชาที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียน จะกระทำได้ในกรณีดังต่อไปนี้

๗.๑ นักศึกษาได้รับอนุมัติให้ถอนรายวิชานั้น ตามข้อบังคับมหาวิทยาลัย ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๔ ข้อ ๒๔(๒)ข.

๗.๒ นักศึกษาป่วยก่อนที่การเรียนในภาคการศึกษานั้นจะสิ้นสุดลง และยังคงป่วยอยู่จนกระทั่งถึงกำหนดการสอบ เป็นเหตุให้ไม่สามารถเข้าสอบในบางรายวิชาพร้อมทั้งหมดได้ หรือหากปรากฏว่าการศึกษาแล้วยังไม่สิ้นสุดภายใน ๒ สัปดาห์แรกของภาคการศึกษาถัดไป

๗.๓ นักศึกษาลาพักการศึกษาตามเหตุแห่งข้อบังคับมหาวิทยาลัย ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๔ ข้อ ๕๕

๗.๔ นักศึกษาถูกพักการศึกษาในภาคการศึกษานั้น ตามข้อบังคับ ระเบียบ ประกาศหรือคำสั่งของมหาวิทยาลัย

๗.๕ ในรายวิชาที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียนเป็นผู้ร่วมฟังการบรรยาย และผู้สอนเห็นว่าไม่ได้ให้ความสนใจต่อการเรียนอย่างเพียงพอ

๗.๖ ในรายวิชาที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียนโดยผิดระเบียบ เงื่อนไข หรือข้อกำหนดของหลักสูตร

ข้อ ๘ การคำนวณค่าระดับคะแนนเฉลี่ย

การคำนวณหน่วยกิตและค่าระดับคะแนนเฉลี่ย ให้กระทำเมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษา แต่ละภาคการศึกษา โดย

๘.๑ หน่วยกิตคำนวณ คือ จำนวนหน่วยกิตของทุกรายวิชาที่นักศึกษาได้ระดับคะแนน A, B+, B, C+, C, D+, D และ F

๘.๒ หน่วยกิตคำนวณสะสม คือ จำนวนหน่วยกิตทั้งหมดรวมกันของทุกรายวิชาที่นักศึกษาได้ระดับคะแนน A, B+, B, C+, C, D+, D และ F

๘.๓ หน่วยกิตสะสม คือ จำนวนหน่วยกิตทั้งหมดรวมกันของทุกรายวิชาที่ลงทะเบียนเรียนทั้งหมดที่ได้รับค่าระดับคะแนนตามข้อ ๑ และหน่วยกิตดูขุณิพนธ์ วิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระที่ได้รับค่าระดับคะแนนตามข้อ ๒.๑

ข้อ ๙ ค่าระดับคะแนนเฉลี่ย มี ๒ ประเภท คือ ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาค และค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม การคำนวณค่าระดับคะแนนเฉลี่ยให้ทำดังนี้

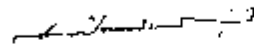
๙.๑ ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาค คำนวณจากผลการศึกษาของนักศึกษาในภาคการศึกษานั้น โดยเอาผลรวมของผลคูณของหน่วยกิตคำนวณกับค่าระดับคะแนนของผลการศึกษาแต่ละรายวิชาที่นักศึกษาได้รับเป็นตัวตั้ง หาค่าด้วยผลรวมของหน่วยกิตคำนวณในภาคการศึกษานั้น ๆ

-๔-

๔.๒ ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม ให้คำนวณจากผลการศึกษาของนักศึกษาตั้งแต่เริ่มเข้าศึกษาในมหาวิทยาลัยจนถึงการประเมินผลครั้งสุดท้าย โดยเอาผลรวมของผลคูณของหน่วยกิตคำนวณกับค่าระดับคะแนนของผลการศึกษาแต่ละรายวิชาที่นักศึกษาได้รับเป็นตัวตั้งหารด้วยหน่วยกิตคำนวณสะสม

ข้อ ๓๐ ประกาศนี้ใช้บังคับกับนักศึกษาที่เข้าศึกษาตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ ๑ ปีการศึกษา ๒๕๕๔ เป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ ๖ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๕๔



(รองศาสตราจารย์ประเสริฐ ปิ่นปฐมรัฐ)
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

ภาคผนวก ฉ

ประกาศมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี เรื่อง การ
ตีพิมพ์บทความวิจัยเพื่อสำเร็จการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา



ประกาศมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
เรื่อง การตีพิมพ์บทความวิจัยเพื่อการสำเร็จการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงหลักเกณฑ์การตีพิมพ์บทความวิจัยเพื่อการสำเร็จการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา ให้ได้มาตรฐานและสอดคล้องกับเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา

อาศัยอำนาจตามความในข้อ ๕ แห่งข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๙ ประกอบกับมติคณะกรรมการบริหารบัณฑิตศึกษา ในการประชุมครั้งที่ ๓/๒๕๖๕ เมื่อวันที่ ๒๐ เมษายน ๒๕๖๕ และมติสภามหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ในการประชุมครั้งที่ ๕/๒๕๖๕ เมื่อวันที่ ๕ พฤษภาคม ๒๕๖๕ จึงออกประกาศไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ประกาศนี้มีผลใช้บังคับแก่นักศึกษาระดับปริญญาโทและระดับปริญญาเอกซึ่งเข้าศึกษาตั้งแต่ปีการศึกษา ๒๕๖๔ เป็นต้นไป

ข้อ ๒ ให้ยกเลิกประกาศมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี เรื่อง การตีพิมพ์บทความวิจัยเพื่อการสำเร็จการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา ลงวันที่ ๒๓ มิถุนายน ๒๕๖๔

ข้อ ๓ ในประกาศนี้

“บทความ” หมายความว่า บทความวิจัยที่ได้จากผลการศึกษาของคณาจารย์ วิทยานิพนธ์ หรือการค้นคว้าอิสระ ซึ่งเป็นบทความวิจัยฉบับเต็ม (Full Paper) ไม่ใช่บทคัดย่อหรือบทคัดย่อขยายยาว

