

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต
สาขาวิชานวัตกรรมทางเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมและการจัดการพลังงาน
Doctor of Philosophy Program in Innovation for
Environmental Technology and Energy Management
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568)

คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์
มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป	
1. รหัส และชื่อหลักสูตร.....	1
2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา.....	1
3. วิชาเอก.....	1
4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร.....	1
5. รูปแบบของหลักสูตร.....	2
5.1 รูปแบบ.....	2
5.2 ภาษาที่ใช้.....	2
5.3 การรับเข้าศึกษา.....	2
5.4 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น.....	2
5.5 การบูรณาการหลักสูตร.....	3
5.6 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา.....	3
6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร.....	3
7. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา.....	3
8. ชื่อ นามสกุล เลขประจำตัวประชาชน ตำแหน่ง และคุณวุฒิการศึกษาของ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร.....	4
9. สถานที่จัดการเรียนการสอน สถานที่ฝึกปฏิบัติงานภาคสนาม.....	5
10. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการ วางแผนหลักสูตร.....	5
10.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ.....	5
10.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม.....	6
10.3 ผลสำรวจความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (VOS).....	8
10.4 ช่องทาง/รูปแบบการสื่อสารกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกกลุ่ม.....	9
11. ผลกระทบจาก ข้อ 10.1 และ 10.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและ ความ เกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน.....	10
11.1 การพัฒนาหลักสูตร.....	10
11.2 ความเกี่ยวข้องกันพันธกิจของสถาบัน.....	10
12. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของสถาบัน.....	11
12.1 รายวิชาที่นิสิตต้องเรียนจากคณะ/ภาควิชาอื่น.....	11
12.2 รายวิชาที่หลักสูตรเปิดสอนให้นิสิตจากคณะ/ภาควิชาอื่น.....	11
12.3 การบริหารจัดการ.....	11

เรื่อง	หน้า
หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร	12
1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร.....	12
1.1 ปรัชญา.....	12
1.2 ความสำคัญ.....	12
1.3 วัตถุประสงค์ของหลักสูตร.....	16
2. แผนพัฒนาปรับปรุงหลักสูตร.....	17
2.1 การจัดการหลักสูตร.....	17
2.2 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน.....	17
2.3 การให้คำปรึกษาและความช่วยเหลือต่อนิสิต.....	18
2.4 ความต้องการของตลาดแรงงานและสังคม และความพึงพอใจของ นายจ้างต่อคุณภาพของนิสิต.....	19
2.5 การประชาสัมพันธ์หลักสูตร	19
หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร	20
1. ระบบการจัดการศึกษา.....	20
1.1 ระบบ.....	20
1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน.....	20
1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค.....	20
2. การดำเนินการหลักสูตร.....	20
2.1 วัน-เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน.....	20
2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา (ผู้เรียน).....	20
2.3 ปัญหาของนิสิตแรกเข้า	21
2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา/ข้อจำกัดของนิสิตในข้อ 2.3	21
2.5 แผนการรับนิสิตและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี.....	22
2.6 งบประมาณตามแผน.....	24
2.7 ระบบการศึกษา (วิธีการจัดการศึกษา)	33
2.8 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชา และการลงทะเบียนเรียนข้าม มหาวิทยาลัย	33
3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน.....	33
3.1 หลักสูตร.....	33
3.2 ชื่อ-สกุล เลขประจำตัวประชาชน ตำแหน่งและคุณวุฒิของอาจารย์	47
4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม (การฝึกงานหรือสหกิจศึกษา)	53
4.1 มาตรฐานผลการเรียนรู้ของประสบการณ์ภาคสนาม.....	53
4.2 ช่วงเวลา.....	53
4.3 การจัดเวลาและตารางสอน.....	53
5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย	53
5.1 คำอธิบายโดยย่อ.....	53
5.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้.....	53

เรื่อง	หน้า
5.3 ช่วงเวลา.....	53
5.4 จำนวนหน่วยกิต.....	54
5.5 การเตรียมการ.....	54
5.6 กระบวนการประเมินผล.....	54
หมวดที่ 4 ผลลัพธ์การเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล.....	55
1. ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร.....	55
1.1 แผนการเตรียมความพร้อมของนิสิตเพื่อให้บรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ ที่คาดหวัง (PLOs).....	55
1.2 ความสอดคล้องระหว่างความต้องการของผู้มีส่วนได้เสีย (VOS) และ ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง (PLOs).....	55
1.3 ผลลัพธ์การเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา (TQF) และผลลัพธ์การเรียนรู้ตามที่คาดหวังของหลักสูตร.....	57
1.4 ความสัมพันธ์ระหว่างวัตถุประสงค์ของหลักสูตร และผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ คาดหวังของหลักสูตร (Program Learning Outcomes: PLOs).....	58
1.5 ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (Program Learning Outcomes: PLOs) กับหมวดวิชา	59
1.6 ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังรายชั้นปี (Year Levels of Learning Outcomes: YLOs).....	60
1.7 ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLOs) จำแนกตาม Bloom’s Taxonomy.....	61
2. การพัฒนาผลลัพธ์การเรียนรู้ในแต่ละด้าน.....	62
3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลลัพธ์การเรียนรู้จาก หลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping).....	70
3.1 แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลลัพธ์การเรียนรู้ จากหลักสูตรสู่รายวิชาตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา (TQF)	70
3.2 แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลลัพธ์การเรียนรู้จาก หลักสูตรสู่รายวิชาตามผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร.....	75
3.3 แผนภาพการเชื่อมโยงรายวิชาต่าง ๆ.....	91
หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนิสิต.....	93
1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด).....	93
2. การประเมินผลนิสิต	94
3. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนิสิต.....	94
4. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร.....	94

เรื่อง	หน้า
หมวดที่ 6 การพัฒนาคุณภาพครู	96
1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่.....	96
2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คุณครู.....	96
2.1 การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล	96
2.2 การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่น ๆ.....	96
หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร	97
1. การกำกับมาตรฐาน.....	97
2. บัณฑิต.....	98
3. นิสิต.....	100
4. อาจารย์.....	101
5. หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน.....	101
6. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้.....	102
7. อื่น ๆ (ถ้ามี)	105
8. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)	105
หมวดที่ 8 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร	107
1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน.....	107
1.1 การประเมินกลยุทธ์การสอน.....	107
1.2 การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน.....	107
2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม.....	107
2.1 ประเมินจากนิสิตและศิษย์เก่า.....	107
2.2 ประเมินโดยผู้ทรงคุณวุฒิ.....	107
2.3 ประเมินจากผู้ใช้บัณฑิต.....	107
2.4 ประเมินผลการตีพิมพ์ของนิสิต.....	107
3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร.....	108
4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุง.....	108
เอกสารแนบ	
ระดับบัณฑิตศึกษา	
สำหรับหลักสูตรปรับปรุง ดังนี้	
เอกสารแนบ ก ประวัติการศึกษาและผลงานทางวิชาการของอาจารย์ ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร	110
เอกสารแนบ ข ข้อบังคับมหาวิทยาลัยมหาสารคาม ว่าด้วยการศึกษาระดับ บัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2566.....	154
เอกสารแนบ ค ประกาศมหาวิทยาลัยมหาสารคาม เรื่อง การกำหนด คุณภาพการตีพิมพ์บทความวิจัยการศึกษาค้นคว้าอิสระและ วิทยานิพนธ์ พ.ศ. 2563.....	180

เรื่อง		หน้า
เอกสารแนบ ง	ประกาศคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา เรื่อง เกณฑ์ มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2565.....	184
เอกสารแนบ จ	หลักฐานความร่วมมือกับสถาบันอื่น (MOU)	197
เอกสารแนบ ฉ	รายละเอียดการเปรียบเทียบหลักสูตรเดิม พ.ศ. 2563 และ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568	208
เอกสารแนบ ช	คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชานวัตกรรมทางเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมและการจัด การพลังงาน (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568)	215

รายละเอียดของหลักสูตร
หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต
สาขาวิชานวัตกรรมทางเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมและการจัดการพลังงาน
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568)

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อหลักสูตร

รหัส : 25630218004241

ชื่อหลักสูตรและสาขาวิชาของหลักสูตร

ภาษาไทย : หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชานวัตกรรมทางเทคโนโลยี
สิ่งแวดล้อมและการจัดการพลังงาน

ภาษาอังกฤษ : Doctor of Philosophy Program in Innovation for
Environmental Technology and Energy Management

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ภาษาไทย (ชื่อเต็ม) : ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (นวัตกรรมทางเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมและ
การจัดการพลังงาน)

ภาษาไทย (ชื่อย่อ) : ป.ด.(นวัตกรรมทางเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมและการจัดการพลังงาน)

ภาษาอังกฤษ(ชื่อเต็ม) : Doctor of Philosophy (Innovation for
Environmental Technology and Energy Management)

ภาษาอังกฤษ(ชื่อย่อ) : Ph.D.(Innovation for Environmental Technology and
Energy Management)

3. วิชาเอก

ไม่มี

4. จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร

2 แผนการเรียน ประกอบด้วย

4.1 แผน 1.1 จำนวนรวมไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต (วิทยานิพนธ์ 48 หน่วยกิต)

4.2 แผน 2.1 จำนวนรวมไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต (วิทยานิพนธ์ 36 หน่วยกิต และศึกษารายวิชา
ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต)

5. รูปแบบของหลักสูตร

5.1 รูปแบบ

หลักสูตรคุณวุฒิระดับที่ 6 ปริญญาเอก

5.2 ภาษาที่ใช้

ภาษาที่ใช้ในการเรียนการสอนเป็นภาษาไทย และ/หรือภาษาอังกฤษ (โดยเน้นการใช้เอกสารและตำราเป็นภาษาอังกฤษ)

5.3 การรับเข้าศึกษา

รับทั้งนิสิตชาวไทย และนิสิตชาวต่างประเทศ โดยนิสิตชาวต่างประเทศต้องเข้าใจภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษ เพื่อสามารถเข้าใจในบทเรียน และการทำวิจัย ความร่วมมือกับสถาบันต่างประเทศ จะส่งเสริมให้มีข้อตกลงในการสนับสนุนการศึกษาต่อนิสิตที่สำเร็จการศึกษาจากสถาบันต่างประเทศ

5.4 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

เป็นหลักสูตรที่มีความร่วมมือทางการเรียนการสอน และการวิจัยกับมหาวิทยาลัยต่างประเทศ ซึ่งนิสิตในหลักสูตรนี้สามารถไปทำวิจัยในมหาวิทยาลัยต่างประเทศ ดังนี้

- College of Environment and Natural Resources และ College of Agriculture, Can Tho University, Can Tho, Vietnam ซึ่งมีความร่วมมือกับคณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ ในด้านนวัตกรรมทางเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ ด้านพลังงาน ผลกระทบทางสิ่งแวดล้อมและมลพิษจากการเกษตร ประเด็นสิ่งแวดล้อมในกลุ่มแม่น้ำโขง
- Waste to Energy-Recycling Human Resource Development Center, Changwon National University, Korea ซึ่งมีความร่วมมือกับคณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ในการวิจัยด้านนวัตกรรมทางเทคโนโลยีพลังงานและการจัดการพลังงาน รวมทั้งด้านการบำบัดและจัดการของเสีย
- INTI International University, Malaysia ซึ่งมีความร่วมมือกับคณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ (MOU) ในด้านการจัดการเรียนการสอน การวิจัย การผลิตผลงานทางวิชาการ การแลกเปลี่ยนบุคลากรและนิสิต รวมถึงการจัดกิจกรรมทางวิชาการ เช่น การจัดหลักสูตรระยะสั้น การจัดการประชุมทางวิชาการ เป็นต้น
- Center for Global Field Study, University of Washington, USA ซึ่งมีความร่วมมือกับคณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ (MOU) ในด้านการจัดการเรียนการสอน การจัดการฝึกอบรม การจัดกิจกรรมทางวิชาการ การแลกเปลี่ยนนิสิตและอาจารย์ การจัดงานประชุมทางวิชาการ ตลอดจนการแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารที่เป็นประโยชน์ร่วมกัน
- Faculty of Environmentsl Sciences, Faculty of Engineering, Faculty of Engineering, and Faculty of Architecture, The National University of LAOs, LAO PDR (MOA) ซึ่งมีความร่วมมือกับคณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ (MOA) ในด้านการแลกเปลี่ยนนิสิตระดับปริญญาตรีและบัณฑิตศึกษา แลกเปลี่ยนคณาจารย์/นักวิจัย กิจกรรมและผลิตผลงาน

ร่วมกัน การจัดสัมมนาและการประชุมทางวิชาการร่วมกัน รวมถึงการแลกเปลี่ยนวัสดุและอุปกรณ์ที่ใช้ในงานวิจัย

5.5 การบูรณาการหลักสูตร

ไม่มี

5.6 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

ให้ปริญญาปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชานวัตกรรมทางเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมและการจัดการพลังงาน

6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

6.1 เป็นหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568

6.2 เริ่มใช้ในภาคต้น ปีการศึกษา 2568 เป็นต้นไป

6.3 คณะกรรมการบริหารคณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ พิจารณาหลักสูตรนี้ ในการประชุมครั้งที่ 4/2568 เมื่อวันที่ 9 เดือนเมษายน พ.ศ. 2568

6.4 คณะกรรมการวิชาการมหาวิทยาลัยมหาสารคาม ให้ความเห็นชอบหลักสูตรนี้ ในการประชุมครั้งที่ 5 /2568 เมื่อวันที่ 1 เดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2568

6.5 สภามหาวิทยาลัยมหาสารคาม อนุมัติหลักสูตรนี้ ในการประชุมครั้งที่ 5/2568 เมื่อวันที่ 17 เดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2568

7. อาชีพที่สามารถปฏิบัติได้หลังสำเร็จการศึกษา

7.1 นักวิชาการด้านสิ่งแวดล้อม ด้านพลังงาน ด้านสาธารณสุข ด้านสุขภาพ ด้านวิศวกรรม ด้านสถาปัตยกรรม

7.2 บุคลากรทางการศึกษา อาจารย์สอนในสถาบันการศึกษา

7.3 นักวิจัยและพัฒนาในสถาบันการศึกษา องค์กรของรัฐ และเอกชน

7.4 นักวิทยาศาสตร์ในหน่วยงานต่าง ๆ

7.4 วิศวกรสิ่งแวดล้อม วิศวกรความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม วิศวกรพลังงาน

7.5 ผู้ควบคุมมลพิษและผู้ตรวจสอบพลังงานในสถานประกอบการ

7.6 นักวิเคราะห์โครงการ นักบริหารระบบจัดการสิ่งแวดล้อมและพลังงาน

7.7 สถาปนิกด้านพลังงาน ผู้เกี่ยวข้องในการออกแบบและวางแผนการก่อสร้าง งานด้านบริหารการใช้พลังงานในอาคาร ผู้บริหารจัดการอาคาร

7.8 ผู้ประกอบการอิสระ

8. ชื่อ-นามสกุล เลขประจำตัว ตำแหน่ง และคุณวุฒิของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	เลขประจำตัวประชาชน	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิ (สาขาวิชา)	สถาบันการศึกษา	ปีที่สำเร็จการศึกษา
1	นางสาวปานใจ สือประเสริฐสิทธิ์	3-2007-00358-xx-x	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ปร.ด.(เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	2549
				วศ.ม.(วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม)	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2546
				วศ.บ.(วิศวกรรมเคมี)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2543
				วท.บ.(อาชีวอนามัยและความปลอดภัย)	มหาวิทยาลัยสุโขทัย	2563
2	นางรัชนี นามมาตย์	3-4097-00194-xx-x	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	PhD.(Biological Sciences-Plant Sciences)	The University of Reading, England	2013
				วท.ม.(พืชศาสตร์-ปรับปรุงพันธุ์พืช)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2537
				วท.บ.(พืชศาสตร์)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2533
3	นางนันทฉัตร ศรีประเสริฐ	3-4607-00389-xx-x	อาจารย์	Ph.D. (Environmental Engineering)	University of Southampton, UK	2018
				วศ.ม.(วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	2547
				วศ.บ.(วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	2544
4	นายพรคพงษ์ ศรีประเสริฐ	3-4499-00058-xx-x	อาจารย์	Ph.D. (Environmental Engineering)	University of Southampton, UK	2019
				วศ.ม.(วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2548
				วศ.บ.(วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	2542
5	นางสาววิจิตรา สิงห์หิรัญสุนทรณ์	3-1799-00090-xx-x	อาจารย์	Ph.D. (Environmental Engineering)	University of California Los Angeles (UCLA), USA	2009
				M.S. (Environmental Engineering)	University of California Los Angeles (UCLA), USA	2003
				ผ.ม.(การวางแผนชุมชนเมืองและสภาพแวดล้อม)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	2543

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	เลขประจำตัวประชาชน	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิ (สาขาวิชา)	สถาบันการศึกษา	ปีที่สำเร็จการศึกษา
				วท.บ.(วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม)	มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์	2538

9. สถานที่จัดการเรียนการสอน

ห้องบรรยายและห้องปฏิบัติการ ใช้อาคารเรียนของคณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์และคณะอื่นที่ร่วมสอนในมหาวิทยาลัยมหาสารคาม ตำบลขามเรียง อำเภอกันทรวิชัย จังหวัดมหาสารคาม

10. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

10.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

ตามที่ ประเทศไทยได้กำหนดนโยบายประเทศ 4.0 ที่แสดงให้เห็นถึงการบูรณาการของปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงโดยเน้นการออกแบบระบบเศรษฐกิจฐานคุณค่าโดยการเทคโนโลยี/นวัตกรรมใหม่ ควบคู่ไปกับการปฏิบัติที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม โดยมีเป้าหมายสูงสุดในการนำพาประเทศไทยพัฒนาจากประเทศที่มีรายได้ปานกลางเข้าสู่ประเทศที่มีช่วงรายได้สูง โดยนโยบายประเทศไทย 4.0 จะบรรลุผลได้โดยการปรับโครงสร้างอุตสาหกรรมที่มีอยู่ในปัจจุบันของไทย 5 อุตสาหกรรม หรืออุตสาหกรรม “5 S-Curve แรก” ประกอบด้วยอุตสาหกรรมยานยนต์ อิเล็กทรอนิกส์ การแพทย์มูลค่าสูงและการท่องเที่ยวด้านสุขภาพ การเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ และอาหาร และมีการส่งเสริม 5 อุตสาหกรรมใหม่ หรือ “S-Curve ใหม่” ซึ่งรวมถึงหุ่นยนต์ การบินและโลจิสติกส์ เชื้อเพลิงชีวภาพและเคมีชีวภาพ อุตสาหกรรมดิจิทัลและศูนย์การแพทย์ซึ่งประเทศไทยมีศักยภาพที่จะประสบความสำเร็จ นโยบายประเทศไทย 4.0 เป็นเครื่องมือของรัฐบาลในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจและการผลิตของประเทศให้กลายเป็นประเทศที่มีรายได้สูง ไปสู่เศรษฐกิจแบบที่ภาคส่วนต่าง ๆ ได้รับผลประโยชน์อย่างทั่วถึงและมุ่งเน้นการเติบโตและการพัฒนาอย่างยั่งยืน รวมทั้งเป็นรูปแบบทางเศรษฐกิจที่มุ่งเน้นการเปลี่ยนการทำฟาร์มแบบดั้งเดิมสู่การทำฟาร์มแบบชาญฉลาด เปลี่ยนวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมแบบดั้งเดิมให้เป็นวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมที่ชาญฉลาด เปลี่ยนการบริการต่าง ๆ แบบดั้งเดิมไปสู่การบริการที่มีมูลค่าสูง และเปลี่ยนระบบเศรษฐกิจให้ขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรม ความคิดสร้างสรรค์ การวิจัยและพัฒนา และอุตสาหกรรมที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม นอกจากนี้ยังมีการกำหนดโมเดลเศรษฐกิจสู่การพัฒนาที่ยั่งยืน (BCG Economy) เพื่อให้เกิดการพัฒนาประเทศในด้านสังคม เศรษฐกิจ ควบคู่กับการรักษาสิ่งแวดล้อมอย่างเป็นรูปธรรม ซึ่งประกอบด้วย 1) การสร้างมูลค่าเพิ่มให้เศรษฐกิจชีวภาพ (Bioeconomy) 2) การใช้ทรัพยากรให้เกิดความคุ้มค่าและยาวนานที่สุด (Circular Economy) และ 3) การพัฒนาเศรษฐกิจโดยคำนึงถึงความยั่งยืนของทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม (Green Economy)

นโยบายและยุทธศาสตร์กระทรวงอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม พ.ศ. 2563 – 2570 มีวิสัยทัศน์เพื่อ “เตรียมคนไทยแห่งศตวรรษที่ 21 พัฒนาเศรษฐกิจที่กระจายโอกาสอย่างทั่วถึง สังคมที่มั่นคง และสิ่งแวดล้อมที่ยั่งยืน โดยสร้างความเข้มแข็งทางนวัตกรรมระดับแนวหน้าในสากล นำพาประเทศไปสู่ประเทศที่พัฒนาแล้ว” โดยมีเป้าประสงค์ของการพัฒนาใน 4 ด้าน ประกอบด้วย 1) การพัฒนากำลังคนและสถาบันความรู้ 2) การวิจัยและสร้างนวัตกรรมเพื่อตอบโจทย์ท้าทายของสังคม 3) การวิจัยและสร้างนวัตกรรมเพื่อเพิ่มขีดความสามารถการแข่งขัน และ 4) การวิจัยและสร้างนวัตกรรมเพื่อการพัฒนาเชิงพื้นที่และลดความเหลื่อมล้ำโดยดำเนินงานควบคู่ไปกับการปฏิรูประบบอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ และนวัตกรรมของประเทศ

ซึ่งยุทธศาสตร์ของอว. ดังกล่าวจะสอดคล้องกับการพัฒนาประเทศตามยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2561 – 2580) ที่มีวิสัยทัศน์ “ประเทศไทยมีความมั่นคง มั่งคั่ง ยั่งยืน เป็นประเทศที่พัฒนาแล้ว ด้วยการพัฒนาตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง” มุ่งเน้นการสร้างสมดุลระหว่างการพัฒนาเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม ประกอบด้วย 6 ยุทธศาสตร์ ประกอบด้วย 1) ด้านความมั่นคง 2) ด้านการสร้างความสามารถในการแข่งขัน 3) ด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์ 4) ด้านการสร้างโอกาสและความเสมอภาคทางสังคม 5) ด้านการสร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม และ 6) ด้านการปรับสมดุลและพัฒนาระบบการบริหารจัดการภาครัฐ และแผนยุทธศาสตร์การจัดการมลพิษ 20 ปี (พ.ศ. 2560-2579) ที่กล่าวถึง 1) การพัฒนาที่สามารถสร้างความเจริญซึ่งเป็นการเจริญเติบโตของเศรษฐกิจที่ไม่ใช้ทรัพยากรธรรมชาติเกินพอดี ไม่สร้างมลภาวะต่อสิ่งแวดล้อมจนเกินความสามารถในการรองรับและเยียวยาของระบบนิเวศ 2) การผลิตและการบริโภคเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม และสอดคล้องกับกฎระเบียบของประชาคมโลกซึ่งเป็นที่ยอมรับร่วมกันและความอุดมสมบูรณ์ของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมมีคุณภาพดีขึ้น 3) มุ่งประโยชน์ส่วนร่วมอย่างยั่งยืน ให้ความสำคัญกับการมีส่วนร่วมของประชาชนทุกภาคส่วน และ 4) ประชาชนทุกภาคส่วนในสังคมยึดถือและปฏิบัติตามปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง เนื่องจากการพิจารณาเฉพาะนโยบายและแผนที่กล่าวมาข้างต้นอาจยังไม่ครอบคลุมรายละเอียดของการวิจัย ผู้วิจัยจึงได้มีการพิจารณาสถานการณ์ตามแนวโน้มสิ่งแวดล้อมโลก การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและภัยธรรมชาติที่เกี่ยวข้องเพิ่มเติม ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้ 1) สถานการณ์ตามแนวโน้มสิ่งแวดล้อมโลกมีวาระการพัฒนาที่ยั่งยืน พ.ศ. 2573 (The 2030 Agenda for Sustainable Development) มีเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน 17 ข้อ รวมถึงข้อตกลงระหว่างประเทศเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่ทวีความเข้มข้นขึ้น ในการประชุมรัฐภาคีกรอบอนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ครั้งที่ 27 จัดขึ้น ณ เมืองซารัมเอลซีก ประเทศอียิปต์ ในปี 2565 โดยประเทศไทยตั้งเป้าเข้าสู่ความเป็นกลางคาร์บอนภายในปี ค.ศ. 2050 โดยตั้งเป้าจะลดก๊าซเรือนกระจกจากสูงสุด 388 ล้านตันต่อปี เหลือ 120 ล้านตันต่อปี ในปี 2050 และตั้งเป้าสู่ก๊าซเรือนกระจกสุทธิเป็นศูนย์ ภายในปี ค.ศ. 2065 และได้มีการศึกษาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและภัยธรรมชาติ พบว่า มีการผันผวนและรุนแรงมากขึ้น ส่งผลต่อการผลิตในภาคเกษตรและความมั่นคงด้านอาหารและน้ำ จึงจำเป็นต้องเตรียมพร้อมให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว และตั้งแต่การแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงรูปแบบของการบริโภค ประชาชนจำนวนมากปรับเปลี่ยนมาสั่งซื้อสินค้าอุปโภคบริโภคออนไลน์ทำให้เป็นการเพิ่มขยะในรูปของภาชนะบรรจุอาหารเป็นจำนวนมาก ซึ่งก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม สุขภาพของประชาชน และระบบนิเวศ

จากที่กล่าวมาข้างต้นแสดงให้เห็นถึงความจำเป็นในการที่จะสร้างนักวิจัย/นักวิชาการที่มีความสามารถด้านการวิจัยเชิงบูรณาการด้านเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมและการจัดการพลังงาน สามารถคิดค้นหานวัตกรรมที่เหมาะสมเพื่อใช้ในการแก้ไขหรือป้องกันปัญหาด้านสิ่งแวดล้อมและพลังงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

10.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

สถานการณ์ทางสังคมและวัฒนธรรมในช่วง 20 ปีที่ผ่านมา ประเทศไทยมีการเปลี่ยนแปลงที่สำคัญหลายประการ ประกอบด้วย 1) โครงสร้างประชากรและสังคมสูงวัย โดยประเทศไทยเข้าสู่ สังคมผู้สูงอายุ โดยสมบูรณ์ (Aging Society) โดยมีสัดส่วนประชากรอายุ 60 ปีขึ้นไปเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ในขณะที่อัตราการเกิดลดลง ทำให้เกิดปัญหาขาดแคลนแรงงานและความกดดันต่อระบบสวัสดิการสังคม 2) เทคโนโลยีและดิจิทัลเข้ามามีบทบาทในการดำเนินชีวิต เช่น โซเชียลมีเดียที่มีผลต่อวัฒนธรรมการสื่อสารและค่านิยมของคนรุ่นใหม่ E-commerce, E-Government, และ Digital Banking มีบทบาทสำคัญในการใช้ชีวิตประจำวัน และการเรียน

ออนไลน์และเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) ที่มีบทบาทต่อเปลี่ยนแปลงระบบการศึกษาและการทำงาน

3) ความเหลื่อมล้ำทางเศรษฐกิจและสังคม เช่น ช่องว่างระหว่างคนรวยกับคนจน ที่ยังคงเป็นปัญหาสำคัญ โดยเฉพาะในชนบทและเมือง การเข้าถึงโอกาสทางเศรษฐกิจ การศึกษา และสุขภาพยังคงเป็นประเด็นที่ต้องได้รับการแก้ไข และความท้าทายจากการเปลี่ยนผ่านสู่ เศรษฐกิจดิจิทัล ทำให้แรงงานบางกลุ่มต้องปรับตัวเพื่อความอยู่รอด 4) การเปลี่ยนแปลงทางวัฒนธรรมและอัตลักษณ์ท้องถิ่น เช่น เกิดการแลกเปลี่ยนวัฒนธรรมที่รวดเร็วขึ้น ส่งผลให้เกิดทั้งการอนุรักษ์และการปรับตัวของวัฒนธรรมไทย การท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมได้รับความนิยมมากขึ้นทำให้สามารถส่งเสริมเศรษฐกิจชุมชน และ Soft Power ของไทย เช่น อาหาร ศิลปะ ดนตรี และภาพยนตร์ เริ่มมีอิทธิพลในเวทีโลก และ 5) การเปลี่ยนแปลงด้านสิ่งแวดล้อมและความยั่งยืนทางสังคม เช่น ปัญหา PM2.5, มลพิษทางอากาศ, และการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ส่งผลกระทบต่อสุขภาพและวิถีชีวิต การรณรงค์ด้าน เศรษฐกิจหมุนเวียน (Circular Economy) และพลังงานสะอาด มีความสำคัญมากขึ้น แนวคิด Smart Cities และ Green Cities ถูกผลักดันในหลายเมืองเพื่อลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

จากสถานการณ์ดังกล่าว มีการปรับปรุงรายละเอียดของนวัตกรรมด้านเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม และการจัดการพลังงานให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงของสังคมข้างต้น เช่น 1) การเปลี่ยนแปลงด้านประชากรและสังคมสูงวัย ประเทศไทยกำลังก้าวเข้าสู่ สังคมสูงวัยโดยสมบูรณ์ ทำให้เกิดความต้องการพลังงานที่ยั่งยืนและสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมสำหรับผู้สูงอายุ เช่น Smart Homes และ Smart Cities ที่ใช้พลังงานสะอาด ตลอดจนพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อลดการใช้พลังงานในภาคครัวเรือนและสถานพยาบาลสำหรับผู้สูงอายุ 2) การเติบโตของ Internet of Things (IoT) และ AI ทำให้เกิดการพัฒนาระบบ Smart Grid และ Energy Management System (EMS) ที่ช่วยบริหารจัดการพลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ หรือ สามารถมุ่งเน้นการใช้ Big Data และ AI ในการบริหารทรัพยากรพลังงานเพื่อให้สอดคล้องกับนโยบาย Smart Cities 3) ปัญหาสิ่งแวดล้อม เช่น มลพิษทางอากาศ (PM2.5), ภัยพิบัติทางธรรมชาติ และภาวะโลกร้อน มีแนวโน้มรุนแรงขึ้น ซึ่งหลักสูตรได้มีการเรียนการสอนและการทำการวิจัยในส่วนที่เกี่ยวข้อง เช่น การบำบัดมลพิษอากาศและน้ำด้วยเทคโนโลยีขั้นสูง พลังงานสะอาดและเศรษฐกิจหมุนเวียน (Circular Economy) และ การลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Carbon Neutrality & Net Zero Emissions) การเปลี่ยนแปลงทางวัฒนธรรมและแนวคิดเรื่องความยั่งยืน 4) แนวคิด BCG Economy Model (Bio-Circular-Green Economy) ได้รับความสนใจมากขึ้น หลักสูตรมีการจัดการเรียนการสอน/การวิจัยเกี่ยวกับ Bioeconomy – Circular Economy – Green Economy โดย Bioeconomy เทคโนโลยีชีวภาพเพื่อพลังงาน เช่น เชื้อเพลิงชีวภาพ Circular Economy การนำของเสียกลับมาใช้ใหม่ เช่น เทคโนโลยีรีไซเคิลพลังงาน และ Green Economy การลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมของอุตสาหกรรมพลังงาน และ 5) การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการใช้พลังงานและทรัพยากรของประชาชน โดยประชาชนเริ่มสนใจใช้สินค้าและบริการที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมมากขึ้น เช่น รถยนต์ไฟฟ้า บ้านอัจฉริยะ เป็นต้น ซึ่งหลักสูตรมีการจัดการเรียนการสอน/การวิจัยเกี่ยวกับ Smart Energy System เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงาน Green Building Technology เพื่อพัฒนาอาคารที่ใช้พลังงานน้อยลง และ EV Battery และ Energy Storage เพื่อสนับสนุนการเปลี่ยนผ่านพลังงานสะอาด

นอกจากนี้ หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชานวัตกรรมทางเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมและการจัดการพลังงานได้ตระหนักถึงความสำคัญในการวิจัยเพื่อแก้ไขปัญหาท้องถิ่นในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งเป็นพื้นที่ที่ประสบปัญหาด้านทรัพยากรธรรมชาติ การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และความไม่มั่นคงทางพลังงาน ทำให้องค์ความรู้ด้านเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมและการจัดการพลังงานจึงมีส่วนสำคัญอย่างยิ่งในการพัฒนาพื้นที่นี้ เช่น เทคโนโลยีการผลิตพลังงานแสงอาทิตย์ เทคโนโลยีการบำบัดน้ำเสียและรีไซเคิลน้ำสำหรับชุมชน นวัตกรรมในการผลิตปุ๋ยอินทรีย์จากขยะเกษตร การนำวัสดุเหลือทิ้งทางการเกษตรมาใช้เป็นแหล่งพลังงาน การจัดการและการใช้ประโยชน์จากพื้นที่ดินเค็ม เป็นต้น ซึ่งองค์ความรู้ดังกล่าวเกี่ยวข้องกับหลักสูตรโดยตรง ในการนี้ทางหลักสูตรจึงได้สนับสนุนการทำวิจัยเพื่อตอบโจทย์ปัญหาในพื้นที่ เช่น การแปรรูปพลังงานจากวัสดุเหลือทิ้งทางการเกษตร การนำพืชท้องถิ่นมาพัฒนาเป็นวัสดุดูดซับ และอื่น ๆ ซึ่งจัดว่าเป็นจุดเด่นที่สำคัญของหลักสูตรอีกประการหนึ่ง ซึ่งการดำเนินการของหลักสูตรดังกล่าวจัดว่าเป็นการช่วยขับเคลื่อนการพัฒนาเศรษฐกิจฐานรากให้สอดคล้องกับเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนได้อีกทางหนึ่งด้วย

10.3 ผลสำรวจความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (VOS)

ลำดับที่	กลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	ความต้องการ / ความคาดหวัง
1	ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายใน	
1.1	นิสิตปัจจุบัน	บัณฑิตควรมีองค์ความรู้เฉพาะด้านที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานจริงในปัจจุบัน นอกจากนี้ควรมีทักษะการนำเสนอผลงานทั้งในรูปแบบการเขียนบทความวิจัยและการนำผลงานวิจัยในประชุมทางวิชาการ
1.2	อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร/ อาจารย์ประจำหลักสูตร/อาจารย์ผู้สอน	บัณฑิตควรมีทักษะเฉพาะด้านที่จำเป็นในปัจจุบันและอนาคตให้แก่บัณฑิต เช่น ทักษะการวิเคราะห์และแก้ไขปัญหาทางเทคโนโลยี ทักษะในการวิจัยและพัฒนา ทักษะการสื่อสารและการทำงานร่วมกัน ทักษะการคิดเชิงวิพากษ์และการตัดสินใจ เช่น การประเมินและเลือกใช้เทคโนโลยี มีองค์ความรู้ที่ทันสมัยต่อศาสตร์ เช่น BCG, SDGs ฯลฯ และสามารถออกแบบและพัฒนา นวัตกรรมด้านเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมและการจัดการพลังงานได้ นอกจากนี้ บัณฑิตควรปฏิบัติตามจรรยาบรรณในวิชาชีพและจริยธรรมการวิจัย และมีจิตสาธารณะ มีคุณธรรม และช่วยเหลือสังคม
1.3	นิสิตในอนาคต	บัณฑิตควรมีองค์ความรู้ด้านนวัตกรรม/เทคโนโลยีที่เหมาะสมสามารถนำมาใช้ในการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม

ลำดับที่	กลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	ความต้องการ / ความคาดหวัง
		ได้ และสามารถนำความรู้มาประยุกต์ใช้ได้จริงในชีวิตประจำวัน และสามารถเผยแพร่แก่ชุมชนและสังคมเพื่อนำมาใช้ประโยชน์ได้
2	ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายนอก	
2.1	ผู้ใช้บัณฑิต (ต้นสังกัดของนิสิตปัจจุบัน สำหรับกรณีทีนิสิตทำงานแล้ว)	บัณฑิตควรมีความสามารถในการเป็นผู้นำและแสดงออกในที่สาธารณะ
2.2	หน่วยงานรัฐ (ที่คาดว่าจะเป็นผู้ใช้บัณฑิตในอนาคต)	บัณฑิตควรมีองค์ความรู้เกี่ยวกับ SDGs และการเติบโตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม สามารถบูรณาการงานวิจัยมาประยุกต์ใช้เพื่อประโยชน์ในชุมชนได้ รวมถึงควรบัณฑิตมีความรับผิดชอบต่องาน
2.3	ภาคเอกชน (ที่คาดหวังว่าจะเป็นผู้ใช้บัณฑิตในอนาคต)	บัณฑิตควรมีองค์ความรู้เกี่ยวกับกฎหมายสิ่งแวดล้อมที่มีผลต่ออุตสาหกรรมและเทคโนโลยีใหม่ต่างประเทศและก้าวทันโลก มีความสามารถจัดโครงการทำงานและทักษะภาษาต่างประเทศ นอกจากนี้ ควรมีบุคลิกภาพที่ดี มีความสามารถเป็นผู้นำและไม่เห็นแต่ประโยชน์ส่วนตน
2.4	ภาครัฐวิสาหกิจ (ที่คาดหวังว่าจะเป็นผู้ใช้บัณฑิตในอนาคต)	บัณฑิตควรสามารถวิเคราะห์วิจัยในเชิงลึกเกี่ยวกับประเด็นต่าง ๆ ได้

หมายเหตุ: ไม่มีกลุ่มศิษย์เก่า เนื่องจากยังไม่มีผู้สำเร็จการศึกษาจากหลักสูตรนี้ (ขณะดำเนินการปรับปรุงหลักสูตร)

10.4 ช่องทาง/รูปแบบการสื่อสารกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกรูปแบบ

1) ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายใน เช่น นิสิตปัจจุบัน อาจารย์ บุคลากรกสายวิชาการ สื่อสารโดยการพูดคุยแบบตัวต่อตัวและการติดต่อผ่านช่องทางโซเชียลมีเดีย เช่น เฟซบุ๊ก รวมถึงประชุมออนไลน์ผ่าน Google Meet

2) ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียภายนอก เช่น ผู้ใช้บัณฑิต ภาคการทำงานที่เกี่ยวข้อง สื่อสารผ่านการพูดคุยแบบตัวต่อตัวและการติดต่อผ่านช่องทางโซเชียลมีเดีย เช่น เฟซบุ๊ก

3) ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในอนาคต เช่น นิสิตที่สนใจสมัครเข้าศึกษา สื่อสารโดยผ่านช่องทางโซเชียลมีเดีย เช่น เฟซบุ๊ก

11. ผลกระทบจากข้อ 10.1 และ 10.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

11.1 การพัฒนาหลักสูตร

จากทิศทางการพัฒนาประเทศชาติที่กล่าวข้างต้น คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม จึงได้พัฒนาหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชานวัตกรรมการทางเทคโนโลยี สิ่งแวดล้อมและการจัดการพลังงาน ให้เป็นหลักสูตรที่ตอบสนองการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ให้มีคุณภาพ มีทักษะที่ส่งเสริมรากฐานการวิจัยทางวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรมด้านสิ่งแวดล้อมและพลังงาน เป็นกำลังสำคัญในการขับเคลื่อนการพัฒนาประเทศ นอกจากนี้หลักสูตรมีความมุ่งหวังในสร้างองค์ความรู้ใหม่ ๆ ให้แก่ศาสตร์โดยผ่านการวิจัยและพัฒนาโดยบุคลากรผู้ทรงคุณวุฒิของหลักสูตร ตลอดจนของคณะและมหาวิทยาลัย การพัฒนาหลักสูตรจึงตอบสนองกับทิศทางการพัฒนาประเทศตามยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี และสอดคล้องส่งเสริมกับการพัฒนาประเทศไทย 4.0 เน้นการศึกษาวิจัยด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีที่ทันสมัย สนับสนุนการสร้างการเติบโตของประเทศบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม และส่งผลต่อเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนร่วมกันในระดับชาติและนานาชาติ

หลักสูตรดังกล่าวจึงมีส่วนสำคัญในการพัฒนาบุคลากรของท้องถิ่นในด้านนวัตกรรมทางเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมให้มีคุณภาพ มีทักษะด้านการวิจัย มีความรู้ที่ทันสมัยและเป็นสากลสามารถประยุกต์เพื่อ การแก้ปัญหาในบริบทของท้องถิ่นและประเทศชาติ ผู้สำเร็จการศึกษาจากหลักสูตรจะเป็นบุคลากรที่มีทักษะ ความรู้ความชำนาญด้านการวิจัยนวัตกรรมและเทคโนโลยีให้แก่หน่วยงานของภาครัฐ รัฐวิสาหกิจ และเอกชน รวมถึงผู้ประกอบการอิสระที่มุ่งพัฒนาธุรกิจบนพื้นฐานของนวัตกรรมและเทคโนโลยี การพัฒนาหลักสูตร ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชานวัตกรรมการทางเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมและการจัดการพลังงานขึ้นในมหาวิทยาลัย มหาสารคาม จึงเป็นการสร้างความเข้มแข็งด้านงานวิจัยนวัตกรรมและเทคโนโลยีของท้องถิ่น ในการแก้ปัญหา สิ่งแวดล้อมและพลังงานในพื้นที่อย่างเป็นรูปธรรมและเกิดประโยชน์อย่างแท้จริง

หลักสูตรได้มุ่งเน้นการพัฒนาศักยภาพผู้มีความชำนาญและความสามารถในการคิดวิเคราะห์ อย่างเป็นระบบและมีเหตุผล (Analytical Skill) โดยผ่านการศึกษาร่วมกับอาจารย์ผู้ทรงคุณวุฒินำทฤษฎี ไปสู่การประยุกต์ สังเคราะห์แนวคิดใหม่ ก่อเกิดนวัตกรรมด้านเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม และการพัฒนาพลังงาน อย่างยั่งยืน เพื่อนำไปสู่การแก้ปัญหาในสภาพการณ์จริง หลักสูตรเน้นการพัฒนาความรู้ที่เป็นสากล สร้างความ ร่วมมือทางวิชาการร่วมกับสถาบันในต่างประเทศ และพัฒนาศักยภาพของนิสิตและอาจารย์ในการวิจัยร่วมกับ นานาชาติ ซึ่งส่งผลต่อการเปิดโอกาสทางการศึกษาข้ามวัฒนธรรม รวมถึงการถ่ายทอดความรู้และเทคโนโลยี ระหว่างประเทศ

11.2 ความเกี่ยวพันกับพันธกิจของสถาบัน

มหาวิทยาลัยมหาสารคาม มีปรัชญาและเอกลักษณ์ของสถาบันเพื่อ “การเป็นที่พึ่งของสังคม และชุมชน” โดยมีวิสัยทัศน์ในการเป็นมหาวิทยาลัยที่ได้รับการจัดอันดับหนึ่งในสิบของประเทศ และได้รับการ ยอมรับให้เป็นมหาวิทยาลัยเพื่อชุมชนอันดับ 1 ของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ในขณะที่พันธกิจหลักของ มหาวิทยาลัยมหาสารคามที่เกี่ยวพันกับการพัฒนาหลักสูตร ประกอบด้วย การพัฒนาคุณภาพการศึกษา การผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพตามมาตรฐาน และมีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ การสร้างผลผลิตจากงานวิจัยที่เป็น องค์ความรู้ใหม่และมีคุณภาพในทุกสาขาวิชา การจัดการให้บริการวิชาการแก่ชุมชนและสังคมเพื่อให้ชุมชนและ สังคมสามารถพึ่งพาตนเองได้อย่างยั่งยืน ดังนั้น การพัฒนาหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชานวัตกรรมการ ทางเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมและการจัดการพลังงานนี้ จึงตอบสนองต่อการมุ่งความเป็นเลิศทางวิชาการและการ

วิจัยของมหาวิทยาลัยมหาสารคามพัฒนาบุคลากรวิจัยทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ส่งเสริมความเป็นผู้นำ ด้านนวัตกรรมทางเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม และเพื่อการจัดการพลังงานในภูมิภาค หลักสูตรจึงมีศักยภาพในการ ส่งเสริมวิสัยทัศน์ของสถาบัน เพื่อนำไปสู่การเป็นมหาวิทยาลัยที่เป็นที่ยอมรับระดับประเทศ และระดับนานาชาติ

12. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาของสถาบัน

12.1 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนโดยคณะ/ภาควิชา/หลักสูตรอื่น
ไม่มี

12.2 กลุ่มวิชา/รายวิชาในหลักสูตรนี้ที่เปิดสอนให้ภาควิชา/หลักสูตรอื่นต้องมาเรียน
ไม่มี

12.3 การบริหารจัดการ
ไม่มี

หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1.1 ปรัชญา

มุ่งผลิตคณาจารย์บัณฑิตที่มีความรู้ ทักษะ จริยธรรม และลักษณะบุคลิกที่พึงประสงค์ เพื่อสร้างสรรค์องค์ความรู้ใหม่หรือนวัตกรรมผ่านงานวิจัยด้านทางเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมและการจัดการพลังงานเพื่อแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม ปกป้องทรัพยากรธรรมชาติ และให้มีการใช้พลังงานอย่างยั่งยืน

1.2 ความสำคัญ

ตามที่ประเทศไทยได้วางยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี เพื่อเป้าหมายไปสู่การพัฒนาคุณภาพชีวิตสร้างรายได้ สร้างความสามารถในการแข่งขันทางเศรษฐกิจ มุ่งพัฒนาประเทศไปสู่การเป็นประเทศรายได้สูง สามารถพึ่งพาเทคโนโลยีและความสามารถของตนเองในการพัฒนา รวมทั้งปรับเปลี่ยนไปสู่เศรษฐกิจที่ขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรม ความรู้ ความคิดสร้างสรรค์ เน้นการบริหารจัดการและเทคโนโลยี ตามวิสัยทัศน์ประเทศไทย 4.0 การผลิตทั้งภาคเกษตรกรรมและอุตสาหกรรมย่อมมีการขยายตัวอย่างกว้างขวางมาสู่พื้นที่ในภูมิภาคต่าง ๆ ของประเทศ นอกจากนี้ ในเวทีระดับโลกต่างยอมรับการพัฒนาที่มุ่งสู่การพัฒนาที่ยั่งยืน ตามที่องค์การสหประชาชาติได้เสนอ Sustainable Development Goals โดยความยั่งยืนทางทรัพยากรธรรมชาติ สิ่งแวดล้อมและพลังงานได้ถูกเน้นเป็นเป้าหมายที่สำคัญในหลายหัวข้อ ได้แก่ การจัดการน้ำและสุขภาพ การมีพลังงานสะอาดที่ทุกคนเข้าถึงได้ แผนการบริโภคและการผลิตที่ยั่งยืน การรับมือการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศของโลก และการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรทางทะเลและระบบนิเวศทางบก ด้วยเหตุนี้ การพัฒนาการผลิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม จึงเข้ามามีบทบาทสำคัญตอบสนองต่อยุทธศาสตร์ชาติ การสร้างองค์ความรู้ด้วยงานวิจัย และการสร้างนวัตกรรมและเทคโนโลยีในการปกป้องและฟื้นฟูสิ่งแวดล้อม ควบคุมและบำบัดมลพิษ และจัดการพลังงานอย่างยั่งยืน จะเป็นตัวขับเคลื่อนสำคัญที่จะนำไปสู่การบรรลุเป้าหมายของการพัฒนาประเทศที่ยั่งยืนสอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติและเป้าหมายการพัฒนาระดับโลก คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ด้วยบทบาทขององค์กรที่มีพันธกิจเพื่อพัฒนาทรัพยากรบุคคลที่มีคุณภาพสู่สังคม ได้เล็งเห็นถึงความสำคัญดังกล่าวข้างต้น จึงได้พัฒนาหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชานวัตกรรมทางเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมและการจัดการพลังงานขึ้น เพื่อการพัฒนาศักยภาพของบุคลากรทั้งในภาคอุตสาหกรรม หน่วยงานรัฐ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น สถาบันการศึกษา และองค์กรอิสระ ให้มีความรู้และความชำนาญอย่างลึกซึ้งในด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีสำหรับการป้องกันและควบคุมมลพิษ ลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการพัฒนา ติดตามตรวจสอบมลพิษในสิ่งแวดล้อม นวัตกรรมและเทคโนโลยีในการบำบัดมลพิษทั้งทางน้ำ ดิน อากาศ การฟื้นฟูสิ่งแวดล้อมที่ได้รับผลกระทบ รวมทั้งการพัฒนากระบวนการผลิตและจัดการพลังงานทดแทนที่มีประสิทธิภาพเหมาะสมกับบริบทของท้องถิ่น หลักสูตรดังกล่าวนี้ จึงได้รับการพัฒนาให้เป็นหลักสูตรระดับปริญญาเอกของมหาวิทยาลัยมหาสารคาม ที่มีลักษณะเป็นสหสาขาวิชา โดยเปิดโอกาสให้ผู้สำเร็จการศึกษาในสาขาและวิชาชีพที่หลากหลายเข้ามาศึกษาต่อ อาทิ วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี วิศวกรรมศาสตร์ สถาปัตยกรรมศาสตร์ และอื่น ๆ เพื่อมุ่งส่งเสริมและยกระดับงานวิจัยด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยีในภูมิภาคตะวันออกเฉียงเหนือให้มีศักยภาพในการส่งเสริมวิสัยทัศน์และพันธกิจของสถาบัน และสามารถผลิตงานวิจัยซึ่งเป็นที่ยอมรับในระดับประเทศและระดับนานาชาติ

ตารางผลการวิเคราะห์ SWOT

Strengths (จุดแข็ง)	Weaknesses (จุดอ่อน)
<p>1) เป็นหลักสูตรนวัตกรรมทางเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม และการจัดการพลังงาน หลักสูตรเดียวในประเทศไทย และเป็นหลักสูตรที่เปิดรับนิสิตที่จบการศึกษาในสาขาวิชาเกี่ยวข้องทั้งด้านเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม และการจัดการพลังงานทำให้มีกลุ่มเป้าหมายที่หลากหลาย</p> <p>2) อาจารย์ในหลักสูตรเป็นผู้มีความรู้ ความเชี่ยวชาญ มีทักษะและประสบการณ์วิจัย ในด้านเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมและการจัดการพลังงาน และสามารถจัดการเรียนการสอนเป็นภาษาอังกฤษได้</p> <p>3) อาจารย์มีความเป็นกันเองและใส่ใจนิสิต เป็นอย่างดี</p> <p>4) หลักสูตรมีระบบการติดตามความก้าวหน้าในการเรียนของนิสิตที่เข้มแข็งทำให้นิสิตมีความก้าวหน้า เป็นไปตามแผนการเรียนที่กำหนด</p> <p>5) คณะมีสิ่งสนับสนุนการจัดการเรียนการสอน โดยเฉพาะด้านการปฏิบัติการ โดยมีห้องปฏิบัติการ ที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO 17025 และมี อุปกรณ์และเครื่องมือวิทยาศาสตร์ชั้นสูงไว้รองรับ การทำวิจัยที่หลากหลาย</p>	<p>1) จำนวนนิสิตยังไม่เป็นไปตามแผนการรับที่กำหนด</p> <p>2) คณะยังขาดเครื่องมือและอุปกรณ์วิทยาศาสตร์ เฉพาะทาง</p>
Opportunities (โอกาส)	Threats (อุปสรรค)
<p>1) เครือข่ายทางวิชาการที่เข้มแข็งกับ สถาบันอุดมศึกษาในต่างประเทศ ทำให้เกิดการ พัฒนาศักยภาพของนิสิตและอาจารย์ทั้งในด้าน วิชาการและการวิจัย</p> <p>2) ด้วยโอกาสทางการศึกษาที่เปิดกว้างและการ พัฒนาด้านเทคโนโลยีการจัดการเรียนการสอน ทำให้สามารถจัดการเรียนการสอนได้ทั้งในรูปแบบ ชั้นเรียนและแบบทางไกลผ่านสื่อและทางไกล อินเทอร์เน็ต</p> <p>3) มหาวิทยาลัยมีการจัดการเรียนการสอนในระบบ คลังหน่วยกิตทำให้เปิดโอกาสในการศึกษามากยิ่งขึ้น</p>	<p>1) แนวโน้มของความต้องการเรียนระดับ ปริญญาเอกลดลง</p> <p>2) มีคู่แข่งที่เปิดหลักสูตรใกล้เคียงทั้งในและนอก สถาบันเดียวกันเป็นจำนวนมาก</p>

จากตารางผลการวิเคราะห์ SWOT ข้างต้น หลักสูตรได้นำข้อมูลที่ได้มาใช้ในการกำหนด
แนวทางการพัฒนาและปรับปรุงหลักสูตรจากหลักสูตรเดิมเป็นหลักสูตรปรับปรุง ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

ตารางแสดงการพัฒนาหลักสูตรจากหลักสูตรเดิมเป็นหลักสูตรปรับปรุงใหม่

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชานวัตกรรมการทาง เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมและ การจัดการพลังงาน (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2563)	การพัฒนาและปรับปรุง หลักสูตร	หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชา นวัตกรรมการทางเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมและ การจัดการพลังงาน (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568)
ปรัชญาไม่ทันสมัยและตรงกับ ผลลัพธ์นิสิตที่มุ่งหวังของ หลักสูตร ฯ	ปรับปรุงปรัชญาให้ทันสมัยและตรง กับผลลัพธ์นิสิตที่มุ่งหวังของ หลักสูตร ฯ	ปรับเป็น “มุ่งผลิตดุษฎีบัณฑิตที่มี ความสามารถในการค้นคว้าวิจัย เพื่อ สร้างสรรค์องค์ความรู้ใหม่หรือนวัตกรรม ผ่านงานวิจัยด้านเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม และการจัดการพลังงานเพื่อแก้ปัญหา สิ่งแวดล้อม ปกป้องทรัพยากรธรรมชาติ และให้มีการใช้พลังงานอย่างยั่งยืน”
ประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร ระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558	ปรับใช้ประกาศคณะกรรมการ มาตรฐานอุดมศึกษา เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับ บัณฑิตศึกษา ฉบับล่าสุด	ใช้ประกาศคณะกรรมการมาตรฐานการ อุดมศึกษา เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร ระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2565
หลักสูตรเดิมยังไม่มี การออกแบบผลลัพธ์การเรียนรู้ ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLOs) และผลลัพธ์การเรียนรู้ ที่คาดหวังรายชั้นปี (YLOs) เพื่อนำมาเป็นแนวทางในการ วางแผนและออกแบบหลักสูตร	เพิ่มการออกแบบผลลัพธ์ที่ คาดหวังของหลักสูตร (PLOs) และผลลัพธ์การเรียนรู้ ที่คาดหวังรายชั้นปี (YLOs) เพื่อนำมาเป็นแนวทางในการ วางแผนและออกแบบหลักสูตร	<ol style="list-style-type: none"> 1) ออกแบบผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง ของหลักสูตร (PLOs) และผลลัพธ์การ เรียนรู้ที่คาดหวังรายชั้นปี (YLOs) 2) วิเคราะห์ PLOs จำแนกตาม Bloom’s Taxonomy 3) วิเคราะห์ความสอดคล้องของ PLOs กับวัตถุประสงค์ของหลักสูตร 4) วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่าง PLOs และผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐาน คุณวุฒิระดับอุดมศึกษา (TQF) 5) วิเคราะห์ความสอดคล้องของ PLOs กับโครงสร้างหลักสูตรในหมวดวิชาเฉพาะ และหมวดวิชาประสบการณ์วิจัย 6) กลยุทธ์การจัดการศึกษา ให้เป็นไปตาม PLOs ในแต่ละด้าน

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชานวัตกรรมการทางเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมและการจัดการพลังงาน (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2563)	การพัฒนาและปรับปรุง หลักสูตร	หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชานวัตกรรมการทางเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมและการจัดการพลังงาน (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568)
<p>หลักสูตรเดิม ผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TQF) มี 5 ด้าน</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) ด้านคุณธรรม จริยธรรม 2) ด้านความรู้ 3) ด้านปัญญา 4) ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ 5) ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ 	<p>ปรับผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TQF) ตามประกาศคณะกรรมการมาตรฐานอุดมศึกษา เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา ฉบับล่าสุด</p>	<p>หลักสูตรปรับปรุง ผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (TQF) มี 4 ด้าน</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) ด้านความรู้ 2) ด้านทักษะ 3) ด้านจริยธรรม 4) ด้านลักษณะบุคคล
<p>วัตถุประสงค์ของหลักสูตร ไม่สอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร</p>	<p>ปรับวัตถุประสงค์ของหลักสูตร ไม่สอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร</p>	<p>ปรับใหม่ ดังนี้ เพื่อผลิตบัณฑิตหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชานวัตกรรมการทางเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมและการจัดการพลังงาน ที่มีคุณลักษณะ ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) ด้านความรู้ <p>K1 วิเคราะห์และบูรณาการความรู้ด้านนวัตกรรมการทางเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมและการจัดการพลังงาน เพื่อออกแบบแนวทางแก้ไขปัญหาลingkunganและส่งเสริมการใช้พลังงานอย่างยั่งยืน</p> <p>K2 สร้างงานวิจัยและนวัตกรรมโดยใช้ระเบียบวิธีวิจัยที่ถูกต้อง ทันสมัย และเหมาะสมกับบริบท</p> 2) ด้านทักษะ <p>S1 ประเมินและนำเสนอข้อมูลเชิงวิชาการจากการสืบค้น วิเคราะห์ และใช้เครื่องมือดิจิทัลหรือสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ</p> <p>S2 ตั้งคำถามวิจัย พัฒนาแบบแผนวิจัย และออกแบบนวัตกรรมเพื่อตอบโจทย์ทางวิชาการและชุมชน</p>

<p>หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชา นวัตกรรมทางเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมและการจัดการพลังงาน (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2563)</p>	<p>การพัฒนาและปรับปรุง หลักสูตร</p>	<p>หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชา นวัตกรรมทางเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมและการจัดการพลังงาน (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568)</p>
		<p>3) ด้านจริยธรรม A1 ปฏิบัติงานวิจัยและวิชาชีพด้วยความซื่อสัตย์ ยึดมั่นจรรยาบรรณ และเคารพสิทธิของผู้ที่เกี่ยวข้อง A2 มีจิตสาธารณะและปฏิบัติตนเป็นแบบอย่างที่ดีต่อการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและ การพัฒนาอย่างยั่งยืน</p> <p>4) ด้านลักษณะบุคคล C1 แสดงภาวะผู้นำ ความรับผิดชอบ และความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่น เพื่อบรรลุเป้าหมายร่วม</p>

1.3 วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1) ด้านความรู้

1.1) เพื่อพัฒนานิสิตให้สามารถวิเคราะห์และบูรณาการความรู้ด้านนวัตกรรมทางเทคโนโลยี สิ่งแวดล้อมและการจัดการพลังงาน เพื่อออกแบบแนวทางแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมและส่งเสริมการใช้พลังงานอย่างยั่งยืน

1.2) เพื่อพัฒนานิสิตให้สามารถสร้างงานวิจัยและนวัตกรรมโดยใช้ระเบียบวิธีวิจัยที่ถูกต้อง ทันสมัย และเหมาะสมกับบริบท

2) ด้านทักษะ

2.1) เพื่อพัฒนานิสิตให้สามารถประเมินและนำเสนอข้อมูลเชิงวิชาการจากการสืบค้น วิเคราะห์ และใช้เครื่องมือดิจิทัลหรือสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2.2) เพื่อพัฒนานิสิตให้สามารถตั้งคำถามวิจัย พัฒนาแบบแผนวิจัย และออกแบบนวัตกรรม เพื่อตอบโจทย์ทางวิชาการและชุมชน

3) ด้านจริยธรรม

3.1) เพื่อพัฒนานิสิตให้สามารถปฏิบัติงานวิจัยและวิชาชีพด้วยความซื่อสัตย์ ยึดมั่น จรรยาบรรณ และเคารพสิทธิของผู้ที่เกี่ยวข้อง

3.2) เพื่อพัฒนานิสิตให้มีจิตสาธารณะและปฏิบัติตนเป็นแบบอย่างที่ดีต่อการอนุรักษ์ ทรัพยากรธรรมชาติและ การพัฒนาอย่างยั่งยืน

4) ด้านลักษณะบุคคล

4.1) เพื่อพัฒนานิสิตให้สามารถแสดงภาวะผู้นำ ความรับผิดชอบ และความสามารถใน การทำงานร่วมกับผู้อื่นเพื่อบรรลุเป้าหมายร่วม

2. แผนพัฒนาปรับปรุงหลักสูตร

2.1 การจัดการหลักสูตร

ผลการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
2.1 การจัดการหลักสูตร	<ul style="list-style-type: none"> - มีอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตรครบตามเกณฑ์มาตรฐานที่สกอ. กำหนด ซึ่งมีการติดตามตลอดปีการศึกษา - พัฒนาระบบกลไกและกระบวนการบริหารหลักสูตรทุกปีการศึกษา - ติดตามประเมินหลักสูตรอย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอ และนำผลประเมินมาปรับปรุงหลักสูตรทุกปีการศึกษา - ทบทวนความทันสมัยของเนื้อหาของหลักสูตรให้สอดคล้องกับสถานการณ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงไปของประเทศ กำหนดภายใน 5 ปี - พัฒนาหลักสูตรสู่ความเป็นสากลเพื่อให้สอดคล้องกับสถานการณ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงไปของโลก กำหนดภายใน 5 ปี 	<p><u>รายละเอียด</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - มีอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรไม่น้อยกว่า 3 คน - มีโครงการความร่วมมือระหว่างมหาวิทยาลัยและหน่วยงานภายนอกทั้งในประเทศและต่างประเทศ <p><u>หลักฐาน</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - คำสั่งแต่งตั้งอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร - รายงานผลการประเมินหลักสูตร (มคอ.7) - รายงานผลติดตามแผนพัฒนาหลักสูตร - เล่ม มคอ.2 ที่ได้รับการปรับปรุงทุก 5 ปี

2.2 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

ผลการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
2.2 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน	<p>1. หลักสูตรมีการแนะนำทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน เช่น ห้องเรียน/ ห้องทำงานของนิสิต อินเทอร์เน็ต ห้องสมุด หนังสือ ตำรา สิ่งพิมพ์ วารสาร ฐานข้อมูลซอฟต์แวร์ ฯลฯ ให้แก่นิสิตตั้งแต่เริ่มเข้าศึกษา ทุกภาคการศึกษา ซึ่งทรัพยากรที่มีเหล่านี้ นิสิตจำเป็นต้องใช้ประกอบการหา</p>	<p>รายงานผลการประเมินความพึงพอใจและความต้องการต่อทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน เช่น ห้องเรียน /ห้องทำงานของนิสิต อินเทอร์เน็ต ห้องสมุด หนังสือ ตำรา สิ่งพิมพ์ วารสาร ฐานข้อมูลซอฟต์แวร์ ฯลฯ</p>

ผลการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
	<p>ข้อมูลเพื่อใช้ในวิชาเรียนและการทำวิทยานิพนธ์ ซึ่งทรัพยากรประกอบการเรียนการสอนเมื่อร่วมกับคำแนะนำของอาจารย์ผู้สอน/อาจารย์ที่ปรึกษา วิทยานิพนธ์จะช่วยสนับสนุนให้ผู้เรียนบรรลุ PLOs และพัฒนาทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเองให้แก่ นิสิต</p> <p>2. หลักสูตรมีการประเมินความพึงพอใจและความต้องการของ นิสิตและอาจารย์ผู้สอนต่อ ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอนทุกปีการศึกษา</p> <p>3. หลักสูตรจะนำผลที่ได้จากข้อ 2 มาทำการวิเคราะห์และวางแผน จัดหาทรัพยากรประกอบการเรียน การสอนเพิ่มเติมให้เพียงพอและเหมาะสมต่อการจัดการเรียน การสอน</p>	

2.3 การให้คำปรึกษาและความช่วยเหลือต่อนิสิต

ผลการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
2.3 การให้คำปรึกษาและความช่วยเหลือต่อนิสิต	<p>1) แต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาให้ นิสิตตั้งแต่แรกเข้าศึกษา เพื่อคอย ให้คำปรึกษาและช่วยเหลือ นิสิต ซึ่งจัดทำทุกภาคการศึกษาที่มี นิสิต เข้าศึกษา</p> <p>2) มีการกำกับติดตาม ความก้าวหน้าในการศึกษาของ นิสิตในแต่ละปีการศึกษาผ่านที่ ประชุมหลักสูตร</p> <p>3) จัดกิจกรรมให้นิสิตได้พบปะ นิสิตที่กำลังศึกษาอยู่เพื่อทำ ความรู้จักปรึกษาและช่วยเหลือกัน</p> <p>4) จัดกลุ่มทางโซเชียลเน็ตเวิร์ก เพื่อเป็นช่องทางให้ข้อมูล ติดต่อ</p>	<p>1) ความก้าวหน้าในการศึกษาของ นิสิตเมื่อเปรียบเทียบกับแผนการ ศึกษา</p> <p>2) รายงานผลการประเมินความ พึงพอใจของนิสิตต่อการ ให้คำปรึกษาและความช่วยเหลือ ต่อนิสิตทุกปีการศึกษา</p>

ผลการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
	ปรึกษา และช่วยเหลือกันได้ที่ทั้ง นิสิตและอาจารย์ในหลักสูตร 5) มีการประเมินความพึงพอใจ ของนิสิตต่อการให้คำปรึกษาและ ความช่วยเหลือต่อนิสิตทุกปี การศึกษา	

2.4 ความต้องการของตลาดแรงงานและสังคม และความพึงพอใจของนายจ้างต่อคุณภาพของบัณฑิต

ผลการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
2.4 ความต้องการของ ตลาดแรงงานและสังคม และ ความพึงพอใจของนายจ้างต่อ คุณภาพของบัณฑิต	1) การประเมินความพึงพอใจของ นายจ้างต่อคุณภาพของบัณฑิต ที่สำเร็จการศึกษาแล้วได้งานทำ จัดทำทุกปีการศึกษา 2) การสอบถามความต้องการของ ตลาดแรงงานและสังคมต่อ คุณลักษณะของบัณฑิตที่สำเร็จ การศึกษาจากหลักสูตรนี้ จัดทำ เพื่อประกอบการปรับปรุง หลักสูตรทุก 5 ปี	ผลความต้องการของ ตลาดแรงงานและสังคมต่อ คุณลักษณะของบัณฑิตที่จะสำเร็จ การศึกษาจากหลักสูตรนี้ จัดทำ เพื่อประกอบการปรับปรุง หลักสูตร (ทั้งนี้เนื่องจากยังไม่มี บัณฑิตที่สำเร็จการศึกษากลยุทธ์ ในข้อที่ 1 จึงไม่สามารถ ดำเนินการได้)

2.5 การประชาสัมพันธ์หลักสูตร

ผลการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ตัวบ่งชี้
2.5 การประชาสัมพันธ์หลักสูตร	1) มีการวางระบบในการอัปเดต ข้อมูลของหลักสูตรผ่านช่องทาง ประชาสัมพันธ์ที่หลักสูตรสร้างขึ้น โดยเฉพาะช่องทางประชาสัมพันธ์ ทางโซเชียลมีเดีย เช่น เว็บไซต์ เฟสบุ๊ก เป็นต้น 2) สนับสนุนการจัดกิจกรรม ร่วมกับเครือข่ายสถาบันการศึกษา /หน่วยงานต่าง ๆ ทั้งในและ ต่างประเทศ	1) ข้อมูลอัปเดตที่ปรากฏอยู่ใน เว็บไซต์และเพจเฟสบุ๊กของ หลักสูตร 2) กิจกรรมที่คณาจารย์และนิสิต ของหลักสูตรได้เข้าร่วมกับ เครือข่ายสถาบันการศึกษา/ หน่วยงานต่าง ๆ ทั้งในและ ต่างประเทศ

หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการและโครงสร้างของหลักสูตร

1. ระบบการจัดการศึกษา

1.1 ระบบ

การจัดการศึกษาเป็นแบบทวิภาค โดย 1 ปีการศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ ได้แก่ ภาคต้นและภาคปลาย และ 1 ภาคการศึกษาปกติ มีระยะเวลาการศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์ ตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยมหาสารคาม ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2566

1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

ไม่มีการจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน ทั้งนี้ หากมีความจำเป็นต้องจัดการศึกษาภาคฤดูร้อนในบางกรณีให้ขึ้นอยู่กับพิจารณาของคณะกรรมการบริหารหลักสูตร โดยต้องสอดคล้องกับข้อบังคับของมหาวิทยาลัยมหาสารคามว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2566

1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

ไม่มี

2. การดำเนินการหลักสูตร

2.1 วัน-เวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

ภาคต้น เดือน มิถุนายน – ตุลาคม

ภาคปลาย เดือน พฤศจิกายน – มีนาคม

ทั้งนี้ การเปิดและปิดภาคการศึกษา ให้เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

2.2.1 แผน 1.1 (ทำเฉพาะวิทยานิพนธ์)

ผู้สมัครเข้าต้องศึกษาจะต้องสำเร็จการศึกษาหรือกำลังศึกษาอยู่ในภาคการศึกษาสุดท้ายในระดับปริญญาโท สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม วิศวกรรมพลังงาน การจัดการสิ่งแวดล้อม การจัดการพลังงาน หรือสาขาวิชาอื่นที่เกี่ยวข้อง ทั้งในหรือต่างประเทศจากสถาบันอุดมศึกษาที่คณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษารับรอง มีผลการศึกษาค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่น้อยกว่า 3.50 (ในระดับสูงสุด 4.00) หรือเทียบเท่า หรือได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตร มีผลการสอบภาษาอังกฤษตามเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด และต้องมีคุณสมบัติอื่นตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

2.2.2 แผน 2.1

ผู้สมัครเข้าต้องศึกษาจะต้องสำเร็จการศึกษาหรือกำลังศึกษาอยู่ในภาคการศึกษาสุดท้ายในระดับปริญญาโท สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม วิศวกรรมพลังงาน การจัดการสิ่งแวดล้อม การจัดการพลังงาน หรือสาขาวิชาอื่นที่เกี่ยวข้อง ทั้งในหรือต่างประเทศจากสถาบันอุดมศึกษาที่คณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษารับรอง มีผลการศึกษาค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่น้อยกว่า 3.25 (ในระดับสูงสุด 4.00) หรือเทียบเท่า หรือได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการบริหาร

หลักสูตร มีผลการสอบภาษาอังกฤษตามเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด และต้องมีคุณสมบัติอื่นตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

2.3 ปัญหาของนิสิตแรกเข้า

2.3.1 นิสิตแรกเข้าขาดทักษะในการทำวิจัย ความทันสมัยของเทคโนโลยีในศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง

2.3.2 นิสิตแรกเข้าขาดทักษะด้านภาษาต่างประเทศ การใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการอ่าน การเขียน และการเตรียมผลงานและการนำเสนอผลงาน

2.3.3 นิสิตแรกเข้าตามแผนการเรียนแผน 1.1 ที่มาจากสาขาต่าง ๆ อาจมีข้อจำกัดด้านความรู้ทางเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมและพลังงาน

2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา / ข้อจำกัดของนิสิตในข้อ 2.3

ปัญหาของนิสิตแรกเข้า	กลยุทธ์ในการดำเนินการแก้ไขปัญหา
1. ขาดทักษะในการทำวิจัย ความทันสมัยของเทคโนโลยีในศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง	หลักสูตรมีการจัดสรรงบประมาณในการจัดกิจกรรมส่งเสริมทักษะด้านการวิจัยและให้นิสิตได้รับการถ่ายทอดองค์ความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีในศาสตร์ที่ทันสมัย เช่น การสัมมนาทางวิชาการ การศึกษาดูงานในสถานประกอบการ การเดินทางไป แลกเปลี่ยนองค์ความรู้กับสถาบันการศึกษาในต่างประเทศ เป็นต้น
2. ขาดทักษะด้านภาษาต่างประเทศ การใช้ภาษาอังกฤษเพื่อการอ่าน การเขียน และการเตรียมผลงานและการนำเสนอผลงาน	นิสิตที่รับเข้าศึกษาในหลักสูตรต้องมีผลการสอบภาษาอังกฤษเป็นไปตามเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด นอกจากนี้ หลักสูตรยังมีการจัดกิจกรรมเสริมโดยจัดอบรมภาษาอังกฤษสำหรับนิสิต และอาจแนะนำนิสิตลงคอร์สเรียนภาษาอังกฤษที่จัดโดยบัณฑิตวิทยาลัยหรือศูนย์ภาษาอังกฤษของมหาวิทยาลัยเพิ่มเติม

หมายเหตุ: ข้อ 2.3.1 และ 2.3.3 มีรายละเอียดบางส่วนที่ซ้ำซ้อนกันจึงขอกล่าวรวมไว้ในปัญหาข้อที่ 1

2.5 แผนการรับนิสิตและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

มีดังนี้
 ในระหว่างปีการศึกษา 2568 - 2572 จำนวนนิสิตที่รับเข้าศึกษาและคาดว่าจะสำเร็จการศึกษา

2.5.1 ระบบในเวลาราชการ

สำหรับนิสิตไทย

ชั้นปีที่	จำนวนนิสิตในแต่ละปีการศึกษา									
	2568		2569		2570		2571		2572	
	แผน 1.1	แผน 2.1	แผน 1.1	แผน 2.1	แผน 1.1	แผน 2.1	แผน 1.1	แผน 2.1	แผน 1.1	แผน 2.1
ชั้นปีที่ 1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
ชั้นปีที่ 2	-	-	1	1	1	1	1	1	1	1
ชั้นปีที่ 3	-	-	-	-	1	1	1	1	1	1
รวมจำนวนนิสิต	1	1	2	2	3	3	3	3	3	3
จำนวนนิสิตที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา	-	-	-	-	2		2		2	

สำหรับนิสิตชาวต่างประเทศ

ชั้นปีที่	จำนวนนิสิตในแต่ละปีการศึกษา									
	2568		2569		2568		2571		2568	
	แผน 1.1	แผน 2.1	แผน 1.1	แผน 2.1	แผน 1.1	แผน 2.1	แผน 1.1	แผน 2.1	แผน 1.1	แผน 2.1
ชั้นปีที่ 1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
ชั้นปีที่ 2	-	-	1	1	1	1	1	1	1	1
ชั้นปีที่ 3	-	-	-	-	1	1	1	1	1	1
รวม	1	1	2	2	3	3	3	3	3	3
จำนวนนิสิตที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา	-	-	-	-	2		2		2	

2.5.1 ระบบนอกเวลาราชการ

สำหรับนิสิตไทย

ชั้นปีที่	จำนวนนิสิตในแต่ละปีการศึกษา									
	2568		2569		2570		2571		2572	
	แผน 1.1	แผน 2.1	แผน 1.1	แผน 2.1	แผน 1.1	แผน 2.1	แผน 1.1	แผน 2.1	แผน 1.1	แผน 2.1
ชั้นปีที่ 1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
ชั้นปีที่ 2	-	-	1	1	1	1	1	1	1	1
ชั้นปีที่ 3	-	-	-	-	1	1	1	1	1	1
รวม	1	1	2	2	3	3	3	3	3	3
จำนวนนิสิตที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา	-	-	-	-	2		2		2	

สำหรับนิสิตชาวต่างประเทศ

ชั้นปีที่	จำนวนนิสิตในแต่ละปีการศึกษา									
	2568		2569		2568		2571		2568	
	แผน 1.1	แผน 2.1	แผน 1.1	แผน 2.1	แผน 1.1	แผน 2.1	แผน 1.1	แผน 2.1	แผน 1.1	แผน 2.1
ชั้นปีที่ 1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
ชั้นปีที่ 2	-	-	1	1	1	1	1	1	1	1
ชั้นปีที่ 3	-	-	-	-	1	1	1	1	1	1
รวม	1	1	2	2	3	3	3	3	3	3
จำนวนนิสิตที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษา	-	-	-	-	2		2		2	

2.6 งบประมาณตามแผน

ระดับปริญญาตรีบัณฑิตแผนการเรียนแบบ 1.1 และ 2.1 เป็นการจัดการศึกษาเพื่อการบริการสังคม และเปิดโอกาสให้กับผู้ที่มีความประสงค์จะศึกษาในหลักสูตร แผนการเรียนแบบ 1.1 ที่ต้องการเน้นหนักการวิจัย ซึ่งบุคคลกลุ่มนี้ได้แก่นักวิชาการที่มีประสบการณ์วิจัยทั้งภาครัฐและเอกชน รวมทั้งบุคลากรต่างประเทศ สำหรับแผนการเรียนแบบ 2.1 เป็นการรองรับบุคลากรทั้งภาครัฐและเอกชน ที่ต้องการเรียนรายวิชาพร้อมกับทำวิทยานิพนธ์ คิดค่าหน่วยกิต และค่าธรรมเนียมการศึกษาตามระเบียบของมหาวิทยาลัย การศึกษา พ.ศ. 2561 คือ ค่าธรรมเนียมการศึกษาแบบเหมาจ่ายระบบในเวลาราชการ ภาคเรียนละ 50,000 บาท และระบบนอกเวลาราชการ ภาคเรียนละ 50,000 บาท

2.6 งบประมาณตามแผน

2.6.1 ระบบในเวลาราชการ

การประมาณรายรับ

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชานวัตกรรมทางเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมและการจัดการพลังงาน (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568)

สำหรับนิสิตไทย แผน 1.1 และแผน 2.1

ชั้นปี	ปีการศึกษา 2568			ปีการศึกษา 2569			ปีการศึกษา 2570			ปีการศึกษา 2571			ปีการศึกษา 2572		
	จำนวนนิสิต (คน)	ค่าลงทะเบียน คน / ปี (บาท)	รวม (บาท)	จำนวนนิสิต (คน)	ค่าลงทะเบียน คน / ปี (บาท)	รวม (บาท)	จำนวนนิสิต (คน)	ค่าลงทะเบียน คน / ปี (บาท)	รวม (บาท)	จำนวนนิสิต (คน)	ค่าลงทะเบียน คน / ปี (บาท)	รวม (บาท)	จำนวนนิสิต (คน)	ค่าลงทะเบียน คน / ปี (บาท)	รวม (บาท)
1	2	100,000	200,000	2	100,000	200,000	2	100,000	200,000	2	100,000	200,000	2	100,000	200,000
2	-	-	-	2	100,000	200,000	2	100,000	200,000	2	100,000	200,000	2	100,000	200,000
3	-	-	-	-	-	-	2	100,000	200,000	2	100,000	200,000	2	100,000	200,000
รวม	2	100,000	200,000	4	200,000	400,000	6	300,000	600,000	6	300,000	600,000	6	300,000	600,000

- จำนวนหน่วยกิตของหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชานวัตกรรมทางเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมและการจัดการพลังงาน (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568)

ชั้นปี/แผนการเรียน	แผน 1.1	แผน 2.1
ชั้นปีที่ 1	12 หน่วยกิต	12 หน่วยกิต
ชั้นปีที่ 2	24 หน่วยกิต	24 หน่วยกิต
ชั้นปีที่ 3	12 หน่วยกิต	12 หน่วยกิต
รวมหน่วยกิตตลอดหลักสูตร	48 หน่วยกิต	48 หน่วยกิต

- ค่าลงทะเบียน (เหมาจ่าย) / ภาคการศึกษา เท่ากับ 50,000 บาท
- ค่าใช้จ่ายสำหรับนิสิต / คน / ปี เท่ากับ 100,000 บาท
- ค่าใช้จ่ายรวมตลอดหลักสูตรสำหรับนิสิต / คน เท่ากับ 300,000 บาท

การประมาณรายรับ
หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชานวัตกรรมทางเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมและการจัดการพลังงาน (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568)
สำหรับนิสิตชาวต่างประเทศ แผน 1.1 และแผน 2.1

ชั้นปี	ปีการศึกษา 2568			ปีการศึกษา 2569			ปีการศึกษา 2570			ปีการศึกษา 2571			ปีการศึกษา 2572		
	จำนวนนิสิต (คน)	ค่าลงทะเบียน เหมาจ่าย คน / ปี (บาท)	รวม (บาท)	จำนวนนิสิต (คน)	ค่าลงทะเบียน เหมาจ่าย คน / ปี (บาท)	รวม (บาท)	จำนวนนิสิต (คน)	ค่าลงทะเบียน เหมาจ่าย คน / ปี (บาท)	รวม(บาท)	จำนวนนิสิต (คน)	ค่าลงทะเบียน เหมาจ่าย คน / ปี (บาท)	รวม (บาท)	จำนวนนิสิต (คน)	ค่าลงทะเบียน เหมาจ่าย คน / ปี (บาท)	รวม (บาท)
1	2	160,000	320,000	2	160,000	320,000	2	160,000	320,000	2	160,000	320,000	2	160,000	320,000
2	-	-	-	2	160,000	320,000	2	160,000	320,000	2	160,000	320,000	2	160,000	320,000
3	-	-	-	-	-	-	2	160,000	320,000	2	160,000	320,000	2	160,000	320,000
รวม	2	160,000	320,000	4	160,000	640,000	6	160,000	960,000	6	160,000	960,000	6	160,000	960,000

- จำนวนหน่วยกิตของหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชานวัตกรรมทางเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมและการจัดการพลังงาน (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568)

ชั้นปี/แผนการเรียน	แผน 1.1	แผน 2.1
ชั้นปีที่ 1	12 หน่วยกิต	12 หน่วยกิต
ชั้นปีที่ 2	24 หน่วยกิต	24 หน่วยกิต
ชั้นปีที่ 3	12 หน่วยกิต	12 หน่วยกิต
รวมหน่วยกิตตลอดหลักสูตร	48 หน่วยกิต	48 หน่วยกิต

- ค่าลงทะเบียน (เหมาจ่าย) / ภาคการศึกษา เท่ากับ 80,000 บาท
- ค่าใช้จ่ายสำหรับนิสิต / คน / ปี เท่ากับ 160,000 บาท
- ค่าใช้จ่ายรวมตลอดหลักสูตรสำหรับนิสิต / คน เท่ากับ 480,000 บาท

การประมาณรายรับ-รายจ่าย และจุดคุ้มทุน
หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชานวัตกรรมทางเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมและการจัดการพลังงาน (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568)
สำหรับนิสิตไทย ระบบในเวลาราชการ แผน 1.1 และแผน 2.1

ปีการศึกษา	จำนวนนิสิต	ประมาณการรายรับ		ประมาณการรายจ่าย		
		รายรับทั้งหมด	รายรับต่อหัว นิสิต	ต้นทุนคงที่	ต้นทุนผันแปร	รายจ่ายทั้งหมด
2568	2	200,000	100,000	91,667	31,933	123,600
2569	4	400,000	100,000	91,667	63,867	155,534
2570	6	600,000	100,000	91,667	95,800	187,467
2571	6	600,000	100,000	91,667	95,800	187,467
2572	6	600,000	100,000	91,667	95,800	187,467

- จำนวนนิสิตที่จุดคุ้มทุนตลอดหลักสูตร (3 ปี) เท่ากับ 2 คน

การประมาณรายรับ-รายจ่าย และจุดคุ้มทุน
หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชานวัตกรรมทางเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมและการจัดการพลังงาน (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568)
สำหรับนิสิตชาวต่างประเทศ ระบบในเวลาราชการ แผน 1.1 และแผน 2.1

ปีการศึกษา	จำนวนนิสิต	ประมาณการรายรับ		ประมาณการรายจ่าย		
		รายรับทั้งหมด	รายรับต่อหัว นิสิต	ต้นทุนคงที่	ต้นทุนผันแปร	รายจ่ายทั้งหมด
2568	2	320,000	160,000	91,667	31,933	123,600
2569	4	640,000	160,000	91,667	63,867	155,534
2570	6	960,000	160,000	91,667	95,800	187,467
2571	6	960,000	160,000	91,667	95,800	187,467
2572	6	960,000	160,000	91,667	95,800	187,467

หมายเหตุ : 1. มีการรับเฉพาะนิสิตที่สามารถสื่อสาร/เรียนเป็นภาษาอังกฤษได้จึงไม่มีค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมในส่วนนี้
2. จำนวนนิสิตที่จุดคุ้มทุนตลอดหลักสูตร (3 ปี) เท่ากับ 2 คน

2.6.2 ระบบนอกเวลาราชการ

การประมาณรายรับ

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชานวัตกรรมทางเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมและการจัดการพลังงาน (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568)

สำหรับนิสิตไทย แผน 1.1 และแผน 2.1

ชั้นปี	ปีการศึกษา 2568			ปีการศึกษา 2569			ปีการศึกษา 2570			ปีการศึกษา 2571			ปีการศึกษา 2572		
	จำนวนนิสิต (คน)	ค่าลงทะเบียน คน / ปี (บาท)	รวม (บาท)	จำนวนนิสิต (คน)	ค่าลงทะเบียน คน / ปี (บาท)	รวม (บาท)	จำนวนนิสิต (คน)	ค่าลงทะเบียน คน / ปี (บาท)	รวม (บาท)	จำนวนนิสิต (คน)	ค่าลงทะเบียน คน / ปี (บาท)	รวม (บาท)	จำนวนนิสิต (คน)	ค่าลงทะเบียน คน / ปี (บาท)	รวม (บาท)
1	2	100,000	200,000	2	100,000	200,000	2	100,000	200,000	2	100,000	200,000	2	100,000	200,000
2	-	-	-	2	100,000	200,000	2	100,000	200,000	2	100,000	200,000	2	100,000	200,000
3	-	-	-	-	-	-	2	100,000	200,000	2	100,000	200,000	2	100,000	200,000
รวม	2	100,000	200,000	4	200,000	400,000	6	300,000	600,000	6	300,000	600,000	6	300,000	600,000

- จำนวนหน่วยกิตของหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชานวัตกรรมทางเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมและการจัดการพลังงาน (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568)

ชั้นปี/แผนการเรียน	แผน 1.1	แผน 2.1
ชั้นปีที่ 1	12 หน่วยกิต	12 หน่วยกิต
ชั้นปีที่ 2	24 หน่วยกิต	24 หน่วยกิต
ชั้นปีที่ 3	12 หน่วยกิต	12 หน่วยกิต
รวมหน่วยกิตตลอดหลักสูตร	48 หน่วยกิต	48 หน่วยกิต

- ค่าลงทะเบียน (เหมาจ่าย) / ภาคการศึกษา เท่ากับ 50,000 บาท
- ค่าใช้จ่ายสำหรับนิสิต / คน / ปี เท่ากับ 100,000 บาท
- ค่าใช้จ่ายรวมตลอดหลักสูตรสำหรับนิสิต / คน เท่ากับ 300,000 บาท

การประมาณรายรับ

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชานวัตกรรมทางเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมและการจัดการพลังงาน (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568)

สำหรับนิสิตชาวต่างประเทศ แผน 1.1 และแผน 2.1

ชั้นปี	ปีการศึกษา 2568			ปีการศึกษา 2569			ปีการศึกษา 2570			ปีการศึกษา 2571			ปีการศึกษา 2572		
	จำนวนนิสิต (คน)	ค่าลงทะเบียน เหมาจ่าย คน / ปี (บาท)	รวม (บาท)	จำนวนนิสิต (คน)	ค่าลงทะเบียน เหมาจ่าย คน / ปี (บาท)	รวม (บาท)	จำนวนนิสิต (คน)	ค่าลงทะเบียน เหมาจ่าย คน / ปี (บาท)	รวม(บาท)	จำนวนนิสิต (คน)	ค่าลงทะเบียน เหมาจ่าย คน / ปี (บาท)	รวม (บาท)	จำนวนนิสิต (คน)	ค่าลงทะเบียน เหมาจ่าย คน / ปี (บาท)	รวม (บาท)
1	2	160,000	320,000	2	160,000	320,000	2	160,000	320,000	2	160,000	320,000	2	160,000	320,000
2	-	-	-	2	160,000	320,000	2	160,000	320,000	2	160,000	320,000	2	160,000	320,000
3	-	-	-	-	-	-	2	160,000	320,000	2	160,000	320,000	2	160,000	320,000
รวม	2	160,000	320,000	4	160,000	640,000	6	160,000	960,000	6	160,000	960,000	6	160,000	960,000

- จำนวนหน่วยกิตของหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชานวัตกรรมทางเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมและการจัดการพลังงาน (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568)

ชั้นปี/แผนการเรียน	แผน 1.1	แผน 2.1
ชั้นปีที่ 1	12 หน่วยกิต	12 หน่วยกิต
ชั้นปีที่ 2	24 หน่วยกิต	24 หน่วยกิต
ชั้นปีที่ 3	12 หน่วยกิต	12 หน่วยกิต
รวมหน่วยกิตตลอดหลักสูตร	48 หน่วยกิต	48 หน่วยกิต

- ค่าลงทะเบียน (เหมาจ่าย) / ภาคการศึกษา เท่ากับ 80,000 บาท
- ค่าใช้จ่ายสำหรับนิสิต / คน / ปี เท่ากับ 160,000 บาท
- ค่าใช้จ่ายรวมตลอดหลักสูตรสำหรับนิสิต / คน เท่ากับ 480,000 บาท

การประมาณรายรับ-รายจ่าย และจัดค้ำทุมน
 หลักสูตรปริญญาตรีบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมทางเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมและการจัดการพลังงาน (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568)
 สำหรับนิสิตไทย ระบบนอกเวลาราชการ แผน 1.1 และแผน 2.1

ปีการศึกษา	จำนวนนิสิต	ประมาณการรายรับ		ประมาณการรายจ่าย		
		รายรับทั้งหมด	รายรับต่อหัว นิสิต	ต้นทุนคงที่	ต้นทุนผันแปร	รายจ่ายทั้งหมด
2568	2	200,000	100,000	91,667	31,933	123,600
2569	4	400,000	100,000	91,667	63,867	155,534
2570	6	600,000	100,000	91,667	95,800	187,467
2571	6	600,000	100,000	91,667	95,800	187,467
2572	6	600,000	100,000	91,667	95,800	187,467

- จำนวนนิสิตที่จัดค้ำทุมนตลอดหลักสูตร (3 ปี) เท่ากับ 2 คน

การประมาณรายรับ-รายจ่าย และจุดคุ้มทุน
หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชานวัตกรรมทางเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมและการจัดการพลังงาน (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568)
สำหรับนิสิตชาวต่างประเทศ ระบบนอกเวลาราชการ แผน 1.1 และแผน 2.1

ปีการศึกษา	จำนวนนิสิต	ประมาณการรายรับ		ประมาณการรายจ่าย		
		รายรับทั้งหมด	รายรับต่อหัว นิสิต	ต้นทุนคงที่	ต้นทุนผันแปร	รายจ่ายทั้งหมด
2568	2	320,000	160,000	91,667	31,933	123,600
2569	4	640,000	160,000	91,667	63,867	155,534
2570	6	960,000	160,000	91,667	95,800	187,467
2571	6	960,000	160,000	91,667	95,800	187,467
2572	6	960,000	160,000	91,667	95,800	187,467

หมายเหตุ : 1. มีการรับเฉพาะนิสิตที่สามารถสื่อสาร/เรียนเป็นภาษาอังกฤษได้จึงไม่มีค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมในส่วนนี้
2. จำนวนนิสิตที่จุดคุ้มทุนตลอดหลักสูตร (3 ปี) เท่ากับ 2 คน

2.7 ระบบการศึกษา(วิธีการจัดการศึกษา)

- แบบชั้นเรียน
- แบบทางไกลผ่านสื่อสิ่งพิมพ์เป็นหลัก
- แบบทางไกลผ่านสื่อแพรรภาพและเสียงเป็นสื่อหลัก
- แบบทางไกลทางอิเล็กทรอนิกส์เป็นสื่อหลัก (E-learning)
- แบบทางไกลอินเทอร์เน็ต
- อื่น ๆ (ระบุ) มีการจัดการเรียนการสอนในระบบคลังหน่วยกิต (Credit bank) หรือหลักสูตรการเรียนรู้และรับรองระยะสั้น (Micro-Credential)

2.8 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชา และการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย (ถ้ามี)

ให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยมหาสารคามว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2566 หมวด 4 ข้อ 23 (รายละเอียดดังเอกสารแนบ ข)

3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

3.1 หลักสูตร

3.1.1 จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต

แผน 1.1 ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต

แผน 2.1 ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต

3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

หมวดวิชา	เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรของ กระทรวงศึกษาธิการ (หน่วยกิต)		หลักสูตรที่เสนอ (หน่วยกิต)	
	แผน 1.1	แผน 2.1	แผน 1.1	แผน 2.1
หมวดวิชาปรับพื้นฐาน	-	-	-	-
หมวดวิชาเฉพาะ	}	}	}	12
- วิชาบังคับ				-
- วิชาเลือก				ไม่น้อยกว่า 6
หมวดวิชาประสบการณ์วิจัย วิทยานิพนธ์	ไม่น้อยกว่า 48	ไม่น้อยกว่า 36	48	36
หน่วยกิตรวม ไม่น้อยกว่า	48	48	48	48

3.1.3 รายวิชา

หมวดวิชาเฉพาะ

วิชาบังคับ จำนวน 6 หน่วยกิต

นิสิตที่เรียน แผน 2.1 ต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชาบังคับจากรายวิชาบังคับ จำนวน 6 หน่วยกิต ดังแสดงต่อไปนี้

1710 101	นวัตกรรมทางเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมและการจัดการพลังงาน Innovation in Environmental Technology and Energy Management	3(3-0-6)
1710 102	วิทยาระเบียบวิธีวิจัยและวิธีทางสถิติสำหรับการวิจัย เชิงนวัตกรรมและเทคโนโลยี Research Methodology and Statistical Methods for Research in Innovation and Technology	3(3-0-6)
1710 103	สัมมนา 1 Seminar 1	1(0-2-1)**
1710 104	สัมมนา 2 Seminar 2	1(0-2-1)**

หมายเหตุ: ** ผลการเรียนเป็นแบบ S หรือ U และไม่นับหน่วยกิต ทั้งนี้สัปดาห์ 1.1 และแผน 2.1

วิชาเลือก จำนวนไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

นิสิตที่เรียนแผน 2.1 ต้องลงทะเบียนเรียนวิชาเลือกจำนวนไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต ซึ่งมี 2 กลุ่มวิชา
ต่อไปนี้ (สามารถคละกลุ่มได้)

1) กลุ่มวิชา นวัตกรรมทางเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม

1710 201	เทคโนโลยีนวัตกรรมเพื่อการป้องกันและควบคุมมลพิษสิ่งแวดล้อม Innovative Technology for Environmental Pollution, Prevention and Control	3(3-0-6)
1710 202	เทคโนโลยีอุบัติใหม่เพื่อการฟื้นฟูสิ่งแวดล้อม Emerging Technology for Environmental Remediation	3(3-0-6)
1710 203	นวัตกรรมเทคโนโลยีเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน Technological Innovation for Sustainable Development	3(3-0-6)
1710 204	เรื่องคัดสรรทางนวัตกรรมและเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม Selected Topics in Innovation and Environmental Technology	3(3-0-6)

2) กลุ่มวิชา นวัตกรรมทางเทคโนโลยีเพื่อการจัดการพลังงาน

1710 205	พลังงานทดแทน สะอาด และเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม Renewable, Clean, and Green Energy	3(3-0-6)
1710 206	เทคโนโลยีพลังงานที่เหมาะสมเพื่อการพัฒนาชุมชน Appropriate Energy Technology for Community Development	3(3-0-6)
1710 207	การจัดการพลังงานอัจฉริยะ Smart Energy Management	3(3-0-6)

1710 208	เรื่องคัดสรรทางนวัตกรรมและเทคโนโลยีเพื่อการจัดการพลังงาน Selected Topics in Innovation and Technology for Energy Management	3(3-0-6)
1710 209	การประเมินวัฏจักรชีวิตสำหรับนวัตกรรมทางเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม และการจัดการพลังงาน Life Cycle Assessment for Innovation in Environmental Technology and Energy Management	3(3-0-6)
1710 210	นโยบายและกฎหมายด้านสิ่งแวดล้อมและพลังงาน Environmental and Energy Policy and Law	3(3-0-6)
1710 211	การพัฒนาธุรกิจนวัตกรรมเพื่อสิ่งแวดล้อมและพลังงานอย่างยั่งยืน Sustainable Environmental and Energy Business Development	3(3-0-6)

หมวดวิชาประสบการณ์วิจัย

	นิสิตที่เรียน แผน 1.1 ให้ลงทะเบียนเรียนวิชา วิทยานิพนธ์	48	หน่วยกิต
	นิสิตที่เรียน แผน 2.1 ให้ลงทะเบียนเรียนวิชา วิทยานิพนธ์	36	หน่วยกิต
1710 901	วิทยานิพนธ์ (สำหรับแผน 1.1) Thesis		48 หน่วยกิต
1710 902	วิทยานิพนธ์ (สำหรับแผน 2.1) Thesis		36 หน่วยกิต

3.1.4 แผนการศึกษา

แผน 1.1

ปีที่ 1 ภาคต้น

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
		แผน 1.1
1710 101	นวัตกรรมทางเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมและการจัดการพลังงาน Innovation in Environmental Technology and Energy Management	3(3-0-6)*
1710 102	วิทยาระเบียบวิธีวิจัยและวิธีทางสถิติสำหรับการวิจัยเชิงนวัตกรรมและเทคโนโลยี Research Methodology and Statistical Methods for Research in Innovation and Technology	3(3-0-6)*
1710 103	สัมมนา 1 Seminar 1	1(0-2-1)**
	รวม	-

หมายเหตุ: * ผลการเรียนเป็นแบบ S หรือ U และไม่นับหน่วยกิตและนิสิตสามารถเลือกลงทะเบียนได้

** ผลการเรียนเป็นแบบ S หรือ U และไม่นับหน่วยกิต

ปีที่ 1 ภาคปลาย

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
		แผน 1.1
1710 104	สัมมนา2 Seminar 2	1(0-2-1)**
1710 901	วิทยานิพนธ์ Thesis	12
	รวม	12

หมายเหตุ: ** ผลการเรียนเป็นแบบ S หรือ U และไม่นับหน่วยกิต

ปีที่ 2 ภาคต้น

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
		แผน 1.1
1710 901	วิทยานิพนธ์ Thesis	12
	รวม	12

ปีที่ 2 ภาคปลาย

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
		แผน 1.1
1710 901	วิทยานิพนธ์ Thesis	12
	รวม	12

ปีที่ 3 ภาคต้น

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
		แผน 1.1
1710 901	วิทยานิพนธ์ Thesis	6
	รวม	6

ปีที่ 3 ภาคปลาย

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
		แผน 1.1
1710 901	วิทยานิพนธ์ Thesis	6
	รวม	6

แผน 2.1

ปีที่ 1 ภาคต้น

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
		แผน 2.1
1710 101	นวัตกรรมทางเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมและการจัดการพลังงาน Innovation in Environmental Technology and Energy Management	3(3-0-6)
1710 102	วิทยาระเบียบวิธีวิจัยและวิธีทางสถิติสำหรับการวิจัยเชิงนวัตกรรมและเทคโนโลยี Research Methodology and Statistical Methods for Research in Innovation and Technology	3(3-0-6)
1710 103	สัมมนา 1 Seminar 1	1(0-2-1)**
1710 2xx	รายวิชาเลือก	3(3-0-6)
	รวม	9

หมายเหตุ: ** ผลการเรียนรู้เป็นแบบ S หรือ U และไม่นับหน่วยกิต

ปีที่ 1 ภาคปลาย

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
		แผน 2.1
1710 104	สัมมนา2 Seminar 2	1(0-2-1)**
1710 2xx	รายวิชาเลือก	3(3-0-6)
	รวม	3

หมายเหตุ: ** ผลการเรียนรู้เป็นแบบ S หรือ U และไม่นับหน่วยกิต

ปีที่ 2 ภาคต้น

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
		แผน 2.1
1710 901	วิทยานิพนธ์ Thesis	12
	รวม	12

ปีที่ 2 ภาคปลาย

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
		แผน 2.1
1710 901	วิทยานิพนธ์ Thesis	12
	รวม	12

ปีที่ 3 ภาคต้น

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
		แผน 2.1
1710 901	วิทยานิพนธ์ Thesis	6
	รวม	6

ปีที่ 3 ภาคปลาย

รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
		แผน 2.1
1710 901	วิทยานิพนธ์ Thesis	6
	รวม	6

3.1.5 คำอธิบายรายวิชา

หมวดวิชาเฉพาะ

วิชาบังคับ

1710 101 นวัตกรรมทางเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมและการจัดการพลังงาน 3(3-0-6)

Innovation in Environmental Technology and Energy Management

วิวัฒนาการทางเทคโนโลยีและนวัตกรรมด้านการป้องกันและควบคุมมลพิษทางสิ่งแวดล้อม การบำบัดมลพิษทางน้ำ ทางอากาศ และทางดิน สำหรับชุมชนและอุตสาหกรรม การกำจัดและจัดการขยะชุมชน ของเสียอันตรายและกากอุตสาหกรรม การจัดการพลังงานอัจฉริยะการอนุรักษ์พลังงาน นวัตกรรมและเทคโนโลยีเพื่อการผลิตพลังงานทดแทน และพลังงานสะอาดที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม การสร้างสรรค์สิ่งประดิษฐ์ การวิจัยและพัฒนาทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่อประโยชน์ในเชิงพาณิชย์ แนวคิดเศรษฐกิจหมุนเวียนกับการพัฒนา การประยุกต์ใช้ AI และ Machine learning สำหรับงานด้านเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม และการจัดการพลังงาน

Technological revolution and innovation in environmental pollution prevention and control; treatment of water, air and soil pollution for domestic and industrial purposes; disposal and management of municipal, hazardous, and industrial waste; smart energy management; energy conservation; innovation and technology for renewable energy generation; eco-friendly clean energy; creative invention; research and development in science and technology for commercial purposes; circular economy concept and development; application of AI and Machine learning for environmental technology and energy management

1710 102 วิทยาาระเบียบวิธีวิจัยและวิธีทางสถิติสำหรับการวิจัยเชิงนวัตกรรม 3(3-0-6)

และเทคโนโลยี

Research Methodology and Statistical Methods for Research in Innovation and Technology

ปรัชญาและแนวคิดในการวิจัย ระเบียบวิธีการวิจัยทางวิทยาศาสตร์ การพัฒนางานวิจัยเชิงนวัตกรรมเทคโนโลยี การบริหารจัดการทีมวิจัย การเขียนผลงานวิจัยและเตรียมต้นฉบับเพื่อการตีพิมพ์ในวารสาร การนำเสนอผลงานวิจัยระดับนานาชาติ การต่อยอดงานวิจัยเพื่อใช้ประโยชน์ด้านต่าง ๆ โดยเฉพาะในเชิงพาณิชย์ แนวคิดทรัพย์สินทางปัญญา การเป็นผู้ประกอบการกับนวัตกรรม สถิติขั้นสูงสำหรับการวิจัย สถิติเชิงอนุมาน เทคนิคและวิธีการวิเคราะห์ทางสถิติเกี่ยวกับตัวแปรเชิงพหุ การวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ

Philosophy and concepts of research; scientific research methodology; innovative technology research development; team researcher management; research writing and manuscript preparation for journal publication; international research presentation; research development for utilization and commercialization; intellectual property concept; entrepreneurship and innovation; advanced statistics for research; inferential statistics; techniques and methods in multivariate statistical analysis; use of statistical analysis software for data analysis

- 1710 103 สัมมนา 1** **1(0-2-1)**
Seminar 1
 การทบทวน ค้นคว้างานวิจัยและการพัฒนาด้านนวัตกรรมทางเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมและการจัดการพลังงาน จริยธรรมการวิจัย การนำเสนอหัวข้อเค้าโครงวิทยานิพนธ์ แสดงความคิดเห็นและอภิปรายร่วมของผู้ร่วมสัมมนา
 Review of recent research and development in innovation for environmental technology and energy management; research ethics; research topic proposal presentation; comments and joint discussions by seminar participants
- 1710 104 สัมมนา2** **1(0-2-1)**
Seminar 2
 การนำเสนอความก้าวหน้าวิทยานิพนธ์ และแผนการดำเนินการวิจัย การผสมผสานทักษะคิดวิเคราะห์ การอภิปรายผลการวิจัยและการสังเคราะห์องค์ความรู้ การนำเสนอผลงาน/การสื่อสารเชิงวิชาการ แสดงความคิดเห็นและอภิปรายร่วมของผู้ร่วมสัมมนา
 Presentation of thesis progress and research plan; integration of analytical thinking skills, research result discussion, and knowledge synthesis; work presentation/academic writing & publishing; comments and joint discussions by seminar participants
- วิชาเลือก**
- 1) กลุ่มวิชา นวัตกรรมทางเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม
- 1710 201 เทคโนโลยีนวัตกรรมเพื่อการป้องกันและควบคุมมลพิษสิ่งแวดล้อม** **3(3-0-6)**
Innovative Technology for Environmental Pollution, Prevention and Control
 การวิเคราะห์สถานการณ์ปัญหามลพิษระดับโลก และความเชื่อมโยงในระดับท้องถิ่น คุณลักษณะและคุณสมบัติของมลพิษทางสิ่งแวดล้อม สารมลพิษอุบัติใหม่ในสิ่งแวดล้อม แนวคิดบูรณาการการป้องกันและการควบคุมมลพิษ นวัตกรรมและเทคโนโลยีสำหรับการป้องกันและควบคุมมลพิษในปัจจุบัน
 Analysis of global pollution issues and their local connections; characteristics and properties of environmental pollutants; emerging pollutants in the environment; integrated concepts of pollution prevention and control; recent innovation and technology for environmental pollution prevention and control
- 1710 202 เทคโนโลยีอุบัติใหม่เพื่อการฟื้นฟูสิ่งแวดล้อม** **3(3-0-6)**
Emerging Technology for Environmental Remediation
 การปนเปื้อนมลพิษในสิ่งแวดล้อมและผลกระทบ สภาวะ การเปลี่ยนแปลงและการแพร่กระจายมลพิษในสิ่งแวดล้อม การประเมินพื้นที่ปนเปื้อน เทคโนโลยีการฟื้นฟูทางกายภาพ ทางเคมี และทางชีวภาพ ข้อบังคับสำหรับการควบคุมการปนเปื้อนทางสิ่งแวดล้อมและมาตรการฟื้นฟูสิ่งแวดล้อมที่ทันสมัยเทคโนโลยีอุบัติใหม่เพื่อการฟื้นฟูสิ่งแวดล้อมจากการปนเปื้อนมลสาร
 Pollution contamination in the environment and its effects; conditions of environmental change and pollutant dispersion; contaminated site assessment; physical, chemical, and biological remediation technologies; regulations for environmental

contamination control and modern remediation measures; emerging technology for remediation of environmental contaminations

1710 203 นวัตกรรมเทคโนโลยีเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน 3(3-0-6)

Technological Innovation for Sustainable Development

แนวคิดและเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน แนวคิดของเศรษฐกิจหมุนเวียนและนัยเชิงเทคโนโลยี เพื่อการใช้พลังงานและทรัพยากรอย่างยั่งยืน ประเภทของนวัตกรรม กระบวนการสร้างนวัตกรรม การพัฒนาความคิดเชิงนวัตกรรม บทบาทของเทคโนโลยีและนวัตกรรมต่อการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม นวัตกรรมเทคโนโลยีเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน เทคโนโลยีทางเลือกที่สะอาดและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ทั้งการผลิตในภาคอุตสาหกรรมและเกษตรกรรม การผลิตพลังงานทดแทน เทคโนโลยีดิจิทัลและเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน ตัวชี้วัดความยั่งยืนและการรายงานผล ESG (Environmental, Social, and Governance)

Sustainable development concepts and goals; concept of circular economy and its technological implications for sustainable use of energy and resources; types of innovation; innovation processes; developing innovative thinking; roles of technology and innovation for natural resource conservation and environmental impact mitigation; technological innovation for sustainable development; alternative clean and environmentally friendly technology for industrial manufacturing and agricultural production; renewable energy generation; digital technology, and Information, and Communication Technology (ICT) for sustainable development; sustainability metrics and ESG (Environmental, Social, and Governance) reporting

1710 204 เรื่องคัดสรรทางนวัตกรรมและเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม 3(3-0-6)

Selected Topics in Innovation and Environmental Technology

เรื่องคัดสรรที่ปัจจุบันได้รับความสนใจทางนวัตกรรม ทางเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม เนื้อหารายวิชาเปลี่ยนแปลงไปในแต่ละภาคการศึกษา ตามความต้องการและความสนใจของนิสิตและอาจารย์

Selected topics of current interest in innovation for environmental technology; course content to vary with each semester based on the needs and interests of students and faculties

2) กลุ่มวิชา นวัตกรรมทางเทคโนโลยีเพื่อการจัดการพลังงาน

1710 205 พลังงานทดแทน สะอาด และเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม 3(3-0-6)

Renewable, Clean, and Green Energy

ความท้าทายด้านพลังงานของโลก การผลิตพลังงานจากแหล่งพลังงานคาร์บอนต่ำและสามารถหมุนเวียนทดแทนได้ อาทิ แสงอาทิตย์ ลม น้ำ คลื่น ความร้อนใต้พิภพ และชีวมวล เป็นต้น เทคโนโลยีพลังงานทดแทน การเปลี่ยนรูปพลังงานด้วยกระบวนการทางเคมีความร้อน ทางเคมี และทางชีวภาพ ผลกระทบทางสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากเทคโนโลยีพลังงานทดแทน ระบบเก็บกักพลังงาน การรวมพลังงานหมุนเวียนเข้าในระบบไฟฟ้าหลัก การประเมินวัฏจักรชีวิต และรอยเท้าคาร์บอนของระบบผลิตพลังงานทดแทน มาตรฐานพลังงานสะอาด พลังงานทดแทนระดับโลกและของประเทศไทย

Global energy challenges; energy generation from low-carbon and renewable sources such as solar, wind, hydro, wave, geothermal, and biomass; renewable energy

technologies; energy conversion through thermochemical, chemical, and biological processes; environmental impacts of renewable technology; energy storage systems; integration of renewable energy into the main electrical grid; life cycle assessment and carbon footprint of renewable energy systems; clean energy standards; global and Thailand's renewable energy

1710 206 เทคโนโลยีพลังงานที่เหมาะสมเพื่อการพัฒนาชุมชน 3(3-0-6)

Appropriate Energy Technology for Community Development

เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนด้านพลังงาน พลังงานสะอาดที่ทุกคนเข้าถึงได้ วัตถุประสงค์เพื่อเพลิงชีวภาพ และแหล่งพลังงานมีศักยภาพในชุมชน เทคโนโลยีผลิตพลังงานทดแทนที่มีและเหมาะสมกับบริบทของท้องถิ่น อาทิ การผลิตเชื้อเพลิงอัดแข็ง การผลิตก๊าซชีวภาพ การผลิตเอทานอล และไบโอดีเซล เป็นต้น ธุรกิจและตลาด พลังงานชุมชน โอกาส ผลตอบแทน และอุปสรรค กระบวนการถ่ายทอดเทคโนโลยีสู่ชุมชน

Sustainable development goals on energy; accessible clean energy for all; biofuel feedstocks and potential energy sources within communities; existing and locally appropriate renewable energy technologies such as densified biofuel, biogas, ethanol, and biodiesel production; community businesses and energy markets; opportunities, benefits, and challenges; technology transfer processes to local communities

1710 207 การจัดการพลังงานอัจฉริยะ 3(3-0-6)

Smart Energy Management

แนวคิดการจัดการพลังงานอัจฉริยะ บทบาทของเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) ต่อการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ แนวคิดเมืองอัจฉริยะ อาคารอัจฉริยะ การใช้พลังงานสุทธิเป็นศูนย์ ระบบการจัดการพลังงานสำหรับอาคาร ระบบโครงข่ายไฟฟ้าอัจฉริยะ ระบบการผลิตไฟฟ้าแบบกระจายศูนย์ จากพลังงานทดแทน อาทิ แสงอาทิตย์ ลม น้ำ และชีวมวล เทคโนโลยีฝาแฝดเสมือนจริงบนโลกดิจิทัลและแบบจำลองสำหรับระบบพลังงานอัจฉริยะ

Concepts of smart energy management; roles of Information and Communication Technologies (ICTs) in energy efficiency management; smart city and smart building concepts, net-zero energy use; Building Energy Management System (BEMS); smart grid system; decentralized electricity generation systems from renewable energy such as solar, wind, hydro, and biomass; digital twin and simulation for smart energy system

1710 208 เรื่องคัดสรรทางนวัตกรรมและเทคโนโลยีเพื่อการจัดการพลังงาน 3(3-0-6)

Selected Topics in Innovation and Technology for

Energy Management

เรื่องคัดสรรที่ปัจจุบันได้รับความสนใจทางทางนวัตกรรมและเทคโนโลยีเพื่อการจัดการพลังงาน เนื้อหารายวิชาเปลี่ยนแปลงไปในแต่ละภาคการศึกษา ตามความต้องการและความสนใจของนิสิตและอาจารย์

Selected topics of current interest in innovation and technology for energy management; course content to vary with each semester based on the needs and interests of students and faculty

- 1710 209 การประเมินวัฏจักรชีวิตสำหรับนวัตกรรมทางเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม และการจัดการพลังงาน 3(3-0-6)
และการจัดการพลังงาน

Life Cycle Assessment for Innovation in Environmental Technology and Energy Management

หลักการ วิธีการ และการประยุกต์ใช้การประเมินวัฏจักรชีวิต (LCA) ในการวิเคราะห์ผลกระทบของนวัตกรรมทางเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมและการจัดการพลังงาน การประเมินระดับผลิตภัณฑ์ กระบวนการ และนโยบาย โดยใช้เครื่องมือ เช่น SimaPro และ OpenLCA การตีความผลเพื่อการตัดสินใจเชิงนโยบายหรือออกแบบเทคโนโลยีที่ยั่งยืน ผ่านกรณีศึกษาในอุตสาหกรรมพลังงานหมุนเวียน เทคโนโลยีบำบัดของเสีย และระบบพลังงานอัจฉริยะ

Principles, methods, and application of Life Cycle Assessment (LCA) in analyzing the impacts of innovation in environmental technology and energy management; assessing products, processes, and policies using tools such as SimaPro and OpenLCA; interpreting of results for policy decision-making and sustainable technology design through case studies in renewable energy industry, waste treatment technologies, and smart energy systems

- 1710 210 นโยบายและกฎหมายด้านสิ่งแวดล้อมและพลังงาน 3(3-0-6)

Environmental and Energy Policy and Law

การวิเคราะห์เกี่ยวกับนโยบายและกฎหมายด้านสิ่งแวดล้อมและพลังงานทั้งในระดับชาติและนานาชาติ โครงสร้าง สถาบัน และกลไกการกำกับดูแลกรอบกฎหมายระหว่างประเทศที่สำคัญด้านการจัดการสิ่งแวดล้อมและพลังงานอย่างยั่งยืน การวิเคราะห์เปรียบเทียบระบบนโยบายระดับชาติ การบูรณาการความรู้กฎหมายและนโยบายกับความก้าวหน้าของการวิจัยและนวัตกรรมในเทคโนโลยีด้านสิ่งแวดล้อมและพลังงาน ผลกระทบของกรอบนโยบายที่มีอิทธิพลต่อการใช้นวัตกรรมสีเขียว เช่น เทคโนโลยีพลังงานหมุนเวียน ระบบกักเก็บพลังงาน เทคโนโลยีการดักจับและกักเก็บคาร์บอน และการจัดการทรัพยากรธรรมชาติอย่างยั่งยืน

Analysis of environmental and energy policy and law at both national and international levels; structures, institutions, and regulatory mechanisms of key international legal frameworks for sustainable environmental and energy management; comparative analysis of national policy systems; integration of legal and policy knowledge with the advancement of research and innovation in environmental and energy technologies; impacts of policy frameworks influencing the deployment of green innovations such as renewable energy technologies, energy storage systems, carbon capture and storage (CCS), and sustainable natural resource management

- 1710 211 การพัฒนาธุรกิจนวัตกรรมเพื่อสิ่งแวดล้อมและพลังงานอย่างยั่งยืน 3(3-0-6)

Development of Sustainable Environmental and Energy Innovation Business

ความรู้และทักษะการเป็นผู้ประกอบการในการพัฒนาธุรกิจสีเขียวโดยเน้นที่ภาคส่วนสิ่งแวดล้อมและพลังงาน กลยุทธ์ด้านนวัตกรรมที่แก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม การวิเคราะห์ตลาดสีเขียว การจัดการความเสี่ยง กลไกทางการเงินสำหรับธุรกิจเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมและการจัดการพลังงาน การสร้างแบบจำลองธุรกิจยั่งยืน

และกลยุทธ์การสร้างรายได้สำหรับนวัตกรรมสีเขียว การบูรณาการข้อมูลจากนโยบายภาครัฐ แนวโน้มพฤติกรรมผู้บริโภค เทคโนโลยีใหม่ และกลไกการสนับสนุนทางการเงินเพื่อสร้างและพัฒนาแผนธุรกิจและข้อเสนอการลงทุนสำหรับโครงการที่ยั่งยืน

Entrepreneurial knowledge and skills in developing green businesses with a focus on environmental and energy sectors; innovation strategies for solving environmental problems; green market analysis; risk management; financial mechanisms for businesses in environmental technology and energy management; sustainable business model development and revenue strategies for green innovations; integration of data from public policies; consumer behavior trends; emerging technologies, and financial support mechanism to create and develop business plans and investment proposals for sustainable projects

รายวิชาประสบการณ์วิจัย

สำหรับนิสิต แผน 1.1 ให้ลงทะเบียนเรียนวิชา 1710 901 วิทยานิพนธ์ สำหรับนิสิต แผน 2.1 ให้ลงทะเบียนเรียนรายวิชา 1710 902

1710 901 วิทยานิพนธ์

48 หน่วยกิต

Thesis

การฝึกฝนและมีประสบการณ์ในการแจกแจงคำถามการวิจัยเชิงลึก การเตรียมเค้าโครงวิทยานิพนธ์ การทบทวนวรรณกรรม การออกแบบการวิจัยและดำเนินการเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ของการวิจัยอย่างสมบูรณ์ตามที่นำเสนอในเค้าโครง การปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาและคณะกรรมการ และตีพิมพ์ผลงานวิจัยในวารสารทางวิชาการระดับนานาชาติที่ได้รับการยอมรับ

Practicing and experiencing in defining a depth research question; preparing research proposal; literature review; designing and conducting research to complete the aims identified in the research proposal; revisions based on recommendations of research advisor and committee; publishing the research findings in internationally recognized academic journal

1710 902 วิทยานิพนธ์

36 หน่วยกิต

Thesis

การฝึกฝนและมีประสบการณ์ในการแจกแจงคำถามการวิจัยที่ชัดเจน การเตรียมเค้าโครงวิทยานิพนธ์ การทบทวนวรรณกรรม การออกแบบการวิจัยและดำเนินการเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ของการวิจัยอย่างสมบูรณ์ตามที่นำเสนอในเค้าโครง การปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาและคณะกรรมการ และตีพิมพ์ผลงานวิจัยในวารสารทางวิชาการระดับนานาชาติที่ได้รับการยอมรับ

Practicing and experiencing in defining a clear research question; preparing research proposal; literature review; designing and conducting research to complete the aims identified in the research proposal; revisions based on recommendations of research advisor and committee; publishing the research findings in internationally recognized academic journal

คำอธิบายระบบรหัสวิชา

รหัสประจำวิชา

รหัสประจำวิชา มีความหมายดังนี้

ความหมายของเลขและลำดับเลข	หมายเลขลำดับที่						
	1	2	3	4	5	6	7
รายวิชาสังกัดคณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์	1	7					
รายวิชาสังกัดหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชานวัตกรรมทางเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมและการจัดการพลังงาน			1	0			
รายวิชาบังคับของหลักสูตรฯ					1		
รายวิชาเลือกของหลักสูตรฯ					2		
รายวิชาประสบการณ์วิจัย					3		
ลำดับรายวิชา						√	√

รหัสรายวิชามีเจ็ดหลัก คือ

เลขลำดับที่ 1 และ 2 รายวิชาสังกัดคณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ คือ 17

เลขลำดับที่ 3 และ 4 รายวิชาสังกัดหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชานวัตกรรมทางเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมและการจัดการพลังงาน

เลขลำดับที่ 5 รายวิชาบังคับของหลักสูตรฯ คือ 1

รายวิชาเลือกของหลักสูตรฯ คือ 2

รายวิชาประสบการณ์วิจัย คือ 3

เลขลำดับที่ 6 และ 7 ลำดับรายวิชา

หน่วยกิตประจำรายวิชา

หน่วยกิต (ชั่วโมงบรรยายหรืออภิปราย-ชั่วโมงปฏิบัติการหรือทดลอง-ชั่วโมงศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง) ตัวอย่างเช่น 2(1-2-3)

ตัวเลขหน้าวงเล็บ หมายถึง จำนวนหน่วยกิต 2 หน่วยกิต

ตัวเลขในวงเล็บตัวที่ 1 หมายถึง บรรยายหรืออภิปราย

1 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

ตัวเลขในวงเล็บตัวที่ 2 หมายถึง ปฏิบัติการ

2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

ตัวเลขในวงเล็บตัวที่ 3 หมายถึง ศึกษาด้วยตนเอง

3 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

3.2 ชื่อ-สกุล เลขประจำตัวประชาชน ตำแหน่ง และคุณวุฒิของอาจารย์

3.2.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร

ที่	ชื่อ-สกุล	เลขประจำตัวประชาชน	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิ (สาขาวิชา)	สถาบันการศึกษา	ปีที่สำเร็จการศึกษา	ภาระการสอน (ชั่วโมง/สัปดาห์)				
							2568	2569	2570	2571	2572
1	นายธวัชชัยธานี	3-3304-00014-xx-x	รองศาสตราจารย์	ปร.ด.(ชีวเคมี) (หลักสูตรโทควบเอก)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2550	12	12	12	12	12
				วท.บ.(ชีววิทยา)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2544					
2	นายนิพนธ์ตันไพบุลย์กุล	3-2402-00252-xx-x	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ปร.ด.(เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	2553	12	12	12	12	12
				วท.ม.(เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	2544					
				วท.บ.(เคมีอุตสาหกรรม)	สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	2538					
3	นางสาวปานใจ สือประเสริฐสิทธิ์	3-2007-00358-xx-x	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ปร.ด.(เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	2549	12	12	12	12	12
				วศ.ม.(วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม)	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	2546					

ที่	ชื่อ-สกุล	เลขประจำตัวประชาชน	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิ (สาขาวิชา)	สถาบันการศึกษา	ปีที่สำเร็จการศึกษา	ภาระการสอน (ชั่วโมง/สัปดาห์)				
							2568	2569	2570	2571	2572
				วศ.บ.(วิศวกรรมเคมี)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2543					
				วท.บ.(อาชีวอนามัยและความปลอดภัย)	มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาราช	2563					
4	นายพลกฤษณ์ จิตรีโต	3-1021- 01108-xx-x	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	ปร.ต.(เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	2549	12	12	12	12	12
				วท.ม.(เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	2543					
				วท.บ.(เทคโนโลยีชีวภาพ)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	2538					
5	นางสาวยุวดี ไชยเชษฐ์	3-4001- 00518-xx-x	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์	ปร.ต.(เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม หลักสูตรนานาชาติ)	มหาวิทยาลัยมหิดล	2555	12	12	12	12	12
				วท.ม.(เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	2539					
				วท.บ.(วิทยาศาสตร์สุขภาพ)	มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์	2534					

ที่	ชื่อ-สกุล	เลขประจำตัวประชาชน	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิ (สาขาวิชา)	สถาบันการศึกษา	ปีที่สำเร็จการศึกษา	ภาระการสอน (ชั่วโมง/สัปดาห์)				
							2568	2569	2570	2571	2572
6	นางรัชณี นามมาตย์	3-4097-00194-xx-x	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	PhD. (Biological Sciences-Plant Sciences)	The University of Reading, UK	2013	12	12	12	12	12
				วท.ม. (พืชศาสตร์-ปรับปรุงพันธุ์พืช)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2537					
				วท.บ. (พืชศาสตร์)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2533					
7	นายอภิพงษ์ พุฒคำ	3-4399-00158-xx-x	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D.(Chemical Engineering and Advanced Materials)	Newcastle University, UK	2010	12	12	12	12	12
				วท.ม.(เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	2545					
				วท.บ.(วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2541					
8	นายชฤพนธ์ เจริญสุข	3-4699-00244-xx-x	อาจารย์	วศ.ด.(วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม)	มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี	2558	12	12	12	12	12

ที่	ชื่อ-สกุล	เลขประจำตัวประชาชน	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิ (สาขาวิชา)	สถาบันการศึกษา	ปีที่สำเร็จการศึกษา	ภาระการสอน (ชั่วโมง/สัปดาห์)				
							2568	2569	2570	2571	2572
				วท.ม.(เคมีสิ่งแวดล้อม)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	2548					
				วท.บ.(เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม)	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม	2544					
9	นายธายุกร พระบำรุง	3-1806- 00348-xx-x	อาจารย์	ปร.ต.(เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	2555	12	12	12	12	12
				M.S.(Environmental Engineering and Management)	สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย	2549					
				วท.บ.(วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น	2546					
10	นางนันทนัฐ ศรีประเสริฐ	3-4607- 00389-xx-	อาจารย์	Ph.D.(Environmental Engineering)	University of Southampton, UK	2018	12	12	12	12	12
				วศ.ม.(วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	2547					
				วศ.บ.(วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี	2544					

