



มคอ.2

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

Bachelor of Science

Program in Natural Resources and Environmental Management

(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2565)

ภาควิชาวิทยาศาสตร์ประยุกต์

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

คำนำ

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565) เป็นหลักสูตรปรับปรุงจากหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม (พ.ศ. 2560) โดยทำการปรับปรุงหลักสูตรเพื่อให้มีความทันสมัยต่อสถานการณ์ปัจจุบันที่มีผลต่อสิ่งแวดล้อมที่มีการเปลี่ยนแปลง รวมถึงการดำเนินการให้สอดคล้องตามมาตรฐานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง กับหลักสูตร ได้แก่ มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2559 เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ.2558 กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 และข้อบังคับสภาวิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีว่าด้วยการประกอบวิชาชีพทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีควบคุม สาขาการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านวิทยาศาสตร์และการควบคุม ฉบับที่ 1 (พ.ศ. 2557) ฉบับที่ 2 (พ.ศ.2561) และฉบับที่ 3 (พ.ศ.2564) ภายใน มคอ. 2 ฉบับนี้ประกอบด้วยสาระ 8 หมวด ได้แก่ หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้กลุ่กษาการสอนและประเมินผล หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา หมวดที่ 6 การพัฒนาคุณภาพหลักสูตร หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร และหมวดที่ 8 การประเมินและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตร

การปรับปรุงหลักสูตรครั้งนี้ได้ปรับปรุงรายวิชา เนื้อหาในรายวิชาให้มีความทันสมัย สอดคล้องกับ แนวนโยบายของประเทศ พร้อมสอดแทรกเนื้อหากระบวนการจัดการเรียนการสอนทั้งในและนอกชั้นเรียนเพื่อ ส่งเสริมคุณลักษณะอันพึงประสงค์ เพื่อมุ่งผลิตบัณฑิตที่มีคุณลักษณะเป็นนักสิ่งแวดล้อมที่สามารถนำความรู้ ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และทักษะที่จำเป็นไปประยุกต์ใช้การปฏิบัติงานด้านการจัดการ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม สามารถประกอบอาชีพตามมาตรฐานการประกอบวิชาชีพสาขาการ วิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านวิทยาศาสตร์ และการควบคุมมลพิษสิ่งแวดล้อม และมีคุณธรรมจริยธรรม ในการปฏิบัติงานเพื่อตอบสนองความต้องการในระดับท้องถิ่น และระดับชาติ เพื่อเป็นกลไกหนึ่งในการพัฒนา อย่างยั่งยืนต่อไป

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

กุมภาพันธ์ 2565

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
คำนำ	ก
สารบัญ	ข
หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป	1
1. รหัสและชื่อหลักสูตร	1
2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา	1
3. วิชาเอก	1
4. จำนวนหน่วยกิต	1
5. รูปแบบของหลักสูตร	1
6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร	2
7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน	3
8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา	3
9. ชื่อ สกุล ตำแหน่งทางวิชาการ และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	3
10. สถานที่จัดการเรียนการสอน	5
11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร	5
12. ผลกระทบจาก ข้อ 11.1 และ 11.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน	6
13. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของสถาบัน	8
หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร	9
1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร	9
2. แผนพัฒนาปรับปรุง	10
หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร	13
1. ระบบการจัดการศึกษา	13
2. การดำเนินการหลักสูตร	13
3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน	15
4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม	61

สารบัญ (ต่อ)

เรื่อง	หน้า
5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย	62
หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล	64
1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา	64
2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน	69
3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum mapping)	78
หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา	91
1. กฎระเบียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)	91
2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา	91
3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร	92
หมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์	93
1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่	93
2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์	93
หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร	95
1. การกำกับมาตรฐาน	95
2. บัณฑิต	95
3. นักศึกษา	96
4. อาจารย์	96
5. หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน	96
6. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้	98
7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)	99

สารบัญ (ต่อ)

เรื่อง	หน้า
หมวดที่ 8 การประเมินและปรับปรุงหลักสูตร	101
1. การประเมินและประสิทธิผลของการสอน	101
2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม	101
3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร	101
4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุง	101
ภาคผนวก	102
ภาคผนวก ก ระเบียบ ข้อบังคับ ประกาศ มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา	103
ภาคผนวก ข คำอธิบายรหัสวิชา ประกาศการกำหนดรหัสประจำวิชา	118
ภาคผนวก ค ประวัติและผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	122
ภาคผนวก ง ประวัติและผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร	135
ภาคผนวก จ ประวัติและผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำ	148
ภาคผนวก ฉ กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม	161
- ระเบียบกรมโรงงานอุตสาหกรรมว่าด้วยการขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน พ.ศ. 2560	162
- ข้อบังคับสภาวิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีว่าด้วยการประกอบวิชาชีพวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีควบคุมสาขาการวิเคราะห์ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมด้านวิทยาศาสตร์ และการควบคุมมลพิษ พ.ศ. 2557 (ฉบับที่ 1)	170
- ข้อบังคับสภาวิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีว่าด้วยการประกอบวิชาชีพวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีควบคุมสาขาการวิเคราะห์ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมด้านวิทยาศาสตร์ และการควบคุมมลพิษ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2561	175
- ข้อบังคับสภาวิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีว่าด้วยการประกอบวิชาชีพวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีควบคุมสาขาการวิเคราะห์ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมด้านวิทยาศาสตร์ และการควบคุมมลพิษ (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2563	178

สารบัญ (ต่อ)

เรื่อง	หน้า
ภาคผนวก (ต่อ)	
- ข้อบังคับสภาวิชาชีพอิทธิยาศาสตร์และเทคโนโลยีว่าด้วยการประกอบวิชาชีพอิทธิยาศาสตร์และเทคโนโลยีควบคุม สาขาการผลิต การควบคุม และการจัดการสารเคมีอันตราย พ.ศ. 2557	181
- ประกาศคณะกรรมการสภาวิชาชีพอิทธิยาศาสตร์และเทคโนโลยี ที่ 5/2563	185
เรื่อง ขอบเขตเนื้อหาวิชาที่เกี่ยวข้องสำหรับการขอรับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพอิทธิยาศาสตร์และเทคโนโลยีควบคุม สาขาการวิเคราะห์ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมด้านวิชาศาสตร์และการควบคุมมลพิษ ประเภทผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้าน	
- ประกาศกรมโรงงานอุตสาหกรรม เรื่อง คุณสมบัติของบุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมประจำโรงงานการฝึกอบรมและการสอบมาตรฐาน พ.ศ.2547	192
ภาคผนวก ข รายงานการวิพากษ์หลักสูตร	197
ภาคผนวก ข ประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรีสาขาวิชาศาสตร์และเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2559	229
ภาคผนวก ฉ เอกสารสรุปการปรับปรุงแก้ไขหลักสูตร และตารางเปรียบเทียบเนื้อหาสาระการปรับปรุงหลักสูตร (กรณีหลักสูตรปรับปรุง)	246

รายละเอียดของหลักสูตร

หลักสูตร วิทยาศาสตร์บัณฑิต

สาขาวิชาการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา	: มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา
คณะ/ภาควิชา	: คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ภาควิชาวิทยาศาสตร์ประยุกต์
สาขาวิชา	: การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. รหัสและชื่อหลักสูตร

รหัสหลักสูตร	: 25511741102946
ชื่อหลักสูตรภาษาไทย	: หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
ชื่อหลักสูตรภาษาอังกฤษ	: Bachelor of Science, Program in Natural Resources and Environmental Management

2. ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ชื่อเต็ม (ภาษาไทย)	: วิทยาศาสตรบัณฑิต (การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม)
ชื่อย่อ (ภาษาไทย)	: วท.บ. (การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม)
ชื่อเต็ม (ภาษาอังกฤษ)	: Bachelor of Science (Natural Resources and Environmental Management)
ชื่อย่อ (ภาษาอังกฤษ)	: B.Sc. (Natural Resources and Environmental Management)

3. วิชาเอก

: ไม่มี

4. จำนวนหน่วยกิต

: ไม่น้อยกว่า 132 หน่วยกิต

5. รูปแบบของหลักสูตร

5.1 รูปแบบ

- หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาการ
 - หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาการ
 - หลักสูตรปริญญาตรีแบบก้าวหน้าทางวิชาการ
- หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาชีพ
 - หลักสูตรปริญญาตรีทางวิชาชีพ
 - หลักสูตรปริญญาตรีแบบก้าวหน้าทางวิชาชีพ
- หลักสูตรปริญญาตรีปฏิบัติการ
 - หลักสูตรปริญญาตรีปฏิบัติการ
 - หลักสูตรปริญญาตรีแบบก้าวหน้าปฏิบัติการ

5.2 ภาษาที่ใช้

- ภาษาไทย
- ภาษาต่างประเทศ ระบุภาษา
- ภาษาไทยและภาษาต่างประเทศ ระบุภาษา

5.3 การรับเข้าศึกษา

- รับเฉพาะนักศึกษาไทย
- รับเฉพาะนักศึกษาต่างชาติ
- รับทั้งนักศึกษาไทยและนักศึกษาต่างชาติ

5.4 ความร่วมมือกับสถาบันอื่น

เป็นหลักสูตรเฉพาะของมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

5.5 การให้ปริญญาแก่ผู้สำเร็จการศึกษา

ให้ปริญญาเพียงสาขาวิชาเดียว

6. สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

6.1 สถานภาพของหลักสูตร

- หลักสูตรใหม่
- หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565 ปรับปรุงจากหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์

และเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม พ.ศ.2560 เริ่มใช้มาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2551

6.2 เริ่มใช้ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2565 เป็นต้นไป

6.3 สภาวิชาการพิจารณาและเห็นชอบให้นำเสนอหลักสูตรต่อสภามหาวิทยาลัย ในการประชุมครั้งที่ ระบุครั้งที่ 11 / 2564 เมื่อวันที่ 4 พฤศจิกายน พ.ศ. 2564

6.4 สภามหาวิทยาลัยอนุมัติหลักสูตรในการประชุมครั้งที่ 1 / 2565 เมื่อวันที่ 20 มกราคม พ.ศ. 2565

7. ความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน

หลักสูตรจะมีความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 ในปีการศึกษา

หลักสูตรจะมีความพร้อมในการเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐาน ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2559 ในปีการศึกษา 2567

8. อาชีพที่สามารถประกอบได้หลังสำเร็จการศึกษา

1) นักวิชาการสิ่งแวดล้อม ด้านการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และด้านการควบคุมมลพิษสิ่งแวดล้อม ในบริษัทที่ปรึกษาทางสิ่งแวดล้อม หน่วยงานภาครัฐ และรัฐวิสาหกิจ

2) นักวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม หรือเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ หรือนักจัดการสิ่งแวดล้อม ในหน่วยงานภาครัฐ เอกชน หรือโรงงานอุตสาหกรรม

3) ผู้ควบคุมมลพิษตามที่กำหนดในพระราชบัญญัติส่งเสริมวิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สาขาการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านวิทยาศาสตร์ และสาขาการควบคุมมลพิษ ได้แก่ ผู้ควบคุมมลพิษทางน้ำ ผู้ควบคุมมลพิษทางอากาศ ผู้ควบคุมมลพิษเสียงและความสั่นสะเทือน ผู้ควบคุมของเสียอันตราย ผู้ควบคุมขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล หรือผู้ควบคุมระบบบำบัดมลพิษทางน้ำ ผู้ควบคุมระบบบำบัดมลพิษทางอากาศ และผู้ควบคุมระบบบำบัดมลพิษทางอากาศอุตสาหกรรมตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม

4) วิทยากรบรรยายทางด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

9. ชื่อ สกุล ตำแหน่งทางวิชาการ และคุณวุฒิการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ลำดับที่	ชื่อ-สกุล เลขประจำตัวประชาชน	ตำแหน่งทาง วิชาการ	คุณวุฒิ(สาขาวิชา)	สถานศึกษาและปีพ.ศ.ที่ สำเร็จการศึกษา
1	นางสาวมาลี ลิขิตชัยกุล 3-1004-002XX-XX-X	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วิทยาศาสตร์ สิ่งแวดล้อม (0183)	ปร.ด. (การใช้ที่ดิน และการจัดการ ทรัพยากรธรรมชาติ อย่างยั่งยืน) วท.ม.(วิทยาศาสตร์ สิ่งแวดล้อม) วท.บ.(เกษตรศาสตร์)	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2559 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2543 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2533

ลำดับ ที่	ชื่อ-สกุล เลขประจำตัวประชาชน	ตำแหน่งทาง วิชาการ	คุณวุฒิ(สาขาวิชา)	สถานศึกษาและปีพ.ศ.ที่ สำเร็จการศึกษา
2	นายสรายุทธ คาน 3-1014-022XX-XX-X	อาจารย์	ปร.ด.(การศึกษา เพื่อการพัฒนา ท้องถิ่น) วท.ม.(วิทยาศาสตร์ สิ่งแวดล้อม) ศศ.บ.(ภูมิศาสตร์)	มหาวิทยาลัยราชภัฏ บ้านสมเด็จเจ้าพระยา, 2560 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2545 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2534
3	นางสาวอรพิมพ์ มงคลเคหา 3-1014-007XX-XX-X	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วิทยาศาสตร์ สิ่งแวดล้อม (0183)	ปร.ด. (การจัดการ เทคโนโลยี) วท.ม. (เทคโนโลยีที่ เหมาะสมเพื่อการ พัฒนาทรัพยากร) วท.บ. (ชีวเคมีและ ชีวเคมีเทคโนโลยี)	มหาวิทยาลัยราชภัฏ บ้านสมเด็จเจ้าพระยา, 2560 มหาวิทยาลัยมหิดล, 2544 มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2538
4	นางสาวชนิษฐา หทัยสมิทธิ์ 3-1104-011XX-XX-X	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วิทยาศาสตร์ สิ่งแวดล้อม (0183)	ปร.ด. (การจัดการ นวัตกรรมและ เทคโนโลยี) วท.ม.(เคมี อุตสาหกรรม) วท.บ.(จุลชีววิทยา)	มหาวิทยาลัยราชภัฏ บ้านสมเด็จเจ้าพระยา, 2561 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าธนบุรี, 2547 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าธนบุรี, 2543
5	นางชยารัตน์ ศรีสุนนท์ 3-1015-019XXX-XX-X	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วิทยาศาสตร์ สิ่งแวดล้อม (0183)	ปร.ด. (เทคโนโลยี) วท.ม. (วิทยาศาสตร์ ทางทะเล) วท.บ. (ประมง)	มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2556 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2550 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2548

หมายเหตุ ประวัติ ผลงานทางวิชาการ และภาระงานสอนของอาจารย์ ดูที่ภาคผนวก ค

10. สถานที่จัดการเรียนการสอน

มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา กรุงเทพมหานคร

11. สถานการณ์ภายนอกหรือการพัฒนาที่จำเป็นต้องนำมาพิจารณาในการวางแผนหลักสูตร

11.1 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางเศรษฐกิจ

รูปแบบเดิมในการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศไทยที่ต้องอาศัยทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเป็นฐานในการพัฒนานั้น ก่อให้เกิดปัญหาและผลกระทบปรากฏหลายด้าน เช่น ปริมาณและคุณภาพของทรัพยากรธรรมชาติที่เปลี่ยนแปลงไป สภาพแวดล้อมเสื่อมโทรมเนื่องจากปัญหามลพิษส่งผลต่อคุณภาพชีวิตประชาชนมีความเหลื่อมล้ำในรายได้ ทำให้ประเทศยังคงจัดอยู่ในกลุ่มประเทศรายได้ปานกลาง รัฐบาลจึงเร่งขับเคลื่อนประเทศเพื่อให้การพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศไทยเติบโตแบบก้าวกระโดด ด้วยการปรับเปลี่ยนรูปแบบการพัฒนาเศรษฐกิจแนวใหม่ ที่เชื่อมโยงกับเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน และสอดคล้องกับปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง โดยเมื่อวันที่ 19 มกราคม พ.ศ.2564 คณะรัฐมนตรีมีมติเห็นชอบให้การขับเคลื่อนการพัฒนาเศรษฐกิจชีวภาพ เศรษฐกิจหมุนเวียน และเศรษฐกิจสีเขียว (Bio – Circular – Green Economy: BCG Model) : โมเดลเศรษฐกิจสู่การพัฒนาที่ยั่งยืน เป็นวาระแห่งชาติตั้งแต่ปีพ.ศ. 2564 เป็นต้นไป ซึ่งเป็นรูปแบบเศรษฐกิจที่ใช้จุดแข็งของประเทศที่มีความหลากหลายของทรัพยากรชีวภาพและมีศักยภาพเป็นฐานในการผลิตต่อยอดสร้างมูลค่าเพิ่มให้แก่สินค้าบริการด้วยวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรมที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม เสริมสร้างความเข้มแข็งกระจายรายได้ให้แก่ชุมชนท้องถิ่น BCG Economy Model ประกอบด้วยเศรษฐกิจ 3 ส่วน คือ เศรษฐกิจชีวภาพ (Bio Economy) มุ่งเน้นการใช้ทรัพยากรชีวภาพอย่างคุ้มค่า เชื่อมโยงกับเศรษฐกิจหมุนเวียน (Circular Economy) เป็นระบบที่ให้ความสำคัญต่อการใช้ประโยชน์จากวัตถุดิบต่าง ๆ ให้เกิดประโยชน์มากที่สุดตลอดวัฏจักรชีวิต และนำวัสดุเหลือทิ้งกลับมาใช้หมุนเวียนมาผลิตเป็นผลิตภัณฑ์มูลค่าสูงทางอุตสาหกรรม ซึ่งเป็นการช่วยลดขยะและผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และทั้ง 2 เศรษฐกิจนี้ อยู่ภายใต้เศรษฐกิจสีเขียว (Green Economy) ซึ่งมุ่งแก้ไขปัญหามลพิษ เพื่อลดผลกระทบต่อโลกอย่างยั่งยืน ดังนั้น ทรัพยากรบุคคลที่มีความรู้ทางด้านจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจึงเป็นกลไกสำคัญในการปฏิบัติงานในภาคส่วนที่เกี่ยวข้องเพื่อให้สอดคล้องต่อการเปลี่ยนแปลงและสอดคล้องกับโมเดลเศรษฐกิจสู่การพัฒนาที่ยั่งยืน

11.2 สถานการณ์หรือการพัฒนาทางสังคมและวัฒนธรรม

ปัญหาอันเนื่องมาจากการพัฒนาและการเจริญเติบโตทางด้านเศรษฐกิจของประเทศไทยที่อาศัยทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเป็นฐานสำคัญ ส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางด้านทางสังคม วัฒนธรรม วิถีชีวิต การขยายตัวของเมือง ปัญหาการเปลี่ยนแปลงปริมาณและคุณภาพของทรัพยากรธรรมชาติสิ่งแวดล้อม ตลอดจนคุณภาพชีวิตของประชากรที่ลดลงอันเนื่องมาจากปัญหามลพิษในสิ่งแวดล้อมอย่างต่อเนื่อง รวมถึงสถานการณ์ของโลกที่สำคัญคือ การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ และแนวทางปฏิบัติของประชาคมโลกรองรับมือต่อการเปลี่ยนแปลงที่จะเกิดขึ้น ทำให้การพัฒนาประเทศไทยตามยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2561

– 2580) ซึ่งมีเป้าหมายในการพัฒนาประเทศ คือ “ประเทศชาติมั่นคง ประชาชนมีความสุข เศรษฐกิจพัฒนาอย่างต่อเนื่อง สังคมเป็นธรรม ฐานทรัพยากรธรรมชาติยั่งยืน” ยังคงให้ความสำคัญในการพัฒนาประเทศอย่างยั่งยืนให้สมดุลในมิติเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม โดยประยุกต์ใช้หลักเศรษฐกิจพอเพียงมาเป็นแนวทางปฏิบัติในทุกภาคส่วน โดยยกระดับศักยภาพของประเทศในหลากหลายมิติ พัฒนาคนในทุกมิติและในทุกช่วงวัย ให้เป็นคนดี เก่ง และมีคุณภาพ สร้างโอกาสและความเสมอภาคทางสังคม สร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

ดังนั้น การประยุกต์ใช้องค์ความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจึงมีบทบาทสำคัญต่อการพัฒนาประเทศตามยุทธศาสตร์ชาติด้านการสร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม รวมถึงสอดคล้องกับเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable Development Goals: SDGs) มิติที่เกี่ยวข้องกับทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม รวม 9 เป้าหมาย ได้แก่ เป้าหมายที่ 6) การจัดการน้ำและสุขาภิบาล 7) พลังงานสะอาดที่ทุกคนเข้าถึงได้ 8) การจ้างงานที่มีคุณค่าและการเติบโตทางเศรษฐกิจ 9) อุตสาหกรรม นวัตกรรม โครงสร้างพื้นฐาน 11) เมืองและถิ่นฐานมนุษย์อย่างยั่งยืน 12) แผนการบริโภคและการผลิตที่ยั่งยืน 13) การรับมือการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ 14) การใช้ประโยชน์จากมหาสมุทรและทรัพยากรทางทะเล และ 15) การใช้ประโยชน์จากระบบนิเวศทางบก

12. ผลกระทบจาก ข้อ 11.1 และ 11.2 ต่อการพัฒนาหลักสูตรและความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

12.1 การพัฒนาหลักสูตร

จากยุทธศาสตร์ชาติด้านการสร้างความสามารถในการแข่งขัน และยุทธศาสตร์ชาติด้านการสร้างการเติบโตบนคุณภาพชีวิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม มีเป้าหมายการพัฒนาที่สำคัญเพื่อนำไปสู่การบรรลุเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนในทุกมิติ ทั้งมิติด้านสังคม เศรษฐกิจ สิ่งแวดล้อม ธรรมภิบาล และความเป็นหุ้นส่วนความร่วมมือระหว่างกันทั้งภายในและภายนอกประเทศอย่างบูรณาการ ใช้พื้นที่เป็นตัวตั้งในการกำหนดกลยุทธ์และแผนงาน และการให้ทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องได้เข้ามามีส่วนร่วมในแบบทางตรงให้มากที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้

ดังนั้น หลักสูตร “วิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม” จึงเป็นกลไกหนึ่งที่สำคัญในการผลิตบัณฑิตให้มีความรู้ความสามารถเพื่อเป็นกลไกหนึ่งของการขับเคลื่อนไปสู่เป้าหมายยุทธศาสตร์ที่กล่าวมาข้างต้น เนื่องจากในทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้องทั้งภาครัฐ รัฐวิสาหกิจ ภาคเอกชน องค์กรอิสระ และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น จึงมีความจำเป็นต้องอาศัยบุคลากรที่มีความรู้และทักษะในการปฏิบัติงานประยุกต์ใช้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมให้เหมาะสมต่อสถานการณ์และบริบททางสังคม โดยใช้องค์ความรู้ด้านการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม การจัดการมลพิษที่แหล่งกำเนิดโดยใช้หลักการป้องกันมลพิษ การควบคุมมลพิษ การบำบัด และการกำจัดมลพิษให้เป็นไปตามมาตรฐานที่เกี่ยวข้องตามกฎหมาย ซึ่งนำไปสู่การดำเนินงานให้บรรลุตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ในแผนพัฒนาประเทศในระดับต่าง ๆ เพื่อตอบสนองเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนร่วมกันในทุกระดับ

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2565 นี้ เป็นหลักสูตรที่ได้รับการปรับปรุงและพัฒนาอย่างต่อเนื่อง โดยเริ่มต้นเปิดการเรียนการสอน รุ่นที่ 1 ในพ.ศ.2542 จนถึง พ.ศ.2565 มีการจัดการเรียนการสอนรวมเป็นระยะเวลา 24 ปีการศึกษา สามารถผลิตบัณฑิตที่จบการศึกษาแล้วจำนวน 19 รุ่น ในพ.ศ.2542 ใช้ชื่อหลักสูตร วิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชา วิทยาศาสตรสิ่งแวดล้อม มีการปรับปรุงหลักสูตรครั้งที่ 1 ในปี พ.ศ.2548 ใช้ชื่อหลักสูตร วิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตรสิ่งแวดล้อม การปรับปรุงหลักสูตรครั้งที่ 2 ในปี พ.ศ.2551 ใช้ชื่อหลักสูตร วิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตรสิ่งแวดล้อม มี 2 แขนงวิชา ได้แก่ แขนงวิชาเทคโนโลยีและการจัดการสิ่งแวดล้อม และแขนงมลพิษสิ่งแวดล้อม การปรับปรุงหลักสูตรครั้งที่ 3 ในปี พ.ศ.2555 ใช้ชื่อหลักสูตร วิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตรสิ่งแวดล้อม การปรับปรุงหลักสูตรครั้งที่ 4 ในปี พ.ศ.2560 ให้สอดคล้องตาม ประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิทยาศาสตรและเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม พ.ศ.2559 (มคอ.1) ใช้ชื่อหลักสูตร วิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตรและเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม และการปรับปรุงหลักสูตรครั้งที่ 5 พ.ศ.2565 ดำเนินการปรับปรุงหลักสูตรให้สอดคล้องตาม มคอ.1 ใช้ชื่อหลักสูตร วิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

แนวทางดำเนินการพัฒนาหลักสูตรการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2565 ให้ความสำคัญกับเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (SDGs Goals) ร่วมกับนโยบายและแผนในทุกระดับของประเทศที่เกี่ยวข้องกับทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ซึ่งเน้นแนวทางการป้องกันปัญหามากกว่าการแก้ไขปัญหา รวมทั้งดำเนินการวิพากษ์หลักสูตรโดยเชิญผู้ทรงคุณวุฒิ และผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในหลักสูตร ได้แก่ ผู้ใช้บัณฑิตจากบริษัทที่ปรึกษาด้านสิ่งแวดล้อม ผู้ใช้บัณฑิตจากหน่วยงานราชการสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม ผู้ทรงคุณวุฒิสายวิชาการด้านสิ่งแวดล้อมจากมหาวิทยาลัย ซึ่งเป็นผู้ประเมินคุณภาพการศึกษา ภายในของหลักสูตร และศิษย์เก่าผู้ที่ประสบความสำเร็จในอาชีพทางด้านสิ่งแวดล้อมในโรงงานอุตสาหกรรม โดยหลักสูตรได้นำข้อเสนอแนะจากการวิพากษ์หลักสูตร ความต้องการคุณลักษณะและทักษะที่พึงประสงค์ของบัณฑิต มาดำเนินการพัฒนาโครงสร้างหลักสูตร กระบวนการจัดการเรียนการสอน และการพัฒนานักศึกษา เพื่อให้ผู้เรียนเกิดผลลัพธ์การเรียนรู้ และคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ ซึ่งหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2565 นี้มีโครงสร้างหลักสูตรที่มุ่งเน้นการผลิตบัณฑิตที่มีองค์ความรู้ด้านแนวทางการป้องกัน และการพัฒนาการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ควบคู่กับการใช้ความรู้ด้านการบำบัดและกำจัดมลพิษซึ่งยังมีความจำเป็นต่อสถานการณ์ในปัจจุบัน เพื่อให้เกิดความยั่งยืนต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

12.2 ความเกี่ยวข้องกับพันธกิจของสถาบัน

มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา เป็นสถาบันชั้นนำแห่งการเรียนรู้ในการผลิตการพัฒนาครู และบุคลากรทางการศึกษา การดนตรี อุตสาหกรรมบริการ วิทยาศาสตรสุขภาพที่มีคุณภาพได้มาตรฐานสากล โดยทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเป็นหนึ่งในปัจจัยนำเข้าสู่ที่สำคัญต่อการใช้งานและพัฒนาในด้านต่าง ๆ จึงทำให้หลักสูตรการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมมีบทบาทและมีส่วนในการส่งเสริมสนับสนุนการ

ดำเนินการตามพันธกิจของมหาวิทยาลัยในการบริการวิชาการ เสริมสร้างความเข้มแข็งด้านการจัดการ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมให้แก่ชุมชนท้องถิ่น

ในหลักสูตรการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมมีการบูรณาการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนร่วมกับการให้บริการวิชาการหรือการวิจัยลงสู่พื้นที่ชุมชน นอกจากนี้ยังมีกิจกรรมส่งเสริม สนับสนุน ให้ นักศึกษาและชุมชนมีส่วนร่วมในการอนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมในชุมชน เช่น กิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาสิ่งแวดล้อมทั้งในและนอกมหาวิทยาลัย รวมทั้งหลักสูตรได้มุ่งเน้นการผลิตบัณฑิตที่เป็นผู้มีคุณธรรม จริยธรรม มีจิตสาธารณะ บำเพ็ญตนให้เป็นประโยชน์ต่อท้องถิ่นที่ดำรงตนเองสามารถนำความรู้ทางวิชาการไป ประยุกต์ใช้ในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และเผยแพร่ต่อชุมชน เพื่อเป็นการสร้างเสริม สนับสนุนให้เกิดการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้อย่างยั่งยืนในท้องถิ่น

13. ความสัมพันธ์กับหลักสูตรอื่นที่เปิดสอนในคณะ/ภาควิชาอื่นของสถาบัน (เช่น รายวิชาที่เปิดสอน เพื่อให้บริการคณะ/ภาควิชาอื่น หรือต้องเรียนจากคณะ/ภาควิชาอื่น)

13.1 รายวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนโดยคณะ/ภาควิชาอื่น

รายวิชาต่างๆ ในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป หมวดวิชาเฉพาะ และหมวดวิชาเลือกเสรี ดังต่อไปนี้

- 1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ทุกรายวิชาที่เปิดสอนโดยคณะหรือสาขาวิชาอื่น
- 2) หมวดวิชาเฉพาะ ได้แก่ วิชาแกนวิทยาศาสตร์
- 3) หมวดวิชาเลือกเสรี ทุกรายวิชาที่เปิดสอนโดยคณะหรือสาขาวิชาอื่น

13.2 รายวิชาในหลักสูตรที่เปิดสอนเพื่อให้บริการคณะ/ภาควิชาอื่น

ไม่มี

13.3 การบริหารจัดการ

การบริหารจัดการการเรียนการสอนจะมีระบบประสานงานร่วมกันระหว่างหลักสูตรกับภาควิชาและ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มีการแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนา / ปรับปรุงหลักสูตร โดยมีอาจารย์ ผู้รับผิดชอบหลักสูตรต้องประสานงานกับอาจารย์ในสาขาวิชา และอาจารย์ผู้แทนจากในสาขาวิชาอื่นหรือคณะ อื่นที่เกี่ยวข้องในการพัฒนาหลักสูตรด้านเนื้อหาสาระ ความสอดคล้องกับมาตรฐานผลการเรียนรู้ตามมาตรฐาน คุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ ร่วมกับมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2559 (มคอ.1) คณะกรรมการบริหารหลักสูตรต้องมีการวางแผนร่วมกันระหว่างผู้เกี่ยวข้อง ตั้งแต่ผู้บริหารมหาวิทยาลัย ผู้บริหารคณะ และอาจารย์ผู้สอน ซึ่งอยู่ต่างสาขาวิชาหรือต่างคณะเพื่อกำหนด เนื้อหา และกลยุทธ์การสอนตลอดจนการวัดและประเมินผล ทั้งนี้เพื่อให้นักศึกษาได้บรรลุผลการเรียนรู้ตาม หลักสูตร

หมวดที่ 2 ข้อมูลเฉพาะของหลักสูตร

1. ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

1.1 ปรัชญา

มุ่งผลิตบัณฑิตที่มีความรู้และทักษะด้านการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมตามเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน

1.2 ความสำคัญ

ปัจจุบันสภาพการณ์ทางสิ่งแวดล้อมทั้งในระดับโลกและท้องถิ่นที่เปลี่ยนแปลงไป อันเนื่องมาจากกิจกรรมของมนุษย์เป็นหลัก ซึ่งส่งผลกระทบต่อปริมาณและคุณภาพของทรัพยากรธรรมชาติ คุณภาพชีวิตของมนุษย์ รวมถึงเศรษฐกิจและสังคมทั้งในระดับประเทศและนานาชาติ อย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ โดยยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2561 – 2580) ได้ระบุว่าสถานการณ์แนวโน้มในการพัฒนาประเทศด้านมิติทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม รวมถึงการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและความเสื่อมโทรมของระบบนิเวศ ยังเป็นประเด็นสำคัญสำหรับการพัฒนาประเทศอย่างยั่งยืน ซึ่งสถานการณ์ดังกล่าวจะก่อให้เกิดความท้าทายในการพัฒนาประเทศเพื่อให้ประเทศสามารถยกระดับการพัฒนาให้บรรลุวิสัยทัศน์และเป้าหมายการพัฒนาประเทศ จึงจำเป็นต้องกำหนดยุทธศาสตร์การพัฒนาประเทศระยะยาวที่มุ่งเน้นการสร้างสมดุลระหว่างการพัฒนา ความมั่นคง เศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม ตามเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable Development Goals: SDGs) นำมาสู่การวางแผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ โดยมี ประเด็น การเติบโตอย่างยั่งยืน ได้กำหนด 5 แผนย่อย ได้แก่ 1) การสร้างการเติบโตอย่างยั่งยืนบนสังคมเศรษฐกิจสีเขียว 2) การสร้างการเติบโตอย่างยั่งยืนบนสังคมเศรษฐกิจภาคทะเล 3) การสร้างการเติบโตอย่างยั่งยืนบนสังคมที่เป็นมิตรต่อสภาพภูมิอากาศ 4) การจัดการมลพิษที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และสารเคมีในภาคเกษตรทั้งระบบ ให้เป็นไปตามมาตรฐานสากล และ 5) การยกระดับกระบวนการตัดสินใจกำหนดอนาคตประเทศ

สถาบันการศึกษาจะมีส่วนร่วมและบทบาทในการบริหารจัดการตามแผนแม่บทยุทธศาสตร์ชาติ โดยมีบทบาทในแผนย่อยที่ 5 การยกระดับกระบวนการตัดสินใจกำหนดอนาคตประเทศ ด้านส่งเสริมคุณลักษณะและพฤติกรรมที่พึงประสงค์ด้านสิ่งแวดล้อมและคุณภาพชีวิตที่ดีของคนไทยด้วยการสร้างความรู้ ความเข้าใจ การตระหนักรู้ และการมีส่วนร่วมด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ให้รองรับการเปลี่ยนแปลงทั้งในระดับประเทศและระดับสากล โดยสอดแทรกในหลักสูตรการศึกษา และการจัดการเรียนรู้ตลอดชีวิตทั้งในระบบและนอกระบบ ด้านการจัดโครงสร้างเชิงสถาบันเพื่อจัดการประเด็นร่วมด้านการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่สำคัญเน้นการบูรณาการการทำงานระหว่างหน่วยงานภาครัฐ ภาคเอกชน ภาคการศึกษา และภาคประชาสังคม เพื่อจัดการประเด็นร่วมด้านสิ่งแวดล้อมที่มีปฏิสัมพันธ์กับประเด็นอื่นทั้งในระดับประเทศและระดับนานาชาติ และด้านการพัฒนาและดำเนินโครงการที่ยกระดับกระบวนการตัดสินใจกำหนดอนาคตประเทศ โดยสถาบันการศึกษาเป็นหนึ่งในเครือข่ายในการจัดให้มีกิจกรรมเชิงพื้นที่ หรือพื้นที่

ทดลองเชิงนวัตกรรม เพื่อนำไปสู่เป้าหมายคนไทยมีคุณลักษณะและพฤติกรรมที่พึงประสงค์ด้านสิ่งแวดล้อม และคุณภาพชีวิตที่ดี ให้กลายเป็นที่ยอมรับในวิถีชีวิตของประชากรตามบริบทของพื้นที่นั้น ๆ เนื่องจากในทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้องมีความจำเป็นต้องอาศัยบุคลากรที่มีความรู้และทักษะในการปฏิบัติงานและประยุกต์ใช้เทคโนโลยีในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ดังนั้นการปรับปรุงหลักสูตร “วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม” ให้มีความทันสมัย เป็นไปตามนโยบายการพัฒนาประเทศที่สอดคล้องกับ 9 เป้าหมายของการพัฒนาที่ยั่งยืน (SDGs) ในมิติทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม รวมถึงความต้องการของสังคม และตลาดแรงงานปัจจุบัน หลักสูตรฯ จึงเป็นกลไกสำคัญในการผลิตบัณฑิตให้มีความรู้ความสามารถ ทั้งในด้านการจัดการมลพิษที่แหล่งกำเนิดโดยการป้องกันมลพิษ การควบคุมมลพิษ การบำบัด และการกำจัดมลพิษให้เป็นไปตามมาตรฐานที่เกี่ยวข้องตามกฎหมาย และสอดคล้องกับมาตรฐานการประกอบวิชาชีพสาขาการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านวิทยาศาสตร์และการควบคุมมลพิษสิ่งแวดล้อม รวมถึงเป็นผู้มีความตระหนักถึงความสำคัญของการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อสร้างความสมดุลระหว่างการอนุรักษ์และการพัฒนาอย่างยั่งยืน