“การตีพิมพ์” หมายความว่า การตีพิมพ์บทความจากคณาจารย์ วิทยานิพนธ์ การค้นคว้าอิสระ หรือส่วนใดส่วนหนึ่งจากคณาจารย์ วิทยานิพนธ์ หรือการค้นคว้าอิสระ ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติ (National Journal) หรือนานาชาติ (International Journal) รวมถึงบทความวิจัยฉบับเต็ม (Full Paper) ที่ตีพิมพ์ในรายงานการประชุมจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ (International Conference Proceedings) หรือระดับชาติ (National Conference Proceedings) ที่มีกองบรรณาธิการจัดทำรายงานการประชุม หรือคณะกรรมการจัดประชุมประกอบด้วยศาสตราจารย์ ผู้ทรงคุณวุฒิระดับปริญญาเอก หรือผู้ทรงคุณวุฒิที่มีผลงานเป็นที่ยอมรับในสาขานั้น ๆ จากนอกสถาบันเจ้าภาพอย่างน้อยร้อยละ ๒๕ โดยต้องมีผู้ประเมินบทความที่เป็นผู้เชี่ยวชาญในสาขานั้นด้วย และมีบทความที่มาจากหน่วยงานภายนอกสถาบันอย่างน้อย ๓ หน่วยงาน รวมกันแล้วไม่น้อยกว่าร้อยละ ๒๕

“วารสารวิชาการ” หมายความว่า วารสารที่เป็นสิ่งตีพิมพ์และวารสารอิเล็กทรอนิกส์ (E - Journal) ทางวิชาการที่มีกำหนดการตีพิมพ์แน่นอน มีการตีพิมพ์เป็นระยะสม่ำเสมอ เป็นที่ยอมรับในสาขาวิชา และบทความที่จะได้รับการตีพิมพ์ในวารสารต้องผ่านการกลั่นกรองคุณภาพจากกรรมการภายนอก (Peer Review) โดยมีข้อกำหนดให้มีฐานข้อมูลการตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ รายละเอียดปรากฏตามเอกสารแนบท้าย ๑

ข้อ ๔ การแบ่งหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาตามกลุ่มสาขาวิชาให้เป็นไปตามเอกสารแนบท้าย ประกาศ ๒

ข้อ ๕ การตีพิมพ์บทความเพื่อสำเร็จการศึกษา ต้องมีจำนวนผลงานตีพิมพ์เผยแพร่เพื่อสำเร็จการศึกษาตามเอกสารแนบท้ายประกาศ ๑ ทั้งนี้ ผลงานนวัตกรรม หรือผลงานสร้างสรรค์ที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในเชิงพาณิชย์เชิงสังคมและเศรษฐกิจ หรือได้รับสิทธิบัตร จำนวน ๑ ผลงาน สามารถเทียบเท่ากับจำนวนผลงานตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับชาติ จำนวน ๑ บทความ

นักศึกษาซึ่งได้รับทุนสนับสนุนการตีพิมพ์บทความในวารสารวิชาการที่มีเงื่อนไขสูงกว่าหลักเกณฑ์ตามวรรคหนึ่ง ให้ดำเนินการตีพิมพ์บทความในวารสารวิชาการตามข้อกำหนดของผู้ให้การสนับสนุนทุนนั้น ๆ

ข้อ ๖ ให้นักศึกษาที่ทำวิทยานิพนธ์ วิทยานิพนธ์ หรือการค้นคว้าอิสระ ส่งหลักฐานการตีพิมพ์ให้คณะที่นักศึกษาสังกัด ตามกรณีดังต่อไปนี้

(๑) กรณีที่บทความได้รับการตีพิมพ์แล้ว ให้ส่งตัวเล่มวิทยานิพนธ์ วิทยานิพนธ์ หรือการค้นคว้าอิสระฉบับสมบูรณ์ พร้อมเอกสาร ดังนี้

ก) วารสารวิชาการ ให้ส่งสำเนาสิ่งพิมพ์ หน้าปกและปกในวารสารวิชาการ หน้าบรรณาธิการ หน้าสารบัญที่ระบุชื่อบทความ และบทความฉบับเต็มที่ตีพิมพ์เผยแพร่แล้ว หากเผยแพร่ในรูปแบบออนไลน์ ให้ส่งหลักฐานที่ระบุชื่อวารสาร เดือน และปีที่ตีพิมพ์เผยแพร่ หน่วยงานที่จัด หน้าบรรณาธิการ และบทความฉบับเต็มที่ตีพิมพ์เผยแพร่แล้ว

ข) รายงานสืบเนื่องจากการประชุม (Conference Proceedings) ให้ส่งสำเนาสิ่งพิมพ์ รายงานสืบเนื่องจากการประชุม หน้าปกและปกใน กองบรรณาธิการจัดทำรายงานการประชุมหรือคณะกรรมการจัดประชุม สารบัญที่ระบุชื่อบทความ และบทความฉบับเต็มที่ตีพิมพ์เผยแพร่แล้ว หากเผยแพร่ในรูปแบบออนไลน์ ให้ส่งหลักฐานที่ระบุชื่อรายงานสืบเนื่องจากการประชุมและวันที่ตีพิมพ์เผยแพร่ หน่วยงานที่จัด หน้ากองบรรณาธิการ และบทความฉบับเต็มที่ตีพิมพ์เผยแพร่แล้ว

ให้ส่งหลักฐานกองบรรณาธิการจัดทำรายงานการประชุมหรือคณะกรรมการจัดประชุม ประกอบด้วยศาสตราจารย์ ผู้ทรงคุณวุฒิตะดับปริญญาเอก หรือผู้ทรงคุณวุฒิที่มีผลงานเป็นที่ยอมรับในสาขานั้น ๆ จากนอกสถาบันเจ้าภาพอย่างน้อยร้อยละ ๒๕ โดยต้องมีผู้ประเมินบทความที่เป็นผู้เชี่ยวชาญในสาขานั้นด้วย และมีบทความที่มาจากหน่วยงานภายนอกสถาบันอย่างน้อย ๓ หน่วยงาน รวมกันแล้วไม่น้อยกว่าร้อยละ ๒๕