ที่	ชื่อ-สกุล	เลขประจำตัวประชาชน	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิ (สาขาวิชา)	สถาบันการศึกษา	ปีที่สำเร็จการศึกษา	ภาระการสอน (ชั่วโมง/สัปดาห์)				
							2568	2569	2570	2571	2572
11	นาย พรรคพงษ์ ศรีประเสริฐ	3-4499- 00058-xx-x	อาจารย์	Ph.D.(Environmental Engineering)	University of Southampton, UK	2019	12	12	12	12	12
				วศ.ม.(วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	2548					
				วศ.บ.(วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี	2542					
12	นางสาว วิจิตร สิงห์หิรัญ นุสรณ์	3-1799- 00090-xx-x	อาจารย์	Ph.D.(Environmental Engineering)	University of California Los Angeles (UCLA), USA	2009	12	12	12	12	12
				M.S.(Environmental Engineering)	University of California Los Angeles (UCLA), USA	2003					
				ผ.ม.(การวางแผนชุมชนเมืองและสภาพแวดล้อม)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง	2543					
				วท.บ.(วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม)	มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์	2538					

3.2.1 อาจารย์พิเศษ

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิ (สาขาวิชา)	สถาบันที่สำเร็จการศึกษา	หน่วยงานที่สังกัด
1	ศ.ดร.นุรักษ์ กฤษดานุรักษ์	Ph.D.(Chemical Engineering and Petroleum Refining)	Colorado School of Mines, USA	มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
2	รศ.ดร.กิติโรจน์ หวันตาหลา	ปร.ด.(วิศวกรรมเคมี)	มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์	มหาวิทยาลัยขอนแก่น
3	รศ.ดร.ชูลีมาศ บุญไทย อิวาย	Ph.D.(Environmental Science and Ecotoxicology)	Lincoln University, New Zealand	มหาวิทยาลัยขอนแก่น

4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม (การฝึกงานหรือสหกิจศึกษา)

4.1 มาตรฐานผลการเรียนรู้ของประสบการณ์ภาคสนาม

ไม่มี

4.2 ช่วงเวลา

ไม่มี

4.3 การจัดเวลาและตารางสอน

ไม่มี

5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย (ถ้ามี)

5.1 คำอธิบายโดยย่อ

นิสิตต้องผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ (Qualifying Examination) ก่อนการลงทะเบียนรายวิชา วิทยานิพนธ์ โดยนิสิต แผน 1.1 ต้องลงทะเบียนรายวิชาวิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต และนิสิต แผน 2.1 ต้องลงทะเบียนรายวิชาวิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต

5.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้

มาตรฐานผลการเรียนรู้หลัก ๆ ที่ต้องการจากการทำวิทยานิพนธ์ มีดังนี้

1) ด้านความรู้

K1 วิเคราะห์และบูรณาการความรู้ด้านนวัตกรรมทางเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม และการจัดการพลังงาน เพื่อออกแบบแนวทางแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมและส่งเสริมการใช้พลังงานอย่างยั่งยืน

K2 สร้างงานวิจัยและนวัตกรรมโดยใช้ระเบียบวิธีวิจัยที่ถูกต้อง ทันสมัย และเหมาะสมกับบริบท

2) ด้านทักษะ

S1 ประเมินและนำเสนอข้อมูลเชิงวิชาการจากการสืบค้น วิเคราะห์ และใช้เครื่องมือดิจิทัล หรือสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ

S2 ตั้งคำถามวิจัย พัฒนาแบบแผนวิจัย และออกแบบนวัตกรรมเพื่อตอบโจทย์ทางวิชาการ และชุมชน

3) ด้านจริยธรรม

A1 ปฏิบัติงานวิจัยและวิชาชีพด้วยความซื่อสัตย์ ยึดมั่นจรรยาบรรณ และเคารพสิทธิของ ผู้ที่เกี่ยวข้อง

A2 มีจิตสาธารณะและปฏิบัติตนเป็นแบบอย่างที่ดีต่อการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและ การพัฒนาอย่างยั่งยืน

4) ด้านลักษณะบุคคล

C1 แสดงภาวะผู้นำ ความรับผิดชอบ และความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่น เพื่อบรรลุเป้าหมายร่วม

5.3 ช่วงเวลา

ช่วงเวลาที่ต้องทำวิทยานิพนธ์ มีดังนี้

แผน 1.1 ปีที่ 1 ภาคต้น เป็นต้นไป

แผน 2.1 ปีที่ 2 ภาคต้น เป็นต้นไป

5.4 จำนวนหน่วยกิต

แผน 1.1 วิทยานิพนธ์ จำนวน 48 หน่วยกิต

แผน 2.1 วิทยานิพนธ์ จำนวน 36 หน่วยกิต

5.5 การเตรียมการ

แผน 1.1 นิสิตต้องนำเสนอหัวข้อวิจัยที่สนใจตั้งแต่แรกเข้า เพื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรจะได้จัดอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ตามความเชี่ยวชาญในหัวข้อนั้น ๆ เพื่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์จะได้ให้คำปรึกษาแก่นิสิตตั้งแต่ปี 1 ภาคต้น

แผน 2.1 นิสิตต้องลงทะเบียนในรายวิชาบังคับและรายวิชาเลือกให้ครบถ้วน ก่อนจะสอบวัดคุณสมบัติ (Qualifying Examination) และลงทะเบียนรายวิชาวิทยานิพนธ์ อย่างไรก็ตาม ในกรณีที่นิสิตยังลงทะเบียนรายวิชาดังกล่าวไม่ครบ แต่อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรพิจารณาแล้วเห็นว่านิสิตมีความพร้อมที่จะสอบวัดคุณสมบัติก็สามารถสอบวัดคุณสมบัติได้

5.6 กระบวนการประเมินผล

1) นิสิตต้องผ่านการสอบเค้าโครงวิทยานิพนธ์และสอบป้องกันวิทยานิพนธ์ โดยหัวข้อวิทยานิพนธ์ต้องสอดคล้องกับทิศทางของหลักสูตร

2) ประเมินความก้าวหน้าในการทำวิทยานิพนธ์ โดยประเมินจากรายงานการวิจัยและการนำเสนอผลงานวิจัย และความรับผิดชอบในการทำวิทยานิพนธ์โดยการบันทึกของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

3) ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ได้รับการเผยแพร่ตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2565 และเป็นไปตามข้อบังคับของมหาวิทยาลัยมหาสารคาม

4) การทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ดำเนินการโดยอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรพิจารณาจากผลการสอบป้องกันวิทยานิพนธ์และคุณภาพของผลงานตีพิมพ์ของนิสิต

หมวดที่ 4 ผลลัพธ์การเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล

1. ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร

1.1 แผนการเตรียมความพร้อมของนิสิตเพื่อให้บรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง (PLOs)

สำหรับนิสิตที่ไม่มีพื้นฐานความรู้ทางสิ่งแวดล้อมจะมีการมอบหมายให้อาจารย์ที่ปรึกษา พิจารณาการเตรียมความพร้อมให้สอดคล้องกับบริบทของนิสิต เช่น เข้าร่วมเรียนในรายวิชาของนิสิตระดับปริญญาตรี สาขาวิชาเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม มีชั่วโมงปฏิบัติการที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัย เป็นต้น นอกจากนี้ ในระหว่างศึกษาทางหลักสูตรได้มีการจัดโครงการพัฒนาศักยภาพนิสิต เพื่อส่งเสริมทักษะที่จำเป็นอื่น ๆ เช่น ภาษาอังกฤษ เทคโนโลยีสารสนเทศ สถิติเพื่อการวิจัย เป็นต้น

1.2 ความสอดคล้องระหว่างความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (VOS) และผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง (PLOs)

1) ด้านความรู้
K1 วิเคราะห์และบูรณาการความรู้ด้านนวัตกรรมทางเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม และการจัดการพลังงาน เพื่อออกแบบแนวทางแก้ไขปัญหาสีเขียวสิ่งแวดล้อมและส่งเสริมการใช้พลังงานอย่างยั่งยืน

K2 สร้างงานวิจัยและนวัตกรรมโดยใช้ระเบียบวิธีวิจัยที่ถูกต้อง ทันสมัย และเหมาะสมกับบริบท

2) ด้านทักษะ

S1 ประเมินและนำเสนอข้อมูลเชิงวิชาการจากการสืบค้น วิเคราะห์ และใช้เครื่องมือดิจิทัลหรือสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ

S2 ตั้งคำถามวิจัย พัฒนาแบบแผนวิจัย และออกแบบนวัตกรรมเพื่อตอบโจทย์ทางวิชาการและชุมชน

3) ด้านจริยธรรม

A1 ปฏิบัติงานวิจัยและวิชาชีพด้วยความซื่อสัตย์ยึดมั่นจรรยาบรรณ และเคารพสิทธิของผู้ที่เกี่ยวข้อง

A2 มีจิตสาธารณะและปฏิบัติตนเป็นแบบอย่างที่ดีต่อการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและ การพัฒนาอย่างยั่งยืน

4) ด้านลักษณะบุคคล

C1 แสดงภาวะผู้นำ ความรับผิดชอบ และความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่นเพื่อบรรลุเป้าหมายร่วม

ความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (VOS)	ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง (PLOs)
VOS 1 บัณฑิตควรมีองค์ความรู้เฉพาะด้านที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงานจริงในปัจจุบัน นอกจากนี้ ควรมีทักษะการนำเสนอผลงานทั้งในรูปแบบการเขียนบทความวิจัยและการนำผลงานวิจัยในประชุมทางวิชาการ	PLO 1 วิเคราะห์และบูรณาการความรู้ด้านนวัตกรรมทางเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมและการจัดการพลังงาน เพื่อออกแบบแนวทางแก้ไขปัญหาสีเขียวสิ่งแวดล้อมและส่งเสริมการใช้พลังงานอย่างยั่งยืน PLO 3 ประเมินและนำเสนอข้อมูลเชิงวิชาการจากการสืบค้น วิเคราะห์ และใช้เครื่องมือดิจิทัลหรือสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ
VOS 2 บัณฑิตควรมีทักษะเฉพาะด้านที่จำเป็น ในปัจจุบันและอนาคตให้แก่ นิสิต เช่น ทักษะการวิเคราะห์และแก้ไขปัญหาทางเทคโนโลยี ทักษะในการวิจัยและพัฒนา	PLO 1 วิเคราะห์และบูรณาการความรู้ด้านนวัตกรรมทางเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมและการจัดการพลังงาน เพื่อออกแบบแนวทางแก้ไขปัญหาสีเขียวสิ่งแวดล้อมและส่งเสริมการใช้พลังงานอย่างยั่งยืน

ความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (VOS)	ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง (PLOs)
<p>ทักษะการสื่อสารและการทำงานร่วมกัน</p> <p>ทักษะการคิดเชิงวิพากษ์และการตัดสินใจ เช่น การประเมินและเลือกใช้เทคโนโลยี มีองค์ความรู้ที่ทันสมัยต่อศาสตร์ เช่น BCG, SDGs ฯลฯ และสามารถออกแบบและพัฒนานวัตกรรมด้านเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมและการจัดการพลังงานได้ นอกจากนี้ บัณฑิตควรปฏิบัติตามจรรยาบรรณในวิชาชีพและจริยธรรมการวิจัย และมีจิตสาธารณะ มีคุณธรรม และช่วยเหลือสังคม</p>	<p>PLO2 สร้างงานวิจัยและนวัตกรรมโดยใช้ระเบียบวิธีวิจัยที่ถูกต้อง ทันสมัย และเหมาะสมกับบริบท</p> <p>PLO 3 ประเมินและนำเสนอข้อมูลเชิงวิชาการจากการสืบค้น วิเคราะห์ และใช้เครื่องมือดิจิทัลหรือสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ</p> <p>PLO4 ตั้งคำถามวิจัย พัฒนาแบบแผนวิจัย และออกแบบนวัตกรรมเพื่อตอบโจทย์ทางวิชาการและชุมชน</p> <p>PLO5 ปฏิบัติงานวิจัยและวิชาชีพด้วยความซื่อสัตย์ ยึดมั่นจรรยาบรรณ และเคารพสิทธิของผู้ที่เกี่ยวข้อง</p> <p>PLO6 มีจิตสาธารณะและปฏิบัติตนเป็นแบบอย่างที่ดีต่อการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและการพัฒนาอย่างยั่งยืน</p>
<p>VOS 3 บัณฑิตควรมีองค์ความรู้ด้านนวัตกรรม/เทคโนโลยีที่เหมาะสมสามารถนำมาใช้ในการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมได้ และสามารถนำความรู้มาประยุกต์ใช้ได้จริงในชีวิตประจำวัน และสามารถเผยแพร่แก่ชุมชนและสังคมเพื่อนำมาใช้ประโยชน์ได้</p>	<p>PLO 1 วิเคราะห์และบูรณาการความรู้ด้านนวัตกรรมทางเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมและการจัดการพลังงาน เพื่อออกแบบแนวทางแก้ไขปัญหาสีเขียวสิ่งแวดล้อมและส่งเสริมการใช้พลังงานอย่างยั่งยืน</p>
<p>VOS 4 บัณฑิตควรมีความสามารถในการเป็นผู้นำและแสดงออกในที่สาธารณะ</p>	<p>PLO7 แสดงภาวะผู้นำ ความรับผิดชอบ และความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่นเพื่อบรรลุเป้าหมายร่วม</p>
<p>VOS 5 บัณฑิตควรมีองค์ความรู้เกี่ยวกับ SDGs และการเติบโตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม สามารถบูรณาการงานวิจัยมาประยุกต์ใช้เพื่อประโยชน์ในชุมชนได้ รวมถึงบัณฑิตควรมีความรับผิดชอบต่องาน</p>	<p>PLO 1 วิเคราะห์และบูรณาการความรู้ด้านนวัตกรรมทางเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมและการจัดการพลังงาน เพื่อออกแบบแนวทางแก้ไขปัญหาสีเขียวสิ่งแวดล้อมและส่งเสริมการใช้พลังงานอย่างยั่งยืน</p> <p>PLO2 สร้างงานวิจัยและนวัตกรรมโดยใช้ระเบียบวิธีวิจัยที่ถูกต้อง ทันสมัย และเหมาะสมกับบริบท</p> <p>PLO7 แสดงภาวะผู้นำ ความรับผิดชอบ และความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่นเพื่อบรรลุเป้าหมายร่วม</p>
<p>VOS 6 บัณฑิตควรมีองค์ความรู้เกี่ยวกับกฎหมายสิ่งแวดล้อมที่มีผลต่ออุตสาหกรรมและเทคโนโลยีใหม่ต่างประเทศและก้าวทันโลก มีความสามารถจัดโครงการทำงานและทักษะภาษาต่างประเทศ นอกจากนี้ ควรมีบุคลิกภาพที่ดี มีความสามารถเป็นผู้นำและไม่เห็นแต่ประโยชน์ส่วนตัว</p>	<p>PLO 1 วิเคราะห์และบูรณาการความรู้ด้านนวัตกรรมทางเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมและการจัดการพลังงาน เพื่อออกแบบแนวทางแก้ไขปัญหาสีเขียวสิ่งแวดล้อมและส่งเสริมการใช้พลังงานอย่างยั่งยืน</p> <p>PLO3 ประเมินและนำเสนอข้อมูลเชิงวิชาการจากการสืบค้น วิเคราะห์ และใช้เครื่องมือดิจิทัลหรือสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ</p> <p>PLO7 แสดงภาวะผู้นำ ความรับผิดชอบ และความสามารถใน</p>

ความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (VOS)	ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง (PLOs)
	การทำงานร่วมกับผู้อื่นเพื่อบรรลุเป้าหมายร่วม
VOS 7 บัณฑิตควรสามารถวิเคราะห์วิจัยในเชิงลึกเกี่ยวกับประเด็นต่าง ๆ ได้	PLO2 สร้างงานวิจัยและนวัตกรรมโดยใช้ระเบียบวิธีวิจัยที่ถูกต้อง ทันสมัย และเหมาะสมกับบริบท

1.3 ผลลัพธ์การเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา (TQF) และผลลัพธ์การเรียนรู้ตามที่คาดหวังของหลักสูตร

1.3.1 ผลลัพธ์การเรียนรู้ตามที่คาดหวังของหลักสูตร ได้แก่

- PLO1 วิเคราะห์และบูรณาการความรู้ด้านนวัตกรรมทางเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมและการจัดการพลังงาน เพื่อออกแบบแนวทางแก้ไขปัญหาสีงแวดล้อมและส่งเสริมการใช้พลังงานอย่างยั่งยืน
- PLO2 สร้างงานวิจัยและนวัตกรรมโดยใช้ระเบียบวิธีวิจัยที่ถูกต้อง ทันสมัย และเหมาะสมกับบริบท
- PLO3 ประเมินและนำเสนอข้อมูลเชิงวิชาการจากการสืบค้น วิเคราะห์ และใช้เครื่องมือดิจิทัลหรือสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- PLO4 ตั้งคำถามวิจัย พัฒนาแบบแผนวิจัย และออกแบบนวัตกรรมเพื่อตอบโจทย์ทางวิชาการและชุมชน
- PLO5 ปฏิบัติงานวิจัยและวิชาชีพด้วยความซื่อสัตย์ ยึดมั่นจรรยาบรรณ และเคารพสิทธิของผู้ที่เกี่ยวข้อง
- PLO6 มีจิตสาธารณะและปฏิบัติตนเป็นแบบอย่างที่ดีต่อการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและ การพัฒนาอย่างยั่งยืน
- PLO7 แสดงภาวะผู้นำ ความรับผิดชอบ และความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่นเพื่อบรรลุเป้าหมายร่วม

1.3.2 ผลลัพธ์การเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา (TQF) ได้แก่

1. ด้านความรู้

K1 วิเคราะห์และบูรณาการความรู้ด้านนวัตกรรมทางเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมและการจัดการพลังงาน เพื่อออกแบบแนวทางแก้ไขปัญหาสีงแวดล้อมและส่งเสริมการใช้พลังงานอย่างยั่งยืน

K2 สร้างงานวิจัยและนวัตกรรมโดยใช้ระเบียบวิธีวิจัยที่ถูกต้อง ทันสมัย และเหมาะสมกับบริบท

2. ด้านทักษะ

S1 ประเมินและนำเสนอข้อมูลเชิงวิชาการจากการสืบค้น วิเคราะห์ และใช้เครื่องมือดิจิทัลหรือสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ

S2 ตั้งคำถามวิจัย พัฒนาแบบแผนวิจัย และออกแบบนวัตกรรมเพื่อตอบโจทย์ทางวิชาการและชุมชน

3. ด้านจริยธรรม

A1 ปฏิบัติงานวิจัยและวิชาชีพด้วยความซื่อสัตย์ ยึดมั่นจรรยาบรรณ และเคารพสิทธิของผู้ที่เกี่ยวข้อง

A2 มีจิตสาธารณะและปฏิบัติตนเป็นแบบอย่างที่ดีต่อการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและ การพัฒนาอย่างยั่งยืน

4. ด้านลักษณะบุคคล

C1 แสดงภาวะผู้นำ ความรับผิดชอบ และความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่นเพื่อบรรลุเป้าหมายร่วม

1.4 ความสัมพันธ์ระหว่างวัตถุประสงค์ของหลักสูตร และผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (Program Learning Outcomes: PLOs)

วัตถุประสงค์ของหลักสูตร	ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLOs)						
	PLO1	PLO2	PLO3	PLO4	PLO5	PLO6	PLO7
1) พัฒนานิสิตให้สามารถวิเคราะห์และบูรณาการความรู้ด้านนวัตกรรมทางเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม และการจัดการพลังงานเพื่อออกแบบแนวทางแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมและส่งเสริมการใช้พลังงานอย่างยั่งยืน	√						
2) พัฒนานิสิตให้สามารถสร้างงานวิจัยและนวัตกรรมโดยใช้ระเบียบวิธีวิจัยที่ถูกต้อง ทันสมัย และเหมาะสมกับบริบท		√					
3) พัฒนานิสิตให้สามารถประเมินและนำเสนอข้อมูลเชิงวิชาการจากการสืบค้น วิเคราะห์ และใช้เครื่องมือดิจิทัลหรือสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ			√				
4) พัฒนานิสิตให้สามารถตั้งคำถามวิจัย พัฒนาแบบแผนวิจัย และออกแบบนวัตกรรมเพื่อตอบโจทย์ทางวิชาการและชุมชน				√			
5) พัฒนานิสิตให้สามารถปฏิบัติงานวิจัยและวิชาชีพด้วยความซื่อสัตย์ ยึดมั่นจรรยาบรรณ และเคารพสิทธิของผู้ที่เกี่ยวข้อง					√		
6) พัฒนานิสิตให้มีจิตสาธารณะและปฏิบัติตนเป็นแบบอย่างที่ดีต่อการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและ การพัฒนาอย่างยั่งยืน						√	
7) พัฒนานิสิตให้สามารถแสดงภาวะผู้นำ ความรับผิดชอบ และความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่นเพื่อบรรลุเป้าหมายร่วม							√

1.5 ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (Program Learning Outcomes: PLOs) กับ
หมวดวิชา

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของ หลักสูตร (PLOs)	หมวดวิชาเฉพาะ	หมวดวิชาประสบการณ์วิจัย
1) วิเคราะห์และบูรณาการความรู้ ด้านนวัตกรรมทางเทคโนโลยี สิ่งแวดล้อมและการจัดการพลังงาน เพื่อออกแบบแนวทางแก้ไขปัญหา สิ่งแวดล้อมและส่งเสริมการใช้ พลังงานอย่างยั่งยืน	✓	✓
2) สร้างงานวิจัยและนวัตกรรมโดย ใช้ระเบียบวิธีวิจัยที่ถูกต้อง ทันสมัย และเหมาะสมกับบริบท	✓	✓
3) ประเมินและนำเสนอข้อมูลเชิง วิชาการจากการสืบค้น วิเคราะห์ และใช้เครื่องมือดิจิทัลหรือสื่อสาร ได้อย่างมีประสิทธิภาพ	✓	✓
4) ตั้งคำถามวิจัย พัฒนาแบบแผน วิจัย และออกแบบนวัตกรรมเพื่อตอบ โจทย์ทางวิชาการและชุมชน	✓	✓
5) ปฏิบัติงานวิจัยและวิชาชีพด้วย ความซื่อสัตย์ ยึดมั่นจรรยาบรรณ และเคารพสิทธิของผู้ที่เกี่ยวข้อง	✓	✓
6) มีจิตสาธารณะและปฏิบัติตนเป็น แบบอย่างที่ดีต่อการอนุรักษ์ ทรัพยากรธรรมชาติและการพัฒนา อย่างยั่งยืน	✓	✓
7) แสดงภาวะผู้นำ ความรับผิดชอบ และความสามารถในการทำงาน ร่วมกับผู้อื่นเพื่อบรรลุเป้าหมายร่วม	✓	✓

1.6 ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังรายชั้นปี (Year Levels of Learning Outcomes: YLOs)

ชั้นปีที่	ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังรายชั้นปี (Year Levels of Learning Outcomes: YLOs)
1	<p>1. ด้านความรู้</p> <p>K1 วิเคราะห์และบูรณาการความรู้ด้านนวัตกรรมทางเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมและการจัดการพลังงาน เพื่อออกแบบแนวทางแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมและส่งเสริมการใช้พลังงานอย่างยั่งยืน</p> <p>K2 สร้างงานวิจัยและนวัตกรรมโดยใช้ระเบียบวิธีวิจัยที่ถูกต้อง ทันสมัย และเหมาะสมกับบริบท</p> <p>2. ด้านทักษะ</p> <p>S1 ประเมินและนำเสนอข้อมูลเชิงวิชาการจากการสืบค้น วิเคราะห์ และใช้เครื่องมือดิจิทัลหรือสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ</p> <p>S2 ตั้งคำถามวิจัย พัฒนาแบบแผนวิจัย และออกแบบนวัตกรรมเพื่อตอบโจทย์ทางวิชาการและชุมชน</p> <p>3. ด้านจริยธรรม</p> <p>A1 ปฏิบัติงานวิจัยและวิชาชีพด้วยความซื่อสัตย์ ยึดมั่นจรรยาบรรณ และเคารพสิทธิของผู้ที่เกี่ยวข้อง</p> <p>A2 มีจิตสาธารณะและปฏิบัติตนเป็นแบบอย่างที่ดีต่อการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและ การพัฒนาอย่างยั่งยืน</p> <p>4. ด้านลักษณะบุคคล</p> <p>C1 แสดงภาวะผู้นำ ความรับผิดชอบ และความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่นเพื่อบรรลุเป้าหมายร่วม</p>
2	<p>1. ด้านความรู้</p> <p>K1 วิเคราะห์และบูรณาการความรู้ด้านนวัตกรรมทางเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมและการจัดการพลังงาน เพื่อออกแบบแนวทางแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมและส่งเสริมการใช้พลังงานอย่างยั่งยืน</p> <p>K2 สร้างงานวิจัยและนวัตกรรมโดยใช้ระเบียบวิธีวิจัยที่ถูกต้อง ทันสมัย และเหมาะสมกับบริบท</p> <p>2. ด้านทักษะ</p> <p>S1 ประเมินและนำเสนอข้อมูลเชิงวิชาการจากการสืบค้น วิเคราะห์ และใช้เครื่องมือดิจิทัลหรือสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ</p> <p>S2 ตั้งคำถามวิจัย พัฒนาแบบแผนวิจัย และออกแบบนวัตกรรมเพื่อตอบโจทย์ทางวิชาการและชุมชน</p> <p>3. ด้านจริยธรรม</p> <p>A1 ปฏิบัติงานวิจัยและวิชาชีพด้วยความซื่อสัตย์ ยึดมั่นจรรยาบรรณ และเคารพสิทธิของผู้ที่เกี่ยวข้อง</p> <p>A2 มีจิตสาธารณะและปฏิบัติตนเป็นแบบอย่างที่ดีต่อการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและ การพัฒนาอย่างยั่งยืน</p> <p>4. ด้านลักษณะบุคคล</p> <p>C1 แสดงภาวะผู้นำ ความรับผิดชอบ และความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่นเพื่อบรรลุเป้าหมายร่วม</p>

ชั้นปีที่	ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังรายชั้นปี (Year Levels of Learning Outcomes: YLOs)
3	<p>1. ด้านความรู้</p> <p>K1 วิเคราะห์และบูรณาการความรู้ด้านนวัตกรรมทางเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมและการจัดการพลังงาน เพื่อออกแบบแนวทางแก้ไขปัญหาสีเขียวสิ่งแวดล้อมและส่งเสริมการใช้พลังงานอย่างยั่งยืน</p> <p>K2 สร้างงานวิจัยและนวัตกรรมโดยใช้ระเบียบวิธีวิจัยที่ถูกต้อง ทันสมัย และเหมาะสมกับบริบท</p> <p>2. ด้านทักษะ</p> <p>S1 ประเมินและนำเสนอข้อมูลเชิงวิชาการจากการสืบค้น วิเคราะห์ และใช้เครื่องมือดิจิทัลหรือสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ</p> <p>S2 ตั้งคำถามวิจัย พัฒนาแบบแผนวิจัย และออกแบบนวัตกรรมเพื่อตอบโจทย์ทางวิชาการและชุมชน</p> <p>3. ด้านจริยธรรม</p> <p>A1 ปฏิบัติงานวิจัยและวิชาชีพด้วยความซื่อสัตย์ ยึดมั่นจรรยาบรรณ และเคารพสิทธิของผู้ที่เกี่ยวข้อง</p> <p>A2 มีจิตสาธารณะและปฏิบัติตนเป็นแบบอย่างที่ดีต่อการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและการพัฒนาอย่างยั่งยืน</p> <p>4. ด้านลักษณะบุคคล</p> <p>C1 แสดงภาวะผู้นำ ความรับผิดชอบ และความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่นเพื่อบรรลุเป้าหมายร่วม</p>

1.7 ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLOs) จำแนกตาม Bloom's Taxonomy

ที่	ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLOs)	Cognitive Domain (Knowledge)						Psychomotor Domain (Skill)					Affective Domain (Attitude)					
		R	U	AP	AN	E	C	I	M	P	A	N	Rc	Rp	V	O	C	
1	วิเคราะห์และบูรณาการความรู้ด้านนวัตกรรมทางเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมและการจัดการพลังงาน เพื่อออกแบบแนวทางแก้ไขปัญหาสีเขียวสิ่งแวดล้อมและส่งเสริมการใช้พลังงานอย่างยั่งยืน			✓	✓		✓											
2	สร้างงานวิจัยและนวัตกรรมโดยใช้ระเบียบวิธีวิจัยที่ถูกต้อง ทันสมัย และเหมาะสมกับบริบท			✓		✓	✓											
3	ประเมินและนำเสนอข้อมูลเชิงวิชาการจากการสืบค้น วิเคราะห์ และใช้เครื่องมือดิจิทัลหรือสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ										✓							

ที่	ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLOs)	Cognitive Domain (Knowledge)						Psychomotor Domain (Skill)					Affective Domain (Attitude)				
		R	U	AP	AN	E	C	I	M	P	A	N	Rc	Rp	V	O	C
4	ตั้งคำถามวิจัย พัฒนาแบบแผนวิจัย และ ออกแบบนวัตกรรมเพื่อตอบโจทย์ทาง วิชาการและชุมชน											✓					
5	ปฏิบัติงานวิจัยและวิชาชีพด้วยความ ซื่อสัตย์ ยึดมั่นจรรยาบรรณ และเคารพ สิทธิของผู้ที่เกี่ยวข้อง															✓	
6	มีจิตสาธารณะและปฏิบัติตนเป็น แบบอย่างที่ดีต่อการอนุรักษ์ ทรัพยากรธรรมชาติและการพัฒนาอย่าง ยั่งยืน															✓	
7	แสดงภาวะผู้นำ ความรับผิดชอบ และ ความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่น เพื่อบรรลุเป้าหมายร่วม															✓	

หมายเหตุ :	R	คือ	Remembering	I	คือ	Imitation	Rc	คือ	Receiving
	U	คือ	Understanding	M	คือ	Manipulation	Rp	คือ	Responding
	AP	คือ	Applying	P	คือ	Precision	V	คือ	Valuing
	AN	คือ	Analysing	A	คือ	Articulation	O	คือ	Organization
	E	คือ	Evaluating	N	คือ	Naturalization	C	คือ	Characterization
	C	คือ	Creating						

2. การพัฒนาผลลัพธ์การเรียนรู้ในแต่ละด้าน

1. ความรู้

1.1. ผลลัพธ์การเรียนรู้ด้านความรู้

1.1.1 วิเคราะห์และบูรณาการความรู้ด้านนวัตกรรมทางเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมและ การจัดการพลังงาน เพื่อออกแบบแนวทางแก้ไขปัญหาล้างสิ่งแวดล้อมและส่งเสริมการใช้พลังงานอย่างยั่งยืน

1.1.2 สร้างงานวิจัยและนวัตกรรมโดยใช้ระเบียบวิธีวิจัยที่ถูกต้อง ทันสมัย และเหมาะสมกับ บริบท

1.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านความรู้

1.2.1 เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญโดยการออกแบบให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรมการเรียน การสอน

1.2.2 ใช้รูปแบบหรือเทคนิคการสอนที่หลากหลายโดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล

1.2.3 เน้นการให้ผู้เรียนได้รับการถ่ายทอดองค์ความรู้ด้านระเบียบและวิธีการวิจัยที่ถูกต้อง และทันสมัยและมีกรมอบหมายให้นิสิตได้ฝึกปฏิบัติในส่วนที่เกี่ยวข้อง

1.2.4 จัดสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ให้เพียงพอและเหมาะสม รวมทั้งจัดการเรียนรู้ให้สามารถศึกษาได้ทุกที่ทุกเวลา

1.2.5 แนะนำแหล่งสืบค้น วิธีการสืบค้น และเทคโนโลยีสารสนเทศที่สามารถช่วยในการสืบค้นข้อมูล และมีการมอบหมายงานให้นักเรียนได้ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง

1.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านความรู้

1.3.1 การสอบวัดความรู้ในรายวิชาทั้งการสอบกลางภาค การสอบปลายภาค การทดสอบย่อยในรูปแบบต่าง ๆ ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ

1.3.2 ประเมินจากใบงาน ชิ้นงาน และแบบฝึกหัด

1.3.3 ประเมินจากการมีส่วนร่วมในการอภิปรายแสดงความคิดเห็นในชั้นเรียน

1.3.4 ประเมินจากการสอบโครงร่างวิทยานิพนธ์ สอบความก้าวหน้าวิทยานิพนธ์ สอบวิทยานิพนธ์ และการตีพิมพ์ของนิสิต

2. ทักษะ

2.1 ผลการเรียนรู้ด้านทักษะ

2.1.1 ประเมินและนำเสนอข้อมูลเชิงวิชาการจากการสืบค้น วิเคราะห์ และใช้เครื่องมือดิจิทัลหรือสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2.1.2 ตั้งคำถามวิจัย พัฒนาแบบแผนวิจัย และออกแบบนวัตกรรมเพื่อตอบโจทย์ทางวิชาการและชุมชน

2.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านทักษะ

2.2.1 เน้นการให้ผู้เรียนฝึกสืบค้นข้อมูล จัดการข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลทั้งข้อมูลจริงและข้อมูลที่จำลองขึ้น และนำเสนอข้อมูลทั้งในรูปแบบรายงาน/ชิ้นงาน การนำเสนอหน้าชั้นเรียน/ในที่ประชุมทางวิชาการระดับชาติ/นานาชาติ การเขียนบทความวิจัย/บทความทางวิชาการลงตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการระดับชาติ/นานาชาติ

2.2.2 เน้นการให้ผู้เรียนได้ฝึกกระบวนการคิดวิเคราะห์ คิดเชิงวิพากษ์ และออกแบบและพัฒนากระบวนการวิจัยในการทำวิจัยทั้งในรายวิชาที่เกี่ยวข้องและการทำวิจัยประกอบวิทยานิพนธ์

2.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านทักษะ

2.3.1 ประเมินจากใบงาน ชิ้นงาน แบบฝึกหัด และรายงาน

2.3.2 ประเมินจากการนำเสนองาน

2.3.3 ประเมินจากการมีส่วนร่วมในการอภิปรายแสดงความคิดเห็นในชั้นเรียน

2.3.4 ประเมินจากผลสอบวิทยานิพนธ์

3. จริยธรรม

3.1 ผลการเรียนรู้ด้านจริยธรรม

3.1.1 ปฏิบัติงานวิจัยและวิชาชีพด้วยความซื่อสัตย์ ยึดมั่นจรรยาบรรณ และเคารพสิทธิของผู้ที่เกี่ยวข้อง

3.1.2 มีจิตสาธารณะและปฏิบัติตนเป็นแบบอย่างที่ดีต่อการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและ การพัฒนาอย่างยั่งยืน

3.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านจริยธรรม

3.2.1 การปลูกฝังจรรยาบรรณนักวิจัยและจรรยาบรรณวิชาชีพ ผ่านการสอดแทรกในการจัดการเรียนการสอนในชั้นเรียน

3.2.2 กำหนดเกณฑ์การให้คะแนนรายงาน/ชิ้นงาน โดยระบุประเด็นของการคัดลอกงาน จรรยาบรรณนักวิจัยและจรรยาบรรณวิชาชีพด้วย

3.2.3 มีการปลูกฝังการมีจิตสาธารณะในการให้นิสิตได้จัดทำ/เข้าร่วมกิจกรรมถ่ายทอดองค์ความรู้เกี่ยวกับนวัตกรรมทางเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมและการจัดการพลังงานให้แก่ชุมชน ให้ชุมชนได้นำองค์ความรู้ไปใช้ประโยชน์ซึ่งทางหลักสูตรได้มีกิจกรรมในลักษณะดังกล่าวทุกปีการศึกษา

3.2.4 มีการจัดอบรมแลกเปลี่ยนความรู้ด้านจริยธรรมและภาวะผู้นำให้แก่นิสิต

3.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านจริยธรรม

3.3.1 ประเมินจากรายงาน/ชิ้นงาน

3.3.2 ประเมินจากรูปเล่มวิทยานิพนธ์และบทความวิจัย/วิชาการ

3.3.3 ประเมินจากพฤติกรรมการณ์มีส่วนร่วมในกิจกรรมที่ทางหลักสูตรจัดขึ้น

3.3.4 ประเมินความเข้าใจในบทบาทของตนเอง การบริหารเวลา และจริยธรรมการทำงาน

ร่วมกันโดยการสัมภาษณ์หรือแบบประเมิน (Rubric Score)

4. ลักษณะบุคคล

4.1 ผลการเรียนรู้ด้านลักษณะบุคคล

4.1.1 แสดงภาวะผู้นำ ความรับผิดชอบ และความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่น เพื่อบรรลุเป้าหมายร่วม

4.2 กลยุทธ์การสอนที่ใช้พัฒนาการเรียนรู้ด้านลักษณะบุคคล

4.2.1 มอบหมายให้นิสิตทำงานร่วมกับผู้อื่น

4.3 กลยุทธ์การประเมินผลการเรียนรู้ด้านลักษณะบุคคล

4.3.1 ประเมินจากการสังเกตพฤติกรรมการทำงานร่วมกับผู้อื่น

4.3.2 ประเมินจากเพื่อนประเมินเพื่อน

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง (PLOs)	ชั้นปี	K/S/E/C	กลยุทธ์การสอน	กลยุทธ์การประเมิน
PLO 1 วิเคราะห์และบูรณาการความรู้ด้านนวัตกรรมทางเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมและการจัดการพลังงาน เพื่อออกแบบแนวทางแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมและส่งเสริมการใช้พลังงานอย่างยั่งยืน	1,2,3	K1	เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยการออกแบบให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ใช้รูปแบบหรือเทคนิคการสอนที่หลากหลายโดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล เน้นการให้ผู้เรียนได้ฝึกกระบวนการคิด วิเคราะห์ สังเคราะห์ การฝึกทักษะการแปล	การสอบวัดความรู้ในรายวิชา ทั้งการสอบกลางภาค การสอบปลายภาค การทดสอบย่อยในรูปแบบต่างๆ ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ ประเมินจากใบงาน ชิ้นงาน และแบบฝึกหัดจากการมีส่วนร่วมในการอภิปรายแสดงความคิดเห็นในชั้นเรียน ประเมินจากการสอบโครงร่างวิทยานิพนธ์ สอบความก้าวหน้าวิทยานิพนธ์ สอบวิทยานิพนธ์ และการตีพิมพ์ของนิสิต

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง (PLOs)	ชั้นปี	K/S/E/C	กลยุทธ์การสอน	กลยุทธ์การประเมิน
			<p>ผลวิเคราะห์ข้อมูลทั้งข้อมูลจริงและข้อมูลที่ได้จำลองขึ้น ผ่านการทำโครงการที่นิสิตสนใจ จัดสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ให้เพียงพอและเหมาะสม รวมทั้งจัดการเรียนรู้ให้สามารถศึกษาได้ทุกที่ทุกเวลา แนะนำแหล่งสืบค้น วิธีการสืบค้นและเทคโนโลยีสารสนเทศที่สามารถช่วยในการสืบค้นข้อมูล และมีการมอบหมายงานให้นิสิตได้ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง</p>	
<p>PLO2 สร้างงานวิจัยและนวัตกรรมโดยใช้ระเบียบวิธีวิจัยที่ถูกต้อง ทันสมัย และเหมาะสมกับบริบท</p>	1,2,3	K2	<p>เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยการออกแบบให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน ใช้รูปแบบหรือเทคนิคการสอนที่หลากหลายโดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล เน้นการให้ผู้เรียนได้ฝึกกระบวนการคิด วิเคราะห์ สังเคราะห์ การฝึกทักษะการแปลผลวิเคราะห์ข้อมูลทั้งข้อมูลจริงและข้อมูลที่ได้จำลองขึ้น ผ่านการทำโครงการที่นิสิตสนใจ จัดสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ให้เพียงพอและ</p>	<p>การสอบวัดความรู้ในรายวิชาทั้งการสอบกลางภาค การสอบปลายภาค การทดสอบย่อยในรูปแบบต่าง ๆ ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ ประเมินจากใบงาน ชิ้นงาน และแบบฝึกหัดจากการมีส่วนร่วมในการอภิปรายแสดงความคิดเห็นในชั้นเรียน ประเมินจากการสอบโครงร่างวิทยานิพนธ์ สอบความก้าวหน้าวิทยานิพนธ์ สอบวิทยานิพนธ์ และการตีพิมพ์ของนิสิต</p>

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง (PLOs)	ชั้นปี	K/S/E/C	กลยุทธ์การสอน	กลยุทธ์การประเมิน
			เหมาะสม รวมทั้งจัดการเรียนรู้ให้สามารถศึกษาได้ทุกที่ทุกเวลา แนะนำแหล่งสืบค้น วิธีการสืบค้นและเทคโนโลยีสารสนเทศที่สามารถช่วยในการสืบค้นข้อมูล และมีการมอบหมายงานให้นักศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง	
PLO3 ประเมินและนำเสนอข้อมูลเชิงวิชาการจากการสืบค้น วิเคราะห์ และใช้เครื่องมือดิจิทัล หรือสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ	1,2,3	S1	เน้นการให้ผู้เรียนฝึกสืบค้นข้อมูล จัดการข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล ทั้งข้อมูลจริงและข้อมูลที่จำลองขึ้น และนำเสนอข้อมูลทั้งในรูปแบบรายงาน/ชิ้นงาน การนำเสนอหน้าชั้นเรียน/ในที่ประชุมทางวิชาการระดับชาติ/นานาชาติ การเขียนบทความวิจัย/บทความทางวิชาการลงตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการระดับชาติ/นานาชาติ เน้นการให้ผู้เรียนได้ฝึกกระบวนการคิดวิเคราะห์ คิดเชิงวิพากษ์ และออกแบบและพัฒนากระบวนการวิจัยในการทำวิจัยทั้งในรายวิชาที่เกี่ยวข้องและการทำวิจัยประกอบวิทยานิพนธ์	ประเมินจากใบงาน ชิ้นงาน แบบฝึกหัด และรายงาน การนำเสนองาน การมีส่วนร่วมในการอภิปรายแสดงความคิดเห็นในชั้นเรียน และประเมินจากผลสอบวิทยานิพนธ์

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง (PLOs)	ชั้นปี	K/S/E/C	กลยุทธ์การสอน	กลยุทธ์การประเมิน
PLO4 ตั้งคำถามวิจัย พัฒนาแบบแผนวิจัย และออกแบบนวัตกรรม เพื่อตอบโจทย์ทางวิชาการและชุมชน	1,2,3	S2	เน้นการให้ผู้เรียนฝึกสืบค้นข้อมูล จัดการข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล ทั้งข้อมูลจริงและข้อมูลที่จำลองขึ้น และนำเสนอข้อมูลทั้งในรูปแบบรายงาน/ชิ้นงาน การนำเสนอหน้าชั้นเรียน/ในที่ประชุมทางวิชาการระดับชาติ/นานาชาติ การเขียนบทความวิจัย/บทความทางวิชาการลงตีพิมพ์ ในวารสารทางวิชาการระดับชาติ/นานาชาติ เน้นการให้ผู้เรียนได้ฝึกกระบวนการคิดวิเคราะห์ คิดเชิงวิพากษ์ และออกแบบและพัฒนากระบวนการวิจัยในการทำวิจัยทั้งในรายวิชาที่เกี่ยวข้องและการทำวิจัยประกอบ	ประเมินจากใบงาน ชิ้นงาน แบบฝึกหัด และรายงาน การนำเสนองาน การมีส่วนร่วมในการอภิปรายแสดงความคิดเห็นในชั้นเรียน และประเมินจากผลสอบวิทยานิพนธ์
PLO5 ปฏิบัติงานวิจัยและวิชาชีพด้วยความซื่อสัตย์ ยึดมั่นจรรยาบรรณ และเคารพสิทธิของผู้ที่เกี่ยวข้อง	1,2,3	E1	การปลูกฝังจรรยาบรรณนักวิจัยและจรรยาบรรณวิชาชีพ ผ่านการสอดแทรกในการจัดการเรียนการสอนในชั้นเรียน และมีการกำหนดเกณฑ์การให้คะแนนรายงาน/ชิ้นงาน โดยระบุประเด็นของการคัดลอกงาน	ประเมินจากรายงาน/ชิ้นงาน รูปเล่มวิทยานิพนธ์และบทความวิจัย/วิชาการ ประเมินจากพฤติกรรมการมีส่วนร่วมในกิจกรรมที่ทางหลักสูตรจัดขึ้น และประเมินความเข้าใจในบทบาทของตนเอง การบริหารเวลา และจริยธรรมการทำงานร่วมกันโดยการสัมภาษณ์หรือแบบประเมิน (Rubric Score)

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง (PLOs)	ชั้นปี	K/S/E/C	กลยุทธ์การสอน	กลยุทธ์การประเมิน
			จรรยาบรรณนักวิจัย และจรรยาบรรณ วิชาชีพด้วย มีการปลูกฝังการมีจิต สาธารณะในการให้นิสิต ได้จัดทำ/เข้าร่วม กิจกรรมถ่ายทอด องค์ความรู้เกี่ยวกับ นวัตกรรมทาง เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม และการจัดการพลังงาน ให้แก่ชุมชน ให้ชุมชนได้ นำองค์ความรู้ไปใช้ ประโยชน์ซึ่งทาง หลักสูตรได้มีกิจกรรม ในลักษณะดังกล่าวทุกปี การศึกษา นอกจากนี้ มีการจัดอบรม แลกเปลี่ยนความรู้ด้าน จริยธรรมและภาวะผู้นำ ให้แก่นิสิต	
PLO6 มีจิตสาธารณะและปฏิบัติ ตนเป็นแบบอย่างที่ดีต่อ การอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและ การพัฒนาอย่างยั่งยืน	1,2,3	E2	การปลูกฝัง จรรยาบรรณนักวิจัย และจรรยาบรรณ วิชาชีพ ผ่านการ สอดแทรกในการ จัดการเรียนการสอน ในชั้นเรียน และมีการ กำหนดเกณฑ์การให้ คะแนนรายงาน/ชิ้นงาน โดยระบุประเด็นของ การคัดลอกงาน จรรยาบรรณนักวิจัย และจรรยาบรรณ วิชาชีพด้วย	ประเมินจากรายงาน/ชิ้นงาน รูปเล่ม วิทยานิพนธ์และบทความวิจัย/ วิชาการ และประเมินจากพฤติกรรม การมีส่วนร่วมในกิจกรรมที่ทาง หลักสูตรจัดขึ้น และประเมินความ เข้าใจในบทบาทของตนเอง การ บริหารเวลา และจริยธรรมการ ทำงานร่วมกันโดยการสัมภาษณ์หรือ แบบประเมิน (Rubric Score)

ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง (PLOs)	ชั้นปี	K/S/E/C	กลยุทธ์การสอน	กลยุทธ์การประเมิน
			<p>มีการปลูกฝังการมีจิตสาธารณะในการให้นิสิตได้จัดทำ/เข้าร่วมกิจกรรมถ่ายทอดองค์ความรู้เกี่ยวกับนวัตกรรมทางเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม และการจัดการพลังงานให้แก่ชุมชน ให้ชุมชนได้นำองค์ความรู้ไปใช้ประโยชน์ซึ่งทางหลักสูตรได้มีกิจกรรมในลักษณะดังกล่าวทุกปีการศึกษา นอกจากนี้ ประเมินความเข้าใจในบทบาทของตนเอง การบริหารเวลา และ จริยธรรมการทำงานร่วมกันโดยการสัมภาษณ์หรือแบบประเมิน (Rubric Score)</p>	
PLO7 แสดงภาวะผู้นำ ความรับผิดชอบ และความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่นเพื่อบรรลุเป้าหมายร่วม	1,2,3	C1	มอบหมายให้นิสิตทำงานร่วมกับผู้อื่น	ประเมินจากการสังเกตพฤติกรรมการทำงานร่วมกับผู้อื่น และประเมินจากเพื่อนประเมินเพื่อน

3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลลัพธ์การเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)

3.1 แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลลัพธ์การเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชาตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา (TQF)

3.1.1 สำหรับ แผน 1.1

● ความรับผิดชอบหลัก ○ ความรับผิดชอบรอง

รายวิชา		ความรู้		ทักษะ		จริยธรรม		ลักษณะบุคคล	ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLOs)
		K1	K2	S1	S2	E1	E2		
หมวดรายวิชา									
กลุ่มรายวิชาบังคับ									
1710 101*	นวัตกรรมทางเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมและการจัดการพลังงาน Innovation in Environmental Technology and Energy Management	●	○	●	○			●	PLO 1, 3, 7
1710 102*	วิทยาระเบียบวิธีวิจัยและวิธีทางสถิติสำหรับการวิจัยเชิงนวัตกรรม Research Methodology and Statistical Methods for Research in Innovation and Technology	●	●	●	●	●		●	PLO 1, 2, 3, 4, 5, 7
1710 103**	สัมมนา 1 Seminar 1	●	●	●	●	●	●	●	PLO 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7
1710 104**	สัมมนา 2 Seminar 2	●	●	●	●	●	●	●	PLO 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7

รายวิชา		ความรู้		ทักษะ		จริยธรรม		ลักษณะบุคคล	ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLOs)
		K1	K2	S1	S2	E1	E2	C1	
หมวดวิชาประสบการณ์วิจัย									
1710 901	วิทยานิพนธ์ Thesis	●	●	●	●	●		●	PLO 1, 2, 3, 4, 5, 7

หมายเหตุ: * ผลการเรียนรู้เป็นแบบ S หรือ U และไม่นับหน่วยกิตและนิสิตสามารถเลือกลงทะเบียนได้

** ผลการเรียนรู้เป็นแบบ S หรือ U และไม่นับหน่วยกิต

3.1.1 สำหรับ แผน 2.1

รายวิชา		ความรู้		ทักษะ		จริยธรรม		ลักษณะบุคคล	ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLOs)
		K1	K2	S1	S2	E1	E2		
หมวดรายวิชา									
กลุ่มรายวิชาบังคับ									
1710 101	นวัตกรรมทางเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมและการจัดการพลังงาน Innovation in Environmental Technology and Energy Management	●	○	●	○			●	PLO 1, 3, 7
1710 102	วิทยาระเบียบวิธีวิจัยและวิธีทางสถิติสำหรับการวิจัยเชิงนวัตกรรม Research Methodology and Statistical Methods for Research in Innovation and Technology	●	●	●	●	●		●	PLO 1, 2, 3, 4, 5, 7
1710 103**	สัมมนา 1 Seminar 1	●	●	●	●	●	●	●	PLO 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7
1710 104**	สัมมนา 2 Seminar 2	●	●	●	●	●	●	●	PLO 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7
กลุ่มวิชาเลือก									
กลุ่มวิชา นวัตกรรมทางเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม									

รายวิชา		ความรู้		ทักษะ		จริยธรรม		ลักษณะบุคคล	ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLOs)
		K1	K2	S1	S2	E1	E2		
1701 201	เทคโนโลยีนวัตกรรมเพื่อการป้องกันและควบคุมมลพิษสิ่งแวดล้อม Innovative Technology for Environmental Pollution, Prevention and Control	●	○	●	○			●	PLO 1, 3, 7
1710 202	เทคโนโลยีอุบัติใหม่เพื่อการฟื้นฟูสิ่งแวดล้อม Emerging Technology for Environmental Remediation	●	○	●	○			●	PLO 1, 3, 7
1710 203	นวัตกรรมเทคโนโลยีเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน Technological Innovation for Sustainable Development	●	○	●	○			●	PLO 1, 3, 7
1710 204	เรื่องคัดสรรทางนวัตกรรมและเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม Selected Topics in Innovation and Environmental Technology	○	●	●	●	●		●	PLO 2, 3, 4, 5, 7
กลุ่มวิชา นวัตกรรมทางเทคโนโลยีเพื่อการจัดการพลังงาน									
1710 205	พลังงานทดแทน สะอาด และเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม Renewable, Clean, and Green Energy	●	○	●	○			●	PLO 1, 3, 7
1710 206	เทคโนโลยีพลังงานที่เหมาะสมเพื่อการพัฒนาชุมชน Appropriate Energy Technology for Community Development	●	○	●	○			●	PLO 1, 3, 7

รายวิชา		ความรู้		ทักษะ		จริยธรรม		ลักษณะบุคคล	ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (PLOs)
		K1	K2	S1	S2	E1	E2		
1706 207	การจัดการพลังงานอัจฉริยะ Smart Energy Management	●	○	●	○			●	PLO 1, 3, 7
1710 208	เรื่องคัดสรรทางนวัตกรรมและเทคโนโลยีเพื่อการจัดการพลังงาน Selected Topics in Innovation and Technology for Energy Management	●	○	●	○			●	PLO 1, 3, 7
1710 209	การประเมินวัฏจักรชีวิตสำหรับนวัตกรรมทางเทคโนโลยี สิ่งแวดล้อมและการจัดการพลังงาน Life Cycle Assessment for Innovation in Environmental Technology and Energy Management	●	○	●	○			●	PLO 1, 3, 7
1710 210	นโยบายและกฎหมายด้านสิ่งแวดล้อมและพลังงาน Environmental and Energy Policy and La	●	○	●	○			●	PLO 1, 3, 7
1710 211	การพัฒนาธุรกิจนวัตกรรมเพื่อสิ่งแวดล้อมและพลังงาน อย่างยั่งยืน Development of Sustainable Environmental and Energy Innovation Business	●	○	●	○			●	PLO 1, 3, 7
หมวดวิชาประสบการณ์วิจัย									
1710 902	วิทยานิพนธ์ Thesis	●	●	●	●	●		●	PLO 1, 2, 3, 4, 5, 7

หมายเหตุ: ** ผลการเรียนรู้เป็นแบบ S หรือ U และไม่นับหน่วยกิต

3.2 แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลลัพธ์การเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชาตามผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร

รายวิชา		PLO 1															
		Cognitive Domain (Knowledge)						Psychomotor Domain (Skill)					Affective Domain (Attitude)				
		R	U	AP	AN	E	C	I	M	P	A	N	Rc	Rp	V	O	C
1710 101	นวัตกรรมทางเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมและการจัดการพลังงาน Innovation in Environmental Technology and Energy Management			✓	✓												
1710 102	วิทยาระเบียบวิธีวิจัยและวิธีทางสถิติสำหรับการวิจัยเชิงนวัตกรรม Research Methodology and Statistical Methods for Research in Innovation and Technology			✓	✓												
1710 103	สัมมนา 1 Seminar 1			✓	✓		✓										
1710 104	สัมมนา 2 Seminar 2			✓	✓		✓										
1701 201	เทคโนโลยีนวัตกรรมเพื่อการป้องกันและควบคุมมลพิษสิ่งแวดล้อม			✓	✓												

รายวิชา		PLO 1															
		Cognitive Domain (Knowledge)						Psychomotor Domain (Skill)					Affective Domain (Attitude)				
		R	U	AP	AN	E	C	I	M	P	A	N	Rc	Rp	V	O	C
	Innovative Technology for Environmental Pollution, Prevention and Control																
1710 202	เทคโนโลยีอุบัติใหม่เพื่อการฟื้นฟูสิ่งแวดล้อม Emerging Technology for Environmental Remediation			✓	✓												
1710 203	นวัตกรรมเทคโนโลยีเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน Technological Innovation for Sustainable Development			✓	✓												
1710 205	พลังงานทดแทน สะอาด และเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม Renewable, Clean, and Green Energy			✓	✓												
1710 206	เทคโนโลยีพลังงานที่เหมาะสมเพื่อการพัฒนาชุมชน Appropriate Energy Technology for Community Development			✓	✓												

รายวิชา		PLO 1															
		Cognitive Domain (Knowledge)						Psychomotor Domain (Skill)					Affective Domain (Attitude)				
		R	U	AP	AN	E	C	I	M	P	A	N	Rc	Rp	V	O	C
1710 207	การจัดการพลังงานอัจฉริยะ Smart Energy Management			✓	✓												
1710 209	การประเมินวัฏจักรชีวิตสำหรับนวัตกรรมทางเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมและการจัดการพลังงาน Life Cycle Assessment for Innovation in Environmental Technology and Energy Management			✓	✓												
1710 210	นโยบายและกฎหมายด้านสิ่งแวดล้อมและพลังงาน Environmental and Energy Policy and Law			✓	✓												
1710 211	การพัฒนาธุรกิจนวัตกรรมเพื่อสิ่งแวดล้อมและพลังงานอย่างยั่งยืน Development of Sustainable Environmental and Energy Innovation Business			✓	✓												
1710 901	วิทยานิพนธ์ Thesis			✓	✓		✓										

รายวิชา		PLO 1															
		Cognitive Domain (Knowledge)					Psychomotor Domain (Skill)					Affective Domain (Attitude)					
		R	U	AP	AN	E	C	I	M	P	A	N	Rc	Rp	V	O	C
1710 902	วิทยานิพนธ์ Thesis			✓	✓		✓										

รายวิชา		PLO 2															
		Cognitive Domain (Knowledge)					Psychomotor Domain (Skill)					Affective Domain (Attitude)					
		R	U	AP	AN	E	C	I	M	P	A	N	Rc	Rp	V	O	C
1710 102	วิทยาระเบียบวิธีวิจัยและวิธีทางสถิติ สำหรับการวิจัยเชิงนวัตกรรม Research Methodology and Statistical Methods for Research in Innovation and Technology			✓		✓											
1710 103	สัมมนา 1 Seminar 1			✓		✓	✓										
1710 104	สัมมนา 2 Seminar 2			✓		✓	✓										

รายวิชา		PLO 2															
		Cognitive Domain (Knowledge)					Psychomotor Domain (Skill)					Affective Domain (Attitude)					
		R	U	AP	AN	E	C	I	M	P	A	N	Rc	Rp	V	O	C
1710 204	เรื่องคัดสรรทางนวัตกรรมและเทคโนโลยี สิ่งแวดล้อม Selected Topics in Innovation and Environmental Technology			✓		✓											
1710 208	เรื่องคัดสรรทางนวัตกรรมและเทคโนโลยี เพื่อการจัดการพลังงาน Selected Topics in Innovation and Technology for Energy Management			✓		✓											
1710 901	วิทยานิพนธ์ Thesis			✓		✓	✓										
1710 902	วิทยานิพนธ์ Thesis			✓		✓	✓										

รายวิชา		PLO 3															
		Cognitive Domain (Knowledge)						Psychomotor Domain (Skill)					Affective Domain (Attitude)				
		R	U	AP	AN	E	C	I	M	P	A	N	Rc	Rp	V	O	C
1710 101	นวัตกรรมทางเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมและการจัดการพลังงาน Innovation in Environmental Technology and Energy Management										✓						
1710 102	วิทยาระเบียบวิธีวิจัยและวิธีทางสถิติสำหรับการวิจัยเชิงนวัตกรรม Research Methodology and Statistical Methods for Research in Innovation and Technology										✓						
1710 103	สัมมนา 1 Seminar 1										✓						
1710 104	สัมมนา 2 Seminar 2										✓						
1701 201	เทคโนโลยีนวัตกรรมเพื่อการป้องกันและควบคุมมลพิษสิ่งแวดล้อม Innovative Technology for Environmental Pollution, Prevention and Control										✓						

รายวิชา		PLO 3															
		Cognitive Domain (Knowledge)						Psychomotor Domain (Skill)					Affective Domain (Attitude)				
		R	U	AP	AN	E	C	I	M	P	A	N	Rc	Rp	V	O	C
1710 202	เทคโนโลยีอุบัติใหม่เพื่อการฟื้นฟูสิ่งแวดล้อม Emerging Technology for Environmental Remediation										✓						
1710 203	นวัตกรรมเทคโนโลยีเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน Technological Innovation for Sustainable Development										✓						
1710 204	เรื่องคัดสรรทางนวัตกรรมและเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม Selected Topics in Innovation and Environmental Technology										✓						
1710 205	พลังงานทดแทน สะอาด และเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม Renewable, Clean, and Green Energy										✓						
1710 206	เทคโนโลยีพลังงานที่เหมาะสมเพื่อการพัฒนาชุมชน										✓						

รายวิชา		PLO 3															
		Cognitive Domain (Knowledge)						Psychomotor Domain (Skill)					Affective Domain (Attitude)				
		R	U	AP	AN	E	C	I	M	P	A	N	Rc	Rp	V	O	C
	Appropriate Energy Technology for Community Development																
1710 207	การจัดการพลังงานอัจฉริยะ Smart Energy Management										✓						
1710 208	เรื่องคัดสรรทางนวัตกรรมและเทคโนโลยี เพื่อการจัดการพลังงาน Selected Topics in Innovation and Technology for Energy Management										✓						
1710 209	การประเมินวัฏจักรชีวิตสำหรับนวัตกรรม ทางเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมและการจัด การพลังงาน Life Cycle Assessment for Innovation in Environmental Technology and Energy Management										✓						
1710 210	นโยบายและกฎหมายด้านสิ่งแวดล้อมและ พลังงาน Environmental and Energy Policy and Law										✓						

รายวิชา		PLO 3														
		Cognitive Domain (Knowledge)					Psychomotor Domain (Skill)					Affective Domain (Attitude)				
		R	U	AP	AN	E	C	I	M	P	A	N	Rc	Rp	V	O
1710 211	การพัฒนาธุรกิจนวัตกรรมเพื่อสิ่งแวดล้อมและพลังงานอย่างยั่งยืน Development of Sustainable Environmental and Energy Innovation Business										✓					
หมวดวิชาประสบการณ์วิจัย																
1710 901	วิทยานิพนธ์ Thesis										✓					
1710 902	วิทยานิพนธ์ Thesis										✓					

รายวิชา		PLO 4														
		Cognitive Domain (Knowledge)					Psychomotor Domain (Skill)					Affective Domain (Attitude)				
		R	U	AP	AN	E	C	I	M	P	A	N	Rc	Rp	V	O
1710 102	วิทยาระเบียบวิธีวิจัยและวิธีทางสถิติสำหรับการวิจัยเชิงนวัตกรรม										✓					

รายวิชา		PLO 4															
		Cognitive Domain (Knowledge)						Psychomotor Domain (Skill)						Affective Domain (Attitude)			
		R	U	AP	AN	E	C	I	M	P	A	N	Rc	Rp	V	O	C
	Research Methodology and Statistical Methods for Research in Innovation and Technology																
1710 103	สัมมนา 1 Seminar 1										✓						
1710 104	สัมมนา 2 Seminar 2										✓						
1710 204	เรื่องคัดสรรทางนวัตกรรมและเทคโนโลยี สิ่งแวดล้อม Selected Topics in Innovation and Environmental Technology										✓						
1710 208	เรื่องคัดสรรทางนวัตกรรมและเทคโนโลยี เพื่อการจัดการพลังงาน Selected Topics in Innovation and Technology for Energy Management										✓						
1710 901	วิทยานิพนธ์ Thesis										✓						
1710 902	วิทยานิพนธ์										✓						

รายวิชา		PLO 4														
		Cognitive Domain (Knowledge)					Psychomotor Domain (Skill)					Affective Domain (Attitude)				
		R	U	AP	AN	E	C	I	M	P	A	N	Rc	Rp	V	O
	Thesis															

รายวิชา		PLO 5														
		Cognitive Domain (Knowledge)					Psychomotor Domain (Skill)					Affective Domain (Attitude)				
		R	U	AP	AN	E	C	I	M	P	A	N	Rc	Rp	V	O
1710 102	วิทยาระเบียบวิธีวิจัยและวิธีทางสถิติ สำหรับการวิจัยเชิงนวัตกรรม Research Methodology and Statistical Methods for Research in Innovation and Technology													✓		
1710 103	สัมมนา 1 Seminar 1													✓		
1710 104	สัมมนา 2 Seminar 2													✓		
1710 204	เรื่องคัดสรรทางนวัตกรรมและเทคโนโลยี สิ่งแวดล้อม Selected Topics in Innovation and Environmental Technology													✓		