1.3 วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

- 1) ผลิตบัณฑิตที่มีคุณธรรม จริยธรรม จรรยาบรรณวิชาชีพ ธรรมาภิบาล และมีจิตสาธารณะ
- 2) ผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ทางการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมสามารถประกอบอาชีพได้ตามมาตรฐานการประกอบวิชาชีพสาขาการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านวิทยาศาสตร์และการควบคุมมลพิษ
- 3) ผลิตบัณฑิตที่มีความสามารถประยุกต์ใช้ความรู้ด้านการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน
- 4) ผลิตบัณฑิตที่มีความรับผิดชอบ และมีความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่นได้
- 5) ผลิตบัณฑิตที่มีทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และสามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้อย่างเหมาะสม

2. แผนพัฒนาปรับปรุง

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ดัชนีชี้วัด
1) ปรับปรุงหลักสูตรให้มีมาตรฐานไม่ต่ำกว่า เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรของสกอ. และสภาวิชาชีพ	1.1) ประเมินการประกันคุณภาพหลักสูตรทุกปี อย่างต่อเนื่อง	1.1.1) เอกสารหลักสูตร ฉบับปรับปรุง รายงานผลการประเมินหลักสูตร/ หลักสูตรได้รับการประเมินมาตรฐาน ในระดับดีขึ้นไป

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ดัชนีชี้วัด
	1.2) ปรับปรุงหลักสูตร ทุก ๆ 5 ปี	1.2.1) เอกสารหลักสูตร ฉบับปรับปรุง/ หลักสูตรได้รับการเผยแพร่ตามเกณฑ์มาตรฐาน คุณวุฒิ
2) มีการปรับปรุงเนื้อหาการจัดการเรียนการสอนในหลักสูตรให้ทันสมัย สอดคล้องกับ ความต้องการของท้องถิ่นและการเปลี่ยนแปลงในยุคปัจจุบัน	2.1) ติดตามการเปลี่ยนแปลงของสถานการณ์ปัจจุบัน นโยบาย และกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม	2.1.1) การปรับปรุงเนื้อหาใน มคอ. 3 และ มคอ.5
	2.2) ติดตามความเปลี่ยนแปลงในความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต และผู้ประกอบการ	2.2.1) รายงานผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตหรือสถานประกอบการ 2.2.2) การประเมินความพึงพอใจคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ตามมาตรฐานผลการเรียนรู้
3) พัฒนาคณาจารย์ประจำสาขาวิชาด้านการเรียน การสอน และบริการวิชาการ ให้มีความรู้เป็นปัจจุบัน นำประสบการณ์จากการนำความรู้ไปปฏิบัติงานจริง	3.1) สนับสนุนคณาจารย์ให้เข้าร่วมประชุมสัมมนาวิชาการ ฝึกอบรมวิชาการ เพื่อนำมาประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอน	3.1.1) คณาจารย์ทุกคนในสาขาวิชาเข้าร่วมประชุมวิชาการ สัมมนา และฝึกอบรม
	3.2) สนับสนุนให้คณาจารย์ทำงานบริการวิชาการแก่สังคม และบูรณาการในการเรียนการสอน หรือการวิจัย	3.2.1) มีโครงการบริการวิชาการแก่สังคม หรือมีความร่วมมือทางวิชาการร่วมกับหน่วยงานภายนอก 3.2.2) ผลการดำเนินงานรายวิชาที่มีการบูรณาการการบริการวิชาการแก่สังคมร่วมกับการเรียนการสอน หรือการวิจัย (ปรากฏใน มคอ.3 และมคอ.5)

แผนการพัฒนา/เปลี่ยนแปลง	กลยุทธ์	หลักฐาน/ดัชนีชี้วัด
4) การพัฒนานักศึกษาให้มีทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21	4.1) ส่งเสริมให้นักศึกษาอบรมในหลักสูตรออนไลน์ที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพทางสิ่งแวดล้อม จากหน่วยงานที่น่าเชื่อถือ	4.1.1) ใบประกาศนียบัตรที่นักศึกษาได้รับหลังการอบรม
	4.2) ส่งเสริมให้นักศึกษาเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ในทักษะศตวรรษที่ 21 ในรูปแบบต่าง ๆ	4.2.1) นักศึกษาการเข้าร่วมการกิจกรรม หรือผ่านการทดสอบที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาทักษะในศตวรรษที่ 21

หมวดที่ 3 ระบบการจัดการศึกษา การดำเนินการ และโครงสร้างของหลักสูตร

1. ระบบการจัดการศึกษา

1.1 ระบบการจัดการศึกษา

ระบบการจัดการศึกษาเป็นระบบทวิภาคโดย 1 ปีการศึกษาแบ่งออกเป็น 2 ภาคการศึกษาปกติ 1 ภาคการศึกษาปกติ มีระยะเวลาการศึกษาไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์

1.2 การจัดการศึกษาภาคฤดูร้อน

มีหรืออาจจะมีการจัดการเรียนการสอนภาคฤดูร้อน โดยขึ้นอยู่กับการศึกษาพิจารณาของคณะกรรมการประจำหลักสูตร ทั้งนี้ ระยะเวลาการจัดการเรียนการสอน จำนวน 8 สัปดาห์หรือไม่เกิน 9 สัปดาห์ต่อภาคการศึกษา

1.3 การเทียบเคียงหน่วยกิตในระบบทวิภาค

ไม่มี

2. การดำเนินการหลักสูตร

2.1 ระยะเวลาในการดำเนินการเรียนการสอน

ภาคการศึกษาที่ 1 เดือนสิงหาคม – ธันวาคม ไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์

ภาคการศึกษาที่ 2 เดือนมกราคม – เมษายน ไม่น้อยกว่า 15 สัปดาห์

ภาคฤดูร้อน เดือนพฤษภาคม – กรกฎาคม ไม่น้อยกว่า 8 สัปดาห์

2.2 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา

1) เป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายที่เรียนวิชาทางวิทยาศาสตร์ หรือเทียบเท่า หรือประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.)

2) ผ่านการคัดเลือกตามเกณฑ์ของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา และ/หรือ เป็นไปตามระเบียบ ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

3) กรณีเป็นนักศึกษาต่างชาติต้องมีคุณสมบัติตามข้อ 1) และ 2) และสามารถสื่อสารภาษาไทยได้ระดับดี

2.3 ปัญหาของนักศึกษาแรกเข้า

1) นักศึกษาที่สมัครเข้าเรียนในหลักสูตร มีความแตกต่างของระดับความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ และการใช้อุปกรณ์พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์

2) นักศึกษามีประสบการณ์และความเข้าใจในศาสตร์ทางการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมแตกต่างกัน

3) นักศึกษามีทักษะภาษาอังกฤษที่แตกต่างกัน

4) นักศึกษามีปัญหาการปรับตัวในการเข้าเรียนระดับอุดมศึกษาที่มีความแตกต่างจากระดับมัธยมศึกษา

2.4 กลยุทธ์ในการดำเนินการเพื่อแก้ไขปัญหา/ข้อจำกัดของนักศึกษาในข้อ 2.3

- 1) จัดให้นักศึกษาเข้ารับการอบรมการปรับความรู้พื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ และฝึกทักษะเพิ่มเติมในรายวิชาที่มีปฏิบัติการ
- 2) จัดกิจกรรมเสริมทักษะทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมให้นักศึกษาแรกเข้า
- 3) จัดรายวิชาเฉพาะทางด้านภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมเพิ่มเติมจากวิชาศึกษาทั่วไป และส่งเสริมให้นักศึกษาเข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาภาษาอังกฤษที่จัดโดยหน่วยงานต่าง ๆ
- 4) จัดให้มีอาจารย์ที่ปรึกษา และรุ่นพี่ที่มีความประพฤติดีให้คำแนะนำในด้านต่าง ๆ

2.5 แผนการรับนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระยะ 5 ปี

รับภาคปกติ ปีละ 30 คน

ระดับชั้นปี	จำนวนนักศึกษาในแต่ละปีการศึกษา				
	2565	2566	2567	2568	2569
ชั้นปีที่ 1	30	30	30	30	30
ชั้นปีที่ 2		30	30	30	30
ชั้นปีที่ 3			30	30	30
ชั้นปีที่ 4				30	30
รวมจำนวนนักศึกษา	30	60	90	120	120
จำนวนนักศึกษาที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษาเมื่อสิ้นปีการศึกษา				30	30

2.6 งบประมาณตามแผน

2.6.1 รายละเอียดการประมาณการรายได้ (หน่วย : บาท)

รายการ	ปีงบประมาณ (พ.ศ.)				
	2565	2566	2567	2568	2569
เงินงบประมาณแผ่นดิน งบดำเนินการ	90,000	180,000	270,000	360,000	360,000
เงินบำรุงการศึกษา	684,000	1,368,000	2,052,000	2,736,000	2,736,000
รวมทั้งสิ้น	774,000	1,548,000	2,322,000	3,096,000	3,096,000

2.6.2 รายละเอียดการประมาณการค่าใช้จ่ายในหลักสูตรเป็นรายปี (หน่วย : บาท)

รายการ	ปีงบประมาณ (พ.ศ.)				
	2565	2566	2567	2568	2569
งบดำเนินการ					
- ค่าตอบแทน	68,400	136,800	205,200	273,600	273,600
- ค่าใช้สอย	205,200	410,400	615,600	820,800	820,800
- ค่าวัสดุ	273,600	547,200	820,800	1,094,400	1,094,400
- ค่าดำเนินการ ระดับมหาวิทยาลัย	136,800	273,600	410,400	547,200	547,200
รวมทั้งสิ้น	684,000	1,368,000	2,052,000	2,736,000	2,736,000
จำนวนนักศึกษา	30	60	90	120	120
ค่าใช้จ่ายเฉลี่ยต่อ หัวต่อปีในการผลิต บัณฑิต	22,800	22,800	22,800	22,800	22,800

2.7 ระบบการศึกษา

 แบบชั้นเรียน แบบอื่นๆ (ระบุ...)

2.8 การเทียบโอนหน่วยกิต รายวิชาและการลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัย

การยกเว้นหรือเทียบโอนหน่วยกิตได้ตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยาว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ.2560 หมวด 6 การเทียบโอนผลการเรียน

3. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน

3.1 หลักสูตร

3.1.1 จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร

จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตรไม่น้อยกว่า 132 หน่วยกิต

3.1.2 โครงสร้างหลักสูตร

1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	ไม่น้อยกว่า	30	หน่วยกิต
1.1) บังคับ		20	หน่วยกิต
1.2) เลือก	ไม่น้อยกว่า	9	หน่วยกิต
1.3) บังคับเลือก	ไม่น้อยกว่า	1	หน่วยกิต

1.2) วิชาศึกษาทั่วไปเลือก	ไม่น้อยกว่า	9 หน่วยกิต
ให้นักศึกษาเลือกเรียน จำนวน 3 รายวิชา จาก 5 กลุ่ม โดยเลือกเรียนได้กลุ่มละ 1 รายวิชาเท่านั้น		
กลุ่มที่ 1 ศาสตร์พระราชาและวิถีแห่งสังคม		3 หน่วยกิต
GE 01201	วิถีพลเมืองและกฎหมายในชีวิตประจำวัน Civil Way and Law in Daily Life	3(3-0-6)
GE 01202	พลวัตสังคมไทยและสังคมโลก Dynamics of Thai and Global Society	3(3-0-6)
กลุ่มที่ 2 ภาษาและเทคโนโลยีทางการสื่อสาร		3 หน่วยกิต
GE 02201	การรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศ Media and Information Literacy	3(3-0-6)
GE 02202	ภาษาเกาหลีในชีวิตประจำวัน Korean Language in Daily Life	3(3-0-6)
GE 02203	ภาษาเขมรในชีวิตประจำวัน Khmer Language in Daily Life	3(3-0-6)
GE 02204	ภาษาจีนในชีวิตประจำวัน Chinese Language in Daily Life	3(3-0-6)
GE 02205	ภาษาญี่ปุ่นในชีวิตประจำวัน Japanese Language in Daily Life	3(3-0-6)
GE 02206	ภาษามลายูในชีวิตประจำวัน Malay Language in Daily Life	3(3-0-6)
GE 02207	ภาษาลาวในชีวิตประจำวัน Lao Language in Daily Life	3(3-0-6)
GE 02208	ภาษาเวียดนามในชีวิตประจำวัน Vietnamese Language in Daily Life	3(3-0-6)
GE 02209	ภาษาสเปนในชีวิตประจำวัน Spanish Language in Daily Life	3(3-0-6)
กลุ่มที่ 3 คุณภาพชีวิตและคุณค่าของความเป็นมนุษย์		3 หน่วยกิต
GE 03201	ศิลปะและความงามของชีวิต Art and Beauty of Life	3(3-0-6)

GE 03202	ศิลปะการใช้ชีวิต Art of Living	3(3-0-6)
กลุ่มที่ 4 ศิลปะแห่งการจัดการและการเป็นผู้ประกอบการ		3 หน่วยกิต
GE 04201	การวางแผนทางการเงินเพื่อความมั่นคง Financial Planning for Stability	3(3-0-6)
GE 04202	การทำงานอย่างมีความสุข Working Happily	3(3-0-6)
กลุ่มที่ 5 ศาสตร์แห่งการคิดและการสร้างสรรค์นวัตกรรม		3 หน่วยกิต
GE 05201	เทคโนโลยีดิจิทัลสำหรับนักธุรกิจมือใหม่ Digital Technology for Beginner Businessman	3(2-2-5)
GE 05202	รักษโลกรักษ์เรา Save Earth Save Us	3(3-0-6)
1.3) วิชาศึกษาทั่วไปบังคับเลือก	ไม่น้อยกว่า	1 หน่วยกิต
ให้นักศึกษาเลือกเรียนรายวิชาใดวิชาหนึ่งในกลุ่มบังคับเลือก กลุ่มที่ 3 (1 รายวิชา)		จำนวน 1 หน่วยกิต
กลุ่มที่ 3 คุณภาพชีวิตและคุณค่าของความเป็นมนุษย์		1 หน่วยกิต
GE 03301	จังหวะของชีวิต Rhythm of Life	1(0-2-1)
GE 03302	การออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ Exercise for Health	1(0-2-1)
GE 03303	การเต้นสมัยใหม่ Modern Dance	1(0-2-1)
2) หมวดวิชาเฉพาะ	ไม่น้อยกว่า	96 หน่วยกิต
2.1) วิชาแกนวิทยาศาสตร์		36 หน่วยกิต
2.1.1) กลุ่มวิชาแกน		24 หน่วยกิต
SC 01001	คณิตศาสตร์เบื้องต้น Basic Mathematics	3(3-0-6)
SC 01002	แคลคูลัสเบื้องต้น Basic Calculus	3(3-0-6)

SC 01007	เคมี 1 Chemistry 1	3(3-0-6)
SC 01008	ปฏิบัติการเคมี 1 Chemistry Laboratory 1	1(0-3-1)
SC 19302	เคมีสิ่งแวดล้อม Environmental Chemistry	3(2-2-5)
SC 01010	ชีววิทยา 1 Biology 1	3(3-0-6)
SC 01011	ปฏิบัติการชีววิทยา 1 Biology Laboratory 1	1(0-3-1)
SC 19203	จุลชีววิทยาสิ่งแวดล้อม Environmental Microbiology	3(2-2-5)
SC 01004	ฟิสิกส์ 1 Physics 1	3(3-0-6)
SC 01005	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1 Physics Laboratory 1	1(0-3-1)
2.1.2) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์เฉพาะด้าน		12 หน่วยกิต
SC 12002	เคมีอินทรีย์พื้นฐาน Fundamental of Organic Chemistry	3(2-2-5)
SC 19201	เคมีวิเคราะห์สำหรับสิ่งแวดล้อม Analytical Chemistry for Environment	3(2-2-5)
SC 19202	ชีวเคมีพื้นฐานสำหรับสิ่งแวดล้อม Biochemistry for Environment	3(3-0-6)
SC 19301	สถิติเบื้องต้นสำหรับสิ่งแวดล้อม Basic Statistics for Environment	3(2-2-5)

2.2) วิชาเฉพาะด้าน	ไม่น้อยกว่า 53 หน่วยกิต
2.2.1) บัณฑิต	44 หน่วยกิต
1) กลุ่มวิชาพื้นฐานสิ่งแวดล้อม	12 หน่วยกิต
SC 19111 พื้นฐานวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม Fundamentals of Environmental Science	3(2-2-5)
SC 19212 นิเวศวิทยาสิ่งแวดล้อม Environmental Ecology	3(2-2-5)
SC 19213 ภูมิศาสตร์สิ่งแวดล้อม Environmental Geography	3(2-2-5)
SC 19314 ภาษาอังกฤษสำหรับทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม English for Natural Resources and Environment	3(2-2-5)
2) กลุ่มวิชาเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม	6 หน่วยกิต
SC 19321 การป้องกันและควบคุมมลพิษ Pollution Prevention and Control	3(2-2-5)
SC 19322 การผลิตและการบริโภคที่ยั่งยืน Sustainable Consumption and Production	3(2-2-5)
3) กลุ่มวิชาการจัดการสิ่งแวดล้อม	22 หน่วยกิต
SC 19131 การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม Natural Resources and Environmental Management	3(2-2-5)
SC 19232 กฎหมายและนโยบายทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม Natural Resources and Environment Law and Policy	3(3-0-6)
SC 19233 การตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม Environmental Quality Monitoring	3(2-2-5)
SC 19334 การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม Environmental Impact Assessment	3(2-2-5)

SC 19335	การศึกษาภาคสนามทางทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม Field Study in Natural Resources and Environment	1(0-2-1)
SC 19336	การอนุรักษ์และการจัดการพลังงาน Energy Conservation and Management	3(2-2-5)
SC 19337	ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์สำหรับการจัดการ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม Geographic Information System for Natural Resources and Environmental Management	3(2-2-5)
SC 19438	ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม Environmental Management System	3(2-2-5)
4) กลุ่มวิชาการวิจัยและจริยธรรม		4 หน่วยกิต
SC 19441	สัมมนาและเทคนิคการสื่อความหมายทางสิ่งแวดล้อม Seminar and Environmental Interpretation Techniques	1(0-3-1)
SC 19442	การวิจัยและจรรยาบรรณการวิจัยทางทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม Research and Research Ethics in Natural Resource and Environment	3(0-6-3)

2.2.2) เลือก**ไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต**

ให้เลือกเรียน ทั้ง 2 กลุ่มวิชา กลุ่มละไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต รวมแล้วไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต

1) กลุ่มวิชาเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม

SC 19021	การวิเคราะห์คุณภาพน้ำ Water Quality Analysis	3(2-2-5)
SC 19022	การควบคุมมลพิษทางดิน Soil Pollution Control	3(2-2-5)
SC 19023	การควบคุมมลพิษทางอากาศ Air Pollution Control	3(2-2-5)

SC 19024	การควบคุมมลพิษทางเสียงและความสั่นสะเทือน Noise and Vibration Pollution Control	3(2-2-5)
SC 19025	การจัดการขยะมูลฝอย Solid Waste Management	3(2-2-5)
SC 19026	การจัดการของเสียอันตราย Hazardous Waste Management	3(2-2-5)
SC 19027	การจัดการน้ำเสีย Wastewater Management	3(2-2-5)

2) กลุ่มวิชาการจัดการสิ่งแวดล้อม

SC 19031	การจัดการสิ่งแวดล้อมเมืองยั่งยืน Sustainable City Environmental Management	3(3-0-6)
SC 19032	การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมระดับยุทธศาสตร์ Strategic Environment Assessment	3(3-0-6)
SC 19033	การจัดการภัยพิบัติ Disaster Management	3(3-0-6)
SC 19034	เศรษฐกิจสีเขียว Green Economy	3(3-0-6)
SC 19035	หลักการใช้ประโยชน์ที่ดิน Principles of Land Use	3(2-2-5)
SC 19036	การจัดการทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง Marine and Coastal Resources Management	3(3-0-6)
SC 19037	การจัดการทรัพยากรนันทนาการ Recreational Resources Management	3(3-0-6)
SC 19038	การจัดการทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่า Forest and Wildlife Management	3(3-0-6)

2.3) วิชาพื้นฐานวิชาชีพ และวิชาชีพ ไม่น้อยกว่า 7 หน่วยกิต

ให้เลือกเรียนแผนการเรียนใดแผนหนึ่งจาก 2 แผนต่อไปนี้

- แผนการเรียนสหกิจศึกษา

SC 19451 เตรียมสหกิจศึกษาทางการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและ
สิ่งแวดล้อม 1(0-2-1)

Preparation for Cooperative Education in Natural
Resources and Environmental Management

SC 19452 สหกิจศึกษาทางการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและ
สิ่งแวดล้อม 6(640)

Cooperative Education in Natural Resources and
Environmental Management

- แผนการเรียนฝึกประสบการณ์วิชาชีพ

SC 19453 เตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางการจัดการ
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม 1(0-2-1)

Preparation for Internship in Natural Resources
and Environmental Management

SC 19454 การศึกษาอิสระ 3(3-0-6)

Independent Study

SC 19455 ฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางการจัดการ
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม 3(350)

Internship in Natural Resources and
Environmental Management

3) หมวดวิชาเลือกเสรี

ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต

ให้เลือกเรียนวิชาใดๆ ในหลักสูตรมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยาโดยไม่ซ้ำกับรายวิชาที่เคยเรียนมาแล้ว และต้องไม่เป็นรายวิชาที่กำหนดให้เรียนโดยไม่นับหน่วยกิตรวมในเกณฑ์การสำเร็จการศึกษาของสาขาวิชานี้

3.1.4 แผนการศึกษา

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 1		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
GE 01101	ศาสตร์พระราชาสู่การพัฒนาท้องถิ่น	3(3-0-6)
GE 02101	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในยุคดิจิทัล	3(3-0-6)
GE 05102	ทักษะการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล	3(2-2-5)
SC 01001	คณิตศาสตร์เบื้องต้น	3(3-0-6)
SC 01004	ฟิสิกส์ 1	3(3-0-6)
SC 01005	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1	1(0-3-1)
SC 19111	พื้นฐานวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม	3(2-2-5)
รวม		19 หน่วยกิต

ปีที่ 1 ภาคการศึกษาที่ 2		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
GE 02102	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสารร่วมสมัย	3(3-0-6)
GE 04101	ประกอบการธุรกิจเชิงสร้างสรรค์	3(3-0-6)
GE 05101	รู้คิดชีวิตก้าวหน้า	3(3-0-6)
SC 01007	เคมี 1	3(3-0-6)
SC 01008	ปฏิบัติการเคมี 1	1(0-3-1)
SC 01010	ชีววิทยา 1	3(3-0-6)
SC 01011	ปฏิบัติการชีววิทยา 1	1(0-3-1)
SC 19131	การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	3(2-2-5)
รวม		20 หน่วยกิต

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 1		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
GE	วิชาศึกษาทั่วไปเลือก	3
GE	วิชาศึกษาทั่วไปเลือก	3
SC 12002	เคมีอินทรีย์พื้นฐาน	3(2-2-5)
SC 19201	เคมีวิเคราะห์สำหรับสิ่งแวดล้อม	3(2-2-5)
SC 19203	จุลชีววิทยาสิ่งแวดล้อม	3(2-2-5)
SC 19232	กฎหมายและนโยบายทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	3(3-0-6)
รวม		18 หน่วยกิต

ปีที่ 2 ภาคการศึกษาที่ 2		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
GE 03101	ชีวิตดีมีความสุข	2(1-2-3)
GE	วิชาศึกษาทั่วไปเลือก	3
GE 033...	วิชาศึกษาทั่วไปบังคับเลือก	1(0-2-1)
SC 01002	แคลคูลัสเบื้องต้น	3(3-0-6)
SC 19202	ชีวเคมีพื้นฐานสำหรับสิ่งแวดล้อม	3(3-0-6)
SC 19212	นิเวศวิทยาสิ่งแวดล้อม	3(2-2-5)
SC 19213	ภูมิศาสตร์สิ่งแวดล้อม	3(2-2-5)
SC 19233	การตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	3(2-2-5)
รวม		21 หน่วยกิต

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 1		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
SC 19301	สถิติเบื้องต้นสำหรับสิ่งแวดล้อม	3(3-0-6)
SC 19314	ภาษาอังกฤษสำหรับทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	3(2-2-5)
SC 19321	การป้องกันและควบคุมมลพิษ	3(2-2-5)
SC 19322	การผลิตและการบริโภคที่ยั่งยืน	3(2-2-5)
SC 19336	การอนุรักษ์และการจัดการพลังงาน	3(2-2-5)
SC 190....	วิชาเลือกเฉพาะด้าน	3
รวม		18 หน่วยกิต

ปีที่ 3 ภาคการศึกษาที่ 2		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
SC 19302	เคมีสิ่งแวดล้อม	3(2-2-5)
SC 19334	การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	3(2-2-5)
SC 19335	การศึกษาภาคสนามทางทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	1(0-2-1)
SC 19337	ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์สำหรับการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	3(2-2-5)
SC 190....	วิชาเลือกเฉพาะด้าน	3
SC 190....	วิชาเลือกเฉพาะด้าน	3
.....	วิชาเลือกเสรี	3
รวม		19 หน่วยกิต

- แผนการเรียนสหกิจศึกษา

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
SC 19438	ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม	3(2-2-5)
SC 19441	สัมมนาและเทคนิคการสื่อความหมายทางสิ่งแวดล้อม	1(0-3-1)
SC19442	การวิจัยและจรรยาบรรณการวิจัยทางทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	3(0-6-3)
SC 19451	เตรียมสหกิจศึกษาทางการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	1(0-2-1)
.....	วิชาเลือกเสรี	3
รวม		11 หน่วยกิต

ปีที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2		
รหัสวิชา	ชื่อวิชา	หน่วยกิต
SC 19452	สหกิจศึกษาทางการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	6(640)
รวม		6 หน่วยกิต

GE 01201 วิธีพลเมืองและกฎหมายในชีวิตประจำวัน 3(3-0-6)

Civil Way and Law in Daily Life

สิทธิและหน้าที่ของพลเมืองไทยภายใต้รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย การมีส่วนร่วมทางการเมืองของประชาชน การส่งเสริมการสร้างบ้านเมืองสุจริต คุณธรรมและความโปร่งใส กฎหมายที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิต หลักการและสาระสำคัญของกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ กฎหมายอาญา กฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง

Constitutional rights and duties of Thai citizen; public participation in state activities; promoting the principle of good faith; integrity and transparency; law in daily life; general principle on Civil and Criminal Codes; other relevant laws

GE 01202 พลวัตสังคมไทยและสังคมโลก 3(3-0-6)

Dynamics of Thai and Global Society

พลวัตสังคมโลกและสังคมไทยในมิติทางการเมือง เศรษฐกิจ การศึกษา วัฒนธรรม วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี บุคคลสำคัญที่มีคุณูปการต่อพลวัตในสังคมไทย การอยู่ร่วมกันในสังคม วัฒนธรรม บทบาทภาครัฐ ภาคเอกชน และภาคประชาชนในการสร้างสังคมสันติสุข

Dynamics of Thai and global society in political, economic, educational, cultural, sciences and technological dimensions; important person and their contributions into the dynamics of Thai society; living together in multicultural society; the government sector, the private sector, and the public sector to enhancing a peaceful society

GE 02101 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในยุคดิจิทัล 3(3-0-6)

English Communication in Digital Age

คำศัพท์ สำนวน และไวยากรณ์ภาษาอังกฤษที่ใช้ในสถานการณ์ต่างๆ ทักษะการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียนภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในยุคดิจิทัล การบูรณาการทักษะการใช้ภาษาอังกฤษอย่างสร้างสรรค์ภายใต้ความหลากหลายทางวัฒนธรรมและบริบทการใช้ภาษาอังกฤษระดับโลก

Vocabulary, expressions, and English grammar used in different situations; English listening, speaking, reading, and writing skills for communication in Digital Age; creative integration of the four skills regarding cultural diversity and context of World Englishes

GE 02102 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสารร่วมสมัย 3(3-0-6)

Thai for Contemporary Communication

ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับภาษาและการสื่อสาร ลักษณะของภาษา การใช้ภาษาไทยอย่างมี วิจารณ์ญาณในบริบทสังคมร่วมสมัย วัฒนธรรมการใช้ภาษา ทักษะการฟัง พูด อ่าน เขียน เพื่อวัตถุประสงค์ เฉพาะอย่างมีวิจารณ์ญาณและสร้างสรรค์ การบูรณาการทักษะภาษาเพื่อสร้างสรรค์ผลงานและการสื่อสารผ่าน เทคโนโลยีอย่างเหมาะสม

Fundamental knowledge about language and communication, characteristics of the Thai language, critical usage of Thai language in contemporary social context, culture of language usage, critical and creative listening, speaking, reading and writing skills for specific purposes, language skill integration to create work and communication through proper technologies

GE 02201 การรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศ 3(3-0-6)

Media and Information Literacy

หลักการใช้สื่อและสารสนเทศในบริบทสังคมปัจจุบัน ทักษะพื้นฐานของการรู้เท่าทันสื่อ การสืบค้นข้อมูล การรวบรวมและเรียบเรียงข้อมูล การเขียนรายงานและการอ้างอิง เทคนิคการนำเสนอข้อมูลผ่านสื่อ

Principles of using media and information in current social context; basic skill of media literacy; information retrieval; data collection and compilation; report writing and citations; techniques for data presentation via media

GE 02202 ภาษาเกาหลีในชีวิตประจำวัน 3(3-0-6)

Korean Language in Daily Life

ลักษณะของภาษาเกาหลี คำศัพท์ ไวยากรณ์ ทักษะการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียน ภาษาเกาหลีเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน วิถีชีวิตและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา การบูรณาการทักษะการใช้ภาษาเกาหลีอย่างสร้างสรรค์

Characteristics of Korean language; vocabulary; grammar; listening, speaking, reading and writing of Korean language skills for communication in daily life; way of life and culture of native speakers; integrating Korean language skills creatively

GE 02203 ภาษาเขมรในชีวิตประจำวัน 3(3-0-6)

Khmer Language in Daily Life

ลักษณะของภาษาเขมร คำศัพท์ ไวยากรณ์ ทักษะการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียนภาษาเขมร เพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน วิถีชีวิตและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา การบูรณาการทักษะการใช้ภาษาเขมรอย่างสร้างสรรค์

Characteristics of Khmer language; vocabulary; grammar; listening, speaking, reading and writing of Khmer language skills for communication in daily life; way of life and culture of native speakers; integrating Khmer language skills creatively

GE 02204 ภาษาจีนในชีวิตประจำวัน 3(3-0-6)

Chinese Language in Daily Life

ลักษณะของภาษาจีน คำศัพท์ ไวยากรณ์ ทักษะการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียนภาษาจีนเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน วิถีชีวิตและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา การบูรณาการทักษะการใช้ภาษาจีนอย่างสร้างสรรค์

Characteristics of Chinese language; vocabulary; grammar; listening, speaking, reading and writing of Chinese language skills for communication in daily life; way of life and culture of native speakers; integrating Chinese language skills creatively

GE 02205 ภาษาญี่ปุ่นในชีวิตประจำวัน 3(3-0-6)

Japanese Language in Daily Life

ลักษณะของภาษาญี่ปุ่น คำศัพท์ ไวยากรณ์ ทักษะการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียนภาษาญี่ปุ่นเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน วิถีชีวิตและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา การบูรณาการทักษะการใช้ภาษาญี่ปุ่นอย่างสร้างสรรค์

Characteristics of Japanese language; vocabulary; grammar; listening, speaking, reading and writing of Japanese language skills for communication in daily life; way of life and culture of native speakers; integrating Japanese language skills creatively

GE 02206 ภาษามลายูในชีวิตประจำวัน 3(3-0-6)

Malay Language in Daily Life

ลักษณะของภาษามลายู คำศัพท์ ไวยากรณ์ ทักษะการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียนภาษามลายูเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน วิถีชีวิตและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา การบูรณาการทักษะการใช้ภาษามลายูอย่างสร้างสรรค์

Characteristics of Malay language; vocabulary; grammar; listening, speaking, reading and writing of Malay language skills for communication in daily life; way of life and culture of native speakers; integrating Malay language skills creatively

GE 02207 ภาษาลาวในชีวิตประจำวัน 3(3-0-6)

Lao Language in Daily Life

ลักษณะของภาษาลาว คำศัพท์ ไวยากรณ์ ทักษะการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียนภาษาลาวเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน วิถีชีวิตและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา การบูรณาการทักษะการใช้ภาษาลาวอย่างสร้างสรรค์

Characteristics of Lao language; vocabulary; grammar; listening, speaking, reading and writing of Lao language skills for communication in daily life; way of life and culture of native speakers; integrating Lao language skills creatively

GE 02208 ภาษาเวียดนามในชีวิตประจำวัน 3(3-0-6)

Vietnamese Language in Daily Life

ลักษณะของภาษาเวียดนาม คำศัพท์ ไวยากรณ์ ทักษะการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียนภาษาเวียดนามเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน วิถีชีวิตและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา การบูรณาการทักษะการใช้ภาษาเวียดนามอย่างสร้างสรรค์

Characteristics of Vietnamese language; vocabulary; grammar; listening, speaking, reading and writing of Vietnamese language skills for communication in daily life; way of life and culture of native speakers; integrating Vietnamese language skills creatively

GE 02209 ภาษาสเปนในชีวิตประจำวัน 3(3-0-6)

Spanish Language in Daily Life

ลักษณะของภาษาสเปน คำศัพท์ ไวยากรณ์ ทักษะการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียนภาษาสเปนเพื่อการสื่อสารในชีวิตประจำวัน วิถีชีวิตและวัฒนธรรมของเจ้าของภาษา การบูรณาการทักษะการใช้ภาษาสเปนอย่างสร้างสรรค์

Characteristics of Spanish language; vocabulary; grammar; listening, speaking, reading and writing of Spanish language skills for communication in daily life; way of life and culture of native speakers; integrating Spanish language skills creatively

GE 03101 ชีวิตดีมีความสุข 2(1-2-3)

Healthy and Happy Life

บ่อเกิดแห่งความสุข การพัฒนาคุณค่าของชีวิต การกำหนดเป้าหมายชีวิต การสร้างเสริมสุขภาพและปัญหาสุขภาพในแต่ละช่วงวัย โภชนาการในชีวิตประจำวัน การป้องกันโรคติดต่อและโรคติดต่อ การป้องกันอุบัติเหตุ การสร้างภูมิคุ้มกันทางสังคม การเห็นคุณค่าของตนเองและผู้อื่น การยอมรับและเคารพความแตกต่างระหว่างบุคคล การแก้ปัญหาพร้อมกันอย่างสร้างสรรค์ การเรียนรู้ตลอดชีวิต

Sources of happiness; developing value of life; setting life goals; health enhancement and health problems in various age groups; daily nutrition; communicable and non-communicable diseases prevention; disaster prevention; strengthening social immunity; self-esteem and appreciation to others; accepting and respecting individual differences; creative problem solving; lifelong learning

GE 03201 ศิลปะและความงามของชีวิต 3(3-0-6)

Art and Beauty of Life

ธรรมชาติของมนุษย์ ความซาบซึ้งในความงาม ศิลปะ ดนตรี วัฒนธรรม และธรรมชาติ การจัดการอารมณ์ การเป็นมิตรและการปรับตัวต่อสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลง การพัฒนาบุคลิกภาพ การพัฒนาตนให้มีความพร้อมในการดำรงชีวิต