(๒) กรณีที่ยังไม่ได้ตีพิมพ์บทความ แต่มีการตอบรับให้ตีพิมพ์ ในสิ่งพิมพ์ที่เป็นวารสาร ให้ส่งตัวเล่มวิทยานิพนธ์ วิทยานิพนธ์ หรือการค้นคว้าอิสระฉบับสมบูรณ์ พร้อมเอกสาร ดังนี้

ก) หนังสือหรือเอกสารที่ตอบรับการตีพิมพ์ต้องมีการระบุเลข DOI

ข) บทความฉบับเต็มที่ส่งไปตีพิมพ์

ค) สำเนาสิ่งพิมพ์วารสารวิชาการ หน้าปกและปกในฉบับล่าสุดที่รับตีพิมพ์บทความหรือมีการเผยแพร่

ข้อ ๗ การตีพิมพ์บทความผลงานวิทยานิพนธ์ วิทยานิพนธ์ และการค้นคว้าอิสระที่เผยแพร่ให้ถือปฏิบัติดังต่อไปนี้

(๑) บทความที่ใช้เพื่อประกอบการสำเร็จการศึกษาทุกบทความต้องเป็นบทความ ที่มีชื่อนักศึกษาเป็นผู้ประพันธ์ลำดับแรก (First Author) และมีชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ วิทยานิพนธ์ และการค้นคว้าอิสระ กำกับ และอย่างน้อยหนึ่งบทความต้องมีชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ หรือวิทยานิพนธ์ หรือการค้นคว้าอิสระ เป็นผู้ประพันธ์บรรณกิจ (Corresponding Author)

(๒) บทความที่ตีพิมพ์หรือนำเสนอผลงานในการประชุมวิชาการเพื่อใช้ประกอบการสำเร็จการศึกษา ต้องเป็นผลการวิจัยที่เป็นส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ วิทยานิพนธ์ หรือการค้นคว้าอิสระ

หรือผลการศึกษาทั้งหมด และไม่ใช้บทความที่เขียนจากการวิเคราะห์หรือสรุปการทบทวนผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง (Review Article)

(๓) รูปแบบบทความที่ตีพิมพ์ ให้เป็นไปตามข้อกำหนดของวารสารที่ตีพิมพ์

(๔) รูปแบบบทความที่ใช้เพื่อประกอบการสำเร็จการศึกษา หากต้องมีการระบุ E - Mail Address ให้ใช้ E - Mail Address ของมหาวิทยาลัยเท่านั้น

(๕) รูปแบบบทความที่ใช้เพื่อประกอบการสำเร็จการศึกษา ให้ระบุที่อยู่ภาควิชา หรือสาขาวิชา หรือคณะ หรือวิทยาลัย หรือหน่วยงานสังกัดมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี เป็นที่อยู่ของนักศึกษา โดยมีรูปแบบการเขียนที่อยู่ตามเอกสารแนบท้ายประกาศ ๓

ข้อ ๘ ผลงานตีพิมพ์เผยแพร่เพื่อสำเร็จการศึกษาของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาที่คณะกรรมการบริหารบัณฑิตศึกษาเห็นชอบเสนอให้สภาวิชาการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี พิจารณา ต้องได้รับการตีพิมพ์ตามประกาศนี้ และมีคุณภาพทางวิชาการได้มาตรฐาน ตามระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษา ว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาการสำเร็จการศึกษาสำหรับการเผยแพร่ผลงานวิชาการ พ.ศ. ๒๕๕๖

ข้อ ๙ นักศึกษาที่เข้าศึกษาตั้งแต่ปีการศึกษา ๒๕๕๖ ถึงปีการศึกษา ๒๕๕๘ ให้ดำเนินการตีพิมพ์บทความวิจัยเพื่อสำเร็จการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาตามประกาศมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี เรื่อง การตีพิมพ์บทความวิจัย เพื่อการสำเร็จการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา ลงวันที่ ๙ พฤษภาคม ๒๕๕๖ จนกว่าจะสำเร็จการศึกษา

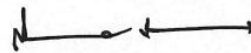
ข้อ ๑๐ นักศึกษาที่เข้าศึกษาตั้งแต่ปีการศึกษา ๒๕๕๙ ถึงปีการศึกษา ๒๕๖๐ ให้ดำเนินการตีพิมพ์บทความวิจัยเพื่อสำเร็จการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาตามประกาศมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี เรื่อง การตีพิมพ์บทความวิจัย เพื่อการสำเร็จการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๕๙ ลงวันที่ ๖ กรกฎาคม ๒๕๕๙ จนกว่าจะสำเร็จการศึกษา

ข้อ ๑๑ นักศึกษาที่เข้าศึกษาในปีการศึกษา ๒๕๖๑ ถึงปีการศึกษา ๒๕๖๓ ให้ดำเนินการตีพิมพ์บทความวิจัยเพื่อสำเร็จการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาตามประกาศมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี เรื่อง การตีพิมพ์บทความวิจัย เพื่อการสำเร็จการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา ลงวันที่ ๒๑ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๓ จนกว่าจะสำเร็จการศึกษา

ข้อ ๑๒ ให้อธิการบดีรักษาการตามประกาศนี้

ในกรณีที่มีได้กำหนดหลักเกณฑ์หรือแนวปฏิบัติไว้ในประกาศนี้ ให้สภาวิชาการมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีมีอำนาจวินิจฉัยหรือสั่งการ คำวินิจฉัยของสภาวิชาการมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีถือเป็นที่สุด

ประกาศ ณ วันที่ ๒๖ กันยายน พ.ศ. ๒๕๖๕



(รองศาสตราจารย์สมหมาย ผิวสอาด)

อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

เอกสารแนบท้ายประกาศ ๑

การตีพิมพ์บทความเพื่อสำเร็จการศึกษา ต้องมีจำนวนผลงานตีพิมพ์เผยแพร่เพื่อสำเร็จการศึกษา ดังตารางต่อไปนี้