รายวิชา		PLO 5																
		Cognitive Domain (Knowledge)					Psychomotor Domain (Skill)					Affective Domain (Attitude)						
		R	U	AP	AN	E	C	I	M	P	A	N	Rc	Rp	V	O	C	
1710 208	เรื่องคัดสรรทางนวัตกรรมและเทคโนโลยี เพื่อการจัดการพลังงาน Selected Topics in Innovation and Technology for Energy Management															✓		
1710 901	วิทยานิพนธ์ Thesis															✓		
1710 902	วิทยานิพนธ์ Thesis															✓		

รายวิชา		PLO 6																
		Cognitive Domain (Knowledge)					Psychomotor Domain (Skill)					Affective Domain (Attitude)						
		R	U	AP	AN	E	C	I	M	P	A	N	Rc	Rp	V	O	C	
1710 103	สัมมนา 1 Seminar 1															✓		
1710 104	สัมมนา 2 Seminar 2															✓		
1710 901	วิทยานิพนธ์ Thesis															✓		

รายวิชา		PLO 6																
		Cognitive Domain (Knowledge)					Psychomotor Domain (Skill)					Affective Domain (Attitude)						
		R	U	AP	AN	E	C	I	M	P	A	N	Rc	Rp	V	O	C	
1710 902	วิทยานิพนธ์ Thesis															✓		

รายวิชา		PLO 7																
		Cognitive Domain (Knowledge)					Psychomotor Domain (Skill)					Affective Domain (Attitude)						
		R	U	AP	AN	E	C	I	M	P	A	N	Rc	Rp	V	O	C	
1710 101	นวัตกรรมทางเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมและ การจัดการพลังงาน Innovation in Environmental Technology and Energy Management															✓		
1710 102	วิทยาระเบียบวิธีวิจัยและวิธีทางสถิติ สำหรับการวิจัยเชิงนวัตกรรม Research Methodology and Statistical Methods for Research in Innovation and Technology															✓		
1710 103	สัมมนา 1 Seminar 1															✓		

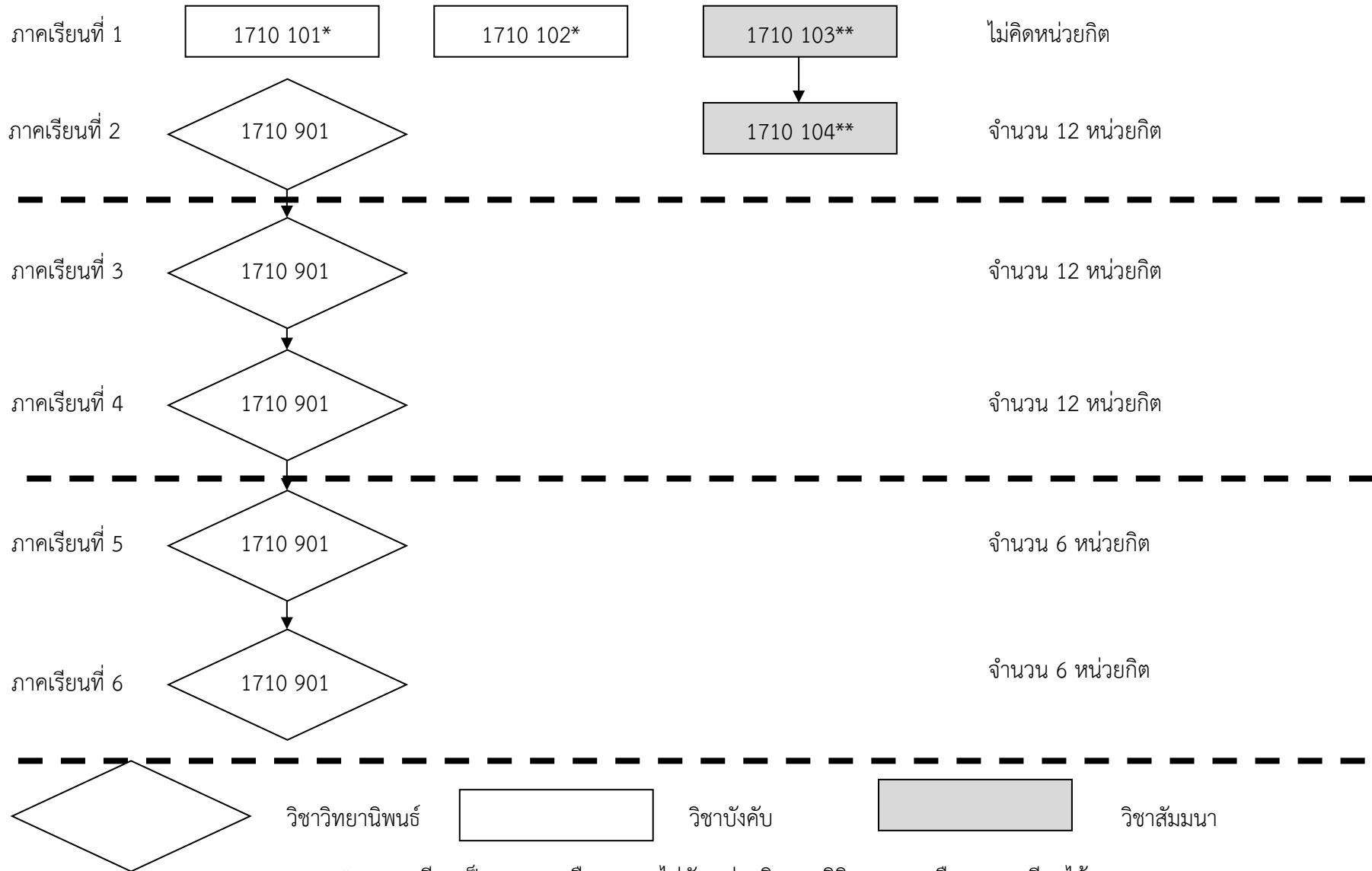
รายวิชา		PLO 7																	
		Cognitive Domain (Knowledge)						Psychomotor Domain (Skill)					Affective Domain (Attitude)						
		R	U	AP	AN	E	C	I	M	P	A	N	Rc	Rp	V	O	C		
1710 104	สัมมนา 2 Seminar 2																✓		
1701 201	เทคโนโลยีนวัตกรรมเพื่อการป้องกันและควบคุมมลพิษสิ่งแวดล้อม Innovative Technology for Environmental Pollution, Prevention and Control																✓		
1710 202	เทคโนโลยีอุบัติใหม่เพื่อการฟื้นฟูสิ่งแวดล้อม Emerging Technology for Environmental Remediation																✓		
1710 203	นวัตกรรมเทคโนโลยีเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน Technological Innovation for Sustainable Development																✓		
1710 204	เรื่องคัดสรรทางนวัตกรรมและเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม Selected Topics in Innovation and Environmental Technology																✓		

รายวิชา		PLO 7																	
		Cognitive Domain (Knowledge)					Psychomotor Domain (Skill)					Affective Domain (Attitude)							
		R	U	AP	AN	E	C	I	M	P	A	N	Rc	Rp	V	O	C		
1710 205	พลังงานทดแทน สะอาด และเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม Renewable, Clean, and Green Energy																✓		
1710 206	เทคโนโลยีพลังงานที่เหมาะสมเพื่อการพัฒนาชุมชน Appropriate Energy Technology for Community Development																✓		
1706 207	การจัดการพลังงานอัจฉริยะ Smart Energy Management																✓		
1710 208	เรื่องคัดสรรทางนวัตกรรมและเทคโนโลยีเพื่อการจัดการพลังงาน Selected Topics in Innovation and Technology for Energy Management																✓		
1710 209	การประเมินวัฏจักรชีวิตสำหรับนวัตกรรมทางเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมและการจัดการพลังงาน Life Cycle Assessment for Innovation in																✓		

รายวิชา		PLO 7															
		Cognitive Domain (Knowledge)					Psychomotor Domain (Skill)					Affective Domain (Attitude)					
		R	U	AP	AN	E	C	I	M	P	A	N	Rc	Rp	V	O	C
	Environmental Technology and Energy Management																
1710 210	นโยบายและกฎหมายด้านสิ่งแวดล้อมและพลังงาน Environmental and Energy Policy and Law																✓
1710 211	การพัฒนาธุรกิจนวัตกรรมเพื่อสิ่งแวดล้อมและพลังงานอย่างยั่งยืน Development of Sustainable Environmental and Energy Innovation Business																✓
1710 901	วิทยานิพนธ์ Thesis																✓
1710 902	วิทยานิพนธ์ Thesis																✓

3.3 แผนภาพการเชื่อมโยงรายวิชาต่าง ๆ

แผน 1.1



หมายเหตุ: * ผลการเรียนเป็นแบบ S หรือ U และไม่นับหน่วยกิตและนิสิตสามารถเลือกลงทะเบียนได้

** ผลการเรียนเป็นแบบ S หรือ U และไม่นับหน่วยกิต

หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนิสิต

1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)

การจัดการศึกษาเป็นแบบทวิภาค โดย 1 ปีการศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ ได้แก่ ภาคต้นและภาคปลาย และ 1 ภาคการศึกษาปกติ มีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์ ตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยมหาสารคาม ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2566

1. ระบบการให้คะแนนแบบแสดงค่าระดับชั้น

1) ระบบการให้คะแนนของแต่ละรายวิชา ที่แสดงค่าระดับชั้น ให้แสดงเป็นระดับชั้น ซึ่งมีความหมายและค่าระดับชั้นดังนี้

ระดับชั้นความหมาย	ค่าระดับชั้น
A ดีเยี่ยม (Excellent)	4.0
B ⁺ ดีมาก (Very Good)	3.5
B ดี (Good)	3.0
C ⁺ ดีพอใช้ (Fairly Good)	2.5
C พอใช้ (Fair)	2.0
D ⁺ อ่อน (Poor)	1.5
D อ่อนมาก (Very Poor)	1.0
F ตก (Fail)	0

2) ระบบการให้คะแนนแบบไม่แสดงค่าระดับชั้น

ระบบการให้คะแนนของแต่ละรายวิชาที่ไม่แสดงเป็นค่าระดับชั้น ให้แสดงด้วยสัญลักษณ์ต่าง ๆ

ดังนี้

สัญลักษณ์	ความหมาย
S	ผลการประเมินผ่านตามเกณฑ์ (Satisfactory)
U	ผลการประเมินไม่ผ่านตามเกณฑ์ (Unsatisfactory)
I	ผลการประเมินยังไม่สมบูรณ์ (Incomplete)
W	การงดเรียนโดยได้รับอนุมัติ (Withdrawn)
AU	การลงทะเบียนเรียนโดยไม่นับหน่วยกิต (Audit)
R	การเรียนรายวิชาซ้ำ (Repeat)

ทั้งนี้ การประเมินผลค่าระดับชั้น U ถือเป็นตกในรายวิชานั้น

1) ระบบการให้คะแนนวิทยานิพนธ์และงานนิพนธ์ให้แสดงด้วยสัญลักษณ์ต่าง ๆ ดังนี้

สัญลักษณ์	ความหมาย	ค่าระดับชั้น
E	ดีเยี่ยม (Excellent)	4.00 (90 – 100)
VG	ดีมาก (Very Good)	3.75 (80 – 89)
G	ดี (Good)	3.50 (70 – 79)
P	ผ่าน (Pass)	3.00 (60 – 69)
F	ตก (Fail)	0 (< 60)

2. การประเมินผลนิสิต

2.1 การประเมินผู้เรียนจะมีการประเมินตั้งแต่กระบวนการรับ ขณะเรียน และการสอบเพื่อสำเร็จการศึกษา โดยมีเกณฑ์การให้คะแนนที่ชัดเจน มีวิธีการประเมินที่หลากหลาย ชัดเจน และครอบคลุมทุกจุดประสงค์การเรียนรู้และมีมาตรฐาน

2.2 การประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชาต้องสอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร

2.3 วิธีในการประเมินผู้เรียนจะต้องสะท้อนถึงผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชา

3. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนิสิต

กระบวนการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ที่ได้ดำเนินการมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

3.1 แต่งตั้งคณะกรรมการทวนสอบผลสัมฤทธิ์จำนวน 3 ท่าน ซึ่งกรรมการจะต้องเป็นอาจารย์นอกหลักสูตร ฯ

3.2 กำหนดรายวิชาที่จะเข้ารับการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ จำนวนร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดการเรียนการสอนในปีการศึกษานั้น ๆ

3.3 เอกสารหลักที่ใช้ในการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ ประกอบด้วย มคอ.2 มคอ.3 และมคอ.5

3.4 การทวนสอบผลสัมฤทธิ์ คณะกรรมการ ฯ จะพิจารณาให้ข้อเสนอแนะจากการตรวจสอบเอกสาร มคอ.2 มคอ.3 และมคอ.5 รวมทั้งการสัมภาษณ์ สอบถามรายละเอียดของการจัดการเรียนการสอน การวัดประเมินผล ผลการเรียนรู้ของนิสิตที่ได้ และอื่น ๆ

3.5 ทำการสรุปผลการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ และนำมาผลที่ได้พิจารณาเพื่อนำมาใช้ในการวางแผนพัฒนาคุณภาพของหลักสูตรอย่างต่อเนื่องต่อไป

4. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรให้เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด และเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยมหาสารคาม ว่าด้วยการศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2566 แผน 1.1 (ทำวิทยานิพนธ์อย่างเดียว) เกณฑ์การสำเร็จการศึกษา มีรายละเอียดดังนี้

1.1 สอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ

1.2 สอบผ่านการสอบความรู้ด้านภาษาที่ไม่ใช่ภาษาประจำชาติตามเงื่อนไขและหลักเกณฑ์ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

1.3 สอบผ่านการสอบวิทยานิพนธ์แบบปากเปล่า โดยเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังได้ และส่งวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์

1.4 ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์หรือตอบรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติที่มีคุณภาพเป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนดอย่างน้อย 2 เรื่อง หรือผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์หรือตอบรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติที่มีคุณภาพเป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนดอย่างน้อย 1 เรื่อง และเป็นผลงานนวัตกรรม หรือผลงานสร้างสรรค์ที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในเชิงพาณิชย์ เชิงสังคม และเศรษฐกิจ อย่างน้อย 1 เรื่อง หรือได้รับสิทธิบัตร อย่างน้อย 1 สิทธิบัตร ให้มีคุณภาพตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

แผน 2.1 (ศึกษารายวิชาและทำวิทยานิพนธ์) เกณฑ์การสำเร็จการศึกษา มีรายละเอียดดังนี้

1.1 ศึกษารายวิชาต่าง ๆ ครบถ้วนตามโครงสร้างของหลักสูตร

1.2 ได้คะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 3.00

1.3 สอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ

1.4 สอบผ่านการสอบความรู้ด้านภาษาที่ไม่ใช่ภาษาประจำชาติตามเงื่อนไขและหลักเกณฑ์ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

1.5 สอบผ่านการสอบวิทยานิพนธ์แบบปากเปล่า โดยเป็นระบบเปิดให้ผู้ที่สนใจเข้ารับฟังได้ และส่งวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์

1.6 ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์หรือตอบรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติที่มีคุณภาพเป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนดอย่างน้อย 1 เรื่อง หรือเป็นผลงานนวัตกรรม หรือผลงานสร้างสรรค์ที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในเชิงพาณิชย์ เชิงสังคม และเศรษฐกิจอย่างน้อย 1 เรื่อง หรือได้รับสิทธิบัตร อย่างน้อย 1 สิทธิบัตร ให้มีคุณภาพตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

หมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์

1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

- มีการประชาสัมพันธ์และสนับสนุนให้อาจารย์ใหม่ได้เข้าร่วมการอบรมหรือการประชุมที่เกี่ยวข้องกับเข้าใจเกี่ยวกับเกณฑ์ประกันคุณภาพหลักสูตร การจัดการเรียนการสอน การประเมินผล และระเบียบต่าง ๆ ของบัณฑิตวิทยาลัยที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา

- มีการมอบหมายหน้าที่ในการบริหารจัดการหลักสูตรให้แก่อาจารย์ใหม่ที่ชัดเจน และมีกำหนดให้มีอาจารย์พี่เลี้ยงคอยแนะนำรายละเอียดเกี่ยวกับการบริหารจัดการหลักสูตรที่อาจารย์ใหม่ได้รับมอบหมาย เพื่อให้อาจารย์ใหม่เข้าใจและปรับตัวเข้ากับบริบทของหลักสูตรได้

- มีระบบการติดตามผลและสนับสนุนด้านวิชาการและวิจัยของอาจารย์อย่างต่อเนื่อง

2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์

2.1 การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล

1) มีการจัดสรรงบประมาณของหลักสูตร เพื่อสนับสนุนการพัฒนาศักยภาพอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเพื่อเข้าร่วมกิจกรรมต่าง ๆ ที่สนใจ ทั้งด้านการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล การวิจัย การบริการวิชาการ และอื่น ๆ

2) มีการสนับสนุนให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเข้าร่วมกิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ทางคณะ ฯ จัดขึ้น การจัดกิจกรรมที่เป็นประโยชน์ที่ดำเนินการโดยหลักสูตรโดยตรงค่อนข้างมีข้อจำกัดด้านงบประมาณ ทำให้หลักสูตรเน้นไปที่การประชาสัมพันธ์และกระตุ้นเตือนให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเข้าร่วมกิจกรรมของคณะ ฯ โดยเฉพาะกิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ที่ทางคณะ ฯ จัดเป็นประจำใน 2 พันธกิจหลัก คือ การผลิตบัณฑิต และการวิจัย

2.2 การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่น ๆ

ในแต่ละปีงบประมาณหลักสูตรจะมีการจัดกิจกรรมต่าง ๆ เพื่อพัฒนาศักยภาพนิสิตและอาจารย์ของหลักสูตร ซึ่งอาจอยู่ในรูปกิจกรรมเสริมในรายวิชา หรือกิจกรรมนอกรายวิชา ในการจัดกิจกรรมแต่ละครั้งจะมีการประชาสัมพันธ์เพื่อเปิดโอกาสให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรสามารถเข้าร่วมกิจกรรม อันจะช่วยในการพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่น ๆ เพิ่มเติมได้

หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร

1. การกำกับมาตรฐาน

การบริหารจัดการหลักสูตรให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2565 มีรายละเอียดดังนี้

1.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร ที่มีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าและมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญาของตน โดยเป็นผลงานทางวิชาการที่เผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ อย่างน้อย 3 รายการ ในรอบ 5 ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย 1 รายการ ต้องเป็นผลงานวิจัย

1.2 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร จำนวนอย่างน้อย 3 คน มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่า ที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์หรือเทียบเท่า และมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญาของตน โดยเป็นผลงานทางวิชาการที่เผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ อย่างน้อย 3 รายการ ในรอบ 5 ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย 1 รายการ ต้องเป็นผลงานวิจัย

กรณีมีการตกลงร่วมผลิตกับองค์กรภายนอก ต้องมีอาจารย์ประจำหลักสูตรจากสถาบันอุดมศึกษาเจ้าของหลักสูตรนั้นเป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรอย่างน้อย 2 คน

กรณีมีความจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับสาขาวิชาที่ไม่สามารถสรรหาอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรครบตามจำนวน สถาบันอุดมศึกษาต้องเสนอจำนวนและคุณวุฒิของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่มีนั้น ให้คณะกรรมการพิจารณาเป็นรายกรณี

1.3 อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ

1) อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก ต้องเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตร มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์หรือเทียบเท่า และมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญาและเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย 3 รายการ ในรอบ 5 ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย 1 รายการ ต้องเป็นผลงานวิจัย

2) อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม (ถ้ามี) ต้องมีคุณวุฒิและคุณสมบัติ ดังนี้

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วมที่เป็นอาจารย์ประจำหลักสูตร หรืออาจารย์ประจำ หรือนักวิจัยประจำ ต้องมีคุณวุฒิและผลงานทางวิชาการเช่นเดียวกับอาจารย์วิทยานิพนธ์หลัก

สำหรับอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วมที่เป็นผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกต้องมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า และมีผลงานทางวิชาการที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารที่มีชื่ออยู่ในฐานข้อมูลที่เป็นที่ยอมรับ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์หรือการศึกษาค้นคว้าอิสระ ไม่น้อยกว่า 5 เรื่อง

กรณีผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกที่ไม่มีคุณวุฒิและผลงานทางวิชาการ ตามที่กำหนดข้างต้น ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกจะต้องเป็นผู้มีความรู้ความเชี่ยวชาญและประสบการณ์สูงเป็นที่ยอมรับ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์หรือการศึกษาค้นคว้าอิสระ โดยผ่านความเห็นชอบจากสถาบันอุดมศึกษาแห่งนั้น

1.4 อาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์ ต้องประกอบด้วย อาจารย์ประจำหลักสูตร และผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกสถาบัน โดยอาจมีอาจารย์ประจำหรือนักวิจัยประจำร่วมเป็นผู้สอบด้วย รวมไม่น้อยกว่า 3 คน ทั้งนี้ประธาน

กรรมการสอบต้องไม่เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก หรืออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วมโดยอาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์ ต้องมีคุณวุฒิ คุณสมบัติ และผลงานทางวิชาการ ดังนี้

1) กรณีอาจารย์ประจำหลักสูตรหรืออาจารย์ประจำหรือนักวิจัยประจำ ต้องมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่าหรือชั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์หรือเทียบเท่า และมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ อย่างน้อย 3 รายการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย 1 รายการ ต้องเป็นผลงานวิจัย

2) กรณีผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก ต้องมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า และมีผลงานทางวิชาการที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารที่มีชื่ออยู่ในฐานข้อมูลที่เป็นที่ยอมรับ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์หรือการศึกษาค้นคว้าอิสระ ไม่น้อยกว่า 5 เรื่อง

กรณีผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกที่ไม่มีคุณวุฒิและผลงานทางวิชาการตามที่กำหนดข้างต้น ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกจะต้องเป็นผู้มีความรู้ความเชี่ยวชาญและประสบการณ์สูงเป็นที่ยอมรับซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์ หรือการค้นคว้าอิสระ โดยผ่านความเห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัย

1.5 อาจารย์ผู้สอน ต้องเป็นอาจารย์ประจำหรืออาจารย์พิเศษ ที่มีคุณวุฒิชั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่า ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน หรือในสาขาวิชาของรายวิชาที่สอน และต้องมีประสบการณ์ด้านการสอนและมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ อย่างน้อย 1 รายการ ในรอบ 5 ปีย้อนหลัง

กรณีอาจารย์พิเศษที่ไม่มีคุณวุฒิและผลงานทางวิชาการตามที่กำหนดข้างต้น ต้องเป็นผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญและประสบการณ์สูงเป็นที่ยอมรับ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับวิชาที่สอนโดยผ่านความเห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัย ทั้งนี้หากรายวิชาใดมีความจำเป็นต้องใช้อาจารย์พิเศษ ต้องมีอาจารย์ประจำร่วมรับผิดชอบของกระบวนการจัดการเรียนการสอนและพัฒนานิสิตตลอด ระยะเวลาของการจัดการเรียนการสอนรายวิชานั้นๆ ด้วย

1.6 อาจารย์ใหม่ที่มีคุณวุฒิระดับปริญญาเอก แม้ยังไม่มีผลงานทางวิชาการหลังสำเร็จการศึกษา อนุโลมให้เป็นอาจารย์ผู้สอนในระดับปริญญาโทได้ แต่ทั้งนี้หากจะทำหน้าที่เป็นอาจารย์ประจำหลักสูตรและอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรต้องมีผลงานทางวิชาการภายหลังสำเร็จการศึกษาอย่างน้อย 1 เรื่อง ภายใน 2 ปี หรือ 2 เรื่องภายใน 4 ปี หรือ 3 เรื่องภายใน 5 ปีย้อนหลัง

1.7 อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์มีจำนวนนิสิตในที่ปรึกษาได้ไม่เกิน 5 คน ต่ออาจารย์ 1 คนหรือให้ เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัย

1.8 อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์มีผลงานวิจัยอย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอ

1.9 มีการประเมินและพัฒนาหลักสูตรให้ทันสมัยทุก 5 ปี

2. บัณฑิต

การประกันคุณภาพบัณฑิตให้มีคุณภาพมาตรฐานหลักสูตรและตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ มีระบบดังนี้

2.1 บัณฑิตต้องมีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ตามที่หลักสูตรกำหนด คือ มีความรู้ มีทักษะ มีจริยธรรม และลักษณะส่วนบุคคลดังนี้

1. ด้านความรู้

K1 วิเคราะห์และบูรณาการความรู้ด้านนวัตกรรมทางเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม และการจัดการพลังงาน เพื่อออกแบบแนวทางแก้ไขปัญหาล้างแวล้อมและส่งเสริมการใช้พลังงานอย่างยั่งยืน

K2 สร้างงานวิจัยและนวัตกรรมโดยใช้ระเบียบวิธีวิจัยที่ถูกต้อง ทันสมัย และเหมาะสมกับบริบท

2. ด้านทักษะ

S1 ประเมินและนำเสนอข้อมูลเชิงวิชาการจากการสืบค้น วิเคราะห์ และใช้เครื่องมือดิจิทัล หรือสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ

S2 ตั้งคำถามวิจัย พัฒนาแบบแผนวิจัย และออกแบบนวัตกรรมเพื่อตอบโจทย์ทางวิชาการและชุมชน

3. ด้านจริยธรรม

A1 ปฏิบัติงานวิจัยและวิชาชีพด้วยความซื่อสัตย์ยึดมั่นจรรยาบรรณ และเคารพสิทธิของผู้อื่นที่เกี่ยวข้อง

A2 มีจิตสาธารณะและปฏิบัติตนเป็นแบบอย่างที่ดีต่อการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและ การพัฒนาอย่างยั่งยืน

4. ด้านลักษณะบุคคล

C1 แสดงภาวะผู้นำ ความรับผิดชอบ และความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่นเพื่อ บรรลุเป้าหมายร่วม

2.2 จัดให้มีการประเมินบัณฑิตโดยผู้ใช้บัณฑิตเป็นประจำทุกปี โดยจำนวนบัณฑิตที่รับการประเมิน จากผู้ใช้บัณฑิตจะต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 20 ของจำนวนบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษา และผลคะแนนเฉลี่ย ความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตไม่ควรน้อยกว่า 3.51 จากคะแนนเต็ม 5

2.3 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

2.2.1 แผน 1.1 (ทำเฉพาะวิทยานิพนธ์)

ผู้สมัครเข้าต้องศึกษาจะต้องสำเร็จการศึกษาหรือกำลังศึกษาอยู่ในภาคการศึกษา สุดท้ายในระดับปริญญาโท สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม วิศวกรรมพลังงาน การจัดการสิ่งแวดล้อม การจัดการพลังงาน หรือสาขาวิชาอื่นที่เกี่ยวข้อง ทั้งในหรือต่างประเทศจาก สถาบันอุดมศึกษาที่คณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษารับรอง มีผลการศึกษาค่าระดับคะแนนเฉลี่ย สะสม ไม่น้อยกว่า 3.50 (ในระดับสูงสุด 4.00) หรือเทียบเท่า หรือได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตร มีผลการสอบภาษาอังกฤษตามเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด และต้องมีคุณสมบัติอื่นตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

2.2.2 แผน 2.1

ผู้สมัครเข้าต้องศึกษาจะต้องสำเร็จการศึกษาหรือกำลังศึกษาอยู่ในภาคการศึกษา สุดท้ายในระดับปริญญาโท สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม วิศวกรรมพลังงาน

การจัดการสิ่งแวดล้อม การจัดการพลังงาน หรือสาขาวิชาอื่นที่เกี่ยวข้อง ทั้งในหรือต่างประเทศจาก สถาบันอุดมศึกษาที่คณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษารับรอง มีผลการศึกษาค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม ไม่น้อยกว่า 3.25 (ในระดับสูงสุด 4.00) หรือเทียบเท่า หรือได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตร มีผลการสอบภาษาอังกฤษตามเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด และต้องมีคุณสมบัติอื่นตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

3. นิสิต

การพัฒนานิสิตให้มีคุณภาพมาตรฐานตามหลักสูตรและตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา แห่งชาติ มีรายละเอียดดังนี้

3.1 ระบบการคัดเลือกนิสิตเข้าศึกษาในหลักสูตร

มีระบบการคัดเลือกให้นิสิตที่มีคุณสมบัติสอดคล้องกับลักษณะธรรมชาติของหลักสูตร มีความพร้อมในการศึกษาจนสำเร็จการศึกษาได้ นอกจากนี้วิธีการคัดเลือกมีความโปร่งใส โดยใช้วิธีการสอบข้อเขียน หรือการสอบสัมภาษณ์ โดยมีการแต่งตั้งกรรมการออกข้อสอบ หรือกรรมการสอบสัมภาษณ์ และการประกาศผลสอบ ซึ่งได้รับการรับรองจากกรรมการบัณฑิต

3.2 การเตรียมความพร้อมทางด้านภาษาก่อนเข้าศึกษา

มีการเตรียมความพร้อมทางด้านภาษาก่อนเข้าศึกษา เพื่อใช้สำหรับการสอบภาษาอังกฤษตามเกณฑ์มาตรฐานของมหาวิทยาลัยและเพื่อใช้สำหรับการเรียนและการค้นคว้าข้อมูล

3.3 มีการควบคุม ดูแล ให้คำปรึกษาทางวิชาการและการแนะแนวแก่นิสิตอย่างต่อเนื่อง

3.3.1 จัดให้มีการปฐมนิเทศนิสิตก่อนเข้าเรียนเพื่อแนะนำให้นิสิตได้รู้จักกับอาจารย์ผู้สอน ทราบกฎระเบียบ หลักเกณฑ์ต่าง ๆ ตลอดจนแนวทางในการศึกษาให้ประสบความสำเร็จ และการใช้ชีวิตในระหว่างการศึกษา

3.3.2 จัดอาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไปในระหว่างที่นิสิตยังไม่ได้ทำวิทยานิพนธ์

3.3.3 ให้นิสิตเลือกอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ โดยอิสระตามความสนใจของนิสิตและความเชี่ยวชาญของอาจารย์

3.3.4 ให้นิสิตได้ฝึกเขียนโครงร่างวิทยานิพนธ์ตั้งแต่รายวิชาวิทยาระเบียบวิธีวิจัยและวิธีทางสถิติ สำหรับการวิจัยเชิงนวัตกรรมและเทคโนโลยี วิชาสัมมนา 1 และวิชาสัมมนา 2

3.3.5 จัดให้มีการรายงานความก้าวหน้าการทำวิทยานิพนธ์ทุกภาคการศึกษา เพื่อกระตุ้นให้นิสิตมีความก้าวหน้าในการทำวิทยานิพนธ์ โดยนิสิตที่ลงทะเบียนวิชาวิทยานิพนธ์ ต้องมานำเสนอรายงานความก้าวหน้า

3.3.6 สนับสนุนงบประมาณให้นิสิตไปนำเสนอผลงานวิจัยในงานประชุมวิชาการต่าง ๆ เพื่อให้ นิสิตมีความตื่นตัวทางวิชาการและมีผลงานวิจัยตีพิมพ์ก่อนที่จะสำเร็จการศึกษา

3.4 จัดกิจกรรมการพัฒนาศักยภาพนิสิตเพื่อให้นิสิตมีความรู้ความสามารถตามหลักสูตร มีทักษะ การเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 และมีทักษะการวิจัยที่สามารถสร้างองค์ความรู้ได้

3.5 จัดหาช่องทางให้นิสิตได้แสดงความคิดเห็นหรือเสนอข้อร้องเรียนต่อการจัดการศึกษา เช่น จัดให้ มีการประเมินความพึงพอใจของนิสิตต่อการจัดการเรียนการสอนของหลักสูตร

3.6 นำผลข้อร้องเรียนและข้อเสนอแนะจากนิสิตมาปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน

4. อาจารย์

4.1 มีระบบการคัดเลือกอาจารย์ที่เหมาะสม (แบ่งเป็น ผู้สอน และผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์) เพื่อให้ได้ อาจารย์ที่มีคุณสมบัติสอดคล้องกับสภาพบริบท ปรัชญา วิสัยทัศน์ของสถาบันและหลักสูตร ได้แก่

อาจารย์ผู้สอน

1) มีคุณวุฒิระดับปริญญาเอกหรือเทียบเท่าในสาขาวิชาเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมและ/หรือการจัดการพลังงาน

2) มีความตั้งใจและมุ่งมั่นในการเรียนการสอนและพัฒนาหลักสูตรให้มีคุณภาพ

อาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์

1) มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า และมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษา เพื่อรับปริญญาและเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้ง ให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย 3 รายการ ในรอบ 5 ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย 1 รายการต้อง เป็นผลงานวิจัย

2) มีศักยภาพสูงในการวิจัยและผลิตผลงานทางวิชาการ

3) มีความตั้งใจและมุ่งมั่นในการเรียนการสอนและพัฒนาหลักสูตรให้มีคุณภาพ

4.2 มีการทาบทามและแต่งตั้งให้สอนรายวิชาและควบคุมวิทยานิพนธ์ในเรื่องที่เชี่ยวชาญหรือเรื่อง ที่เกี่ยวข้อง พิจารณาโดยอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร กำหนดให้แต่ละวิชามีการจัดทำ มคอ.3 ก่อนเปิดการ จัดการเรียนการสอนและจัดทำ มคอ.5 หลังเสร็จสิ้นการสอนภายใน 1 เดือนหลังสิ้นสุดการเรียนการสอน

4.3 อาจารย์มีจำนวนเหมาะสมกับจำนวนนิสิต โดยเฉพาะการควบคุมวิทยานิพนธ์ มีสัดส่วนการ ดูแลโดยอาจารย์ 1 ท่านต่อนิสิตไม่เกิน 5 คน หรือตามประกาศมหาวิทยาลัย อนุญาตให้มีอาจารย์ที่มีตำแหน่ง ผู้ช่วยศาสตราจารย์ขึ้นไป 1 คนต่อนิสิตไม่เกิน 10 คน

4.4 มีการส่งเสริมให้อาจารย์มีความรักในองค์กร ปฏิบัติงานตามวิชาชีพและมีการพัฒนาตนเอง อย่างสม่ำเสมอ เช่น ส่งเสริมให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเข้าร่วมอบรมประชุมวิชาการ เป็นต้น

4.5 อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรทำหน้าที่กำหนดนโยบายในการบริหารหลักสูตร และมีการ ประชุมอย่างสม่ำเสมอเป็นประจำอย่างน้อย 5 ครั้งต่อปี มีการประเมินความพึงพอใจของอาจารย์ผู้รับผิดชอบ หลักสูตรต่อการบริหารจัดการหลักสูตร และนำผลที่ได้มาใช้ในการปรับปรุงการบริหารจัดการหลักสูตร

4.6 หลักสูตรมีการนำผลการประเมินประกันคุณภาพการศึกษาระดับหลักสูตรในแต่ละ ปีงบประมาณมาดำเนินการจัดทำแผนพัฒนาคุณภาพหลักสูตร และมีการกำกับและติดตามการดำเนินงานตาม แผนอย่างต่อเนื่อง

5. หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน

5.1 สารของรายวิชาในหลักสูตร

กระบวนการในการออกแบบหลักสูตรและสาระรายวิชาในหลักสูตรมีระบบ ดังนี้

ออกแบบรายวิชาให้สอดคล้องกับผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (Program Learning Outcome) ตามแนวคิดการจัดการเรียนการสอนแบบมุ่งผลลัพธ์หรือ Outcome-Based Education โดยใช้ ความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียมาออกแบบผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร และออกแบบรายวิชาต่าง ๆ เพื่อพัฒนานิสิตให้ได้ตามผลลัพธ์การเรียนรู้ที่หลักสูตรกำหนด และจะมีการปรับปรุงหลักสูตรให้ทันสมัย ทุก 5 ปี

การจัดการเรียนการสอนจะเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางการเรียนรู้ เน้นการพัฒนาทักษะที่จำเป็นในโลกอนาคต ทักษะด้านการวิจัย โดยเน้นให้ผู้เรียนมีระดับการเรียนรู้ในขั้นวิเคราะห์ ประเมินค่า และคิดสร้างสรรค์ตามทฤษฎีของบลูม (Bloom's Taxonomy)

5.2 การวางระบบผู้สอนและกระบวนการจัดการเรียนการสอน

1) แบ่งภาระการสอนตามความเชี่ยวชาญของอาจารย์ผู้สอน
2) ก่อนเปิดเรียนในแต่ละภาคการศึกษา ผู้สอนในแต่ละรายวิชาจะมีการจัดทำมคอ.3 ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ โดยจะต้องดำเนินการให้แล้วเสร็จก่อนเริ่มทำการจัดการเรียนการสอน

3) เมื่อเปิดภาคการศึกษา อาจารย์ผู้สอนจะดำเนินการจัดการเรียนการสอน การวัดและประเมินผลตามรายละเอียดที่กำหนดไว้ในมคอ.3 อย่างเคร่งครัด

4) หลักสูตรมีการจัดกิจกรรมทั้งในลักษณะที่เป็นส่วนหนึ่งของรายวิชาและนอกรายวิชา เพื่อพัฒนาศักยภาพของนิสิตของหลักสูตรที่หลากหลาย เช่น การจัดกิจกรรมศึกษาดูงาน เป็นต้น

5) ในการทำวิทยานิพนธ์ หลักสูตรมีอาจารย์ที่มีคุณสมบัติที่เหมาะสม ที่มีความเชี่ยวชาญสอดคล้องหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์ และมีการเปิดโอกาสให้นิสิตสามารถเลือกหัวข้อวิทยานิพนธ์ได้อิสระตามความสนใจของนิสิต (สอดคล้องกับนวัตกรรมทางเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม / การจัดการพลังงาน)

5.3 การประเมินผู้เรียน

1) การประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติที่กำหนดไว้ใน Curriculum Mapping

2) เครื่องมือประเมินมีคุณภาพสามารถสะท้อนระดับความสามารถที่แท้จริงของนิสิตได้

3) จัดให้มีวิธีการประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ที่หลากหลาย สอดคล้องกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้

4) มีการให้ข้อมูลป้อนกลับที่ทำให้นิสิตแก้ไขจุดอ่อนหรือเสริมจุดแข็งของตนเองได้

5) จัดให้มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ทุกปีการศึกษา โดยมีรายวิชาอย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดการเรียนการสอนเข้ารับการทวนสอบจากนั้นนำผลที่ได้มาปรับปรุงการจัดการเรียนการสอนครั้งต่อไป

6. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

6.1 การบริหารงบประมาณ

คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ได้จัดสรรงบประมาณประจำปี ทั้งงบประมาณแผ่นดินและเงินรายได้ เพื่อจัดซื้อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ ได้แก่ สื่อการเรียนการสอน โสตทัศนอุปกรณ์ วัสดุครุภัณฑ์ทั่วไป วัสดุครุภัณฑ์ทางวิทยาศาสตร์ และคอมพิวเตอร์อย่างเพียงพอ เพื่อสนับสนุนการเรียนการสอนในชั้นเรียน ตลอดจนกิจกรรมเสริมหลักสูตรและสร้างสภาพแวดล้อมให้เหมาะกับการเรียนรู้ รวมถึงการจัดสรรงบประมาณ เพื่อการพัฒนาศักยภาพของอาจารย์ประจำ โดยได้มีการจัดสรรงบประมาณเพื่อสนับสนุนการพัฒนาตนเองของอาจารย์ เช่น การเข้าร่วมอบรมหรือประชุมวิชาการ การฝึกอบรมระยะสั้น เป็นต้น

6.2 หลักสูตรมีความพร้อมด้านทรัพยากรการเรียนการสอน

ทรัพยากรเพื่อการจัดการเรียนการสอนที่มีอยู่เดิม และการจัดหาทรัพยากรการเรียนการสอนเพิ่มเติมเพื่อสนับสนุนการจัดการเรียนการสอนออนไลน์ มีดังนี้

(1) สำหรับการจัดการเรียนการสอนในรายวิชาของหลักสูตร ฯ ใช้ห้องเรียนของคณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ ที่มีความพร้อมในการจัดการเรียนการสอน ดังนี้

1) ห้องเรียนบรรยาย ความจุ 10 – 20 คน จำนวน 1 ห้อง

2) ห้องเรียนบรรยาย ความจุ 50 – 60 คน จำนวน 5 ห้อง

- 3) ห้องเรียนบรรยาย ความจุ 100 – 120 คน จำนวน 1 ห้อง
- 4) ห้องเรียนบรรยาย ความจุ 150 – 200 คน จำนวน 1 ห้อง
- 5) ห้องปฏิบัติการ จำนวน 3 ห้อง
- 6) ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ จำนวน 1 ห้อง
- 7) ห้องศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง จำนวน 1 ห้อง
- 8) ห้องพักอาจารย์ จำนวน 10 ห้อง
- 9) ห้องพักนิสิตบัณฑิต จำนวน 1 ห้อง
- 10) ห้องประชุมคณะ จำนวน 1 ห้อง
- 11) เครื่องฉายโปรเจคเตอร์ จำนวน 10 เครื่อง
- 12) เครื่องขยายเสียงพร้อมอุปกรณ์ จำนวน 10 ชุด
- 13) เครื่องคอมพิวเตอร์ประจำห้องเรียน จำนวน 10 ชุด
- 14) เครื่องพิมพ์เอกสาร จำนวน 10 เครื่อง

(2) อุปกรณ์การสอน

อุปกรณ์การสอน ได้แก่ อุปกรณ์ทางการศึกษาที่มีอยู่แล้วของคณะ วิชา และหน่วยงานต่าง ๆ ของมหาวิทยาลัย อุปกรณ์ทางโสตทัศนูปกรณ์ เครื่องคอมพิวเตอร์ โปรแกรมจัดประชุม เช่น Microsoft Team, Google Meet, Cisco Webex เป็นต้น ที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์ ทางมหาวิทยาลัยมีระบบ VPN ซึ่งใช้ในการเชื่อมต่อฐานข้อมูลออนไลน์สำหรับนิสิตที่อยู่ภายนอกมหาวิทยาลัย โปรแกรมสถิติที่ใช้ในงานวิจัย STATA ver 15, SPSS ver 19 ฐานข้อมูลออนไลน์ Lexicomp สำหรับการสืบค้นเพื่อใช้ประกอบการจัดการเรียนการสอน

(3) สำหรับการศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติม จะใช้สำนักวิทยบริการของทางมหาวิทยาลัย ฯ ซึ่งมีหนังสือ ตำรา ฐานข้อมูลหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ฐานข้อมูลวิทยานิพนธ์อิเล็กทรอนิกส์ ฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ วารสารฉบับพิมพ์ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ดังนี้

1) หนังสือ ตำรา

หลักสูตร	ตำราเรียนที่เกี่ยวข้อง	
	ไทย	อังกฤษ
นวัตกรรมทางเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมและการจัดการพลังงาน	2,962	1,609

2) หนังสืออิเล็กทรอนิกส์

- 2.1) Thai Academic eBook
- 2.2) Springer eBook Collection
- 2.3) eBook Academic Collection (EBSCO)
- 2.4) E book Collection (EBSCO Host)
- 2.5) Gale E Book

3) ฐานข้อมูลวิทยานิพนธ์อิเล็กทรอนิกส์

- 3.1) ProQuest Dissertation and Thesis Global
- 3.2) ThaiLIS TDC
- 3.3) MSU Thesis

4) ฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ (ออนไลน์ต่างประเทศ)

- 4.1) ScienceDirect
- 4.2) SpringerLink-Journal
- 4.3) Web of Science
- 4.4) Academic Search Complete
- 4.5) EBSCO Discovery Service (EDS) Plus Full Text
- 4.6) Gale Academic OneFile Select
- 4.7) Matichon e-Library
- 5) วารสารฉบับพิมพ์ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
 - 5.1) วารสารภาษาไทย
 - MONRE News
 - Thai Environmental Engineering Journal
 - Thai Environmental Magazine
 - วารสารเกษตรก้าวหน้า
 - วารสารเกษตรนเรศวร
 - วารสารนวัตกรรม
 - วารสารฟ้าสายน้ำใส
 - วารสารวิจัย มข.
 - วารสารสิ่งแวดล้อม
 - วารสารสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ
 - สารวิจัยสังคม
 - ฯลฯ
 - 5.2) วารสารต่างประเทศ
 - Journal of Water Resources Planning and Management
 - Watershed
 - International Journal of Environment and Pollution
 - Journal of Animal & Plant Science
 - ScienceAsia
 - EnvironmentAsia
 - American Journal of Primatology
 - Environmental Claims Journal
 - Archives of Environmental Protection
 - Environment and Natural Resource Journal
 - International Journal of Global Environmental Issues
 - Sustainable Production and Consumption
 - Limnologica
 - ฯลฯ
- 6.3 การจัดหาทรัพยากรการเรียนการสอนเพิ่มเติม
 - การจัดหาทรัพยากรการเรียนการสอนเพิ่มเติมในอนาคต ดังนี้

- 1) ห้องปฏิบัติการวิจัยสำหรับบัณฑิตศึกษา 1 ห้อง
- 2) เครื่องมือและอุปกรณ์วิทยาศาสตร์ เช่น เครื่องบดตัวอย่าง เครื่องวัดฝุ่น PM 2.5 ฯลฯ โดยยื่นของบประมาณแผ่นดิน

3) สารเคมีเพื่อทำการวิจัย

6.4 การประเมินความเพียงพอของทรัพยากร

คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม มีทรัพยากรที่เพียงพอในการเปิดหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชานวัตกรรมทางเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมและการจัดการพลังงาน (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568) มีอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรดูแลทรัพยากรการเรียนการสอนของคณะ มีการทำการสำรวจความต้องการ จากนั้นนำข้อมูลมาวิเคราะห์วางแผนการจัดหาและติดตามการใช้ทรัพยากรในการเรียนการสอนของคณะ ๆ ปีละ 1 ครั้ง

7. อื่น ๆ (ถ้ามี)

ไม่มี

8. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)

ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
1. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อวางแผน ติดตาม และทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร	X	X	X	X	X
2. มีรายละเอียดของหลักสูตร ตามแบบรายละเอียดของหลักสูตร (มคอ.2) ที่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ หรือ มาตรฐานคุณวุฒิสาขา/สาขาวิชา (ถ้ามี)	X	X	X	X	X
3. มีรายละเอียดของรายวิชา (มคอ.3) และรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม (มคอ.4) (ถ้ามี) ตามแบบที่มหาวิทยาลัยกำหนดเป็นอย่างน้อย โดยเป็นไปตามเจตนารมณ์ของ มคอ.3 และ มคอ.4 (ถ้ามี) อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุกรายวิชา	X	X	X	X	X
4. จัดทำรายงานผลการดำเนินงานของรายวิชา (มคอ.5) และรายงานผลการดำเนินงานของประสบการณ์ภาคสนาม (มคอ.6) (ถ้ามี) ตามแบบที่มหาวิทยาลัยกำหนดเป็นอย่างน้อย โดยเป็นไปตามเจตนารมณ์ของ มคอ.5 และ มคอ.6 (ถ้ามี) ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา	X	X	X	X	X
5. จัดทำรายงานผลการดำเนินงานของหลักสูตร (มคอ.7) ตามแบบที่มหาวิทยาลัยกำหนดเป็นอย่างน้อย โดยเป็นไป	X	X	X	X	X

ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
ตามเจตนารมณ์ของ มคอ.7 ภายใน 60 วัน หลังสิ้นสุดปีการศึกษา					
6. มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ผลการเรียนรู้ของนิสิตตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่กำหนดใน มคอ.3 และมคอ.4 (ถ้ามี) อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา	X	X	X	X	X
7. มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน หรือการประเมินผลการเรียนรู้ หรือการบริหารจัดการหลักสูตร หรืออื่น ๆ จากผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงานใน มคอ.7 ปีที่แล้ว		X	X	X	X
8. อาจารย์ (ใหม่) ทุกคน ได้รับการเตรียมความพร้อมในด้านการบริหารและพัฒนาหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอน	X	X	X	X	X
9. อาจารย์ประจำหลักสูตรทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ อย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง	X	X	X	X	X
10. จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอนในหลักสูตร (ถ้ามี) ได้รับการพัฒนาวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ อย่างน้อยไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ต่อปี	X	X	X	X	X
11. ระดับความพึงพอใจของนิสิตปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตร เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.51 จากคะแนนเต็ม 5.00				X	X
12. ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่ เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.51 จากคะแนนเต็ม 5.00					X

หมวดที่ 8 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

1. การประเมินประสิทธิผลของการสอน

1.1 การประเมินกลยุทธ์การสอน

- 1) การประชุมร่วมของอาจารย์ในสาขาวิชาเพื่อแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและขอคำแนะนำหรือข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่มีความรู้ในการใช้กลยุทธ์ในการสอน
- 2) การปรึกษาร่วมกับผู้เชี่ยวชาญภายนอกคณะหรือมหาวิทยาลัยเพื่อพัฒนากลยุทธ์การเรียนการสอน และวิทยานิพนธ์
- 3) ประเมินจากผลการเรียนรู้ของนิสิตจากพฤติกรรมการแสดงออก การอภิปรายโต้ตอบ การตอบคำถาม การทำกิจกรรมในชั้นเรียน และผลการสอบ
- 4) คัดเลือกวารสารตีพิมพ์คุณภาพสูงเพื่อส่งผลงานตีพิมพ์ของนิสิต ซึ่งทำให้ได้รับข้อเสนอทางวิชาการและวิจัยที่ดี

1.2 การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

- 1) การประเมินประสิทธิภาพของการสอนของอาจารย์สามารถทำได้โดยนิสิตประเมินการสอนของอาจารย์ทั้งวิชาบรรยายและปฏิบัติ โดยใช้ระบบการประเมินการสอนแบบออนไลน์ ทุกสิ้นภาคปีการศึกษา ตามระบบของมหาวิทยาลัย เพื่อนำมาเป็นข้อมูลปรับปรุง/แก้ไข การจัดการเรียนในภาคการศึกษาต่อไป
- 2) การประเมินความสามารถในการวิจัยผ่านการสอบจบนิสิตโดยมีผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกที่มีความเชี่ยวชาญในเรื่องนั้น และการตีพิมพ์ หรือ ประชุมวิชาการระดับนานาชาติที่เป็นที่ยอมรับ

2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

2.1 ประเมินจากนิสิตและศิษย์เก่า

- 1) การประเมินหลักสูตรในภาพรวมโดยนิสิตชั้นปีสุดท้ายก่อนจบการศึกษาในรูปแบบของแบบสอบถาม
- 2) สำหรับศิษย์เก่าจะประเมินโดยใช้แบบสอบถามหรืออาจจะจัดประชุมศิษย์เก่าตามโอกาสที่เหมาะสม

2.2 ประเมินโดยผู้ทรงคุณวุฒิ

ดำเนินการโดยเชิญผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกมาให้ความเห็นเกี่ยวกับหลักสูตร หรือใช้ข้อมูลจากการรายงานผลการดำเนินงานหลักสูตร หรือจากรายงานของการประเมินผลการประกันคุณภาพภายใน

2.3 ประเมินจากผู้ใช้บัณฑิต

ดำเนินการโดยส่งแบบสอบถามไปยังสถานประกอบการ หรือหน่วยงานที่บัณฑิตทำงานเพื่อขอรับความคิดเห็นเกี่ยวกับคุณภาพของบัณฑิต

2.4 ประเมินผลการตีพิมพ์ของนิสิต

ดำเนินการตีพิมพ์ผลงานเพื่อจบการศึกษาของนิสิตอยู่ในฐานข้อมูล Scopus หรือ ISI โดยไม่ได้อยู่ในฐานข้อมูลของ Belle's list

3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร

ต้องผ่านการประกันคุณภาพหลักสูตร รวมทั้งผ่านการประเมินคุณภาพภายใน โดยประเมินตามตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานที่ระบุในหมวดที่ 7 ข้อ 7

4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุง

4.1 อาจารย์ประจำวิชา อาจารย์ผู้สอน นำผลการประเมินประสิทธิภาพการสอนของอาจารย์โดยนิสิต ผู้บังคับบัญชา และหรือเพื่อนร่วมงาน แล้วแต่กรณี มาปรับปรุงและพัฒนาการจัดการเรียนการสอนในรายวิชาที่ตนรับผิดชอบ

4.2 คณะกรรมการบริหารหลักสูตรนำผลประเมินตามระบบการจัดการหลักสูตรของมหาวิทยาลัย ซึ่งดำเนินการทุกสิ้นปีการศึกษามาทบทวนและวิเคราะห์ พร้อมนำเสนอแนวทางปรับปรุงแก้ไขในจุดที่มีข้อบกพร่อง สำหรับปีการศึกษาถัดไป

4.3 คณะกรรมการบริหารหลักสูตร นำผลการประเมินภาพรวมของหลักสูตรโดยนิสิตปัจจุบันและอาจารย์ โดยศิษย์เก่า และโดยผู้ใช้บัณฑิต เพื่อทบทวนและพิจารณาในการนำไปแก้ไขปรับปรุงหลักสูตรตามรอบระยะเวลาที่กำหนดในระบบประกันคุณภาพการศึกษาของมหาวิทยาลัย

เอกสารแนบ ก
ประวัติการศึกษาและผลงานทางวิชาการ
ของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตร
และอาจารย์พิเศษ

**ประวัติการศึกษาและผลงานทางวิชาการ
อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร**

1. ชื่อ นางสาวปานใจ สกฤต สื่อประเสริฐสิทธิ์ ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์
2. สังกัด คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
3. ประวัติการศึกษา

ที่	ปีที่สำเร็จการศึกษา	คุณวุฒิ(สาขาวิชา)	สถาบันการศึกษา
1	2549	ปร.ด.(เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
2	2546	วศ.ม.(วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม)	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
3	2543	วศ.บ.(วิศวกรรมเคมี)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น
4	2563	วท.บ.(อาชีวอนามัยและความปลอดภัย)	มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช

4. ผลงานทางวิชาการ

4.1 หนังสือ/ตำรา

ไม่มี

4.2 บทความวิจัย

ปานใจ สื่อประเสริฐสิทธิ์, ราตรี ฝาชัยภูมิ, และธัญญารัตน์ แก้วพิบูลย์ (2566). การดูดซับสีมาลาโคท์ กรีนโดยใช้ถ่านกัมมันต์เชิงแม่เหล็ก. *วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยมหาสารคาม*, 42(2), 33-43.

ปานใจ สื่อประเสริฐสิทธิ์, สุภาวิตา โสดาทุม และธัญสุตา เศรษฐบดี. (2564). การผลิตเม็ดดินเผา น้ำหนักเบาจากดินตะกอนประปาและเถ้าแกลบดำ. เอกสารนำเสนอในการประชุม การประชุมวิชาการระดับชาติ มหาวิทยาลัยทักษิณ ครั้งที่ 31 ประจำปี 2564 “วิจัยและนวัตกรรมสังคมยุคหลังโควิด-19”, (หน้า 1417-1424). จังหวัดสงขลา, ประเทศไทย.

Saueprasearsit P., Sukaranandana, K., & Thaworn, N. (2024, July 14-17). Adsorption of Acid Yellow 17 from Aqueous Solution Using Magnetic Activated Carbon. *Proceedings of the 16th International Conference for Sustainable Well-Being (STISWB 2024)*, (pp. 260-270). Nha Trang, Vietnam.

Saueprasearsit P., Torsi K., & Tongpoothorn, W. (2022, August 17-19). Adsorption of Nickel (Ni²⁺) from Aqueous Solution Using Magnetic Activated Carbon. *Proceedings of the 14th International Conference for Sustainable Well-Being (STISWB 2022)*, (pp. 106-117). Pakxe, Lao P.D.R.

4.3 บทความวิชาการ

ไม่มี

5. ภาระงานสอน

5.1 ภาระงานสอนเดิม

ระดับปริญญาตรี

- 1705 365 เทคโนโลยีการจัดการพลังงาน
Technology of Energy and Management
- 1705 465 เทคโนโลยีความปลอดภัยในอุตสาหกรรม
Industrial Safety Technology
- 1705 484 การบริหารจัดการอุตสาหกรรม
Industrial Management and Administration
- 1706 368 เทคโนโลยีการบำบัดน้ำและน้ำเสีย
Water and Wastewater Treatment Technology
- 1706 111 กฎหมายสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ
Environmental and Nature Resources law
- 1705 491 วิทยาระเบียบวิธีวิจัยทางสิ่งแวดล้อม
Environmental Research Methodology
- 1705 492 สัมมนาทางเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม
Seminar in Environmental Technology
- 1705 49 ปัญหาพิเศษทางเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม
Special Problem in Environmental Technology 2

ระดับปริญญาโท

- 1704 102 การกำจัดและการจัดการของเสียอันตราย
Hazardous Waste Management and Disposal
- 1704 106 วิทยาระเบียบวิธีวิจัยและสถิติสำหรับงานวิจัยทางเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม
Research Methodology and Statistics for Researches in Environmental Technology
- 1704 102 การจัดการของเสียอุตสาหกรรม
Industrial Waste Management
- 1704 107 สัมมนาทางเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม
Seminar in Environmental Technology
- 1704 108 การบำบัดน้ำเสีย
Wastewater Treatment
- 1704 605 การอนุรักษ์พลังงานในอุตสาหกรรม
Energy Conservation in Industry

ระดับปริญญาเอก

ไม่มี

5.2 ภาระงานสอนที่เพิ่มขึ้น

- 1710 101 นวัตกรรมทางเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมและการจัดการพลังงาน
Innovation in Environmental Technology and Energy Management
- 1710 103 สัมมนา 1
Seminar 1
- 1710 104 สัมมนา 2
Seminar 2
- 1701 201 เทคโนโลยีนวัตกรรมเพื่อป้องกันและควบคุมมลพิษสิ่งแวดล้อม
Innovative Technology for Environmental Pollution,
Prevention and Control
- 1710 210 นโยบายและกฎหมายด้านสิ่งแวดล้อมและพลังงาน
Environmental and Energy Policy and Law
- 1710 901 วิทยานิพนธ์
Thesis
- 1710 902 วิทยานิพนธ์
Thesis

**ประวัติการศึกษาและผลงานทางวิชาการ
อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร**

1. ชื่อ นางสาวรัชณี สกุลนามมาตย์ ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์
2. สังกัด สถาบันวิจัยวลัยรุกขเวช มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
3. ประวัติการศึกษา

ที่	ปีที่สำเร็จการศึกษา	คุณวุฒิ(สาขาวิชา)	สถาบันการศึกษา
1	2013	Ph.D.(Biological Sciences – Plant Science)	The University of Reading, UK
2	2537	วท.ม.(พืชศาสตร์-ปรับปรุงพันธุ์พืช)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น
3	2533	วท.บ.(พืชศาสตร์)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น

4. ผลงานทางวิชาการ

4.1 หนังสือ/ตำรา

ไม่มี

4.2 บทความวิจัย

Nontasan, S., **Nammatra, R.**, & Wangkahart, E. (2023). Nutritional profile of the land snail *Cyclophorus Saturnus*, a rich-in-nutrients food item from Thailand. *Heliyon*, 9(6), e17020.

Thongsomboon, W., Bunyatratchata, A., Vongkampang, T., **Nammatra, R.**, Prakitchaiwattana, C., & Siriamornpun, S. (2023). Dynamic changes in Thai-style fermented fish: Low-salt, short fermentation with autochthonous starter culture. *LWT*, 188, 115427.

Nammatra, R., Chaloeamram, C., & Chanhan, P. (2021). Phytochemical contents and antioxidant activities of Thai herbal tea from Leaves of *Morus alba* and *Citrus hystrix*. *Journal of Science and Agricultural Technology*, 1(1), 21-27.

Nammatra, R., Srihawong, T., & Chaloeamram, C. (2021). Evaluation of phytochemical constituents and antioxidant activities of different formula of heart tonic herbal teas. *Journal of Sustainability Science and Management*, 16(2), 94-104.

4.3 บทความวิชาการ

ไม่มี

5. ภาระงานสอน

5.1 ภาระงานสอนเดิม

ระดับปริญญาตรี

ไม่มี

ระดับปริญญาโท

- 1605 602 วิทยาาระเบียบวิธีวิจัยความหลากหลายทางชีวภาพ
Research Methodology in Biodiversity
- 1605 605 สถิติประยุกต์สำหรับการวิจัยความหลากหลายทางชีวภาพ
Applied Statistics for Biodiversity Research
- 1605 631 สัมมนาด้านความหลากหลายทางชีวภาพ
Seminar on Topics of Biodiversity
- 1605 632 ภูมิปัญญาท้องถิ่นด้านความหลากหลายทางชีวภาพ
Local Wisdom in Biodiversity
- 1605 629 หลักการทางนิเวศวิทยาเพื่อการจัดการทรัพยากรธรรมชาติ
Ecological Principle for Natural Resources Management

ระดับปริญญาเอก

ไม่มี

5.2 ภาระงานสอนที่เพิ่มขึ้น

- 1710 103 สัมมนา 1
Seminar 1
- 1710 104 สัมมนา 2
Seminar 2
- 1710 901 วิทยานิพนธ์
Thesis
- 1710 902 วิทยานิพนธ์
Thesis

ประวัติการศึกษาและผลงานทางวิชาการ

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

1. ชื่อ นางนันทนัฐ สกุล ศรีประเสริฐ ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์

2. สังกัด คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

3. ประวัติการศึกษา

ที่	ปีที่สำเร็จการศึกษา	คุณวุฒิ(สาขาวิชา)	สถาบันการศึกษา
1	2018	Ph.D.(Environmental Engineering)	University of Southampton, UK
2	2547	วศ.ม.(วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
3	2544	วศ.บ.(วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

4. ผลงานทางวิชาการ

4.1 หนังสือ/ตำรา

ไม่มี

4.2 บทความวิจัย

Sriprasert, N., & Sriprasert, P. (2025). Biogas Production Potential from Anaerobic Digestion of Waste and Pre-Treated Water Hyacinth by Hot Air Oven and Hot Water Bath. *Recent Science and Technology*, 17(1), 251879.

Sriprasert N., & Sriprasert, P. (2023, May 17-18). "Copper Recovery from Spent Copper Etching Solution (Microetch) from Printed Circuit Boards Industrial Wastewater using Wasted Aluminium Drill Entry Sheets". *Presented to the proceedings of 22nd National Environmental Conference "Clean Environment towards Climate Neutrality and SDGs"*, (pp.120-127). Jomtien Palm Beach Hotel & Resort, Pattaya, Thailand.

Sriprasert, P., & **Sriprasert, N.** (2023). "Improvement of Copper and Nickel Removal from Printed Circuit Boards (PCBs) Manufacturer Complex Rinsed wastewater using Sodium Sulfide Precipitation Combined with Polyelectrolytes". *Presented to the proceedings of 22nd National Environmental Conference "Clean Environment towards Climate Neutrality and SDGs"*, (pp.203-210). Jomtien Palm Beach Hotel & Resort, Pattaya, Thailand.

Sriprasert, N., & Sriprasert, P. (2023). Enhancement of Biogas Production Potential from Water Hyacinth by Thermal and Waved Pre-Treatment. *Rajamangala University of Technology Srivijaya Research Journal*, 15 (3), 849-864.