Human nature; appreciation for beauty, art, music, culture and nature; emotional management; friendliness and adaptation for changing environments; personality development; self-development for living

GE 03202 ศิลปะการใช้ชีวิต 3(3-0-6)

Art of Living

การจัดการชีวิต จิตวิทยาทางด้านสังคม จริยธรรม คุณธรรม การยอมรับความแตกต่างระหว่างบุคคล การคิดเชิงบวก การจัดการอารมณ์ การเป็นมิตรและการปรับตัวต่อสภาพแวดล้อม ที่เปลี่ยนแปลง การพัฒนาบุคลิกภาพ มารยาททางสังคม การแก้ปัญหาในชีวิตประจำวันอย่างสร้างสรรค์และการเรียนรู้ตลอดชีวิต

Life management; social psychology; ethics, morality; accepting individual differences; positive thinking; emotional management; friendliness and adaptability to changing environments; personality development; social etiquette; creative solutions to everyday problems and lifelong learning

GE 04101 ประกอบการธุรกิจเชิงสร้างสรรค์ 3(3-0-6)

Creative Business

การแสวงหาโอกาสทางอาชีพและการหารายได้ หลักเศรษฐกิจเพื่อการประกอบการธุรกิจ รูปแบบการประกอบกิจการธุรกิจ การเขียนแผนธุรกิจ การวิเคราะห์และการจัดการข้อมูลทางธุรกิจ เทคโนโลยี และนวัตกรรมสู่การสร้างอาชีพในยุคดิจิทัล การกำหนดทิศทางการธุรกิจ การบริหารจัดการ เครื่องมือทางธุรกิจ สมัยใหม่ แนวทางในการพัฒนาผลิตภัณฑ์เชิงสร้างสรรค์และการพัฒนาการต่อยอดธุรกิจ บูรณาการการประกอบการธุรกิจเชิงสร้างสรรค์

Looking for career opportunities and income; principles of economics for running business; types of business entrepreneurship; writing business plan; analysis and management of business data; technologies and innovations leading to build career in digital age; determination of business direction; management of modern business management tools; development approach of creative product and business integration in creative entrepreneurship

GE 04201 การวางแผนทางการเงินเพื่อความมั่นคง 3(3-0-6)

Financial Planning for Stability

การจัดการทางการเงินตนเองและครอบครัว การสร้างวินัยทางการเงิน เส้นทางสู่ ความมั่นคงทางการเงิน มูลค่าเงินตามเวลา การควบคุมรายรับรายจ่ายส่วนบุคคล ภาษีอากรเบื้องต้น การสร้างเครดิตที่ดี การจัดการหนี้ การจัดการความเสี่ยงและการทำประกันภัย การออมและการลงทุน ทางการเงิน เพื่อสร้างกำไร ธุรกิจทางการเงินดิจิทัล การบูรณาการการวางแผนทางการเงินเพื่อความมั่นคง

Managing personal and family finances; building financial discipline; path to financial security; time value of money; control over personal income and expenses; introduction to taxation; building good financial credit; debt management; risk management and insurance; savings and financial investment to maximize profit; digital financial transactions; integration of financial planning leading to stability

GE 04202 การทำงานอย่างมีความสุข 3(3-0-6)

Working Happily

เป้าหมายและหลักในการทำงาน จิตวิทยาในการทำงาน ศิลปะการทำงานเป็นทีม การสื่อสารองค์กร จริยธรรมในการทำงาน สิทธิประโยชน์ตามกฎหมายแรงงาน พฤติกรรมผู้บริโภค การให้บริการอย่างมีคุณภาพ และนำมาประยุกต์ใช้ให้เกิดความสุขในการทำงาน

Goals and principles for work; psychology for work; art of teamwork; corporate communications; work ethics; benefits under labor law; consumer behavior; giving quality service and applications of theories to work happily

GE 05101 รู้คิดชีวิตก้าวหน้า 3(3-0-6)

Thinking for Life Advancement

ระบบสมองกับการคิด ลักษณะของการคิด กระบวนการคิด การคิดเชิงวิเคราะห์ กระบวนการคิดทางวิทยาศาสตร์ การคิดแก้ปัญหา การคิดเชิงวิพากษ์ การคิดแบบองค์รวม คณิตศาสตร์และสถิติเบื้องต้น เพื่อการตัดสินใจ การคิดเชิงประยุกต์เกี่ยวกับบัตรเครดิต การผ่อนชำระ แชนร์ลูกโซ่ หุ่น บิทคอย การออม การประกัน การวางแผนภาษี การเกษตรทฤษฎีใหม่ และการพัฒนาตนเองรองรับการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี

Brain system and thinking; thinking skills; thinking process; analytical thinking; scientific thinking; problem-solving thinking; critical thinking; holistic thinking; mathematics and basic statistics for decision making; applicative thinking for credit cards, installment payment, Ponzi scheme, stock, Bitcoin; savings; insurance; tax planning; new theory agriculture; and self-development for disruptive technology

GE 05102 ทักษะการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล 3(2-2-5)

Digital Literacy Skills

เทคโนโลยีดิจิทัล การดำรงชีวิตในสังคมดิจิทัล ความฉลาดทางดิจิทัล สุขภาพในยุคดิจิทัล การค้าดิจิทัล กฎหมายดิจิทัล ความมั่นคงปลอดภัยยุคดิจิทัล การประยุกต์ใช้ดิจิทัลในการพัฒนาการเรียนรู้และการทำงาน

Digital technology; living in digital society; digital intelligent, health in digital age; digital commerce; digital law; security in digital age; application of digital tools for developing learning and work

GE 05201 เทคโนโลยีดิจิทัลสำหรับนักธุรกิจมือใหม่ 3(2-2-5)

Digital Technology for Beginner Businessman

รูปแบบธุรกิจและอาชีพในยุคดิจิทัล แพลตฟอร์มในการทำธุรกิจและการตลาดออนไลน์ เครื่องมือและเทคนิคการสร้างภาพประกอบสินค้า เครื่องมือและเทคนิคสำหรับการสร้างวิดีโอสำหรับนำเสนอสินค้า เครื่องมือและเทคนิคการไลฟ์สด เครื่องมือและเทคนิคสำหรับการสร้างโลโก้สินค้า การสร้างเนื้อหาสำหรับการโฆษณาบนแพลตฟอร์มต่างๆ วิธีการโปรโมทสินค้าผ่านแพลตฟอร์มต่างๆ พื้นฐานและเครื่องมือสำหรับการจัดการลูกค้าสัมพันธ์ กฎหมายที่ควรรู้ในการทำธุรกิจดิจิทัล ปฏิบัติการทดลองสร้างธุรกิจออนไลน์

Business model and careers path in digital era; platform for online business and marketing; tools and techniques to make product photography; tools and techniques to make video presentation; tools and techniques for live broadcasting; tools and techniques to make product logos; content and ads creating; products promotion through various platforms; basic principles and tools for customer relationship management; laws for digital business; practice creating online business

GE 05202 รักษ์โลกรักษ์เรา 3(3-0-6)

Save Earth Save Us

มนุษย์กับสิ่งแวดล้อม พลังงานเพื่อชีวิต มลพิษสิ่งแวดล้อม การเปลี่ยนแปลงสภาวะของโลกและภัยธรรมชาติต่อมนุษย์ วิทยาศาสตร์กับการดำรงชีวิต การป้องกันและแก้ปัญหาสิ่งแวดล้อม ด้วยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ การสร้างจิตสำนึกรักษ์โลก เทคโนโลยีสีเขียวและการสร้างสรรค์นวัตกรรมรักษ์โลก

Man and environment; energy for life; environmental pollution; global change and natural disasters to human; science and living; preventing and solving environmental problems through scientific process; building awareness to save the earth; green technology and creating green innovations to save the earth

GE 03301 จังหวะของชีวิต 1(0-2-1)

Rhythm of Life

ประวัติความเป็นมาของกิจกรรมเข้าจังหวะ ขอบข่ายของกิจกรรมเข้าจังหวะ หลักการเต้นรำเบื้องต้น ทักษะการเคลื่อนไหวเบื้องต้นของกิจกรรมเข้าจังหวะ การเต้นกายบริหารประกอบเพลงมาร์ช การเต้นรำพื้นเมืองทั้งของไทยและนานาชาติ การเต้นแอโรบิก ลีลาศ และการเต้นสร้างสรรค์

History of rhythmic activities; scope of rhythmic activities; basic dance principles; basic movement skills of rhythmic activities; exercise dance with marching songs; folk dance in Thailand and other countries; aerobic dance; social dance and creative dance

GE 03302 การออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ 1(0-2-1)

Exercise for Health

ความสำคัญของการออกกำลังกาย หลักการและขั้นตอนในการออกกำลังกาย การประเมินตนเองและการเสริมสร้างสมรรถภาพทางกายเพื่อสุขภาพ อาหารสำหรับการออกกำลังกาย การป้องกันและการปฐมพยาบาลอาการบาดเจ็บจากการออกกำลังกายและการเล่นกีฬา กิจกรรมการออกกำลังกายและกีฬา

Importance of exercise, principles and steps in exercise; self-assessment and strengthening physical fitness for health; food for exercise; prevention and first aid for exercise and sports injury; exercise and sports activities

GE 03303 การเต้นสมัยใหม่ 1(0-2-1)

Modern Dance

หลักการ ทฤษฎี และการปฏิบัติการเต้นสมัยใหม่ การเต้นแจ๊ส การเต้นฟังก์แจ๊ส การเต้นฮิปฮอป การเคลื่อนไหวที่สวยงามตามหลักการของสไตล์การเต้น การแสดงออกทางสีหน้าและอารมณ์ การสร้าง มนุษย์สัมพันธ์ ความคิดสร้างสรรค์ มารยาททางสังคม ความรับผิดชอบ และการสร้างภาวะผู้นำ

Principles, theories, and practice of modern dance; Jazz Dance, Funk Jazz, Hip-hop. beautiful movements of dancing style; facial expressions and emotion, building human relations, creative thinking, social etiquette, responsibility, leadership building

2) หมวดวิชาเฉพาะ

SC 01001 คณิตศาสตร์เบื้องต้น 3(3-0-6)

Basic Mathematics

ร้อยละและอัตราส่วน ความสัมพันธ์และฟังก์ชัน เอกซ์โปเนนเชียลและลอการิทึม ความน่าจะเป็น สมการและระบบสมการ เวกเตอร์และเมทริกซ์

Percentage and ratio; relation and function; exponential and logarithm; probability; equation and system of equations; vector and matrix

SC 01002 แคลคูลัสเบื้องต้น 3(3-0-6)

Basic Calculus

เรขาคณิตวิเคราะห์ ลิมิตและความต่อเนื่องของฟังก์ชัน อนุพันธ์ของฟังก์ชัน การประยุกต์ของอนุพันธ์ ปริพันธ์

Geometry analysis; limit and continuity of functions; derivative of functions; application of derivatives; integration

SC 01007 เคมี 1 3(3-0-6)

Chemistry 1

อะตอมและตารางธาตุ พันธะเคมีปริมาณสัมพันธ์ แก๊ส ของเหลว สารละลายและของแข็ง อุณหพลศาสตร์ เคมีจลน์ พลศาสตร์เคมี สมดุลเคมี เคมีไฟฟ้า เคมีนิวเคลียร์ เคมีสิ่งแวดล้อม พิโตรเลียมและพอลิเมอร์

Atomic structure and periodic table; chemical bonding; stoichiometry; gases; liquids, solutions and solids; chemical thermodynamics; chemical kinetics; chemical equilibrium; electrochemistry; nuclear chemistry; environmental chemistry; petroleum and polymer

SC 01008 ปฏิบัติการเคมี 1 1(0-3-1)

Chemistry Laboratory 1

ความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ การใช้อุปกรณ์พื้นฐานทางเคมี ปฏิบัติการที่สัมพันธ์กับรายวิชาเคมี 1

Safety in laboratory; chemistry laboratory apparatus and their uses; experiments associated with chemistry 1

SC 01010 ชีววิทยา 1 3(0-3-6)

Biology 1

สมบัติของสิ่งมีชีวิต การจัดระบบสิ่งมีชีวิต ระเบียบวิธีวิทยาศาสตร์ สารเคมีในสิ่งมีชีวิต เซลล์และเมแทบอลิซึม โครงสร้างและหน้าที่ของพืชและสัตว์ ระบบภูมิคุ้มกัน พันธุศาสตร์และเทคโนโลยีดีเอ็นเอ วิวัฒนาการของสิ่งมีชีวิต ความหลากหลายของสิ่งมีชีวิต นิเวศวิทยาและพฤติกรรมของสิ่งมีชีวิต

Properties of organisms; organization of organisms; scientific method; chemical in organisms; cell and metabolism; structure and function of plant and animal; immune system; genetics and DNA technology; evolution of organisms; biodiversity; ecology and behavior of organisms

SC 01011	ปฏิบัติการชีววิทยา 1 Biology Laboratory 1 กล้องจุลทรรศน์และปฏิบัติการที่สอดคล้องกับเนื้อหาชีววิทยา 1 Microscopy and operating in accordance with the contents of Biology 1	1(0-3-1)
SC 01004	ฟิสิกส์ 1 Physics 1 ความหมายทางฟิสิกส์ สเกลาร์และเวกเตอร์ การวัดและหน่วยวัด เคลื่อนที่แบบต่างๆ แรง งานและพลังงาน โมเมนตัม สมดุลกล คลื่น สมบัติเชิงแสงและการมองเห็น เสียง สมบัติเชิงกลของสาร ทฤษฎีจลน์ของแก๊ส ของไหล อุณหพลศาสตร์ ไฟฟ้าสถิต แม่เหล็กไฟฟ้า ฟิสิกส์อะตอม ฟิสิกส์นิวเคลียร์ ฟิสิกส์ยุคใหม่ Physics meaning; scalar; vector; measurement and units; motions; force; work and energy; momentum; equilibrium; optical and visual properties; sound; mechanical properties of the matter; kinetic theory of gas; fluid; thermodynamics; static electricity; electric magnetic; atom physics; nuclear physics; modern physics	3(3-0-6)
SC 01005	ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1 Physics Laboratory 1 การทดลองที่สอดคล้องกับเนื้อหาวิชาฟิสิกส์ 1 อย่างน้อย 10 การทดลอง Laboratory in physics 2 coherent theory, at least 10 trials	1(0-3-1)
SC 12002	เคมีอินทรีย์พื้นฐาน Fundamental of Organic Chemistry ประเภทของสารประกอบอินทรีย์ การเรียกชื่อและการเขียนสูตรโครงสร้างของสารประกอบอินทรีย์ สเตอริโอเคมีพื้นฐาน หมู่ฟังก์ชันของสารประกอบอินทรีย์ สมบัติทางกายภาพและปฏิกิริยาเคมีพื้นฐานของสารประกอบอินทรีย์ ได้แก่ อะลิฟาติกและอะโรมาติก ไฮโดรคาร์บอน อีเทอร์ ฟีนอล แอลกอฮอล์ แอลดีไฮด์ คีโตน กรดคาร์บอกซิลิกและอนุพันธ์กรดคาร์บอกซิลิก เอมีน สารชีวโมเลกุลพื้นฐาน และปฏิบัติการที่สอดคล้องกับภาคทฤษฎี	3(2-2-5)

Types of organic compounds; Nomenclature and structure writing of organic compounds; Basic stereochemistry; Functional groups of organic compounds; Physical properties and basic chemical reactions of organic compounds such as aliphatic and aromatic hydrocarbons, ether, phenol, alcohol, aldehyde, ketone, carboxylic acid and its derivatives, amine; Biomolecules, and laboratory experiments related to the lecture topics

SC19021 การวิเคราะห์คุณภาพน้ำ 3(2-2-5)

Water Quality Analysis

การเก็บตัวอย่าง การรักษาคุณภาพน้ำตัวอย่าง การเตรียมสารเคมี การวิเคราะห์คุณภาพน้ำ การแปลผล การเปรียบเทียบผลกับเกณฑ์มาตรฐาน ความรู้พื้นฐานระบบคุณภาพห้องปฏิบัติการตามมาตรฐานสากล ISO/IEC 17025

Sampling; preservation of sample water quality; chemical preparation; water quality analysis; interpret results; comparison of results with water quality standards; fundamentals of the international organization for standardization ISO/IEC 17025

SC 19022 การควบคุมมลพิษทางดิน 3(2-2-5)

Soil Pollution Control

กำเนิดและโครงสร้างดิน ความหมายของมลพิษทางดิน สาเหตุและปัญหาต่าง ๆ ที่ทำให้ดินเกิดมลพิษ ผลกระทบที่มีต่อสิ่งแวดล้อม การใช้เทคโนโลยีเพื่อป้องกันแก้ไข การควบคุมมลพิษในดิน

Origin and soil structure; definition of soil pollution; causes and problems of soil pollution; impact with environment; technology of protection amendment; soil pollution control

SC 19023 การควบคุมมลพิษทางอากาศ 3(2-2-5)

Air Pollution Control

พื้นฐานภาวะมลพิษทางอากาศ สารมลพิษทางอากาศและผลกระทบ อุดุณิยวิทยาและแบบจำลองการแพร่กระจายของมลพิษทางอากาศ ระบบควบคุมมลพิษทางอากาศ การตรวจวัดคุณภาพอากาศ กฎหมายควบคุมมลพิษทางอากาศ

Air pollution basics; air pollutants and impacts; meteorology and dispersion model of air pollution; air pollution control systems; air quality measurement; air pollution control legislation

SC 19024 การควบคุมมลพิษทางเสียงและความสั่นสะเทือน 3(2-2-5)

Noise and Vibration Pollution Control

ชนิด คุณสมบัติ และกลไกการเกิดเสียงและความสั่นสะเทือน กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการจัดการและควบคุมมลพิษทางเสียงและความสั่นสะเทือน การตรวจวัดและการประเมินระดับเสียงและความสั่นสะเทือน การป้องกันและควบคุมมลพิษทางเสียงและความสั่นสะเทือนภายในอาคารและอุตสาหกรรม การจราจร และแหล่งกำเนิดอื่น แบบจำลองทางคณิตศาสตร์เพื่อการจัดการมลพิษทางเสียงและความสั่นสะเทือน กรณีศึกษา

Types, properties, mechanisms of sound and vibration; laws relating to the management and control of noise and vibration pollution; measuring and evaluating noise and vibration levels; prevention and control of noise and vibration pollution within building and industries, traffic, other sources; mathematical models for noise and vibration pollution management; case studies

SC 19025 การจัดการขยะมูลฝอย 3(2-2-5)

Solid Waste Management

แหล่งกำเนิด ปริมาณและองค์ประกอบของขยะมูลฝอย และสิ่งปฏิกูล ผลกระทบด้านขยะมูลฝอย และสิ่งปฏิกูลต่อสิ่งแวดล้อม สุขภาพ และสุขอนามัย การเก็บรวบรวม การคัดแยก และการเก็บขน ขยะมูลฝอย เทคโนโลยีและการจัดการขยะมูลฝอย การลดปริมาณ การใช้ซ้ำ ใช้ใหม่ และแปรรูปขยะมูลฝอย นโยบายและกฎหมายของการจัดการขยะมูลฝอย การคำนวณการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง

Origin, quantity and composition of solid waste and night soil; effects of solid waste and night soil on environment, health and sanitation; collection, sorting and transportation of solid waste; technology and management of solid waste; reducing, reusing and recycle of solid waste; policies and laws of solid waste management; calculating greenhouse gas emissions from related activities

SC 19026 การจัดการของเสียอันตราย 3(2-2-5)

Hazardous Waste Management

แหล่งกำเนิด ประเภทของของเสียอันตราย ผลกระทบจากของเสียอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม และสุขภาพ การเก็บรวบรวม การคัดแยก และการขนส่งของเสียอันตราย เทคโนโลยีและการจัดการของเสียอันตราย การลดปริมาณ และการนำของเสียอันตรายมาใช้ใหม่ กฎหมายการจัดการของเสียอันตรายจากโรงงานอุตสาหกรรม

Origin, type of hazardous waste; effects of hazardous waste on environment and health; collection, sorting and transportation of hazardous waste; technology and management of hazardous waste; reduce and reuse of hazardous waste; law of hazardous waste management from industrial plant.

SC 19027 การจัดการน้ำเสีย 3(2-2-5)

Wastewater Management

องค์ประกอบของน้ำเสีย กระบวนการบำบัดน้ำเสียทางกายภาพ เคมี และชีวภาพ ลักษณะของระบบบำบัดน้ำเสีย การออกแบบระบบบำบัดน้ำเสียพื้นฐาน การควบคุมดูแลระบบบำบัดน้ำเสีย ปัญหา และการแก้ไขระบบบำบัดน้ำเสีย การลดปริมาณน้ำเสียที่แหล่งกำเนิด การนำน้ำเสียมาใช้ใหม่ กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับผู้ควบคุมระบบบำบัดมลพิษน้ำ

Wastewater characteristics; physical, chemical, and biological wastewater treatment process; types of wastewater treatment systems; basis design wastewater treatment systems; controlling and maintenance wastewater treatment systems; problems, and solving wastewater treatment systems; wastewater minimization; water reclamation; laws relate to water pollution supervisor

SC 19031 การจัดการสิ่งแวดล้อมเมืองยั่งยืน 3(3-0-6)

Sustainable City Environmental Management

แนวความคิดการจัดการเมืองยั่งยืน เมืองคาร์บอนต่ำ การวางผังเมือง โครงสร้างพื้นฐานของเมืองยั่งยืน การประเมินเมืองสิ่งแวดล้อมยั่งยืน

Concept of sustainable city environmental management; low carbon city; urban planning; infrastructure of sustainable city; environmentally sustainable city assessment

SC 19032 การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมระดับยุทธศาสตร์ 3(3-0-6)

Strategic Environment Assessment

ที่มา และ แนวคิดหลักของการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมระดับยุทธศาสตร์ ขั้นตอนและเทคนิคการประเมินผลกระทบระดับยุทธศาสตร์ทั่วไป ระบบการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมระดับยุทธศาสตร์ของประเทศไทย การกลั่นกรองโครงการ การกำหนดขอบเขตการศึกษา การเก็บรวบรวมข้อมูลพื้นฐาน การวิเคราะห์และประเมินข้อมูล การพัฒนาทางเลือก การเสนอมาตรการป้องกัน การติดตามประเมินผล การจัดทำรายงานและตัดสินใจ กรณีศึกษาการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมระดับยุทธศาสตร์

Background and key concepts of strategic environmental impact assessment; general procedures and techniques of strategic impact assessment; Thailand's strategic environmental impact assessment system, screening, scoping, baseline data collection, analysis, and assessment, propose alternative, precautionary, monitoring, reporting; a case study in SEA projects

SC 19033 การจัดการภัยพิบัติ 3(3-0-6)

Disaster Management

ความหมาย ประเภท และสถานการณ์ของภัยพิบัติธรรมชาติ สาเหตุและผลกระทบสิ่งแวดล้อมของการเกิดภัยพิบัติธรรมชาติ หลักการจัดการภัยพิบัติ การป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย รวมถึงการบูรณาการเทคโนโลยีเพื่อการจัดการภัยพิบัติ

Definition categories and events of natural disaster; causes and effects of disasters; principle of disaster management; protection and disaster relief include integrating technology for disaster management

SC 19034 เศรษฐกิจสีเขียว 3(3-0-6)

Green Economy

นิยาม ความหมายเศรษฐกิจสีเขียว ที่มาเทคโนโลยีสีเขียว การเติบโตเศรษฐกิจสีเขียว เทคโนโลยีสีเขียวในปัจจุบัน ประเทศไทยกับเศรษฐกิจสีเขียว : ด้านเกษตรและอาหาร พลังงานและวัสดุ สุขภาพและการแพทย์ การท่องเที่ยวและบริการ อุตสาหกรรม ขยะอิเล็กทรอนิกส์ เศรษฐกิจสีเขียวกับชุมชนท้องถิ่น ยุทธศาสตร์นโยบายสีเขียว ทิศทางเศรษฐกิจสีเขียว เศรษฐกิจสีเขียวกับการพัฒนาอย่างยั่งยืน

Definition meaning of green economy; origin of green technology; green economy growth; green technology today; Thailand and green economy; agriculture and food, energy and materials, health and medicine, tourism service, industrial e-waste; local communities with green economic; green policy strategy; direction trend green economy with sustainable development

SC 19035 หลักการใช้ประโยชน์ที่ดิน 3(2-2-5)

Principles of Land Use

ความหมาย ความสำคัญของการใช้ประโยชน์ที่ดิน สภาพการใช้ที่ดินของประเทศไทยในอดีตและปัจจุบัน การจำแนกตามความเหมาะสม สมรรถนะที่ดิน กิจกรรมการใช้ที่ดินในประเทศไทย การอนุรักษ์ทรัพยากรดินและที่ดิน ยุทธศาสตร์การใช้ที่ดิน กฎหมายนโยบายที่ดิน หลักการใช้ที่ดิน การจัดการที่ดินของไทย

Meaning; importance of land use; land use in Thailand in the past and present; suitability classification; use capability classification; land use activities in Thailand; conservation of soil and land resources; land use strategy; land law policy; principles of land use; land management of Thailand

SC 19036 การจัดการทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง 3(3-0-6)

Marine and Coastal Resources Management

ความหมายและขอบเขตของทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง คุณค่า ความสำคัญ และการใช้ประโยชน์ ผลกระทบของกิจกรรมมนุษย์ต่อสภาพแวดล้อมทางทะเลและชายฝั่ง นโยบายและการวางแผนจัดการในประเทศไทย การอนุรักษ์ทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง

Definition of marine and coastal resource; significant important and usage; impact of human activity on marine and coastal environment; policy and planning in Thailand; conservation of marine and coastal resources

SC 19037 การจัดการทรัพยากรนันทนาการ 3(3-0-6)

Recreational Resources Management

ประเภทและความสำคัญของทรัพยากรนันทนาการ นันทนาการและสิ่งแวดลอม กิจกรรมและสถานที่นันทนาการ หลักการอนุรักษ์ทรัพยากรนันทนาการ แนวทางการจัดการแหล่งนันทนาการ ประเภทสวนสาธารณะ สวนสัตว์ อุทยานแห่งชาติ อุทยานประวัติศาสตร์ อุทยานวิทยาศาสตร์ และแหล่งท่องเที่ยวชุมชน

Types and importance of recreational resources; recreation and environment; activities and recreational areas; principles of recreational resources conservation; guidelines management for urban parks, zoo parks, national parks, historical parks, science parks, and community attractions

SC 19038 การจัดการทรัพยากรป่าไม้และสัตว์ป่า 3(3-0-6)

Forest and Wildlife Management

ความหมาย ชนิด/ประเภท ความสำคัญ ประโยชน์ ปัจจัยที่มีผลก่อให้เกิดป่าไม้ สาเหตุที่ป่าไม้และสัตว์ป่าลดจำนวน กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับป่าไม้และสัตว์ป่า แนวทาง หลักการจัดการป่าไม้และสัตว์ป่า นโยบายการอนุรักษ์และการจัดการป่าไม้และสัตว์ป่าในประเทศไทย

Meaning, types, benefit, factors that affect to forest and wildlife reduced; laws related to forest and wildlife; principles of forest and wildlife management; conservation forest and wildlife management policies in Thailand

SC 19111 พื้นฐานวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม 3(2-2-5)

Fundamentals of Environmental Science

ความหมายและขอบเขตของสิ่งแวดล้อม พื้นฐานทางสิ่งแวดล้อม มิติสิ่งแวดล้อม นิเวศวิทยา และสมดุลในธรรมชาติ ทรัพยากร เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม หลักการและวิธีการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ มลพิษสิ่งแวดล้อมและหลักการบำบัด การเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ และการจัดการทรัพยากรแบบผสมผสาน

Definition and scope of environment; fundamental of environment; environmental dimension; ecology and nature balance; resources; environmental technology; principles and methods of natural conservation; environmental pollution and treatment principles; climate change; integrated resources management

SC 19131 การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม 3(2-2-5)

Natural Resources and Environmental Management

ความหมาย ประเภท ความสำคัญ สถานการณ์ของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม การพัฒนาที่ยั่งยืน หลักการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม แนวทางการจัดการดิน น้ำ อากาศ ป่าไม้ สัตว์ป่า ทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง แร่ธาตุ และพลังงาน การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมตามแนวพระราชดำริ ภูมิปัญญาท้องถิ่นในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

Definition, types, importance and situation of natural resources and environment; sustainable development; principle of natural resources and environmental management; management guidelines for soil, water, air, forest, wildlife, marine and coastal resources, mineral and energy; management of natural resources and environment according to royal initiatives; local wisdom for natural resources and environmental management

SC 19201 เคมีวิเคราะห์สำหรับสิ่งแวดล้อม 3(2-2-5)

Analytical Chemistry for Environment

หลักการของเคมีวิเคราะห์ สถิติเบื้องต้น การเตรียมสารละลาย การวิเคราะห์โดยปริมาตร การวิเคราะห์โดยน้ำหนักด้วยการตกตะกอน การไทเทรตกรด-เบส การไทเทรตแบบตกตะกอน การไทเทรตสารประกอบเชิงซ้อน และการไทเทรตรีดอกซ์ ความปลอดภัยเบื้องต้นในห้องปฏิบัติการทางสิ่งแวดล้อม การจัดการสารเคมี และปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์สำหรับสิ่งแวดล้อม

Principles of analytical chemistry; basic statistics; solution preparation; volumetric analysis; precipitation weight analysis; acid-base titration; precipitated titration; titration of complex compounds; redox titration; basic safety in environmental laboratories; chemical management; laboratory analytical chemistry for the environment

SC 19202 **ชีวเคมีพื้นฐานสำหรับสิ่งแวดล้อม** 3(3-0-6)

Biochemistry for Environment

ความรู้พื้นฐานทางเคมีที่จำเป็นสำหรับชีวเคมี ความสำคัญและประโยชน์ของชีวเคมีต่อสิ่งแวดล้อม ปฏิกิริยาเคมีในสิ่งมีชีวิต โครงสร้างและหน้าที่ทางชีวภาพของสารชีวโมเลกุล เอนไซม์และบทบาทของเอนไซม์ต่อสิ่งแวดล้อม เมแทบอลิซึมของสารชีวโมเลกุลเบื้องต้น มลพิษสิ่งแวดล้อมต่อกระบวนการทางชีวเคมีของสิ่งมีชีวิต การใช้ชีวเคมีประยุกต์กับสิ่งแวดล้อม

Basic chemistry necessary for biochemistry; importance and benefits of biochemistry to the environment; chemical reactions in living organisms; structure and biological function of biomolecules; enzymes and the role of enzyme to environment; basic metabolism of biomolecules; environmental pollution to biochemical of organisms system; application of biochemistry to technology of environment

SC 19203 **จุลชีววิทยาสิ่งแวดล้อม** 3(2-2-5)

Environmental Microbiology

รายวิชาที่ต้องลงทะเบียนเรียนมาก่อน: SC 01010 ชีววิทยา 1

การจำแนกประเภทของจุลินทรีย์ จุลินทรีย์ในสิ่งแวดล้อมทั้งในอากาศ ดิน และน้ำ บทบาทและความสัมพันธ์ของจุลินทรีย์ในหมุนเวียนธาตุอาหาร ประโยชน์และการประยุกต์ใช้จุลินทรีย์เพื่อฟื้นฟูสิ่งแวดล้อม การบำบัดน้ำเสียโดยใช้จุลินทรีย์ การบำบัดสารอินทรีย์มลพิษโดยใช้จุลินทรีย์ การใช้จุลินทรีย์ในการลดการปนเปื้อนของโลหะในสิ่งแวดล้อม การประยุกต์ใช้จุลินทรีย์เพื่อผลิตพลังงาน

Prerequisite course: SC 01010 Biology 1

Classification of microbiology; microorganisms in the environment; air, soil and water; role and relationship of microorganisms in nutrient cycles; usage and application of microorganism for environmental restoration; wastewater treatment by microorganisms; treatment of organic pollutants by microorganisms; usage of microorganisms to reduce contamination of metals in environment; application of microorganism for energy production

SC 19212 นิเวศวิทยาสิ่งแวดล้อม 3(2-2-5)

Environmental Ecology

หลักการ ทฤษฎี และแนวคิดทางนิเวศวิทยา การถ่ายทอดพลังงานในระบบนิเวศ การหมุนเวียนสารอาหาร ปัจจัยสิ่งแวดล้อมที่ส่งผลต่อการแพร่กระจายของสิ่งมีชีวิต ความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิต ประชากร สังคมสิ่งมีชีวิต ผลกระทบของกิจกรรมมนุษย์ต่อระบบนิเวศ แนวทางการจัดการสิ่งแวดล้อมเพื่อฟื้นฟูระบบนิเวศให้เกิดความสมดุล การประยุกต์ทฤษฎีทางนิเวศวิทยาไปใช้ในการศึกษาปัญหาสิ่งแวดล้อม

Principles theory and concepts of ecology; energy flow in ecosystem; nutrients cycle; environment factors effect on life distribution; interactions of living organism; population; communities; effect of human activities on ecosystem; environmental management approach to restore the ecological balance; application of ecology to solve environmental problems

SC 19213 ภูมิศาสตร์สิ่งแวดล้อม 3(2-2-5)

Environmental Geography

แนวคิดพื้นฐานของระบบโลกและปฏิสัมพันธ์เชิงพื้นที่ ความหมาย และขอบข่ายภูมิศาสตร์สิ่งแวดล้อม กระบวนการเปลี่ยนแปลงของเปลือกโลก ภูมิลักษณะพื้นผิวโลกและภูมิลักษณะจากน้ำผิวดิน น้ำใต้ดิน ลม ธารน้ำแข็ง และภูมิลักษณะชายฝั่งทะเล ลักษณะภูมิอากาศ อุทกวิทยาลุ่มน้ำ ผลกระทบของมนุษย์และภัยพิบัติธรรมชาติต่อปัญหาสิ่งแวดล้อม การใช้ข้อมูลภูมิสารสนเทศ แผนที่ ภาพถ่ายดาวเทียม และแผนผังภูมินิเวศเพื่อการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

Basic concepts of the earth system and spatial interaction, meaning and scope of environmental geography; geomorphic process; surface landform and topographic agent, surface water, ground water, wind, glacier and coastal landform; climatic characteristics; watershed hydrology; human force and natural disaster impacts on environmental problems; using geoinformatics, maps, satellite images and ecological spatial plan for natural resources and environmental management

SC 19232 กฎหมายและนโยบายทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม 3(3-0-6)

Natural Resources and Environmental Law and Policy

แนวความคิดส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมโดยกฎหมาย กฎหมายสิ่งแวดล้อมระหว่างประเทศนโยบายและแผนจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พระราชบัญญัติ กฎ ระเบียบ และข้อบังคับต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับพื้นที่คุ้มครองสิ่งแวดล้อม การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม การควบคุมมลพิษ การบังคับใช้กฎหมายทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

Legal concepts in enhancement and conservation of environmental quality; international environmental law; Thailand's natural resource and environmental quality management planning and policy; acts and regulations for conservation and environmentally protected areas, environmental impact assessment, pollution control; enforcement of natural resources and environmental law

SC 19233 การตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม 3(2-2-5)

Environmental Quality Monitoring

วิธีการ เครื่องมือ อุปกรณ์ในการสำรวจและตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม คุณภาพน้ำ คุณภาพอากาศ คุณภาพดิน คุณภาพเสียง การวางแผนสำรวจข้อมูล การเก็บตัวอย่าง การรักษาตัวอย่าง การวิเคราะห์ การประเมินคุณภาพสิ่งแวดล้อมในภาคสนาม การนำเสนอข้อมูลจากการสำรวจ

Methods; tools equipment use to survey and monitoring environmental quality; air quality, water quality, soil quality, sound quality; planning survey; sampling sample; preservation; analysis; assessment of environmental quality in field; presentation of data from the survey

SC 19301 สถิติเบื้องต้นสำหรับสิ่งแวดล้อม 3(2-2-5)

Basic Statistics for Environment

ความรู้เบื้องต้นทางสถิติในการวิจัยทางสิ่งแวดล้อม การสุ่มตัวอย่าง การรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูล แปรผล และสรุปผล การใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางคอมพิวเตอร์ในการคำนวณสถิติพรรณนา สถิติอนุมาน การทดสอบสมมติฐาน การวิเคราะห์ความแปรปรวน การวิเคราะห์การถดถอย และสหสัมพันธ์