หลักสูตร	นักศึกษาระดับปริญญาเอก	
	หลักสูตรแบบ ๑	หลักสูตรแบบ ๒
หลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษากลุ่มสาขาวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	๒ ฉบับ (วารสารวิชาการระดับ นานาชาติ)* และ ๑ ฉบับ (อื่นๆ)*** หรือสูงกว่า	๑ ฉบับ (วารสารวิชาการ ระดับนานาชาติ)* และ ๑ ฉบับ (อื่นๆ)*** หรือสูง กว่า
หลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษากลุ่มสาขาวิชา มนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์	๑ ฉบับ (วารสารวิชาการระดับ นานาชาติ)* และ ๑ ฉบับ (วารสารวิชาการ ระดับชาติ)** หรือสูงกว่า	๑ ฉบับ (วารสารวิชาการ ระดับนานาชาติ)*
นักศึกษาระดับปริญญาโท		
หลักสูตร	หลักสูตรแบบ ก๑	หลักสูตรแบบ ก๒ และ ข
หลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษากลุ่มสาขาวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	๑ ฉบับ (วารสารวิชาการ ระดับชาติ)** หรือสูงกว่า	๑ ฉบับ (วารสารวิชาการ ระดับนานาชาติ)* หรือ
หลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษากลุ่มสาขาวิชา มนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์		๑ ฉบับ (วารสารวิชาการ ระดับชาติ TCI กลุ่ม ๑ และ ๒) หรือ ๑ ฉบับ (การ ประชุมวิชาการระดับ นานาชาติ) หรือ ๑ ฉบับ (การประชุมวิชาการ ระดับชาติ)

หมายเหตุ

การแบ่งหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาตามกลุ่มสาขาวิชา ปรากฏตามเอกสารแนบท้ายประกาศ ๒

* ปรากฏในฐานข้อมูล Scopus

** ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่ม ๑

*** อื่น ๆ จะครอบคลุม ก) งานประชุมวิชาการระดับชาติ ข) งานประชุมวิชาการระดับนานาชาติ ค) วารสารระดับชาติ อยู่ในฐานข้อมูลวารสาร TCI หรือไม่ก็ได้ และ ง) วารสารระดับนานาชาติ อยู่ในฐานข้อมูลวารสารใดก็ได้

เอกสารแนบท้ายประกาศ ๒

หลักสูตรระดับปริญญาเอก

หลักสูตรในกลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	หลักสูตรในกลุ่มสาขาวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม ๑ หลักสูตร - หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์ (หลักสูตรนานาชาติ) คณะวิศวกรรมศาสตร์ ๓ หลักสูตร - หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมพลังงานและวัสดุ - หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า - หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชา วิศวกรรมศาสตร์ คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ ๑ หลักสูตร - หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชา เทคโนโลยีและการออกแบบ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ๒ หลักสูตร - หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเคมีประยุกต์ - หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชา เทคโนโลยีวัสดุและนวัตกรรม	คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม ๑ หลักสูตร - หลักสูตรครุศาสตร์อุตสาหกรรมดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาอาชีวศึกษา คณะบริหารธุรกิจ ๑ หลักสูตร - หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชา บริหารธุรกิจ คณะศิลปศาสตร์ ๑ หลักสูตร - หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชา สังคมศาสตร์สิ่งแวดล้อมและการพัฒนาที่ยั่งยืน

-๓-

หลักสูตรระดับปริญญาโท

หลักสูตรในกลุ่มสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	หลักสูตรในกลุ่มสาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์
คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม ๑ หลักสูตร - หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์ (หลักสูตรนานาชาติ) คณะวิศวกรรมศาสตร์ ๗ หลักสูตร - หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา - หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมไฟฟ้า - หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล - หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการและการผลิต - หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเคมี - หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมวัสดุ - หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องจักรกลเกษตร คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ ๑ หลักสูตร - หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการออกแบบ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ๔ หลักสูตร - หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเคมีประยุกต์ - หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาชีววิทยาประยุกต์ - หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการข้อมูลและสารสนเทศ - หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีวัสดุและนวัตกรรม	คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม ๓ หลักสูตร - หลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชานวัตกรรมหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้ (ชื่อหลักสูตรเดิม หลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการพัฒนาหลักสูตรและนวัตกรรมการสอน) - หลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีและนวัตกรรมการเรียนรู้ - หลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการศึกษา คณะบริหารธุรกิจ ๑ หลักสูตร - หลักสูตรบริหารธุรกิจมหาบัณฑิต (MBA) คณะศิลปกรรมศาสตร์ ๒ หลักสูตร - หลักสูตรศิลปมหาบัณฑิต สาขาวิชาศิลปะและการออกแบบ (ชื่อหลักสูตรเดิม หลักสูตรศิลปมหาบัณฑิต สาขาวิชาทัศนศิลป์และการออกแบบ) - หลักสูตรศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชานาฏศิลป์ศึกษา คณะศิลปศาสตร์ ๒ หลักสูตร - หลักสูตรศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาภาษาอังกฤษเพื่อการพัฒนาอาชีพ - หลักสูตรศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชานวัตกรรมการจัดการภาครัฐ

-๕-

คณะเทคโนโลยีการเกษตร ๑ หลักสูตร - หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชา นวัตกรรมและเทคโนโลยีการเกษตร คณะเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ ๑ หลักสูตร - หลักสูตรคหกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีคหกรรมศาสตร์ คณะการแพทย์บูรณาการ ๑ หลักสูตร - หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการแพทย์ทางเลือก (หลักสูตร นานาชาติ)	
---	--

เอกสารแนบท้ายประกาศ ๓

๑. ที่อยู่ภาษาไทย

ภาควิชา/สาขาวิชา/คณะ/วิทยาลัย/หน่วยงาน/มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

ตัวอย่างที่ ๑

สาขาวิชาการบริหารการศึกษา คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี
ราชมงคลธัญบุรี

ตัวอย่างที่ ๒

คณะกรรมการแพทย์บูรณาการ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

ตัวอย่างที่ ๓

สำนักบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

๒. ที่อยู่ภาษาอังกฤษ

Department, /Division, /Faculty, /College, /office, /Center, /Rajamangala University of Technology Thanyaburi, Pathum Thani 12110, Thailand
--

ตัวอย่างที่ ๑

Educational Administration Division, Faculty of Technical Education,
Rajamangala University of Technology Thanyaburi, Pathum Thani 12110, Thailand