4.3 บทความวิชาการ

ไม่มี

5. ภาระงานสอน

5.1 ภาระงานสอนเดิม

ระดับปริญญาตรี

- | | |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1705 101 | คณิตศาสตร์สำหรับเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม
Mathematics for Environmental Technology |
| 1705 321 | เทคโนโลยีการบำบัดน้ำเสีย
Technology of Wastewater Treatment |
| 1705 331 | หน่วยปฏิบัติการและหน่วยกระบวนการในงานด้านเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม
Unit Operations and Processes in Environmental Technology |
| 1705 426 | กระบวนการบำบัดน้ำเสียทางชีววิทยา
Biological Wastewater Treatment Processes |
| 1705 427 | ระบบท่อและสุขาภิบาลอาคาร
Plumbing System and Building Sanitation |
| 1705 431 | หลักการจัดการสาธารณูปโภคท้องถิ่น
Principle of local infrastructure management |
| 1705 433 | เทคโนโลยีการประปา
Water Supply Technology |
| 1705 441 | การผลิตน้ำสะอาดและน้ำบริสุทธิ์เพื่อใช้ในอุตสาหกรรม
Clean Water Production and Water Purification for Industrial Processes |
| 1705 451 | ความเป็นผู้ประกอบการสำหรับธุรกิจด้านเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม
Entrepreneurship for Environmental Technology Businesses |
| 1705491 | การพัฒนาโครงร่างพิเศษ
Development of Special Problems Proposal |
| 1705492 | ปัญหาพิเศษทางเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม
Special Problems for environmental technology |

ระดับปริญญาโท

- | | |
|---------|---------------------------------------------------------------------------|
| 1704204 | หน่วยกระบวนการบำบัดน้ำเสียทางชีวภาพ
Biological Wastewater Unit Process |
|---------|---------------------------------------------------------------------------|

ระดับปริญญาเอก

ไม่มี

5.2 ภาระงานสอนที่เพิ่มขึ้น

- 1710 103 สัมมนา 1
Seminar 1
- 1710 104 สัมมนา 2
Seminar 2
- 1701 201 เทคโนโลยีนวัตกรรมเพื่อการป้องกันและควบคุมมลพิษสิ่งแวดล้อม
Innovative Technology for Environmental Pollution, Prevention and Control
- 1701 202 เทคโนโลยีอุบัติใหม่เพื่อการฟื้นฟูสิ่งแวดล้อม
Emerging Technology for Environmental Remediation
- 1710 901 วิทยานิพนธ์
Thesis
- 1710 902 วิทยานิพนธ์
Thesis

ประวัติการศึกษาและผลงานทางวิชาการ

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

1. ชื่อ นายพรรคพงษ์ สุกุล ศรีประเสริฐ ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์

2. สังกัด คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

3. ประวัติการศึกษา

ที่	ปีที่สำเร็จการศึกษา	คุณวุฒิ(สาขาวิชา)	สถาบันการศึกษา
1	2019	Ph.D.(Environmental Engineering)	University of Southampton, UK
2	2548	วศ.ม.(วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
3	2542	วศ.บ.(วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

4. ผลงานทางวิชาการ

4.1 หนังสือ/ตำรา

ไม่มี

4.2 บทความวิจัย

Sriprasert, N., & Sriprasert, P. (2025). Biogas Production Potential from Anaerobic Digestion of Waste and Pre-Treated Water Hyacinth by Hot Air Oven and Hot Water Bath. *Recent Science and Technology*, 17(1), 251879.

Sriprasert N., & Sriprasert, P. (2023, May 17-18). "Copper Recovery from Spent Copper Etching Solution (Microetch) from Printed Circuit Boards Industrial Wastewater using Wasted Aluminium Drill Entry Sheets". *Presented to the proceedings of 22nd National Environmental Conference "Clean Environment towards Climate Neutrality and SDGs"*, (pp.120-127). Jomtien Palm Beach Hotel & Resort, Pattaya, Thailand.

Sriprasert, P., & Sriprasert, N. (2023). "Improvement of Copper and Nickel Removal from Printed Circuit Boards (PCBs) Manufacturer ComplexRinsed wastewater using Sodium Sulfide Precipitation Combined with Polyelectrolytes". *Presented to the proceedings of 22nd National Environmental Conference "Clean Environment towards Climate Neutrality and SDGs"*, (pp.203-210). Jomtien Palm Beach Hotel & Resort, Pattaya, Thailand.

Sriprasert, N., & Sriprasert, P. (2023). Enhancement of Biogas Production Potential from Water Hyacinth by Thermal and Waved Pre-Treatment. *Rajamangala University of Technology Srivijaya Research Journal*, 15 (3), 849-864.

4.3 บทความวิชาการ

ไม่มี

5. ภาระงานสอน

5.1 ภาระงานสอนเดิม

ระดับปริญญาตรี

- | | |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1705 101 | คณิตศาสตร์สำหรับเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม
Mathematics for Environmental Technology |
| 1705 321 | เทคโนโลยีการบำบัดน้ำเสีย
Technology of Wastewater Treatment |
| 1705 331 | หน่วยปฏิบัติการและหน่วยกระบวนการในงานด้านเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม
Unit Operations and Processes in Environmental Technology |
| 1705 426 | กระบวนการบำบัดน้ำเสียทางชีววิทยา
Biological Wastewater Treatment Processes |
| 1705 427 | ระบบท่อและสุขาภิบาลอาคาร
Plumbing System and Building Sanitation |
| 1705 431 | หลักการจัดการสาธารณูปโภคท้องถิ่น
Principle of local infrastructure management |
| 1705 433 | เทคโนโลยีการประปา
Water Supply Technology |
| 1705 441 | การผลิตน้ำสะอาดและน้ำบริสุทธิ์เพื่อใช้ในอุตสาหกรรม
Clean Water Production and Water Purification for Industrial Processes |
| 1705 451 | ความเป็นผู้ประกอบการสำหรับธุรกิจด้านเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม
Entrepreneurship for Environmental Technology Businesses |
| 1705491 | การพัฒนาโครงร่างพิเศษ
Development of Special Problems Proposal |
| 1705492 | ปัญหาพิเศษทางเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม
Special Problems for environmental technology |

ระดับปริญญาโท

- | | |
|---------|---------------------------------------------------------------------------|
| 1704204 | หน่วยกระบวนการบำบัดน้ำเสียทางชีวภาพ
Biological Wastewater Unit Process |
|---------|---------------------------------------------------------------------------|

ระดับปริญญาเอก

ไม่มี

5.2 ภาระงานสอนที่เพิ่มขึ้น

- 1710 103 สัมมนา 1
Seminar 1
- 1710 104 สัมมนา 2
Seminar 2
- 1701 201 เทคโนโลยีนวัตกรรมเพื่อการป้องกันและควบคุมมลพิษสิ่งแวดล้อม
Innovative Technology for Environmental Pollution, Prevention and Control
- 1701 202 เทคโนโลยีอุบัติใหม่เพื่อการฟื้นฟูสิ่งแวดล้อม
Emerging Technology for Environmental Remediation
- 1710 901 วิทยานิพนธ์
Thesis
- 1710 902 วิทยานิพนธ์
Thesis

**ประวัติการศึกษาและผลงานทางวิชาการ
อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร**

1. ชื่อ นางสาววิจิตรา สกุล สิงห์หิรัญนุสรณ์ ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์
2. สังกัด คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
3. ประวัติการศึกษา

ที่	ปีที่สำเร็จการศึกษา	คุณวุฒิ(สาขาวิชา)	สถาบันการศึกษา
1	2009	Ph.D.(Environmental Engineering)	University of California Los Angeles, USA
2	2003	M.S.(Environmental Engineering)	University of California Los Angeles, USA
3	2543	ผ.ม.(การวางแผนชุมชนเมืองและ สภาพแวดล้อม)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง
4	2538	วท.บ.(วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม)	มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

4. ผลงานทางวิชาการ

4.1 หนังสือ/ตำรา

ไม่มี

4.2 บทความวิจัย

ป้อมทัด ลือโสภา และวิจิตรา สิงห์หิรัญนุสรณ์. (2566). การผสมผสานวัสดุเหลือทิ้งทางการเกษตรเพื่อเป็นแหล่งผลิตเชื้อเพลิงชีวภาพ. *วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมหาวิทยาลัยมหาสารคาม*, 42(4), 127-137.

Luengtrairat, P., Singhirunnusorn, W., Nghia, N.K., & Khankhum, S. (2022, August 17-20). Locality Bacteria as Bioremediators for Decolorization of Ethanol Production Effluent. *In Proceedings of 14th International Conference on Science, Technology, and Innovation for Sustainable Well-Being (STISWB 2022)*, Champasak, Lao PDR.

Luesopa, P., & Singhirunnusorn, W. (2021, May 12-14). Blending Agricultural Residues as a Source for Biofuel Production. *In Proceedings of the 10th International Conference on Environmental Engineering, Science, and Management*, (pp.206-210). Khon Kaen, Thailand.

Singhirunnusorn, W., & Wisoram, P. (2021, May 12-14). "Biomass Densification to Enhance Energy Density of Perennial Grass Briquettes and Pellets". In *Proceedings of the 10th International Conference on Environmental Engineering, Science, and Management*, (pp. 63-67). Khon Kaen, Thailand.

4.3 บทความวิชาการ

Singhirunnusorn, W., Pimjai, M., Kamrae, N., & Sawasphon, U. (2025, March 13-16). Cross Subject Learning with local Nature and Environment in Thailand. In *Proceedings of the 16th International Conference on Environmental and Rural Development at Tokyo University of Agriculture*, Tokyo, Japan.

Singhirunnusorn, W., & Wang, P. (2021). MSW Management and WtE in Thailand. In Xiaodong Li (Ed.). *Report of Waste to Energy in Selected Region of the World*, (pp. 100-120). Zhejiang.

5. ภาระงานสอน

5.1 ภาระงานสอนเดิม

ระดับปริญญาตรี

- 1705 491 วิทยาระเบียบวิธีวิจัยทางสิ่งแวดล้อม
Environmental Research Methodology
- 1705 381 การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
Environmental Impact Assessment
- 1705 110 สิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ
Environment and NaturalResource
- 1706 437 การวางผังพื้นที่ชุมชน
Community SpatialPlanning
- 1705 488 เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืนตามแนวพระราชดำริ
Environmental Technology for Sustainable Development
Based on the Royal Initiative of His Majesty
- 1705 492 สัมมนาทางเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม
Seminar in Environmental Technology
- 1705 493 ปัญหาพิเศษทางเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม
Special Problem in Environmental Technology 2

ระดับปริญญาโท

- 1704 104 การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
Environmental Impact Assessment
- 1704 105 เคมีประยุกต์สำหรับเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม
Applied Chemistry for Environmental Technology
- 1704 106 วิธีทางสถิติและวิทยาการระเบียบวิธีวิจัยทางเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม
Statistical Methods and Research Methodology in Environmental Technology
- 1704 107 สัมมนาทางเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม
Seminar on Environmental Technology
- 1704 104 การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ
Environmental Health Impact Assessment Projects
- 1704 106 วิทยาการระเบียบวิธีวิจัยและสถิติสำหรับงานวิจัยทางเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม
Research Methodology and Statistics for Researches in Environmental Technology
- 1704 107 สัมมนาทางเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม
Seminar in Environmental Technology
- 1704 501 หลักการประเมินสิ่งแวดล้อมเชิงยุทธศาสตร์
Principle of Strategic Environmental Assessment
- 1704 502 การวิเคราะห์ทางเลือกในกระบวนการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
Alternative Analysis in Environmental Impact Assessment Process
- 1704 601 การแปรรูปและการจัดการพลังงานชีวมวล
Biomass Energy Conversion and Management
- 1704 603 การผลิตพลังงานจากของเสียและเทคโนโลยีเตาเผาขยะ
Energy from Waste and Incineration Technology
- 1704 701 นิเวศวิทยากับการจัดการสิ่งแวดล้อมเมือง
Ecology and Urban Environmental Management
- 1704 805 ความเคลื่อนไหวด้านสิ่งแวดล้อม อดีต ปัจจุบันและอนาคต
Environmental Movement Past, Present, and Future
- 1704 807 การมีส่วนร่วมของประชาชนในกระบวนการตัดสินใจ
Public Participation in Decision-making Process

ระดับปริญญาเอก

ไม่มี

5.2 ภาระงานสอนที่เพิ่มขึ้น

- 1710 101 นวัตกรรมทางเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม
Innovation for Environment Technology and Energy Management
- 1710 102 วิทยาระเบียบวิธีวิจัยและวิธีทางสถิติสำหรับการวิจัยเชิงนวัตกรรมและเทคโนโลยี
Research Methodology and Statistics for Research
in Innovation and Technology
- 1710 103 สัมมนา 1
Seminar 1
- 1710 104 สัมมนา 2
Seminar 2
- 1710 203 นวัตกรรมเทคโนโลยีเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน
Technology Innovation for Sustainable Development
- 1710 206 เทคโนโลยีพลังงานที่เหมาะสมเพื่อการพัฒนาชนบท
Appropriate Energy Technology for Rural Development
- 1710 901 วิทยานิพนธ์
Thesis
- 1710 902 วิทยานิพนธ์
Thesis

**ประวัติการศึกษา และผลงานทางวิชาการ
ของอาจารย์ประจำหลักสูตร**

1. ชื่อ-สกุล นายวัฑชัย สกุล ธานี ตำแหน่งทางวิชาการ รองศาสตราจารย์
2. สังกัดคณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
3. ประวัติการศึกษา

ที่	ปีการศึกษา	วุฒิ/สาขา	สถาบันที่สำเร็จการศึกษา
1	2550	ปร.ด.(ชีวเคมี)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น
2	2544	วท.บ.(ชีววิทยา)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น

4. ผลงานทางวิชาการ

4.1 ตำรา

ไม่มี

4.2 บทความวิจัย

Syameera, N.A., Kaewdaungdee, S., Tajuddin, S.N., **Tanee, T.**, Sudmoon, R., Chaveerach, A., & Lee, S.Y. (2024). Effects of heat treatment on the chemical composition, antioxidant activity, and toxicity of agarwood oil. *Journal of King Saud University – Science*, 36, 103141.

Ameamsri, U., Sudmoon, R., Wonok, W., Kaewdaungdee, S., **Tanee, T.**, & Chaveerach, A. (2023). Investigation of *Morindacitrifolia* activity related collagen type ii synthesis through gene expression. *HAYATI Journal of Biosciences*, 30(6), 1194-1200.

Khowhit, S., **Tanee, T.**, Thamsenanupap, P., Khowhit, D., Wareesonsak, T., Poomped, A., & Pumipuntu, N. (2023). Influence of domestic wastewater discharges on microplastic contamination in surface waters and freshwater fish at Huai Kho reservoir, Na Chueak District, Maha Sarakham Province. *Journal of Survey in Fisheries Sciences*, 10(3), 559-573.

Sudmoon, R., Kaewdaungdee, S., **Tanee, T.**, Siripiyasing, P., Ang, A., Lee, L., Wong, X.J., Lee, S.Y., & Chaveerach, A. (2023). Biological activity of leaves of three *Morinda* species detected by stimulation and suppression of gene expression of collagen, elastin, melanin and other related genes. *Asian Journal of Agriculture & Biology*, 2023(4), 1-18.

Sudmoon, R., Kaewdaungdee, S., Ameamsri, U., Wonok, W., **Tanee, T.**, Siripiyasing, P. , & Chaveerach, A. (2023). High inhibition efficacy of pancreatic cholesterol

esterase and porcine pancreatic lipase from natural products. *Asian Journal of Agriculture & Biology* 2023(4), 1-16.

5. ภาระงานสอน

5.1 ภาระงานสอนเดิม

ระดับปริญญาตรี

- 1705 311 ชีวเคมีสิ่งแวดล้อม
Environmental Biochemistry
- 1705 312 ปฏิบัติการชีวเคมีสิ่งแวดล้อม
Environmental Biochemistry Laboratory
- 1706 350 สถิติและระเบียบวิธีวิจัยทางสิ่งแวดล้อม
Statistics and Research Methodology in Environment
- 1706 325 ทรัพยากรดิน หิน และแร่
Soil, Rock and Mineral Resources
- 1706 303 ความหลากหลายทางชีวภาพ
Biodiversity
- 1706350 การอนุรักษ์และการจัดการสัตว์ป่า
Wildlife Conservation and Management
- 1706 460 ระบบนิเวศเกษตร
Agroecosystems

ระดับปริญญาโท

ไม่มี

ระดับปริญญาเอก

ไม่มี

5.2 ภาระงานสอนที่เพิ่มขึ้น

- 1701 201 เทคโนโลยีนวัตกรรมเพื่อการป้องกันและควบคุมมลพิษสิ่งแวดล้อม
Innovative Technology for Environmental Pollution, Prevention and Control
- 1701 202 เทคโนโลยีอุบัติใหม่เพื่อการฟื้นฟูสิ่งแวดล้อม
Emerging Technology for Environmental Remediation
- 1710 901 วิทยานิพนธ์
Thesis
- 1710 902 วิทยานิพนธ์
Thesis

**ประวัติการศึกษาและผลงานทางวิชาการ
อาจารย์ประจำหลักสูตร**

1. ชื่อ นายนิพนธ์ สกุล ต้นไพบูลย์กุล ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์
2. สังกัด คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
3. ประวัติการศึกษา

ที่	ปีที่สำเร็จการศึกษา	คุณวุฒิ(สาขาวิชา)	สถาบันการศึกษา
1	2553	ปร.ต. (เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
2	2544	วท.ม. (เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
3	2538	วท.บ. (เคมีอุตสาหกรรม)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

4. ผลงานทางวิชาการ

4.1 หนังสือ/ตำรา

ไม่มี

4.2 บทความวิจัย

นิพนธ์ ต้นไพบูลย์กุล, ธรพร บุศย์น้ำเพชร, กนกวรรณ ศุภรนนท์ และพิมพ์กา โพธิ์ลังกา. (2565). กระจกชีวภาพจากผักตบชวาโดยใช้แป้งมันสำปะหลังและกากมันสำปะหลังเป็นตัวประสาน, *วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี หัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ*, 8(1), 56-69.

ชฤพนธ์ เจริญสุข และนิพนธ์ ต้นไพบูลย์กุล. (2564). การกำจัดสารอินทรีย์ทางธรรมชาติของแหล่งน้ำผิวดินโดยกระบวนการออสโมซิสผันกลับ. *การประชุมวิชาการระดับชาติ ราชภัฏเลย วิชาการ ครั้งที่ 7*, (หน้า 779-886). มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย, จังหวัดเลย.

นิพนธ์ ต้นไพบูลย์กุล และธรพร บุศย์น้ำเพชร. (2564) การใช้พอลิโพรพิลีนและแก้วกันตะจากโรงไฟฟ้าเป็นมวลรวมสำหรับคอนกรีตมวลเบา. *การประชุมวิชาการระดับชาติ ครั้งที่ 18*, (หน้า 2173-2182).มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน, จังหวัดนครปฐม.

4.3 บทความวิชาการ

ไม่มี

5. ภาระงานสอน

5.1 ภาระงานสอนเดิม

ระดับปริญญาตรี

- 1705 445 มลพิษทางดินและสารพิษตกค้าง
Soil Pollution and Toxic Substance Residues
- 1705 462 คอนกรีตเทคโนโลยีในงานสิ่งแวดล้อม
Concrete Technology for Environmental Work
- 1705 491 วิทยาระเบียบวิธีวิจัยทางสิ่งแวดล้อม
Environmental Research Methodology
- 1705 492 สัมมนาทางเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม
Seminar in Environmental Technology
- 1705 493 ปัญหาพิเศษทางเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม
Special Problem in Environmental Technology 2
- 1706 110 สิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ
Environmental and Natural Resource
- 1706 443 การจัดการดินที่มีปัญหา
Problem Soils and Managements
- 1706 111 กฎหมายสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรธรรมชาติ
Environmental and Nature Resources Law
- 1705362 เทคโนโลยีและการจัดการของเสียอันตราย
Hazardous Waste Technology and Management

ระดับปริญญาโท

- 1704 102 การกำจัดและการจัดการของเสียอันตราย
Hazardous Waste Management and Disposal
- 1704 102 การจัดการของเสียอุตสาหกรรม
Industrial Waste Management
- 1704 403 เทคโนโลยีการเผาไหม้สำหรับของเสียอันตราย
Technology for Hazardous Waste Incineration
- 1704 404 การฝังกลบของเสียอันตราย
Hazardous Waste Landfill
- 1704 405 การบำบัดของเสียอันตราย
Hazardous Waste treatment

ระดับปริญญาเอก

ไม่มี

5.2 ภาระงานสอนที่เพิ่มขึ้น

- 1701 202 เทคโนโลยีอุบัติใหม่เพื่อการฟื้นฟูสิ่งแวดล้อม
Emerging Technology for Environmental Remediation
- 1710 205 พลังงานทดแทน สะอาด และเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม
Renewable, Clean, and Green Energy
- 1710 901 วิทยานิพนธ์
Thesis
- 1710 902 วิทยานิพนธ์
Thesis

**ประวัติการศึกษาและผลงานทางวิชาการ
อาจารย์ประจำหลักสูตร**

1. ชื่อ นายพลกฤษณ์ สกกุล จิตรโตะ ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์
2. สังกัด คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
3. ประวัติการศึกษา

ที่	ปีที่สำเร็จการศึกษา	คุณวุฒิ(สาขาวิชา)	สถาบันการศึกษา
1	2549	ปร.ด.(เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
2	2543	วท.ม.(เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
3	2538	วท.บ.(เทคโนโลยีชีวภาพ)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

4. ผลงานทางวิชาการ

4.1 หนังสือ/ตำรา

ไม่มี

4.2 บทความวิจัย

Jitto, P., & Nakbanpote, W. (2023). Food waste management in Thailand for sustainable development. *Sustainable and Circular Management of Resources and Waste Towards a Green Deal*. Elsevier, 117–136.

Nakbanpote, W., Kutrasaeng, N., Jitto, P., & Prasad, M.N.V. (2023). Potential of ornamental plants for phytoremediation and income generation. *Bioremediation and Bioeconomy: a Circular Economy Approach, Second Edition*, Elsevier, 211–256.

Nakbanpote, W., Jitto, P., Taya, U., & Prasad, M.N.V. (2023). Chrysopogon zizanioides (vetiver grass) for abandoned mine restoration and phytoremediation: Cogeneration of economical products. *Bioremediation and Bioeconomy: a Circular Economy Approach, Second Edition*, Elsevier, 385–417.

Nareerob, B., & Jitto, P. (2021). Effect of Current and Electrodes Area to Color Removal Efficiency and Energy Consumption by Electrocoagulation Process, *Environmental Science and Engineering*, 169-179.

4.3 บทความวิชาการ

ไม่มี

5. ภาระงานสอน

5.1 ภาระงานสอนเดิม

ระดับปริญญาตรี

- 1705 331 การตรวจวัดและการควบคุมมลพิษอากาศ
Air Pollution Monitoring and Control
- 1705 381 กระทบประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
Environmental Impact Assessment
- 1705 432 การออกแบบเบื้องต้นและการควบคุมมลพิษอากาศ
Preliminary Design and Air Pollution Control
- 1705 472 ความรับผิดชอบต่อสังคมทางเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม
Corporate Social Responsibility for Environmental Technology
- 1705 213 จุลชีววิทยาของมลพิษ
Pollution Microbiology

ระดับปริญญาโท

- 1703 103 เทคโนโลยีการจัดการสิ่งแวดล้อม และนิเวศวิทยาสิ่งแวดล้อม
Environmental Management Technology and Environmental Ecology
- 1704 101 การวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม
Environmental Analysis
- 1704 103 เทคโนโลยีการควบคุมมลพิษอากาศและเสียง
Technology for air and Noise pollution control
- 1704 104 การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
Environmental Impact Assessment
- 1704 302 การควบคุมมลพิษอากาศอุตสาหกรรมขั้นสูง
Advanced Industrial Air Pollution Control
- 1704 205 การบำบัดน้ำเสียขั้นสูง
Advanced Wastewater Treatment Technology
- 1704 402 เทคโนโลยีการจัดการขยะมูลฝอย
Integrated Technology for Solid Waste Management

ระดับปริญญาเอก

ไม่มี

5.2 ภาระงานสอนที่เพิ่มขึ้น

- 1710 103 สัมมนา 1
Seminar 1
- 1710 104 สัมมนา 2
Seminar 2
- 1710 206 เทคโนโลยีพลังงานเพื่อการป้องกันและควบคุมมลพิษสิ่งแวดล้อม
Innovation Technology for Environmental Pollution and Control
- 1710 207 การจัดการพลังงานอัจฉริยะ
Smart Energy Management
- 1710 901 วิทยานิพนธ์
Thesis
- 1710 902 วิทยานิพนธ์
Thesis

**ประวัติการศึกษาและผลงานทางวิชาการ
อาจารย์ประจำหลักสูตร**

1. ชื่อ นางสาวยุวดี สกุล ไชยเชษฐ์ ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์
2. สังกัด คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
3. ประวัติการศึกษา

ที่	ปีที่สำเร็จการศึกษา	คุณวุฒิ(สาขาวิชา)	สถาบันการศึกษา
1	2555	ปร.ด.(เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม หลักสูตรนานาชาติ)	มหาวิทยาลัยมหิดล
2	2539	วท.ม.(เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า ธนบุรี
3	2534	วท.บ.(วิทยาศาสตร์สุขภาพ)	มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

4. ผลงานทางวิชาการ

4.1 หนังสือ/ตำรา

ไม่มี

4.2 บทความวิจัย

Chuakham, S., Putkham, A.I., **Chaiyachet, Y.**, Saengprajak, A., Banlue, K., Tanpaiboonkul, N., & Putkham, A. (2025). Scalable production of bio-calcium oxide via thermal decomposition of solid hatchery waste in a laboratory-scale rotary kiln. *Scientific Reports*, 15(1), 1-15.

Putkham, A.I., Panida, P., **Chaiyachet, Y.**, & Putkham A. (2023). Nano-structured Porous Carbon-Silica Composite Aerogel Derived from Low-cost Kapok Fibers and TEOS, *Materials Today: Proceedings*.

Putkham, A. I., Chuakham, S., **Chaiyachet, Y.**, Suwansopa, T. & Putkham, A. (2022). Production of Bio-Calcium Oxide Derived from Hatchery Eggshell Waste Using an Industrial-Scale Car Bottom Furnace. *Journal of Renewable Materials*, 10(4), 1137–1151.

4.3 บทความวิชาการ

ไม่มี

5. ภาระงานสอน

5.1 ภาระงานสอนเดิม

ระดับปริญญาตรี

- 1705 161 เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น
Introduction to Environmental Technology
- 1705 243 เคมีของน้ำและน้ำเสีย
Chemistry of Water and Wastewater
- 1705 364 เทคโนโลยีการบำบัดน้ำเสีย
Technology of wastewater Treatment
- 1705 481 เทคโนโลยีการบริหารและการจัดการสิ่งแวดล้อม
Environmental Administration and Management Technology
- 1705 446 การป้องกันมลพิษอุตสาหกรรม
Industrial Pollution Prevention

ระดับปริญญาโท

- 1704 101 การควบคุมน้ำเสีย
Wastewater treatment System Operation
- 1704 107 สัมมนาทางเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม
Seminar in Environmental Technology
- 1704 108 การบำบัดน้ำเสีย
Wastewater Treatment
- 1704 203 เทคโนโลยีการนำน้ำเสียกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่
Wastewater Reclamation Technology
- 1704 204 หน่วยกระบวนการบำบัดน้ำเสียทางชีวภาพ
Biological Wastewater Unit Process
- 1704 205 เทคโนโลยีการบำบัดน้ำเสียขั้นสูง
Technology of Advanced Wastewater Treatment
- 1704 604 เทคโนโลยีการแปรรูปของเสียให้เป็นพลังงาน
Waste to Energy Conversion Technology
- 1704 703 การจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชนและป้องกันมลพิษ
Community Environmental Management and Pollution Prevention

ระดับปริญญาเอก

ไม่มี

5.2 ภาระงานสอนที่เพิ่มขึ้น

- 1701 202 เทคโนโลยีอุบัติใหม่เพื่อการฟื้นฟูสิ่งแวดล้อม
Emerging Technology for Environmental Remediation
- 1710 205 พลังงานทดแทน สะอาด และเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม
Renewable, Clean, and Green Energy
- 1710 901 วิทยานิพนธ์
Thesis
- 1710 902 วิทยานิพนธ์
Thesis

**ประวัติการศึกษาและผลงานทางวิชาการ
อาจารย์ประจำหลักสูตร**

1. ชื่อ นายอภิพงษ์ สกุด พุดคำ ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์
2. สังกัด คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
3. ประวัติการศึกษา

ที่	ปีที่สำเร็จการศึกษา	คุณวุฒิ(สาขาวิชา)	สถาบันการศึกษา
1	2010	Ph.D.(Chemical Engineering and Advanced Materials)	Newcastle University, UK
2	2545	วท.ม.(เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
3	2541	วท.บ.(วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น

4. ผลงานทางวิชาการ

4.1 หนังสือ/ตำรา

ไม่มี

4.2 บทความวิจัย

Putkham, A. (2023). Effect of the non-uniform combustion core shape on the biochar production characteristics of the household biomass gasifier stove. *International Journal of Renewable Energy Development*, 12(6), 1018-1029.

Putkham, A.I., Panida, P., Chaiyachet, Y., & **Putkham, A.** (2023). Nano-structured Porous Carbon-Silica Composite Aerogel Derived from Low-cost Kapok Fibers and TEOS, *Materials Today: Proceedings*.

Chuakham, S., **Putkham, A.**, Putkham, A. I., & Kanokwan, S. (2021). Synthesis of Sustainable and High Purity of Quicklime Derived from Calcination of Eggshell Waste in a LaboratoryScale Rotary Furnace. *In Key Engineering Materials*, 904, 419–426.

Putkham, A., Hanrungcharothon, S., Saithong, T., & Putkham, A.I. (2021). Improvement of Adsorption Efficiency on Carbon Black derived from Plastic Waste Pyrolysis. *Life Sciences and Environment Journal*, 22(1), 25-35.

Putkham, A. I., Chuakham, S., Chaiyachet, Y., Suwansopa, T., & Putkham, A. (2022). Production of Bio-Calcium Oxide Derived from Hatchery Eggshell Waste

Using an Industrial-Scale Car Bottom Furnace. *Journal of Renewable Materials*, 10(4), 1137–1151.

4.3 บทความวิชาการ

ไม่มี

5. ภาระงานสอน

5.1 ภาระงานสอนเดิม

ระดับปริญญาตรี

- 1705 161 เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น
Introduction to Environmental Technology
- 1705 245 การตรวจวัดและควบคุมมลพิษทางอากาศ
Air Pollution Monitoring and Control
- 1705 242 การควบคุมมลพิษทางเสียง ความสั่นสะเทือนและกัมมันตภาพรังสี
Noise Vibration and Radioactive Pollution Control
- 1705 361 เทคโนโลยีและการจัดการขยะมูลฝอยแบบบูรณาการ
Integrated Solid Waste Technology and Management
- 1705 446 การป้องกันมลพิษอุตสาหกรรม
Industrial Pollution Prevention

ระดับปริญญาโท

- 1704 105 เคมีประยุกต์สำหรับเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม
Applied Chemistry for Environmental Technology
- 1704 101 การวิเคราะห์ทางสิ่งแวดล้อม
Environmental Analysis
- 1704 105 การจัดการขยะมูลฝอยชุมชนและสิ่งปฏิกูลแบบยั่งยืน
Sustainable Management for Excreta and Municipal Solid Waste
- 1704 107 สัมมนาทางเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม
Seminar in Environmental Technology
- 1704 306 การประเมินผลกระทบมลพิษทางเสียงและความสั่นสะเทือน
Noise Pollution and Vibration Impact Assessment
- 1704 401 การลดของเสียและเทคโนโลยีการนำกลับมาใช้ใหม่
Waste Minimization and Recycling Technologies
- 1704 402 การจัดการขยะมูลฝอยโดยให้ชุมชนมีส่วนร่วม
Community Based Solid Waste Management
- 1704 604 เทคโนโลยีการแปรรูปของเสียให้เป็นพลังงาน
Waste to Energy Conversion Technology

- 1704 803 วัสดุและสิ่งแวดล้อม
Materials and Environment
- 1704 804 สภาวะโลกร้อน การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศและการปรับตัว
Global Warming, Climate Change and Adaptation

ระดับปริญญาเอก

ไม่มี

5.2 ภาระงานสอนที่เพิ่มขึ้น

- 1701 202 เทคโนโลยีอุบัติใหม่เพื่อการฟื้นฟูสิ่งแวดล้อม
Emerging Technology for Environmental Remediation
- 1710 205 พลังงานทดแทน สะอาด และเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม
Renewable, Clean, and Green Energy
- 1710 901 วิทยานิพนธ์
Thesis
- 1710 902 วิทยานิพนธ์
Thesis

**ประวัติการศึกษาและผลงานทางวิชาการ
อาจารย์ประจำหลักสูตร**

1. ชื่อ นายชฤพนธ์ สกกุล เจริญสุข ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์
2. สังกัด คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
3. ประวัติการศึกษา

ที่	ปีที่สำเร็จการศึกษา	คุณวุฒิ(สาขาวิชา)	สถาบันการศึกษา
1	2558	วศ.ด.(วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม)	มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี
2	2548	วท.ม.(เคมีสิ่งแวดล้อม)	สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง
3	2544	วท.บ.(เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม)	มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

4. ผลงานทางวิชาการ

4.1 หนังสือ/ตำรา

ไม่มี

4.2 บทความวิจัย

ชฤพนธ์ เจริญสุข. (2567). ผลของความเข้มข้นของซัลเฟตในน้ำเสียสังเคราะห์ต่อประสิทธิภาพของ
ออสโมซิสย้อนกลับในการบำบัดน้ำเสีย. *วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี*, 26(3), 13-23.

ชฤพนธ์ เจริญสุข และกฤษณะ ธรรมชัย. (17-18 พฤษภาคม 2566). “การกำจัดสีรีแอดที่พด้วย
กระบวนการสร้างตะกอนร่วมกับระบบอัลตราฟิลเตรชัน”. *การประชุมวิชาการ
สิ่งแวดล้อมแห่งชาติครั้งที่ 22*, (หน้า 1-8). พัทยา, ประเทศไทย.

Thammachai, K. & Charoensuk, C. (2021, April 9-10). “Coagulation of reactive red 195
day by using polyaluminium chloride as coagulant”. *International
Conference on Energy and Environment (ICEE 2021)*, (pp 030007-1 –
300007-5). Thrissur, India.

4.3 บทความวิชาการ

ไม่มี

5. ภาระงานสอน

5.1 ภาระงานสอนเดิม

ระดับปริญญาตรี

- 1705 321 เทคโนโลยีการบำบัดน้ำเสีย
Technology of Wastewater Treatment
- 1705 352 การจัดการของเสียอันตราย
Hazardous Waste Management
- 1705 353 เทคโนโลยีการบำบัดและกำจัดของเสียอันตราย
Hazardous Waste Treatment and Disposal Technology
- 1705 427 เทคโนโลยีเมมเบรนสำหรับการบำบัดน้ำ
Membrane Technology for Water Treatment
- 1705 491 ปัญหาพิเศษทางเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม 1
Special Problems in Environmental Technology 1
- 1705 492 ปัญหาพิเศษทางเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม 2
Special Problems in Environmental Technology 2

ระดับปริญญาโท

- 1703 102 ธรรมาภิบาลเพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน
Good Governance for Sustainable Environmental Management
- 1703 107 การจัดการสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัยในภาคอุตสาหกรรม
Environmental and Industrial Safety Management
- 1703 201 เทคโนโลยีการจัดการสิ่งแวดล้อมและพลังงาน
Environmental Management Technology and Energy
- 1703 212 ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อการจัดการทรัพยากรและสิ่งแวดล้อม
Geographical Information System for Natural Resource and Environmental Management
- 1703 215 การจัดการภัยพิบัติทางธรรมชาติ
Natural Disaster Management
- 1703 301 วิทยานิพนธ์
Thesis
- 1703 302 วิทยานิพนธ์
Thesis

ระดับปริญญาเอก

- 1709 207 การตรวจวัด การจัดการและการควบคุมมลพิษอากาศ
Air Pollution Monitoring, Management and Control

- 1709 210 เทคโนโลยีการบำบัดน้ำเสียขั้นสูง
Advanced Wastewater Treatment Technology
- 1709 214 การจัดการขยะขั้นสูง
Advanced Solid Waste Management
- 1709 301 วิทยานิพนธ์
Thesis
- 1709 302 วิทยานิพนธ์
Thesis

5.2 ภาระงานสอนที่เพิ่มขึ้น

- 1701 202 เทคโนโลยีอุบัติใหม่เพื่อการฟื้นฟูสิ่งแวดล้อม
Emerging Technology for Environmental Remediation
- 1710 205 พลังงานทดแทน สะอาด และเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม
Renewable, Clean, and Green Energy
- 1710 901 วิทยานิพนธ์
Thesis
- 1710 902 วิทยานิพนธ์
Thesis

**ประวัติการศึกษาและผลงานทางวิชาการ
อาจารย์ประจำหลักสูตร**

1. ชื่อ นายชาญกร สกุล พระบำรุง ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์
2. สังกัด คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
3. ประวัติการศึกษา

ที่	ปีที่สำเร็จการศึกษา	คุณวุฒิ(สาขาวิชา)	สถาบันการศึกษา
1	2555	ปร.ด.(เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
2	2549	M.S.(Environmental Engineering and Management)	AsianInstitute of Technology
3	2546	วท.บ.(วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม)	มหาวิทยาลัยขอนแก่น

4. ผลงานทางวิชาการ

4.1 หนังสือ/ตำรา

ไม่มี

4.2 บทความวิจัย

- Pripdeevech, P., Janta, R., Sripahco, T., Meesang, W., Aiyathiti, C., **Prabamroong, T.**, Mahatheeranont, S., Poshyachinda, S., Pongpiachan, S., & Khruengsai, S. (2025). Seasonal volatile organic compound dynamics in urban and forest environments in Thailand: Implications for air quality and secondary pollutants. *Environmental Pollution*, 367, 125565.
- Khruengsai, S., Sivapornnukul, P., Janta, R., Phonrung, N., Sripahco, T., Meesang, W., Aiyathiti, C., **Prabamroong T.**, Mahatheeranont, S., Pripdeevech, P., Poshyachinda, S., & Pongpiachan, S. (2024). Seasonal and height dynamics of volatile organic compounds in rubber plantation: Impacts on ozone and secondary organic aerosol formation. *Science of The Total Environment*, 945, 173984.
- Bridhikitti, A., Ketuthong, A., **Prabamroong, T.**, Li, R., Li, J., & Liu, G. (2023). How Do Sustainable Development-Induced Land Use Change and Climate Change Affect Water Balance? A Case Study of the Mun River Basin, NE Thailand. *Water Resour Manage.*, 37(6), 2737-2756.
- Bridhikitti, A., Petchpayoon, P., & **Prabamroong, T.** (2023). Integrated Remote Sensing Observations of Radiative Properties and Sources of the Aerosols in Southeast Asia: The Case of Thailand. *Remote Sens.*, 15, 5319.

Bridhikitti, A., Prabamroong, T., & Liu, G. (2023). Dry-season sources of riverine sediment from the tropical mixed urban-agricultural watershed of the Mun River Basin in Northeastern Thailand. *International Journal of Sediment Research*, 38 (2), 240-252.

4.3 บทความวิชาการ

ไม่มี

5. ภาระงานสอน

5.1 ภาระงานสอนเดิม

ระดับปริญญาตรี

- 1705 485 ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมตามมาตรฐานสากล
Environmental Management Systems and International Standard
- 1705 433 การประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ในการจัดการสิ่งแวดล้อม
Application of Geographic Information System in Environmental Management
- 1706 487 การจัดการและอนุรักษ์พลังงาน
Energy Management and Conservation
- 1705 331 การประยุกต์ใช้คอมพิวเตอร์ขั้นสูง ในเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม
Advanced Computer Application in Environmental Technology
- 1705 472 ความรับผิดชอบต่อสังคมของบริษัท สำหรับเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม
Corporate Social Responsibility for Environmental Technology
- 1705 482 เทคโนโลยีการบริหารและการจัดการสิ่งแวดล้อม
Environmental Administration and Management Technology
- 1706 341 มลพิษทางอากาศและเสียง
Air and Noise Pollution
- 1705 443 การประยุกต์ใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ในการประเมินผลกระทบ
ด้านมลพิษทางอากาศ
Application of Mathematical Model in Air Pollution Impact Assessment
- 1705 245 การตรวจวัดและควบคุมมลพิษทางอากาศ
Air Pollution Monitoring and Control

ระดับปริญญาโท

- 1704 602 พลังงานทดแทน
Alternative Energy
- 1704 103 เทคโนโลยีเพื่อควบคุมมลพิษทางอากาศและเสียง
Technology for Air and Noise Pollution Control

- 1704 301 การประเมินผลกระทบมลพิษทางอากาศและเสียง
Air and Noise Pollution Impact Assessment
- 1704 302 การออกแบบขั้นสูงของระบบควบคุมมลพิษทางอากาศ
Advanced Design of Industrial Air Pollution Control
- 1704 303 การตรวจวัดมลพิษทางอากาศ
Air Pollution Monitoring
- 1704 304 อุตุนิยมวิทยาขั้นสูง
Advanced Meteorology
- 1704 305 แบบจำลองขั้นสูงทางคณิตศาสตร์ในการประเมินผลกระทบด้านมลพิษทางอากาศ
Advanced Mathematical Model in Air Pollution Impact Assessment

ระดับปริญญาเอก

ไม่มี

5.2 ภาระงานสอนที่เพิ่มขึ้น

- 1710 209 การประเมินวัฏจักรชีวิตสำหรับนวัตกรรมทางเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมและ
การจัดการพลังงาน
Life Cycle Assessment for Innovation in
Environmental Technology and Energy Management
- 1710 211 การพัฒนาธุรกิจนวัตกรรมเพื่อสิ่งแวดล้อมและพลังงานอย่างยั่งยืน
Development of Sustainable Environmental and
Energy Innovation Business
- 1710 901 วิทยานิพนธ์
Thesis
- 1710 902 วิทยานิพนธ์
Thesis

**ประวัติการศึกษาและผลงานทางวิชาการ
อาจารย์พิเศษ**

1. ชื่อ นายกิติโรจน์ สกุล หวันตาหลา ตำแหน่งทางวิชาการ รองศาสตราจารย์
2. สังกัดคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
3. ประวัติการศึกษา

ที่	ปีที่สำเร็จการศึกษา	คุณวุฒิ(สาขาวิชา)	สถาบันการศึกษา
1	2553	ปร.ด.(วิศวกรรมเคมี)	มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
2	2547	วท.ม.(เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า ธนบุรี
3	2540	วท.บ.(วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม)	มหาวิทยาลัยรามคำแหง

4. ผลงานทางวิชาการ

4.1 หนังสือ/ตำรา

Chemical Process Design's Cookbook I, Khon Kaen university printing, 214
(English)

4.2 บทความวิจัย

Suwannaruang, T., **Wantala, K.**, Shivaraju, H.P., Shahmoradi, B., Kidkhunthod, P., Chanlek, N., Nijpanich, S., Chirawatkul, P., & Saiyasombat, C. (2025). Visible-light-driven photodegradation of Pt-derivative anticancer drug carboplatin over La-Fe-modified SrTiO₃ with simultaneous doping and enhanced Pt-photodeposited catalyst. *Journal of Water Process Engineering*, 71, 107387.

Suwannaruang, T., **Wantala, K.**, Phuthongkhao, P., Hundt, J.P., Taffa, D.H., Wark, M., & Kidkhunthod, P. (2025). Revealing improved photocatalytic decomposition of fluoroquinolone antibiotic over hydrothermally grown perovskite SrTi_{1-x}Fe_xO₃ nanostructures. *Surfaces and Interfaces*, 60, 106001.

Anusha, H.S., Jijoe, S.P., Tenzin, T., Divya, V., Anikumar, K.M., Yashas, S.R., Sumana, K., **Wantala, K.**, & Shivaraju, H.P. (2024). Enhanced photoelectrochemical water splitting and photocatalytic decomposition performance of visible light active MgMnO₃ perovskite nanostructure. *International Journal of Hydrogen Energy*, 77, 1074-1089.

Phuthongkhao, P., Khunphonoi, R., Khemthong, P., Suwannaruang, T., & **Wantala, K.** (2024) Bio-coal Synthesis via Hydrothermal Carbonization of Giant Salvinia for a High-Quality Solid Biofuel. *Bioenergy Research*, 17, 2328-2344.

- Phuthongkhao, P., Phasin, K., Boonma, P., Khunphonoi, R., Kanchanatip, E., Suwannaruang, T., Harikaranahalli Puttaiah, S., & **Wantala, K.** (2024). Preparation and haracterization of hydrothermally processed carbonaceous hydrochar from pulp and paper sludge waste. *Biomass Conversion and Biorefinery*, *14*, 15493-15510.
- Salehzadeh, H., Shahmoradi, B., Maleki, A., Nikkhoo, B., Rahimi, B., Rezaee, M., Mohammadi, E., Shivaraju, H.P., Ren, G., **Wantala, K.**, Choi, H.J., & Safari, M. (2024) Magnetically separable BiZnO/Fe₃O₄ nanocomposites and their application for degradation of 2,4-dichlorophenoxyacetic acid pesticide. *Materials Today Sustainability*, *28*, 100962.
- Salehzadeh, H., **Wantala, K.**, Shahmoradi, B., Maleki, A., Suwannaruang, T., Puttaiah Shivaraju, H., Mohammadi, E., Ren, G., Jenkins, D.F., Choi, H.J., & Safari, M. (2024). Enhanced photocatalytic degradation of diazinon using Ni:ZnO/Fe₃O₄ nanocomposite under solar light. *Journal of the Taiwan Institute of Chemical Engineers*, *161*, 105528.
- Samuel Prabagar, J., Tenzin, T., Sneha, Y., Divya, V., Shankara Anusha, H., Shahmoradi, B., Wantala, K., Jenkins, D., McKay, G., Park, J.W., & Shivaraju, H.P. (2024). Novel NiFeAl hybridized layered double hydroxide nanofibrous for photocatalytic degradation and CO₂ reduction. *Materials Today Sustainability*, *26*, 100773.
- Sirijuncheun, S., Seithtanabutara, V., **Wantala, K.**, & Wongwuttanasatian, T. (2024). Impact of alkali impregnation on physicochemical properties of macro-scale sugarcane bagasse. *Biomass Conversion and Biorefinery*, *14*, 14611-14626.
- Permporn, D., **Wantala, K.**, Khemthong, P., Phanthasri, J., Neramittagapong, S., Wongaree, M., & Khunphonoi, R. (2023). Insight into the photocatalytic reduction of hexavalent chromium using photodeposited metal nanoparticle-TiO₂ photocatalysis. *Environ Sci Pollut Res Int*, *30*(39), 90328-90340

4.3 บทความวิชาการ

ไม่มี

5. ภาระงานสอน

5.1 ภาระงานสอนเดิม

ระดับปริญญาตรี

ไม่มี

ระดับปริญญาโท

ไม่มี

ระดับปริญญาเอก

ไม่มี

5.2 ภาระงานสอนที่เพิ่มขึ้น

- 1710 204 เรื่องคัดสรรทางนวัตกรรมและเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม
Selected Topics in Innovation and Environmental Technology
- 1710 207 การจัดการพลังงานอัจฉริยะ
Smart Energy Management
- 1710 208 เรื่องคัดสรรทางนวัตกรรมและเทคโนโลยีเพื่อการจัดการพลังงาน
Selected Topics in Innovation and Technology for
Energy Management
- 1710 901 วิทยานิพนธ์
Thesis
- 1710 902 วิทยานิพนธ์
Thesis

**ประวัติการศึกษาและผลงานทางวิชาการ
อาจารย์พิเศษ**

1. ชื่อ นางชุลีมาศ สกกุล บุญไทย อีวาย ตำแหน่งทางวิชาการ รองศาสตราจารย์
2. สังกัดคณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
3. ประวัติการศึกษา

ที่	ปีที่สำเร็จการศึกษา	คุณวุฒิ(สาขาวิชา)	สถาบันการศึกษา
1	2543	Ph.D.(Environmental Science and Ecotoxicology)	Lincoln University, New Zealand
2	2537	วท.ม.(วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม)	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
3	2534	วท.บ.(วิทยาศาสตร์)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

4. ผลงานทางวิชาการ

4.1 หนังสือ/ตำรา

ไม่มี

4.2 บทความวิจัย

Albarki, H.R., Kusuma, R.I., Daulai, M.S., Suntara, C., **Iwai, C.B.**, Jayanegara, A., & Cherdthong, A. (2024). Effects of rumen-protected fat on rumen fermentation products, meat characteristics, cattle performance, and milk quality: A meta-analysis. *Animal Feed Science and Technology*, 318, 116137.

Mongchu, C., **Iwai, C.B.**, & Noller, B.N. (2024). Enhancing the Potential of Eisenia foetida and Eudrillus eugeniae Species and their Valorization in Tannery Leather Industry Sludge Management via Vermicomposting with Bamboo Biochar Amendment. *Case Studies in Chemical and Environmental Engineering*, 10(1), 100986.

Nonthapa, A., **Iwai, C.B.**, Chankaew, S., & Falab, S. (2024). Dual-Purpose Vermicompost for the Growth Promotion and Suppression of Damping-Off Disease on Potted Vegetable Soybean. *Plants*, 13(12): 1607.

Nyein, N., & **Iwai, C.B.** (2024). Using Azolla microphylla in investigating different agro-wastewaters treatment and its biomass growth for carbon sequestration. *Results in Engineering*, 25(5), 103865.

Petmuenwai, N., Srihaban, P., Kume, T., Yamamoto, T., & **Iwai, C.B.** (2024). Remediating Severely Salt-Affected Soil with Vermicompost and Organic Amendments for Cultivating Salt-Tolerant Crops as a Functional Food Source. *Agronomy*, 14(8): 1745.

- Seetasang, S., & Iwai, C.B. (2024). Enhancing Domestic Wastewater Treatment: Integrating Vermifiltration and Biochar for Heavy metal and Microplastic Reduction and By-Product Utilization. *Case Studies in Chemical and Environmental Engineering*, 11(4), 101025.
- Arunrat, N., Sereenonchai, S., Kongsurakan, P., Iwai, C.B., Yuttitham, M., & Hatano, R. (2023). Post-fire recovery of soil organic carbon, soil total nitrogen, soil nutrients, and soil erodibility in rotational shifting cultivation in Northern Thailand. *Frontiers in Environmental Science*, 11.
- Iwai, C.B., Khaung, T., Prasopsuk, J., & Balasubramani, R. (2022). Environmental risk assessment of floating gardens in Inle Lake, Myanmar. *Urban Climate*, 44(5), 101194.
- Ruangjanda, S., Iwai, C.B., Babet, G., Chang, S.W., & Balasubramani, R. (2022). Valorization of spent mushroom substrate in combination with agro-residues to improve the nutrient and phytohormone contents of vermicompost. *Environmental Research*, 214(Pt1), 113771.
- Suvannang, N., Christian, H., Iwai, C.B., & Sathaporn, J. (2022). Soil priorities: Opportunities and challenges in Thailand. *Geoderma Regional*, 30, e00536.

4.3 บทความวิชาการ

ไม่มี

5. ภาระงานสอน

5.1 ภาระงานสอนเต็ม

ระดับปริญญาตรี

ไม่มี

ระดับปริญญาโท

ไม่มี

ระดับปริญญาเอก

ไม่มี

5.2 ภาระงานสอนที่เพิ่มขึ้น

- 1710 203 นวัตกรรมเทคโนโลยีเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน
Technological Innovation for Sustainable Development
- 1710 204 เรื่องคัดสรรทางนวัตกรรมและเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม
Selected Topics in Innovation and Environmental Technology
- 1710 208 เรื่องคัดสรรทางนวัตกรรมและเทคโนโลยีเพื่อการจัดการพลังงาน
Selected Topics in Innovation and Technology for
Energy Management
- 1710 901 วิทยานิพนธ์
Thesis
- 1710 902 วิทยานิพนธ์
Thesis

**ประวัติการศึกษาและผลงานทางวิชาการ
อาจารย์พิเศษ**

1. ชื่อ นายอนุรักษ์ สกกุล กฤษดานุรักษ์ ตำแหน่งทางวิชาการ รองศาสตราจารย์
2. สังกัดคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
3. ประวัติการศึกษา

ที่	ปีที่สำเร็จการศึกษา	คุณวุฒิ(สาขาวิชา)	สถาบันการศึกษา
1	1996	Ph.D.(Chemical Engineering and Petroleum Refining)	Colorado School of Mines, USA
2	2532	วศ.บ.(วิศวกรรมเคมี)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

4. ผลงานทางวิชาการ

4.1 หนังสือ/ตำรา

ไม่มี

4.2 บทความวิจัย

Ido, A.L., Capareda, S.C., Arazo, R.O., Lacson, C.F.Z., **Grisdanurak, N.**, Chang, J.S.,

Chen, W.H., & Luna, M.D.G.d. (2025). RSM-CCD modeled and enhanced liquid hydrocarbon from *Scedemus obliquus* oil by Ni-functionalized and pyrolyzed rice husk: Relative diesel and gasoline content responses. *Fuel*, 392, 134764.

Nanta, P., Kasemwong, K., & **Grisdanurak, N.** (2025). Production and characterization of starch microspheres using supercritical carbon dioxide assisted spray drying. *International Journal of Biological Macromolecules*, 305(Part1), 141197.

Athikaphan, P., Jaitham, K., Saneaha, J., Nijpanich, S., Neramittagapong, A., **Grisdanurak, N.**, & Neramittagapong, S. (2024). Optimization of Ru/ZSM-5 catalyst for selective d-glucose hydrogenation to sorbitol: A box-behnken design approach. *Results in Engineering*, 24, 103541.

Yan, M., Wang, H., Liu, Y., Luo, C., Yang, Y., **Grisdanurak, N.**, Kanchanatip, E., & Rahim, D.A. (2024). Innovative carbonization techniques for food waste: A comparative study of hydrothermal carbonization (HTC) and vapor-thermal carbonization (VTC). *Journal of Analytical and Applied Pyrolysis*, 182, 106685.

Duangkaew, N., Lacson, C.F.Z., **Grisdanurak, N.**, Luna, M.D.G.d., & Neramittagapong, S. (2024). Bi-functional and bi-metallic catalytic Solvo-hydrothermal

- liquefaction for upgrading hydrocarbon of phenol-rich oil from kraft black liquor lignin. *Process Safety and Environmental Protection*, 189, 867-881.
- Wibowo, H., Susanto, H., **Grisdanurak, N.**, Hantoko, D., Yoshikawa, K., Qun, H., & Yan, M. (2021). Recent developments of deep eutectic solvent as absorbent for CO₂ removal from syngas produced from gasification: Current status, challenges, and further research. *Journal of Environmental Chemical Engineering*, 9(4), 105439.
- Wantala, K., Chansirawat, W., Kaewbuddee, C., Suwannaruang, T., Khunphonoi, R., **Grisdanurak, N.**, Chanlex, N. (2019). Optimization and mechanism pathways of p-cresol decomposition over Cu-Fe/NaP1 by Fenton-like process, *Desalination and Water Treatment*, 166, 122-134.
- Yan, M., Liu, J., Hantoko, D., Kanchanatip, E., **Grisdanurak, N.**, Cai, Y., & Gao, Z. (2019). Hydrogen-rich syngas production by catalytic cracking of tar in wastewater under supercritical condition. *International Journal of Hydrogen Energy*, 44(36), 19908–19919.
- Tulaphol, S., Hassain, M.A., Rahaman, M.S., Liu, L.Y., Phung, T.K., Renneckar, S., **Grisdanurak, N.**, & Sathitsuksanoh, N. (2019). Direct Production of Levulinic Acid in One Pot from Hemp Hurd by Dilute Acid in Ionic Liquids. *Energy Fuels*, 34(2), 1764–1772.
- Le, G.T.T., Manyam, J., Opaprakasit, P., **Grisdanurak, N.**, & Sreearunothai, P. (2018). Divergent mechanisms for thermal reduction of graphene oxide and their highly different ion affinities. *Diamond and Related Materials*, 89, 246-256.