Introduction to statistics in environmental research; random sampling; data collection; data analysis; interpret and summarize results; utilizing computer software packages for computation of descriptive statistics; inferential statistics; hypothesis testing; analysis of variance; regression and correlation analysis

SC 19302 เคมีสิ่งแวดล้อม 3(2-2-5)

Environmental Chemistry

ความหมาย ขอบเขตของเคมีสิ่งแวดล้อม องค์ประกอบทางเคมี สารมลพิษทางอากาศ น้ำ และดิน การแพร่กระจายสารมลพิษ ผลกระทบของสารมลพิษต่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อม ปฏิบัติการเคมีสิ่งแวดล้อม และการตรวจสอบสารมลพิษเบื้องต้น

Definition, scope of environmental chemistry; chemical composition; air, water, and soil pollutants; spreading pollutants; effect of pollutants on health and environment; environmental chemistry laboratory; basic pollution monitoring

SC 19314 ภาษาอังกฤษสำหรับทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม 3(2-2-5)

English for Natural Resources and Environment

คำศัพท์เฉพาะด้านสิ่งแวดล้อม การอ่านและแปลบทความภาษาอังกฤษที่เกี่ยวข้องกับการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจากงานวิจัย การประชุมวิชาการ นโยบายสิ่งแวดล้อม การประชุมสิ่งแวดล้อมโลกและการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ความตกลงระหว่างประเทศ และสื่ออิเล็กทรอนิกส์ต่าง ๆ ในสถานการณ์ปัจจุบัน

Environment terminology; reading and translation of English articles which relate to natural resources and environmental management from research, conference, environmental policy, international environment and climate change conferences, agreement, and other electronic media in current situation

SC 19321 การป้องกันและควบคุมมลพิษ 3(2-2-5)

Pollution Prevention and Control

แนวคิด หลักการการจัดการมลพิษทางสิ่งแวดล้อม เทคโนโลยีในการป้องกัน เทคโนโลยีสะอาด เทคโนโลยีการควบคุม และเทคโนโลยีการบำบัดน้ำ อากาศ ดิน ขยะมูลฝอย ของเสียอันตราย และเสียง การประเมินความเสี่ยงด้านสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ

Concepts, principles of environmental pollution management; pollution prevention technology; clean technology; control technology and treatment of water, air, soil, solid waste, hazardous waste and noise; risk assessment of environment and health

SC 19322 การผลิตและการบริโภคที่ยั่งยืน 3(2-2-5)

Sustainable Consumption and Production

การพัฒนาที่ยั่งยืน แนวคิดเศรษฐกิจชีวภาพ เศรษฐกิจหมุนเวียน และเศรษฐกิจสีเขียว หลักการเทคโนโลยีสะอาด นโยบายการผลิตและการบริโภคที่ยั่งยืน หลักการ ความสำคัญของการผลิต การบริโภคสินค้าและบริการที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม การจัดซื้อจัดจ้างอย่างยั่งยืน ฉลากสิ่งแวดล้อม ผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม คาร์บอนฟุตพริ้นท์ผลิตภัณฑ์ องค์กร และในชีวิตประจำวัน เมืองคาร์บอนต่ำ

Sustainable development; bio economy, circular economy, and green economy concepts; principles of clean technology; sustainable consumption and production policies; principles, importance of producing and consuming environmentally friendly products and services; sustainable procurement; environmental label; environmentally friendly products; carbon footprint of products, organization, and daily life; low carbon cities

SC 19334 การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม 3(2-2-5)

Environmental Impact Assessment

แนวคิดและกระบวนการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม วิธีการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านกายภาพ ชีวภาพ สังคม วัฒนธรรม และสุขภาพอนามัย การประเมินความเสี่ยง มาตรการป้องกันแก้ไขผลกระทบ มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ การจัดทำรายงาน การเผยแพร่ข้อมูลข่าวสาร มิติทางด้านกฎหมาย สังคม และการเมือง การมีส่วนร่วมของชุมชน ประชาพิจารณ์

Concepts and environmental impact assessment; methods to assess the physical, biological, social, cultural, and health impacts; risk assessment; mitigation measures; report production, dissemination of the data to the public; legal, social, and political issue; public participation; public hearing

SC 19335 การศึกษาภาคสนามทางทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม 1(0-2-1)

Field Study in Natural Resources and Environment

การจัดโครงการศึกษาภาคสนามทางทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม การฝึกปฏิบัติการภาคสนาม การเลือกพื้นที่ศึกษา การวางแผนออกภาคสนาม การเก็บตัวอย่างทางสิ่งแวดล้อม การใช้เครื่องมืออุปกรณ์ทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมในภาคสนาม การรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล สรุปผลอภิปรายผล นำเสนอรายงานข้อมูลสภาพสิ่งแวดล้อมบริเวณพื้นที่ศึกษา

Organizing field study project in natural resources and environment; field training; selection of study area; field planning environmental sampling; sampling use of environmental science; equipment in the field; data collection; data analysis; summary of results; discussion; presentation report on environmental conditions in the study area

SC 19336 การอนุรักษ์และการจัดการพลังงาน 3(2-2-5)

Energy Conservation and Management

ความสำคัญของพลังงานต่อชีวิต ต่อการพัฒนาเศรษฐกิจสังคม การใช้พลังงาน สถานการณ์วิกฤตการณ์พลังงานของโลก ผลกระทบของการใช้พลังงานต่อการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศโลกและสิ่งแวดล้อม ยุทธศาสตร์พลังงาน นโยบายพลังงาน วิธีการและเทคโนโลยีการอนุรักษ์พลังงาน มาตรฐานระบบการจัดการพลังงาน การจัดการพลังงานของประเทศไทยที่ยั่งยืน

The importance of energy on life; socio-economic development; the use of energy; situation and the world's energy crisis; impact of energy for the climate change and the environment; energy strategy; energy policy; method and technology of energy conservation; energy management system ISO 50001; sustainable for energy management in Thailand

SC 19337 ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์สำหรับการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม 3(2-2-5)

Geographic Information System for Natural Resources and Environmental Management

หลักการระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ องค์ประกอบ เทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ ลักษณะและโครงสร้างข้อมูล การจัดการข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล การนำเสนอข้อมูล การจัดทำแผนที่แสดงผล โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ การประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

Principles of geographic information system (GIS); GIS technology components; GIS data types and structures; GIS software utilize for database management, data analysis, data display, map reporting; application of GIS in natural resources and environmental management

SC 19438 ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม 3(2-2-5)

Environmental Management System

โครงสร้างองค์กร การวางแผน กิจกรรม หน้าที่ความรับผิดชอบ การปฏิบัติ ขั้นตอนการดำเนินงาน กระบวนการ ทรัพยากรสำหรับการพัฒนา การนำไปปฏิบัติ การทำให้บรรลุ การทบทวน การรักษาไว้ซึ่งนโยบายด้านสิ่งแวดล้อม มาตรฐานระบบการจัดการสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องกับกฎหมาย ระบบมาตรฐานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

Organizational structure; planning; activities; duties responsibilities; operations; operating procedures; processes; resources for development; implementation; fulfillment reviewing and maintaining environmental policy; EMS standards related to law; other relevant standard systems

SC 19441 **สัมมนาและเทคนิคการสื่อความหมายทางสิ่งแวดล้อม** 1(0-3-1)

Seminar and Environmental Interpretation Techniques

ค้นคว้าหาประเด็นน่าสนใจทางสิ่งแวดล้อม หรือหัวข้องานวิจัยที่น่าสนใจทางวิทยาศาสตร์ สิ่งแวดล้อมโดยใช้สื่อสารสนเทศต่าง ๆ ค้นคว้าสารสนเทศจากแหล่งต่าง ๆ นำมารวบรวม เรียบเรียง อภิปรายในรูปแบบการสัมมนา ใช้เทคนิคต่าง ๆ ในการสื่อความหมายและถ่ายทอดความรู้ทางสิ่งแวดล้อม

Researching; interesting issues in the environment; interesting research topics in environmental science by using various information media; researching information from various sources and then collecting; compiling; discussing in the form of a seminar; using different techniques in communicating and transmitting environmental knowledge

SC 19442 **การวิจัยและจรรยาบรรณการวิจัยทางทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม** 3(0-6-3)

Research and Research Ethics in Natural Resource and Environment

ค้นคว้าข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ ตั้งวัตถุประสงค์ วางแผนการทดลอง ระเบียบวิธีการวิจัย จรรยาบรรณการวิจัย นำเสนอการวิจัยทางด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมภายใต้การควบคุมของอาจารย์ที่ปรึกษา

Literature reviews; statistical analysis; objectives; experimental design; methodology of research; research ethics; presentation on natural resources and environment research under advisor

SC 19451 **เตรียมสหกิจศึกษาทางการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม** 1(0-2-1)

Pre-Cooperative Education in Natural Resources and Environmental Management

หลักการและแนวคิดเกี่ยวกับสหกิจศึกษา กระบวนการและขั้นตอนของสหกิจศึกษา ระเบียบ ข้อบังคับที่เกี่ยวข้องกับสหกิจศึกษา ความรู้พื้นฐานและเทคนิคในการสมัครงานอาชีพ การเลือกสถานประกอบการ วิธีการเขียนจดหมายสมัครงาน ทักษะในการสื่อสาร และการสัมภาษณ์งานอาชีพ ความรู้

พื้นฐาน ที่จำเป็นสำหรับการปฏิบัติงานในสถานประกอบการ การสร้างความมั่นใจในตนเอง การพัฒนาศักยภาพใน การเป็นผู้ประกอบการ อาชีวนามัยและความปลอดภัยในสถานประกอบการ วัฒนธรรมองค์กร ระบบบริหารงานคุณภาพในสถานประกอบการ เทคนิคการเขียนรายงานและ การนำเสนอ การพัฒนาบุคลิกภาพ โดยมีกระบวนการอบรมการเตรียมสหกิจศึกษาไม่น้อยกว่า 30 ชั่วโมง

Principles and concepts relating to cooperative education; process and steps of undertaking cooperative education; protocols relating to cooperative education; basic knowledge and techniques for job application workplace selection, job application letter writing, communication skills and job interviews; basic knowledge necessary for undertaking cooperative education at workplace; building up self-confidence, entrepreneurial potential development; occupational health and safety in workplace; organizational culture, quality management systems at workplace. report writing and presentation techniques; personality development; workshop in preparation for pre-cooperative education at least 30 hours

SC 19452 สหกิจศึกษาทางการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม 6(640)

Cooperative Education in Natural Resources and Environmental Management

รายวิชาที่ต้องลงทะเบียนเรียนมาก่อน:

SC 19451 เตรียมสหกิจศึกษาทางการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ปฏิบัติงานในด้านการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในสถานประกอบการทั้งภาครัฐหรือเอกชน เสมือนหนึ่งเป็นเจ้าของที่หรือพนักงานของสถานประกอบการ เป็นระยะไม่น้อยกว่า 16 สัปดาห์ ปฏิบัติตนตามระเบียบการบริหารงานบุคคลของสถานประกอบการในระหว่างปฏิบัติงาน มีหน้าที่รับผิดชอบที่ได้รับมอบหมายจากสถานประกอบการอย่างเต็มความสามารถ มีผู้นิเทศงาน การติดตามและการประเมินผลการปฏิบัติงานอย่างเป็นระบบ ตลอดระยะเวลาปฏิบัติงานของนักศึกษา ทำให้เกิดการพัฒนาร่างกายและมีประสบการณ์จากการปฏิบัติงานในสถานประกอบการก่อนสำเร็จการศึกษา

Prerequisite course: SC 19451 Pre-Cooperative Education in Natural Resources and Environmental Management

Practice in natural resources and environmental management in government organization; consulting company; relevant field of environmental and natural resource management as a temporary full-time employee with certain responsibility; under assigned job supervisor who will advise the student during the entire period of the training, required at least 16 weeks; training will be also advised; followed up; evaluated systematically by advisor to assist students to gain direct experiences; realize their capacity; develop themselves before graduation

SC 19453 เตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม 1(0-2-1)

และสิ่งแวดล้อม

Preparation for Internship in Natural Resources and Environmental Management

การปฏิบัติการเตรียมความพร้อมก่อนออกปฏิบัติงานในสถานประกอบการ โดยให้มีความรู้เรื่องหลักการและแนวคิดของการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ การเลือกสถานประกอบการและตำแหน่งงาน การสมัครงาน การสัมภาษณ์งาน การพัฒนาบุคลิกภาพ วัฒนธรรมองค์กร จรรยาบรรณวิชาชีพ ทักษะพื้นฐานวิชาชีพ การเขียนผลการปฏิบัติงาน การเขียนรายงานทางวิชาการ การนำเสนองาน โดยมีกระบวนการอบรมการเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพไม่น้อยกว่า 30 ชั่วโมง

Preparation before experience training in work place; principle and content of internship in environment; job and position selection; job application; job interview; personality development; corporate culture; ethic; job basic skill; writing a project; writing a scientific report; presentation; workshop in preparation for internship at least 30 hours

SC 19454 การศึกษาอิสระ 3(3-0-6)

Independent Study

ศึกษา ค้นคว้า วิเคราะห์เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรียบเรียงเป็นรายงานในหัวข้อที่สนใจภายใต้การแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษา

Study; research; analyze literatures related to natural resources and environmental management; compiled into a report on topic of interest under the supervisions of advisor

SC 19455 ฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและ
สิ่งแวดล้อม 3(350)

**Internship in Natural Resources and Environmental
Management**

รายวิชาที่ต้องลงทะเบียนเรียนมาก่อน:

SC 19453 เตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางการจัดการ

ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

การฝึกปฏิบัติงานด้านการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในหน่วยงานภาครัฐ
หรือเอกชน หรือรัฐวิสาหกิจ ไม่น้อยกว่า 350 ชั่วโมง การนำเสนอผลการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ และจัดทำ
รูปเล่ม

Prerequisite course: SC 19453 Preparation for Internship in Natural Resources
and Environmental Management

Professional practice for environmental management field in government
agencies; private enterprises; not less than 350 hours present; write a report

3.1.6 ความคาดหวังของผลลัพธ์การเรียนรู้เมื่อสิ้นปีการศึกษา

ชั้นปีที่	รายละเอียด
1	<ul style="list-style-type: none"> - นักศึกษาสามารถอธิบายความรู้พื้นฐานด้านวิทยาศาสตร์ การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และศาสตร์ที่เกี่ยวข้องได้ - นักศึกษาสามารถปฏิบัติงานด้วยความรับผิดชอบ และสามารถปรับตัวเข้ากับสถานการณ์ทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ - นักศึกษามีความตระหนักถึงความสำคัญของการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
2	<ul style="list-style-type: none"> - นักศึกษามีความรู้เข้าใจจรรยาบรรณวิชาการและวิชาชีพ และรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม - นักศึกษาสามารถใช้เครื่องมือ และฝึกปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์ทั้งในห้องปฏิบัติการและภาคสนาม - นักศึกษาผ่านการอบรมหลักสูตรออนไลน์ทางสิ่งแวดล้อมจากองค์กรที่น่าเชื่อถืออย่างน้อย จำนวน 1 หลักสูตร
3	<ul style="list-style-type: none"> - นักศึกษาสามารถประยุกต์ศาสตร์ด้านการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และศาสตร์ที่เกี่ยวข้องสู่การปฏิบัติตามสถานการณ์ปัจจุบัน - นักศึกษาสามารถวิเคราะห์ข้อมูลสารสนเทศทางด้านวิทยาศาสตร์ และการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมและนำมาสื่อสารได้ - นักศึกษาผ่านการอบรมหลักสูตรออนไลน์ทางสิ่งแวดล้อมจากองค์กรที่น่าเชื่อถืออย่างน้อยจำนวน 1 หลักสูตร
4	<ul style="list-style-type: none"> - นักศึกษาสามารถค้นคว้าและติดตามข้อมูลวิชาการด้านสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน เพื่อใช้เป็นข้อมูลใน ออกแบบ ดำเนินการวิจัย และการนำเสนอผลงานทางวิชาการ - นักศึกษาสามารถประเมินคุณภาพทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในระดับโครงการหรือพื้นที่ได้ - นักศึกษาผ่านการอบรมหลักสูตรออนไลน์ทางสิ่งแวดล้อมจากองค์กรที่น่าเชื่อถืออย่างน้อยจำนวน 1 หลักสูตร

3.2 ชื่อ สกุล เลขประจำตัวบัตรประชาชน ตำแหน่งและคุณวุฒิของอาจารย์

3.2.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร

ลำดับ ที่	ชื่อ-สกุล เลขประจำตัวประชาชน	ตำแหน่งทาง วิชาการ	คุณวุฒิ(สาขาวิชา)	สถานศึกษาและปีพ.ศ.ที่สำเร็จ การศึกษา
1	นางสาวมาลี ลิขิตชัยกุล 3-1004-002XX-XX-X	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์ วิทยาศาสตร์ สิ่งแวดล้อม (0183)	ปร.ด. (การใช้ที่ดิน และการจัดการ ทรัพยากรธรรมชาติ อย่างยั่งยืน) วท.ม.(วิทยาศาสตร์ สิ่งแวดล้อม) วท.บ. (เกษตรศาสตร์)	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2559 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2543 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2533
2	นายสรายุทธ คาน 3-1014-022XX-XX-X	อาจารย์	ปร.ด.(การศึกษา เพื่อการพัฒนา ท้องถิ่น) วท.ม.(วิทยาศาสตร์ สิ่งแวดล้อม) ศศ.บ.(ภูมิศาสตร์)	มหาวิทยาลัยราชภัฏ บ้านสมเด็จเจ้าพระยา, 2560 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2545 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์,2534
3	นางสาวอรพิมพ์ มงคลเคหา 3-1014-007XX-XX-X	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์ วิทยาศาสตร์ สิ่งแวดล้อม (0183)	ปร.ด. (การจัดการ เทคโนโลยี) วท.ม. (เทคโนโลยีที่ เหมาะสมเพื่อการ พัฒนาทรัพยากร) วท.บ. (ชีวเคมีและ ชีวเคมีเทคโนโลยี)	มหาวิทยาลัยราชภัฏ บ้านสมเด็จเจ้าพระยา, 2560 มหาวิทยาลัยมหิดล, 2544 มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2538
4	นางสาวนัชฐา ท้ายสมิทธิ์ 3-1104-011XX-XX-X	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์ วิทยาศาสตร์ สิ่งแวดล้อม (0183)	ปร.ด. (การจัดการ นวัตกรรมและ เทคโนโลยี) วท.ม.(เคมี อุตสาหกรรม)	มหาวิทยาลัยราชภัฏ บ้านสมเด็จเจ้าพระยา, 2561 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าธนบุรี, 2547

ลำดับ ที่	ชื่อ-สกุล เลขประจำตัวประชาชน	ตำแหน่งทาง วิชาการ	คุณวุฒิ(สาขาวิชา)	สถานศึกษาและปีพ.ศ.ที่สำเร็จ การศึกษา
			วท.บ.(จุลชีววิทยา)	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าธนบุรี, 2543
5	นางชยรัตน์ ศรีสุนนท์ 3-1015-019XXX-XX-X	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์ วิทยาศาสตร์ สิ่งแวดล้อม (0183)	ปร.ด. (เทคโนโลยี) วท.ม. (วิทยาศาสตร์ทาง ทะเล) วท.บ. (ประมง)	มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2556 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2550 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2548

หมายเหตุ ประวัติ ผลงานทางวิชาการ และภาระงานสอนของอาจารย์ ดูที่ภาคผนวก ง

3.2.2 อาจารย์ประจำ

ลำดับ ที่	ชื่อ-สกุล เลขประจำตัวประชาชน	ตำแหน่งทาง วิชาการ	คุณวุฒิ(สาขาวิชา)	สถานศึกษาและปีพ.ศ.ที่ สำเร็จการศึกษา
1	นางสาวมาลี ลิขิตชัยกุล 3-1004-002XX-XX-X	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์ วิทยาศาสตร์ สิ่งแวดล้อม (0183)	ปร.ด. (การใช้ที่ดิน และการจัดการ ทรัพยากรธรรมชาติ อย่างยั่งยืน) วท.ม.(วิทยาศาสตร์ สิ่งแวดล้อม) วท.บ. (เกษตรศาสตร์)	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2559 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2543 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2533
2	นายสรายุทธ คาน 3-1014-022XX-XX-X	อาจารย์	ปร.ด.(การศึกษา เพื่อการพัฒนา ท้องถิ่น) วท.ม.(วิทยาศาสตร์ สิ่งแวดล้อม) ศศ.บ.(ภูมิศาสตร์)	มหาวิทยาลัยราชภัฏ บ้านสมเด็จเจ้าพระยา, 2560 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2545 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2534

ลำดับ ที่	ชื่อ-สกุล เลขประจำตัวประชาชน	ตำแหน่งทาง วิชาการ	คุณวุฒิ(สาขาวิชา)	สถานศึกษาและปีพ.ศ.ที่ สำเร็จการศึกษา
3	นางสาวอรพิมพ์ มงคลเคหา 3-1014-007XX-XX-X	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์ วิทยาศาสตร์ สิ่งแวดล้อม (0183)	ปร.ด. (การจัดการ เทคโนโลยี) วท.ม. (เทคโนโลยีที่ เหมาะสมเพื่อการ พัฒนาทรัพยากร) วท.บ. (ชีวเคมีและ ชีวเคมีเทคโนโลยี)	มหาวิทยาลัยราชภัฏ บ้านสมเด็จเจ้าพระยา, 2560 มหาวิทยาลัยมหิดล, 2544 มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2538
4	นางสาวชนิษฐา ทภัยสมิทธิ์ 3-1104-011XX-XX-X	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์ วิทยาศาสตร์ สิ่งแวดล้อม (0183)	ปร.ด. (การจัดการ นวัตกรรมและ เทคโนโลยี) วท.ม.(เคมี อุตสาหกรรม) วท.บ.(จุลชีววิทยา)	มหาวิทยาลัยราชภัฏ บ้านสมเด็จเจ้าพระยา, 2561 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าธนบุรี, 2547 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าธนบุรี, 2543
5	นางชยารัตน์ ศรีสุนนท์ 3-1015-019XXX-XX-X	ผู้ช่วย ศาสตราจารย์ วิทยาศาสตร์ สิ่งแวดล้อม (0183)	ปร.ด. (เทคโนโลยี) วท.ม. (วิทยาศาสตร์ ทางทะเล) วท.บ. (ประมง)	มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2556 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2550 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2548

หมายเหตุ ประวัติ ผลงานทางวิชาการ และภาระงานสอนของอาจารย์ ดูที่ภาคผนวก จ

3.2.3 อาจารย์พิเศษ

-

4. องค์ประกอบเกี่ยวกับประสบการณ์ภาคสนาม

จากความต้องการบัณฑิตที่มีประสบการณ์วิชาชีพก่อนการทำงานจริง และต้องมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อม และการควบคุมมลพิษเป็นอย่างดี ดังนั้น สาขาวิชาการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จึงได้กำหนดให้นักศึกษาออกฝึกประสบการณ์วิชาชีพด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม หรือปฏิบัติการสหกิจศึกษาด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมก่อนเข้าสู่ตลาดแรงงาน เพื่อให้นักศึกษาได้ฝึกฝนทักษะบูรณาการความรู้ด้านวิชาการกับการฝึกปฏิบัติงานในแหล่งวิทยาการด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมและที่เกี่ยวข้อง ทั้งในหน่วยงานภาครัฐ ภาคเอกชน องค์กรอิสระ และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น นอกจากนี้ในการฝึกประสบการณ์วิชาชีพหรือการปฏิบัติการสหกิจศึกษาช่วยให้นักศึกษาได้เรียนรู้วิธีการปฏิบัติงานในที่สาธารณะ ฝึกการทำงานร่วมกับผู้อื่นในฐานะต่าง ๆ และวิธีการพัฒนาบุคลิกภาพให้มีความเหมาะสม โดยมีอาจารย์นิเทศก์ และอาจารย์ประจำวิชาเป็นผู้ดูแลและให้คำแนะนำ

4.1 มาตรฐานผลการเรียนรู้ของประสบการณ์ภาคสนาม

- 1) มีทักษะในการปฏิบัติงานในสถานประกอบการ ทักษะในการใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนมีความรู้ความเข้าใจในทฤษฎีและหลักการมากยิ่งขึ้น
- 2) มีความสามารถในการบูรณาการความรู้ทางวิชาการที่ได้ศึกษามาใช้ในการวิเคราะห์ และแก้ปัญหาในสถานการณ์จริงได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม
- 3) มีระเบียบวินัย ตรงต่อเวลา และสามารถปฏิบัติตามกฎระเบียบของสถานที่ฝึกประสบการณ์ได้
- 4) มีมนุษยสัมพันธ์ และสามารถปฏิบัติงานร่วมกับผู้อื่นได้ดี
- 5) มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ และแก้ไขปัญหาอย่างเป็นระบบ โดยใช้กระบวนการมีส่วนร่วม กระบวนการทางวิทยาศาสตร์และการวิจัย

4.2 ช่วงเวลา

ปีการศึกษาที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 2

4.3 การจัดเวลาและตารางสอน

แผนการเรียนสหกิจศึกษากำหนดให้จัดเต็มเวลาใน 1 ภาคการศึกษา

แผนการเรียนฝึกประสบการณ์วิชาชีพกำหนดให้ไม่น้อยกว่า 350 ชั่วโมง

5. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการทำโครงการหรืองานวิจัย

ตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม พ.ศ.2559 (มคอ.1) กำหนด โครงสร้างหลักสูตรของสาขาวิชาการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ในหมวดวิชาเฉพาะด้าน วิชาเฉพาะด้านบังคับ กำหนดให้มีกลุ่มการวิจัยและจริยธรรม ไม่น้อยกว่า 4 หน่วยกิต เพื่อให้มีการนำความรู้ต่าง ๆ มาปรับใช้โดยผ่านกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการทำวิจัย หรือปัญหาพิเศษทางด้านสิ่งแวดล้อม และจริยธรรมสำหรับนักศึกษาสิ่งแวดล้อม

ดังนั้น ในหลักสูตรจึงกำหนดให้มี รายวิชา การวิจัยและจรรยาบรรณการวิจัยทางทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ซึ่งเป็นวิชาที่นำความรู้ต่าง ๆ มาบูรณาการ ฝึกในการแก้ไขปัญหาด้วยกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เช่น การค้นคว้าหาข้อมูล การวางแผนการทำวิจัย และรายงานวิจัย โดยเป็นวิชาที่มีมาตรฐานผลการเรียนรู้ครบทั้ง 5 ด้าน ได้แก่ ด้านคุณธรรม จริยธรรม ความรู้ ทักษะทางปัญญา ความรับผิดชอบ และทักษะการคิดวิเคราะห์ ทั้งทางคณิตศาสตร์ การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศอย่างมีประสิทธิภาพ

5.1 คำอธิบายโดยย่อ

ค้นคว้าข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ ตั้งวัตถุประสงค์ วางแผนการทดลอง ระเบียบวิธีการวิจัย จรรยาบรรณการวิจัย นำเสนอการวิจัยทางด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมภายใต้การควบคุมของอาจารย์ที่ปรึกษาการวิจัย

5.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้

- 1) มีจรรยาบรรณในการวิจัยและการนำเสนอข้อมูล
- 2) มีความสามารถในการวางแผนและดำเนินการตามระเบียบวิธีวิจัย
- 3) มีความสามารถในการคิด วิเคราะห์ และสามารถแก้ไขปัญหาโดยวิธีวิจัย
- 4) มีความสามารถใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสืบค้นข้อมูล
- 5) มีความสามารถใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อการวิเคราะห์ข้อมูล และอภิปรายผล และจัดทำรูปเล่มบัณฑิตนิพนธ์ตามรูปแบบที่มหาวิทยาลัยกำหนด
- 6) มีความสามารถในการทำงานเป็นทีม และทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ดี
- 7) มีความสามารถปรับตัวในการทำงานร่วมกับผู้อื่น
- 8) มีความสามารถในการสื่อสาร และสื่อความหมายเพื่อนำเสนอผลงานวิจัยได้อย่างเหมาะสม

5.3 ช่วงเวลา

ปีการศึกษาที่ 4 ภาคการศึกษาที่ 1

5.4 จำนวนหน่วยกิต

3(0-6-3)

5.5 การเตรียมการ

- 1) เตรียมความพร้อมของนักศึกษาชั้นปีที่ 3 ที่กำลังขึ้นปี 4 โดยให้นักศึกษามีส่วนร่วมในการฟังการนำเสนอหัวข้อวิจัย และรายงานการวิจัยของนักศึกษาปีที่ 4
- 2) แนะนำวิธีการวิจัยทางด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และอาจารย์ที่ปรึกษาที่มีความเชี่ยวชาญในแต่ละด้านให้นักศึกษาตามความสนใจ
- 3) สอนกระบวนการวางแผนวิจัย ตั้งวัตถุประสงค์ ค้นหาข้อมูล และการนำเสนอหัวข้อวิจัย และนำเสนอรายงานวิจัย และจัดทำรูปเล่มวิจัย

5.6 กระบวนการประเมินผล

แบ่งการประเมินเป็น 2 ส่วน โดยพิจารณาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ทั้ง 5 ด้าน

- 1) คณะกรรมการสอบ (การนำเสนอหัวข้อและรายงานการวิจัย) ร้อยละ 40
- 2) อาจารย์ที่ปรึกษางานวิจัย และรูปเล่มงานวิจัย ร้อยละ 60

หมวดที่ 4 ผลการเรียนรู้ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผล

1. การพัฒนาคุณลักษณะพิเศษของนักศึกษา

คุณลักษณะพิเศษ/คุณสมบัติที่พึงประสงค์	กลยุทธ์หรือกิจกรรม
มีจรรยาบรรณวิชาชีพ	<p>- จัดกิจกรรมสร้างแรงบันดาลใจและปลูกฝังทัศนคติที่ดี และจรรยาบรรณวิชาชีพในการประกอบอาชีพ ด้านการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ให้แก่นักศึกษาชั้นปีที่ 1 ถึง ชั้นปีที่ 4 โดยเชิญผู้ทรงคุณวุฒิ ศิษย์เก่าผู้ที่ประสบความสำเร็จในวิชาชีพ ผู้ประกอบการด้านบริการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มาเป็นวิทยากร โดยจัดกิจกรรม ดังนี้</p> <p>- กิจกรรมปฐมนิเทศนักศึกษา ชั้นปีที่ 1 (1 ครั้ง/ปีการศึกษา) กลุ่มเป้าหมาย: นักศึกษาชั้นปีที่ 1 รูปแบบกิจกรรม: เชิญศิษย์เก่าที่ประสบความสำเร็จในอาชีพ หรือมีแบบอย่างที่ดีในการดำรงชีวิต มาแนะนำแนวทางการศึกษา การใช้ชีวิต ในมหาวิทยาลัยให้ประสบความสำเร็จ และจรรยาบรรณวิชาชีพ ให้แก่นักศึกษาเข้าใหม่ และให้นักศึกษารุ่นพี่ทุกชั้นปีมีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรม และรับฟังการบรรยายจากวิทยากร</p> <p>การประเมินผล: สังเกตพฤติกรรมการมีส่วนร่วม และแบบประเมินความคิดเห็นการเข้าร่วมกิจกรรม</p> <p>- กิจกรรมประชุมสาขาวิชาร่วมกันของนักศึกษาทุกชั้นปี และอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร (3 ครั้ง/ภาคการศึกษา) กลุ่มเป้าหมาย: นักศึกษาชั้นปีที่ 1 – 4 รูปแบบกิจกรรม: เป็นการประชุมของนักศึกษาทุกชั้นปีร่วมกับอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ในทุกครั้งของการประชุมมีวาระการประชุมให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ได้ให้คำแนะนำในการปฏิบัติ</p>

คุณลักษณะพิเศษ/คุณสมบัติที่พึงประสงค์	กลยุทธ์หรือกิจกรรม
	<p>ตัวเพื่อเสริมสร้างคุณธรรมจริยธรรม ความเป็นพลเมืองที่ดีในสังคม โดยมีนักศึกษาชั้นปีที่ 3 เป็นผู้รับผิดชอบหลักในการจัดประชุม กำหนดวาระการประชุม ดำเนินการประชุม และจัดทำรายงานการประชุม</p> <p>- กิจกรรมปฐมนิเทศนักศึกษา ก่อนฝึกประสบการณ์วิชาชีพ หรือสหกิจศึกษา (1 ครั้ง/ปีการศึกษา) กลุ่มเป้าหมาย : นักศึกษาชั้นปีที่ 4</p> <p>รูปแบบกิจกรรม: เชิญวิทยากรที่มีความเชี่ยวชาญด้านการพัฒนาบุคลิกภาพมาให้ความรู้และแนะนำในพัฒนาปรับปรุงบุคลิกภาพ การสร้างทัศนคติที่ดี เพื่อเป็นการเตรียมความพร้อมให้นักศึกษา ก่อนการประสบการณ์วิชาชีพ หรือสหกิจศึกษา</p> <p>การประเมินผล: วิทยากรสังเกต วิเคราะห์บุคลิกภาพของนักศึกษา และการแสดงความคิดเห็นของนักศึกษาชั้นปีที่ 4 ต่อข้อเสนอแนะวิธีการพัฒนาบุคลิกภาพ แบบประเมินความคิดเห็นการเข้าร่วมกิจกรรม เมื่อฝึกประสบการณ์แล้วอาจารย์นิเทศดำเนินการสัมภาษณ์และสอบถามข้อมูลจากผู้ดูแลนักศึกษาในสถานประกอบการ ร่วมกับผลการประเมินการปฏิบัติงานจากผู้ดูแลการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ/สหกิจศึกษา รวมถึงแบบประเมินมาตรฐานผลการเรียนรู้จากสถานประกอบการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ/สหกิจศึกษา</p> <p>- กิจกรรมนำเสนอผลการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ / สหกิจศึกษาของนักศึกษาชั้นปีที่ 4 (1 ครั้ง/ปีการศึกษา) กลุ่มเป้าหมาย : นักศึกษาชั้นปีที่ 4 และนักศึกษาชั้นปีที่ 3 ร่วมรับฟัง</p>

คุณลักษณะพิเศษ/คุณสมบัติที่พึงประสงค์	กลยุทธ์หรือกิจกรรม
	<p>รูปแบบกิจกรรม: ให้นักศึกษาชั้นปีที่ 4 นำเสนอองค์ความรู้ และประสบการณ์ที่ได้รับจากฝึกประสบการณ์วิชาชีพ</p> <p>การประเมินผล: ประเมินผลจากการนำเสนอของนักศึกษา</p> <p>- กิจกรรมปัจฉิมนิเทศนักศึกษาชั้นปีที่ 4 (1 ครั้ง/ปีการศึกษา)</p> <p>กลุ่มเป้าหมาย : นักศึกษาชั้นปีที่ 4</p> <p>รูปแบบกิจกรรม: เชิญศิษย์เก่าที่ประสบความสำเร็จในอาชีพ หรือมีแบบอย่างที่ดีในทางดำรงชีวิต หรือผู้ประกอบการด้านบริการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มาให้ข้อคิดจรรยาบรรณวิชาชีพในการทำงานหลังจบการศึกษา และนักศึกษา ชั้นปีที่ 1-3 เป็นผู้ร่วมจัดกิจกรรม</p> <p>การประเมินผล: ประเมินผลจากความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต</p>
มีจิตสาธารณะ	<p>ส่งเสริม สนับสนุน และจัดกิจกรรมเสริมสร้างจิตสาธารณะ โดยนักศึกษาเป็นผู้ดำเนินการหลัก ภายใต้คำแนะนำของคณาจารย์ ได้แก่</p> <p>- กิจกรรมวันสิ่งแวดล้อมไทย ทุกวันที่ 4 ธันวาคม (1 ครั้ง/ปีการศึกษา)</p> <p>กลุ่มเป้าหมาย : นักศึกษาชั้นปีที่ 1 - 4</p> <p>รูปแบบกิจกรรม: บำเพ็ญประโยชน์การจัดการสิ่งแวดล้อมในชุมชนและพื้นที่สาธารณะต่าง ๆ</p> <p>- กิจกรรม Envi 3Rs เปลี่ยนขยะเป็นประโยชน์ (2 ครั้ง/ปีการศึกษา)</p> <p>กลุ่มเป้าหมาย : นักศึกษาชั้นปีที่ 1 - 4</p> <p>รูปแบบกิจกรรม: ให้นักศึกษาแกนนำกิจกรรมให้ความรู้ด้านการใช้หลัก 3Rs เพื่อลดปริมาณขยะในชีวิตประจำวัน และการคัดแยกขยะ มีการจัดกิจกรรมรับบริจาคขยะจากนักศึกษาสาขาวิชาอื่น ๆ</p>