ตัวอย่างที่ ๒

Faculty of Integrative Medicine, Rajamangala University of Technology
Thanyaburi, Pathum Thani 12110, Thailand

ตัวอย่างที่ ๓

Office of Graduate Studies, Rajamangala University of Technology
Thanyaburi, Pathum Thani 12110, Thailand

หมายเหตุ ในกรณีที่รูปแบบการระบุที่อยู่ไม่เป็นไปตามหลักเกณฑ์ในเอกสารแนบท้ายประกาศนี้ อย่างน้อย
ให้ระบุชื่อมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

ภาคผนวก ง

ประกาศมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี เรื่อง เกณฑ์
มาตรฐานความรู้ภาษาอังกฤษระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2565



ประกาศมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานความรู้ภาษาอังกฤษระดับบัณฑิตศึกษา

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงเกณฑ์มาตรฐานความรู้ภาษาอังกฤษระดับบัณฑิตศึกษาให้สอดคล้องกับประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๘ ประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง แนวทางการบริหารเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๘ และข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๙ ที่กำหนดให้หลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาให้ความสำคัญกับภาษาต่างประเทศ และเพื่อให้การศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรีมีมาตรฐานและคุณภาพ

อาศัยอำนาจตามความในข้อ ๕ และข้อ ๓๑ แห่งข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๙ ประกอบกับมติคณะกรรมการบริหารบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ในการประชุมครั้งที่ ๔/๒๕๖๕ เมื่อวันที่ ๑๗ พฤษภาคม ๒๕๖๕ จึงออกประกาศไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ประกาศนี้ให้ใช้บังคับแก่นักศึกษาซึ่งเข้าศึกษาตั้งแต่ภาคการศึกษาที่ ๒ ปีการศึกษา ๒๕๖๕ เป็นต้นไป

ข้อ ๒ ให้ยกเลิก

- (๑) ประกาศมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานความรู้ภาษาอังกฤษระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๔ ลงวันที่ ๑๐ มิถุนายน ๒๕๕๔
- (๒) ประกาศมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานความรู้ภาษาอังกฤษระดับบัณฑิตศึกษา (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๕๔ ลงวันที่ ๒๒ พฤศจิกายน ๒๕๕๔
- (๓) ประกาศมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานความรู้ภาษาอังกฤษระดับบัณฑิตศึกษา สาขาวิชาวิศวกรรมเมคคาทรอนิกส์ ลงวันที่ ๒๓ ธันวาคม ๒๕๖๒

ข้อ ๓ ผู้สมัครสอบเพื่อเข้าศึกษาในระดับปริญญาเอก และระดับปริญญาเอก หลักสูตรนานาชาติ ต้องมีผลสอบตามเกณฑ์มาตรฐานความรู้ภาษาอังกฤษอย่างใดอย่างหนึ่ง ดังต่อไปนี้

- | | |
|--------------------------|---------------------|
| (๑) ผลสอบ TOEFL | |
| (ก) Paper Based Total | ไม่ต่ำกว่า ๕๕๐ หรือ |
| (ข) Computer Based Total | ไม่ต่ำกว่า ๑๓๓ หรือ |
| (ค) Internet Based Total | ไม่ต่ำกว่า ๕๕ |
| (๒) ผลสอบ IELTS | ไม่ต่ำกว่า ๕ |
| (๓) ผลสอบ CU-TEP | ไม่ต่ำกว่า ๕๕ |
| (๔) ผลสอบ RT-TEP | ไม่ต่ำกว่า ๕ |
| (๕) ผลสอบ TOEIC | ไม่ต่ำกว่า ๕๒๐ |
| (๖) ผลสอบ TU-GET | ไม่ต่ำกว่า ๕๕๐ |

ผู้สมัครสอบต้องยื่นผลการสอบตามวรรคหนึ่งก่อนสมัครเข้าศึกษา โดยผลการสอบต้องมีอายุไม่เกิน ๒ ปี นับแต่วันประกาศผลสอบจนถึงวันที่ยื่นสมัครเข้าศึกษา

ข้อ ๔ นักศึกษาระดับปริญญาเอก และระดับปริญญาเอก หลักสูตรนานาชาติ ต้องมีผลสอบตามเกณฑ์มาตรฐานความรู้ภาษาอังกฤษ เพื่อสำเร็จการศึกษา อย่างใดอย่างหนึ่ง ดังต่อไปนี้

(๑) ผลสอบ TOEFL

- | | |
|--------------------------|---------------------|
| (ก) Paper Based Total | ไม่ต่ำกว่า ๔๘๐ หรือ |
| (ข) Computer Based Total | ไม่ต่ำกว่า ๑๔๕ หรือ |
| (ค) Internet Based Total | ไม่ต่ำกว่า ๕๔ |
- (๒) ผลสอบ IELTS
- (๓) ผลสอบ CU-TEP
- (๔) ผลสอบ RT-TEP
- (๕) ผลสอบ TOEIC
- (๖) ผลสอบ TU-GET

(๗) สอบผ่านรายวิชาภาษาอังกฤษระดับบัณฑิตศึกษา จำนวน ๒ รายวิชา ดังต่อไปนี้

- (ก) วิชา ๐๑๓๒๐๖๐๑ Academic Reading in English
- (ข) วิชา ๐๑๓๒๐๖๐๒ Academic Writing in English
- (ค) วิชา ๐๑๓๒๐๖๐๓ Oral Presentations in Academic Settings

ข้อ ๕ นักศึกษาระดับปริญญาโทต้องมีผลสอบตามเกณฑ์มาตรฐานความรู้ภาษาอังกฤษ เพื่อสำเร็จการศึกษา อย่างใดอย่างหนึ่ง ดังต่อไปนี้

(๑) ผลสอบ TOEFL

- | | |
|--------------------------|---------------------|
| (ก) Paper Based Total | ไม่ต่ำกว่า ๔๕๐ หรือ |
| (ข) Computer Based Total | ไม่ต่ำกว่า ๑๓๓ หรือ |
| (ค) Internet Based Total | ไม่ต่ำกว่า ๔๕ |
- (๒) ผลสอบ IELTS
- (๓) ผลสอบ CU-TEP
- (๔) ผลสอบ RT-TEP
- (๕) ผลสอบ TOEIC
- (๖) ผลสอบ TU-GET