4.3 บทความวิชาการ

ไม่มี

5. ภาระงานสอน

5.1 ภาระงานสอนเดิม

ระดับปริญญาตรี

ไม่มี

ระดับปริญญาโท

ไม่มี

ระดับปริญญาเอก

ไม่มี

5.2 ภาระงานสอนที่เพิ่มขึ้น

- 1710 204 เรื่องคัดสรรทางนวัตกรรมและเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม
Selected Topics in Innovation and Environmental Technology
- 1710 207 การจัดการพลังงานอัจฉริยะ
Smart Energy Management
- 1710 208 เรื่องคัดสรรทางนวัตกรรมและเทคโนโลยีเพื่อการจัดการพลังงาน
Selected Topics in Innovation and Technology for
Energy Management
- 1710 901 วิทยานิพนธ์
Thesis
- 1710 902 วิทยานิพนธ์
Thesis

เอกสารแนบ ข
ข้อบังคับมหาวิทยาลัยมหาสารคาม
ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2566



ข้อบังคับมหาวิทยาลัยมหาสารคาม
ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา
พ.ศ. ๒๕๖๖

โดยที่เป็นการสมควรปรับปรุงข้อบังคับมหาวิทยาลัยมหาสารคาม ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๐ เพื่อให้การจัดการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา เป็นไปด้วยความเรียบร้อยและมีประสิทธิภาพ ได้มาตรฐานและคุณภาพสอดคล้องกับประกาศคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๕

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๔ (๒) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยมหาสารคาม พ.ศ. ๒๕๓๗ สภามหาวิทยาลัยมหาสารคาม ในการประชุมครั้งที่ ๗/๒๕๖๖ เมื่อวันที่ ๒๑ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๖๖ จึงออกข้อบังคับไว้ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ข้อบังคับนี้เรียกว่า “ข้อบังคับมหาวิทยาลัยมหาสารคาม ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๖”

ข้อ ๒ ข้อบังคับนี้ให้ใช้บังคับกับนิสิตที่เข้าศึกษาตั้งแต่ปีการศึกษา ๒๕๖๖ ที่ศึกษาในหลักสูตรที่จะเปิดใหม่และหลักสูตรปรับปรุงตามประกาศคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๕ เป็นต้นไป

ข้อ ๓ การจัดการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาที่ดำเนินการอยู่ก่อนข้อบังคับนี้ใช้บังคับให้ปฏิบัติตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยมหาสารคาม ว่าด้วยการจัดการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๐ และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๖๒ จนกว่านิสิตจะสำเร็จการศึกษา จึงให้ยกเลิกข้อบังคับมหาวิทยาลัยมหาสารคาม ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๐ และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๖๒

ข้อ ๔ บรรดาข้อบังคับ ระเบียบ คำสั่ง หรือประกาศอื่นใดที่ขัดหรือแย้งกับข้อบังคับนี้ให้ใช้ข้อบังคับนี้แทน

ข้อ ๕ ในข้อบังคับนี้

“มหาวิทยาลัย” หมายถึง มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

“สภามหาวิทยาลัย” หมายถึง สภามหาวิทยาลัยมหาสารคาม

“อธิการบดี” หมายถึง อธิการบดีมหาวิทยาลัยมหาสารคาม

“คณบดี” หมายถึง คณบดีในคณะที่จัดการเรียนการสอนระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยมหาสารคาม

“ผู้อำนวยการ” หมายถึง ผู้อำนวยการในสถาบัน สำนัก ศูนย์ที่จัดการเรียนการสอนระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยมหาสารคาม

“บัณฑิตวิทยาลัย” หมายถึง บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

“คณะกรรมการประจำบัณฑิตวิทยาลัย” หมายถึง คณะกรรมการประจำบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

“คณะกรรมการวิชาการ” หมายถึง คณะกรรมการวิชาการ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

“คณะกรรมการบริหาร” หมายถึง คณะกรรมการบริหาร มหาวิทยาลัยมหาสารคาม

“บัณฑิตศึกษา” หมายถึง การจัดการเรียนการสอนในระดับประกาศนียบัตรบัณฑิต ระดับปริญญาโทบัณฑิต ระดับประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง และระดับปริญญาตรีบัณฑิตของมหาวิทยาลัยมหาสารคาม

“คณะ” หมายถึง คณะ วิทยาลัย สถาบัน ที่จัดการเรียนการสอนระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยมหาสารคาม

“อาจารย์ประจำ” หมายถึง บุคคลที่ดำรงตำแหน่งอาจารย์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ รองศาสตราจารย์ ศาสตราจารย์ และตำแหน่งอื่นที่เทียบเท่าในมหาวิทยาลัยตามที่สภามหาวิทยาลัยกำหนด หรือบุคคลในองค์กรภายนอกที่มีการตกลงร่วมผลิต ซึ่งมีหน้าที่รับผิดชอบตามพันธกิจของการอุดมศึกษา และมีความเข้าใจเกี่ยวกับมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา สำหรับอาจารย์ประจำที่มหาวิทยาลัยรับเข้าใหม่ต้องมีคะแนนทดสอบความสามารถภาษาอังกฤษได้ตามเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด

“อาจารย์ประจำหลักสูตร” หมายถึง อาจารย์ประจำที่มีคุณวุฒิตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาของหลักสูตรที่เปิดสอน ซึ่งมีหน้าที่สอนและค้นคว้าวิจัยในสาขาวิชาดังกล่าว ทั้งนี้ สามารถเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตรหลายหลักสูตรได้ในเวลาเดียวกัน

“คุณวุฒิที่สัมพันธ์กับสาขาวิชาของหลักสูตร” หมายถึง คุณวุฒิที่กำหนดไว้ตามมาตรฐานสาขาวิชา หากสาขาวิชาใดยังไม่มีประกาศมาตรฐานสาขาวิชาเรื่องนี้ไว้ ให้หมายถึงคุณวุฒิที่เกี่ยวข้องกับวิชาการหรือวิชาชีพของหลักสูตร หรือคุณวุฒิอื่น แต่มีประสบการณ์ตรงที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตรเป็นที่ประจักษ์ที่จะส่งเสริมให้การเรียนการสอนในหลักสูตรสาขาวิชานั้นบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ของนิสิตได้ตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร โดยการพิจารณาคุณวุฒิที่สัมพันธ์กันให้อยู่ในดุลยพินิจของสภามหาวิทยาลัย

“อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร” หมายถึง อาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีภาระหน้าที่ในการบริหารและพัฒนาหลักสูตรและการเรียนการสอน ตั้งแต่การวางแผน การควบคุมคุณภาพ การติดตามประเมินผล และการพัฒนาหลักสูตร อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรต้องอยู่ประจำหลักสูตรนั้นตลอดระยะเวลาที่จัดการศึกษา โดยจะเป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเกินกว่า ๑ หลักสูตรในเวลาเดียวกันไม่ได้ ยกเว้น พหุวิทยาการหรือสหวิทยาการ ให้เป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรได้อีกหนึ่งหลักสูตร ในกรณีนี้ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรสามารถเข้าได้ไม่เกิน ๒ คน สำหรับหลักสูตรระดับปริญญาโทและระดับปริญญาเอกในสาขาวิชาเดียวกัน สามารถให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรชุดเดียวกันได้

“อาจารย์พิเศษ” หมายถึง ผู้สอนที่ไม่ใช่อาจารย์ประจำ

“นักวิจัยประจำ” หมายถึง บุคคลที่ดำรงตำแหน่งนักวิจัยในมหาวิทยาลัยที่มีหน้าที่ค้นคว้าวิจัยทางวิชาการ และปฏิบัติหน้าที่เต็มเวลา

“ประธานหลักสูตร” หมายถึง อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรคนหนึ่งที่มีภาระรับผิดชอบเป็นประธานหลักสูตรโดยคำแนะนำของคณบดี หรือผู้อำนวยการ แล้วแต่กรณี ประธานหลักสูตรให้มีวาระการดำรงตำแหน่ง ๓ ปี นับแต่วันที่มีมติแต่งตั้ง ทั้งนี้ ไม่ตัดสิทธิที่จะได้รับการเสนอแต่งตั้งใหม่ นอกจากการพ้นจากตำแหน่งตามวาระ ประธานหลักสูตรพ้นจากตำแหน่งก่อนวาระในกรณี ตาย หรือลาออก กรณีที่ประธานหลักสูตรพ้นจากตำแหน่งตามวาระ แต่ยังมีได้แต่งตั้งผู้ดำรงตำแหน่งแทนให้ประธานหลักสูตรซึ่งพ้นตำแหน่งปฏิบัติหน้าที่ต่อไปจนกว่าจะได้แต่งตั้งประธานหลักสูตรขึ้นใหม่แทน

“การตกลงร่วมผลิต” หมายถึง การทำข้อตกลงร่วมมือกันอย่างเป็นทางการระหว่าง มหาวิทยาลัยกับองค์กรภายนอกในการพัฒนาและบริหารหลักสูตร โดยผ่านความเห็นชอบของมหาวิทยาลัย และองค์กรภายนอกนั้น ๆ

“องค์กรภายนอก” หมายถึง สถาบันอุดมศึกษาในหรือต่างประเทศที่ได้รับการรับรองจาก หน่วยงานที่รับผิดชอบการศึกษาของประเทศนั้น หรือเป็นหน่วยงานราชการระดับกรมหรือเทียบเท่าหรือ หน่วยงานรัฐวิสาหกิจ หรือองค์กรมหาชน หรือบริษัทเอกชนที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยเท่านั้น หากเป็นบริษัทเอกชนที่ไม่ได้จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ให้เป็นไปตาม หลักเกณฑ์ที่สภามหาวิทยาลัยกำหนด โดยต้องแสดงศักยภาพและความพร้อมในการร่วมผลิตบัณฑิตของ บริษัทดังกล่าว และต้องให้ได้คุณภาพตามมาตรฐานการอุดมศึกษา

ข้อ ๖ ในกรณีที่มีปัญหาในการตีความ หรือการปฏิบัติตามข้อบังคับนี้ หรือการดำเนินการ อื่นใดที่มีอาจดำเนินการได้ตามข้อบังคับนี้ ให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการประจำบัณฑิตวิทยาลัย และ ให้อัตราวินิจฉัยของคณะกรรมการประจำบัณฑิตวิทยาลัยเป็นที่สุด

ข้อ ๗ ให้อธิการบดีเป็นผู้รักษาการตามข้อบังคับนี้ และให้มีอำนาจออกประกาศ หรือคำสั่ง เพื่อปฏิบัติตามข้อบังคับนี้

หมวด ๑ การบริหารงานบัณฑิตศึกษา

ข้อ ๘ ให้มีคณะกรรมการดำเนินงานบัณฑิตศึกษา ดังนี้

๘.๑ คณะกรรมการประจำบัณฑิตวิทยาลัย

๘.๒ คณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำคณะ

๘.๓ คณะกรรมการบัณฑิตศึกษาระหว่างคณะ

การประชุมคณะกรรมการตามข้อ ๘.๑ ข้อ ๘.๒ และข้อ ๘.๓ ให้ใช้ข้อบังคับการประชุมสภา มหาวิทยาลัยโดยอนุโลม

ข้อ ๙ คณะกรรมการประจำบัณฑิตวิทยาลัย ตามข้อ ๘.๑ ให้เป็นไปตามข้อบังคับ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ว่าด้วยการบริหารและดำเนินงานของบัณฑิตวิทยาลัย

ข้อ ๑๐ ในคณะที่มีหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา ให้อธิการบดีแต่งตั้งคณะกรรมการ บัณฑิตศึกษาประจำคณะโดยมีองค์ประกอบและหน้าที่ ดังนี้

๑๐.๑ องค์ประกอบ

๑๐.๑.๑ คณบดี หรือผู้อำนวยการ เป็นประธานกรรมการ

๑๐.๑.๒ กรรมการประกอบด้วย

(๑) รองคณบดี หรือรองผู้อำนวยการที่รับผิดชอบงานบัณฑิตศึกษา

(๒) ประธานหลักสูตรทุกหลักสูตร

(๓) หัวหน้าภาควิชา หรือหัวหน้าสำนักวิชา หรือหัวหน้าหน่วยงานเทียบเท่า

ระดับภาควิชา (ถ้ามี)

(๔) อาจารย์ประจำหลักสูตรคนหนึ่ง ที่ประธานกรรมการแต่งตั้งเป็น กรรมการและเลขานุการ โดยมีวาระการดำรงตำแหน่งเท่ากับประธานกรรมการ

๑๐.๒ หน้าที่

๑๐.๒.๑ ควบคุมคุณภาพการจัดการศึกษา การประกันคุณภาพของหลักสูตร และการพัฒนาหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา โดยให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษาของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา และตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

๑๐.๒.๒ อนุมัติผลการประเมินผลการศึกษา

๑๐.๒.๓ พิจารณาหลักสูตรและรายวิชาระดับบัณฑิตศึกษา

๑๐.๒.๔ เสนอรายชื่อผู้ที่มีคุณสมบัติตามที่กำหนดในข้อบังคับนี้เพื่อให้คณบดีบัณฑิตวิทยาลัยแต่งตั้งเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ หรืออาจารย์ที่ปรึกษาการศึกษาค้นคว้าอิสระ และให้ประธานกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำคณะ แต่งตั้งคณะกรรมการสอบเค้าโครงวิทยานิพนธ์ คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ คณะกรรมการสอบเค้าโครงการศึกษาค้นคว้าอิสระหรือคณะกรรมการสอบการศึกษาค้นคว้าอิสระ

๑๐.๒.๕ ประสานงานด้านการบริหารและวิชาการ เกี่ยวกับการรับนิสิต การจัดทำตารางสอน การสอน การวิจัย การสอบประมวลความรู้ การสอบวัดความรู้ด้านภาษา และการสอบวัดคุณสมบัติกับบัณฑิตวิทยาลัย

ข้อ ๑๑ ในการจัดการหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาที่มีการดำเนินการโดยคณะ จำนวนมากกว่า ๑ คณะ ให้อธิการบดีแต่งตั้งคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาระหว่างคณะ โดยมีองค์ประกอบและหน้าที่ ดังนี้

๑๑.๑ องค์ประกอบ

๑๑.๑.๑ คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย เป็นประธานกรรมการ

๑๑.๑.๒ กรรมการประกอบด้วย

(๑) คณบดี หรือผู้อำนวยการของคณะที่ร่วมกันจัดหลักสูตร

(๒) ประธานหลักสูตรทุกหลักสูตร

(๓) อาจารย์ประจำหลักสูตรที่ร่วมกันจัดหลักสูตรไม่เกินกึ่งหนึ่งของจำนวน

กรรมการในข้อ ๑๑.๑.๒(๑) และ ๑๑.๑.๒(๒)

(๔) อาจารย์ประจำหลักสูตรคนหนึ่งซึ่งประธานกรรมการแต่งตั้งเป็นกรรมการและเลขานุการ โดยมีวาระการดำรงตำแหน่งเท่ากับประธานกรรมการ

๑๑.๒ หน้าที่

๑๑.๒.๑ ควบคุมคุณภาพการจัดการศึกษาและการประกันคุณภาพของหลักสูตรและการพัฒนาหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา โดยให้เป็นไปตามเกณฑ์ของคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา และตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

๑๑.๒.๒ อนุมัติผลการประเมินผลการศึกษา

๑๑.๒.๓ พิจารณาหลักสูตรและรายวิชาระดับบัณฑิตศึกษา

๑๑.๒.๔ เสนอรายชื่อผู้ที่มีคุณสมบัติตามที่กำหนดในข้อบังคับนี้ เพื่อให้คณบดีบัณฑิตวิทยาลัยแต่งตั้งเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ หรืออาจารย์ที่ปรึกษาการศึกษาค้นคว้าอิสระ และให้ประธานกรรมการบัณฑิตศึกษาระหว่างคณะแต่งตั้งคณะกรรมการสอบเค้าโครงวิทยานิพนธ์ คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ คณะกรรมการสอบเค้าโครงการศึกษาค้นคว้าอิสระหรือคณะกรรมการสอบการศึกษาค้นคว้าอิสระ

๑๑.๒.๕ ประสานงานการบริหารและวิชาการเกี่ยวกับการรับนิสิต การจัดทำตารางสอน การสอน การวิจัย การสอบประมวลความรู้ การสอบวัดความรู้ด้านภาษา และการสอบวัดคุณสมบัติกับบัณฑิตวิทยาลัย

๕

หมวด ๒ ระบบและหลักสูตรการศึกษา

ข้อ ๑๒ ระบบการจัดการศึกษา ดังนี้

มหาวิทยาลัย จัดการศึกษาเป็นระบบทวิภาค โดย ๑ ปีการศึกษา แบ่งออกเป็น ๒ ภาค การศึกษาปกติ ๑ ภาคการศึกษาปกติ มีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า ๑๕ สัปดาห์ หรือเทียบเคียงได้ ไม่น้อยกว่า ๑๕ สัปดาห์ หลักสูตรที่เปิดการศึกษาภาคฤดูร้อน ให้กำหนดระยะเวลาและจำนวนหน่วยกิตโดยมีสัดส่วนเทียบเคียงกันกับภาคการศึกษาปกติ

หลักสูตรที่จัดการศึกษาในระบบอื่น ให้มีการนับระยะเวลาในการศึกษาเทียบเคียงได้กับระบบทวิภาค โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการประจำคณะที่จัดการเรียนการสอน และคณะกรรมการวิชาการกับสภามหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๑๓ การจัดการศึกษา

๑๓.๑ ระบบในเวลาราชการ เป็นการจัดการศึกษาสำหรับนิสิตทั่วไปในเวลาราชการเป็นส่วนใหญ่

๑๓.๒ ระบบนอกเวลาราชการ เป็นการจัดการศึกษาสำหรับนิสิตทั่วไปนอกเวลาราชการเป็นส่วนใหญ่

๑๓.๓ มหาวิทยาลัยอาจมีการจัดการศึกษารูปแบบใดรูปแบบหนึ่ง หรือรูปแบบผสมผสาน ดังนี้

๑๓.๓.๑ โปรแกรมทางไกล โดยใช้ระบบทางไกลวีดิทัศน์สองทางและเครือข่ายคอมพิวเตอร์หรืออินเทอร์เน็ต

๑๓.๓.๒ โปรแกรมชุดวิชา (Module System) เป็นการจัดการเรียนการสอนเป็นคราวๆ คราวละรายวิชาหรือหลายวิชา ซึ่งอาจจัดเป็นชุดของรายวิชาที่มีเนื้อหาสัมพันธ์กัน

๑๓.๓.๓ โปรแกรมนานาชาติ เป็นการจัดการศึกษาโดยความร่วมมือกับสถาบันการศึกษาต่างประเทศ หรือเป็นหลักสูตรของมหาวิทยาลัยที่มีการจัดการเรียนการสอน และมีมาตรฐานเช่นเดียวกับหลักสูตรนานาชาติ

๑๓.๓.๔ โปรแกรมภาษาอังกฤษ เป็นการจัดการศึกษาโดยใช้ภาษาอังกฤษ

๑๓.๓.๕ การศึกษาตามอัธยาศัย เป็นการศึกษานอกห้องเรียนที่ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเองตามความสนใจ ศักยภาพ ความพร้อมและโอกาส โดยศึกษาจากบุคคล ประสบการณ์ สังคม สภาพแวดล้อม สื่อหรือแหล่งความรู้อื่น ๆ สำหรับการดำเนินการอื่น ๆ ให้เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

๑๓.๓.๖ การเรียนแบบคลังหน่วยกิต (Credit Bank) เพื่อการศึกษาตลอดชีวิต ให้เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

๑๓.๓.๗ การจัดหลักสูตรร่วมปริญญาข้ามสถาบัน (Joint degree program) ให้เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

๑๓.๓.๘ การจัดหลักสูตรสองปริญญาข้ามสถาบัน (Double degree program / Dual degree program) ให้เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๑๔ โครงสร้างหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา

๑๔.๑ หลักสูตรระดับประกาศนียบัตรบัณฑิต และหลักสูตรระดับประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง มุ่งเน้นการพัฒนานักวิชาการและนักวิชาชีพให้มีความชำนาญในสาขาวิชาเฉพาะ เพื่อให้มีความรู้ความเชี่ยวชาญ สามารถปฏิบัติงานได้ดียิ่งขึ้น โดยมีความสัมพันธ์สอดคล้องกับแผนพัฒนาการศึกษา



b

ระดับอุดมศึกษาของชาติ ปริญญาอุดมศึกษา ปริญญาของมหาวิทยาลัย และมาตรฐานวิชาการและวิชาชีพ ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า ๒๔ หน่วยกิต

ผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรบัณฑิต หากเข้าศึกษาต่อระดับปริญญาโท ในสาขาวิชาเดียวกันหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน ให้เทียบโอนหน่วยกิตตามประกาศมหาวิทยาลัย

๑๔.๒ หลักสูตรระดับปริญญาโท มุ่งเน้นการพัฒนาที่มีความรู้ความสามารถระดับสูงในสาขาวิชาต่างๆ โดยกระบวนการวิจัย มุ่งเน้นให้มีความรู้ความเข้าใจในกระบวนการสร้างและประยุกต์ใช้ความรู้ใหม่เพื่อการพัฒนางานและสังคม นักวิชาการและนักวิชาชีพ โดยมีความสัมพันธ์สอดคล้องกับแผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษาของชาติ ปริญญาอุดมศึกษา ปริญญาของมหาวิทยาลัย มาตรฐานวิชาการและวิชาชีพ ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า ๓๖ หน่วยกิต โดยแบ่งการศึกษาเป็น ๒ แผน คือ

๑๔.๒.๑ แผน ๑ แบบวิชาการ (Academic) ที่เน้นการเรียนรู้การทำวิจัย โดยการทำวิทยานิพนธ์สร้างองค์ความรู้ในศาสตร์สาขาวิชานั้น โดยมีสัดส่วนหน่วยกิตของวิทยานิพนธ์และหน่วยกิตของการศึกษารายวิชา ดังนี้

(๑) แผน ๑ (ก๑) ทำเฉพาะวิทยานิพนธ์ มีค่าเทียบได้ไม่น้อยกว่า ๓๖ หน่วยกิต และหลักสูตรอาจกำหนดให้ศึกษารายวิชาเพิ่มเติม หรือทำกิจกรรมวิชาการอื่นเพิ่มขึ้นได้ โดยไม่นับหน่วยกิต แต่ต้องมีผลสัมฤทธิ์ตามที่หลักสูตรกำหนด

(๒) แผน ๑ (ก๒) ทำวิทยานิพนธ์ซึ่งมีค่าเทียบได้ไม่น้อยกว่า ๑๒ หน่วยกิต และหน่วยกิตรายวิชาไม่น้อยกว่า ๑๒ หน่วยกิต

๑๔.๒.๒ แผน ๒ (ข) แบบวิชาชีพ (Professional) ที่เน้นการศึกษางานรายวิชาและการศึกษาค้นคว้าอิสระเชิงการประยุกต์ใช้ความรู้ในวิชาชีพโดยไม่ต้องทำวิทยานิพนธ์ แต่ต้องมีทำการศึกษา ค้นคว้าอิสระไม่น้อยกว่า ๓ หน่วยกิตและไม่เกิน ๖ หน่วยกิต และต้องสอบประมวลความรู้ หลักสูตรใดที่เปิดสอนแผน ๒ ต้องเปิดสอนแผน ๑ ควบคู่กันไปด้วย

๑๔.๓ หลักสูตรระดับปริญญาเอก มุ่งเน้นการพัฒนาที่มีความรู้ความสามารถระดับสูงในสาขาวิชาต่าง ๆ โดยกระบวนการวิจัย มุ่งให้มีความสามารถในการค้นคว้าวิจัยเพื่อสรรค์สร้างองค์ความรู้ใหม่หรือนวัตกรรม ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนางาน สังคม ประเทศ โดยมีความสัมพันธ์สอดคล้องกับแผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษาของชาติ ปริญญาอุดมศึกษา ปริญญาของมหาวิทยาลัย และมาตรฐานวิชาการและวิชาชีพ แบ่งการศึกษาเป็น ๒ แผนคือ

๑๔.๓.๑ แผน ๑ เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการวิจัยโดยมีการทำวิทยานิพนธ์ที่ก่อให้เกิดความรู้ใหม่ อาจกำหนดให้เรียนรายวิชาเพิ่มเติม หรือทำกิจกรรมทางวิชาการอื่นเพิ่มขึ้นก็ได้ โดยไม่นับหน่วยกิต แต่จะต้องมีผลสัมฤทธิ์ตามที่หลักสูตรกำหนด ดังนี้

(๑) แบบ ๑.๑ ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จระดับปริญญาโท จะต้องทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า ๔๘ หน่วยกิต

(๒) แบบ ๑.๒ ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จระดับปริญญาตรี จะต้องทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า ๗๒ หน่วยกิต

๑๔.๓.๒ แผน ๒ เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการวิจัย โดยมีการทำวิทยานิพนธ์ ที่มีคุณภาพสูง และก่อให้เกิดความก้าวหน้าทางวิชาการและวิชาชีพ และศึกษารายวิชาเพิ่มเติม ดังนี้

(๑) แบบ ๒.๑ ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จระดับปริญญาโท จะต้องทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า ๓๖ หน่วยกิต และศึกษารายวิชาอีกไม่น้อยกว่า ๑๒ หน่วยกิต

(๒) แบบ ๒.๒ ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จระดับปริญญาตรี จะต้องทำวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า ๔๘ หน่วยกิต และศึกษารายวิชาอีกไม่น้อยกว่า ๒๔ หน่วยกิต

๑๔.๔ หลักสูตรก้าวหน้า การศึกษาปริญญาแบบก้าวหน้า การจัดการศึกษาโดยใช้หลักสูตรที่เปิดปิดอยู่แล้ว ให้รองรับผู้มีความสามารถพิเศษ โดยมหาวิทยาลัยอาจกำหนดให้ศึกษาในรายวิชาที่ก้าวหน้ากว่าที่มีการเรียนการสอนในหลักสูตรนั้นหรือให้ผู้เรียนได้ศึกษา

การศึกษาระดับปริญญาตรีแบบก้าวหน้า หมายถึง การศึกษาในหลักสูตรระดับปริญญาตรีที่เปิดโอกาสให้นิสิตที่มีศักยภาพและความสามารถพิเศษ สามารถลงทะเบียนเรียนล่วงหน้าบางรายวิชาในระดับปริญญาโทที่เปิดสอน

๑๔.๕ หลักสูตรควบระดับปริญญาตรีและระดับปริญญาโท หมายถึง หลักสูตรระดับปริญญาตรีและหลักสูตรระดับปริญญาโท ที่ให้ผู้เรียนในหลักสูตรระดับปริญญาตรีศึกษาควบคู่กับระดับปริญญาโท ต้องมีระยะเวลาเรียนของผู้เรียนคิดเป็นจำนวนหน่วยกิตรวม ไม่น้อยกว่า ๑๕๖ หน่วยกิต ตามระบบทวิภาค ในช่วงเวลาต่อเนื่อง โดยอาจเป็นสาขาเดียวกันหรือต่างสาขาวิชาก็ได้ ทั้งนี้ผู้สำเร็จการศึกษาตามข้อกำหนดของหลักสูตรจะได้รับปริญญาทั้งสองระดับได้

๑๔.๖ หลักสูตรควบระดับปริญญาโทสองปริญญา หมายถึง หลักสูตรระดับปริญญาสองหลักสูตรในสาขาวิชาที่ต่างกันภายในมหาวิทยาลัย โดยต้องกำหนดวิชาเฉพาะและวิชาแกนที่ใช้ร่วมกันระหว่างสองหลักสูตรให้ครบถ้วนและชัดเจนตามโครงสร้างหลักสูตร ทั้งจำนวนวิชา จำนวนหน่วยกิต และบรรลุลัพธ์การเรียนรู้เป็นไปตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาโทของทั้งสองหลักสูตร โดยต้องมีระยะเวลาการเรียนรู้ของผู้เรียนคิดเป็นจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า ๔๘ หน่วยกิต ตามระบบทวิภาค

๑๔.๗ หลักสูตรควบระดับปริญญาโทและระดับปริญญาเอก หมายถึง หลักสูตรระดับปริญญาโทและหลักสูตรระดับปริญญาเอกที่ให้ผู้เรียนในหลักสูตรระดับปริญญาโทศึกษาควบคู่กับระดับปริญญาเอก ต้องมีระยะเวลาเรียนของผู้เรียนคิดเป็นจำนวนหน่วยกิตรวม ไม่น้อยกว่า ๗๒ หน่วยกิตตามระบบทวิภาค ในช่วงเวลาต่อเนื่องโดยอาจเป็นสาขาเดียวกันหรือต่างสาขาวิชาก็ได้ ทั้งนี้ วิทยานิพนธ์เป็นฉบับเดียวกันหรือสองฉบับ หากกำหนดให้วิทยานิพนธ์เป็นฉบับเดียวกันวิทยานิพนธ์นั้นต้องครอบคลุมหรือบูรณาการเนื้อหาทั้งสองหลักสูตรด้วย

หลักสูตรควบระดับปริญญา คณะหลักสูตรต้องจัดทำประกาศกำหนดหลักสูตรที่จะมาจัดการศึกษาควบระดับปริญญา หลักเกณฑ์การรับนิสิต คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา วิธีการศึกษา การวัดผลการศึกษา และเกณฑ์การสำเร็จการศึกษาของนิสิตในหลักสูตรควบระดับปริญญาให้ชัดเจน

ข้อ ๑๕ การคิดหน่วยกิต

๑๕.๑ รายวิชาภาคทฤษฎี ที่ใช้เวลาบรรยายหรืออภิปรายปัญหาไม่น้อยกว่า ๑๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

๑๕.๒ รายวิชาภาคปฏิบัติ ที่ใช้เวลาฝึกหรือทดลองไม่น้อยกว่า ๓๐ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

๑๕.๓ การฝึกงานหรือฝึกภาคสนาม ที่ใช้เวลาฝึกไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

๑๕.๔ การทำโครงการที่ใช้เวลาไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิตระบบทวิภาค

๑๕.๕ การศึกษาค้นคว้าอิสระ ที่ใช้เวลาศึกษาค้นคว้าไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

๑๕.๖ วิทยานิพนธ์ ที่ใช้เวลาศึกษาค้นคว้าไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

๑๕.๗ กิจกรรมการเรียนอื่นใดที่สร้างการเรียนรู้นอกเหนือจากรูปแบบข้างต้น ให้มีการนับระยะเวลาในการศึกษาเทียบเคียงได้กับระบบทวิภาค ให้เป็นไปตามความเห็นชอบของคณะกรรมการวิชาการ และสภามหาวิทยาลัย

ข้อ ๑๖ คุณวุฒิ คุณสมบัติ และจำนวนอาจารย์

๑๖.๑ หลักสูตรระดับประกาศนียบัตรบัณฑิต

๑๖.๑.๑ อาจารย์ประจำหลักสูตร ต้องมีคุณวุฒิขั้นต่ำระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่า และมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย ๓ รายการ ในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย ๑ รายการ ต้องเป็นผลงานวิจัย

๑๖.๑.๒ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร จำนวนอย่างน้อย ๓ คน ต้องมีคุณวุฒิระดับปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์หรือเทียบเท่า และมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย ๓ รายการ ในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย ๑ รายการต้องเป็นผลงานวิจัย

กรณีมีการตกลงร่วมผลิตกับองค์กรภายนอก ต้องมีอาจารย์ประจำหลักสูตรจากมหาวิทยาลัยเป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรอย่างน้อย ๒ คน

กรณีที่มีความจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับสาขาวิชาที่ไม่สามารถสรรหาอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรครบตามจำนวน สภามหาวิทยาลัยต้องเสนอจำนวนและคุณวุฒิของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่มีนั้นให้คณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา พิจารณาเป็นกรณีไป

๑๖.๑.๓ อาจารย์ผู้สอน ต้องเป็นอาจารย์ประจำหรืออาจารย์พิเศษ ที่มีคุณวุฒิขั้นต่ำระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่า ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน หรือในสาขาวิชาของรายวิชาที่สอนและต้องมีประสบการณ์ด้านการสอนและมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญาและเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย ๑ รายการ ในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง

กรณีอาจารย์พิเศษที่ไม่มีคุณวุฒิและผลงานทางวิชาการตามที่กำหนดข้างต้นต้องเป็นผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญและประสบการณ์สูงเป็นที่ยอมรับ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับวิชาที่สอน โดยผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการวิชาการ ทั้งนี้ หากรายวิชาใดมีความจำเป็นต้องให้อาจารย์พิเศษต้องมีอาจารย์ประจำร่วมรับผิดชอบกระบวนการเรียนการสอนและพัฒนาบัณฑิตตลอดระยะเวลาของการจัดการเรียนการสอนรายวิชานั้น ๆ ด้วย

๑๖.๑.๔ อาจารย์ใหม่ที่มีคุณวุฒิระดับปริญญาเอก แม้ยังไม่มีผลงานทางวิชาการหลังสำเร็จการศึกษา อนุมัติให้เป็นอาจารย์ผู้สอนในระดับประกาศนียบัตรบัณฑิตได้ แต่ทั้งนี้หากจะทำหน้าที่เป็นอาจารย์ประจำหลักสูตร และอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ต้องมีผลงานทางวิชาการภายหลังสำเร็จการศึกษาอย่างน้อย ๑ เรื่อง ภายใน ๒ ปีหรือ ๒ เรื่องภายใน ๔ ปี หรือ ๓ เรื่องภายใน ๕ ปี ย้อนหลัง

๑๖.๒ หลักสูตรระดับประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง

๑๖.๒.๑ อาจารย์ประจำหลักสูตร ต้องมีคุณวุฒิระดับปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์หรือเทียบเท่า และมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษา เพื่อรับปริญญาเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้ง ให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย ๓ รายการ ในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย ๑ รายการต้องเป็นผลงานวิจัย

๑๖.๒.๒ อาจารย์และผู้รับผิดชอบหลักสูตร จำนวนอย่างน้อย ๓ คน ต้องมีคุณวุฒิระดับปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งศาสตราจารย์ และมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ อย่างน้อย ๓ รายการ ในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย ๑ รายการ ต้องเป็นผลงานวิจัย

กรณีมีการตกลงร่วมผลิตกับองค์กรภายนอก ต้องมีอาจารย์ประจำหลักสูตรจากมหาวิทยาลัยเป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรอย่างน้อย ๒ คน

กรณีที่มีความจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับสาขาวิชาที่ไม่สามารถสรรหาอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรครบตามจำนวน ทางมหาวิทยาลัยต้องเสนอจำนวนและคุณสมบัติของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่มีนั้นให้คณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษาพิจารณาเป็นรายกรณีไป

๑๖.๒.๓ อาจารย์ผู้สอน ต้องเป็นอาจารย์ประจำหรืออาจารย์พิเศษ ที่มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือชั้นต่ำกว่าปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์หรือเทียบเท่าในสาขาวิชานั้น หรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน หรือในสาขาวิชาของรายวิชาที่สอน และต้องมีประสบการณ์ด้านการสอนและมีผลงานทางวิชาการ ที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย ๑ รายการ ในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง

กรณีอาจารย์พิเศษที่ไม่มีคุณวุฒิและผลงานทางวิชาการตามที่กำหนดข้างต้นต้องเป็นผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญและประสบการณ์สูงเป็นที่ยอมรับ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับวิชาที่สอน โดยผ่านความเห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัย ทั้งนี้ หากรายวิชาใดมีความจำเป็นต้องใช้อาจารย์พิเศษ ต้องมีอาจารย์ประจำร่วมรับผิดชอบกระบวนการเรียนการสอนและพัฒนานิสิตตลอดระยะเวลาของการจัดการเรียนการสอนรายวิชานั้น ๆ ด้วย

๑๖.๒.๔ อาจารย์ใหม่ที่มีคุณวุฒิปริญญาเอก แม้ยังไม่มียผลงานทางวิชาการหลังสำเร็จการศึกษา อนุมัติให้เป็นอาจารย์ผู้สอนในระดับประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูงได้ แต่ทั้งนี้หากจะทำหน้าที่เป็นอาจารย์ประจำหลักสูตร และอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ต้องมีผลงานทางวิชาการภายหลังสำเร็จการศึกษาอย่างน้อย ๑ เรื่อง ภายใน ๒ ปีหรือ ๒ เรื่องภายใน ๔ ปี หรือ ๓ เรื่องภายใน ๕ ปี ย้อนหลัง

๑๖.๓ หลักสูตรระดับปริญญาโท

๑๖.๓.๑ อาจารย์ประจำหลักสูตร ต้องมีคุณวุฒิชั้นต่ำกว่าปริญญาโทหรือเทียบเท่า และมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานทางวิชาการที่เผยแพร่ ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย ๓ รายการ ในรอบ ๕ ปี ย้อนหลัง โดยอย่างน้อย ๑ รายการ ต้องเป็นผลงานวิจัย

๑๖.๓.๒ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร จำนวนอย่างน้อย ๓ คน ต้องมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือชั้นต่ำกว่าปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์หรือเทียบเท่า และมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย ๓ รายการ ในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย ๑ รายการ ต้องเป็นผลงานวิจัย

กรณีมีการตกลงร่วมผลิตกับองค์กรภายนอก ต้องมีอาจารย์ประจำหลักสูตรจากมหาวิทยาลัยเป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรอย่างน้อย ๒ คน

กรณีที่มีความจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับสาขาวิชาที่ไม่สามารถสรรหาอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรครบตามจำนวน สภามหาวิทยาลัยต้องเสนอจำนวนและคุณสมบัติของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่มีนั้นให้คณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษาพิจารณาเป็นรายกรณีไป

๑๖.๓.๓ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ แบ่งออกเป็น ๒ ประเภท คือ

(๑) อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก ต้องเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือชั้นต่ำกว่าปริญญาโทหรือเทียบเท่า ที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์หรือเทียบเท่า และมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญาและเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย ๓ รายการ ในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย ๑ รายการ ต้องเป็นผลงานวิจัย

(๒) อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม (ถ้ามี) ต้องมีคุณวุฒิและคุณสมบัติ ดังนี้
 อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วมที่เป็นอาจารย์ประจำหลักสูตร หรืออาจารย์ประจำ หรือนักวิจัยประจำ ต้องมีคุณวุฒิและผลงานทางวิชาการเช่นเดียวกับอาจารย์วิทยานิพนธ์หลัก
 สำหรับอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วมที่เป็นผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก ต้องมีคุณวุฒิระดับปริญญาเอกหรือเทียบเท่า และมีผลงานทางวิชาการที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารที่มีชื่ออยู่ในฐานข้อมูลที่เป็นที่ยอมรับซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์หรือการศึกษาค้นคว้าอิสระ ไม่น้อยกว่า ๕ เรื่อง

กรณีผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกที่ไม่มีคุณวุฒิและผลงานทางวิชาการตามที่กำหนดข้างต้น ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกต้องเป็นผู้มีความรู้ความเชี่ยวชาญและประสบการณ์สูงเป็นที่ยอมรับซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์หรือการศึกษาค้นคว้าอิสระ โดยผ่านความเห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัย

สำหรับอาจารย์ที่ปรึกษาการศึกษาค้นคว้าอิสระ ถ้าไม่ได้ระบุไว้เป็นอย่างอื่นให้ใช้ตามเกณฑ์ของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ โดยอนุโลม

๑๖.๓.๔ อาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์ ต้องประกอบด้วย อาจารย์ประจำหลักสูตร และผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกมหาวิทยาลัย โดยอาจมีอาจารย์ประจำหรือนักวิจัยประจำร่วมเป็นผู้สอบด้วยรวมไม่น้อยกว่า ๓ คน ทั้งนี้ ประธานกรรมการสอบต้องไม่เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก หรืออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วมโดยอาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์ ต้องมีคุณวุฒิ คุณสมบัติ และผลงานทางวิชาการ ดังนี้

(๑) กรณีอาจารย์ประจำหลักสูตรหรืออาจารย์ประจำหรือนักวิจัยประจำ ต้องมีคุณวุฒิระดับปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือชั้นต่ำกว่าระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่า ที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์หรือเทียบเท่า และมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย ๓ รายการ ในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย ๑ รายการ ต้องเป็นผลงานวิจัย

(๒) กรณีผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก ต้องมีคุณวุฒิระดับปริญญาเอกหรือเทียบเท่า และมีผลงานทางวิชาการที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารที่มีชื่ออยู่ในฐานข้อมูลที่เป็นที่ยอมรับ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์หรือการศึกษาค้นคว้าอิสระ ไม่น้อยกว่า ๕ เรื่อง

กรณีผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกที่ไม่มีคุณวุฒิและผลงานทางวิชาการตามที่กำหนดข้างต้น ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกจะต้องเป็นผู้มีความรู้ ความเชี่ยวชาญ และประสบการณ์สูงเป็นที่ยอมรับ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์ หรือการค้นคว้าอิสระ โดยผ่านความเห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัย

๑๖.๓.๕ อาจารย์ผู้สอน ต้องเป็นอาจารย์ประจำหรืออาจารย์พิเศษ ที่มีคุณวุฒิชั้นต่ำกว่าระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่า ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน หรือในสาขาวิชาของรายวิชาที่สอน และต้องมีประสบการณ์ด้านการสอน และมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย ๑ รายการ ในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง

กรณีอาจารย์พิเศษที่ไม่มีคุณวุฒิและผลงานทางวิชาการตามที่กำหนดข้างต้น ต้องเป็นผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความรู้ ความเชี่ยวชาญ และประสบการณ์สูงเป็นที่ยอมรับ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับวิชาที่สอนโดยผ่านความเห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัย ทั้งนี้ หากรายวิชาใดมีความจำเป็นต้องใช้อาจารย์พิเศษต้องมีอาจารย์ประจำร่วมรับผิดชอบกระบวนการเรียนการสอนและพัฒนาวัสดุสื่อตลอดระยะเวลาของการจัดการเรียนการสอนรายวิชานั้น ๆ ด้วย

๑๖.๓.๖ อาจารย์ใหม่ที่มีคุณวุฒิระดับปริญญาเอก แม้ยังไม่มีผลงานทางวิชาการหลังสำเร็จการศึกษา อนุโลมให้เป็นอาจารย์ผู้สอนในระดับปริญญาโทได้ แต่ทั้งนี้ หากจะทำหน้าที่เป็นอาจารย์ประจำหลักสูตร และอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ต้องมีผลงานทางวิชาการภายหลังสำเร็จการศึกษาอย่างน้อย ๑ เรื่อง ภายใน ๒ ปี หรือ ๒ เรื่องภายใน ๔ ปี หรือ ๓ เรื่องภายใน ๕ ปี ย้อนหลัง

๑๖.๔ หลักสูตรระดับปริญญาเอก

๑๖.๔.๑ อาจารย์ประจำหลักสูตร ต้องมีคุณวุฒิระดับปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือขั้นตําระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์หรือเทียบเท่า และมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานทางวิชาการประเภทงานวิจัยที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย ๓ รายการ ในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง

๑๖.๔.๒ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร จำนวนอย่างน้อย ๓ คน ต้องมีคุณวุฒิระดับปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือขั้นตําระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งศาสตราจารย์ และมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานทางวิชาการประเภทงานวิจัยที่ได้รับการเผยแพร่ ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย ๓ รายการ ในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง

กรณีมีการตกลงร่วมผลิตกับองค์กรภายนอก ต้องมีอาจารย์ประจำหลักสูตรจากมหาวิทยาลัยเป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรอย่างน้อย ๒ คน

กรณีที่มีความจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับสาขาวิชาที่ไม่สามารถสรรหาอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรครบตามจำนวน สภามหาวิทยาลัยต้องเสนอจำนวนและคุณวุฒิของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่มิฉะนั้น ให้คณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษาพิจารณาเป็นรายการมิ

๑๖.๔.๓ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ แบ่งออกเป็น ๒ ประเภท คือ

(๑) อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก ต้องเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตร ที่มีคุณวุฒิระดับปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือขั้นตําระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์หรือเทียบเท่า และมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานทางวิชาการประเภทงานวิจัยที่ได้รับการเผยแพร่ ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย ๓ รายการ ในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง

(๒) อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม ต้องมีอาจารย์ประจำหลักสูตร หรืออาจารย์ประจำ หรือนักวิจัยประจำ หรือผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก ร่วมเป็นที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์อย่างน้อย ๑ คน โดยอาจารย์ประจำหลักสูตรหรือ อาจารย์ประจำหรือนักวิจัยประจำต้องมีคุณวุฒิและผลงานทางวิชาการเช่นเดียวกับอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

สำหรับอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วมที่เป็นผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกต้อง มีคุณวุฒิระดับปริญญาเอกหรือเทียบเท่า และมีผลงานทางวิชาการที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารที่มีชื่ออยู่ในฐานข้อมูลที่เป็นที่ยอมรับ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า ๑๐ เรื่อง

กรณีผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกที่ไม่มีคุณวุฒิและผลงานทางวิชาการตามที่กำหนดข้างต้น ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกจะต้องเป็นผู้มีความรู้ ความเชี่ยวชาญ และประสบการณ์สูงมากเป็นที่ยอมรับ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์ โดยผ่านความเห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัย

๑๖.๔.๔ อาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์ ต้องประกอบด้วยอาจารย์ประจำหลักสูตร โดยอาจมีอาจารย์ประจำหรือนักวิจัยประจำร่วมเป็นผู้สอบด้วย และผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกมหาวิทยาลัย ไม่น้อยกว่า ๒ คน รวมทั้งหมดแล้วไม่น้อยกว่า ๕ คน (รวมอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักและร่วม) ทั้งนี้ ประธานกรรมการสอบต้องเป็นผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก โดยอาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์ต้องมีคุณวุฒิคุณสมบัตินี้ และมีผลงานทางวิชาการ ดังนี้

(๑) กรณีอาจารย์ประจำหลักสูตร หรืออาจารย์ประจำ หรือนักวิจัยประจำ ต้องมีคุณวุฒิระดับปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่า ที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์หรือเทียบเท่า และมีผลงานทางวิชาการประเภทงานวิจัยที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย ๓ รายการ ในรอบ ๕ ปีซ้อนหลัง

(๒) กรณีผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก ต้องมีคุณวุฒิระดับปริญญาเอกหรือเทียบเท่า และมีผลงานทางวิชาการที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารที่มีชื่ออยู่ในฐานข้อมูลที่เป็นที่ยอมรับ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า ๑๐ เรื่อง

กรณีผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกที่ไม่มีคุณวุฒิและผลงานทางวิชาการ ตามที่กำหนดข้างต้น ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกจะต้องเป็นผู้มีความรู้ ความเชี่ยวชาญ และประสบการณ์สูงมากเป็นที่ยอมรับ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์ โดยผ่านความเห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัย

๑๖.๔.๕ อาจารย์ผู้สอน ต้องเป็นอาจารย์ประจำหรืออาจารย์พิเศษ ที่มีคุณวุฒิระดับปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่า ที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์หรือเทียบเท่า ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน หรือในสาขาวิชาของรายวิชาที่สอน และต้องมีประสบการณ์ด้านการสอนและมีผลงานทางวิชาการ ที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา และเป็นผลงานทางวิชาการที่เผยแพร่ ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย ๑ รายการ ในรอบ ๕ ปีซ้อนหลัง

กรณีอาจารย์พิเศษที่ไม่มีคุณวุฒิและผลงานทางวิชาการตามที่กำหนดข้างต้น ต้องเป็นผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความรู้ ความเชี่ยวชาญ และประสบการณ์สูงมากเป็นที่ยอมรับ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับวิชาที่สอนโดยผ่านความเห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัย ทั้งนี้ หากรายวิชาใดมีความจำเป็นต้องใช้อาจารย์พิเศษ ต้องมีอาจารย์ประจำร่วมรับผิดชอบกระบวนการเรียนการสอนและพัฒนาวัสดุตลอดระยะเวลาของการจัดการเรียนการสอนรายวิชานั้น ๆ ด้วย

๑๖.๔.๖ อาจารย์ใหม่ที่มีคุณวุฒิระดับปริญญาเอก แม้ยังไม่มียผลงานทางวิชาการหลังสำเร็จการศึกษา อนุมัติให้เป็นอาจารย์ผู้สอนในระดับปริญญาเอกได้ แต่ทั้งนี้ หากจะทำหน้าที่เป็นอาจารย์ประจำหลักสูตร และอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ต้องมีผลงานทางวิชาการภายหลังสำเร็จการศึกษาอย่างน้อย ๑ เรื่อง ภายใน ๒ ปีหรือ ๒ เรื่องภายใน ๔ ปี หรือ ๓ เรื่องภายใน ๕ ปี ย้อนหลัง

ข้อ ๑๗ ภาระงานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และการศึกษาค้นคว้าอิสระ

๑๗.๑ อาจารย์ประจำหลักสูตร ๑ คน ให้เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักของนิสิตระดับปริญญาโทและระดับปริญญาเอกตามเกณฑ์ดังนี้

(๑๗.๑.๑) กรณีอาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีคุณวุฒิระดับปริญญาเอกหรือเทียบเท่า และมีผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์ ให้เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ของนิสิตระดับปริญญาโทและปริญญาเอก รวมได้ไม่เกิน ๕ คนต่อภาคการศึกษา

(๑๗.๑.๒) กรณีอาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีคุณวุฒิระดับปริญญาเอกหรือเทียบเท่า และดำรงตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์หรือเทียบเท่าขึ้นไป หรือมีคุณวุฒิระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์หรือเทียบเท่าขึ้นไป และมีผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์ ให้เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ของนิสิตระดับปริญญาโทและระดับปริญญาเอก รวมได้ไม่เกิน ๑๐ คนต่อภาคการศึกษา

(๑๗.๑.๓) กรณีอาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีคุณวุฒิระดับปริญญาเอกหรือเทียบเท่า และดำรงตำแหน่งศาสตราจารย์หรือเทียบเท่า ซึ่งมีความจำเป็นต้องดูแลนิสิตเกินกว่าจำนวนที่กำหนด ให้เสนอต่อสภามหาวิทยาลัยพิจารณา แต่ทั้งนี้ต้องไม่เกิน ๑๕ คนต่อภาคการศึกษา หากมีความจำเป็นต้องดูแลนิสิตมากกว่า ๑๕ คน ให้เสนอขอความเห็นชอบจากคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา เป็นรายกรณี

๑๗.๒ อาจารย์ประจำหลักสูตร ๑ คน ให้เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาการศึกษาค้นคว้าอิสระของนิสิตระดับปริญญาโทได้ไม่เกิน ๑๕ คน

หากเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาทั้งวิทยานิพนธ์และการศึกษาค้นคว้าอิสระ ให้คิดสัดส่วนจำนวนนิสิตที่ทำวิทยานิพนธ์ ๑ คน เทียบได้กับจำนวนนิสิตที่ค้นคว้าอิสระ ๓ คน แต่ทั้งนี้รวมแล้วต้องไม่เกิน ๑๕ คนต่อภาคการศึกษา

๑๗.๓ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ต้องทำหน้าที่อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และ/หรืออาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์ และ/หรืออาจารย์ผู้สอนในหลักสูตรนั้นด้วย

๑๗.๔ หน้าที่ของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ มีดังนี้

๑๗.๔.๑ ดูแลให้คำแนะนำเกี่ยวกับการลงทะเบียนในแต่ละภาคการศึกษา การสอบเค้าโครงวิทยานิพนธ์ การสอบวิทยานิพนธ์

๑๗.๔.๒ ให้คำแนะนำและเป็นพี่ปรึกษาเกี่ยวกับทฤษฎี แนวคิด และวิธีการศึกษาค้นคว้าวิจัยตลอดจนวิธีการทางสถิติ

๑๗.๔.๓ ให้คำแนะนำและเป็นพี่ปรึกษาเกี่ยวกับการทำวิจัย เช่น กระบวนการทำวิจัย การเขียนบทคัดย่อ การเขียนรายงานผลการศึกษาที่ถูกต้องและเหมาะสมตามรูปแบบการเขียนบทนิพนธ์ของมหาวิทยาลัย การเขียนบทความวิจัย และแหล่งตีพิมพ์เผยแพร่ทางวิชาการที่มีคุณภาพ

๑๗.๔.๔ ประเมินผลการทำวิทยานิพนธ์ทุกภาคการศึกษา จนกว่าการทำวิทยานิพนธ์ดังกล่าวจะเสร็จสมบูรณ์ แล้วส่งผลการประเมินให้กับบัณฑิตวิทยาลัยต่อไป

๑๗.๔.๕ ให้ความเห็นชอบในการขอสอบวิทยานิพนธ์

๑๗.๔.๖ ให้ความเห็นชอบในการขอสอบวัดคุณสมบัติ

๑๗.๔.๗ ให้คำแนะนำในด้านอื่น ๆ ที่มีประโยชน์ต่อนิสิตระดับบัณฑิตศึกษา

ข้อ ๑๘ ระยะเวลาการศึกษา

๑๘.๑ หลักสูตรระดับประกาศนียบัตรบัณฑิต และหลักสูตรระดับประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง ให้ใช้ระยะเวลาการศึกษาตามหลักสูตรจนสำเร็จการศึกษาอย่างน้อย ๑ ภาคการศึกษาปกติ และอย่างมากไม่เกิน ๖ ภาคการศึกษาปกติ

๑๘.๒ หลักสูตรระดับปริญญาโท ให้ใช้ระยะเวลาการศึกษาตามหลักสูตรจนสำเร็จการศึกษาอย่างน้อย ๒ ภาคการศึกษาปกติและอย่างมากไม่เกิน ๑๐ ภาคการศึกษาปกติ

๑๘.๓ หลักสูตรระดับปริญญาเอก ให้ใช้ระยะเวลาการศึกษาตามหลักสูตรจนสำเร็จการศึกษา ดังนี้

๑๘.๓.๑ ผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี แล้วเข้าศึกษาต่อในระดับปริญญาเอก ให้ใช้ระยะเวลาอย่างน้อย ๖ ภาคการศึกษาปกติ และอย่างมากไม่เกิน ๑๖ ภาคการศึกษาปกติ

๑๘.๓.๒ ผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท แล้วเข้าศึกษาต่อในระดับปริญญาเอก ให้ใช้ระยะเวลาอย่างน้อย ๔ ภาคการศึกษาปกติ และอย่างมากไม่เกิน ๑๒ ภาคการศึกษาปกติ

ทั้งนี้ การนับจำนวนภาคการศึกษาไม่นับรวมภาคการศึกษาพิเศษ ระยะเวลาการศึกษาตามหลักสูตรของหลักสูตรระดับปริญญาเอก ไม่ให้นับระยะเวลาระหว่างรอการตีพิมพ์หรือตอบรับการตีพิมพ์ สำหรับระยะเวลาระหว่างรอการตีพิมพ์หรือตอบรับการตีพิมพ์ให้เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

กรณีนิสิตไม่สามารถสำเร็จการศึกษาได้ตามระยะเวลาการศึกษาของหลักสูตร การขอขยายระยะเวลาการศึกษาให้คณะที่รับผิดชอบหลักสูตรเสนอคณะกรรมการประจำบัณฑิตวิทยาลัยพิจารณาอนุมัติเป็นกรณีไป ทั้งนี้ ให้ขยายระยะเวลาการศึกษาได้ครั้งละ ๑ ปีการศึกษา

๑๔

หมวด ๓
การรับเข้าเป็นนิสิตและสภาพนิสิต

ข้อ ๑๔ คุณสมบัติของผู้สมัครเข้าเป็นนิสิต

๑๔.๑ หลักสูตรระดับประกาศนียบัตรบัณฑิต ผู้สมัครเข้าศึกษาจะต้องสำเร็จการศึกษา หรือ กำลังศึกษาอยู่ในภาคการศึกษาสุดท้ายในระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า ทั้งในหรือต่างประเทศ จากสถาบันอุดมศึกษาที่คณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษารับรอง และต้องมีคุณสมบัติอื่นตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

๑๔.๒ หลักสูตรระดับประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง ผู้สมัครเข้าศึกษาจะต้องเป็นผู้สำเร็จ การศึกษาหรือกำลังศึกษาอยู่ในภาคการศึกษาสุดท้ายในระดับประกาศนียบัตรบัณฑิต หรือระดับปริญญาโท หรือเทียบเท่า ทั้งในหรือต่างประเทศ จากสถาบันอุดมศึกษาที่คณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา รับรอง และต้องมีคุณสมบัติอื่นตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

๑๔.๓ หลักสูตรระดับปริญญาโท ผู้สมัครเข้าศึกษาจะต้องสำเร็จการศึกษาหรือ กำลังศึกษาอยู่ในภาคการศึกษาสุดท้ายในระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่าทั้งในหรือต่างประเทศจาก สถาบันอุดมศึกษาที่คณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษารับรอง

๑๔.๓.๑ แผน ๑ (ก๑) (ทำเฉพาะวิทยานิพนธ์)

- มีผลการศึกษาค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม ไม่น้อยกว่า ๓.๒๕ (ในระดับ สูงสุด ๔.๐๐) หรือได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตร และต้องมีคุณสมบัติอื่น ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

๑๔.๓.๒ แผน ๑ (ก๒) และ แผน ๒ (ข)

- มีผลการศึกษาค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม ไม่น้อยกว่า ๒.๕๐ (ในระดับ สูงสุด ๔.๐๐) หรือได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตร และต้องมีคุณสมบัติอื่น ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

๑๔.๔ หลักสูตรระดับปริญญาเอก

๑๔.๔.๑ แบบ ๑.๑ (ทำเฉพาะวิทยานิพนธ์) ผู้สมัครเข้าศึกษาจะต้องสำเร็จการศึกษา หรือกำลังศึกษาอยู่ในภาคการศึกษาสุดท้ายในระดับปริญญาโท ทั้งในหรือต่างประเทศจาก สถาบันอุดมศึกษาที่คณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษารับรอง มีผลการศึกษาค่าระดับคะแนนเฉลี่ย สะสม ไม่น้อยกว่า ๓.๕๐ (ในระดับสูงสุด ๔.๐๐) หรือเทียบเท่า หรือได้รับความเห็นชอบจาก คณะกรรมการบริหารหลักสูตร มีผลการสอบภาษาอังกฤษตามเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด และต้องมี คุณสมบัติอื่นตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

๑๔.๔.๒ แบบ ๑.๒ (ทำเฉพาะวิทยานิพนธ์) ผู้สมัครเข้าศึกษาจะต้องสำเร็จการศึกษา หรือกำลังศึกษาอยู่ในภาคการศึกษาสุดท้ายในระดับปริญญาตรี ทั้งในหรือต่างประเทศจาก สถาบันอุดมศึกษาที่คณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษารับรอง มีผลการศึกษาค่าระดับคะแนน เฉลี่ยสะสม ไม่น้อยกว่า ๓.๒๕ (ในระดับสูงสุด ๔.๐๐) หรือเทียบเท่า หรือได้รับความเห็นชอบจาก คณะกรรมการบริหารหลักสูตร มีผลการสอบภาษาอังกฤษตามเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด และต้องมี คุณสมบัติอื่นตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

๑๔.๔.๓ แบบ ๒.๑ ผู้สมัครเข้าศึกษาจะต้องสำเร็จการศึกษาระดับหรือกำลังศึกษา อยู่ในภาคการศึกษาสุดท้ายในระดับปริญญาโท ทั้งในหรือต่างประเทศจากสถาบันอุดมศึกษาที่ คณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษารับรอง มีค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม ไม่น้อยกว่า ๓.๒๕ (ในระดับ สูงสุด ๔.๐๐) หรือเทียบเท่า หรือได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตร มีผลการสอบ ภาษาอังกฤษตามเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด และต้องมีคุณสมบัติอื่นตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

๑๙.๔.๔ แบบ ๒.๒ ผู้สมัครเข้าศึกษาจะต้องสำเร็จการศึกษาหรือกำลังศึกษาอยู่ในภาคการศึกษาสุดท้ายในระดับปริญญาตรีทั้งในหรือต่างประเทศจากสถาบันอุดมศึกษาที่คณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษารับรอง มีผลการศึกษาค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม ไม่น้อยกว่า ๓.๕๐ (ในระดับสูงสุด ๔.๐๐) หรือเทียบเท่า หรือได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการบริหารหลักสูตร มีผลการสอบภาษาอังกฤษตามเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด และต้องมีคุณสมบัติอื่นตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ทั้งนี้ ในทุกหลักสูตรข้างต้น ผู้สมัครเข้าศึกษาต้องไม่เป็นผู้พ้นสภาพจากการเป็นนิสิต ตามข้อ ๓๘.๑๓, ๓๘.๑๔, ๓๘.๑๕, ๓๘.๑๖ และข้อ ๔๘

ข้อ ๒๐ วิธีการรับสมัครเข้าเป็นนิสิตและการรับผู้เข้าร่วมศึกษา

๒๐.๑ มหาวิทยาลัยจะพิจารณารับสมัครเข้าเป็นนิสิต โดยวิธีการคัดเลือก หรือสอบคัดเลือก หรือวิธีอื่น ๆ ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

๒๐.๒ มหาวิทยาลัยอาจพิจารณาอนุมัติให้รับนิสิต หรือนักศึกษาจากมหาวิทยาลัยหรือสถาบันอุดมศึกษาแห่งอื่นลงทะเบียนศึกษารายวิชาเพื่อนำหน่วยกิตไปคิดรวมกับหลักสูตรของสถาบันการศึกษาที่ตนสังกัดได้ โดยต้องชำระเงินตามที่ข้อบังคับ ระเบียบ หรือประกาศอื่น ๆ ของมหาวิทยาลัยกำหนด

๒๐.๓ มหาวิทยาลัยอาจพิจารณาอนุมัติให้บุคคลภายนอกที่มีคุณสมบัติตามข้อ ๑๙ ลงทะเบียนศึกษารายวิชาได้ โดยวิธีการคัดเลือก หรือสอบคัดเลือก หรือวิธีอื่น ๆ ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด โดยต้องปฏิบัติตามข้อบังคับ ระเบียบ หรือประกาศต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๒๑ การขึ้นทะเบียนเป็นนิสิต

๒๑.๑ ผู้ที่ได้รับพิจารณาให้เข้าศึกษาตามประกาศมหาวิทยาลัย จะต้องรายงานตัวเพื่อขึ้นทะเบียนนิสิต และชำระเงินตามที่ข้อบังคับ ระเบียบ หรือประกาศอื่น ๆ ของมหาวิทยาลัยกำหนด มิฉะนั้นจะถือว่าสละสิทธิ เว้นแต่จะได้แจ้งเหตุขัดข้องเป็นลายลักษณ์อักษร และได้รับอนุมัติจากบัณฑิตวิทยาลัย หลังได้รับอนุมัติแล้วต้องรายงานตัวตามประกาศที่บัณฑิตวิทยาลัยกำหนด

๒๑.๒ ผู้ที่ได้รับการคัดเลือกเข้าเป็นนิสิตระบบในเวลาราชการจะขึ้นทะเบียนเป็นนิสิตเข้าศึกษาในสาขาวิชาเกินกว่าหนึ่งสาขาวิชาพร้อมกันไม่ได้ แต่นิสิตที่เข้าศึกษาสาขาวิชาหนึ่งในระบบในเวลาราชการ อาจขึ้นทะเบียนนิสิตเข้าศึกษาสาขาวิชาอื่นในระบบนอกเวลาราชการได้อีกไม่เกินหนึ่งสาขาวิชา

๒๑.๓ ผู้ที่ได้ขึ้นทะเบียนเป็นนิสิตและได้ชำระเงินตามที่ข้อบังคับ ระเบียบ หรือประกาศอื่น ๆ ของมหาวิทยาลัยกำหนดแล้วมหาวิทยาลัยจะไม่คืนเงินให้ เว้นแต่มีเหตุจำเป็น โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการบริหารมหาวิทยาลัย

ข้อ ๒๒ สภาพนิสิต และการเปลี่ยนสภาพนิสิต

๒๒.๑ นิสิตจะมีสภาพใดสภาพหนึ่งต่อไปนี้

๒๒.๑.๑ นิสิตสามัญ ได้แก่ นิสิตที่ได้รับการคัดเลือกและขึ้นทะเบียนเป็นนิสิตของมหาวิทยาลัย เข้าศึกษาในหลักสูตรใดหลักสูตรหนึ่ง

๒๒.๑.๒ นิสิตวิสามัญ ได้แก่ นิสิตที่มหาวิทยาลัยรับเข้าทดลองศึกษาในภาคการศึกษาแรกของปีการศึกษาตามเงื่อนไขที่กำหนดขึ้นเฉพาะคราวที่ได้รับการพิจารณาจากคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำคณะหรือคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาระหว่างคณะและได้รับอนุมัติจากคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

๒๒.๑.๓ นิสิตร่วมศึกษา ได้แก่ นิสิตที่ได้รับการคัดเลือกและอนุมัติจากคณะกรรมการประจำบัณฑิตวิทยาลัย ให้ลงทะเบียนศึกษาเป็นรายวิชาตามข้อ ๒๐.๒

๒๒.๒ นิสิตวิสามัญที่เข้าศึกษาในภาคการศึกษาแรก และสอบได้ค่าคะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐ (ในระดับสูงสุด ๔.๐๐) และมีคุณสมบัติตามเงื่อนไขการรับเข้าที่กำหนดให้เปลี่ยนสภาพเป็นนิสิตสามัญได้เมื่อสิ้นภาคการศึกษาแรก

ข้อ ๒๓ การโอนหน่วยกิตรายวิชา

๒๓.๑ นิสิตหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา อาจจะโอนหน่วยกิตรายวิชาในหลักสูตรระดับเดียวกันหรือต่างระดับที่ได้เคยศึกษามาแล้วจากการศึกษาในหลักสูตรอื่น หรือหลักสูตรเดียวกันในมหาวิทยาลัยหรือจากสถาบันการศึกษาอื่นที่คณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษารับรองก็ได้ โดยให้ปฏิบัติตามระเบียบมหาวิทยาลัยว่าด้วยการโอนผลการเรียน การเทียบโอนผลการเรียน และการเทียบโอนความรู้ทักษะ และประสบการณ์ตามหลักสูตรของมหาวิทยาลัย

๒๓.๒ การโอนหน่วยกิตรายวิชา ต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำคณะ หรือคณะกรรมการบัณฑิตระหว่างคณะและได้รับอนุมัติจากคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

ข้อ ๒๔ การเปลี่ยนสาขาวิชาและรูปแบบการศึกษา

๒๔.๑ นิสิตที่ได้รับการคัดเลือกให้ศึกษาในสาขาวิชาหนึ่ง สามารถเปลี่ยนสาขาวิชาใหม่ได้ โดยความเห็นชอบจากประธานกรรมการบริหารหลักสูตรสาขาวิชาใหม่ และจากคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำคณะ หรือคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาระหว่างคณะแล้วแต่กรณี และได้รับอนุมัติจากคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

๒๔.๒ ระยะเวลาการศึกษาของนิสิตที่เปลี่ยนสาขาวิชาให้นับตั้งแต่เริ่มต้นเข้าศึกษา

๒๔.๓ การโอนหน่วยกิตรายวิชาอาจกระทำได้ตามข้อ ๒๓

๒๔.๔ ในกรณีที่มีเหตุผลและความจำเป็นอย่างยิ่ง คณบดีบัณฑิตวิทยาลัยอาจอนุมัติให้นิตระบบในเวลาราชการไปศึกษาในระบบนอกเวลาราชการได้ ทั้งนี้ นิสิตจะต้องปฏิบัติตามข้อบังคับและระเบียบต่าง ๆ รวมทั้งชำระเงินตามที่ข้อบังคับ ระเบียบ หรือประกาศอื่น ๆ ของมหาวิทยาลัยกำหนดสำหรับนิตระบบนอกเวลาราชการ

๒๔.๕ นิสิตระบบนอกเวลาราชการอาจเปลี่ยนประเภทเป็นนิตระบบในเวลาราชการได้เมื่อได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการประจำบัณฑิตวิทยาลัย

หมวด ๔ การลงทะเบียน

ข้อ ๒๕ การลงทะเบียนเรียนให้เป็นดังนี้

๒๕.๑ นิสิตที่ขึ้นทะเบียนเป็นนิตระดับบัณฑิตศึกษาของมหาวิทยาลัยในภาคการศึกษาใด จะต้องลงทะเบียนรายวิชาตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ในหลักสูตร และชำระค่าธรรมเนียมการศึกษา ตามระเบียบของมหาวิทยาลัยภายในกำหนดเวลาตามประกาศมหาวิทยาลัย เว้นแต่ได้รับการยกเว้นตามประกาศมหาวิทยาลัย

หากนิตไม่ลงทะเบียนเรียนรายวิชาโดยสมบูรณ์ในภาคการศึกษาแรกที่ได้พิจารณาเป็นนิตให้พ้นสภาพการเป็นนิต

๒๕.๒ นิสิตต้องลงทะเบียนรายวิชาตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ในหลักสูตร และชำระเงินตามระเบียบของมหาวิทยาลัยภายในกำหนดเวลาตามประกาศของมหาวิทยาลัย เว้นแต่ได้รับการยกเว้นตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๒๖ การลงทะเบียนเรียนรายวิชาโดยไม่นับหน่วยกิต (Audit) นิสิตทุกสาขาวิชาอาจลงทะเบียนเรียนรายวิชาใด ๆ โดยไม่นับหน่วยกิตได้

๒๖.๑ นิสิตที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชาโดยไม่นับหน่วยกิตในแต่ละภาคการศึกษา อาจสอบหรือไม่สอบก็ได้

๒๖.๒ นิสิตจะลงทะเบียนเรียนรายวิชาโดยไม่นับหน่วยกิตได้ต่อเมื่อได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ผู้สอนรายวิชานั้น