คุณลักษณะพิเศษ/คุณสมบัติที่พึงประสงค์	กลยุทธ์หรือกิจกรรม
	<p>หรือผู้สนใจร่วมกิจกรรมเพื่อส่งต่อให้แก่องค์กรที่รับบริจาคได้นำไปริไซเคิลให้เกิดประโยชน์ต่อไป</p> <ul style="list-style-type: none"> - กิจกรรมบำเพ็ญประโยชน์กับเครือข่ายความร่วมมือจากหน่วยงานต่างๆ ได้แก่ กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม สำนักงานเขต กรุงเทพมหานคร โรงเรียน ชุมชน และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น <p>การประเมินผล: สังเกตจากพฤติกรรมการมีส่วนร่วมของนักศึกษา และการได้รับเกียรติบัตรการเข้าร่วมกิจกรรมของนักศึกษา</p>
<p>มีทักษะในการนำความรู้ด้านการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมไปใช้เพื่อปฏิบัติงานในท้องถิ่น</p>	<ul style="list-style-type: none"> - <i>กิจกรรมบริการวิชาการตามความต้องการของชุมชน ท้องถิ่น หรือหน่วยงานต่าง ๆ</i> (1 ครั้ง/ปีการศึกษา) <p>รูปแบบกิจกรรม: ให้นักศึกษาฝึกทักษะการสื่อสาร การถ่ายทอดความรู้ ด้านการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมโดยเป็นวิทยากรหรือผู้ช่วยวิทยากร และมีส่วนร่วมในการจัดเตรียมกิจกรรมบริการวิชาการ</p> <p>การประเมินผล: แบบประเมินความคิดเห็นของผู้เข้าร่วมกิจกรรมที่มีต่อวิทยากร หรือผู้ช่วยวิทยากร การได้รับใบรับรอง หรือเกียรติบัตรการใช้ประโยชน์จากหน่วยงานภายนอก</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>โครงการวิจัยของนักศึกษา</i> (1 ครั้ง/ปีการศึกษา) <p>รูปแบบกิจกรรม: ให้นักศึกษาค้นหาโจทย์วิจัยจากชุมชนท้องถิ่น และใช้องค์ความรู้ด้านการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม บูรณาการในการวิจัย และนำเสนอผลงานวิจัย ภายใต้การดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษางานวิจัย</p> <p>การประเมินผล: คณะกรรมการสอบการวิจัย ประเมินจากการนำเสนอผลงานวิจัยของนักศึกษา</p>

คุณลักษณะพิเศษ/คุณสมบัติที่พึงประสงค์	กลยุทธ์หรือกิจกรรม
	<p>ตามเกณฑ์ที่กำหนด รวมถึงการได้รับใบรับรอง หรือ เกียรติบัตรการใช้ประโยชน์จากหน่วยงานภายนอก</p> <p>- กิจกรรมการศึกษาดูงานและฝึกปฏิบัติการ ภาคสนามแบบบูรณาการ</p> <p>(1 ครั้ง/ปีการศึกษา)</p> <p>กลุ่มเป้าหมาย: นักศึกษาชั้นปีที่ 1 – 4 (นักศึกษา เข้าร่วม 4 ครั้ง ตลอดระยะเวลาการศึกษาใน หลักสูตร)</p> <p>รูปแบบกิจกรรม: จัดกิจกรรมการศึกษาดูงานและ ฝึกปฏิบัติการภาคสนาม ครอบคลุมพื้นที่ระบบนิเวศ ธรรมชาติ เมือง และอุตสาหกรรม โดยนักศึกษาจะ ได้รับมอบหมายงานจากรายวิชาที่เกี่ยวข้องในช่วงที่ ออกศึกษาดูงานและฝึกปฏิบัติการ นักศึกษาได้ฝึกใช้ ทักษะการวางแผน การเตรียมการ การเก็บตัวอย่าง การตรวจวัด และการวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม ในพื้นที่ศึกษา แล้วรวบรวมข้อมูลมาทำการสรุปผล การศึกษาข้อมูลสถานการณ์ทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อมในท้องถิ่น</p> <p>การประเมินผล:: สังเกตพฤติกรรมในระหว่าง การ ฝึกปฏิบัติการภาคสนาม และการนำเสนอรายงานผล การฝึกปฏิบัติการภาคสนาม</p>
มีความรับผิดชอบต่อตนเอง สังคม และการทำงาน ร่วมกับผู้อื่น	<p>- กิจกรรมการศึกษาดูงานและฝึกปฏิบัติการ ภาคสนามแบบบูรณาการ</p> <p>(1 ครั้ง/ปีการศึกษา)</p> <p>กลุ่มเป้าหมาย: นักศึกษาชั้นปีที่ 1 – 4 (นักศึกษา เข้าร่วม 4 ครั้ง ตลอดระยะเวลาการศึกษาใน หลักสูตร)</p> <p>รูปแบบกิจกรรม: ให้นักศึกษาทุกชั้นปีเข้าร่วม กิจกรรม โดยมอบหมายให้นักศึกษาทุกชั้นปี แบ่ง หน้าที่ รับผิดชอบในรูปแบบคณะกรรมการ</p>

คุณลักษณะพิเศษ/คุณสมบัติที่พึงประสงค์	กลยุทธ์หรือกิจกรรม
	<p>ดำเนินงานอย่างเป็นระบบ ร่วมกันภายในชั้นปี ระหว่างชั้นปี คณาจารย์ และเครือข่ายหน่วยงาน โดยมอบหมายให้นักศึกษาชั้นปีที่ 3 เป็นแกนนำหลัก ในการบริหารจัดการโครงการ ในการคัดเลือก สถานที่ การติดต่อประสานงานกับหน่วยงานหรือ บุคคลที่เกี่ยวข้อง และการวางแผนงานในขั้นตอน เตรียมการ การออกศึกษาดูงาน และจนถึงสิ้นสุดโครงการ</p> <p>การประเมินผล:: อาจารย์สังเกตพฤติกรรมการมีส่วนร่วม ความรับผิดชอบต่อน้ำที่ของนักศึกษาทุกชั้นปีในทุกขั้นตอน ประเมินจากผลงานของนักศึกษาที่มีการปรับปรุงและพัฒนาหลังจากได้รับคำแนะนำ ในการดำเนินงานจากอาจารย์ ประเมินจากการ นำเสนอผลงานสรุปโครงการ และให้นักศึกษา ผู้เข้าร่วมกิจกรรมประเมินกันเองต่อการปฏิบัติหน้าที่ ความรับผิดชอบ และการทำงานร่วมกับผู้อื่น</p> <p>- ส่งเสริมและสนับสนุนให้นักศึกษาเข้าร่วมโครงการ วิศวกรสังคม และกิจกรรมร่วมกับเครือข่ายสถาบัน ด้านสิ่งแวดล้อมอื่น</p>

2. การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้าน

2.1 การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้านหมวดวิชาศึกษาทั่วไป

1) ด้านคุณธรรม จริยธรรม

ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	วิธีการวัดและประเมินผล
1. มีคุณธรรมจริยธรรม ในการดำเนินชีวิต 2. เคารพกฎเกณฑ์ทางสังคม และมีค่านิยมที่ดีงาม	การบรรยาย การสาธิต การอภิปราย การสอนที่สอดแทรกคุณธรรม จริยธรรม โดยใช้เอกสารและสื่อต่างๆ	1. ประเมินจากการสังเกต พฤติกรรม ปฏิสัมพันธ์ในชั้นเรียน การอภิปรายในชั้นเรียน หรือ การเข้าร่วมกิจกรรมต่างๆ 2. ประเมินจากการปฏิบัติงานหรือ ผลงาน

ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	วิธีการวัดและประเมินผล
	การสอนโดยใช้การเรียนรู้ จากกรณีศึกษา บทบาทสมมุติ สถานการณ์จำลอง เกม การเรียนรู้ในกิจกรรมที่ให้ผู้เรียนได้ ปฏิบัติในสถานการณ์จริง การกำหนดพฤติกรรม ข้อปฏิบัติ เพื่อให้ผู้เรียนปฏิบัติตาม การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน และมอบหมายงาน	3. ประเมินจากการวิเคราะห์ ใบงาน รายงานผลงาน หรือ ผลผลิตของผู้เรียน

2) ด้านความรู้

ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	วิธีการวัดและประเมินผล
1. มีความรู้ความเข้าใจ ในเนื้อหาวิชาที่ศึกษา 2. มีความรู้ความเข้าใจ ประเพณี วัฒนธรรมไทย และสากล เพื่อนำไปใช้ในการ ดำเนินชีวิต 3. มีความรู้ความเข้าใจถึง ผลกระทบจากความประพฤติ ที่ไม่เป็นไปตามกฎเกณฑ์ ของสังคม	การบรรยาย การสาธิต การอภิปราย การฝึกปฏิบัติการ การทำโครงการโครงงาน การสอนทักษะการสืบค้น ทักษะการ เรียนรู้ต่างๆ เพื่อนำไปใช้ใน การเรียนรู้ผ่านการแสวงหาความรู้ ด้วยตนเอง การสอนโดยใช้การเรียนรู้จาก กรณีศึกษา สถานการณ์จำลอง เกม หรือสถานการณ์จริง การศึกษาดูงานหรือเชิญวิทยากร ผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์ตรงมา เป็นวิทยากรเฉพาะเรื่อง	1. การทดสอบย่อย แบบฝึกหัด 2. การสอบปลายภาค และ/หรือ การสอบกลางภาค 3. ประเมินจากใบงาน รายงาน ผลงาน หรือผลผลิตของผู้เรียน 4. ประเมินจากการนำเสนอ รายงาน หรือผลงานของผู้เรียน 5. ประเมินจากการสังเกต พฤติกรรม ปฏิสัมพันธ์ในชั้นเรียน การอภิปรายในชั้นเรียน หรือ การมีส่วนร่วมในการตอบคำถาม

3) ด้านทักษะทางปัญญา

ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	วิธีการวัดและประเมินผล
1. มีทักษะการแสวงหาความรู้ ติดตามการเปลี่ยนแปลงทาง สังคม	การบรรยาย การสาธิต การอภิปราย	1. การทดสอบย่อย แบบฝึกหัด 2. การสอบปลายภาค และ/หรือ การสอบกลางภาค

ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	วิธีการวัดและประเมินผล
<p>2.มีทักษะการคิดอย่างเป็นระบบ วิเคราะห์ สังเคราะห์ วิพากษ์ สร้างสรรค์ และมีวิจารณ์ญาณ</p> <p>3.มีทักษะการแก้ปัญหาอย่างถูกต้องตามหลักการ</p>	<p>การฝึกปฏิบัติ การทำโครงการ โครงการ การวิเคราะห์สังเคราะห์ข้อมูล การสืบค้น การบรรยาย เอกสารและสื่อต่างๆ เพื่อนำไปสู่การอภิปรายการนำเสนอในชั้นเรียน</p> <p>การศึกษาดูงาน เรียนรู้จากสถานที่ เรียนรู้จากประสบการณ์ เรียนรู้จากชุมชน เรียนรู้จากสภาพจริง การสอนโดยใช้การเรียนรู้จากกรณีศึกษา สถานการณ์จำลอง เกม เพื่อนำไปสู่การสังเคราะห์ วิเคราะห์ และวิพากษ์</p> <p>การสอนทักษะการสืบค้นทักษะการเรียนรู้ต่างๆ เพื่อนำไปใช้ในการเรียนรู้ผ่านการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง</p>	<p>3. ประเมินจากกิจกรรม ใบงาน รายงาน ผลงาน ผลผลิตหรือการนำเสนอของผู้เรียน</p> <p>4. ประเมินจากการอภิปรายหรือการแสดงความคิดเห็นในชั้นเรียน การมีส่วนร่วมในการตอบคำถาม</p>

4) ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	วิธีการวัดและประเมินผล
<p>มีความรับผิดชอบต่อตนเองและส่วนรวม</p> <p>มีความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่นที่มีความแตกต่างกัน</p> <p>มีทักษะการเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดีในการทำงานกลุ่ม</p>	<p>1. การสอนโดยเน้นการสร้างความสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียน ผู้เรียนกับผู้สอน ผู้เรียนกับบุคคลอื่นที่เกี่ยวข้อง</p> <p>2. การสอนโดยการจัดกิจกรรมกลุ่ม เพื่อส่งเสริมการปฏิบัติงานในฐานะผู้นำ ผู้ตามที่ดี โดยผ่านกิจกรรมการทำรายงาน โครงการ โครงการ เพื่อนำเสนอ</p> <p>3. การสอนโดยใช้การเรียนรู้จากบทบาทสมมติ กรณีศึกษา หรือสถานการณ์จำลอง เพื่อเรียนรู้</p>	<p>1. ประเมินจากการสังเกตพฤติกรรม ปฏิสัมพันธ์ในชั้นเรียน ความรับผิดชอบการมีส่วนร่วม ในกิจกรรมต่างๆ ที่ได้รับมอบหมาย</p> <p>2. ประเมินจากทักษะการแสดงออก ในภาวะผู้นำ ผู้ตามจากสถานการณ์ การเรียนการสอนที่กำหนด</p> <p>3. ประเมินจากความสามารถในการทำงานการปฏิบัติงานร่วมกัน</p>

ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	วิธีการวัดและประเมินผล
	การปรับตัว บทบาทความรับผิดชอบ และบทบาทความเป็นผู้นำและผู้ตาม 4. การศึกษาดูงาน เรียนรู้นอกสถานที่ เรียนรู้จากประสบการณ์ เรียนรู้จากชุมชน เรียนรู้จากสภาพจริง	4. ประเมินจากการนำเสนอ ใบงาน รายงาน ผลงาน หรือ ผลผลิตของผู้เรียน

5) ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	วิธีการวัดและประเมินผล
มีทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลขและข้อมูลต่างๆ มีทักษะการสื่อสารทั้งการฟัง พูด อ่าน และเขียน สามารถใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการศึกษา รวบรวม เรียบเรียง สร้างสรรค์ และนำเสนอได้อย่างถูกต้อง	การบรรยาย การสาธิต การสอนโดยส่งเสริมการเรียนรู้ที่ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และ การสื่อสารได้หลากหลายรูปแบบ การสอนโดยมอบหมายให้ผู้เรียนได้ ใช้การสื่อสารทั้งการพูด การฟัง การอ่าน การเขียนระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียน ผู้เรียนกับผู้สอน และบุคคลอื่นๆ การสอนโดยใช้การเรียนรู้จากกรณีศึกษา บทบาทสมมุติ สถานการณ์จำลอง	1. ประเมินจากการสังเกตพฤติกรรม การสื่อสาร การมีส่วนร่วม หรือ การติดต่อผู้สอนผ่านระบบเทคโนโลยีสารสนเทศการเข้าร่วมกิจกรรมต่างๆ 2. ประเมินจากความสามารถ ในการอธิบาย อภิปราย หรือการนำเสนอ 3. ประเมินจากใบงาน รายงาน ผลงาน หรือผลผลิตของผู้เรียน ทั้งในด้านการสืบค้นข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล การประมวลผล และการใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยี เพื่อการนำเสนอในรูปแบบที่เหมาะสม

2.2 การพัฒนาผลการเรียนรู้ในแต่ละด้านหมวดวิชาเฉพาะ

1) ด้านคุณธรรม จริยธรรม

ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	วิธีการวัดและประเมินผล
1. มีความซื่อสัตย์สุจริต 2. มีระเบียบวินัย 3. มีจิตสำนึกและตระหนักใน การปฏิบัติตามจรรยาทาง วิชาการและวิชาชีพ 4. เคารพกฎระเบียบและ ข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กร และสังคม 5. เคารพสิทธิ ยอมรับฟังความ คิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพ และตระหนักในคุณค่าของ สิ่งแวดล้อม	1. การบรรยาย 2. การสาธิต 3. การอภิปราย 4. การสอนที่สอดแทรกคุณธรรม จริยธรรม โดยใช้เอกสารหรือ สื่อต่าง ๆ 5. การกำหนดพฤติกรรม ข้อปฏิบัติ เพื่อให้ผู้เรียนปฏิบัติตาม 6. การมอบหมายงานโดยให้ ความสำคัญกับการอ้างอิง แหล่งข้อมูล และตระหนักถึง ความผิดของการบิดเบือนข้อมูลหรือ คัดลอกผลงานผู้อื่น 7. การสอนโดยใช้การเรียนรู้จาก กรณีศึกษา บทบาทสมมติ การระดม ความคิด 8. การสอนโดยเน้นการทำงาน ร่วมกันเป็นทีม 9. การเรียนรู้ในกิจกรรมที่ให้ผู้เรียน ได้ปฏิบัติในสถานการณ์จริง	1. ประเมินจากการสังเกต พฤติกรรมการเข้าชั้นเรียน `การส่ง งาน การสอบ และการแต่งกาย 2. ประเมินจากการวิเคราะห์ แหล่งข้อมูลที่ค้นคว้าและนำมา อ้างอิงจาก ใบงาน รายงาน ผลงานหรือผลผลิตของผู้เรียน และการแสดงออกผ่านการสื่อสาร ในรูปแบบต่าง ๆ 3. ประเมินพฤติกรรมการใช้ ห้องปฏิบัติการ การศึกษาดูงาน การยอมรับกติกาและบทลงโทษ 4. ประเมินจากการสังเกต ปฏิสัมพันธ์ในชั้นเรียน การอภิปรายในชั้นเรียน การเข้าร่วมกิจกรรมต่าง ๆ การปฏิบัติกิจกรรมกลุ่ม 5. ประเมินพฤติกรรมการประหยัด พลังงาน การแยกขยะ การดูแล สถานที่และรักษาความสะอาด 6. แบบประเมินโดยผู้ควบคุม การฝึกประสบการณ์วิชาชีพ หรือสหกิจศึกษา และผู้ใช้บัณฑิต

2) ด้านความรู้

ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	วิธีการวัดและประเมินผล
1. มีความรู้หลักการและทฤษฎี ที่สัมพันธ์กัน ในศาสตร์ สิ่งแวดล้อมอย่างกว้างขวางและ เป็นระบบ	1. การบรรยาย / บรรยายประกอบสื่อ 2. การสาธิต 3. การอภิปราย 4. บทปฏิบัติการ	1. การทดสอบย่อย แบบฝึกหัด 2. การสอบกลางภาค 3. การสอบปลายภาค

ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	วิธีการวัดและประเมินผล
<p>2. มีความรู้ความเข้าใจในศาสตร์อื่น เช่น มนุษย์ศาสตร์และสังคมศาสตร์และสามารถนำมาบูรณาการกับความรู้ในวิชาชีพได้อย่างเหมาะสม</p> <p>3. มีความรอบรู้และสามารถติดตามสถานการณ์และความก้าวหน้าทางวิชาการและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง</p> <p>4. มีความรู้ใน กฏระเบียบ และข้อบังคับ รวมทั้งข้อกำหนดทางวิชาการ ซึ่งมีการปรับเปลี่ยนตามสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไป</p>	<p>5. การสอนโดยเน้นกรณีศึกษา แผนภาพระบบความสัมพันธ์ และจัดการสอนแบบ Team teaching ในบางรายวิชา</p> <p>6. ออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ โดยบูรณาการกับสถานการณ์สิ่งแวดล้อม กิจกรรมการเรียนรู้ชุมชนแบบมีส่วนร่วม โครงการวิจัยและฝึกประสบการณ์วิชาชีพ การจัดสัมมนา และสื่อความหมาย</p> <p>7. การสอนทักษะการสืบค้นทักษะการเรียนรู้ต่าง ๆ เพื่อนำไปใช้ในการเรียนรู้ผ่านการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง</p> <p>8. การกำหนดหัวข้อให้เข้าเรียน หลักสูตร E-Learning ของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และการเชิญวิทยากรผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์เฉพาะด้าน</p>	<p>4. การสอบ Exit-Exam ของนักศึกษาชั้นปีสุดท้าย</p> <p>4. ประเมินจากกิจกรรม ใบงาน รายงาน ผลงาน ผลผลิตหรือการนำเสนอของผู้เรียน</p> <p>5. ประเมินจากการอภิปราย หรือการแสดงความคิดเห็น ผลการวิเคราะห์กรณีศึกษา</p> <p>6. ประเมินจากการสังเกต พฤติกรรม ปฏิสัมพันธ์ในชั้นเรียน การอภิปรายในชั้นเรียน หรือการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน</p> <p>7. ประเมินโดยผู้ควบคุมการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ หรือสหกิจศึกษา และผู้ใช้บัณฑิต</p> <p>8. หนังสือรับรองการผ่านหลักสูตรออนไลน์ด้านสิ่งแวดล้อม</p>

3) ด้านทักษะทางปัญญา

ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	วิธีการวัดและประเมินผล
<p>1. มีความสามารถในการค้นหาข้อเท็จจริง ทำความเข้าใจและประเมินข้อมูลสารสนเทศ แนวคิดและหลักฐานใหม่ๆ จากแหล่งข้อมูลที่หลากหลาย และใช้ข้อมูลที่ได้ในการแก้ไขปัญหาได้อย่างเหมาะสม</p> <p>2. สามารถศึกษาวิเคราะห์ปัญหาและเสนอแนวทางการแก้ไขได้อย่างสร้างสรรค์ โดย</p>	<p>1. การบรรยาย</p> <p>2. การสาธิต</p> <p>3. การอภิปราย</p> <p>4. การวิเคราะห์สังเคราะห์ข้อมูลจากการสืบค้น การบรรยายเอกสารและสื่อต่าง ๆ เพื่อนำไปสู่การอภิปรายการนำเสนอในชั้นเรียน</p> <p>5. การจัดการเรียนรู้แบบเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ทักษะศตวรรษที่ 21 และการฝึกปฏิบัติการภาคสนาม</p>	<p>1. การทดสอบย่อย</p> <p>2. แบบฝึกหัด บทปฏิบัติการ</p> <p>3. การสอบกลางภาค</p> <p>4. การสอบปลายภาค</p> <p>5. ประเมินจากกิจกรรม ใบงาน รายงาน ผลงาน ผลผลิต หรือการนำเสนอของผู้เรียน</p> <p>6. ประเมินจากการอภิปราย หรือการแสดงความคิดเห็นในชั้นเรียน การมีส่วนร่วมในการตอบคำถาม</p>

ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	วิธีการวัดและประเมินผล
<p>คำนึงถึงความรู้ทางทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง ประสบการณ์ในภาคปฏิบัติ และผลกระทบที่ตามมาจากการตัดสินใจนั้น</p> <p>3. สามารถประยุกต์ความรู้ความเข้าใจ และทักษะทางสิ่งแวดล้อมในด้านต่างๆ เพื่อนำไปสู่การป้องกันและแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมได้อย่างเหมาะสม</p>	<p>6. การทำโครงการ/โครงงาน</p> <p>7. การศึกษารายกรณี/การวิเคราะห์ตัวอย่าง กรณีศึกษา</p> <p>8. การฝึกปฏิบัติการ การวิเคราะห์สังเคราะห์ข้อมูลจากการสืบค้น การบรรยาย เอกสารและสื่อต่าง ๆ เพื่อนำไปสู่การอภิปราย การนำเสนอในชั้นเรียน</p> <p>9. ดูนงาน เรียนรู้นอกสถานที่ เรียนรู้จากประสบการณ์เรียนรู้จากชุมชน เรียนรู้จากสภาพจริง</p> <p>10. การสอนโดยใช้การเรียนรู้จากกรณีศึกษา สถานการณ์จำลอง เกมส์ เพื่อนำไปสู่การสังเคราะห์ วิเคราะห์ และวิพากษ์</p>	<p>7. ประเมินจากการอภิปราย หรือ การแสดงความคิดเห็น ผลการวิเคราะห์กรณีศึกษา</p>

4) ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	วิธีการวัดและประเมินผล
<p>1. มีความรับผิดชอบต่อทั้งงานในหน้าที่และงานที่ได้รับมอบหมาย สามารถแสดงความคิดเห็นได้เหมาะสมกับบทบาทหน้าที่ และความรับผิดชอบ</p> <p>2. สามารถปรับตัวและทำงานร่วมกับผู้อื่นทั้งในฐานะผู้นำและสมาชิกกลุ่มได้อย่างมีประสิทธิภาพ</p> <p>3. สามารถปรับตัวเข้ากับสถานการณ์ วัฒนธรรมองค์กร และจรรยาบรรณวิชาชีพได้อย่างถูกต้องเหมาะสม</p>	<p>1. การสอนโดยเน้นการสร้างความสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียน ผู้สอนกับผู้สอน ผู้เรียนกับบุคคลอื่นที่เกี่ยวข้อง</p> <p>2. การสอนโดยการจัดกิจกรรมกลุ่ม เพื่อส่งเสริมการปฏิบัติงานในฐานะผู้นำ ผู้ตามที่ดี โดยผ่านกิจกรรมและการนำเสนอผลงาน</p> <p>3. การสอนโดยใช้การเรียนรู้จากบทบาทสมมติหรือเกมส์ เพื่อการเรียนรู้ การปรับตัว บทบาทความรับผิดชอบ</p> <p>4. การเรียนแบบมีส่วนร่วมปฏิบัติการ</p>	<p>1. ประเมินจากการสังเกต พฤติกรรม ปฏิสัมพันธ์ในชั้นเรียน การมีส่วนร่วมในกิจกรรมต่าง ๆ ที่ได้รับมอบหมาย</p> <p>2. ประเมินจากทักษะการแสดงออก ในภาวะผู้นำ ผู้ตาม จาก สถานการณ์การเรียนการสอนที่กำหนด</p> <p>3. ประเมินจากความสามารถในการทำงานและการปฏิบัติงานร่วมกัน</p> <p>4. ประเมินจากการนำเสนอผลงานของผู้เรียน</p>

ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	วิธีการวัดและประเมินผล
4. มีความสามารถในการปรับตัวเชิงวิชาชีพและมีปฏิสัมพันธ์อย่างสร้างสรรค์กับบุคคลอื่น	5. การฝึกประสบการณ์วิชาชีพ 6. การอภิปรายกลุ่ม 7. การเป็นผู้นำแบบมีส่วนร่วมในการนำเสนองานวิชาการ 8. การให้ความคิดเห็นและรับฟังความคิดเห็นแบบสะท้อนกลับ (Reflective thinking)	5. ประเมินโดยผู้ควบคุมการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ หรือสหกิจศึกษา และผู้ใช้บัณฑิต

5) ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	วิธีการวัดและประเมินผล
1. สามารถระบุและนำเทคนิคทางสถิติหรือคณิตศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง มาใช้ในการวิเคราะห์ แปลความหมายและเสนอแนวทางในการแก้ไขปัญหาได้อย่างสร้างสรรค์ 2. สามารถสรุปประเด็นและสามารถสื่อสารรวมทั้งเลือกใช้รูปแบบของการนำเสนอได้อย่างมีประสิทธิภาพ 3. สามารถระบุ เข้าถึง และคัดเลือกแหล่งข้อมูลความรู้ที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม จากแหล่งข้อมูลสารสนเทศทั้งในระดับชาติและนานาชาติ 4. สามารถติดตามความก้าวหน้าและมีวิจรณ์ญาณในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ตลอดจนการสื่อสารที่เหมาะสม	1. การบรรยาย 2. การสาธิต 3. การสอนโดยใช้บทปฏิบัติการ/แบบฝึกหัด ในรายวิชาที่ต้องใช้ทักษะในการวิเคราะห์ตัวเลขหรือคำนวณ 4. การสอนโดยส่งเสริมการเรียนรู้ที่ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารได้หลากหลายรูปแบบ 5. การสอนโดยมอบหมายให้ผู้เรียนได้ใช้การสื่อสารทั้ง การพูด การฟัง การอ่าน และการเขียนระหว่างผู้เรียนกับผู้สอนและบุคคลอื่น ๆ 6. การสอนโดยใช้การเรียนรู้จากกรณีศึกษา การวิเคราะห์ และ ระดมสมองโดยแผนที่ความคิดและนำเสนอประเด็นสำคัญจากแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ 7. การสืบค้น วิเคราะห์ และนำเสนอข้อมูลด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศ	1. ประเมินจากการแสดงวิธีการคำนวณ และความถูกต้องของคำตอบจากใบงาน หรือบทปฏิบัติการ 2. ประเมินจากความสามารถในการอธิบาย อภิปรายหรือการนำเสนอ 3. ประเมินจากใบงาน รายงาน ผลงานของผู้เรียนทั้งในด้านการสืบค้นข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล การประมวลผลข้อมูล และการใช้นวัตกรรมและเทคโนโลยีเพื่อนำเสนอในรูปแบบที่เหมาะสม 4. ประเมินจากการสังเกต พฤติกรรมการสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ 5. ผลทดสอบมาตรฐานทักษะการใช้ภาษาอังกฤษ และทักษะการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล

ผลการเรียนรู้	กลยุทธ์การสอน	วิธีการวัดและประเมินผล
5. มีทักษะในการใช้ภาษาไทยอย่างถูกต้อง และสามารถใช้ภาษาอังกฤษได้อย่างเหมาะสม	8. การสอนโดยการจัดกิจกรรมสัมมนาทางวิชาการ และใช้เทคนิคการสื่อความหมายสิ่งแวดล้อม	

3. แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum mapping)

3.1 มาตรฐานผลการเรียนรู้

3.1.1 มาตรฐานผลการเรียนรู้รายวิชาศึกษาทั่วไป

ด้านคุณธรรมจริยธรรม

1. มีคุณธรรมจริยธรรมในการดำเนินชีวิต
2. เคารพกฎเกณฑ์ทางสังคมและมีค่านิยมที่ดีงาม

ด้านความรู้

1. มีความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาวิชาที่ศึกษา
2. มีความรู้ความเข้าใจประเพณี วัฒนธรรมไทย และสากล เพื่อนำไปใช้ในการดำเนินชีวิต
3. มีความรู้ความเข้าใจถึงผลกระทบจากความประหลาดที่ไม่เป็นไปตามกฎเกณฑ์ของสังคม

ด้านทักษะทางปัญญา

1. มีทักษะการแสวงหาความรู้ ติดตามการเปลี่ยนแปลงทางสังคม
2. มีทักษะการคิดอย่างเป็นระบบ วิเคราะห์ สังเคราะห์ วิพากษ์ สร้างสรรค์ และมีวิจารณ์ญาณ
3. มีทักษะการแก้ปัญหาอย่างถูกต้องตามหลักการ

ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และความรับผิดชอบ

1. มีความรับผิดชอบต่อตนเอง และส่วนรวม
2. มีความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่นที่มีความแตกต่างกัน
3. มีทักษะการเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดีในการทำงานกลุ่ม

ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

1. มีทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลขและข้อมูลต่างๆ
2. มีทักษะการสื่อสารทั้งการฟัง พูด อ่าน และเขียน
3. สามารถใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในการศึกษา รวบรวม เรียบเรียง สร้างสรรค์ และนำเสนอได้อย่างถูกต้อง

3.1.2 มาตรฐานผลการเรียนรู้รายวิชาเฉพาะ

ด้านคุณธรรม จริยธรรม

1. มีความซื่อสัตย์สุจริต
2. มีระเบียบวินัย
3. มีจิตสำนึกและตระหนักในการปฏิบัติตามจรรยาทางวิชาการและวิชาชีพ
4. เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กรและสังคม
5. เคารพสิทธิ ยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพและตระหนักในคุณค่าของสิ่งแวดล้อม

ด้านความรู้

1. มีความรู้หลักการและทฤษฎีที่สัมพันธ์กัน ในศาสตร์สิ่งแวดล้อมอย่างกว้างขวางและเป็นระบบ
2. มีความรู้ความเข้าใจในศาสตร์อื่น เช่น มนุษย์ศาสตร์และสังคมศาสตร์และสามารถนำมาบูรณาการกับความรู้ในวิชาชีพได้อย่างเหมาะสม
3. มีความรอบรู้และสามารถติดตามสถานการณ์และความก้าวหน้าทางวิชาการและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
4. มีความรู้ใน กฎระเบียบ และข้อบังคับ รวมทั้งข้อกำหนดทางวิชาการ ซึ่งมีการปรับเปลี่ยนตามสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไป

ด้านทักษะทางปัญญา

1. มีความสามารถในการค้นหาข้อเท็จจริง ทำความเข้าใจและประเมินข้อมูลสารสนเทศ แนวคิดและหลักฐานใหม่ๆ จากแหล่งข้อมูลที่หลากหลาย และใช้ข้อมูลที่ได้ในการแก้ไขปัญหาได้อย่างเหมาะสม
2. สามารถศึกษาวิเคราะห์ปัญหาและเสนอแนวทางการแก้ไขได้อย่างสร้างสรรค์ โดยคำนึงถึงความรู้ทางทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง ประสบการณ์ในภาคปฏิบัติ และผลกระทบที่ตามมาจากการตัดสินใจนั้น
3. สามารถประยุกต์ความรู้ ความเข้าใจ และทักษะทางสิ่งแวดล้อมในด้านต่างๆ เพื่อนำไปสู่การป้องกันและแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมได้อย่างเหมาะสม

ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

1. มีความรับผิดชอบต่องานในหน้าที่และงานที่ได้รับมอบหมาย สามารถแสดงความคิดเห็นได้เหมาะสมกับบทบาทหน้าที่ และความรับผิดชอบ
2. สามารถปรับตัวและทำงานร่วมกับผู้อื่นทั้งในฐานะผู้นำและสมาชิกกลุ่มได้อย่างมีประสิทธิภาพ
3. สามารถปรับตัวเข้ากับสถานการณ์ วัฒนธรรมองค์กร และจรรยาบรรณวิชาชีพได้อย่างถูกต้องเหมาะสม
4. มีความสามารถในการปรับตัวเชิงวิชาชีพและมีปฏิสัมพันธ์อย่างสร้างสรรค์กับบุคคลอื่น

ด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

1. สามารถระบุและนำเทคนิคทางสถิติหรือคณิตศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง มาใช้ในการวิเคราะห์แปลความหมายและเสนอแนวทางในการแก้ไขปัญหาได้อย่างสร้างสรรค์
2. สามารถสรุปประเด็นและสามารถสื่อสารรวมทั้งเลือกใช้รูปแบบของการนำเสนอได้อย่างมีประสิทธิภาพ
3. สามารถระบุ เข้าถึง และคัดเลือกแหล่งข้อมูลความรู้ที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม จากแหล่งข้อมูลสารสนเทศทั้งในระดับชาติและนานาชาติ
4. สามารถติดตามความก้าวหน้าและมีวิจารณญาณในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ตลอดจนการสื่อสารที่เหมาะสม
5. มีทักษะในการใช้ภาษาไทยอย่างถูกต้อง และสามารถใช้อังกฤษได้อย่างเหมาะสม

3.2 ความรับผิดชอบของรายวิชา

ความรับผิดชอบในหลักสูตรที่มีต่อผลการเรียนรู้ แสดงดังนี้

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum mapping)

หมวดวิชาศึกษาทั่วไป

- หมายถึง ความรับผิดชอบหลัก ○ หมายถึง ความรับผิดชอบรอง

		1.ด้าน คุณธรรม จริยธรรม		2.ด้านความรู้			3. ด้านทักษะทางปัญญา			4.ด้านทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและความ รับผิดชอบ			5.ด้านทักษะ การวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ		
		1	2	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
GE 01101	ศาสตร์พระราชาสู่การพัฒนาท้องถิ่น	●	○	●	○		●	○	●		●	●	○	○	●
GE 01201	วิถีพลเมืองและกฎหมายในชีวิตประจำวัน	●	●	●		●	○	●	○	●	●		○	●	
GE 01202	พลวัตสังคมไทยและสังคมโลก	○	●	●	●	○	●	●		○	●	○	○		●
GE 02101	ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารในยุคดิจิทัล		●	●	●	○	●	●	○		●	○		●	●
GE 02102	ภาษาไทยเพื่อการสื่อสารร่วมสมัย	●		●	●			●		●	○			●	○
GE 02201	การรู้เท่าทันสื่อและสารสนเทศ	●		●		○	●	●	○	○	●		○	●	●
GE 02202	ภาษาเกาหลีในชีวิตประจำวัน	●		●	●			●		●				●	●
GE 02203	ภาษาเขมรในชีวิตประจำวัน	●		●	●			●		●				●	●
GE 02204	ภาษาจีนในชีวิตประจำวัน	●		●	●			●		●				●	●
GE 02205	ภาษาญี่ปุ่นในชีวิตประจำวัน	●		●	●			●		●				●	●