(๗) สอบผ่านรายวิชาภาษาอังกฤษระดับบัณฑิตศึกษา จำนวน ๑ รายวิชา ดังต่อไปนี้

- (ก) วิชา ๐๑๓๒๐๖๐๑ Academic Reading in English
- (ข) วิชา ๐๑๓๒๐๖๐๒ Academic Writing in English
- (ค) วิชา ๐๑๓๒๐๖๐๓ Oral Presentations in Academic Settings

ข้อ ๖ นักศึกษาระดับปริญญาโท หลักสูตรนานาชาติ ต้องมีผลสอบตามเกณฑ์มาตรฐานความรู้ภาษาอังกฤษ เพื่อสำเร็จการศึกษา อย่างใดอย่างหนึ่ง ดังต่อไปนี้

(๑) ผลสอบ TOEFL

- | | |
|--------------------------|---------------------|
| (ก) Paper Based Total | ไม่ต่ำกว่า ๔๖๐ หรือ |
| (ข) Computer Based Total | ไม่ต่ำกว่า ๑๔๐ หรือ |

- ๓ -

- | | | |
|--------------------------|------------|-----|
| (ค) Internet Based Total | ไม่ต่ำกว่า | ๕๐ |
| (๒) ผลสอบ IELTS | ไม่ต่ำกว่า | ๕ |
| (๓) ผลสอบ CU-TEP | ไม่ต่ำกว่า | ๕๐ |
| (๔) ผลสอบ RT-TEP | ไม่ต่ำกว่า | ๔.๕ |
| (๕) ผลสอบ TOEIC | ไม่ต่ำกว่า | ๕๕๐ |
| (๖) ผลสอบ TU-GET | ไม่ต่ำกว่า | ๕๐๐ |
- (๗) สอบผ่านรายวิชาภาษาอังกฤษระดับบัณฑิตศึกษา จำนวน ๒ รายวิชา ดังต่อไปนี้
- (ก) วิชา ๐๑๓๒๐๖๐๑ Academic Reading in English
- (ข) วิชา ๐๑๓๒๐๖๐๒ Academic Writing in English
- (ค) วิชา ๐๑๓๒๐๖๐๓ Oral Presentations in Academic Settings

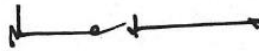
ข้อ ๗ ผลสอบตามข้อ ๔ (๑) (๒) (๓) (๔) (๕) และ (๖) ข้อ ๕ (๑) (๒) (๓) (๔) (๕) และ (๖) และข้อ ๖ (๑) (๒) (๓) (๔) (๕) และ (๖) ต้องมีอายุไม่เกิน ๒ ปี นับแต่วันที่สอบผ่านจนถึงวันที่นักศึกษายื่นผลสอบแก่มหาวิทยาลัย

ข้อ ๘ การยื่นผลสอบความรู้ภาษาอังกฤษอื่นนอกเหนือจากที่กำหนดไว้ในประกาศนี้ ให้ยื่นขอเทียบความรู้ต่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเพื่อพิจารณาเห็นชอบ

กรณีที่อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเห็นชอบให้ขอเทียบความรู้ได้ ให้เสนอคณะกรรมการบริหารบัณฑิตศึกษาระดับคณะพิจารณาให้ความเห็นชอบต่อไป หากคณะกรรมการบริหารบัณฑิตศึกษาระดับคณะเห็นชอบให้ขอเทียบความรู้ได้ ให้เสนอต่อคณะกรรมการบริหารบัณฑิตศึกษาพิจารณาอนุมัติให้ขอเทียบความรู้ได้

ข้อ ๙ ให้ประธานกรรมการบริหารบัณฑิตศึกษารักษาการตามประกาศนี้ และให้มีอำนาจวินิจฉัยและตีความเพื่อปฏิบัติการตามประกาศฉบับนี้

ประกาศ ณ วันที่ ๑๑ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๖๕



(รองศาสตราจารย์สมหมาย ผิวสอาด)
อธิการบดีมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

ภาคผนวก ซ
ข้อตกลงความร่วมมือ



**MEMORANDUM OF AGREEMENT
on
Double Degree in Doctoral Program**



**between
Rajamangala University of Technology Thanyaburi, Thailand
and
National Pingtung University, Taiwan**

This MOA is made and entered into on January 1st, 2024 between Rajamangala University of Technology Thanyaburi, Thailand (hereinafter referred to as “RMUTT”) and National Pingtung University, Taiwan (hereinafter referred to as “NPTU”) to facilitate mutual academic and educational cooperation.

WHEREAS, RMUTT and NPTU shall be referred individually as the “Party” and jointly as the “Parties.”

WHEREAS, the Party that sends their graduate students enrolling in its Double Degree Program to the other Party shall be referred to as the “Sending Party” or the “Home University.”

WHEREAS, the Party that receives graduate students from the other Party shall be referred to as the “Receiving Party” or the “Host University.”

THEREFORE, for and in consideration of the foregoing purposes and subject to the MEMORANDUM OF UNDERSTANDING between RMUTT and NPTU dated July 16th, 2021, the Parties have entered into this MOA under the following terms and conditions:

Article 1. Purpose of this MOA

The Parties agree to cooperate in academic and educational cooperation on equality and reciprocity basis. The “Parties” shall jointly establish the Double Degree in their Doctoral Program in the Department of Chemistry, Faculty of Science and Technology, RMUTT and the College of Science, NPTU (hereinafter referred to as the “Double Degree Program.”)

Article 2. Scope and Coverage of this MOA

The Parties agree that the Double Degree Program shall be offered to graduate students who are enrolling in the Doctoral Program at their Home University under the following terms and conditions:

2.1 RMUTT agrees to nominate the Doctor of Philosophy in Applied Chemistry (Ph.D.) in the Department of Chemistry, Faculty of Science and Technology, and NPTU agrees to nominate the Doctor of Philosophy in International Doctoral Program in Applied Science of College of Science (Ph.D.) in the College of Science in order to jointly establish the Double Degree Program under this MOA.