๒๖.๓ ให้กองทะเบียนและประมวลผล บันทึกใบใบแสดงผลการเรียน (Transcript) ตรงช่องผลการเรียนรายวิชาโดยไม่นับหน่วยกิตนั้นว่า "AU" เฉพาะผู้ที่มีเวลาเรียน ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๐ ของเวลาเรียนทั้งหมดของรายวิชานั้น

ข้อ ๒๗ การลงทะเบียนเรียนข้ามสถาบันอุดมศึกษา ให้เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัย

ข้อ ๒๘ การขอลดนอน ขอเพิ่ม หรือของดรายวิชา ให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๒๙ การขอคืนค่าลงทะเบียนเรียนรายวิชาที่ถอนให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๓๐ การชำระค่าธรรมเนียมเพื่อรักษาสภาพนิสิต

นิสิตที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชาครบตามที่กำหนดในหลักสูตร แต่ยังไม่สำเร็จการศึกษาต้องชำระค่าธรรมเนียมเพื่อรักษาสภาพนิสิตทุกภาคการศึกษาตามที่มหาวิทยาลัยกำหนดจนกว่าจะสำเร็จการศึกษา

ข้อ ๓๑ การลาพักการเรียน

๓๑.๑ นิสิตอาจยื่นคำร้องขออนุมัติลาพักการเรียนได้ในกรณีต่อไปนี้

๓๑.๑.๑ ถูกเกณฑ์ หรือระดมพลเข้ารับราชการทหารกองประจำการ

๓๑.๑.๒ ได้รับทุนแลกเปลี่ยนนิสิตระหว่างประเทศ หรือได้รับทุนอื่นใดที่เป็นประโยชน์ต่อการศึกษาซึ่งสาขาวิชาเห็นสมควรสนับสนุน

๓๑.๑.๓ เจ็บป่วยจนต้องพักรักษาตัวตามความเห็นของแพทย์ เป็นเวลานานเกินกว่าร้อยละ ๒๐ ของเวลาเรียนทั้งหมดในภาคการศึกษา โดยมีใบรับรองแพทย์จากสถานพยาบาลของทางราชการ หรือสถานพยาบาลของเอกชนตามกฎหมายว่าด้วยสถานพยาบาลซึ่งเป็นของเอกชนที่กระทรวงสาธารณสุขกำหนด

๓๑.๑.๔ มีความจำเป็นส่วนตัวโดยยื่นคำร้องขอลาพักการเรียน ทั้งนี้ ต้องได้ลงทะเบียนเรียนโดยสมบูรณ์ในมหาวิทยาลัยมาแล้วอย่างน้อย ๑ ภาคการศึกษา

๓๑.๒ ในการลาพักการเรียนให้คณบดีบัณฑิตวิทยาลัยเป็นผู้อนุมัติ

ในระหว่างที่ได้รับอนุมัติให้ลาพักการเรียน นิสิตต้องชำระเงินค่าธรรมเนียมการลาพักการเรียนตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด มิฉะนั้นจะพ้นจากสภาพนิสิต

๓๑.๓ การลาพักการเรียนตามข้อ ๓๑.๑.๓ และ ๓๑.๑.๔ ให้อนุมัติได้ครั้งละไม่เกิน ๑ ภาคการศึกษา ถ้านิสิตยังมีความจำเป็นต้องลาพักการเรียนต่อไป ให้อื่นคำร้องขอลาพักการเรียนใหม่ ทั้งนี้ จะลาพักการเรียนได้ไม่เกิน ๒ ภาคการศึกษาติดต่อกัน ในกรณีที่มีความจำเป็นคณบดีบัณฑิตวิทยาลัยอาจพิจารณาอนุมัติการลาพักได้มากกว่า ๒ ภาคการศึกษาติดต่อกัน

๓๑.๔ ในกรณีที่นิสิตได้รับอนุมัติให้ลาพักการเรียนตามข้อ ๓๑.๑.๓ และ ๓๑.๑.๔ ให้นำระยะเวลาที่ลาพักการเรียนรวมอยู่ในระยะเวลาการศึกษาด้วย

๑๘

ข้อ ๓๒ การลาออก
 นิสิตที่ประสงค์จะลาออกจากการเป็นนิสิตของมหาวิทยาลัย ให้ยื่นคำร้องผ่านคณะและ
 หน่วยงานที่เกี่ยวข้องตามแบบที่มหาวิทยาลัยกำหนด แล้วเสนอต่อคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย
 การลาออกจะมีผลสมบูรณ์เมื่อนิสิตได้รับอนุมัติจากคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

หมวด ๕ การวัดและประเมินผลการศึกษา

ข้อ ๓๓ การมีสิทธิเข้าสอบ
 นิสิตต้องมีเวลาเรียนในรายวิชาหนึ่งๆ ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๐ หรือเทียบเท่าของเวลาเรียน
 ทั้งหมดของรายวิชานั้นจึงจะมีสิทธิเข้าสอบในรายวิชานั้น

ข้อ ๓๔ ระบบการให้คะแนนการเรียนรายวิชา
 ๓๔.๑ ระบบการให้คะแนนของแต่ละรายวิชาให้กระทำเป็นระบบระดับคะแนนตัวอักษร
 ซึ่งมีความหมาย และค่าคะแนน ดังนี้

ระดับคะแนนตัวอักษร	ความหมาย	ค่าคะแนน
A	ดีเยี่ยม (Excellent)	๔.๐๐
B+	ดีมาก (Very Good)	๓.๕๐
B	ดี (Good)	๓.๐๐
C+	ดีพอใช้ (Fairly Good)	๒.๕๐
C	พอใช้ (Fair)	๒.๐๐
D+	อ่อน (Poor)	๑.๕๐
D	อ่อนมาก (Very Poor)	๑.๐๐
F	ตก (Fail)	๐

๓๔.๒ นอกจากการให้คะแนนเป็นแบบระดับคะแนนตัวอักษรตามข้อ ๒๔.๑ ในกรณีที่
 เห็นสมควรอาจกำหนดให้การประเมินผลรายวิชาโดยไม่มีค่าคะแนนได้โดยกำหนดตัวอักษร ดังนี้

ตัวอักษร	ความหมาย
S	ผลการประเมินผ่านเกณฑ์ (Satisfactory)
U	ผลการประเมินไม่ผ่านเกณฑ์ (Unsatisfactory)
I	การประเมินผลยังไม่สมบูรณ์ (Incomplete)
W	การงดเรียนโดยได้รับอนุมัติ (Withdrawal)
AU	การลงทะเบียนเรียนโดยไม่รับหน่วยกิต (Audit)
R	การเรียนรายวิชาซ้ำ (Repeat)

ทั้งนี้ การประเมินผลตัวอักษร U ถือเป็นตกในรายวิชานั้น

๓๔.๓ การประเมินผลรายวิชาวิทยานิพนธ์ กำหนดระดับคะแนนตัวอักษร ความหมายและ
 ค่าคะแนน ดังนี้

ระดับคะแนนตัวอักษร	ความหมาย	ค่าคะแนน
E	ดีเยี่ยม (Excellent)	๔.๐๐ (๙๐-๑๐๐)
VG	ดีมาก (Very Good)	๓.๗๕ (๘๐-๘๙)
G	ดี (Good)	๓.๕๐ (๗๐-๗๙)
P	ผ่าน (Pass)	๓.๐๐ (๖๐-๖๙)
F	ตก (Fail)	๐ (<๖๐)

๓๔.๔ การให้ระดับคะแนนตัวอักษร F ตามข้อ ๓๔.๑ ให้กระทำในกรณีต่อไปนี้

๓๔.๔.๑ สอบตก

๓๔.๔.๒ ขาดสอบประจำภาคโดยไม่ได้รับอนุมัติจากอาจารย์ผู้สอน

๓๔.๔.๓ มีเวลาเรียนไม่ครบตามเกณฑ์ในข้อ ๓๓

๓๔.๔.๔ ทุจริตในการสอบ

๓๔.๔.๕ นิสิตที่ได้รับการประเมินผลได้ตัวอักษร I แต่มิได้ดำเนินการขอประเมินผลเพื่อแก้ตัวอักษร I ให้เสร็จสิ้นภายในสัปดาห์แรกของภาคการศึกษาถัดไปที่นิสิตมีสิทธิลงทะเบียน

๓๔.๕ การให้ตัวอักษร S หรือ U จะกระทำเฉพาะรายวิชาที่ไม่มีหน่วยกิต หรือมีหน่วยกิต แต่อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและบัณฑิตวิทยาลัยเห็นว่าไม่ควรรายงานผลการศึกษาเป็นแบบระดับคะแนนตัวอักษรที่มีค่าคะแนน

๓๔.๖ การให้ตัวอักษร I ในรายวิชาใดจะกระทำในกรณีต่อไปนี้

๓๔.๖.๑ นิสิตมีเวลาเรียนครบตามเกณฑ์ในข้อ ๓๓ แต่มิได้สอบเพราะป่วยหรือเหตุสุดวิสัยและได้รับอนุมัติจากอาจารย์ผู้สอนวิชานั้นๆ

๓๔.๖.๒ อาจารย์ผู้สอนและประธานหลักสูตรเห็นสมควรให้รอผลการประเมินผล เพราะนิสิตยังปฏิบัติงานซึ่งเป็นส่วนประกอบของการศึกษารายวิชานั้นยังไม่สมบูรณ์ โดยมีใช้ความบกพร่องหรือความผิดของนิสิต นิสิตที่ได้ตัวอักษร I จะต้องดำเนินการขอรับการประเมินผลเพื่อเปลี่ยนตัวอักษร I ให้เสร็จสิ้นภายในสัปดาห์แรกของภาคการศึกษาถัดไปที่นิสิตมีสิทธิลงทะเบียน หากพ้นกำหนดดังกล่าว มหาวิทยาลัยจะเปลี่ยนตัวอักษร I เป็น F โดยอัตโนมัติ เว้นแต่ในกรณีที่มีความจำเป็นคณบดีบัณฑิตวิทยาลัยอาจอนุมัติให้ขยายเวลาได้ ทั้งนี้ ไม่เกินหนึ่งภาคการศึกษา

๓๔.๗ การให้ตัวอักษร W ในรายวิชาใดจะกระทำในกรณีต่อไปนี้

๓๔.๗.๑ ได้รับอนุมัติให้งดเรียนรายวิชานั้น

๓๔.๗.๒ ได้รับอนุมัติให้ลาพักการเรียนตามข้อ ๓๑

๓๔.๗.๓ ถูกสั่งพักการเรียนในภาคการศึกษานั้น

๓๔.๗.๔ ได้รับการประเมินผลตัวอักษร I ตามข้อ ๓๔.๖.๑ และครบกำหนดเวลาของการเปลี่ยนตัวอักษร I แล้ว แต่การป่วยหรือเหตุอันสุดวิสัยยังไม่สิ้นสุด

๓๔.๘ การให้ตัวอักษร AU จะกระทำในกรณีที่นิสิตได้รับอนุมัติให้ลงทะเบียนเรียนรายวิชา โดยไม่นับหน่วยกิตตามข้อ ๒๖

๓๔.๙ การนับจำนวนหน่วยกิตเพื่อใช้ในการคำนวณหาค่าคะแนนเฉลี่ย ให้นับเฉพาะจากรายวิชาที่มีระบบการให้คะแนนแบบระดับคะแนนตัวอักษร ในกรณีที่นิสิตลงทะเบียนเรียนซ้ำหรือเรียนรายวิชาใดแทนในรายวิชาหนึ่ง ให้นับจำนวนหน่วยกิตและค่าคะแนนที่ได้ครั้งสุดท้ายไปใช้ในการคำนวณหาค่าคะแนนเฉลี่ยสะสมเพียงครั้งเดียว

๓๔.๑๐ การนับจำนวนหน่วยกิตสะสมของนิสิตเพื่อให้ครบหลักสูตร ให้นับเฉพาะหน่วยกิตของรายวิชาที่สอบได้เท่านั้น

ข้อ ๓๕ การคำนวณค่าคะแนนเฉลี่ย

๓๕.๑ ค่าคะแนนเฉลี่ยรายภาคการศึกษา ให้คำนวณจากผลการเรียนของนิสิตในภาคการศึกษานั้น โดยเอาผลรวมของผลคูณของจำนวนหน่วยกิตกับค่าคะแนนของแต่ละรายวิชาเป็นตัวตั้งหารด้วยจำนวนหน่วยกิตรวมของภาคการศึกษานั้น การคำนวณดังกล่าวให้ตั้งหารถึงทศนิยม ๓ ตำแหน่ง และให้ปิดเศษเฉพาะทศนิยมที่มีค่าตั้งแต่ ๕ ขึ้นไป เฉพาะตำแหน่งที่ ๓ เพื่อให้เหลือทศนิยม ๒ ตำแหน่ง

๓๕.๒ ค่าคะแนนเฉลี่ยสะสม ให้คำนวณจากผลการเรียนของนิสิตตั้งแต่เริ่มเข้าศึกษาในภาคการศึกษาแรกจนถึงภาคการศึกษาสุดท้าย โดยเอาผลรวมของผลคูณระหว่างจำนวนหน่วยกิตกับค่าคะแนนของแต่ละรายวิชาที่เรียนทั้งหมดเป็นตัวตั้งหารด้วยจำนวนหน่วยกิตทั้งหมดการคำนวณดังกล่าว ให้ตั้งหารถึงทศนิยม ๓ ตำแหน่ง และให้ปัดเศษเฉพาะทศนิยมที่มีค่าตั้งแต่ ๕ ขึ้นไป เฉพาะตำแหน่งที่ ๓ เพื่อให้เหลือทศนิยม ๒ ตำแหน่ง

ข้อ ๓๖ การเรียนซ้ำหรือเรียนแทน

ในกรณีที่นิสิตลงทะเบียนเรียนครบตามจำนวนหน่วยกิตแล้วและมีค่าคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๓.๐๐ นิสิตจะต้องลงทะเบียนเรียนซ้ำรายวิชาที่สอบได้ต่ำกว่า 8 หรือจะเลือกเรียนวิชาอื่นในหมวดเดียวกันและมีลักษณะเนื้อหาคล้ายคลึงแทนกันได้ ทั้งนี้ ให้อยู่ในดุลยพินิจของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก หรืออาจารย์ที่ปรึกษาการศึกษาค้นคว้าอิสระ และต้องได้รับอนุมัติจากประธานกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำคณะ หรือประธานกรรมการบัณฑิตระหว่างคณะก่อนจะลงทะเบียนเรียน ทั้งนี้ ผลการเรียนในรายวิชาเดิมจะถูกปรับเปลี่ยนเป็นตัวอักษร R

ข้อ ๓๗ การเรียนเพื่อเปลี่ยนค่าคะแนนเฉลี่ยสะสม

ในกรณีที่นิสิตลงทะเบียนเรียนครบตามจำนวนหน่วยกิตแล้ว และมีค่าคะแนนเฉลี่ยสะสมเกิน ๓.๐๐ นิสิตอาจขอเรียนรายวิชาเดิมเพื่อเปลี่ยนค่าคะแนนสะสมได้ โดยได้รับอนุมัติจากประธานกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำคณะหรือประธานกรรมการบัณฑิตศึกษาระหว่างคณะ ทั้งนี้ ผลการเรียนในรายวิชาเดิมจะถูกเปลี่ยนเป็นตัวอักษร R และมหาวิทยาลัยจะใช้ระดับคะแนนตัวอักษรผลการเรียนครั้งสุดท้ายแสดงไว้ในใบแสดงผลการเรียน

ข้อ ๓๘ การพ้นสภาพการเป็นนิสิต

นิสิตจะพ้นสภาพนิสิตในกรณีต่อไปนี้

๓๘.๑ ศึกษาครบถ้วนตามหลักสูตรและได้รับอนุมัติให้สำเร็จการศึกษา

๓๘.๒ ตาย

๓๘.๓ ลาออกโดยได้รับอนุมัติจากคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

๓๘.๔ ไม่ลงทะเบียนเรียนอย่างสมบูรณ์ในภาคการศึกษาแรกที่ขึ้นทะเบียนนิสิตตามข้อ ๒๕.๑

๓๘.๕ ไม่ชำระเงินเพื่อรักษาสภาพนิสิตตามข้อ ๓๐

๓๘.๖ ไม่ลงทะเบียนเรียนอย่างสมบูรณ์และไม่ลาพักการเรียนภายในเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด

๓๘.๗ ขาดคุณสมบัติและคุณสมบัติตามข้อ ๑๙ อย่างใดอย่างหนึ่ง

๓๘.๘ เมื่อผลการศึกษาที่มีค่าคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๓.๐๐ ติดต่อกันเกินสองภาค

การศึกษา

๓๘.๙ สอบประมวลความรู้หรือสอบวัดคุณสมบัติ ๓ ครั้งไม่ผ่าน

๓๘.๑๐ เป็นนิสิตตามข้อ ๒๒.๒ มีค่าคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๓.๐๐

๓๘.๑๑ นิสิตที่ครบระยะเวลาการศึกษาของหลักสูตร ตามข้อ ๑๘ และไม่ดำเนินการขอขยายระยะเวลาการศึกษาในปีการศึกษานั้น

๓๘.๑๒ สอบวิทยานิพนธ์หรือสอบการศึกษาค้นคว้าอิสระครั้งที่ ๒ ไม่ผ่าน

๓๘.๑๓ จ้างหรือวานให้ผู้อื่นทำวิทยานิพนธ์ หรือการศึกษาค้นคว้าอิสระ

๓๘.๑๔ รับจ้างทำวิทยานิพนธ์ หรือการศึกษาค้นคว้าอิสระ

๓๘.๑๕ มีความประพฤติเสื่อมเสียอย่างร้ายแรงขณะที่เป็นนิสิต

๓๘.๑๖ ทำผิดระเบียบของมหาวิทยาลัยอย่างร้ายแรง

๓๘.๑๗ ไม่ได้ลงทะเบียนรายวิชาวิทยานิพนธ์ หรือการศึกษาค้นคว้าอิสระอย่างต่อเนื่องจนเว้นกรณีลาพักการเรียน

ข้อ ๓๙' นิสิตที่พ้นสภาพนิสิตตามข้อ ๓๘.๕, ๓๘.๖ และ ๓๘.๑๗ สามารถยื่นคำร้องขอคืนสภาพการเป็นนิสิตได้ภายในระยะเวลาการศึกษาของหลักสูตร ทั้งนี้ ต้องได้รับอนุมัติจากคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย โดยนิสิตต้องชำระค่าธรรมเนียมตามระเบียบที่มหาวิทยาลัยกำหนด

หมวด ๖

การทำวิทยานิพนธ์และการศึกษาค้นคว้าอิสระ

ข้อ ๔๐ การลงทะเบียนรายวิชาวิทยานิพนธ์ หรือรายวิชาการศึกษาค้นคว้าอิสระ

๔๐.๑ นิสิตลงทะเบียนทำวิทยานิพนธ์หรือรายวิชาการศึกษาค้นคว้าอิสระ ตามเงื่อนไขของแต่ละแผนการศึกษาที่กำหนดในหลักสูตรโดยได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักหรืออาจารย์ที่ปรึกษาการศึกษาค้นคว้าอิสระแล้วแต่กรณี

สำหรับนิสิตหลักสูตรระดับปริญญาโท แผน ๑ ก(๑) และนิสิตหลักสูตรระดับปริญญาเอก แผน ๑ แบบ ๑.๑ ต้องรายงานความก้าวหน้าในการทำวิจัย ทุกภาคการศึกษาที่ลงทะเบียนต่อคณะกรรมการที่แต่งตั้ง โดยประธานกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำคณะ หรือประธานกรรมการบัณฑิตศึกษาระหว่างคณะ

๔๐.๒ นิสิตหลักสูตรระดับปริญญาเอก ต้องสอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติก่อนจึงจะลงทะเบียนรายวิชาวิทยานิพนธ์

๔๐.๓ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักหรืออาจารย์ที่ปรึกษาการศึกษาค้นคว้าอิสระต้องรายงานผลการประเมินความก้าวหน้าการทำวิทยานิพนธ์ หรือการศึกษาค้นคว้าอิสระของนิสิต โดยให้ระดับคะแนนตัวอักษร S หรือ U ตามจำนวนหน่วยกิตที่ผ่านหรือไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินไปยังกองทะเบียนและประมวลผลทุกภาคการศึกษา นิสิตจะต้องลงทะเบียนซ้ำสำหรับจำนวนหน่วยกิตที่ได้ระดับคะแนนตัวอักษร U การสอบเค้าโครงวิทยานิพนธ์ หรือการศึกษาค้นคว้าอิสระให้เป็นไปตามประกาศของบัณฑิตวิทยาลัย

ข้อ ๔๑ การสอบวิทยานิพนธ์ หรือการศึกษาค้นคว้าอิสระ

คุณสมบัติของนิสิตที่มีสิทธิขอสอบวิทยานิพนธ์ หรือการศึกษาค้นคว้าอิสระ มีดังนี้

๔๑.๑ ได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หรืออาจารย์ที่ปรึกษาการศึกษา ค้นคว้าอิสระ ประธานหลักสูตร และคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำคณะหรือคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาระหว่างคณะ

๔๑.๒ ลงทะเบียนรายวิชาครบตามหลักสูตรที่ศึกษา โดยไม่นับรายวิชาวิทยานิพนธ์และได้ค่าคะแนนเฉลี่ยสะสมนับถึงภาคการศึกษาที่ผ่านมาไม่น้อยกว่า ๓.๐๐

ทั้งนี้ หลักเกณฑ์และวิธีการสอบวิทยานิพนธ์ หรือการศึกษาค้นคว้าอิสระ ให้เป็นไปตามมติของคณะกรรมการประจำบัณฑิตวิทยาลัย โดยให้จัดทำเป็นประกาศมหาวิทยาลัย

ข้อ ๔๒ การเขียนวิทยานิพนธ์ หรือการศึกษาค้นคว้าอิสระให้เขียนเป็นภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษในกรณีที่เป็นภาษาอื่นที่มีความจำเป็นและมีเหตุผลสมควรบัณฑิตวิทยาลัยอาจอนุมัติให้เขียนเป็นภาษาอื่นได้

๒๒

หมวด ๗

การสอบวัดความรู้ด้านภาษา การสอบประมวลความรู้
การสอบวัดคุณสมบัติ และคณะกรรมการสอบ

ข้อ ๔๓ การสอบวัดความรู้ด้านภาษา

๔๓.๑ นิสิตทุกหลักสูตรในระดับบัณฑิตศึกษาต้องสอบผ่านการสอบวัดความรู้ด้านภาษาที่ไม่ใช่ภาษาประจำชาติของตนอย่างน้อย ๑ ภาษา การสอบวัดความรู้ด้านภาษาใดให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำคณะหรือคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาระหว่างคณะ โดยการอนุมัติของคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

๔๓.๒ การสอบวัดความรู้ด้านภาษาตามข้อ ๔๓.๑ และการยื่นสมัครสอบและเกณฑ์การสอบผ่านให้เป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย

๔๓.๓ มหาวิทยาลัยอาจยกเว้นการสอบวัดความรู้ด้านภาษาได้ ตามเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด

๔๓.๔ การประเมินผลการสอบวัดความรู้ด้านภาษา ให้จำแนกผลการประเมินเป็น “ผ่าน (Pass)” หรือ “ไม่ผ่าน (Fail)”

ข้อ ๔๔ การสอบประมวลความรู้ (Comprehensive Examination)

นิสิตระดับปริญญาโท แผน ๒ (ข) จะต้องสอบประมวลความรู้ โดยมีหลักเกณฑ์และวิธีการดังนี้

๔๔.๑ บัณฑิตวิทยาลัยจะแต่งตั้งคณะกรรมการสอบประมวลความรู้ ซึ่งประกอบด้วยบุคคลที่เหมาะสมมีคุณสมบัติตามที่มหาวิทยาลัยกำหนดเพื่อดำเนินการออกข้อสอบข้อเขียนและหรือการสอบปากเปล่า การควบคุมการสอบและการตรวจข้อสอบให้ได้มาตรฐาน

๔๔.๒ บัณฑิตวิทยาลัยจะจัดให้มีการสอบประมวลความรู้ทุกภาคการศึกษาปกติ หรืออาจจัดในภาคการศึกษาพิเศษ ด้วยวิธีการและหลักเกณฑ์การสอบให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำคณะ หรือคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาระหว่างคณะ โดยการอนุมัติของคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

๔๔.๓ นิสิตที่มีสิทธิสมัครสอบประมวลความรู้ ต้องมีคุณสมบัติต่อไปนี้

๔๔.๓.๑ ลงทะเบียนเรียนรายวิชาครบตามหลักสูตร โดยไม่นับรายวิชาการศึกษาค้นคว้าอิสระ และได้ค่าคะแนนเฉลี่ยสะสมนับถึงภาคการศึกษาที่ผ่านมา ไม่น้อยกว่า ๓.๐๐

๔๔.๓.๒ ผ่านการประเมินจากประธานหลักสูตรว่าสมควรเข้าสอบประมวลความรู้ได้

๔๔.๔ นิสิตที่ประสงค์จะสอบประมวลความรู้ ต้องยื่นคำร้องขอสอบโดยผ่านอาจารย์ที่ปรึกษาการศึกษาค้นคว้าอิสระ (ถ้ามี) และประธานหลักสูตรเพื่อให้คณบดีบัณฑิตวิทยาลัยอนุมัติ

๔๔.๕ นิสิตที่สอบประมวลความรู้ครั้งแรกไม่ผ่าน มีสิทธิที่จะสอบใหม่ได้อีกไม่เกิน ๒ ครั้ง

๔๔.๖ การประเมินผลการสอบประมวลความรู้ ให้จำแนกผลการประเมินเป็น “ผ่าน (Pass)” หรือ “ไม่ผ่าน (Fail)”

ข้อ ๔๕ การสอบวัดคุณสมบัติ (Qualifying Examination)

นิสิตหลักสูตรระดับปริญญาเอก จะต้องสอบวัดคุณสมบัติด้วยข้อเขียนและปากเปล่าได้ตั้งแต่ภาคเรียนที่ ๑ เป็นต้นไป โดยผ่านการประเมินจากประธานหลักสูตรว่าสมควรเข้าสอบวัดคุณสมบัติได้ และผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำคณะหรือคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาระหว่างคณะ

- ๔๕.๑ นิสิตที่ประสงค์จะสอบวัดคุณสมบัติ ต้องยื่นคำร้องขอสอบโดยผ่านอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก (ถ้ามี) และประธานหลักสูตรเพื่อให้คนบตีบัณฑิตวิทยาลัยอนุมัติ
- ๔๕.๒ นิสิตที่สอบวัดคุณสมบัติครั้งแรกไม่ผ่าน มีสิทธิที่จะสอบใหม่ได้อีกไม่เกิน ๒ ครั้ง การแต่งตั้งคณะกรรมการสอบวัดคุณสมบัติ อาจแต่งตั้งสำหรับนิสิตเป็นกลุ่มหรือนิสิตแต่ละรายก็ได้ ทั้งนี้ให้เป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัย
- ๔๕.๓ การประเมินผลการสอบวัดคุณสมบัติ ให้จำแนกผลการประเมินเป็น "ผ่าน (Pass)" หรือ "ไม่ผ่าน (Fail)"

หมวด ๘

การสำเร็จการศึกษา การรับปริญญาหรือประกาศนียบัตร

- ข้อ ๔๖ เกณฑ์การสำเร็จการศึกษา นิสิตที่จะสำเร็จการศึกษาได้ ต้องมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้
- ๔๖.๑ หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิต และประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง
- ๔๖.๑.๑ ศึกษารายวิชาต่างๆ ครบถ้วนตามโครงสร้างของหลักสูตร
- ๔๖.๑.๒ ได้ค่าคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐
- ๔๖.๑.๓ สอบผ่านการสอบวัดความรู้ด้านภาษาที่ไม่ใช่ภาษาประจำชาติ ตามเงื่อนไขและหลักเกณฑ์ที่บัณฑิตวิทยาลัยกำหนด
- ๔๖.๑.๔ ผ่านข้อกำหนดอื่นตามที่แต่ละหลักสูตรและมหาวิทยาลัยกำหนด
- ๔๖.๒ หลักสูตรระดับปริญญาโท แผน ๑ (ก๑) และ (ก๒)
- ๔๖.๒.๑ ศึกษารายวิชาต่างๆ ครบถ้วนตามโครงสร้างของหลักสูตร
- ๔๖.๒.๒ ได้ค่าคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐
- ๔๖.๒.๓ สอบผ่านการสอบวัดความรู้ด้านภาษาที่ไม่ใช่ภาษาประจำชาติตามเงื่อนไขและหลักเกณฑ์ที่บัณฑิตวิทยาลัยกำหนด
- ๔๖.๒.๔ สอบผ่านการสอบวิทยานิพนธ์แบบปากเปล่า โดยเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังได้ และส่งวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์
- ๔๖.๒.๕ ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์หรือตอบรับให้ตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยได้รับการเผยแพร่ในรูปแบบบทความ ผลงานสร้างสรรค์ หรือนวัตกรรม หรือสิ่งประดิษฐ์ หรือผลงานทางวิชาการอื่น ซึ่งสามารถสืบค้นได้ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด
- ๔๖.๒.๖ ผ่านข้อกำหนดอื่นตามที่แต่ละหลักสูตรและมหาวิทยาลัยกำหนด
- ๔๖.๓ หลักสูตรระดับปริญญาโท แผน ๒ (ข)
- ๔๖.๓.๑ ศึกษารายวิชาต่างๆ ครบถ้วนตามโครงสร้างของหลักสูตร
- ๔๖.๓.๒ ได้ค่าคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐
- ๔๖.๓.๓ สอบผ่านการสอบวัดความรู้ด้านภาษาที่ไม่ใช่ภาษาประจำชาติตามเงื่อนไขและหลักเกณฑ์ที่บัณฑิตวิทยาลัยกำหนด
- ๔๖.๓.๔ สอบผ่านการสอบประมวลความรู้ (Comprehensive Examination)
- ๔๖.๓.๕ สอบผ่านการสอบการศึกษาค้นคว้าอิสระแบบปากเปล่า โดยเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังได้ และส่งรายงานการศึกษาค้นคว้าอิสระฉบับสมบูรณ์
- ๔๖.๓.๖ ผลงานการศึกษาค้นคว้าอิสระหรือส่วนหนึ่งของการศึกษาค้นคว้าอิสระได้รับการเผยแพร่ซึ่งสามารถสืบค้นได้ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด
- ๔๖.๓.๗ ผ่านข้อกำหนดอื่นตามที่แต่ละหลักสูตรและมหาวิทยาลัยกำหนด



๔๖.๔ หลักสูตรระดับปริญญาเอก แผน ๑

๔๖.๔.๑ ศึกษาวิชาต่าง ๆ ครบถ้วนตามโครงสร้างของหลักสูตร

๔๖.๔.๒ ได้ค่าคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐

๔๖.๔.๓ สอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ

๔๖.๔.๔ สอบผ่านการสอบความรู้ด้านภาษาที่ไม่ใช่ภาษาประจำชาติตามเงื่อนไขและหลักเกณฑ์ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

๔๖.๔.๕ สอบผ่านการสอบวิทยานิพนธ์แบบปากเปล่า โดยเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังได้ และส่งวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์

๔๖.๔.๖ ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ ต้องได้รับการตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติหรือตอบรับให้ตีพิมพ์เผยแพร่อย่างน้อย ๒ เรื่อง หรือผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ ต้องได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารระดับนานาชาติที่มีคุณภาพ ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนดอย่างน้อย ๑ เรื่อง และเป็นผลงานนวัตกรรมหรือผลงานสร้างสรรค์ที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในเชิงพาณิชย์ เชิงสังคม และเศรษฐกิจ อย่างน้อย ๑ เรื่อง หรือได้รับสิทธิบัตร อย่างน้อย ๑ สิทธิบัตร ให้มีคุณภาพตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

กรณี ผลงานนวัตกรรม หรือผลงานสร้างสรรค์ วิทยานิพนธ์ต้องได้รับการประเมินจากคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกในสาขาเดียวกันหรือที่เกี่ยวข้องอย่างน้อย ๓ คน ที่เป็นผู้มีความรู้ความเชี่ยวชาญและประสบการณ์สูงเป็นที่ยอมรับ และเป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด สำหรับนิสิตระดับปริญญาเอกกลุ่มสาขาวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์อาจเผยแพร่ในวารสารระดับชาติที่มีคุณภาพตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

๔๖.๔.๗ ผ่านข้อกำหนดอื่นตามที่แต่ละหลักสูตรและมหาวิทยาลัยกำหนด

๔๖.๕ หลักสูตรระดับปริญญาเอก แผน ๒

๔๖.๕.๑ ศึกษาวิชาต่าง ๆ ครบถ้วนตามโครงสร้างของหลักสูตร

๔๖.๕.๒ ได้ค่าคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐

๔๖.๕.๓ สอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ

๔๖.๕.๔ สอบผ่านการสอบความรู้ด้านภาษาที่ไม่ใช่ภาษาประจำชาติตามเงื่อนไขและหลักเกณฑ์ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

๔๖.๕.๕ สอบผ่านการสอบวิทยานิพนธ์แบบปากเปล่า โดยเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังได้ และส่งวิทยานิพนธ์ฉบับสมบูรณ์

๔๖.๕.๖ ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ ต้องได้รับการตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติหรือตอบรับให้ตีพิมพ์เผยแพร่อย่างน้อย ๑ เรื่อง หรือเป็นผลงานนวัตกรรม หรือผลงานสร้างสรรค์ที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในเชิงพาณิชย์ เชิงสังคมและเศรษฐกิจ อย่างน้อย ๑ เรื่อง หรือได้รับสิทธิบัตร อย่างน้อย ๑ สิทธิบัตร ให้มีคุณภาพตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

กรณีผลงานนวัตกรรม หรือผลงานสร้างสรรค์ วิทยานิพนธ์ต้องได้รับการประเมินจากคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกในสาขาเดียวกันหรือที่เกี่ยวข้องอย่างน้อย ๓ คน ที่เป็นผู้มีความรู้ความเชี่ยวชาญและประสบการณ์สูงเป็นที่ยอมรับ และเป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด สำหรับนิสิตระดับปริญญาเอกกลุ่มสาขาวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์อาจเผยแพร่ในวารสารระดับชาติที่มีคุณภาพตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

๔๖.๕.๗ ผ่านข้อกำหนดอื่นตามที่แต่ละหลักสูตรและมหาวิทยาลัยกำหนด

๒๕

ข้อ ๔๗ การขอรับปริญญา หรือประกาศนียบัตร

๔๗.๑ นิสิตที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษาในภาคการศึกษาใด ให้อื่นคำร้องขอสำเร็จการศึกษา และชำระค่าขึ้นทะเบียนรับปริญญาหรือประกาศนียบัตรที่กองทะเบียนและประมวลผลภายในระยะเวลาที่กำหนด

๔๗.๒ นิสิตที่จะได้รับการพิจารณาเสนอชื่อเพื่อขออนุมัติปริญญาหรือประกาศนียบัตร ต่อสภามหาวิทยาลัยต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

๔๗.๒.๑ เป็นผู้สำเร็จการศึกษาตามข้อ ๔๖

๔๗.๒.๒ ไม่ค้างชำระค่าธรรมเนียม หรือมีหนี้สินกับมหาวิทยาลัย

๔๗.๒.๓ เป็นผู้ที่ไม่อยู่ในระหว่างการดำเนินการทางวินัยนิต

๔๗.๓ การเสนอชื่อผู้สำเร็จการศึกษาเพื่อขออนุมัติปริญญาหรือประกาศนียบัตรต่อ สภามหาวิทยาลัย ให้เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๔๘ การเพิกถอนปริญญาหรือประกาศนียบัตร

ในกรณีที่นิสิตได้รับปริญญาหรือประกาศนียบัตรไปแล้ว มหาวิทยาลัยอาจเพิกถอนปริญญา หรือประกาศนียบัตรได้ หากภายหลังตรวจสอบพบว่า ขาดคุณสมบัติในการเข้าศึกษา หรือคุณสมบัติในการ สำเร็จการศึกษาไม่ครบตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด หรือมีการลอกเลียนแบบผลงานทางวิชาการ หรือการปับ แต่งข้อมูลวิจัย หรือการปลอมแปลงข้อมูล หรือผลการวิจัย หรือมีการกระทำการทุจริตในการวัดผล หรือ ได้กระทำการอันเป็นที่เสื่อมเสียร้ายแรงต่อศักดิ์ศรี เกียรติยศของมหาวิทยาลัย ต่อศักดิ์ศรีปริญญาหรือ ประกาศนียบัตรที่ตนได้รับ

การเพิกถอนปริญญาหรือประกาศนียบัตรตามความในวรรคหนึ่ง ให้มีผลตั้งแต่วันที่สภา มหาวิทยาลัยอนุมัติปริญญาหรือประกาศนียบัตรให้กับบุคคลนั้น

ประกาศ ณ วันที่ ๒๑ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๖๖

(นายพันธ์ศักดิ์ ศิริรัตพงษ์)

นายกสภามหาวิทยาลัยมหาสารคาม

เอกสารแนบ ค
ประกาศมหาวิทยาลัยมหาสารคาม
เรื่อง การกำหนดคุณภาพการตีพิมพ์บทความวิจัย
การศึกษาค้นคว้าอิสระและวิทยานิพนธ์ พ.ศ. 2563



ประกาศมหาวิทยาลัยมหาสารคาม

เรื่อง การกำหนดคุณภาพการตีพิมพ์บทความวิจัยการศึกษาค้นคว้าอิสระ และวิทยานิพนธ์ พ.ศ. ๒๕๖๓

โดยที่เป็นการสมควรแก้ไขปรับปรุงการกำหนดคุณภาพการตีพิมพ์บทความวิจัยการศึกษาค้นคว้าอิสระ และวิทยานิพนธ์ เพื่อให้การพิจารณาการตีพิมพ์บทความวิจัยของนิสิตระดับบัณฑิตศึกษา เพื่อประกอบการสำเร็จการศึกษาเป็นไปด้วยความเรียบร้อยและมีแนวทางที่ชัดเจน ประกอบกับวารสารในฐานข้อมูลระดับนานาชาติและฐานข้อมูล TCI มีระดับคุณภาพวารสารเปลี่ยนแปลงตามรอบของการประเมินคุณภาพของฐานข้อมูล

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๒๐(๑) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยมหาสารคาม พ.ศ. ๒๕๓๗ ประกอบกับข้อ ๖ ของข้อบังคับมหาวิทยาลัยมหาสารคาม ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๐ โดยความเห็นชอบของคณะกรรมการประจำบัณฑิตวิทยาลัย เมื่อวันที่ ๒๓ มกราคม ๒๕๖๓ จึงออกประกาศไว้ ดังนี้

ข้อ ๑ ประกาศนี้เรียกว่า “ประกาศมหาวิทยาลัยมหาสารคาม เรื่อง การกำหนดคุณภาพการตีพิมพ์บทความวิจัยการศึกษาค้นคว้าอิสระ และวิทยานิพนธ์ พ.ศ. ๒๕๖๓”

ข้อ ๒ ประกาศนี้ให้ใช้บังคับกับนิสิตทุกหลักสูตรที่เข้าศึกษาตั้งแต่ปีการศึกษา ๒๕๕๓ เป็นต้นไป

ข้อ ๓ ให้ยกเลิก

(๑) ประกาศมหาวิทยาลัยมหาสารคาม เรื่อง การกำหนดคุณภาพการตีพิมพ์บทความวิจัยการศึกษาค้นคว้าอิสระ และวิทยานิพนธ์ พ.ศ. ๒๕๕๔

(๒) ประกาศมหาวิทยาลัยมหาสารคาม เรื่อง การกำหนดคุณภาพการตีพิมพ์บทความวิจัยการศึกษาค้นคว้าอิสระ และวิทยานิพนธ์ พ.ศ. ๒๕๕๔ (ฉบับที่ ๒)

(๓) ประกาศมหาวิทยาลัยมหาสารคาม เรื่อง การกำหนดคุณภาพการตีพิมพ์บทความวิจัยการศึกษาค้นคว้าอิสระ และวิทยานิพนธ์ พ.ศ. ๒๕๖๐

(๔) ประกาศมหาวิทยาลัยมหาสารคาม เรื่อง การกำหนดคุณภาพการตีพิมพ์บทความวิจัยการศึกษาค้นคว้าอิสระ และวิทยานิพนธ์ (แก้ไขเพิ่มเติม พ.ศ. ๒๕๖๒)

ข้อ ๔ การตีพิมพ์หรือการตอบรับการตีพิมพ์ ให้เป็นไปตามเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพของบทความวิจัย ดังนี้

(๑) การตีพิมพ์ผลงานการศึกษาค้นคว้าอิสระ หลักสูตรปริญญาโทบัณฑิต แผน ข ตามเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพบทความวิจัยระดับที่ ๑ หรือสูงกว่า

(๒) การตีพิมพ์ผลงานวิทยานิพนธ์ หลักสูตรปริญญาโทบัณฑิต แผน ก ตามเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพบทความวิจัยระดับที่ ๒ หรือสูงกว่า

(๓) การตีพิมพ์ผลงานวิทยานิพนธ์ หลักสูตรปริญญาตรีบัณฑิต ตามเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพบทความวิจัยระดับที่ ๔ หรือสูงกว่า

กรณีหลักสูตรปริญญาตรีบัณฑิตที่กำหนดให้บทความวิจัยตีพิมพ์ตามเกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพบทความวิจัยระดับที่ ๕ ให้เป็นไปตามที่หลักสูตรกำหนด

ข้อ ๕ รายละเอียดเกณฑ์การประเมินคุณภาพการตีพิมพ์บทความวิจัยการศึกษาค้นคว้าอิสระ และวิทยานิพนธ์ ให้เป็นไปตามเอกสารแนบท้ายประกาศนี้

กรณีวารสารในฐานะข้อมูลระดับนานาชาติและฐานข้อมูล TCI มีระดับคุณภาพวารสารเปลี่ยนแปลงตามรอบของการประเมินคุณภาพของฐานข้อมูล ให้เป็นอำนาจของคณะกรรมการประจำบัณฑิตวิทยาลัยในการพิจารณา

ข้อ ๖ ให้อธิการบดีรักษาการตามประกาศนี้ ในกรณีที่มีปัญหาเกี่ยวกับการปฏิบัติตามประกาศนี้ ให้เสนอคณะกรรมการประจำบัณฑิตวิทยาลัยเป็นผู้วินิจฉัย

ประกาศ ณ วันที่ 24 มกราคม พ.ศ. ๒๕๖๓



(รองศาสตราจารย์ ดร.ประยุทธ์ ศรีวิไล)
อธิการบดีมหาวิทยาลัยมหาสารคาม

เอกสารแนบท้ายประกาศมหาวิทยาลัยมหาสารคาม
เรื่อง การกำหนดคุณภาพการตีพิมพ์บทความวิจัยการศึกษาต้นคว้าอิสระ และวิทยานิพนธ์ พ.ศ. ๒๕๖๓

เกณฑ์การประเมินระดับคุณภาพบทความวิจัย	
ระดับที่	ระดับคุณภาพบทความวิจัย
๑	บทความวิจัยฉบับสมบูรณ์ (Full Paper) ที่ตีพิมพ์หรือตอบรับให้ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (Proceedings) ระดับชาติ ที่มีกองบรรณาธิการจัดทำรายงาน หรือคณะกรรมการจัดประชุม ประกอบด้วยศาสตราจารย์ หรือผู้ทรงคุณวุฒิระดับปริญญาเอก หรือผู้ทรงคุณวุฒิที่มีผลงานเป็นที่ยอมรับในสาขาวิชานั้นๆ นอกสถาบันเจ้าภาพอย่างน้อย ร้อยละ ๒๕
๒	บทความวิจัยฉบับสมบูรณ์ (Full Paper) ที่ตีพิมพ์หรือตอบรับให้ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ (Proceedings) ระดับนานาชาติ ที่มีกองบรรณาธิการจัดทำรายงาน หรือคณะกรรมการจัดประชุม ประกอบด้วย ศาสตราจารย์ หรือผู้ทรงคุณวุฒิระดับปริญญาเอก หรือผู้ทรงคุณวุฒิที่มีผลงานเป็นที่ยอมรับในสาขาวิชานั้นๆ จากต่างประเทศอย่างน้อยร้อยละ ๒๕
๓	๓.๑ บทความวิจัยฉบับสมบูรณ์ (Full Paper) ที่ตีพิมพ์หรือตอบรับให้ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ (Journal) ระดับชาติ ที่มีคุณภาพที่ปรากฏในฐานข้อมูลศูนย์ดัชนีการอ้างอิงวารสารไทย (Thai Journal Citation Index-TCI) กลุ่มที่ ๑ หรือ กลุ่มที่ ๒ หรือ ๓.๒ บทความวิจัยฉบับสมบูรณ์ (Full Paper) ที่ตีพิมพ์หรือตอบรับให้ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ (Journal) ระดับนานาชาติ ที่มีคุณภาพ และมีองค์ประกอบตามโครงสร้างวารสารอย่างครบถ้วน ซึ่งไม่เป็น Hijacked Journal
๔	๔.๑ สำหรับนิสิตหลักสูตรปริญญาคุณวุฒิปบัณฑิตที่เข้าศึกษา ตั้งแต่ปีการศึกษา ๒๕๕๑ - ๒๕๕๕ สามารถใช้บทความวิจัยฉบับสมบูรณ์ (Full Paper) ที่ตีพิมพ์หรือตอบรับให้ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ (Journal) ระดับนานาชาติที่มีคุณภาพ มีองค์ประกอบตามโครงสร้างวารสารอย่างครบถ้วนที่หลักสูตรยอมรับ อย่างน้อย ๑ เรื่อง หรือตามจำนวนที่หลักสูตรกำหนด ๔.๒ สำหรับนิสิตหลักสูตรปริญญาคุณวุฒิปบัณฑิตที่เข้าศึกษา ตั้งแต่ปีการศึกษา ๒๕๕๖ เป็นต้นไป โดย ๔.๒.๑ กลุ่มสาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และกลุ่มสาขาวิทยาศาสตร์สุขภาพ สามารถใช้บทความวิจัยฉบับสมบูรณ์ (Full Paper) ที่ตีพิมพ์หรือตอบรับให้ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ (Journal) ระดับนานาชาติที่ปรากฏในฐานข้อมูลวารสารที่ให้นักศึกษาโครงการปริญญาเอกกาญจนาภิเษกใช้สำเร็จ การศึกษา หรือฐานข้อมูลระดับนานาชาติ ตามประกาศ ก.พ.อ. เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ หรือได้รับการจดสิทธิบัตร อย่างน้อย ๑ เรื่อง หรือตามจำนวนที่หลักสูตร กำหนด ๔.๒.๒ กลุ่มสาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ ๑) สามารถใช้บทความวิจัยฉบับสมบูรณ์ (Full Paper) ที่ตีพิมพ์หรือตอบรับให้ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ (Journal) ระดับนานาชาติที่ปรากฏในฐานข้อมูลวารสารที่ให้นักศึกษาโครงการปริญญาเอกกาญจนาภิเษกใช้สำเร็จ การศึกษา หรือฐานข้อมูลระดับนานาชาติตามประกาศ ก.พ.อ. เรื่อง หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการ สำหรับการเผยแพร่ผลงานทาง หรือได้รับการจดสิทธิบัตร อย่างน้อย ๑ เรื่อง หรือตามจำนวนที่หลักสูตรกำหนด ๒) สามารถใช้บทความวิจัยฉบับสมบูรณ์ (Full Paper) ที่ตีพิมพ์หรือตอบรับให้ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ (Journal) ระดับชาติที่ปรากฏในฐานข้อมูลศูนย์ดัชนีการอ้างอิงวารสารไทย (Thai Journal Citation Index-TCI) กลุ่มที่ ๑ จำนวน ๒ เรื่อง ๔.๓ วารสารตามข้อ ๔.๑ และข้อ ๔.๒ ต้องไม่เป็น Hijacked Journal
๕	บทความวิจัยฉบับสมบูรณ์ (Full Paper) ที่ตีพิมพ์หรือตอบรับให้ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ (Journal) ระดับนานาชาติที่มีคุณภาพและมีองค์ประกอบตามโครงสร้างวารสารอย่างครบถ้วน ที่ปรากฏในสารบบของ Journal Citation Reports [®] (JCR) ในฐานข้อมูล Web of Science อย่างน้อย ๑ เรื่อง หรือตามจำนวนที่หลักสูตรกำหนด

ทั้งนี้ ในกรณีวารสารในฐานข้อมูลระดับนานาชาติและฐานข้อมูล TCI มีระดับคุณภาพวารสารเปลี่ยนแปลงตามรอบของการประเมินคุณภาพของฐานข้อมูล ให้เป็นอำนาจของคณะกรรมการประจำบัณฑิตวิทยาลัยในการพิจารณา

เอกสารแนบ ง
ประกาศคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา
เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2565



ประกาศคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา
เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๕

อาศัยอำนาจตามความในข้อ ๒๑ แห่งกฎกระทรวงมาตรฐานหลักสูตรการศึกษาระดับอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๕ คณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา ในคราวประชุมครั้งที่ ๖/๒๕๖๕ (นัดพิเศษ) เมื่อวันที่ ๓๐ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๕ จึงมีมติออกประกาศไว้ ดังต่อไปนี้

๑. ประกาศนี้ เรียกว่า “ประกาศคณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๕”

๒. ให้ใช้ประกาศนี้สำหรับหลักสูตรระดับประกาศนียบัตรบัณฑิต (การศึกษาหลังปริญญาตรี) ระดับประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง (การศึกษาหลังประกาศนียบัตรบัณฑิต หรือปริญญาโท) ระดับปริญญาโท และระดับปริญญาเอกทุกสาขาวิชา โดยใช้สำหรับหลักสูตรที่จะเปิดใหม่และหลักสูตรปรับปรุงของสถาบันอุดมศึกษาของรัฐและเอกชน และให้ใช้บังคับหลังจากประกาศในราชกิจจานุเบกษา และตั้งแต่วันที่ ๒๗ กันยายน พ.ศ. ๒๕๖๕ เป็นต้นไป

๓. ในประกาศนี้

“คณะกรรมการ” หมายถึง คณะกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา

“อาจารย์ประจำ” หมายถึง บุคคลที่ดำรงตำแหน่งอาจารย์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ รองศาสตราจารย์ ศาสตราจารย์ และตำแหน่งอื่นที่เทียบเท่าในสถาบันอุดมศึกษาแห่งนั้นตามที่สภาสถาบันอุดมศึกษากำหนด หรือบุคคลในองค์กรภายนอกที่มีการตกลงร่วมผลิต ซึ่งมีหน้าที่รับผิดชอบตามพันธกิจของการอุดมศึกษา และมีความเข้าใจเกี่ยวกับมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา

สำหรับอาจารย์ประจำที่สถาบันอุดมศึกษารับเข้าใหม่ตั้งแต่เกณฑ์มาตรฐานนี้เริ่มใช้บังคับ ต้องมีคะแนนทดสอบความสามารถภาษาอังกฤษได้ตามเกณฑ์ที่สภาสถาบันอุดมศึกษากำหนด

“อาจารย์ประจำหลักสูตร” หมายถึง อาจารย์ประจำที่มีคุณวุฒิตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาของหลักสูตรที่สภาสถาบันอุดมศึกษาเห็นชอบหรืออนุมัติ มีหน้าที่สอนและค้นคว้าวิจัยในสาขาวิชาดังกล่าว ทั้งนี้ สามารถเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตรหลายหลักสูตรได้ในเวลาเดียวกัน

“คุณวุฒิที่สัมพันธ์กับสาขาวิชาของหลักสูตร” หมายถึง คุณวุฒิที่กำหนดไว้ในมาตรฐานสาขาวิชา หากสาขาวิชาโดยังไม่มีประกาศมาตรฐานสาขาวิชา หรือประกาศมาตรฐานสาขาวิชาไม่ได้กำหนดเรื่องนี้ไว้ ให้หมายถึงคุณวุฒิที่เกี่ยวข้องกับวิชาการหรือวิชาชีพของหลักสูตร หรือคุณวุฒิอื่นแต่มีประสบการณ์ตรงที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตรเป็นที่ประจักษ์ที่จะส่งเสริมให้การเรียนการสอนในหลักสูตรสาขานั้นบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ของนักศึกษาได้ตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร โดยการพิจารณาคุณวุฒิที่สัมพันธ์กันให้อยู่ในดุลยพินิจของสภาสถาบันอุดมศึกษา

“อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร” หมายถึง อาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีภาระหน้าที่ในการบริหารและพัฒนาหลักสูตรและการเรียนการสอน ตั้งแต่การวางแผน การควบคุมคุณภาพ การติดตามประเมินผล และการพัฒนาหลักสูตร อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรต้องอยู่ประจำหลักสูตรนั้น

- ๒ -

ตลอดระยะเวลาที่จัดการศึกษา โดยจะเป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเกินกว่า ๑ หลักสูตรในเวลาเดียวกัน ไม่ได้ ยกเว้นหลักสูตรพหุวิทยาการหรือสหวิทยาการ ให้เป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรได้อีกหนึ่งหลักสูตร ในกรณีนี้ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรสามารถเข้าได้ไม่เกิน ๒ คน

สำหรับหลักสูตรระดับปริญญาโทและปริญญาเอกในสาขาวิชาเดียวกัน สามารถใช้ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรชุดเดียวกันได้

“อาจารย์พิเศษ” หมายถึง ผู้สอนที่ไม่ใช่อาจารย์ประจำ

“นักวิจัยประจำ” หมายถึง บุคคลที่ดำรงตำแหน่งนักวิจัยในสถาบันอุดมศึกษาที่เปิดสอน หลักสูตรนั้น ที่มีหน้าที่ค้นคว้าวิจัยทางวิชาการ และปฏิบัติหน้าที่เต็มเวลา

“การตกลงร่วมผลิต” หมายถึง การทำข้อตกลงร่วมมือกันอย่างเป็นทางการระหว่าง สถาบันอุดมศึกษากับองค์กรภายนอกในการพัฒนาและบริหารหลักสูตร โดยผ่านความเห็นชอบของสภาสถาบันอุดมศึกษาและองค์กรภายนอกนั้น ๆ

“องค์กรภายนอก” หมายถึง สถาบันอุดมศึกษาในหรือต่างประเทศที่ได้รับการรับรองจากหน่วยงานที่รับผิดชอบการศึกษาของประเทศนั้น หรือเป็นหน่วยราชการระดับกรมหรือเทียบเท่า หรือหน่วยงานรัฐวิสาหกิจ หรือองค์การมหาชน หรือบริษัทเอกชนที่จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์ แห่งประเทศไทยเท่านั้น

หากเป็นบริษัทเอกชนที่ไม่ได้จดทะเบียนในตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ให้อยู่ในดุลยพินิจของสภาสถาบันอุดมศึกษา โดยต้องแสดงศักยภาพและความพร้อมในการร่วมผลิตบัณฑิตของบริษัทดังกล่าว และต้องให้ได้คุณภาพตามมาตรฐานการอุดมศึกษา

๔. ชื่อประกาศนียบัตรและชื่อปริญญา

๔.๑ ประกาศนียบัตรบัณฑิต ให้ใช้ชื่อว่า “ประกาศนียบัตรบัณฑิต (Graduate Diploma)” อักษรย่อ “ป.บัณฑิต (Grad. Dip.)” แล้วตามด้วยชื่อสาขาวิชาต่อท้าย

๔.๒ ประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง ให้ใช้ชื่อว่า “ประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง (Higher Graduate Diploma)” อักษรย่อ “ป.บัณฑิตชั้นสูง (Higher Grad. Dip.)” แล้วตามด้วยชื่อสาขาวิชาต่อท้าย

๔.๓ ปริญญาโทและปริญญาเอก สถาบันอุดมศึกษาที่มีการตราพระราชกฤษฎีกาว่าด้วยปริญญาในสาขาวิชา และอักษรย่อสำหรับสาขาวิชาไว้แล้ว ให้ใช้ชื่อปริญญาตามที่กำหนดในพระราชกฤษฎีกานั้น ในกรณีที่ปริญญาใดยังมิได้กำหนดชื่อไว้ในพระราชกฤษฎีกา หรือกรณีที่สถาบันอุดมศึกษาใดไม่มีการตราพระราชกฤษฎีกาว่าด้วยปริญญาในสาขาวิชาและอักษรย่อสำหรับสาขาวิชา ให้ใช้ชื่อปริญญาตามหลักเกณฑ์ การกำหนดชื่อปริญญาที่คณะกรรมการกำหนด

๕. ปรัชญา และวัตถุประสงค์

๕.๑ หลักสูตรประกาศนียบัตรบัณฑิตและประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง มุ่งเน้น การพัฒนานักวิชาการและนักวิชาชีพให้มีความชำนาญในสาขาวิชาเฉพาะ เพื่อให้มีความรู้ความเชี่ยวชาญ สามารถปฏิบัติงานได้ดียิ่งขึ้น โดยมีความสัมพันธ์สอดคล้องกับแผนพัฒนาการศึกษาระดับอุดมศึกษาของชาติ ปรัชญาอุดมศึกษา ปรัชญาของสถาบันอุดมศึกษา และมาตรฐานวิชาการและวิชาชีพ

๕.๒ หลักสูตรปริญญาโทและปริญญาเอก มุ่งเน้นการพัฒนานักวิชาการและนักวิชาชีพ ที่มีความรู้ความสามารถระดับสูงในสาขาวิชาต่าง ๆ โดยกระบวนกรวิจัยเพื่อให้สามารถบุกเบิกแสวงหา ความรู้ใหม่ได้อย่างมีอิสระ รวมทั้งมีความสามารถในการสร้างสรรค์จรโลงความก้าวหน้าทางวิชาการ เชื่อมโยงและบูรณาการศาสตร์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องได้อย่างต่อเนื่อง โดยมีความสัมพันธ์สอดคล้องกับแผนพัฒนา

- ๓ -

การศึกษาระดับอุดมศึกษาของชาติ ปรัชญาอุดมศึกษา ปรัชญาของสถาบันอุดมศึกษา และมาตรฐานวิชาการ และวิชาชีพที่เป็นสากล มีคุณธรรมและจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ

ทั้งนี้ ในระดับปริญญาโท มุ่งให้มีความรู้ความเข้าใจในกระบวนการสร้างและประยุกต์ใช้ ความรู้ใหม่เพื่อการพัฒนางานและสังคม ในขณะที่ระดับปริญญาเอก มุ่งให้มีความสามารถในการค้นคว้าวิจัย เพื่อสรรค์สร้างองค์ความรู้ใหม่หรือนวัตกรรม ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนา งาน สังคม ประเทศ และประชาคมโลก

๖. ระบบการจัดการศึกษา ใช้ระบบทวิภาค โดย ๑ ปีการศึกษาแบ่งออกเป็น ๒ ภาคการศึกษาปกติ ๑ ภาคการศึกษาปกติมีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า ๑๕ สัปดาห์ หรือเทียบเคียงได้ ไม่น้อยกว่า ๑๕ สัปดาห์ สถาบันอุดมศึกษาที่เปิดการศึกษาภาคฤดูร้อน ให้กำหนดระยะเวลาและ จำนวนหน่วยกิต โดยมีสัดส่วนเทียบเคียงกันได้กับการศึกษาภาคปกติ

สถาบันอุดมศึกษาที่จัดการศึกษาในระบบอื่น ให้มีการนับระยะเวลาในการศึกษา เทียบเคียงได้กับระบบทวิภาค โดยให้สภาสถาบันอุดมศึกษาเป็นผู้กำหนด ซึ่งจะต้องแสดงรายละเอียดเกี่ยวกับ ระบบการศึกษานั้นไว้ในหลักสูตรให้ชัดเจน ประกอบด้วยรายละเอียดเกี่ยวกับระยะเวลาของหน่วยการเรียนรู้ เทียบเคียงกับหน่วยกิตในระบบทวิภาค รายวิชาภาคทฤษฎีและรายวิชาภาคปฏิบัติ การฝึกงานหรือการฝึก ภาคสนาม การทำโครงการหรือกิจกรรมอื่นใดที่เสริมสร้างการเรียนรู้ที่ได้รับมอบหมาย วิทยานิพนธ์ การค้นคว้าอิสระ ให้มีความสอดคล้องและเหมาะสมกับระบบการจัดการศึกษาที่สภาสถาบันอุดมศึกษากำหนด

๗. การคิดหน่วยกิตตามระบบทวิภาค

๗.๑ รายวิชาภาคทฤษฎีที่ใช้เวลาบรรยายหรืออภิปรายปัญหาไม่น้อยกว่า ๑๕ ชั่วโมง ต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

๗.๒ รายวิชาภาคปฏิบัติที่ใช้เวลาฝึกหรือทดลองไม่น้อยกว่า ๓๐ ชั่วโมงต่อ ภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

๗.๓. การฝึกงานหรือการฝึกภาคสนามที่ใช้เวลาฝึกไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมง ต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

๗.๔ การทำโครงการหรือกิจกรรมการเรียนรู้อื่นใดตามที่ได้รับมอบหมายที่ใช้เวลา ทำโครงการหรือกิจกรรมนั้น ๆ ไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

๗.๕ การค้นคว้าอิสระที่ใช้เวลาศึกษาค้นคว้าไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

๗.๖ วิทยานิพนธ์ที่ใช้เวลาศึกษาค้นคว้าไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

๗.๗ กิจกรรมการเรียนรู้อื่นใดที่สร้างการเรียนรู้ นอกเหนือจากรูปแบบที่กำหนดข้างต้น การนับระยะเวลาในการทำกิจกรรมนั้นต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต ให้เป็นไปตามที่ สภาสถาบันอุดมศึกษากำหนด

สถาบันอุดมศึกษาที่จัดการศึกษาในระบบอื่นที่ไม่ใช่ระบบทวิภาค ให้นับระยะเวลา การศึกษาและการคิดหน่วยกิตเทียบเคียงได้กับระบบทวิภาค โดยให้สภาสถาบันอุดมศึกษาดังกล่าวเป็นผู้กำหนด

๘. โครงสร้างหลักสูตร

๘.๑ ประกาศนียบัตรบัณฑิตและประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวม ไม่น้อยกว่า ๒๔ หน่วยกิต

๘.๒ ปริญญาโท ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า ๓๖ หน่วยกิต โดยแบ่งการศึกษาเป็น ๒ แผน คือ

แผน ๑ แบบวิชาการ เน้นการเรียนรู้การทำวิจัย โดยการทำวิทยานิพนธ์ สร้างองค์ความรู้ในศาสตร์สาขานั้น ทั้งนี้ สัดส่วนหน่วยกิตของวิทยานิพนธ์และหน่วยกิตของการศึกษารายวิชา ให้เป็นไปตามที่สถาบันอุดมศึกษากำหนด โดยอาจเป็นวิทยานิพนธ์อย่างเดียว หรือมีทั้งการศึกษารายวิชาและทำวิทยานิพนธ์ ซึ่งต้องทำวิทยานิพนธ์อย่างน้อย ๑๒ หน่วยกิต โดยไม่อาจศึกษารายวิชาอย่างเดียวได้

แผน ๒ แบบวิชาชีพ เน้นการศึกษารายวิชาและการค้นคว้าอิสระเชิงการประยุกต์ใช้ความรู้ในวิชาชีพโดยไม่ต้องทำวิทยานิพนธ์ ทั้งนี้ ให้มีการค้นคว้าอิสระไม่น้อยกว่า ๓ หน่วยกิต และไม่เกิน ๖ หน่วยกิต