		1.ด้าน คุณธรรม จริยธรรม		2.ด้านความรู้			3. ด้านทักษะทางปัญญา			4.ด้านทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและความ รับผิดชอบ			5.ด้านทักษะ การวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ		
		1	2	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
GE 02206	ภาษามลายูในชีวิตประจำวัน	●		●	●			●		●				●	●
GE 02207	ภาษาลาวในชีวิตประจำวัน	●		●	●			●		●				●	●
GE 02208	ภาษาเวียดนามในชีวิตประจำวัน	●		●	●			●		●				●	●
GE 02209	ภาษาสเปนในชีวิตประจำวัน	●		●	●			●		●				●	●
GE 03101	ชีวิตดีมีความสุข	●	●	●	○		●	○	●		●	●		○	●
GE 03201	ศิลปะและความงามของชีวิต	●	●	●	●	○	●		○	●	○	○			○
GE 03202	ศิลปะการใช้ชีวิต	○	●	●		●	○	○	●		●	○		○	
GE 04101	ประกอบการธุรกิจเชิงสร้างสรรค์	●		●		○	●	●	○	●	○		●		○
GE 04201	การวางแผนทางการเงินเพื่อความมั่นคง	○	●	●		○	○	●	○	○			●		
GE 04202	การทำงานอย่างมีความสุข	●		●				●	○		○	●		●	
GE 05101	รู้คิดชีวิตก้าวหน้า	●	○	●		○	○	●	●	○	○	●	●		○
GE 05102	ทักษะการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล	●		●		●	●	○	○	●		○	○		●
GE 05201	เทคโนโลยีดิจิทัลสำหรับนักรูทกิจมือใหม่		●	●		●	●	●		●	●		●	○	●

		1.ด้าน คุณธรรม จริยธรรม		2.ด้านความรู้			3. ด้านทักษะทางปัญญา			4.ด้านทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและความ รับผิดชอบ			5.ด้านทักษะ การวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ		
		1	2	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
GE 05202	รักษ์โลกรักษ์เรา	○	●	●		○		○	●	○	●	○	○		●
GE 03301	จังหวะของชีวิต		●	●	○		●				●	○		●	
GE 03302	การออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ		●	●	○		●				●	○		●	
GE 03303	การเดินสมัยใหม่	○	●	●	○	●	●	○			●	○		●	

แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา (Curriculum mapping)

หมวดวิชาเฉพาะ

● ความรับผิดชอบหลักของรายวิชา ○ ความรับผิดชอบรองของรายวิชา

รายวิชา	1.ด้านคุณธรรมจริยธรรม					2.ด้านความรู้				3.ด้านทักษะ ปัญญา			4.ด้านทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบ				5.ด้านทักษะ การวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสารและ การใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	4	5
หมวดวิชาเฉพาะ																					
วิชาแกนวิทยาศาสตร์																					
กลุ่มวิชาแกน (วิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ และคณิตศาสตร์)																					
SC 01001 คณิตศาสตร์เบื้องต้น	○	●		○	○	●	●			●	○	○	●				●				○
SC 01002 แคลคูลัสเบื้องต้น	○	●		○	○	●	●			●	○	○	●				●				○
SC 01007 เคมี 1	●	●				●	●		○	●	○		●				●				
SC 01008 ปฏิบัติการเคมี 1	●	●				●	●		○	●	○		●				●				

รายวิชา	1.ด้านคุณธรรมจริยธรรม					2.ด้านความรู้				3.ด้านทักษะ ปัญญา			4.ด้านทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบ				5.ด้านทักษะ การวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสารและ การใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ							
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	4	5			
SC 19302 เคมีสิ่งแวดล้อม	○	●	●	○		●			●	●			●	○			●	○						
SC 01010 ชีววิทยา 1	●	●	○	○	○	●	○	○	○	●	○		●											
SC 01011 ปฏิบัติการชีววิทยา 1	●	●	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○	●	○	○		●	○	○	●				
SC 19203 จุลชีววิทยาสิ่งแวดล้อม	●	●	●	○	○	●		●		●		○	●	●				●	●		○			
SC 01004 ฟิสิกส์ 1		●				●	●		○	●	●				●		●	●		○				
SC 01005 ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1		●		○		●	●		○	●	●				●		●	●		○				
กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์เฉพาะด้าน																								
SC 19201 เคมีวิเคราะห์สำหรับสิ่งแวดล้อม	●	●	○			●	○			●			●				●	○	○		○			
SC 12002 เคมีอินทรีย์พื้นฐาน	●	●	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○		●	○	○	●	○	○	○				
SC 19202 ชีวเคมีพื้นฐานสำหรับสิ่งแวดล้อม	●	●	○	○	○	●	○	○	○	●	○	○		●	○	○	●	○	○	○				
SC 19301 สถิติเบื้องต้นสำหรับสิ่งแวดล้อม	●	○	○			●	○	●		●		○	●	○		○	●	●	○					

รายวิชา	1.ด้านคุณธรรมจริยธรรม					2.ด้านความรู้				3.ด้านทักษะ ปัญญา			4.ด้านทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบ				5.ด้านทักษะ การวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสารและ การใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	4	5
วิชาเฉพาะด้าน																					
บังคับ																					
1) กลุ่มวิชาพื้นฐานสิ่งแวดล้อม																					
SC 19111 พื้นฐานวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม	●	●	●	○	●	●	○				●		●	●				●		○	○
SC 19212 นิเวศวิทยาสิ่งแวดล้อม	●	●	●	●	○			●	●			●	●	●				●		●	○
SC 19213 ภูมิศาสตร์สิ่งแวดล้อม	●	○	○	○	○	●	○	○		●	○	○	●	●			○	○			
SC 19314 ภาษาอังกฤษสำหรับทรัพยากร ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	●	○	○				●			●			●	○				○	●	○	●
2) กลุ่มวิชาเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม																					
SC 19321 การป้องกันและควบคุมมลพิษ	●	●	○			●		○				●	●				○				○
SC 19322 การผลิตและการบริโภคที่ยั่งยืน	●	●	○		○	●		○	○		●	○	●	●			○	●	○		

รายวิชา	1.ด้านคุณธรรมจริยธรรม					2.ด้านความรู้				3.ด้านทักษะ ปัญญา			4.ด้านทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบ				5.ด้านทักษะ การวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสารและ การใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	4	5
3) กลุ่มวิชาการจัดการสิ่งแวดล้อม																					
SC 19131 การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	●	●			○	●	●	○			●		●	●			●	●	○		
SC 19232 กฎหมายและนโยบายทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	●	●	●	●	●	○	○	○	●	○		●	●	○	●	○		○	○		●
SC 19233 การตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม	●	●	●	○		●			●		○	●	●	●	●	○	●	○		○	
SC 19334 การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	●	○	●	○	○	●	●	○	○	●	○	●	●	○	●	●	○	●	○	○	○
SC 19335 การศึกษาภาคสนามทางทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	●	●	○	○	●	●	●			●		●	●	●	●	●		●	○	●	●
SC 19336 การอนุรักษ์และการจัดการพลังงาน	●	○	○	○	○	●	○	●		●	○	○	○	●			○	○	○	○	
SC 19337 ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์สำหรับการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	●	●			○	●		●	○		○	●	●	●			○	●	●	●	●
SC 19438 ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม	●	○	○	○		●	○		○	●	●	○	●	●			○	○	○	○	

รายวิชา	1.ด้านคุณธรรมจริยธรรม					2.ด้านความรู้				3.ด้านทักษะ ปัญญา			4.ด้านทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบ				5.ด้านทักษะ การวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสารและ การใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	4	5
4) กลุ่มวิชาการวิจัยและจริยธรรม																					
SC 19441 สัมมนาและเทคนิคการสื่อ ความหมายทางสิ่งแวดล้อม	●	●	●	○	○	●	○	●	●	●	○	●	●	●	●			●	●	●	●
SC 19442 การวิจัย และจรรยาบรรณการวิจัยทาง ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	●	●	●	●	●	●	○	●	●		●		●	○	●	●	●	●	●	●	○
เลือก																					
1) กลุ่มวิชาเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม																					
SC 19021 การวิเคราะห์คุณภาพน้ำ	●	●	●		○	●			●		○	●	●	●			●	●	○		○
SC 19022 การควบคุมมลพิษทางดิน	●	○				●		○		●	○	○	○	●			○	○	○		
SC 19023 การควบคุมมลพิษทางอากาศ	●	●	●	○		●		○	●	●	○	○	●	○		○	●		○	○	○
SC 19024 การควบคุมมลพิษทางเสียงและ ความสั่นสะเทือน	●	●	●			●		○	○	○	●	○	●	○			●			○	
SC 19025 การจัดการขยะมูลฝอย	○	○	●	●	●	○	●	○	○	○	●	○	○	●	○	○		●			○

รายวิชา	1.ด้านคุณธรรมจริยธรรม					2.ด้านความรู้				3.ด้านทักษะ ปัญญา			4.ด้านทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบ				5.ด้านทักษะ การวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสารและ การใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	4	5
SC 19026 การจัดการของเสียอันตราย	●	○	●	●		●		○	●	○			●			○	○	●			○
SC 19027 การจัดการน้ำเสีย	●	●	○		○	●		●	●	○	●	●	●	●			●	○	○	○	○
2) กลุ่มวิชาการจัดการสิ่งแวดล้อม																					
SC 19031 การจัดการสิ่งแวดล้อมเมืองยั่งยืน	●	●	○		○	●		○	○		●	○	●	●			○	●	○		
SC 19032 การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระดับยุทธศาสตร์			○	○	●	●	●	○	○	●	○	○	○	●	○	○	●	●	●	○	
SC 19033 การจัดการภัยพิบัติ	●	○	○	●	●			●	●	○	●		●	○				●		○	●
SC 19034 เศรษฐกิจสีเขียว	●					●	○			●	○	○	○	●			○	○			
SC 19035 หลักการใช้ประโยชน์ที่ดิน	●		○		○	●	○		○	○		●	○	●			○		○		
SC 19036 การจัดการทรัพยากรทางทะเล และชายฝั่ง	○	○	●	○	●	●		●	○		○	●	●	●				○	○	●	●
SC 19037 การจัดการทรัพยากรนันทนาการ	●	○		○	○	●	○			○		●	○	●		○		○		○	○
SC 19038 การจัดการทรัพยากรป่าไม้และ สัตว์ป่า	●	○	●		●	○		○		●	○	○	●	○				○	○		

รายวิชา	1.ด้านคุณธรรมจริยธรรม					2.ด้านความรู้				3.ด้านทักษะ ปัญญา			4.ด้านทักษะ ความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและ ความรับผิดชอบต่อ สังคม				5.ด้านทักษะ การวิเคราะห์ เชิงตัวเลข การสื่อสารและ การใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3	4	5
วิชาพื้นฐานวิชาชีพ และวิชาชีพ																					
SC 19451 เตรียมสหกิจศึกษาทางการจัดการ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	●	●	●	○	○	●	○		●	○		●	●	●	●	○		●		●	●
SC 19452 สหกิจศึกษาทางการจัดการ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
SC 19453 เตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพ ทางการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม	●	●	●	○	○	●	○		●	○		●	●	●	●	○		●		●	●
SC 19454 การศึกษาอิสระ	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	○	●			○	●	●	●	●	○
SC 19455 ฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางการ จัดการทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

หมวดที่ 5 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลนักศึกษา

1. ภาวะเทียบหรือหลักเกณฑ์ในการให้ระดับคะแนน (เกรด)

การประเมินผลการเรียนให้เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยาว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ.2560

2. กระบวนการทวนสอบมาตรฐานผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา

2.1 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ระดับรายวิชา ขณะนักศึกษายังไม่สำเร็จการศึกษา

1) คณะกรรมการบริหารหลักสูตรทำหน้าที่ในการทวนสอบตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ของนักศึกษา และตรวจสอบให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดในรายละเอียดรายวิชา (มคอ.3) และประสบการณ์ภาคสนาม (มคอ. 4)

2) คณะกรรมการบริหารหลักสูตรทำหน้าที่พิจารณาความเหมาะสมของข้อสอบแต่ละรายวิชาให้สอดคล้องกับการวัดผลการเรียนรู้ตามที่กำหนดในแผนการสอน มีการประเมินข้อสอบโดยผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก

3) นักศึกษาทำแบบประเมินตนเอง เพื่อเป็นการประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ในระดับรายวิชา

4) กำหนดให้ระบบการทวนสอบผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของนักศึกษาเป็นส่วนหนึ่งของระบบการประกันคุณภาพภายในของสถาบันอุดมศึกษาที่จะต้องทำความเข้าใจตรงกันทั้งสถาบัน โดยดำเนินการทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้และรายงานผล ซึ่งผู้ประเมินภายนอกจะต้องสามารถตรวจสอบได้

2.2 การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ระดับหลักสูตร หลังจากนักศึกษาสำเร็จการศึกษา

การกำหนดกลวิธีการทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้ของนักศึกษา เน้นการทำวิจัยสัมฤทธิ์ผลของการประกอบอาชีพของบัณฑิต ที่ทำอย่างต่อเนื่องและนำผลวิจัยที่ได้ย้อนกลับมาปรับปรุงกระบวนการเรียนการสอน และหลักสูตรแบบครบวงจร โดยการวิจัยอาจจะทำดำเนินการดังตัวอย่างต่อไปนี้

1) ภาวะการมีงานทำของบัณฑิต โดยประเมินจากบัณฑิตแต่ละรุ่นที่จบการศึกษา ในด้านของระยะเวลาในการหางานทำ ความเห็นต่อความรู้ ความสามารถ ความมั่นใจของบัณฑิตในการประกอบกิจการอาชีพ

2) การประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต ผู้ประกอบ หรือผู้บังคับบัญชา ต่อบัณฑิตที่จบการศึกษา พร้อมทั้งข้อเสนอแนะต่อหลักสูตรเพื่อใช้ในการปรับปรุงหลักสูตรให้สอดคล้องกับความต้องการของท้องถิ่นและการเปลี่ยนแปลงในปัจจุบัน

3) การประเมินจากบัณฑิตที่ไปประกอบอาชีพ ในส่วนของความพร้อมและความรู้จากสาขาวิชาที่เรียนตามหลักสูตร รวมทั้งเปิดโอกาสให้เสนอข้อคิดเห็นในการปรับหลักสูตรให้ดียิ่งขึ้น

4) ความเห็นจากผู้เชี่ยวชาญหรือผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก ที่มาประเมินหลักสูตร หรือ เป็นอาจารย์พิเศษ ต่อความพร้อมของนักศึกษาในการเรียน และสมบัติอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการเรียนรู้ และการพัฒนาองค์ความรู้ของนักศึกษา

3. เกณฑ์การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

การสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยาว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ.2560 หมวด 7 การสำเร็จการศึกษา

ข้อ 36 ผู้สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร ต้องมีคุณสมบัติครบถ้วน ดังนี้

(1) เป็นผู้มีความประพฤติดี จริยธรรม วัฒนธรรม ทัศนคติดี เป็นเกียรติและศักดิ์ ของนักศึกษา และไม่เคยได้รับโทษทางจรรยาบรรณที่ไม่ให้สำเร็จการศึกษาตามข้อบังคับของมหาวิทยาลัย

(2) สอบได้รายวิชาต่างๆ และปฏิบัติตามเงื่อนไขครบตามหลักสูตร

(3) ได้ระดับค่าคะแนนเฉลี่ยสะสมตลอดหลักสูตร ไม่ต่ำกว่า 2.00

(4) มีระยะเวลาเรียน และสภาพการเป็นนักศึกษาตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

(5) ไม่ค้างค่าธรรมเนียมการศึกษาหรือเงินอื่นๆ ตามที่มหาวิทยาลัยเรียกเก็บ

(6) ต้องผ่านการทดสอบความรู้ภาษาอังกฤษตามแบบทดสอบมาตรฐานระดับอุดมศึกษา ที่มหาวิทยาลัยกำหนดหรือผ่านการทดสอบวัดสมรรถภาพทางภาษาอังกฤษ (English Proficiency) หรือมาตรฐานอื่นที่มหาวิทยาลัยรับรอง

หมวดที่ 6 การพัฒนาคณาจารย์

1. การเตรียมการสำหรับอาจารย์ใหม่

1.1) กำหนดให้อาจารย์ใหม่ทุกคนต้องเข้าร่วมการปฐมนิเทศอาจารย์ใหม่ที่จัดโดยมหาวิทยาลัย รับทราบกฎระเบียบ การประเมินการทำงาน และเกณฑ์การต่อสัญญา

1.2) หลักสูตรจัดให้มีอาจารย์พี่เลี้ยง เพื่อให้คำปรึกษาเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอน ระเบียบ กฎเกณฑ์ต่าง ๆ และการพัฒนาความรู้โดยการทำผลงานวิชาการ

1.3) กำหนดให้อาจารย์ใหม่ทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการโดยการเข้าร่วมการอบรมในโครงการที่เกี่ยวข้องกับรายวิชาที่สอน

1.4) ด้านการจัดการเรียนการสอน (กลยุทธ์การสอน วิธีการสอน) การวัดผลและประเมินผล ซึ่งจัดปฐมนิเทศอาจารย์ใหม่ ในด้านบทบาทและหน้าที่ ความรับผิดชอบต่อการเรียนการสอนและต่อผลการเรียนรู้ของนักศึกษาในรายวิชาที่รับผิดชอบ

1.5) การชี้แจงรายละเอียดของการบริหารหลักสูตรและมอบเอกสารที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้มีความเข้าใจในโครงสร้างของหลักสูตร จะทำให้ทราบถึงปรัชญา ความสำคัญและวัตถุประสงค์ของหลักสูตร ระบบการศึกษา กฎระเบียบ ข้อปฏิบัติในการศึกษา คู่มือของนักศึกษา คู่มือของอาจารย์ผู้สอน คู่มือของอาจารย์ที่ปรึกษา คู่มือการประกันคุณภาพการศึกษา ฯลฯ ให้อาจารย์ใหม่ไว้ใช้ประกอบในการเรียนการสอน

1.6) การติดตามผลการปฏิบัติงานของอาจารย์ใหม่ มอบหมายให้อาจารย์พี่เลี้ยงให้คำแนะนำและติดตามการทำงานของอาจารย์ใหม่อย่างน้อย 1 ภาคการศึกษา

2. การพัฒนาความรู้และทักษะให้แก่คณาจารย์

มีกระบวนการให้ความรู้ วิธีการปฏิบัติงาน ตามหน้าที่ความรับผิดชอบ และเปิดโอกาสให้เข้ารับการฝึกอบรมทางวิชาการ การฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ การเข้าร่วมสัมมนาทางวิชาการของหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง โดยอาจารย์ผู้สอนแต่ละคนควรได้รับการพัฒนาความรู้และทักษะทางด้านวิชาชีพด้านสิ่งแวดล้อมอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง

2.1 การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอน การวัดและการประเมินผล

1) การฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการจัดเป็นประจำทุกปี โดยคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ผ่านรองคณบดีฝ่ายวิชาการ ให้กับคณาจารย์ในคณะ โดยกำหนดให้อาจารย์ต้องเข้ารับการฝึกอบรมหลักสูตรสำหรับอาจารย์ใหม่ในปีแรกที่เข้าทำงาน และเข้ารับการฝึกอบรมเพิ่มเติมทุก 2-3 ปี

2) การประชุมคณาจารย์ในสาขาวิชาเพื่อแลกเปลี่ยนประสบการณ์ การเรียนรู้ องค์ความรู้ใหม่ ที่ได้มาจากการวิจัย หรือแหล่งความรู้ต่าง ๆ มาประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอนในสาขาวิชา ตลอดจนร่วมกันอภิปรายถึงปัญหาและแนวทางการพัฒนาระหว่างอาจารย์ในสาขาวิชา

3) สนับสนุนให้อาจารย์ในสาขาวิชาได้เข้าร่วมการประชุม การสัมมนาทางวิชาการ การฝึกอบรมจากหน่วยงานภายนอกมหาวิทยาลัย และนำความรู้มาถ่ายทอดในสาขาวิชา

4) จัดรายวิชาหลักของสาขาวิชาให้อาจารย์เก่าและอาจารย์ใหม่ได้สอนร่วมกัน เพื่อให้อาจารย์ใหม่ได้สังเกตและเห็นตัวอย่างในการเรียนการสอนและการวัดผลประเมินผล

5) สนับสนุนการทำวิจัยในชั้นเรียน ตลอดจนการวิจัยต่างๆ ตามความเชี่ยวชาญ เพื่อการพัฒนาการเรียนการสอนและเป็นการเผยแพร่ผลงานให้หน่วยงานทางการศึกษาอื่นได้ทราบ และเปิดโอกาสให้อาจารย์จากสถาบันอื่นเข้ามาเยี่ยมชมการจัดการเรียนการสอนและกิจกรรมของสาขาวิชาเพื่อจะได้รับคำแนะนำในการพัฒนาการเรียนการสอนของสาขาวิชาต่อไป

2.2 การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่นๆ

1) สนับสนุนให้คณาจารย์ในสาขาวิชาเข้าร่วมรับฟังการนำเสนอผลงานทางวิชาการในที่ประชุมวิชาการของหน่วยงานต่าง ๆ

2) ฝึกอบรมทางวิชาการและเชิงปฏิบัติการในการเขียนข้อเสนอหรือแนวคิดของโครงการวิจัยและการเขียนบทความวิจัยเพื่อตีพิมพ์ในวารสารนานาชาติ

3) สนับสนุนให้คณาจารย์ทำวิจัย และขอทุนวิจัยในระดับมหาวิทยาลัย และหน่วยงานภายนอก

4) สนับสนุนความร่วมมือในงานวิจัยที่สนองตอบความต้องการของชุมชนในประเทศและความร่วมมือในการทำวิจัยกับต่างประเทศ

5) สนับสนุนการเข้ารับการฝึกอบรมและการประชุมสัมมนาทางวิชาการของหน่วยงานต่าง ๆ ที่จัดขึ้นเพื่อเป็นการเพิ่มพูนความรู้

6) สนับสนุนจัดโครงการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการเพื่อถ่ายทอดความรู้ในด้านต่าง ๆ ให้กับชุมชนหรือหน่วยงานภายนอก

หมวดที่ 7 การประกันคุณภาพหลักสูตร

1. การกำกับมาตรฐาน

หลักสูตรการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมมีการบริหารจัดการหลักสูตรให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรที่ประกาศใช้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติปี 2558 มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2559 กรอบมาตรฐานการอุดมศึกษาแห่งชาติ 2561 และรายงานผลการดำเนินการผลของหลักสูตร (มคอ.7) และมีการประเมินคุณภาพภายในระดับหลักสูตรให้กับมหาวิทยาลัยอย่างต่อเนื่องทุกปี

2. บัณฑิต

หลักสูตรการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้มีการผลิตบัณฑิตให้เป็นนักวิชาการสิ่งแวดล้อม ด้านการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และด้านการควบคุมมลพิษสิ่งแวดล้อมในบริษัทที่ปรึกษาทางสิ่งแวดล้อม หน่วยงานภาครัฐ (องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น / กรม / กระทรวง) และรัฐวิสาหกิจ นักวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม หรือเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ ในภาครัฐ เอกชน หรือโรงงานอุตสาหกรรม ผู้ควบคุมมลพิษตามที่กำหนดในพระราชบัญญัติส่งเสริมวิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สาขากาการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านวิทยาศาสตร์ และสาขากาการควบคุมมลพิษ ได้แก่ ผู้ควบคุมมลพิษทางน้ำ ผู้ควบคุมมลพิษทางอากาศ ผู้ควบคุมมลพิษเสียงและความสั่นสะเทือน ผู้ควบคุมของเสียอันตราย ผู้ควบคุมขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล หรือผู้ควบคุมระบบบำบัดมลพิษทางน้ำ ผู้ควบคุมระบบบำบัดมลพิษทางอากาศ และผู้ควบคุมระบบบำบัดมลพิษกากอุตสาหกรรมตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ผู้ชำนาญการในการวิเคราะห์และประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม วิทยากรบรรยายทางด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ครูผู้ช่วยทางวิทยาศาสตร์ พนักงานขายผลิตภัณฑ์และเครื่องมือวิทยาศาสตร์ ศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้นในสาขาที่เกี่ยวข้อง

หลักสูตรฯ กำหนดให้มีการติดตามคุณภาพบัณฑิตตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา ทั้ง 5 ด้าน คือ 1) ด้านคุณธรรมจริยธรรม 2) ด้านความรู้ 3) ด้านทักษะทางปัญญา 4) ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ และ 5) ด้านทักษะการวิเคราะห์ เชิงตัวเลขการสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ จากสถานประกอบการที่เป็นผู้ใช้บัณฑิต และติดตามภาวะการมีงานทำหรือการประกอบอาชีพอิสระภายใน 1 ปี ของบัณฑิต เพื่อนำผลการประเมินจากบัณฑิตและผู้ใช้บัณฑิตมาวิเคราะห์ข้อมูลทักษะความรู้ที่ไม่เพียงพอในการทำงาน และนำมาวางแผนในการจัดการเรียนการสอนในรายวิชาที่เกี่ยวข้อง รวมถึงกิจกรรมเสริมหลักสูตรเพื่อพัฒนาคุณภาพบัณฑิตให้เป็นไปตามความต้องการของตลาดและผู้ใช้บัณฑิต และการพัฒนาหลักสูตรต่อไป

3. นักศึกษา

หลักสูตรการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้นำระบบและกลไกนำไปสู่การปฏิบัติ และการรายงานผลการดำเนินงานทางด้านนักศึกษา ได้แก่

การรับนักศึกษา ได้กำหนดตามคุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา เป็นผู้สำเร็จการศึกษามัธยมศึกษาตอนปลาย หรือเทียบเท่า ไม่มีร่างกายที่พิการ มีความสมบูรณ์ของร่างกายและจิตใจ ได้ผ่านการคัดเลือกตามเกณฑ์ เป็นไปตามระเบียบ ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

การเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษา โดยจัดปฐมนิเทศนักศึกษาใหม่และแนะนำการเรียนการสอนในหลักสูตร และจัดกิจกรรมปรับความรู้พื้นฐานด้านวิทยาศาสตร์ และการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อเตรียมความพร้อมในการเรียนให้กับนักศึกษาใหม่

การส่งเสริมและพัฒนา นักศึกษามีการควบคุมดูแลการให้คำปรึกษาวิชาการและแนะแนว โดยวางระบบการดูแลให้คำปรึกษาจากอาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อให้ นักศึกษาสามารถสำเร็จการศึกษาได้ตามระยะเวลาที่กำหนด พร้อมทั้งมีการพัฒนาศักยภาพนักศึกษาและการเสริมสร้างทักษะการเรียนรู้ โดยจัดกิจกรรมส่งเสริมทักษะการเรียนรู้เฉพาะด้านวิทยาศาสตร์ และการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม รวมทั้งทักษะชีวิต การปรับตัว ทักษะคิด การทำงานร่วมกับผู้อื่น จิตสาธารณะ และคุณธรรมจริยธรรม

มีการติดตามผลการดำเนินงานที่เกิดกับนักศึกษาโดยการสำรวจอัตราการคงอยู่ การสำเร็จการศึกษาของ นักศึกษาและความพึงพอใจและผลการจัดการข้อร้องเรียนของนักศึกษา

4. อาจารย์

หลักสูตรการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมมีการจัดทำระบบและกลไก การบริหารงานในการพัฒนาอาจารย์นำไปสู่การปฏิบัติ และมีการรายงานผลการดำเนินงาน ดังนี้

การบริหารและพัฒนาอาจารย์ มีการกำหนดให้อาจารย์เข้าอบรมเพื่อพัฒนาความรู้ทางวิชาการให้เป็นปัจจุบัน ผลักดันให้มีการทำวิจัย และเผยแพร่งานวิจัยทั้งทางการประชุมวิชาการ เขียนบทความวิจัยเพื่อตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับชาติ และนานาชาติ เพื่อนำไปสู่การทำตำแหน่งทางวิชาการ

การรับอาจารย์และคัดเลือกอาจารย์ใหม่ มีกำหนดคุณสมบัติตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรที่ประกาศใช้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติปี 2558 และหลักสูตรมีการวางแผนรับอาจารย์ใหม่ทดแทนอาจารย์ที่เกษียณในปีการศึกษา 2572

5. หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน

5.1 สารของรายวิชาในหลักสูตร

การบริหารจัดการหลักสูตรให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลอย่างต่อเนื่อง โดยใช้หลักคิดในการออกแบบหลักสูตร ได้แก่ มีการจัดสรรอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรตามมาตรฐานการศึกษาของ สกอ. มีความสอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงานในปัจจุบัน สอดคล้องกับปรัชญาและอัตลักษณ์ของมหาวิทยาลัย

รายวิชาในหลักสูตรทั้งทฤษฎีและปฏิบัติมีความทันสมัยทั้งการสอนแบบ Online และ/หรือ Onsite สอดคล้องกับปัญหาสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน โดยมีแหล่งข้อมูลเพื่อใช้ในการพัฒนาหลักสูตร ดังต่อไปนี้

- เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable Development Goals: SDGs)
- ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2561 – 2580)
- แผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี ประเด็น การเติบโตอย่างยั่งยืน (พ.ศ. 2561 – 2580)
- แผนปฏิรูปประเทศด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
- แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 (พ.ศ.2565-2569)
- พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 และฉบับที่ 2 พ.ศ.2561
- ประกาศสภาวิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ที่ 1/2564 เรื่อง กำหนดวิธีการประเมินผู้เข้ารับ

ใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีควบคุม สาขาการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านวิทยาศาสตร์และการควบคุมมลพิษ

- มาตรฐานการอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2561
- มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2559 (มคอ.1)
- รายงานสรุปแบบสอบถาม เรื่อง คุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ตามความต้องการของนายจ้าง/ผู้ที่เกี่ยวข้องที่มีต่อบัณฑิตหลักสูตรสาขาวิชาการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยราชภัฏ

บ้านสมเด็จเจ้าพระยา

- มีการเชิญผู้เชี่ยวชาญหรือผู้ทรงคุณวุฒิมาให้ความรู้และเป็นที่ปรึกษา

การปรับปรุงหลักสูตรให้ทันสมัยตามความก้าวหน้าในศาสตร์สาขาวิทยาศาสตร์และการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม แบ่งออกเป็น 2 ระยะ ได้แก่ ระยะ 1 ปี คือนำผลการดำเนินงานของหลักสูตรประจำปี (มคอ. 7) มาปรับปรุงดำเนินงานของหลักสูตรในปีถัดไป และระยะ 5 ปี คือนำ มคอ.7 ต่อเนื่องกัน 5 ปี มาทำการปรับปรุงหลักสูตรรอบใหญ่ โดยจัดทำร่าง มคอ.2 และวิพากษ์หลักสูตรอีกครั้ง

5.2 การวางระบบผู้สอนและกระบวนการจัดการเรียนการสอน

ก่อนเปิดภาคเรียนคณะกรรมการบริหารหลักสูตรเข้าร่วมประชุม เพื่อพิจารณากำหนดผู้สอนในแต่ละรายวิชาที่ต้องเปิดการเรียนการสอน โดยพิจารณาจากความเชี่ยวชาญเฉพาะทางและประสบการณ์ของอาจารย์แต่ละท่าน และอาจารย์ผู้สอนจะเป็นผู้รับผิดชอบในการจัดทำ มคอ. 3 และ 5 ของรายวิชาที่รับผิดชอบในภาคการศึกษานั้น ๆ

กระบวนการจัดการเรียนการสอนมีการกำกับ ติดตาม และตรวจสอบจัดทำ แผนการเรียนรู้ (มคอ. 3 และ มคอ.4) ให้สอดคล้องตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่กำหนดใน มคอ. 2 โดยมุ่งเน้นกิจกรรมการเรียนการสอนต้องเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 เมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอนในแต่ละภาคเรียนมีการจัดทำรายงานผลการเรียนการสอน (มคอ. 5) รายงานผลการฝึกประสบการณ์ภาคสนาม (มคอ. 6) ผลการทวน

สอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ และแบบประเมินความคิดเห็นของนักศึกษาต่อการสอนของอาจารย์ เพื่อนำมาเป็นข้อเสนอแนะในการปรับปรุงการจัดการเรียนการสอนในครั้งถัดไป

การบูรณาการพันธกิจต่าง ๆ กับการเรียนการสอนในระดับปริญญาตรี โดยคณะกรรมการบริหารหลักสูตรวางแผน นำเสนอโครงการบูรณาการงานวิจัย การบริการวิชาการ กิจกรรมความร่วมมือกับหน่วยงานภายนอก และกิจกรรมศิลปวัฒนธรรม หรือสิ่งอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องเข้ากับการเรียนการสอน โดยรายวิชาที่ถูกละเลือก ต้องมีส่วนเกี่ยวข้องการบูรณาการนั้น ๆ โดยมุ่งเน้นการพิจารณาถึงประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการบูรณาการโครงการดังกล่าวกับการเรียนการสอน เพื่อให้นักศึกษาได้รับประโยชน์สูงสุดจากการเข้าร่วมโครงการ

5.3 การประเมินผู้เรียน

การประเมินผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ โดยตรวจสอบวิธีการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานการเรียนรู้ ให้เป็นไปตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ของแต่ละรายวิชา (Curriculum Mapping) พิจารณาเกณฑ์การประเมิน และเครื่องมือที่ใช้ในการประเมิน ให้มีความเหมาะสม สมเหตุสมผล และสะท้อนถึงทักษะการเรียนรู้ เมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอนของแต่ละภาคการศึกษา มีการจัดทำ มคอ.5 มคอ.6 การทวนสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ของแต่ละรายวิชา (Curriculum Mapping) และเมื่อสิ้นสุดปีการศึกษามีการจัดทำ มคอ.7 โดยตรวจสอบวิธีการประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษาว่าสะท้อนทักษะการเรียนรู้ที่นักศึกษาได้ตามสภาพความเป็นจริง

6. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

หลักสูตรการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมมีการจัดทำระบบและกลไก นำไปสู่การปฏิบัติการดำเนินงาน การประเมินกระบวนการปรับปรุง พัฒนาระบบการจากผลประเมิน โดยสำรวจความต้องการสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ของอาจารย์ และนักศึกษา สำรวจจำนวนสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ที่เพียงพอและเหมาะสมต่อการจัดการเรียนการสอนและมีการปรับปรุงตามผลการประเมินความพึงพอใจของอาจารย์และนักศึกษาต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

โดยเมื่อสิ้นสุดปีการศึกษาคณะกรรมการบริหารหลักสูตร และอาจารย์ผู้สอนทุกท่านเข้าร่วมประชุม โดยนำ มคอ. 5 มคอ. 6 รายงานผลทวนสอบผลสัมฤทธิ์ และผลการประเมินการเรียนการสอนจากผู้เรียน มาพิจารณาตรวจสอบกระบวนการจัดการเรียนการสอน และแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในการจัดการเรียนการสอนในกรณีรายวิชาที่มีภาคปฏิบัติการก่อนเปิดการเรียนการสอนมีการสำรวจความพร้อมของเครื่องมือ อุปกรณ์ในห้องปฏิบัติการ จากแบบสำรวจการประเมินสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ทางออนไลน์ของศูนย์คอมพิวเตอร์ร่วมกับหลักสูตร ได้ประเมินและสรุปผลรายงานความพึงพอใจของนักศึกษาต่อการพัฒนาคุณภาพหลักสูตร (ด้านสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้) ประจำปีการศึกษา ให้ทำการประเมินแบบสอบถามทางออนไลน์ของหลักสูตร โดยนักศึกษาปัจจุบัน และนักศึกษาชั้นปีสุดท้าย ทำแบบประเมินทางออนไลน์จากนักศึกษาของหลักสูตร แล้วนำมารวบรวมข้อมูลเพื่อการปรับปรุง เพิ่มเติม และแก้ไขต่อไป

7. ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)

ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
(1) อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อวางแผนติดตามและทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร	✓	✓	✓	✓	✓
(2) มีรายละเอียดของหลักสูตรตามแบบ มคอ.2 สอดคล้องตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติ และมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2559 (มคอ.1)	✓	✓	✓	✓	✓
(3) มีรายละเอียดของรายวิชาและรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนามตามแบบ มคอ.3 และ มคอ.4 อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุกรายวิชา	✓	✓	✓	✓	✓
(4) จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชาและรายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนามตามแบบ มคอ.5 และ มคอ.6 ภายใน 30 วันหลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา	✓	✓	✓	✓	✓
(5) จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตรตามแบบ มคอ.7 ภายใน 60 วันหลังสิ้นสุดปีการศึกษา	✓	✓	✓	✓	✓
(6) มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนิสิต/นักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่กำหนดใน มคอ.3 และ มคอ.4 อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา	✓	✓	✓	✓	✓
(7) มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอนกลยุทธ์การสอนหรือการประเมินผลการเรียนรู้จากผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงานใน มคอ.7 ปีที่แล้ว		✓	✓	✓	✓
(8) คณาจารย์ใหม่ (ถ้ามี) ทุกคนได้รับการปฐมนิเทศหรือคำแนะนำด้านการจัดการเรียนการสอน	✓	✓	✓	✓	✓
(9) คณาจารย์ประจำทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการและ/หรือวิชาชีพอย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง	✓	✓	✓	✓	✓
(10) จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน (ถ้ามี) ได้รับการพัฒนาวิชาการ และ/หรือวิชาชีพไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ต่อปี	✓	✓	✓	✓	✓

ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5
(11) ระดับความพึงพอใจของนิสิต/นักศึกษาปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตรเฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.51 จากคะแนนเต็ม 5.0				✓	✓
(12) ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.51 จากคะแนนเต็ม 5.0					✓

หมวดที่ 8 การประเมินและปรับปรุงหลักสูตร

1. การประเมินและประสิทธิผลของการสอน

1.1 การประเมินกลยุทธ์การสอน

ช่วงก่อนการสอนควรมีการประเมินกลยุทธ์การสอนโดยทีมผู้สอนหรือระดับคณะ และ/หรือ การปรึกษาหารือกับผู้เชี่ยวชาญ หรือผู้ทรงคุณวุฒิด้านหลักสูตรหรือวิธีการสอน ส่วนช่วงหลังการสอนควรมีการวิเคราะห์ผลการประเมินการสอนโดยนักศึกษา การวิเคราะห์ผลการเรียนของนักศึกษาด้านกระบวนการนำผลการประเมินไปปรับปรุง และการทำวิจัยในชั้นเรียน โดยรวบรวมปัญหาข้อเสนอแนะเพื่อปรับปรุงและกำหนดประธานหลักสูตร และทีมผู้สอนนำไปปรับปรุงและรายงานผลต่อไป

1.2 การประเมินทักษะของอาจารย์ในการใช้แผนกลยุทธ์การสอน

การประเมินทักษะดังกล่าวสามารถทำได้โดย การประเมินโดยนักศึกษาในแต่ละรายวิชา การสังเกตการณ์ของผู้รับผิดชอบหลักสูตร ประธานหลักสูตร และ/หรือทีมผู้สอน ภาพรวมของหลักสูตรประเมินโดยบัณฑิตใหม่ การทดสอบผลการเรียนรู้ของนักศึกษาเทียบกับสถาบันอื่นในหลักสูตรเดียวกัน แบบประเมินเพื่อทวนสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

2. การประเมินหลักสูตรในภาพรวม

การประเมินหลักสูตรในภาพรวมโดยสำรวจข้อมูลจากนักศึกษาปีสุดท้าย และ/หรือบัณฑิตใหม่ ผู้ใช้บัณฑิต ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก โดยสำรวจความพึงพอใจคุณลักษณะ และคุณสมบัติของบัณฑิตที่ตลาดแรงงานต้องการ

3. การประเมินผลการดำเนินงานตามรายละเอียดหลักสูตร

ต้องผ่านการประกันคุณภาพหลักสูตรและจัดการเรียนการสอนตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิชาการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และตัวบ่งชี้ข้างต้น รวมทั้งการผ่านการประเมินการประกันคุณภาพการศึกษาระดับหลักสูตร (IQA)

4. การทบทวนผลการประเมินและวางแผนปรับปรุง

รวบรวมข้อเสนอแนะ/ข้อมูล จากการประเมินจากนักศึกษา ผู้ใช้บัณฑิต และผู้ทรงคุณวุฒิ วิเคราะห์ ทบทวนข้อมูลข้างต้นโดยผู้รับผิดชอบหลักสูตรหรือประธานหลักสูตร เสนอการปรับปรุงหลักสูตรตามแผนกลยุทธ์ของหลักสูตรและสอดคล้องกับแผนกลยุทธ์ของคณะฯ

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก ระเบียบ ข้อบังคับ ประกาศ มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา



ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา
ว่าด้วย การศึกษาระดับปริญญาตรี
พ.ศ. ๒๕๖๐

โดยที่เป็นการสมควรให้มีข้อบังคับเกี่ยวกับการศึกษาระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา เพื่อให้การจัดการศึกษาเป็นไปด้วยความเรียบร้อยสอดคล้องกับประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๘ และการผลิตบัณฑิตให้มีคุณภาพตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๘ (๒) แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ. ๒๕๔๗ ประกอบกับมติสภามหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา ในคราวประชุม ครั้งที่ ๙/๒๕๖๐ วันที่ ๒๑ กันยายน พ.ศ. ๒๕๖๐ จึงออกข้อบังคับไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ข้อบังคับนี้เรียกว่า “ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๖๐”

ข้อ ๒ ข้อบังคับนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศเป็นต้นไป

ข้อ ๓ ในข้อบังคับนี้

“มหาวิทยาลัย” หมายความว่า มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

“สภามหาวิทยาลัย” หมายความว่า สภามหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

“สภาวิชาการ” หมายความว่า สภาวิชาการมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

“อธิการบดี” หมายความว่า อธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

“นักศึกษา” หมายความว่า นักศึกษาระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา ทั้งประเภทการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลา และการลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา

ข้อ ๔ ให้อธิการบดีรักษาการตามข้อบังคับนี้ และให้มีอำนาจในการออกประกาศ หรือคำสั่งเพื่อปฏิบัติการให้เป็นไปตามข้อบังคับนี้ ในกรณีที่มีปัญหาอันเกิดจากการปฏิบัติตามข้อบังคับนี้ ให้อธิการบดีมีอำนาจวินิจฉัยชี้ขาด

หมวด ๑

บททั่วไป

ข้อ ๕ ข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา ว่าด้วยการศึกษาระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๖๐ นี้ ให้ใช้กับนักศึกษาที่เข้าศึกษาตั้งแต่ปีการศึกษา ๒๕๖๐ เป็นต้นไป

ข้อ ๖ จำนวนคุณวุฒิและคุณสมบัติของอาจารย์ ให้เป็นไปตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. ๒๕๕๘ และประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง แนวทางการบริหารเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๘

หมวด ๒

การจัดการศึกษา

ข้อ ๗ ระบบการจัดการศึกษา ใช้ระบบทวิภาค โดยหนึ่งปีการศึกษาแบ่งออกเป็นสองภาค การศึกษาภาคที่ หนึ่งภาคการศึกษาภาคที่มีระยะเวลาศึกษาไม่น้อยกว่า ๑๕ สัปดาห์ มหาวิทยาลัยอาจเปิดการศึกษา ภาคฤดูร้อน ซึ่งกำหนดระยะเวลาและจำนวนหน่วยกิต ให้มีสัดส่วนเทียบเคียงกันได้กับการศึกษาภาคปกติ

การจัดการศึกษามีสามลักษณะ ดังนี้

(๑) การจัดการศึกษาภาคปกติ เป็นการจัดการศึกษาในเวลาราชการ หลักสูตรสาขาวิชาใด มีรายวิชาที่จำเป็นต้องเปิดสอนในภาคการศึกษาฤดูร้อน เพื่อการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ การฝึกงานหรือ การฝึกภาคสนาม กรณีศึกษาหรือเป็นไปเพื่อประโยชน์ของนักศึกษา การบริหารจัดการรายวิชาให้ถือเสมือนว่า เป็นส่วนหนึ่งของภาคการศึกษาปกติ

(๒) การจัดการศึกษาภาคพิเศษ เป็นการจัดการศึกษาออกเวลาราชการ

(๓) การจัดการศึกษาลักษณะอื่นๆ เป็นการจัดการศึกษาที่มีความยืดหยุ่นในการกำหนด จุดมุ่งหมาย รูปแบบการจัดการศึกษา การวัดและประเมินผล ซึ่งเป็นเงื่อนไขสำคัญของการจัดการศึกษาและ การสำเร็จการศึกษา โดยเนื้อหาหลักสูตรจะต้องมีความเหมาะสมสอดคล้องกับสภาพปัญหาและความต้องการของ บุคคลแต่ละกลุ่ม ทั้งนี้ โดยการอนุมัติของสภามหาวิทยาลัยตามคำแนะนำของสภาวิชาการ และให้ทำเป็นประกาศ มหาวิทยาลัย

ข้อ ๘ การคิดหน่วยกิต

(๑) รายวิชาภาคทฤษฎี ที่ใช้เวลาบรรยายหรืออภิปรายปัญหาไม่น้อยกว่า ๑๕ ชั่วโมง ต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

(๒) รายวิชาภาคปฏิบัติ ที่ใช้เวลาฝึกหรือทดลองไม่น้อยกว่า ๓๐ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

(๓) การฝึกงานหรือการฝึกภาคสนาม ที่ใช้เวลาฝึกไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

(๔) การทำโครงการหรือกิจกรรมการเรียนรู้อื่นใดตามที่ได้รับมอบหมายที่ใช้เวลาทำโครงการหรือกิจกรรมนั้นๆ ไม่น้อยกว่า ๔๕ ชั่วโมงต่อภาคการศึกษาปกติ ให้มีค่าเท่ากับ ๑ หน่วยกิต

ข้อ ๙ จำนวนหน่วยกิตรวมและระยะเวลาการศึกษา

(๑) หลักสูตรปริญญาตรี (๔ ปี) ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า ๑๒๐ หน่วยกิต ใช้เวลาศึกษาไม่เกินแปดปีการศึกษา สำหรับการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลา และไม่เกินสิบสองปีการศึกษาสำหรับการลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา

(๒) หลักสูตรปริญญาตรี (๕ ปี) ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า ๑๕๐ หน่วยกิต ใช้เวลาศึกษาไม่เกินสิบปีการศึกษา สำหรับการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลา และไม่เกินสิบห้าปีการศึกษาสำหรับการลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา

(๓) หลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) ให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า ๗๒ หน่วยกิต ใช้เวลาศึกษาไม่เกินสี่ปีการศึกษา สำหรับการลงทะเบียนเรียนเต็มเวลา และไม่เกินหกปีการศึกษาสำหรับการลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา

การนับระยะเวลาการศึกษาดตามวรรคหนึ่ง ให้เริ่มนับตั้งแต่วันที่เปิดภาคการศึกษาแรกที่เข้าศึกษาในหลักสูตรนั้น

ข้อ ๑๐ โครงสร้างหลักสูตร ประกอบด้วยหมวดวิชาศึกษาทั่วไป หมวดวิชาเฉพาะ และหมวดวิชาเลือกเสรี โดยมีสัดส่วนจำนวนหน่วยกิตของแต่ละหมวดวิชา ดังนี้

(๑) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป หมายถึง หมวดวิชาที่เสริมสร้างความเป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ ให้ความรอบรู้อย่างกว้างขวาง เข้าใจ และเห็นคุณค่าของตนเอง ผู้อื่น สังคม ศิลปวัฒนธรรม และธรรมชาติ ใส่ใจต่อความเปลี่ยนแปลงของสรรพสิ่ง พัฒนาค้นคว้าอย่างต่อเนื่อง ดำเนินชีวิตอย่างมีคุณธรรม พร้อมให้ความช่วยเหลือเพื่อนมนุษย์ และเป็นพลเมืองที่มีคุณค่าของสังคมไทยและสังคมโลก มหาวิทยาลัยอาจจัดวิชาศึกษาทั่วไปในลักษณะจำแนกเป็นรายวิชาหรือลักษณะบูรณาการใดๆ ก็ได้ โดยผสมผสานเนื้อหาวิชาที่ครอบคลุมสาระของกลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ มนุษยศาสตร์ ภาษา และกลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์กับคณิตศาสตร์ ในสัดส่วนที่เหมาะสม เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ของหมวดวิชาศึกษาทั่วไป โดยให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า ๓๐ หน่วยกิต

การจัดวิชาศึกษาทั่วไปสำหรับหลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) อาจได้รับการยกเว้น รายวิชาที่ได้ศึกษามาแล้วในระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงหรือระดับอนุปริญญา ทั้งนี้ จำนวนหน่วยกิตของรายวิชาที่ได้รับการยกเว้นดังกล่าว เมื่อนับรวมกับรายวิชาที่จะศึกษาเพิ่มเติมในหลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) ต้องไม่น้อยกว่า ๓๐ หน่วยกิต

(๒) หมวดวิชาเฉพาะ หมายถึง วิชาแกน วิชาเฉพาะด้าน วิชาพื้นฐานวิชาชีพและวิชาชีพ ที่มุ่งหมายให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจ และปฏิบัติงานได้ โดยให้มีจำนวนหน่วยกิตรวม ดังนี้

(๒.๑) หลักสูตรปริญญาตรี (๔ ปี) ทางวิชาการ ให้มีจำนวนหน่วยกิตหมวดวิชาเฉพาะรวมไม่น้อยกว่า ๗๒ หน่วยกิต

(๒.๒) หลักสูตรปริญญาตรี (๔ ปี) ทางวิชาชีพหรือปฏิบัติการ ให้มีจำนวนหน่วยกิตหมวดวิชาเฉพาะรวมไม่น้อยกว่า ๗๒ หน่วยกิต โดยต้องเรียนวิชาทางปฏิบัติการตามที่มาตรฐานวิชาชีพกำหนด หากไม่มีมาตรฐานวิชาชีพกำหนดต้องเรียนวิชาทางปฏิบัติการไม่น้อยกว่า ๓๖ หน่วยกิต และทางทฤษฎี ไม่น้อยกว่า ๒๔ หน่วยกิต

(๒.๓) หลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) ให้มีจำนวนหน่วยกิตหมวดวิชาเฉพาะรวมไม่น้อยกว่า ๔๒ หน่วยกิต ในจำนวนนั้นต้องเป็นวิชาทางทฤษฎีไม่น้อยกว่า ๑๘ หน่วยกิต

(๒.๔) หลักสูตรปริญญาตรี (๕ ปี) ให้มีจำนวนหน่วยกิตหมวดวิชาเฉพาะรวมไม่น้อยกว่า ๘๐ หน่วยกิต

มหาวิทยาลัยอาจจัดหมวดวิชาเฉพาะในลักษณะวิชาเอกเดี่ยว วิชาเอกคู่ หรือวิชาเอกและวิชาโทก็ได้ โดยวิชาเอกต้องมีจำนวนหน่วยกิตไม่น้อยกว่า ๓๐ หน่วยกิต และวิชาโทต้องมีจำนวนหน่วยกิตไม่น้อยกว่า ๑๕ หน่วยกิต ในกรณีที่จัดหลักสูตรแบบวิชาเอกคู่ต้องเพิ่มจำนวนหน่วยกิตของวิชาเอกอีกไม่น้อยกว่า ๓๐ หน่วยกิต และให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า ๑๕๐ หน่วยกิต

(๓) หมวดวิชาเลือกเสรี หมายถึง วิชาที่มุ่งให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจตามที่ตนเองถนัด หรือสนใจ โดยเปิดโอกาสให้ผู้เรียนเลือกเรียนรายวิชาใดๆ ในหลักสูตรระดับปริญญาตรี โดยให้มีจำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า ๖ หน่วยกิต

มหาวิทยาลัยอาจยกเว้นหรือเทียบโอนหน่วยกิตรายวิชาในทุกหมวดวิชาให้กับนักศึกษาที่มีความรู้ความสามารถที่สามารถวัดมาตรฐานได้

หมวด ๓ การรับเข้าศึกษา

ข้อ ๑๑ คุณสมบัติของผู้สมัครเข้าเป็นนักศึกษา

(๑) เป็นผู้สำเร็จการศึกษาชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่าขึ้นไป เว้นแต่หลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) จะต้องสำเร็จการศึกษาระดับอนุปริญญา (๓ ปี) หรือเทียบเท่า ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูงหรือเทียบเท่าในสาขาวิชาที่ตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาที่จะเข้าศึกษา หรือประกาศนียบัตรอื่นๆ ที่เทียบเท่าขึ้นไป ที่สภามหาวิทยาลัยรับรอง สำหรับนักศึกษาต่างชาติต้องสำเร็จการศึกษาเทียบได้ในระดับเดียวกัน

(๒) ไม่เป็นโรคติดต่อร้ายแรง โรคที่สังคมรังเกียจ หรือโรคสำคัญที่เป็นอุปสรรคต่อการศึกษา ทั้งทางร่างกายและจิตใจ

(๓) มีคุณสมบัติอย่างอื่นตามประกาศที่อธิการบดีกำหนดโดยความเห็นชอบของสภาวิชาการ การรับเข้าศึกษาในกรณีนอกเหนือจากที่กำหนดเป็นคุณสมบัติไว้ตาม (๑) ให้เสนอ สภามหาวิทยาลัยอนุมัติเป็นการเฉพาะราย

ข้อ ๑๒ การสอบคัดเลือกและการคัดเลือกเป็นนักศึกษา

(๑) มหาวิทยาลัยอาจสอบคัดเลือกหรือคัดเลือกผู้สมัครเข้าเป็นนักศึกษาจากผู้สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่าตามประกาศและรายละเอียดที่มหาวิทยาลัยกำหนด หรือให้เป็นไปตามระเบียบการคัดเลือกเพื่อเข้าศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา

(๒) มหาวิทยาลัยอาจสอบคัดเลือกหรือคัดเลือกผู้สำเร็จการศึกษาระดับอนุปริญญาหรือเทียบเท่า หรือผู้ที่ได้รับปริญญาตรีหรือเทียบเท่าเข้าเป็นนักศึกษาเพื่อศึกษาระดับปริญญาตรีตามประกาศหรือรายละเอียดที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๑๓ นักศึกษา แบ่งออกเป็นสามประเภท ดังนี้

(๑) นักศึกษาภาคปกติ เป็นนักศึกษาที่มีคุณสมบัติตามข้อ ๑๑ ซึ่งมหาวิทยาลัยรับเข้าศึกษาในหลักสูตรปริญญาตรีที่ลงทะเบียนเรียนในเวลาราชการ

(๒) นักศึกษาภาคพิเศษ เป็นนักศึกษาที่มีคุณสมบัติตามข้อ ๑๑ ซึ่งมหาวิทยาลัยรับเข้าศึกษาในหลักสูตรปริญญาตรีที่ลงทะเบียนเรียนนอกเวลาราชการ

(๓) นักศึกษาสมทบ เป็นนักศึกษาระดับปริญญาจากสถาบันอุดมศึกษาอื่นที่มหาวิทยาลัยรับให้ลงทะเบียนเรียนสมทบ หรือการทำวิจัย รวมทั้งการแลกเปลี่ยนหรือความร่วมมือทางวิชาการกับสถาบันอุดมศึกษาอื่น

ข้อ ๑๔ การรับย้ายนักศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น

(๑) มหาวิทยาลัยอาจพิจารณารับย้ายนักศึกษาระดับปริญญาจากสถาบันอุดมศึกษาอื่นที่สภามหาวิทยาลัยรับรอง และ

(๒) มหาวิทยาลัยจะพิจารณารับย้าย โดยความเห็นชอบของคณะ และ

(๓) คุณสมบัติของนักศึกษาที่จะได้รับการพิจารณารับย้าย

(๓.๑) มีคุณสมบัติครบถ้วนตามข้อ ๑๑ และได้ศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาเดิมมาก่อนแล้วไม่น้อยกว่าหนึ่งปีการศึกษา

(๓.๒) มีผลการเรียนจากสถาบันอุดมศึกษาเดิมโดยมีค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่น้อยกว่า ๒.๐๐

(๓.๓) มีระยะเวลาที่ต้องศึกษาอยู่ในมหาวิทยาลัยอีกไม่น้อยกว่า ๑ ปีการศึกษา สำหรับการนับระยะเวลาการศึกษาตลอดหลักสูตรให้รวมเวลาเรียนจากสถาบันอุดมศึกษาเดิมด้วย

ข้อ ๑๕ การย้ายสาขาวิชาของนักศึกษา ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ ดังนี้

(๑) ต้องเป็นผู้เคยลงทะเบียนเรียนมาแล้วไม่น้อยกว่าสองภาคการศึกษาปกติ และไม่เกินสี่ภาคการศึกษาปกติ และต้องได้รับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า ๒.๐๐ ในภาคการศึกษาที่ยื่นคำร้องขอย้ายสาขาวิชา

(๒) ยังมีสถานภาพการเป็นนักศึกษาอยู่ และต้องไม่ค้างชำระค่าธรรมเนียมการศึกษา

(๓) ต้องได้รับความเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษา ประธานสาขาวิชา และคณบดีในคณะเดิม และต้องได้รับการอนุมัติจากประธานสาขาวิชาและคณบดีในคณะใหม่ตามลำดับ

(๔) การขอย้ายสาขาวิชาในภาคเรียนใด เมื่อได้รับอนุมัติจะมีผลบังคับในภาคเรียนถัดไป

นักศึกษาสามารถขอย้ายสาขาวิชาได้ไม่เกินหนึ่งครั้ง และการขอย้ายสาขาวิชาไม่อาจใช้เป็นเหตุในการยื่นคำร้องขอลงทะเบียนเรียนเกินหน่วยกิตตามที่กำหนดในข้อ ๑๖

หมวด ๔

การลงทะเบียน

ข้อ ๑๖ การลงทะเบียนเรียนของนักศึกษา

(๑) นักศึกษาประเภทลงทะเบียนเรียนเต็มเวลา ให้ลงทะเบียนเรียนได้ไม่น้อยกว่า ๙ หน่วยกิต และไม่เกิน ๒๒ หน่วยกิต ในแต่ละภาคการศึกษาปกติ

(๒) นักศึกษาประเภทลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา ให้ลงทะเบียนเรียนได้ไม่เกิน ๙ หน่วยกิต ในแต่ละภาคการศึกษาปกติ

การลงทะเบียนเรียนในภาคฤดูร้อน ให้ลงทะเบียนเรียนได้ไม่เกิน ๙ หน่วยกิต

มหาวิทยาลัยอาจกำหนดการลงทะเบียนเรียนที่มีจำนวนหน่วยกิตแตกต่างไปจากเกณฑ์ข้างต้น ก็อาจทำได้ โดยต้องไม่กระทบกระเทือนต่อมาตรฐานและคุณภาพการศึกษา และต้องเรียนให้ครบตามจำนวนหน่วยกิตตามที่ระบุไว้ในหลักสูตร ทั้งนี้ ให้เป็นไปตามประกาศที่มหาวิทยาลัยกำหนด

ข้อ ๑๗ การลงทะเบียนเรียนรายวิชาในแต่ละภาคการศึกษา ให้มีอาจารย์ที่ปรึกษา เป็นผู้ให้คำปรึกษาแนะนำและแนะแนวการศึกษาตามแผนการศึกษา โดยถือข้อปฏิบัติในการลงทะเบียนเรียน ดังนี้

(๑) การลงทะเบียนเรียนรายวิชา ให้ดำเนินการตามประกาศของมหาวิทยาลัย การลงทะเบียนเรียนหลังวันที่มหาวิทยาลัยกำหนด จะต้องชำระค่าธรรมเนียมตามระเบียบของมหาวิทยาลัย

(๒) การถอนการลงทะเบียนเรียน ให้กระทำได้ภายในระยะเวลาเพิ่ม-ถอนรายวิชาเท่านั้น การถอนรายวิชาจะไม่บันทึกผลการลงทะเบียนในใบรายงานผลการศึกษา

(๓) การยกเลิกรายวิชา ให้กระทำภายหลังครบกำหนดระยะเวลาเพิ่ม-ถอน แต่ต้องดำเนินการให้เสร็จสิ้นก่อนสอบปลายภาคอย่างน้อยสองสัปดาห์

(๔) ในกรณีที่มีความจำเป็น มหาวิทยาลัยอาจประกาศงดการเรียนการสอน หรือจำกัดจำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียนในรายวิชาใดรายวิชาหนึ่งได้

(๕) การลงทะเบียนที่ผิดเงื่อนไข ให้ถือว่าลงทะเบียนนั้นเป็นโมฆะ

(๖) การลงทะเบียนรายวิชาจะสมบูรณ์เมื่อได้ชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาต่างๆ แล้ว

(๗) ในกรณีมีโครงการแลกเปลี่ยนนักศึกษาระหว่างสถาบันอุดมศึกษา หรือมีข้อตกลงเฉพาะรายมหาวิทยาลัยอาจพิจารณาอนุมัติให้นักศึกษาลงทะเบียนเรียนรายวิชาที่เปิดสอนในสถาบันอุดมศึกษาอื่นแทน

การลงทะเบียนเรียนในมหาวิทยาลัยทั้งหมดหรือบางส่วนได้ หรืออาจพิจารณาอนุมัติให้ลงทะเบียนรายวิชาที่เปิดสอนในมหาวิทยาลัย โดยชำระค่าธรรมเนียมการศึกษาตามที่กำหนดไว้ในประกาศมหาวิทยาลัยก็ได้

หมวด ๕

การวัดและประเมินผลการศึกษา

ข้อ ๑๘ ให้มีการประเมินผลการเรียนในรายวิชาต่างๆ ตามหลักสูตร ดังนี้

(๑) ระบบค่าระดับคะแนน แบ่งเป็นแปดระดับ

ระดับคะแนน	ความหมายของผลการเรียน	ค่าระดับคะแนน
A	ดีเยี่ยม (excellent)	๔.๐
B+	ดีมาก (very good)	๓.๕
B	ดี (good)	๓.๐
C+	ดีพอใช้ (fairly good)	๒.๕
C	พอใช้ (fair)	๒.๐
D+	อ่อน (poor)	๑.๕
D	อ่อนมาก (very poor)	๑.๐
F	ตก (fail)	๐.๐

ระบบนี้ใช้สำหรับการประเมินผลการเรียนในรายวิชาที่เรียนตามหลักสูตรและนับหน่วยกิตในการสำเร็จการศึกษา ค่าระดับคะแนนที่ถือว่าสอบได้ตามระบบนี้ ต้องไม่ต่ำกว่า “D” ถ้านักศึกษาได้ค่าระดับคะแนน “F” ต้องลงทะเบียนเรียนใหม่จนกว่าจะสอบได้ ยกเว้นวิชาเลือก หากได้ค่าระดับคะแนน “F” สามารถเปลี่ยนไปลงทะเบียนและเรียนรายวิชาอื่นแทนได้

ส่วนการประเมินรายวิชาการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ ถ้าได้ค่าระดับคะแนนต่ำกว่า “C” ถือว่าสอบตก นักศึกษาจะต้องลงทะเบียนเรียนใหม่

(๒) ระบบไม่มีค่าระดับคะแนน กำหนดสัญลักษณ์การประเมิน ดังนี้

ระดับการประเมิน	ความหมายของผลการประเมิน
S (Satisfactory)	เป็นที่พอใจ
U (Unsatisfactory)	ไม่เป็นที่พอใจ

ระบบนี้ใช้สำหรับการประเมินผลรายวิชาที่หลักสูตรกำหนดให้เรียนเพิ่ม ตามข้อกำหนดเฉพาะและรายวิชาที่สภามหาวิทยาลัยกำหนดให้เรียนเพิ่ม รายวิชาที่ได้ผลการประเมินเป็น “U” นักศึกษาจะต้องลงทะเบียนและเรียนใหม่จนกว่าจะผ่านเกณฑ์การประเมิน

(๓) สัญลักษณ์อื่นๆ โดยไม่มีค่าระดับคะแนนและไม่ต้องนับหน่วยกิตเป็นตัวหารเฉลี่ย มีดังนี้

(๓.๑) Au (Audit) หมายถึง การร่วมฟัง ใช้สำหรับการบันทึกกรณี ดังนี้

(๓.๑.๑) สำหรับการลงทะเบียนเพื่อร่วมฟัง โดยไม่นับหน่วยกิต

(๓.๑.๒) การปรับผลการเรียนของรายวิชาที่ลงทะเบียนเรียนผิดเงื่อนไขตามหลักสูตร

เช่น การลงทะเบียนเรียนผิดลำดับวิชาในกลุ่มบุพวิชา

(๓.๒) W (Withdraw) หมายถึง การยกเลิกวิชาเรียน ใช้สำหรับการบันทึกกรณี ดังนี้

(๓.๒.๑) นักศึกษาได้รับอนุมัติให้ยกเลิกรายวิชาเรียนเมื่อพ้นกำหนดเพิ่ม-ถอน ก่อนกำหนดสอบปลายภาคไม่น้อยกว่าสองสัปดาห์

(๓.๒.๒) นักศึกษาถูกสั่งให้พักการเรียนหลังจากลงทะเบียนเรียนในภาคเรียนนั้นแล้ว

(๓.๒.๓) รายวิชาเลือกที่ได้รับการอนุมัติให้ไปเรียนวิชาอื่นแทน

(๓.๓) I (Incomplete) หมายถึง การรอผล ผู้สอนใช้สำหรับบันทึกการประเมินผลการเรียนที่ไม่สมบูรณ์ในรายวิชาที่นักศึกษาปฏิบัติงานบางส่วนในรายวิชานั้นยังไม่สมบูรณ์เมื่อสิ้นภาคเรียน หรือขาดสอบ นักศึกษาที่ได้ “I” ต้องดำเนินการขอรับการประเมิน เพื่อเปลี่ยนระดับคะแนนให้เสร็จสิ้นภายในภาคเรียนถัดไป หากเกินกำหนดให้ผู้สอนประเมินค่าระดับคะแนนตามคะแนนที่มีอยู่เมื่อสิ้นภาคเรียนดังกล่าว และส่งไปยังสาขาวิชาหรือภาควิชา แล้วแต่กรณี

(๓.๔) Re (Regrade) หมายถึง การเรียนซ้ำ ใช้สำหรับการลงทะเบียนเรียนซ้ำ นักศึกษาอาจลงทะเบียนเรียนซ้ำในรายวิชาที่มีผลการเรียนค่าระดับคะแนนที่ถือว่าสอบได้ เพื่อปรับค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม โดยให้นับหน่วยกิตและค่าระดับคะแนนเฉลี่ยในครั้งที่มีการเรียนที่ดีที่สุด ส่วนผลการเรียนในครั้งอื่นให้ผลการเรียนเป็น “Re”

(๓.๕) P (Pass) หมายถึง ผ่าน ใช้สำหรับรายวิชาที่ได้รับการยกเว้นการเรียน

ข้อ ๑๙ การมีสิทธิสอบปลายภาคเรียน ต้องอยู่ในเกณฑ์ ดังนี้

(๑) มีเวลาเรียนในรายวิชานั้นๆ ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๐ ของเวลาเรียนทั้งหมด

(๒) ในกรณีที่มีเวลาเรียนในรายวิชาได้น้อยกว่าร้อยละ ๘๐ แต่ไม่ต่ำกว่าร้อยละ ๖๐ ให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการวิชาการประจำคณะที่จะอนุญาตให้มีสิทธิสอบ

(๓) ในกรณีที่มีเวลาเรียนในรายวิชาได้น้อยกว่าร้อยละ ๖๐ จะไม่มีสิทธิสอบในรายวิชานั้น

(๔) ผู้ไม่มีสิทธิสอบปลายภาคจะได้รับผลการเรียนเป็น “F”

ข้อ ๒๐ การหาระดับคะแนนเฉลี่ย

(๑) ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยประจำภาคเรียนและค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม ให้คิดเป็นเลขทศนิยมสองตำแหน่งโดยไม่ปัดเศษ สำหรับรายวิชาที่มีผลการเรียน “I” ยังไม่นำหน่วยกิตมารวมเป็นตัวหารเฉลี่ย

(๒) กรณีสอบตก ต้องลงทะเบียนเรียนซ้ำหรือเปลี่ยนไปเรียนวิชาอื่นในรายวิชาเลือก โดยให้นับหน่วยกิตที่สอบตกเป็นตัวหารเฉลี่ยด้วย

(๓) กรณีที่นักศึกษาลงทะเบียนเรียนซ้ำกับวิชาที่สอบได้แล้ว หรือเรียนรายวิชาที่ระบุไว้ในหลักสูตรเทียบเท่า ให้นับหน่วยกิตและค่าระดับคะแนนเฉลี่ยในครั้งที่มีการเรียนที่ดีที่สุด ส่วนผลการเรียนในครั้งอื่นให้ผลการเรียนเป็น “Re” โดยไม่ต้องนับหน่วยกิตเป็นตัวหารเฉลี่ย

หมวด ๖
การเทียบโอนผลการเรียน

ข้อ ๒๑ การเทียบโอนผลการเรียนสามารถเทียบโอนผลการเรียนได้ทั้งจากการศึกษาในระบบ การศึกษานอกระบบ และการศึกษาตามอัธยาศัย

การขอเทียบโอนผลการเรียนรายวิชาระดับปริญญาตรี ต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย หรือเทียบเท่าขึ้นไป

ข้อ ๒๒ การเทียบโอนผลการเรียนแบ่งออกเป็นสามลักษณะ ดังนี้

(๑) การโอนผลการเรียนเป็นการนำหน่วยกิตและค่าระดับคะแนนของรายวิชาที่เคยศึกษาจากหลักสูตรของมหาวิทยาลัยมาใช้ โดยไม่ต้องศึกษารายวิชานั้นอีก

(๒) การยกเว้นการเรียนเป็นการนำหน่วยกิตของรายวิชาจากหลักสูตรของสถาบันอุดมศึกษาอื่นที่เคยศึกษามาแล้วซึ่งมีเนื้อหาสาระความยากง่ายเทียบได้ไม่น้อยกว่าสามในสี่ของรายวิชาในหลักสูตรของมหาวิทยาลัยและอยู่ในระดับเดียวกันมาใช้ โดยไม่ต้องศึกษารายวิชานั้นอีก

(๓) การประเมินเทียบความรู้และประสบการณ์ เป็นการนำความรู้และประสบการณ์จากการศึกษานอกระบบ การศึกษาตามอัธยาศัย การฝึกอบรม หรือประสบการณ์การทำงาน มาขอประเมินเทียบกับรายวิชาในหลักสูตรของมหาวิทยาลัย เพื่อขอยกเว้นไม่ต้องเรียนรายวิชานั้นอีก

ข้อ ๒๓ รายวิชาที่จะนำมาโอนผลการเรียน หรือยกเว้นการเรียน ต้องสอบได้หรือเคยศึกษามาแล้วไม่เกินสิบปีนับถึงวันที่เข้าศึกษา โดยเริ่มนับจากวันที่สำเร็จการศึกษา หรือภาคเรียนสุดท้ายที่มีผลการเรียนถึงวันที่เข้าศึกษาในมหาวิทยาลัย แล้วแต่กรณี

ผู้สำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาตรีมาแล้ว และเข้าศึกษาในระดับปริญญาตรีอีกให้ยกเว้นการเรียนรายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไปทั้งหมด โดยไม่นำเงื่อนไขตามวรรคแรกมาพิจารณา ทั้งนี้ ให้นำหน่วยกิตหมวดวิชาศึกษาทั่วไปรวมในเกณฑ์การสำเร็จการศึกษา โดยไม่ต้องบันทึกผลการเรียนเป็นรายวิชา