2.2 The number of students shall be agreed annually between the Parties during the recruitment process.

2.3 This MOA applies only for mixed-mode programs with the combination of coursework and thesis/dissertation.

Article 3. Admission to the Double Degree Program

The Parties shall consult each other for admission, recruitment and selection of students and related document preparation.

3.1 The Home University's Requirements

Graduate students who are interested in taking the Double Degree Program shall fulfill the following requirements:

(1) Those graduate students must have enrolled as graduate students in the Home University for at least 16 months (3 Semesters);

(2) Proof of English proficiency (one of the following tests):

- TOEIC, at least 520 or
- IELTS, at least 4 or
- TOEFL, at least 45 IBT, or equivalent or
- RT-TEP, at least 4 or
- CU-TEP, at least 45 or
- TU-GET, at least 450

In addition to such proof of English proficiency, those graduate students shall take and pass an interview examination; and

(3) Subject to the requirements in (1) and (2) above, the Home University shall inform the list of graduate students who have fulfilled all the requirements to the Host University together with the following documents provided by the Home University.

(3.1) A request letter issued by the Home University;

(3.2) A certification of a selected graduate student certifying such student's academic report (GPA), thesis/dissertation progress, and thesis/dissertation results concerning the research outcomes in the following semesters after the enrollment in the Home University;

(3.3) Proof of English proficiency; and

(3.4) Two of recommendation letters.

3.2 The Host University's Requirements

After receiving all documents in 3.1, the selected graduate student shall take an interview examination by the Host University.

3.3 After the process in 3.1 and 3.2 have been completed, the Host University shall announce the names of the selected graduate students by providing the Home University with the acceptance letter before the deadline of the enrollment process in the Host University.

3.4 The Parties and the selected graduate students shall work out together to match and map study courses as well as to assign prospective supervisors to the selected graduate students. The Home University shall provide the thesis/dissertation contents, methods, courses, and other necessary matters to the Host University prior to the confirmation of the selected graduate students at the Host University.

Article 4. Conditions for Undertaking the Double Degree Program

4.1 The selected graduate students must spend at least 16 months (3 Semesters) studying at the Home University and at least 16 months (3 Semesters) at the Host University.

4.2 During studying in the Home University, the selected graduate students must enroll in the Home University.

4.3 During studying in the Host University, the selected graduate students must enroll in both Home University and Host University.

4.4 The selected graduate students shall pay for tuition fees and relevant academic expenses only to the Home University even though they are studying in the Host University.

4.5 As a requirement to earn a Doctoral Degree, for RMUTT, the selected graduate students undertaking the Double Degree Program must complete at least 48 credits including coursework and thesis; and for NPTU, the selected graduate students undertaking the Double Degree Program must complete at least 28 credits including coursework and thesis.

4.6 Subject to 4.5, the selected graduate students shall take courses specified in the Table of Course Equivalency (Appendix I: List of Courses) for the Doctoral Degree Program from either Party. Courses taken from such Table of Course Equivalency shall be recorded as credits earned from the Home University to the Host University and vice versa.

4.7 In order to earn the Doctoral Degrees from two universities, the selected graduate students undertaking the Double Degree Program shall meet all graduation requirements of the two universities as specified in Appendix II: Graduation Requirements and complete a joint thesis/dissertation under the supervision of both universities.

4.8 Names of the students and their advisors from the two universities shall appear on any thesis/dissertation, articles, publications, and other academic work products. Such thesis/dissertation, articles, publications, and other academic work products shall become the intellectual property of the two universities.

Article 5. Duties and Responsibilities of the Parties

5.1 The Parties shall make best efforts to help the selected graduate students establish thesis/dissertation outlines and plans.

5.2 The Parties shall assign a supervisor from each Party to each selected graduate student. The primary supervisor shall be appointed from the Home University and the assistant supervisor shall be appointed from the Host University.

5.3 The Host University shall collaborate with relevant authority to facilitate the selected graduate students to enter the host country.

5.4 Credits and grades earned from the Double Degree Program shall be subject to the standards and regulations of the Home University. The study results or grades (in grading scales), including the research progress during the students' study at the Host University, shall be officially recorded by the academic registrar of the Host University and reported to the Home University and vice versa.

5.5 The Doctoral Degree and certificate earned from the Double Degree Program shall be presented in English.

Article 6. Student Responsibilities

6.1 The selected graduate students shall abide by the rules and regulations of the Host University during the study at the Host University.

6.2 The selected graduate students shall be responsible for their own airfares, living expenses, and accommodation. RMUTT and NPTU shall cooperate in finding accommodation for the selected graduate students.

6.3 The selected graduate students shall be responsible for health and travel insurance during their overseas stay.

Article 7. Consultation

7.1 In a case where any selected graduate student has difficulty in completing the Double Degree Program, the Parties, upon the consultation, shall make great efforts to find best beneficial solutions to such student.

7.2 Subject to the consultation in 7.1, such student may be advised that he/ she is suspended from the Double Degree Program. Regardless of being suspended, such student will be able to continue his/her thesis/dissertation in the Home University and earn his/her degree from the Home University. Credits earned from the Host University shall be transferred under the academic's rule of the Home University.

Article 8. Settlement of Disputes

8.1 In order to settle any differences and matters not stipulated in this MOA, such differences and matters shall be decided through consultations by the Parties.

8.2 In order to ensure the Double Degree Program runs smoothly, the Parties shall assign representatives or coordinators to collaborate and discuss the program adjustments.

Article 9. Validity, Amendment and Termination

9.1 This MOA shall become effective on January 1st, 2024 and remain effective for five (5) years upon signing by the official representatives of the Parties. Thereafter, the MOA shall be renewed for another five (5) years upon written mutual Agreement.

9.2 This MOA maybe amended by both Parties upon consultation.

9.3 Termination of this MOA shall be affected upon deliberation by the Parties. Either Party may terminate the MOA by giving at least six (6) months' notice in writing to the other Party.

9.4 Upon the termination of this MOA the Parties are imposed to continue their duties and obligations under this MOA to carry out the ongoing Double Degree Program so that the selected graduate students enrolled in the Double Degree Program shall not be affected.