๘.๓ ปริญญาเอก แบ่งการศึกษาเป็น ๒ แผน โดยเน้นการวิจัยเพื่อพัฒนานักวิชาการและนักวิชาชีพชั้นสูง คือ

แผน ๑ เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการวิจัยโดยมีการทำวิทยานิพนธ์ที่ก่อให้เกิดความรู้ใหม่ สถาบันอุดมศึกษาอาจกำหนดให้เรียนรายวิชาเพิ่มเติมหรือทำกิจกรรมทางวิชาการอื่นเพิ่มขึ้นก็ได้ โดยไม่นับหน่วยกิต แต่จะต้องมีผลสัมฤทธิ์ตามที่สถาบันอุดมศึกษากำหนด ดังนี้

แผน ๑.๑ ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาโท จะต้องทำวิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า ๔๘ หน่วยกิต

แผน ๑.๒ ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาตรี จะต้องทำวิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า ๗๒ หน่วยกิต

แผน ๒ เป็นแผนการศึกษาที่เน้นการวิจัยโดยมีการทำวิทยานิพนธ์ที่มีคุณภาพสูง และก่อให้เกิดความก้าวหน้าทางวิชาการและวิชาชีพ และศึกษารายวิชาเพิ่มเติม ดังนี้

แผน ๒.๑ ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาโท จะต้องทำวิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า ๓๖ หน่วยกิต และศึกษารายวิชาอีกไม่น้อยกว่า ๑๒ หน่วยกิต

แผน ๒.๒ ผู้เข้าศึกษาที่สำเร็จปริญญาตรี จะต้องทำวิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า ๔๘ หน่วยกิต และศึกษารายวิชาอีกไม่น้อยกว่า ๒๔ หน่วยกิต

๙. คุณวุฒิ คุณสมบัติ และจำนวนอาจารย์

๙.๑ ประกาศนียบัตรบัณฑิต

๙.๑.๑ อาจารย์ประจำหลักสูตร มีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่า และมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญาของตนเอง และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย ๓ เรื่อง ในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย ๑ เรื่อง ต้องเป็นผลงานวิจัย

๙.๑.๒ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร จำนวนอย่างน้อย ๓ คน มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์หรือเทียบเท่า และมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญาของตนเอง และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย ๓ เรื่อง ในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย ๑ เรื่อง ต้องเป็นผลงานวิจัย

- ๕ -

กรณีมีการตกลงร่วมผลิตกับองค์กรภายนอก ต้องมีอาจารย์ประจำหลักสูตร จากสถาบันอุดมศึกษาเจ้าของหลักสูตรนั้นเป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรอย่างน้อย ๒ คน

กรณีที่มีความจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับสาขาวิชาที่ไม่สามารถสรรหาอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรครบตามจำนวน สถาบันอุดมศึกษาต้องเสนอจำนวนและคุณภาพของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่มีนั้นให้คณะกรรมการพิจารณาเป็นรายกรณี

๙.๑.๓ อาจารย์ผู้สอน อาจเป็นอาจารย์ประจำหรืออาจารย์พิเศษที่มีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่า ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน หรือในสาขาวิชาของรายวิชาที่สอน และต้องมีประสบการณ์ด้านการสอนและมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญาของตนเอง และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย ๑ เรื่อง ในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง

กรณีอาจารย์พิเศษที่ไม่มีคุณวุฒิตามที่กำหนดข้างต้น ต้องเป็นผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความรู้และประสบการณ์เป็นที่ยอมรับ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับรายวิชาที่สอน โดยผ่านความเห็นชอบจากสภาสถาบันอุดมศึกษาแห่งนั้น ทั้งนี้ หากรายวิชาใดมีความจำเป็นต้องใช้อาจารย์พิเศษ ต้องมีอาจารย์ประจำร่วมรับผิดชอบกระบวนการเรียนการสอนและพัฒนานักศึกษา ตลอดระยะเวลาของการจัดการเรียนการสอนรายวิชานั้น ๆ ด้วย

๙.๑.๔ อาจารย์ใหม่ที่มีคุณวุฒิระดับปริญญาเอก แม้ยังไม่มียผลงานทางวิชาการหลังสำเร็จการศึกษา อนุโลมให้เป็นอาจารย์ผู้สอนในระดับประกาศนียบัตรบัณฑิตได้ แต่ทั้งนี้หากจะทำหน้าที่เป็นอาจารย์ประจำหลักสูตร และอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ต้องมีผลงานทางวิชาการภายหลังสำเร็จการศึกษาอย่างน้อย ๑ เรื่อง ภายใน ๒ ปี หรือ ๒ เรื่อง ภายใน ๔ ปี หรือ ๓ เรื่อง ภายใน ๕ ปี

๙.๒ ประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง

๙.๒.๑ อาจารย์ประจำหลักสูตร มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์หรือเทียบเท่า และมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญาของตนเอง และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย ๓ เรื่อง ในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย ๑ เรื่อง ต้องเป็นผลงานวิจัย

๙.๒.๒ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร จำนวนอย่างน้อย ๓ คน มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งศาสตราจารย์หรือเทียบเท่า และมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญาของตนเอง และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย ๓ เรื่อง ในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย ๑ เรื่อง ต้องเป็นผลงานวิจัย

กรณีมีการตกลงร่วมผลิตกับองค์กรภายนอก ต้องมีอาจารย์ประจำหลักสูตร จากสถาบันอุดมศึกษาเจ้าของหลักสูตรนั้นเป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรอย่างน้อย ๒ คน

กรณีที่มีความจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับสาขาวิชาที่ไม่สามารถสรรหาอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรครบตามจำนวน สถาบันอุดมศึกษาต้องเสนอจำนวนและคุณภาพของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่มีนั้นให้คณะกรรมการพิจารณาเป็นรายกรณี

๙.๒.๓ อาจารย์ผู้สอน อาจเป็นอาจารย์ประจำหรืออาจารย์พิเศษ ที่มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์หรือเทียบเท่า ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน หรือในสาขาวิชาของรายวิชาที่สอน และต้องมีประสบการณ์

- ๖ -

ด้านการสอนและมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญาของตนเอง และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย ๑ เรื่อง ในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง

กรณีอาจารย์พิเศษที่ไม่มีคุณวุฒิตามที่กำหนดข้างต้น ต้องเป็นผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความรู้และประสบการณ์เป็นที่ยอมรับ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับรายวิชาที่สอน โดยผ่านความเห็นชอบจากสถาบันอุดมศึกษาแห่งนั้น ทั้งนี้ หากรายวิชาใดมีความจำเป็นต้องใช้อาจารย์พิเศษ ต้องมีอาจารย์ประจำร่วมรับผิดชอบกระบวนการเรียนการสอนและพัฒนานักศึกษา ตลอดระยะเวลาของการจัดการเรียนการสอนรายวิชานั้น ๆ ด้วย

๔.๒.๔ อาจารย์ใหม่ที่มีคุณวุฒิปริญญาเอก แม้ยังไม่มียผลงานทางวิชาการหลังสำเร็จการศึกษา อนุโลมให้เป็นอาจารย์ผู้สอนในระดับประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูงได้ แต่ทั้งนี้ หากจะทำหน้าที่เป็นอาจารย์ประจำหลักสูตร และอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ต้องมีผลงานทางวิชาการภายหลังสำเร็จการศึกษาอย่างน้อย ๑ เรื่อง ภายใน ๒ ปี หรือ ๒ เรื่อง ภายใน ๔ ปี หรือ ๓ เรื่อง ภายใน ๕ ปี

๔.๓ ปริญญาโท

๔.๓.๑ อาจารย์ประจำหลักสูตร มีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่า และมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญาของตนเอง โดยเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย ๓ เรื่อง ในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง และอย่างน้อย ๑ เรื่อง ต้องเป็นผลงานวิจัย

๔.๓.๒ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร จำนวนอย่างน้อย ๓ คน มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์หรือเทียบเท่า และมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญาของตนเอง โดยเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย ๓ เรื่องในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง และอย่างน้อย ๑ เรื่อง ต้องเป็นผลงานวิจัย

กรณีมีการตกลงร่วมผลิตร่วมกับองค์กรภายนอก ต้องมีอาจารย์ประจำหลักสูตรจากสถาบันอุดมศึกษาเจ้าของหลักสูตรนั้นเป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรอย่างน้อย ๒ คน

กรณีที่มีความจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับสาขาวิชาที่ไม่สามารถสรรหาอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรครบตามจำนวน สถาบันอุดมศึกษาต้องเสนอจำนวนและคุณวุฒิของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่มีนั้นให้คณะกรรมการพิจารณาเป็นรายกรณี

๔.๓.๓ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ แบ่งออกเป็น ๒ ประเภท คือ

๑) อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก ต้องเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์หรือเทียบเท่า และมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญาของตนเอง โดยเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย ๓ เรื่อง ในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง และอย่างน้อย ๑ เรื่อง ต้องเป็นผลงานวิจัย

๒) อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม (ถ้ามี) ต้องมีคุณวุฒิและคุณสมบัติดังนี้

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วมที่เป็นอาจารย์ประจำหลักสูตรหรืออาจารย์ประจำหรือนักวิจัยประจำ ต้องมีคุณวุฒิและผลงานทางวิชาการเช่นเดียวกับอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

- ๗ -

สำหรับอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วมที่เป็นผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก ต้องมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า และมีผลงานทางวิชาการที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารที่มีชื่ออยู่ในฐานข้อมูลที่เป็นที่ยอมรับ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า ๕ เรื่อง

กรณีผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกที่ไม่มีคุณวุฒิและผลงานทางวิชาการตามที่กำหนดข้างต้น ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกจะต้องเป็นผู้มีความรู้ความเชี่ยวชาญและประสบการณ์สูงเป็นที่ยอมรับ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์ โดยผ่านความเห็นชอบจากสภาสถาบันอุดมศึกษาแห่งนั้น

๔.๓.๔ อาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์ ต้องประกอบด้วยอาจารย์ประจำหลักสูตรและผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกสถาบันอุดมศึกษา โดยอาจมีอาจารย์ประจำหรือนักวิจัยประจำร่วมเป็นผู้สอบด้วยรวมไม่น้อยกว่า ๓ คน ทั้งนี้ ประธานกรรมการสอบต้องไม่เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักหรืออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม โดยอาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์ ต้องมีคุณวุฒิ คุณสมบัติ และผลงานทางวิชาการดังนี้

๑) กรณีอาจารย์ประจำหลักสูตรหรืออาจารย์ประจำหรือนักวิจัยประจำ ต้องมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์หรือเทียบเท่า และมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญาของตนเอง โดยเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย ๓ เรื่อง ในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง และอย่างน้อย ๑ เรื่อง ต้องเป็นผลงานวิจัย

๒) กรณีผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก ต้องมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า และมีผลงานทางวิชาการที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารที่มีชื่ออยู่ในฐานข้อมูลที่เป็นที่ยอมรับ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า ๕ เรื่อง

กรณีผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกที่ไม่มีคุณวุฒิและผลงานทางวิชาการตามที่กำหนดข้างต้น ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกจะต้องเป็นผู้มีความรู้ความเชี่ยวชาญและประสบการณ์สูงเป็นที่ยอมรับซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์ โดยผ่านความเห็นชอบจากสภาสถาบันอุดมศึกษาแห่งนั้น

๔.๓.๕ อาจารย์ผู้สอน ต้องเป็นอาจารย์ประจำหรืออาจารย์พิเศษ ที่มีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่า ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน หรือในสาขาวิชาของรายวิชาที่สอน และต้องมีประสบการณ์ด้านการสอนและมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญาของตนเอง และเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการ อย่างน้อย ๑ เรื่อง ในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง

กรณีอาจารย์พิเศษที่ไม่มีคุณวุฒิตามที่กำหนดข้างต้น ต้องเป็นผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความรู้และประสบการณ์เป็นที่ยอมรับ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับรายวิชาที่สอน โดยผ่านความเห็นชอบจากสภาสถาบันอุดมศึกษาแห่งนั้น ทั้งนี้ หากรายวิชาใดมีความจำเป็นต้องใช้อาจารย์พิเศษ ต้องมีอาจารย์ประจำร่วมรับผิดชอบกระบวนการเรียนการสอนและพัฒนาการศึกษา ตลอดระยะเวลาของการจัดการเรียนการสอนรายวิชานั้น ๆ ด้วย

๔.๓.๖ อาจารย์ใหม่ที่มีคุณวุฒิระดับปริญญาเอก แม้ยังไม่มียผลงานทางวิชาการหลังสำเร็จการศึกษา อนุโลมให้เป็นอาจารย์ผู้สอนในระดับปริญญาโทได้ แต่ทั้งนี้หากจะทำหน้าที่เป็นอาจารย์ประจำหลักสูตร อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และอาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์ในระดับปริญญาโท ต้องมีผลงานทางวิชาการภายหลังสำเร็จการศึกษาอย่างน้อย ๑ เรื่อง ภายใน ๒ ปี หรือ ๒ เรื่อง ภายใน ๔ ปี หรือ ๓ เรื่อง ภายใน ๕ ปี

- ๘ -

๙.๔ ปริญญาเอก

๙.๔.๑ อาจารย์ประจำหลักสูตร มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือชั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์หรือเทียบเท่า และมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญาของตนเอง โดยเป็นผลงานทางวิชาการประเภทงานวิจัยที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย ๓ เรื่องในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง

๙.๔.๒ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร จำนวนอย่างน้อย ๓ คน มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือชั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งศาสตราจารย์หรือเทียบเท่า และมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญาของตนเอง โดยเป็นผลงานทางวิชาการประเภทงานวิจัยที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย ๓ เรื่องในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง

กรณีมีการตกลงร่วมผลิตกับองค์กรภายนอก ต้องมีอาจารย์ประจำหลักสูตรจากสถาบันอุดมศึกษาเจ้าของหลักสูตรนั้นเป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรอย่างน้อย ๒ คน

กรณีที่มีความจำเป็นอย่างยิ่งสำหรับสาขาวิชาที่ไม่สามารถสรรหาอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรครบตามจำนวน สถาบันอุดมศึกษาต้องเสนอจำนวนและคุณวุฒิของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่มีนั้นให้คณะกรรมการพิจารณาเป็นรายกรณี

๙.๔.๓ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ แบ่งออกเป็น ๒ ประเภท คือ

๑) อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก ต้องเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือชั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์หรือเทียบเท่า และมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญาของตนเอง โดยเป็นผลงานทางวิชาการประเภทงานวิจัยที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย ๓ รายการในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง

๒) อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม ต้องมีอาจารย์ประจำหลักสูตรหรืออาจารย์ประจำหรือนักวิจัยประจำหรือผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก ร่วมเป็นที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์อย่างน้อย ๑ คน โดยอาจารย์ประจำหลักสูตรหรืออาจารย์ประจำหรือนักวิจัยประจำต้องมีคุณวุฒิและผลงานทางวิชาการเช่นเดียวกับอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก

สำหรับอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วมที่เป็นผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก ต้องมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า และมีผลงานทางวิชาการที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารที่มีชื่ออยู่ในฐานข้อมูลที่เป็นที่ยอมรับ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า ๑๐ เรื่อง

กรณีผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกที่ไม่มีคุณวุฒิและผลงานทางวิชาการตามที่กำหนดข้างต้น ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกจะต้องเป็นผู้มีความรู้ความเชี่ยวชาญและประสบการณ์สูงมาก เป็นที่ยอมรับ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์ โดยผ่านความเห็นชอบจากสภาสถาบันอุดมศึกษาแห่งนั้น

๙.๔.๔ อาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์ ต้องประกอบด้วยอาจารย์ประจำหลักสูตร โดยอาจมีอาจารย์ประจำหรือนักวิจัยประจำร่วมเป็นผู้สอบด้วย และผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกสถาบันอุดมศึกษาไม่น้อยกว่า ๒ คน รวมทั้งหมดแล้วไม่น้อยกว่า ๕ คน ทั้งนี้ ประธานกรรมการสอบต้องเป็นผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก โดยอาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์ต้องมีคุณวุฒิ คุณสมบัติ และผลงานทางวิชาการ ดังนี้

- ๙ -

๑) กรณีอาจารย์ประจำหลักสูตรหรืออาจารย์ประจำหรือนักวิจัยประจำ ต้องมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์ หรือเทียบเท่า และมีผลงานทางวิชาการประเภทงานวิจัยที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา ของตนเอง โดยเป็นผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้ง ให้บุคคลดำรงตำแหน่งทางวิชาการอย่างน้อย ๓ เรื่อง ในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง

๒) กรณีผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก ต้องมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า และมีผลงานทางวิชาการที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารที่มีชื่ออยู่ในฐานข้อมูลที่เป็นที่ยอมรับ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า ๑๐ เรื่อง

กรณีผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกที่ไม่มีคุณวุฒิและผลงานทางวิชาการ ตามที่กำหนดข้างต้น ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกจะต้องเป็นผู้มีความรู้ความเชี่ยวชาญและประสบการณ์สูงมาก เป็นที่ยอมรับ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์ โดยผ่านความเห็นชอบจากสภาสถาบันอุดมศึกษาแห่งนั้น

๙.๔.๕ อาจารย์ผู้สอน ต้องเป็นอาจารย์ประจำหรืออาจารย์พิเศษ ที่มีคุณวุฒิ ปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์หรือเทียบเท่า ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน หรือในสาขาวิชาของรายวิชาที่สอน และต้องมีประสบการณ์ ด้านการสอนและมีผลงานทางวิชาการที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญาของตนเอง และเป็น ผลงานทางวิชาการที่ได้รับการเผยแพร่ตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในการพิจารณาแต่งตั้งให้บุคคลดำรงตำแหน่ง ทางวิชาการอย่างน้อย ๑ เรื่อง ในรอบ ๕ ปีย้อนหลัง

กรณีอาจารย์พิเศษที่ไม่มีคุณวุฒิตามที่กำหนดข้างต้น ต้องเป็นผู้ทรงคุณวุฒิ ที่มีความรู้และประสบการณ์เป็นที่ยอมรับ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับรายวิชาที่สอน โดยผ่านความเห็นชอบจาก สภาสถาบันอุดมศึกษาแห่งนั้น ทั้งนี้ หากรายวิชาใดมีความจำเป็นต้องใช้อาจารย์พิเศษ ต้องมีอาจารย์ประจำ ร่วมรับผิดชอบกระบวนการเรียนการสอนและพัฒนา นักศึกษา ตลอดระยะเวลาของการจัดการเรียนการสอน รายวิชานั้น ๆ ด้วย

๙.๔.๖ อาจารย์ใหม่ที่มีคุณวุฒิระดับปริญญาเอก แม้ยังไม่มียผลงานทางวิชาการ หลังสำเร็จการศึกษา อนุโลมให้เป็นอาจารย์ผู้สอนในระดับปริญญาเอกได้ แต่ทั้งนี้ หากจะทำหน้าที่ เป็นอาจารย์ประจำหลักสูตร อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และอาจารย์ผู้สอบ วิทยานิพนธ์ในระดับปริญญาเอก ต้องมีผลงานทางวิชาการประเภทงานวิจัย ภายหลังจากสำเร็จการศึกษาอย่างน้อย ๑ เรื่อง ภายใน ๒ ปี หรือ ๒ เรื่อง ภายใน ๔ ปี หรือ ๓ เรื่อง ภายใน ๕ ปี

๑๐. ภาระงานที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระ

๑๐.๑ อาจารย์ประจำหลักสูตร ๑ คน ให้เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก ของนักศึกษาระดับปริญญาโทและปริญญาเอกตามหลักเกณฑ์ ดังนี้

๑) กรณีอาจารย์ประจำหลักสูตรมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า และมี ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์ ให้เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ของนักศึกษาระดับปริญญาโทและปริญญาเอก รวมได้ไม่เกิน ๕ คน ต่อภาคการศึกษา

๒) กรณีอาจารย์ประจำหลักสูตรมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า และดำรง ตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์หรือเทียบเท่าขึ้นไป หรือมีคุณวุฒิปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่ง รองศาสตราจารย์หรือเทียบเท่าขึ้นไป และมีผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์ ให้เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ของนักศึกษาระดับปริญญาโทและปริญญาเอกรวมได้ไม่เกิน ๑๐ คนต่อภาคการศึกษา

- ๑๐ -

๓) กรณีอาจารย์ประจำหลักสูตรมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า และดำรงตำแหน่งศาสตราจารย์หรือเทียบเท่า ซึ่งมีความจำเป็นต้องดูแลนักศึกษาเกินกว่าจำนวนที่กำหนด ให้เสนอต่อสถาบันอุดมศึกษาพิจารณา แต่ทั้งนี้ ต้องไม่เกิน ๑๕ คนต่อภาคการศึกษา หากมีความจำเป็นต้องดูแลนักศึกษามากกว่า ๑๕ คน ให้ขอความเห็นชอบจากคณะกรรมการเป็นรายกรณี

๑๐.๒ อาจารย์ประจำหลักสูตร ๑ คน ให้เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระของนักศึกษาระดับปริญญาโทได้ไม่เกิน ๑๕ คน

หากเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาทั้งวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระ ให้คิดสัดส่วนจำนวนนักศึกษาที่ทำวิทยานิพนธ์ ๑ คน เทียบได้กับจำนวนนักศึกษาที่ค้นคว้าอิสระ ๓ คน แต่ทั้งนี้ รวมแล้วต้องไม่เกิน ๑๕ คนต่อภาคการศึกษา

๑๐.๓ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ต้องทำหน้าที่อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และ/หรืออาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์ และ/หรืออาจารย์ผู้สอนในหลักสูตรนั้นด้วย

๑๑. คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

๑๑.๑ ประกาศนียบัตรบัณฑิต จะต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า

๑๑.๒ ประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง จะต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับประกาศนียบัตรบัณฑิตหรือปริญญาโทหรือเทียบเท่า

๑๑.๓ ปริญญาโท จะต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า

๑๑.๔ ปริญญาเอก จะต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือเทียบเท่า ที่มีผลการเรียนดีมาก หรือปริญญาโทหรือเทียบเท่า และมีผลการสอบภาษาอังกฤษตามเกณฑ์ที่สถาบันอุดมศึกษา กำหนด

๑๒. จำนวนหน่วยกิตในการลงทะเบียนเรียนและระยะเวลาการศึกษาในแต่ละหลักสูตร และระดับการศึกษา ให้เป็นไปตามที่สถาบันอุดมศึกษากำหนด

๑๓. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษา นักศึกษาจะต้องปฏิบัติ ดังนี้

๑๓.๑ ประกาศนียบัตรบัณฑิตและประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง ต้องเรียนครบตามจำนวนหน่วยกิตที่กำหนดไว้ในหลักสูตร และต้องได้ระดับคะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐ จากระบบ ๔ ระดับคะแนนหรือเทียบเท่า และบรรลุผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้เป็นไปตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับบัณฑิตศึกษา

๑๓.๒ ปริญญาโท

๑๓.๒.๑ แผน ๑ ศึกษารายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดในหลักสูตร (ถ้ามี) โดยจะต้องได้ระดับคะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐ จากระบบ ๔ ระดับคะแนนหรือเทียบเท่า และเสนอวิทยานิพนธ์และสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้าย จนบรรลุผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับบัณฑิตศึกษา สำหรับการสอบปากเปล่าให้ดำเนินการโดยคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ที่สถาบันอุดมศึกษาแต่งตั้ง ซึ่งมีองค์ประกอบตามข้อ ๙.๓.๔ โดยเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังได้ และผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยได้รับการเผยแพร่ในรูปแบบบทความหรือนวัตกรรมหรือสิ่งประดิษฐ์หรือผลงานทางวิชาการอื่นซึ่งสามารถสืบค้นได้ตามที่สถาบันอุดมศึกษากำหนด

๑๓.๒.๒ แผน ๒ ศึกษารายวิชาครบถ้วนตามที่กำหนดในหลักสูตร โดยจะต้องได้ระดับคะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐ จากระบบ ๔ ระดับคะแนนหรือเทียบเท่า และสอบผ่านการสอบ

- ๑๓ -

ประมวลความรู้ ด้วยข้อเขียนและ/หรือปากเปล่าในสาขาวิชานั้น พร้อมทั้งเสนอรายงานการค้นคว้าอิสระ และสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้าย จนบรรลุผลลัพท์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับบัณฑิตศึกษา สำหรับการสอบปากเปล่าให้ดำเนินการโดยคณะกรรมการสอบที่สถาบันอุดมศึกษานั้นแต่งตั้ง ตามหลักเกณฑ์ ที่สภาสถาบันอุดมศึกษากำหนด และเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังได้

๑๓.๓ ปริญญาเอก

๑๓.๓.๑ แผน ๑ สอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ เพื่อเป็นผู้มีสิทธิขอทำวิทยานิพนธ์ เสนอวิทยานิพนธ์ และสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้ายจนบรรลุผลลัพท์การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิ ระดับบัณฑิตศึกษา สำหรับการสอบปากเปล่าให้ดำเนินการโดยคณะกรรมการที่สถาบันอุดมศึกษาแต่งตั้ง ตามข้อ ๙.๔.๔ ซึ่งจะต้องประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิจากภายในและภายนอกสถาบันอุดมศึกษา และต้องเป็น ระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังได้ เกณฑ์การวัดผลสัมฤทธิ์ในการสอบประกอบด้วย องค์ความรู้ใหม่ซึ่งพิจารณา จากข้อความแห่งการริเริ่ม และความรู้ความเข้าใจในวิทยานิพนธ์ของนักศึกษา

สำหรับผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์ เผยแพร่หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศที่คณะกรรมการ กำหนด อย่างน้อย ๒ เรื่อง หรือ

ผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารระดับนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศ ที่คณะกรรมการกำหนด อย่างน้อย ๑ เรื่อง และเป็นผลงานนวัตกรรม หรือผลงานสร้างสรรค์ที่สามารถ นำไปใช้ประโยชน์ในเชิงพาณิชย์ เชิงสังคมและเศรษฐกิจ อย่างน้อย ๑ เรื่อง หรือได้รับสิทธิบัตร อย่างน้อย ๑ สิทธิบัตร

กรณีผลงานนวัตกรรม หรือผลงานสร้างสรรค์ วิทยานิพนธ์ต้องได้รับการประเมิน จากคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกในสาขาเดียวกันหรือเกี่ยวข้องอย่างน้อย ๓ คน ที่เป็นผู้มีความรู้ ความเชี่ยวชาญและประสบการณ์สูงเป็นที่ยอมรับ โดยได้รับความเห็นชอบจากสภาสถาบันอุดมศึกษา

สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาเอกกลุ่มสาขาวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ อาจเผยแพร่ในวารสารระดับชาติที่มีคุณภาพตามที่คณะกรรมการกำหนด

๑๓.๓.๒ แผน ๒ ศึกษาวิจัยครบถ้วนตามที่กำหนดในหลักสูตร โดยจะต้อง ได้ระดับคะแนนเฉลี่ยไม่ต่ำกว่า ๓.๐๐ จากระบบ ๔ ระดับคะแนนหรือเทียบเท่า สอบผ่านการสอบวัดคุณสมบัติ เพื่อเป็นผู้มีสิทธิขอทำวิทยานิพนธ์ เสนอวิทยานิพนธ์ และสอบผ่านการสอบปากเปล่าขั้นสุดท้ายจนบรรลุผลลัพท์ การเรียนรู้ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับบัณฑิตศึกษา สำหรับการสอบปากเปล่าให้ดำเนินการโดยคณะกรรมการ สอบวิทยานิพนธ์ที่สถาบันอุดมศึกษานั้นแต่งตั้ง ตามข้อ ๙.๔.๔ ซึ่งจะต้องประกอบด้วยผู้ทรงคุณวุฒิจากภายใน และภายนอกสถาบันอุดมศึกษา และต้องเป็นระบบเปิดให้ผู้สนใจเข้ารับฟังได้ เกณฑ์การวัดผลสัมฤทธิ์ในการสอบ ประกอบด้วย องค์ความรู้ใหม่ซึ่งพิจารณาจากข้อความแห่งการริเริ่ม และความรู้ความเข้าใจในวิทยานิพนธ์ ของนักศึกษา

สำหรับผลงานวิทยานิพนธ์หรือส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์ เผยแพร่ หรืออย่างน้อยได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารระดับนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศ ที่คณะกรรมการกำหนด หรือได้รับสิทธิบัตร หรือเป็นผลงานนวัตกรรม หรือผลงานสร้างสรรค์ที่สามารถ นำไปใช้ประโยชน์ในเชิงพาณิชย์ เชิงสังคมและเศรษฐกิจ

- ๑๒ -

กรณีผลงานนวัตกรรม หรือผลงานสร้างสรรค์ วิทยานิพนธ์ต้องได้รับการประเมิน จากคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกในสาขาเดียวกันหรือเกี่ยวข้องอย่างน้อย ๓ คน ที่เป็นผู้มีความรู้ ความเชี่ยวชาญและประสบการณ์สูงเป็นที่ยอมรับ โดยได้รับความเห็นชอบจากสภาสถาบันอุดมศึกษา

สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาเอกกลุ่มสาขาวิชาสังคมศาสตร์และมนุษยศาสตร์ อาจเผยแพร่ในวารสารระดับชาติที่มีคุณภาพตามที่คณะกรรมการกำหนด

๑๓.๔ การพ้นสภาพโดยไม่สำเร็จการศึกษาของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาให้เป็นไปตามที่สภาสถาบันอุดมศึกษากำหนด

๑๔. ปริญญาบัตรและใบแสดงผลการศึกษา

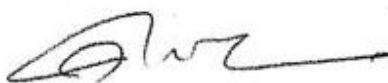
การออกใบปริญญาบัตรและใบแสดงผลการศึกษา ให้ระบุชื่อปริญญา ชื่อสาขาวิชา และชื่อรายวิชา ให้ตรงกับที่ระบุไว้ในเอกสารหลักสูตรฉบับที่คณะกรรมการรับรอง พร้อมทั้งระบุหัวข้อวิทยานิพนธ์ หรือการค้นคว้าอิสระที่สอดคล้องกับสาขาวิชา

๑๕. การประกันคุณภาพของหลักสูตร ให้ทุกหลักสูตรกำหนดระบบการประกันคุณภาพ ของหลักสูตรตามที่สภาสถาบันอุดมศึกษากำหนด

๑๖. การพัฒนาหลักสูตร ให้ทุกหลักสูตรพัฒนาหลักสูตรให้ทันสมัยโดยมีการประเมินและ รายงานผลการดำเนินการของหลักสูตรทุกปีการศึกษาเพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปปรับปรุงพัฒนาหลักสูตรเป็นระยะ ๆ อย่างน้อยตามรอบระยะเวลาของหลักสูตร หรือทุกรอบ ๕ ปี

๑๗. ในกรณีที่ไม่สามารถปฏิบัติตามแนวทางดังกล่าวได้ หรือมีความจำเป็นต้องปฏิบัตินอกเหนือ จากที่กำหนดไว้ในประกาศนี้ ให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการ และให้ถือคำวินิจฉัยของคณะกรรมการนั้น เป็นที่สุด

ประกาศ ณ วันที่ ๑๘ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๖๕



(ศาสตราจารย์เกียรติคุณกิตติชัย วัฒนานิก)
 ประธานกรรมการมาตรฐานการอุดมศึกษา

เอกสารแนบ จ
หลักฐานความร่วมมือกับสถาบันอื่น (MOU)



INTI
International University



MEMORANDUM OF UNDERSTANDING

This Memorandum of Understanding ("MOU") is made effective as of **1st August 2024**.

BETWEEN

INTI INTERNATIONAL UNIVERSITY operated by **INTI INTERNATIONAL EDUCATION SDN BHD** [Company No. 199401043150 (328838-A)] company incorporated under the laws of Malaysia, with its business address at Persiaran Perdana BBN, Putra Nilai, 71800 Nilai, Negeri Sembilan (hereinafter referred to as "INTI");

AND

Mahasarakham University, Faculty of Environment and Resource Studies, Khamriang Sub-District, Kantarawichai District, Maha Sarakham Province, 44150, Thailand (hereinafter referred to as "MSU-FERS");

INTI and the MSU-FERS are collectively referred to as the "Parties", and each, a "Party."

Both parties are desirous of establishing mutual cooperation and have agreed as follows:

1. Areas of cooperation

The cooperation within the framework of this MOU shall cover the following activities and programs which inter alia include:

- a) Exchange of visits, faculties and students exchange;
- b) Development and implementation of joint educational and research projects;
- c) Joint publication of the results of research activities;
- d) Participation in courses, seminars, trainings, conferences and symposiums organized by either of the Parties;
- e) Exchange of academic materials and other information;
- f) Exchange for study visits to environmental activities, environmental technology and management of natural resources and environment;
- g) Other activities and programs as may be mutually agreed upon by the Parties.

2. Term of Partnership

- a) The term for partnership between the Parties shall be five (5) years from the date of this MOU, during which time the Parties may, through friendly discussion, choose the appropriate partnership model and enter into definitive agreements.
- b) If either party wants to terminate this MOU, a written notice shall be given to the other party six (6) months before the termination of the MOU. If notice of termination has been given under this clause, the parties will agree in writing a mechanism ensuring that the ongoing activities, course or programmes are completed.
- c) If either Party intends to extend the term, such Party shall send a written notice to the other Party expressing its intent for extension at the end of the fourth (4th) anniversary of the date of this MOU and such renewal shall be prepared in writing and signed by both parties hereto.



INTI
International University



3. Exclusiveness

Both parties understand that this MOU is not exclusive and each party is permitted to enter into such agreements as it deems fit with other universities and institutions.

4. Protection of Intellectual Property Rights

- a) The protection of intellectual property rights shall be enforced in conformity with the applicable laws.
- b) The use of the name, logo and/or official emblem of INTI and **MSU-FERS**, as the case may be, on any publication, document and/or paper is prohibited without the prior written approval of the respective Party, which may be subject to conditions.
- c) The intellectual property rights in respect of any products and services development, developed:
 - i. jointly by the Parties, or through the joint activity effort of both the Parties, shall be deemed jointly owned unless otherwise agreed by the Parties in writing;
 - ii. solely and separately by INTI or the **MSU-FERS** shall be solely owned by the Party concerned; and
 - iii. rights in intellectual property developed by students in the course of exchanges, collaborative or research activities shall be dealt with in accordance with applicable rules and regulations of the Parties.
- d) The Parties shall acknowledge one another in any form of writing, publication or presentation based on, or derived from, the collaboration between the Parties.

5. Confidentiality

The existence, the terms and conditions of this MOU, all drafts of agreements and other information exchanged and all negotiations between the Parties in connection therewith shall be confidential information and shall not be disclosed to any third party by either Party other than to its shareholders, directors, officers or advisors who have a need to know, and in each case only where such persons or entities are under appropriate nondisclosure obligations, unless the disclosure is required by law or regulatory authority or any stock exchange on which the shares of any party are listed.

6. Notices

Any communication under this MOU will be in writing in the English language and delivered by registered mail to the address or sent to the electronic mail address of the Parties as the case may be, shown below or to such other address or electronic mail address or facsimile number as either Party may have notified the sender and shall, unless otherwise provided herein, be deemed to be duly given or made when delivered to the recipient at such address or electronic mail address or facsimile number which is duly acknowledged.



INTI
International University



INTI	
Attention	Prof. Dr. Goh Khang Wen
Address	Persiaran Perdana BBN, Putra Nilai, 71800 Nilai, Negeri Sembilan Malaysia
E-mail	Khangwen.goh@newinti.edu.my
MSU-FERS	
Attention	Assoc. Prof. Dr. Tawatchai Tanee
Address	Faculty of Environment and Resource Studies Maharakham University, Khamriang Sub-District Kantarewichai District Maha Sarakham Province, 44150, Thailand
E-mail	tawatchai5@hotmail.com

7. Expenses

Any costs and expenses for operations under this MOU will be agreed upon by both Parties on a case-by-case basis.

8. Governing Law

For any dispute or claim arising out of or in connection with it or its subject matter or formation, both parties agree to refrain from unilateral action and to first consult and negotiate mutually acceptable decisions/resolutions.

9. Variations

The terms stipulated in this MOU shall not be amended, altered, changed or otherwise modified without the mutual consent of the Parties and such amendments, alterations, changes and modifications shall be made in writing and signed by the Parties hereto.

10. Anti-Corruption

Each party shall comply with all applicable bribery and anti-corruption legislation in force in their domestic jurisdictions and each agree to take reasonable steps to assist the other party to comply with the others legislative requirements that may apply to an international or cross-border agreements. Where any international legislation applies to this MOU concerning anti bribery, fraud or anti-corruption, each party will assist the other in ensuring compliance with said international legislation.

11. Data Protection

The Parties agree that any personal data shared under this MOU complies with any data protection laws in force in each party's domestic jurisdictions. Where there is any divergence between the data protection laws of the Parties respective countries during the term of this MOU, each Party will assist the other in ensuring minimum disruption to this MOU.

12. Prevailing Language

This MOU has been drawn up in the English language. Each party may prepare a translation into its own native language. However, in case of inconsistencies between the English text and any of its translation, the English text will prevail.



INTI
International University



13. Binding

This MOU is not intended to create any legally binding obligations on either Party but is intended to facilitate discussions regarding general areas of cooperation.

The parties hereto, through the duly authorized representatives, hereby agree to the provisions and terms of this MOU.

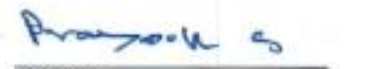
For and on behalf of
INTI International University



Signature
Name: Professor Joseph Lee, PhD
Designation: Vice Chancellor

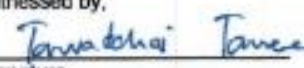
Witnessed by

Signature
Name: Prof. Dr. Goh Khang Wen

For and on behalf of
Mahasarakham University


Signature
Name: Assoc. Prof. Dr. Prayook Srivilai
Designation: Acting President
Mahasarakham University


Signature
Name: Assoc. Prof. Dr. Adisak Singseewo
Designation: Dean Faculty of Environment and
Resource Studies
Mahasarakham University

Witnessed by,

Signature
Name: Assoc. Prof. Dr. Tawatchai Tanee



MEMORANDUM OF UNDERSTANDING
FOR EDUCATIONAL AND SCIENTIFIC COOPERATION
 between the
CENTER FOR GLOBAL FIELD STUDY
UNIVERSITY OF WASHINGTON, USA
 and the
FACULTY OF ENVIRONMENT AND RESOURCE STUDIES
MAHASARAKHAM UNIVERSITY, THAILAND

This Memorandum of Understanding is made on October 18, 2024. In accordance with a mutual desire to promote international cooperation between the United States and Thailand, the Center for Global Field Study at the University of Washington (CGFS-UW) and Maharakham University, Faculty of Environment and Resource Studies (MSU-FERS) join in the following memorandum of understanding (MoU) for educational and scientific cooperation in the areas of global health and the environment.

Both Institutions will encourage direct contact and cooperation between their students, staff, and faculty members subject to the provisions of this memorandum.

The CGFS-UW and MSU-FERS shall cooperate in fields of teaching, research, and outreach service to be agreed upon. Cooperation in other areas may be arranged by mutual memorandum.

Within the fields of cooperation to be mutually designated, both Institutions agree to the following general forms of participation:

1. Joint educational/training opportunities for students, staff, and faculty
2. Joint research activities (and publications) for students, staff, and faculty
3. Joint outreach service opportunities for students, staff, and faculty
4. Exchange of invitations to students, staff, and faculty for lectures, talks, and sharing of experience
5. Exchange of invitations to students, staff, and faculty to participate in conferences, colloquia and symposia
6. Exchange of information in fields of interest to both Institutions

Themes of joint activities and the conditions for utilizing the results achieved, property rights, and arrangements for specific visits, exchanges and other forms of cooperation will be negotiated for each specific case. The exchange of students, staff, and faculty will be operated in accordance with procedures mutually agreed upon by both Institutions.

Both Institutions understand that financial arrangements for all types of cooperation and exchange shall be negotiated on a case by case basis and will depend on the availability of funds.

It is understood that this memorandum of understanding represents a statement of principles of the interaction between the Institutions and is not a legally binding document.

The Center for Global Field Study at the University of Washington and the Faculty of Environment and Resource Studies at Mahasarakham University subscribe to the policy of equal opportunity and do not discriminate on the basis of race, sex, age, ethnicity, sexual preference, religion, national origin, or disability. Both Institutions shall abide by these principles in the administration of this understanding.

The Memorandum of Understanding is for a period of five years, become effective on the date of signature by both Institutions and shall be reviewed for extension in five years. Either Institution may terminate the memorandum by giving one month's written notice to the other institution.

This Agreement is signed in duplicate on October 16, 2024 in two originals in English language and each party will keep one of the two original copies.

This MoU updates previous CGFS-UW and FERS-MSU signed agreements (most recent, 2019; original, 2014)

United States of America
Center for Global Field Study
University of Washington



Prof. Randall C. Kyes, Ph.D.
Research Professor
Director, Center for Global Field Study
University of Washington

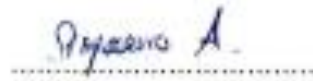


Assistant Prof. Pensri Kyes, Ph.D.
Research Scientist
Department of Psychology
University of Washington

Thailand
Mahasarakham University



Assoc. Prof. Prayook Srivilai, Ph.D.
Acting President
Mahasarakham University



Assoc. Prof. Adisak Singseewo, Ph.D.
Dean
Faculty of Environment and Resource
Studies



**MEMORANDUM OF AGREEMENT
BETWEEN
FACULTY OF ENVIRONMENT AND RESOURCE STUDIES,
FACULTY OF ENGINEERING,
FACULTY OF ARCHITECTURE URBAN PLANNING AND CREATIVE ARTS
MAHASARAKHAM UNIVERSITY
THAILAND
AND
FACULTY OF ENVIRONMENTAL SCIENCES,
FACULTY OF ENGINEERING,
FACULTY OF ARCHITECTURE
THE NATIONAL UNIVERSITY OF LAOS
LAO PDR**

This is a Memorandum of Agreement between FACULTY OF ENVIRONMENT AND RESOURCE STUDIES, FACULTY OF ENGINEERING, FACULTY OF ARCHITECTURE URBAN PLANNING AND CREATIVE ARTS MAHASARAKHAM UNIVERSITY THAILAND (hereinafter referred to as 'MSU') and FACULTY OF ENVIRONMENTAL SCIENCES, FACULTY OF ENGINEERING, FACULTY OF ARCHITECTURE THE NATIONAL UNIVERSITY OF LAOS (hereinafter referred to as 'NUOL').

This memorandum sets out the terms and conditions under which the two institutions have agreed to work together to promote academic and research co-operation as well as the exchange of staff, students and information. The spirit of this initiative is intended to develop a closer understanding, greater co-operation and a durable friendship between the two universities, as well as specific co-operation in the delivery of nominated degree programs.

In pursuance of this aim, the four entities, MSU and NUOL, have agreed to the following:

TERMS AND CONDITIONS

1. The Memorandum of Agreement (MOA) essentially sets out the general nature of the co-operative agreement between MSU and NUOL. It is not intended that the agreement shall give rise to any legal rights or obligations between the two institutions.
2. Neither party assumes any financial obligations arising from the MOA except as mutually agreed under separate schedules jointly established from time to time.
3. Specific projects encompassed by this MOA will be agreed upon by both parties.

THE GOAL

The intended goal of this MOA is to develop and maintain an ongoing relationship between the two institutions. The relationship will provide opportunities for institution members (academic, administrative and professional staff) as well as students to participate actively in the educational programs of the two institutions.

SCOPE OF ACTIVITIES

Possible activities may include, but are not limited to, the following:

1. Exchange of undergraduate and/or graduate students
2. Exchange of faculty members and/or staff
3. Joint research activities and publications
4. Participation in seminars and academic meetings
5. Exchange of research materials

COMMENCEMENT AND DURATION OF THIS AGREEMENT

This agreement will come into effect at the time of signing and will remain in force for a period of five years. Following a review by both parties during the fourth year the Memorandum may be extended for a further agreed period. It is further agreed that any decision to allow this MOA to lapse will take into consideration the time needed for completion of any projects under way or any exchange visitors completing courses.

FOR MAHASARAKHAM UNIVERSITY

Adisak A.

(Assoc. Prof. Dr. Adisak SINGSEWO)

Dean of Faculty of Environment and Resource
Studies, Mahasarakham University

Date:

07 / 02 / 2025

J. Laohavanich

(Assoc. Prof. Dr. Juckamas LAOHAVANICH)

Dean of Faculty of Engineering,
Mahasarakham University

Date:

07 / 02 / 2025

Jarunee

(Asst. Prof. Jarunee NIMITSIRIWAT)

Dean of Faculty of Architecture Urban Planning
and Creative Arts, Mahasarakham University

Date:

07 / 02 / 2025

FOR THE NATIONAL UNIVERSITY OF LAOS

Kaisone

(Assoc. Prof. Dr. Kaisone PHENG SOPHA)

Dean of Faculty of Environmental Sciences,
National University of Laos

Date:

07 / 02 / 2025

Soulyphat

(Assoc. Prof. Dr. Soulyphat KANNITHA)

Dean of Faculty of Engineering,
National University of Laos

Date:

07 / 02 / 2025

Soukanh

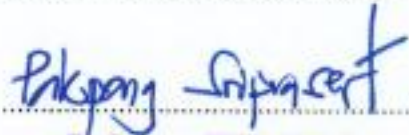
(Assoc. Prof. Dr. Soukanh CHITHPANYA)

Dean of Faculty of Architecture,
National University of Laos

Date:

07 / 02 / 2025

**WITNESSES
FOR MAHASARAKHAM UNIVERSITY**



(Dr. Pakpong SRIPRASERT)

Assistant to the Dean for International
Relations and Academic Services,
Faculty of Environment and Resource Studies,
Mahasarakham University

Date:

07 / 02 / 2025



(Assoc. Prof. Dr. Niwat ANGKAWISITPAN)

Associate Dean for Research,
Innovation and International Affairs,
Faculty of Engineering,
Mahasarakham University

Date:

07 / 02 / 2025



(Asst. Prof. Dr. Niphattha HANNAPHA)

Associate Dean for Planning Education
Development of Faculty of Architecture
Urban Planning and Creative Arts,
Mahasarakham University

Date:

07 / 02 / 2025

**WITNESSES
FOR THE NATIONAL UNIVERSITY OF LAOS**



(Asst. Prof. Bao PHEAXAY)

Vice Dean of Faculty of Environmental Sciences,
National University of Laos

Date:

07 / 02 / 2025



(Assoc. Prof. Dr. Khampasouth THEPVONGSA)

Vice Dean of Faculty of Engineering,
National University of Laos

Date:

07 / 02 / 2025



(Mr. Phisith SIHALARTH)

Vice Dean of Faculty of Architecture,
National University of Laos

Date:

07 / 02 / 2025

**CONTACT PERSON/S
FOR MAHASARAKHAM UNIVERSITY**

Dr. Tawanon NIAMNGON

International Affairs Officer,
Faculty of Environment and Resource Studies,
Mahasarakham University
Kamriang Sub-district, Kantarawichai District,
Mahasarakham 44150 Thailand

Tel: +6643754434

Fax: +6643754435

Email: tawanon.n@msu.ac.th

Miss Patchara TITASEE

Research and International Affairs Officer,
Faculty of Engineering
Kamriang Sub-district,
Kantarawichai District,
Mahasarakham 44150 Thailand

Tel: +6643-754316

Fax: +6643-754316

Email: patchara.ti@msu.ac.th

Miss Preeyanat MIRATTANAPHRAI

General Administration Officer,
Faculty of Architecture Urban Planning and
Creative Arts,
Mahasarakham University Kamriang Sub-
district, Kantarawichai District,
Mahasarakham 44150 Thailand

Tel: +6643-754382

Fax: +6643-754382

Email: preeyanat.m@msu.ac.th

**CONTACT PERSON/S
FOR THE NATIONAL UNIVERSITY OF LAOS**

Dr. Daosavanh SANAMXAY

Faculty of Environmental Sciences,
National University of Laos
Dongdok Campus, P.O.Box: 7322,
Xaythany District, Vientiane Capital,
Lao PDR

Tel: +85620 9967 7795

Fax: +85621 770 561

Email: d.sanamxay@nuol.edu.la

Asst. Prof. Dr. Phoummixay SIHARATH

Faculty of Engineering,
National University of Laos
P. O. Box: 3166 Sisatanak District,
Vientiane Capital, Lao PDR

Tel: +85620 9944 4378

Fax: +85621 314 283

Email: phoummixay2011@gmail.com

Mr. Sithixay INSISIENGMAY

Faculty of Architecture,
National University of Laos
Dongdok campus, Xaythany District,
Vientiane Capital, Lao PDR

Tel: +85620 2244 9028

Fax: +856 21 771419

Email: misithixay@gmail.com

เอกสารแนบ ฉ
รายละเอียดการเปรียบเทียบหลักสูตรเดิม พ.ศ. 2563
และหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568

รายละเอียดการเปรียบเทียบหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชานวัตกรรมการเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมและการจัดการพลังงาน (หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2563) และหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชานวัตกรรมการเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมและการจัดการพลังงาน (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568)

1. การเปรียบเทียบโครงสร้างหลักสูตรของหลักสูตรเดิม พ.ศ. 2563 และหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568

หมวดวิชา	หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2563				หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568			
	เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรของ กระทรวงศึกษาธิการ (หน่วยกิต)		หลักสูตรที่เสนอ (หน่วยกิต)		เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรของ กระทรวงศึกษาธิการ (หน่วยกิต)		หลักสูตรที่เสนอ (หน่วยกิต)	
	แผน 1.1	แผน 2.1	แผน 1.1	แผน 2.1	แผน 1.1	แผน 2.1	แผน 1.1	แผน 2.1
หมวดวิชาปรับพื้นฐาน	-	-	-	-	-	-	-	-
หมวดวิชาเฉพาะ				15				12
- วิชาบังคับ	-	} ไม่น้อยกว่า 12	-	9	-	} ไม่น้อยกว่า 12	-	6
- วิชาเลือก				ไม่น้อยกว่า 6				ไม่น้อยกว่า 6
หมวดวิชาประสบการณ์วิจัย วิทยานิพนธ์	ไม่น้อยกว่า 48	ไม่น้อยกว่า 36	48	36	ไม่น้อยกว่า 48	ไม่น้อยกว่า 36	48	36
หน่วยกิตรวม ไม่น้อยกว่า	48	48	48	51	48	48	48	48

2. กำหนดการเปิดสอน

2.1 กำหนดการเปิดสอนหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชานวัตกรรมทางเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมและการจัดการพลังงาน (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2563) คือ ภาควิชาศึกษาด้าน ปีการศึกษา 2563

2.2 กำหนดการเปิดสอนหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชานวัตกรรมทางเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมและการจัดการพลังงาน (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568) คือ ภาควิชาศึกษาด้าน ปีการศึกษา 2568

3. การเปรียบเทียบรายวิชาของหลักสูตรเดิม พ.ศ. 2563 และหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2563			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568			การปรับปรุง	หมายเหตุ
หมวดวิชาเฉพาะ			หมวดวิชาเฉพาะ				
วิชาบังคับ จำนวน 9 หน่วยกิต			วิชาบังคับ จำนวน 6 หน่วยกิต				
1710 101	นวัตกรรมทางเทคโนโลยี สิ่งแวดล้อมและการจัดการ พลังงาน Innovation for Environmental Technology and Energy Management	3(3-0-6)	1710 101	นวัตกรรมทางเทคโนโลยี สิ่งแวดล้อมและการจัดการ พลังงาน Innovation for Environmental Technology and Energy Management	3(3-0-6)	คงเดิม	
1710 102	วิทยาระเบียบวิธีวิจัยและวิธีทาง สถิติสำหรับการวิจัยเชิง นวัตกรรมและเทคโนโลยี Research Methodology and Statistics for Research	3(3-0-6)	1710 102	วิทยาระเบียบวิธีวิจัยและวิธีทาง สถิติสำหรับการวิจัยเชิง นวัตกรรมและเทคโนโลยี Research Methodology and Statistics for Research	3(3-0-6)	คงเดิม	

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2563			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568			การปรับปรุง	หมายเหตุ
	inInnovation and Technology			inInnovation and Technology			
1710 103	สัมมนา 1 Seminar 1	1(0-2-1)	1710 103	สัมมนา 1 Seminar 1	1(0-2-1)*	ปรับเป็นผล การเรียนรู้เป็น แบบ S หรือ U และไม่นับ หน่วยกิต	
1710 104	สัมมนา 2 Seminar 2	1(0-2-1)	1710 104	สัมมนา 2 Seminar 2	1(0-2-1)*	ปรับเป็นผล การเรียนรู้เป็น แบบ S หรือ U และไม่นับ หน่วยกิต	
1710 105	สัมมนา 3 Seminar 3	1(0-2-1)	-	-	-	ตัดออก	มีการกำหนดรายละเอียด ที่ซ้อนทับกับสัมมนา 2 นอกจากนี้ ยังพบปัญหา เรื่องแผนการศึกษาของ นิสิต ทำให้จำเป็นต้องตัด สัมมนา 3 ออก
หมวดวิชาเลือก จำนวนไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต			หมวดวิชาเลือก จำนวนไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต				
กลุ่มวิชา นวัตกรรมทางเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม			กลุ่มวิชา นวัตกรรมทางเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม				

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2563			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568			การปรับปรุง	หมายเหตุ
1710 201	เทคโนโลยีนวัตกรรมเพื่อการ ป้องกันและควบคุมมลพิษ สิ่งแวดล้อม Innovative Technology for Environmental Pollution, Prevention and Control	3(3-0-6)	1710 201	เทคโนโลยีนวัตกรรมเพื่อการ ป้องกันและควบคุมมลพิษ สิ่งแวดล้อม Innovative Technology for Environmental Pollution, Prevention and Control	3(3-0-6)	คงเดิม	
1710 202	เทคโนโลยีอุบัติใหม่เพื่อการ ฟื้นฟูสิ่งแวดล้อม Emerging Technologies for Environmental Remediation	3(3-0-6)	1710 202	เทคโนโลยีอุบัติใหม่เพื่อการ ฟื้นฟูสิ่งแวดล้อม Emerging Technologies for Environmental Remediation	3(3-0-6)	คงเดิม	
1710 203	นวัตกรรมเทคโนโลยีเพื่อการ พัฒนาที่ยั่งยืน Technology Innovation for Sustainable Development	3(3-0-6)	1710 203	นวัตกรรมเทคโนโลยีเพื่อการ พัฒนาที่ยั่งยืน Technology Innovation for Sustainable Development	3(3-0-6)	คงเดิม	
1710 204	เรื่องคัดสรรทางนวัตกรรมและ เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม Selected Topics in Innovation and Environmental Technology	3(3-0-6)	1710 204	เรื่องคัดสรรทางนวัตกรรมและ เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม Selected Topics in Innovation and Environmental Technology	3(3-0-6)	คงเดิม	

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2563			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568			การปรับปรุง	หมายเหตุ
กลุ่มวิชา นวัตกรรมทางเทคโนโลยีเพื่อการจัดการพลังงาน			กลุ่มวิชา นวัตกรรมทางเทคโนโลยีเพื่อการจัดการพลังงาน				
1710 205	พลังงานทดแทน สะอาด และ เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม Renewable, Clean, and Green Energy	3(3-0-6)	1710 205	พลังงานทดแทน สะอาด และ เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม Renewable, Clean, and Green Energy	3(3-0-6)	คงเดิม	
1710 206	เทคโนโลยีพลังงานที่เหมาะสม เพื่อการพัฒนาชนบท Appropriate Energy Technology for Rural Development	3(3-0-6)	1710 206	เทคโนโลยีพลังงานที่เหมาะสม เพื่อการพัฒนาชุมชน Appropriate Energy Technology for Community Development	3(3-0-6)	ปรับชื่อ	ปรับชื่อรายวิชาให้มี ความเหมาะสมกับ รายละเอียดและบริบท ของหลักสูตรมากยิ่งขึ้น
1710 207	การจัดการพลังงานอัจฉริยะ Smart Energy Management	3(3-0-6)	1710 207	การจัดการพลังงานอัจฉริยะ Smart Energy Management	3(3-0-6)	คงเดิม	
1710 208	เรื่องคัดสรรทางนวัตกรรมและ เทคโนโลยีเพื่อการจัด การพลังงาน Selected Topics in Innovation and Technology for Energy Management	3(3-0-6)	1710 208	เรื่องคัดสรรทางนวัตกรรมและ เทคโนโลยีเพื่อการจัด การพลังงาน Selected Topics in Innovation and Technology for Energy Management	3(3-0-6)	คงเดิม	
	-		1710 209	การประเมินวัฏจักรชีวิตสำหรับ นวัตกรรมทางเทคโนโลยี	3(3-0-6)	รายวิชาใหม่	เพิ่มเติมเนื่องจากเป็น สาระความรู้ที่สำคัญ

หลักสูตรเดิม พ.ศ. 2563			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568			การปรับปรุง	หมายเหตุ
				สิ่งแวดล้อมและการจัดการพลังงาน Life Cycle Assessment for Innovation in Environmental Technology and Energy Mangement			เกี่ยวกับนวัตกรรมทางเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมและการจัดการพลังงาน
	-		1710 210	นโยบายและกฎหมายด้านสิ่งแวดล้อมและพลังงาน Environmental and Energy Policy and law	3(3-0-6)	รายวิชาใหม่	
	-		1710 211	การพัฒนาธุรกิจนวัตกรรมเพื่อสิ่งแวดล้อมและพลังงานอย่างยั่งยืน	3(3-0-6)	รายวิชาใหม่	
หมวดวิชาประสบการณ์วิจัย			หมวดวิชาประสบการณ์วิจัย				
1710 901	วิทยานิพนธ์ (สำหรับแผน 1.1) Thesis	48 หน่วยกิต	1710 901	วิทยานิพนธ์ (สำหรับแผน 1.1) Thesis	48 หน่วยกิต	คงเดิม	
1710 902	วิทยานิพนธ์ (สำหรับแผน 2.1) Thesis	36 หน่วยกิต	1710 902	วิทยานิพนธ์ (สำหรับแผน 2.1) Thesis	36 หน่วยกิต	คงเดิม	

เอกสารแนบ ข
คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต
สาขาวิชานวัตกรรมทางเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมและการจัดการพลังงาน
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2568)



คำสั่งมหาวิทยาลัยมหาสารคาม

ที่ ๒๕๖๗/๒๕๖๘

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรและคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาหลักสูตร
ปริญญาตรีบัณฑิต (ปร.ต.) สาขาวิชานวัตกรรมการเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมและการจัดการพลังงาน
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๘)

เพื่อให้การปรับปรุงหลักสูตรปริญญาตรีบัณฑิต (ปร.ต.) สาขาวิชานวัตกรรมการเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมและการจัดการพลังงาน คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม ดำเนินไปด้วยความเรียบร้อย และมีประสิทธิภาพ เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๕ มาตรฐานหลักสูตรการศึกษาระดับอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๕ และมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๕ จึงแต่งตั้งบุคคลผู้มีรายชื่อต่อไปนี้เป็นคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรและคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาหลักสูตรปริญญาตรีบัณฑิต (ปร.ต.) สาขาวิชานวัตกรรมการเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมและการจัดการพลังงาน (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๘)

กรรมการที่ปรึกษา

- | | |
|--------------------------------------------------|---------------------|
| ๑. คณบดีคณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ | ประธานกรรมการ |
| ๒. รองคณบดีฝ่ายบริหาร | กรรมการ |
| ๓. ผู้ช่วยคณบดีฝ่ายวิเทศสัมพันธ์และบริการวิชาการ | กรรมการ |
| ๔. ผู้ช่วยคณบดีฝ่ายพัฒนานิสิตและอาคารสถานที่ | กรรมการ |
| ๕. รองคณบดีฝ่ายวิชาการและประกันคุณภาพ | กรรมการและเลขานุการ |

หน้าที่ ให้คำปรึกษาและข้อเสนอแนะที่เกี่ยวข้องในการปรับปรุงหลักสูตรแก่คณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตร

กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิพิจารณาหลักสูตร

- | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| ๑. รองศาสตราจารย์ ดร.กิติโรจน์ หวันทาหลา
คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น | กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ |
| ๒. รองศาสตราจารย์ ดร.ชุลีมาศ บุญไทย อีวาย
คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น | กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ |
| ๓. นางรัตนา สังก์เจริญ
พลังงานจังหวัดมหาสารคาม สำนักงานพลังงานจังหวัดมหาสารคาม | กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ |

หน้าที่ พิจารณาหลักสูตร พิจารณาความเหมาะสม ให้คำปรึกษา และให้ข้อเสนอแนะแก่คณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตร

กรรมการ.../

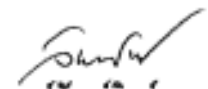
กรรมการดำเนินการปรับปรุงหลักสูตร

- | | |
|--------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| ๑. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปานใจ สีอประเสริฐสิทธิ์ (อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร) | ประธานกรรมการ |
| ๒. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รัชณี นามมาตย์ (อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร) | กรรมการ |
| ๓. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พลกฤษณ์ จิตรโธ | กรรมการ |
| ๔. อาจารย์ ดร.พรรคพงศ์ ศรีประเสริฐ | กรรมการ |
| ๕. อาจารย์ ดร.วิจิตรา สิงห์หิรัญสุนทร (อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร) | กรรมการ |
| ๖. อาจารย์ ดร.นันทวัฒน์ ศรีประเสริฐ | กรรมการ
และเลขานุการ |

หน้าที่

๑. จัดทำแผนการดำเนินงานจัดทำและพัฒนาหลักสูตร
๒. ศึกษาข้อมูลที่เกี่ยวข้อง ประเมิน และดำเนินการจัดทำหลักสูตรปริญญาตรีบัณฑิต (ปร.ศ.) สาขาวิชาวัตกรรมการเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมและการจัดการพลังงาน (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๘) ตามรูปแบบรายละเอียดหลักสูตร (มคอ.๒) และให้สอดคล้องกับมาตรฐานวิชาการและวิชาชีพ ตามหลักเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๕ มาตรฐานหลักสูตรการศึกษาระดับอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๕ และมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๖๕ เสนอคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิหรือผู้เชี่ยวชาญเพื่อแก้ไขปรับปรุง และพัฒนาตามที่ได้รับข้อเสนอแนะ
๓. ปรับปรุงแก้ไขและเสนอหลักสูตรตามขั้นตอนของมหาวิทยาลัย
๔. ตรวจสอบหลักสูตรให้เป็นไปตามรูปแบบที่มหาวิทยาลัยกำหนด
๕. ตรวจสอบภาษาไทยและภาษาอังกฤษให้มีความถูกต้องและสอดคล้องกันตลอดเล่มหลักสูตร

สั่ง ณ วันที่ ๑๗ กันยายน พ.ศ. ๒๕๖๗


รองศาสตราจารย์จันทรทิพย์ กาญจนศิลป์
 รองอธิการบดีฝ่ายวิชาการและนวัตกรรมการเรียนรู้
 ปฏิบัติราชการแทนอธิการบดีมหาวิทยาลัยมหาสารคาม