IN WITNESS HEREOF, the undersigned, the authorized representatives of the two universities have signed this MOA in English language in duplicate, and equally authentic.

Rajamangala University of Technology Thanyaburi

National Pingtung University

.....
President

.....
President

Prof.Dr.Robert Y. S. Chen

.....
Dean, Faculty of Science and Technology
Asst.Prof.Dr.Nipat Jongsawat

.....
Dean, College of Science
Prof.Dr.Hsungrow Chan

Date:

Date:

Appendix: List of Courses

**Doctoral Degree Program in Applied Chemistry by the Department of Chemistry,
 Faculty of Science and Technology, RMUTT (48 Credits)**

Compulsory Course (9 Credits)			
No.	Code	Course	Credit
1	09-211-801	Research Methodology in Applied Chemistry	3
2	09-211-802	Advanced Instruments for Analysis	4
3	09-211-803	Seminar 1	1
4	09-211-804	Seminar 2	1
Elective Course (3 Credits)			
No.	Code	Course	Credit
1	09-212-801	Fabrication of polymer particles	3
2	09-212-802	Thin Film Technology	3
3	09-212-803	Advanced organic materials and their application	3
4	09-212-804	Selected Topics in Advanced Materials Chemistry and Nanotechnology	3
5	09-213-801	Trace Analysis	3
6	09-213-802	Nanotechnology for Analytical Chemistry	3
7	09-213-803	Bioanalytical Chemistry	3
8	09-213-804	Enzyme Technology	3
9	09-213-805	Advanced Biochemical Techniques	3
10	09-213-806	Proteomic Technology	3
11	09-213-807	Biochemical Toxicology	3
12	09-213-808	Molecular biology for biochemists	3
13	09-213-809	Selected Topics in Analytical Chemistry and Biochemicals	3
Thesis (36 Credits)			
No.	Code	Course	Credit
1	09-219-803	Doctoral Dissertation for Type 2.1	48

Note:

1. In case where the Parties have adjusted the description of any courses, the Parties agree to consider the course's content as to whether the course taken by such students corresponds to the course's requirement and therefore can be recognized and counted as course credits.
2. If course title actually taken by the selected graduate students from each university are different from the listed courses of this MOA, the Parties agree to consider the course's content as to whether the course taken by such students corresponds to the course's requirement and therefore can be recognized and counted as course credits.

International Doctoral Degree Program in Applied Science of College of Science by the College of Science, NPTU (28 Credits)

Applied Chemistry Major	Compulsory Course (4 Credits)			
	No.	Code	Course	Credit
	1	IPD0001	Seminar I	1
	2	IPD0002	Seminar II	1
	3	IPD0003	Seminar III	1
	4	IPD0004	Seminar IV	1
	Elective Course (18 Credits)			
	No.	Code	Course	Credit
	1	IPD0027	Quantum Chemistry I	3
	2	IPD0028	Special Topics in Bioinorganic Chemistry	3
	3	IPD0029	Bioinformatics	3
	4	IPD0030	Special Topic in Biochemistry	3
	5	IPD0031	Special Topic in Material Chemistry	3
	6	IPD0032	Quantum Chemistry II	3
	7	IPD0033	Laser Chemistry	3
	8	IPD0034	Cosmeceuticals	3
	9	IPD0035	Genome Science	3
	10	IPD0036	Photochemistry	3
	11	IPD0037	Advanced Biochemistry	3
	12	IPD0038	Advanced Material Chemistry	3
	13	IPD0039	Special Topics in Organic Spectroscopy	3
	14	IPD0040	Organometallic Chemistry	3
	Thesis/Dissertation (6 Credits)			
	1	IPD0005	Thesis I	3
	2	IPD0006	Thesis II	3

Note:

1. In case where the Parties have adjusted the description of any courses, the Parties agree to consider the course's content as to whether the course taken by such students corresponds to the course's requirement and therefore can be recognized and counted as course credits.
2. If course title actually taken by the selected graduate students from each university

are different from the listed courses of this MOA, the Parties agree to consider the course's content as to whether the course taken by such students corresponds to the course's requirement and therefore can be recognized and counted as course credits.

Course Equivalency for the Doctoral Degree Programs

Doctoral Degree Program in Applied Chemistry by the Department of Chemistry, Faculty of Science and Technology, RMUTT			Doctoral Degree Program in Applied Science of College of Science by the College of Science, NPTU		
Code	Course	Credits	Code	Course	Credits
09-211-803	Seminar 1	1	IPD0001	Seminar I	1
09-211-804	Seminar 2	1	IPD0002	Seminar II	1
09-211-801	Research Methodology in Applied Chemistry	3	IPD0003	Seminar III	1
			IPD0004	Seminar IV	1
09-212-803	Advanced Organic materials and their application	3	IPD0038	Advanced Material Chemistry	3
09-212-901	Selected Topics in Advanced Materials Chemistry and Nanotechnology	3	IPD0031	Special Topic in Material Chemistry	3
09-213-805	Advanced Biochemical Techniques	3	IPD0037	Advanced Biochemistry	3
09-213-901	Selected Topics in Analytical Chemistry and Biochemicals	3	IPD0030	Special Topic in Biochemistry	3

Appendix II: Graduation Requirements

Doctoral Degree Program in Applied Chemistry by the Department of Chemistry, Faculty of Science and Technology, RMUTT	Doctoral Degree Program in Applied Science of College of Science by the College of Science, NPTU
1. Complete all subjects as required and specified in the curriculum and have a cumulative grade point average of 3.00 or more from the 4.00 rating system or equivalent.	1. Complete all subjects as required and specified in the curriculum and have a cumulative grade point average of 3.00 or more from the 4.00 rating system or equivalent.
2. Published or accepted for publication in international journals, at least 2 articles.	2. Published or accepted for publication in international journals, at least 2 articles.
3. Pass one of the English tests according to the following score; - TOEIC, at least 580 - IELTS, at least 5.5 - TOEFL, at least 54 IBT, or equivalent - RT-TEP, at least 5.5 - CU-TEP, at least 60 - TU-GET, at least 550 or Pass two of the following subjects of the graduate level English courses; - 01320601 Academic Reading in English - 01320602 Academic Writing in English - 01320603 Oral Presentation in Academic Settings	