ข้อ ๒๔ ผู้มีสิทธิได้รับโอนผลการเรียน ได้แก่ ผู้ที่ศึกษาหรือเคยศึกษาในมหาวิทยาลัย และมีคุณสมบัติข้อใดข้อหนึ่ง ดังนี้

(๑) เป็นผู้ที่ยังไม่สำเร็จการศึกษาและพ้นสภาพการเป็นนักศึกษาแล้วกลับเข้ามาศึกษาใหม่

(๒) เป็นผู้ที่เปลี่ยนสภาพจากการศึกษา จากนักศึกษาภาคปกติเป็นภาคพิเศษ หรือนักศึกษาภาคพิเศษเป็นภาคปกติ

(๓) เป็นผู้สำเร็จการศึกษาแล้วและกลับเข้ามาศึกษาใหม่ในระดับปริญญาตรี

(๔) คุณสมบัติอื่นๆ ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนดโดยความเห็นชอบของสภามหาวิทยาลัย

ข้อ ๒๕ การโอนผลการเรียนตามข้อ ๒๒ มีเงื่อนไข ดังนี้

(๑) นักศึกษามีสิทธิโอนผลการเรียนได้ทั้งหมดหรือบางส่วน และจำนวนหน่วยกิตที่ได้รับการโอนรวมแล้วต้องไม่เกินสามในสี่ของหลักสูตร และเมื่อได้รับการโอนผลการเรียนแล้วต้องมีเวลาศึกษาอยู่ในมหาวิทยาลัยไม่น้อยกว่าหนึ่งปีการศึกษา

(๒) การโอนผลการเรียนให้ได้รับค่าระดับคะแนนเดิม

ข้อ ๒๖ ผู้มีสิทธิได้รับยกเว้นการเรียน ได้แก่

(๑) ผู้ที่สำเร็จการศึกษาหรือเคยศึกษาจากสถาบันอุดมศึกษาอื่นเข้ามาศึกษาในมหาวิทยาลัย

(๒) ผู้ที่ย้ายมาจากสถาบันอุดมศึกษาอื่น

ข้อ ๒๗ การยกเว้นการเรียนตามข้อ ๒๖ มีเงื่อนไข ดังนี้

(๑) เป็นรายวิชาในหลักสูตรระดับอุดมศึกษา หรือเทียบเท่าในหลักสูตรที่มหาวิทยาลัยรับรอง

(๒) เป็นรายวิชาที่มีเนื้อหาสาระครอบคลุมไม่น้อยกว่าสามในสี่ของรายวิชาที่ขอเทียบ

(๓) เป็นรายวิชาที่สอบได้ไม่ต่ำกว่าระดับคะแนน "C" หรือค่าระดับคะแนน ๒.๐๐

หรือเทียบเท่า

(๔) จำนวนหน่วยกิตที่ขอยกเว้น ต้องไม่เกินสามในสี่ของจำนวนหน่วยกิตรวมของหลักสูตร

ที่รับยกเว้น

(๕) รายวิชาที่ขอยกเว้นจากต่างสถาบันอุดมศึกษาจะไม่นำมาคำนวณค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม

รายวิชาที่ได้รับการยกเว้นให้บันทึกไว้ในระเบียบการเรียนของนักศึกษา โดยใช้อักษรย่อ "P"

ข้อ ๒๘ นักศึกษาผู้ขอโอนผลการเรียนหรือยกเว้นการเรียนรายวิชา ต้องดำเนินการให้เสร็จสิ้นภายในปีการศึกษาแรกเมื่อเข้าศึกษาในมหาวิทยาลัย

ข้อ ๒๙ การนับจำนวนภาคการศึกษาของผู้ที่ได้รับการโอนผลการเรียน หรือยกเว้นการเรียนรายวิชา ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ ดังนี้

(๑) นักศึกษาประเภทลงทะเบียนเต็มเวลา ให้นับจำนวนหน่วยกิต ๒๒ หน่วยกิต เป็นหนึ่งภาคการศึกษา หากหน่วยกิตที่เหลือเกิน ๑๑ หน่วยกิต ให้นับเป็นหนึ่งภาคการศึกษา

(๒) นักศึกษาประเภทลงทะเบียนไม่เต็มเวลา ให้นับจำนวนหน่วยกิต ๙ หน่วยกิต เป็นหนึ่งภาคการศึกษา หากหน่วยกิตที่เหลือเกิน ๔ หน่วยกิต ให้นับเป็นหนึ่งภาคการศึกษา

ข้อ ๓๐ การยกเว้นผลการเรียน โดยการเทียบโอนความรู้และประสบการณ์เข้าสู่การศึกษาในระบบ ให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ ดังนี้

(๑) นักศึกษาผู้มีสิทธิเทียบโอนความรู้และประสบการณ์เข้าสู่การศึกษาในระบบ ต้องมีความรู้พื้นฐานระดับมัธยมศึกษาตอนปลายหรือเทียบเท่าขึ้นไป สำหรับการขอยกเว้นการเรียนระดับปริญญาตรี

(๒) การเทียบโอนความรู้และประสบการณ์เข้าสู่การศึกษาในระบบมหาวิทยาลัย ต้องกำหนดวิธีการประเมินเพื่อการเทียบโอนความรู้ในแต่ละรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาและเกณฑ์การตัดสินของการประเมินในแต่ละวิธีให้เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด โดยความเห็นชอบของสภามหาวิทยาลัย

(๓) ผลการประเมินจะต้องเทียบได้ไม่ต่ำกว่าระดับคะแนน "C" หรือค่าระดับคะแนน ๒.๐๐ หรือเทียบเท่าสำหรับรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาระดับปริญญาตรี จึงจะให้จำนวนหน่วยกิตของรายวิชา แต่จะไม่ไปค่าระดับคะแนน และไม่มีให้นำมาคิดคะแนนผลการเรียน หรือคำนวณค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม

(๔) การบันทึกผลการเรียนให้บันทึกตามวิธีการประเมิน เช่น การทดสอบมาตรฐาน (standardized tests) ให้บันทึก "CS" (credits from standardized tests) การทดสอบที่ไม่ใช่การทดสอบมาตรฐาน (non-standardized tests) ให้บันทึก "CE" (credits from exam) การประเมินการศึกษาหรืออบรมที่จัดโดยหน่วยงานอื่นที่ไม่ใช่สถาบันอุดมศึกษา (evaluation of non-sponsored training) ให้บันทึก "CT" (credits from training) และการเสนอแฟ้มสะสมผลงาน (portfolio) ให้บันทึก "CP" (credits from portfolio) เป็นต้น

(๕) การเทียบรายวิชาหรือกลุ่มรายวิชาจากการศึกษานอกระบบหรือการศึกษิตตามอัธยาศัยให้เทียบหน่วยกิตรวมกันได้ไม่เกินสามในสี่ของจำนวนหน่วยกิตรวมของหลักสูตรระดับปริญญาตรีที่ขอเทียบ ทั้งนี้ ให้นับรวมจำนวนหน่วยกิตที่ขอเทียบโอนในลักษณะอื่นๆ ด้วย

(๖) นักศึกษาที่ขอเทียบโอนจะต้องใช้เวลาศึกษาอยู่ในมหาวิทยาลัยอย่างน้อยหนึ่งปีการศึกษา

(๗) นักศึกษาที่ได้รับ การเทียบโอนความรู้และประสบการณ์เข้าสู่การศึกษาในระบบไม่มีสิทธิได้รับปริญญาเกียรตินิยม

ข้อ ๓๑ ในกรณีที่มีมหาวิทยาลัยเปิดสาขาวิชาใหม่ จะเทียบโอนหรือขอย้ายสาขาวิชาเข้าศึกษาได้ไม่เกินกว่าชั้นปีและภาคการศึกษาที่ได้รับอนุญาตให้นักศึกษาเรียนอยู่ตามหลักสูตรที่ได้รับความเห็นชอบแล้ว

ข้อ ๓๒ การเทียบโอนผลการเรียน ต้องชำระค่าธรรมเนียมตามระเบียบของมหาวิทยาลัย

ข้อ ๓๓ ผู้ได้รับการโอนผลการเรียนมีสิทธิที่จะได้รับปริญญาเกียรตินิยม ทั้งนี้ เป็นไปตามเงื่อนไขของมหาวิทยาลัยว่าด้วยคุณสมบัติผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีที่ได้รับเกียรตินิยม แต่ผู้ที่ได้รับการยกเว้นการเรียนไม่มีสิทธิได้รับปริญญาเกียรตินิยม

หมวด ๗

การสำเร็จการศึกษา

ข้อ ๓๔ การขอสำเร็จการศึกษา ให้นักศึกษาที่คาดว่าจะสำเร็จการศึกษาตามที่หลักสูตรกำหนด ดำเนินการแจ้งขอสำเร็จการศึกษาตามขั้นตอนที่มหาวิทยาลัยประกาศกำหนด

ข้อ ๓๕ ระยะเวลาสำเร็จการศึกษา นักศึกษาจะสำเร็จการศึกษาได้ต้องมีระยะเวลาศึกษา ดังนี้

(๑) หลักสูตรปริญญาตรี (๔ ปี)

(๑.๑) การลงทะเบียนเรียนเต็มเวลา สำเร็จการศึกษาได้ไม่ก่อนหกภาคการศึกษาปกติ และใช้เวลาศึกษาไม่เกินแปดปีการศึกษา

(๑.๒) การลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา สำเร็จการศึกษาได้ไม่ก่อนสิบภาคการศึกษาปกติ และใช้เวลาศึกษาไม่เกินสิบสองปีการศึกษา

(๒) หลักสูตรปริญญาตรี (๕ ปี)

(๒.๑) การลงทะเบียนเรียนเต็มเวลา สำเร็จการศึกษาได้ไม่ก่อนแปดภาคการศึกษาปกติ และใช้เวลาศึกษาไม่เกินสิบปีการศึกษา

(๒.๒) การลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา สำเร็จการศึกษาได้ไม่ก่อนสิบเจ็ดภาคการศึกษาปกติ และใช้เวลาศึกษาไม่เกินสิบห้าปีการศึกษา

(๓) หลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง)

(๓.๑) การลงทะเบียนเรียนเต็มเวลา สำเร็จการศึกษาได้ไม่ก่อนสี่ภาคการศึกษาปกติ และใช้เวลาศึกษาไม่เกินสี่ปีการศึกษา

(๓.๒) การลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา สำเร็จการศึกษาได้ไม่ก่อนแปดภาคการศึกษาปกติ และใช้เวลาศึกษาไม่เกินหกปีการศึกษา

การนับเวลาการศึกษาตามวรรคหนึ่ง ให้นับจากภาคการศึกษาแรกที่รับเข้าศึกษาในหลักสูตรนั้น รวมภาคการศึกษาที่มีการพักการเรียนด้วย

ข้อ ๓๖ ผู้สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร ต้องมีคุณสมบัติครบถ้วน ดังนี้

(๑) เป็นผู้ที่มีคุณธรรม จริยธรรม วัฒนธรรม วัตถุประสงค์อันเป็นเกียรติและศักดิ์ของนักศึกษา และไม่เคยได้รับโทษทางจริยธรรมที่ไม่ให้สำเร็จการศึกษาตามข้อบังคับของมหาวิทยาลัย

(๒) สอบได้รายวิชาต่างๆ และปฏิบัติตามเงื่อนไขครบตามหลักสูตร

(๓) ได้ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตลอดหลักสูตร ไม่ต่ำกว่า ๒.๐๐

(๔) มีระยะเวลาเรียน และสภาพการเป็นนักศึกษาตามข้อ ๓๕

(๕) ไม่ค้างค่าธรรมเนียมการศึกษาหรือเงินอื่นๆ ตามที่มหาวิทยาลัยเรียกเก็บ

(๖) ต้องผ่านการทดสอบความรู้ภาษาอังกฤษตามแบบทดสอบมาตรฐานระดับอุดมศึกษาที่มหาวิทยาลัยกำหนดหรือผ่านการทดสอบวัดสมรรถภาพทางภาษาอังกฤษ (English Proficiency) หรือมาตรฐานอื่นที่มหาวิทยาลัยรับรอง

ข้อ ๓๗ ผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีจะได้รับเกียรตินิยม ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

(๑) เป็นผู้สำเร็จการศึกษาตามข้อบังคับนี้ สำหรับผู้ที่จะได้รับปริญญาตรีเกียรตินิยมอันดับหนึ่ง ต้องได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ ๓.๖๐ ขึ้นไป และสำหรับผู้ที่ได้รับปริญญาตรีเกียรตินิยมอันดับสอง ต้องได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมตั้งแต่ ๓.๒๕ แต่ไม่ถึง ๓.๖๐

(๒) ระดับปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) ต้องได้รับค่าคะแนนเฉลี่ยสะสมจากระดับอนุปริญญาหรือเทียบเท่าไม่น้อยกว่า ๓.๖๐ และเรียนครบหลักสูตรโดยได้รับค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมจากการศึกษา

ในมหาวิทยาลัยไม่น้อยกว่า ๓.๖๐ จะได้รับเกียรติคุณอันดับหนึ่ง ในกรณีที่ได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม จากสถาบันเดิมและมหาวิทยาลัยไม่น้อยกว่า ๓.๒๕ แต่ไม่ถึง ๓.๖๐ จะได้รับเกียรติคุณอันดับสอง

(๓) สอบได้ในรายวิชาใดๆ ไม่ต่ำกว่า “C” เว้นแต่ในกรณีที่ได้ค่าระดับคะแนนเฉลี่ย ๓.๖๐ ขึ้นไป แต่มีบางรายวิชาได้ค่าระดับคะแนน “D+” หรือ “D” ให้ได้รับเกียรติคุณอันดับสอง

(๔) ไม่เคยลงทะเบียนเรียนซ้ำ (Re) หรือได้ผลการเรียนเป็น “U”

(๕) นักศึกษาที่มีการยกเว้นการเรียนจากสถาบันอุดมศึกษาอื่นและการเทียบโอนความรู้ และประสบการณ์เข้าสู่อการศึกษาระบบไม่มีสิทธิได้รับเกียรติคุณ

(๖) นักศึกษาหลักสูตรปริญญาตรี (๔ ปี) ที่ลงทะเบียนเรียนเต็มเวลา ต้องใช้ระยะเวลาการศึกษาไม่เกินแปดภาคการศึกษาปกติ หรือกรณีลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา ต้องใช้ระยะเวลาการศึกษาไม่เกินสิบสี่ภาค การศึกษาปกติ

นักศึกษาหลักสูตรปริญญาตรี (๕ ปี) ที่ลงทะเบียนเรียนเต็มเวลา ต้องใช้ระยะเวลาการศึกษาไม่เกินสิบภาคการศึกษาปกติ หรือกรณีลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา ต้องใช้ระยะเวลาการศึกษาไม่เกินสิบเจ็ดภาค การศึกษาปกติ

นักศึกษาหลักสูตรปริญญาตรี (ต่อเนื่อง) ที่ลงทะเบียนเรียนเต็มเวลา ต้องใช้ระยะเวลา การศึกษาไม่เกินสี่ภาคการศึกษาปกติ หรือกรณีลงทะเบียนเรียนไม่เต็มเวลา ต้องใช้ระยะเวลาการศึกษาไม่เกินแปด ภาคการศึกษาปกติ

หมวด ๘

การพ้นสภาพ

ข้อ ๓๘ นักศึกษาจะพ้นสภาพนักศึกษาโดยเหตุ ดังนี้

(๑) ตาย

(๒) ลาออก และได้รับอนุมัติจากมหาวิทยาลัยแล้ว

(๓) ย้ายไปเป็นนักศึกษาสถาบันการศึกษาอื่น

(๔) ไม่มาลงทะเบียนให้เสร็จสิ้นภายในเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด และได้ลาพักการศึกษา ภายใน ๙๐ วัน นับจากวันเปิดภาคการศึกษาปกติ เมื่อมีเหตุผลอันสมควร อธิการบดีอาจอนุมัติให้นักศึกษา ที่พ้นสภาพกลับเข้ามาเป็นนักศึกษาใหม่ได้ โดยชำระค่าธรรมเนียมการรักษาสภาพนักศึกษา แต่ต้องขอคืนสภาพ นักศึกษาภายใน ๒ ปี นับจากวันที่พ้นสภาพนักศึกษา ทั้งนี้ การอนุมัติดังกล่าวนักศึกษาต้องมีระยะเวลาการศึกษา ไม่เกินกำหนดตามข้อ ๓๕

(๕) ถูกให้ออกหรือถูกไล่ออกจากการเป็นนักศึกษาตามระเบียบมหาวิทยาลัย ว่าด้วยวินัย นักศึกษา

(๖) เนื่องมาจากการประเมินผลการศึกษามีค่าระดับคะแนนสะสมเฉลี่ยต่ำกว่าเกณฑ์ ที่กำหนด ดังนี้

(๖.๑) การลงทะเบียนเรียนแบบเต็มเวลา เมื่อมีค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๑.๕๐ เมื่อสิ้นภาคการศึกษาที่ ๒ ของปีการศึกษาแรก และมีค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๑.๘๐ เมื่อสิ้นภาคการศึกษาที่ ๒ ของทุกปีการศึกษาถัดไป

(๖.๒) การลงทะเบียนเรียนแบบไม่เต็มเวลา กรณีหลักสูตรปริญญาตรีต่อเนื่อง เมื่อมีค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๑.๘๐ เมื่อสิ้นภาคการศึกษาที่ ๔ กรณีหลักสูตรปริญญาตรี (๔ ปี) เมื่อมีค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๑.๘๐ เมื่อสิ้นภาคการศึกษาที่ ๗ กรณีหลักสูตรปริญญาตรี (๕ ปี) เมื่อมีค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า ๑.๘๐ เมื่อสิ้นภาคการศึกษาที่ ๙

(๖.๓) ใช้ระยะเวลาการศึกษาเกินกำหนดตามข้อ ๓๕

(๗) ใช้หลักฐานเท็จหรือปลอม หรือแจ้งความเท็จ หรือปกปิดความจริงที่ใช้ในการพิจารณารับเข้าเป็นนักศึกษา ซึ่งมหาวิทยาลัยจะดำเนินการถอนถอนรายวิชาและผลการเรียนที่เคยได้รับทั้งหมด

ประกาศ ณ วันที่ ๒๑ กันยายน พ.ศ. ๒๕๖๐



(รองศาสตราจารย์ ดร.ศิริโรจน์ ผลพันธิน)
นายกสภามหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

ภาคผนวก ข คำอธิบายรหัสวิชา ประกาศการกำหนดรหัสประจำวิชา



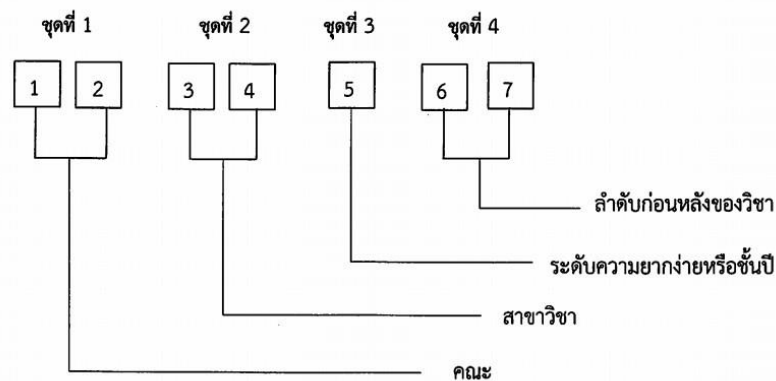
ประกาศมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

เรื่อง การกำหนดรหัสประจำวิชา พ.ศ.2564

ตามที่มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยาดำเนินการพัฒนาหลักสูตร ตามรอบระยะเวลาของหลักสูตร เพื่อให้การจัดการศึกษาเป็นไปตามวัตถุประสงค์และสอดคล้องกับประกาศคณะกรรมการอุดมศึกษา เรื่อง แนวทางการบริหารเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ.2558 จึงเห็นสมควรกำหนดรหัสประจำวิชา พ.ศ. 2564 ให้มีความเหมาะสม

ฉะนั้นอาศัยอำนาจตามความในมาตรา 27 และ 31 แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ. 2547 ประกอบกับมติของคณะกรรมการที่ประชุมคณบดีและรองคณบดีฝ่ายวิชาการในการประชุม ครั้งที่ 3/2564 วันอังคารที่ 23 มีนาคม พ.ศ. 2564 และมติของคณะกรรมการอำนวยการมหาวิทยาลัย ครั้งที่ 3/2563 วันที่ พฤศจิกายนที่ 8 เมษายน พ.ศ. 2564 จึงออกประกาศการกำหนดรหัสประจำวิชา พ.ศ. 2564 ดังต่อไปนี้

รหัสประจำวิชาของมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา ประกอบด้วย



ความหมายของรหัสประจำวิชา

ชุดที่ 1 ประกอบด้วย ตัวอักษร หลักที่ 1, 2 หมายถึง คณะ โดยกำหนดให้

ED	แทนคณะครุศาสตร์
HU	แทนคณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์
MS	แทนคณะวิทยาการจัดการ
SC	แทนคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
ET	แทนคณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม
MU	แทนวิทยาลัยการดนตรี
GD	แทนบัณฑิตวิทยาลัย

2

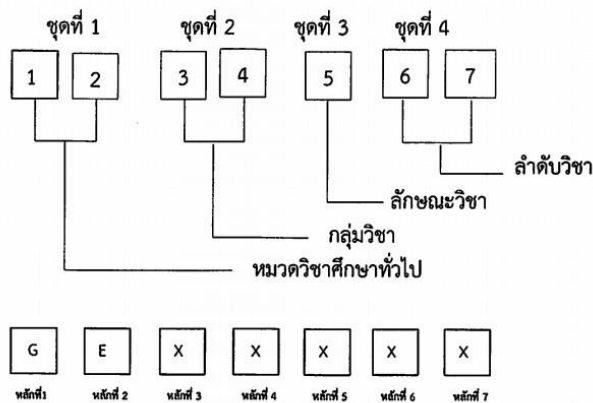
ชุดที่ 2 ประกอบด้วย หลักที่ 3, 4 หมายถึง สาขาวิชา

ชุดที่ 3 ประกอบด้วย หลักที่ 5 หมายถึง ระดับความยากง่ายหรือชั้นปี โดยกำหนดให้

- 1 แทนระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 1
- 2 แทนระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 2
- 3 แทนระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 3
- 4 แทนระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 4
- 5 แทนระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 5
- 6 แทนระดับประกาศนียบัตรบัณฑิต
- 7 แทนระดับประกาศนียบัตรบัณฑิตชั้นสูง
- 8 แทนระดับปริญญาโท
- 9 แทนระดับปริญญาเอก

ชุดที่ 4 ประกอบด้วย หลักที่ 6, 7 หมายถึง ลำดับก่อนหลังของวิชา

สำหรับรหัสประจำวิชาหมวดวิชาศึกษาทั่วไปประกอบด้วย



ความหมายของรหัสประจำวิชา

ชุดที่ 1 ประกอบด้วย ตัวอักษร หลักที่ 1, 2 หมายถึง รายวิชาในหมวดวิชาศึกษาทั่วไป โดยกำหนดให้

GE แทนรายวิชาศึกษาทั่วไป

3

ชุดที่ 2 ประกอบด้วย หลักที่ 3, 4 หมายถึง เลขประจำกลุ่มวิชา
โดยกำหนดให้

- 01 แทนกลุ่มวิชาศาสตร์พระราชาและวิถีแห่งสังคม
- 02 แทนกลุ่มวิชาภาษาและเทคโนโลยีทางการสื่อสาร
- 03 แทนกลุ่มวิชาคุณภาพชีวิตและคุณค่าความเป็นมนุษย์
- 04 แทนกลุ่มวิชาศิลปะแห่งการจัดการและการเป็นผู้ประกอบการ
- 05 แทนกลุ่มวิชาศาสตร์แห่งการคิดและการสร้างสรรค์นวัตกรรม

ชุดที่ 3 ประกอบด้วย หลักที่ 5 หมายถึง เลขประจำลักษณะวิชา
โดยกำหนดให้

- 1 แทนวิชาบังคับ
- 2 แทนวิชาเลือก

ชุดที่ 4 ประกอบด้วย หลักที่ 6, 7 หมายถึง ลำดับวิชา

หลักเกณฑ์นี้ให้ใช้กับการพัฒนาหลักสูตรของมหาวิทยาลัย ตั้งแต่ปีการศึกษา 2564 เป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ 29 เดือน เมษายน พ.ศ. 2564

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เผด็จ กำคำ)
รองอธิการบดี ปฏิบัติราชการแทนอธิการบดี

ภาคผนวก ค ประวัติและผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ชื่อ-สกุล	นางสาวมาลี ลิขิตชัยกุล
ตำแหน่งทางวิชาการ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์
สังกัด	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

ประวัติการศึกษา

พ.ศ. 2559	ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (การใช้ที่ดินและการจัดการทรัพยากรธรรมชาติอย่างยั่งยืน) บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
พ.ศ. 2543	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม) วิทยาลัยสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
พ.ศ. 2533	วิทยาศาสตรบัณฑิต (เกษตรศาสตร์) คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

สาขาที่เชี่ยวชาญ

ทรัพยากรดินและการใช้ที่ดิน, การจัดการทรัพยากรธรรมชาติ,
การวิเคราะห์และประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (อีไอเอ), ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม

ผลงานทางวิชาการ

บทความวิจัย

ชลธารา แยมมาลี, ชยรัตน์ ศรีสุนนท์, มาลี ลิขิตชัยกุล, สรายุทธ คาน และตีรณรรณ ศรีสุนนท์. (2561).

อิทธิพลของปริมาณสารอินทรีย์ในดินตะกอนต่อความหนาแน่นของหอยแครง บริเวณคลองโคโคน้ำ จังหวัดสมุทรสงคราม. *การประชุมวิชาการระดับชาติด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี*, มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา, วันที่ 19-20 กรกฎาคม พ.ศ. 2561, หน้า 121-129.

มาลี ลิขิตชัยกุล, สรายุทธ คาน, ขนิษฐา หทัยสมิทธิ์, ชยรัตน์ ศรีสุนนท์, ธัญญา วาระสิทธิ์, สุภาพร จันทาทอง, นัฏฐา เจริญสม และรัชณี คำหนองไผ่. (2562). การศึกษาปัจจัยคุณภาพน้ำทางกายภาพ เคมี และปริมาณธาตุอาหารในน้ำบริเวณสวนกล้วยไม้สกุลหวาย จังหวัดนครปฐม และจังหวัดสมุทรสาคร. *การประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติ “3rd International and National Conference on Media Studies 2019 (3rd ICMS’19)”*, มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา, วันที่ 3-6 กรกฎาคม พ.ศ. 2562, หน้า 855-873.

อรัญญา ชันสิงหา, ชยรัตน์ ศรีสุนนท์, ตีรณรรณ ศรีสุนนท์, มาลี ลิขิตชัยกุล และสรายุทธ คาน. (2562).

การศึกษาการเปลี่ยนแปลงปริมาณสารอินทรีย์ในดินตะกอนในแต่ละระดับชั้นดิน บริเวณคลองโคโคน้ำอำเภอเมือง จังหวัดสมุทรสงคราม. *การประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติ “3rd International and National Conference on Media Studies 2019 (3rd ICMS’19)”*, มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา. วันที่ 3-6 กรกฎาคม พ.ศ. 2562, หน้า 846-854.

ประสบการณ์การสอน

- 1) วิชาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
- 2) วิชาสิ่งแวดล้อมกับการพัฒนาที่ยั่งยืน
- 3) วิชาการจัดการทรัพยากรป่าไม้
- 4) วิชาเศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อม
- 5) วิชาหลักการใช้ประโยชน์ที่ดิน
- 6) วิชาระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม
- 7) วิชาการสำรวจและติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
- 8) วิชาการวิเคราะห์และประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
- 9) วิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม
- 10) วิชาการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ภาระงานสอนที่จะมีในหลักสูตรนี้

- 1) วิชาการอนุรักษ์และการจัดการพลังงาน
- 2) วิชาการตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
- 3) วิชาระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม
- 4) วิชาหลักการใช้ประโยชน์ที่ดิน
- 5) วิชาการสัมมนาและเทคนิคการสื่อความหมายทางสิ่งแวดล้อม
- 6) วิชาการศึกษาภาคสนามทางทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
- 7) วิชาการวิจัยและจรรยาบรรณการวิจัยทางทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
- 8) วิชาเศรษฐกิจสีเขียว
- 9) วิชาการควบคุมมลพิษทางดิน
- 10) วิชาเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
- 11) วิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
- 12) วิชาเตรียมสหกิจศึกษาทางการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
- 13) วิชาสหกิจศึกษาทางการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
- 14) วิชาการศึกษาอิสระ

ชื่อ-สกุล	นายสรายุทธ คาน
ตำแหน่งทางวิชาการ	อาจารย์
สังกัด	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

ประวัติการศึกษา

พ.ศ. 2561	ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (การศึกษาเพื่อการพัฒนาท้องถิ่น) คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา
พ.ศ. 2549	ประกาศนียบัตร หลักสูตร (ความเป็นผู้นำทางการศึกษา) คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
พ.ศ. 2547	ประกาศนียบัตร หลักสูตร (วิชาชีพรู) คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา
พ.ศ. 2545	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม) คณะสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
พ.ศ. 2534	ศิลปศาสตรบัณฑิต (ภูมิศาสตร์) คณะสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

สาขาที่เชี่ยวชาญ การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ผลงานทางวิชาการ

บทความวิจัย

Suwapat Tungphonphoon, Sarayut Khan and Pasit Tinnam. (2019). The Study on Waste Management in Sar-Yay-some District for Sustainable Development. *3rd International Conference on Media Studies 2019 (3rd ICMS'19)*, Bansomdejchaopraya Rajabhat University, 3rd July – 6th July 2019, pp. 315-323.

ชลธารา แยมมาลี, ชยรัตน์ ศรีสุนนท์, มาลี ลิขิตชัยกุล, สรายุทธ คาน และตีรณรรณ ศรีสุนนท์. (2561). อิทธิพลของปริมาณสารอินทรีย์ในดินตะกอนต่อความหนาแน่นของหอยแครง บริเวณคลองโค่น จังหวัดสมุทรสงคราม. *การประชุมวิชาการระดับชาติด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี*, มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา, วันที่ 19-20 กรกฎาคม พ.ศ. 2561, หน้า 121-129.

อรัญญา ชันสิงหา, ชยรัตน์ ศรีสุนนท์, ตีรณรรณ ศรีสุนนท์, มาลี ลิขิตชัยกุล และสรายุทธ คาน. (2562).

การศึกษาการเปลี่ยนแปลงปริมาณสารอินทรีย์ในดินตะกอนในแต่ละระดับชั้นดิน บริเวณคลองโคกนอ อำเภอมือง จังหวัดสมุทรสงคราม. *การประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติ “3rd International and National Conference on Media Studies 2019 (3rd ICMS’19)”*, มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา. วันที่ 3–6 กรกฎาคม พ.ศ. 2562, หน้า 846-854.

มาลี ลิขิตชัยกุล, สรายุทธ คาน, ขนิษฐา หทัยสมิทธิ์, ชยรัตน์ ศรีสุนนท์, อัญญา วาระสิทธิ์, สุภาพร จันทร์ทอง, นัฏฐา เจริญสม และรัชณี คำหนองไผ่. (2562). การศึกษาปัจจัยคุณภาพน้ำทางกายภาพ เคมี และปริมาณธาตุอาหารในน้ำบริเวณสวนกล้วยไม้สกุลหวาย จังหวัดนครปฐม และจังหวัดสมุทรสาคร. *การประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติ “3rd International and National Conference on Media Studies 2019 (3rd ICMS’19)”*, มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา, วันที่ 3–6 กรกฎาคม พ.ศ. 2562, หน้า 855-873.

ประสบการณ์การสอน

- 1) วิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในชีวิตประจำวัน
- 2) วิชาวิทยาศาสตร์เพื่อคุณภาพชีวิต
- 3) วิชาการวิเคราะห์และประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
- 4) วิชาการใช้แผนที่เพื่อการจัดการทรัพยากร
- 5) วิชาธรณีวิทยาสำหรับครูวิทยาศาสตร์
- 6) วิชาการควบคุมมลพิษทางเสียงและความสั่นสะเทือน
- 7) วิชาเทคโนโลยีการจัดการมลพิษทางอากาศ
- 8) วิชาจริยธรรมสิ่งแวดล้อมและการจัดการความขัดแย้ง
- 9) วิชาเทคนิคการสื่อความหมายสิ่งแวดล้อม
- 10) วิชามลพิษทางอากาศ
- 11) วิชากฎหมายสิ่งแวดล้อม
- 12) วิชาภูมิศาสตร์สิ่งแวดล้อม
- 13) วิชาเครื่องมือทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม
- 14) วิชาการวิจัยวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม
- 15) วิชาการฝึกประสบการณ์วิชาชีพวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม

ภาระงานสอนที่จะมีในหลักสูตรนี้

- 1) วิชากฎหมายและนโยบายทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
- 2) วิชาภูมิศาสตร์สิ่งแวดล้อม
- 3) วิชาการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
- 4) วิชาการควบคุมมลพิษทางเสียงและความสั่นสะเทือน
- 5) วิชาการควบคุมมลพิษทางอากาศ
- 6) วิชาการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมระดับยุทธศาสตร์
- 7) วิชาเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
- 8) วิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
- 9) วิชาเตรียมสหกิจศึกษาทางการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
- 10) วิชาสหกิจศึกษาทางการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
- 11) วิชาการศึกษาอิสระ

ชื่อ-สกุล	นางสาวอรพิมพ์ มงคลเคหา
ตำแหน่งทางวิชาการ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์
สังกัด	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

ประวัติการศึกษา

พ.ศ. 2560	ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (การจัดการเทคโนโลยี) บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา
พ.ศ. 2544	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เทคโนโลยีที่เหมาะสมเพื่อการพัฒนาทรัพยากร) คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล
พ.ศ. 2538	วิทยาศาสตรบัณฑิต (ชีวเคมีและชีวเคมีเทคโนโลยี) คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

สาขาที่เชี่ยวชาญ	การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, เทคโนโลยีการบำบัดน้ำเสีย, ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์, เทคโนโลยีสะอาด, Green IT
------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

ผลงานทางวิชาการ

บทความวิจัย

หยกฤดี นพคุณ, ชยรัตน์ ศรีสุนนท์, ขนิษฐา หทัยสมิทธิ์, อรพิมพ์ มงคลเคหา และตีรณรรถ ศรีสุนนท์. (2561).

การศึกษาการเปลี่ยนแปลงตามฤดูกาลของปริมาณธาตุอาหารในน้ำทะเลบริเวณคลองโคกน จังหวัดสมุทรสงคราม. รายงานสืบเนื่องการประชุมวิชาการระดับชาติด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา, วันที่ 19-20 กรกฎาคม พ.ศ. 2561, หน้า 130-139.

ดวงใจ เขียวเกษม, เจษฎา ไส้ซิ่น, ชยรัตน์ ศรีสุนนท์, ตีรณรรถ ศรีสุนนท์, อรพิมพ์ มงคลเคหา และขนิษฐา หทัยสมิทธิ์. (2562). การเปลี่ยนแปลงคุณภาพน้ำทะเลในรอบวัน บริเวณตำบลคลองโคกน อำเภอมะนัง จังหวัดสมุทรสงคราม. การประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติ “3rd International and National Conference on Media Studies 2019 (3rd ICMS’19)”, มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา. วันที่ 3-6 กรกฎาคม พ.ศ. 2562, หน้า 874-887.

ประสบการณ์การสอน

- 1) วิชาหลักการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
- 2) วิชาสิ่งแวดล้อมกับการพัฒนาที่ยั่งยืน
- 3) วิชาระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อม
- 4) วิชาการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ

- 5) วิชาเทคโนโลยีการบำบัดน้ำเสีย
- 6) วิชาเทคโนโลยีสะอาด
- 7) วิชาการกำจัดขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล
- 8) วิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม
- 9) วิชาโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติเพื่อการวิจัยทางสิ่งแวดล้อม
- 10) วิชาสถิติสำหรับวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม
- 11) วิชาโครงการวิจัยทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม
- 12) วิชาการสำรวจและติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
- 13) วิชาภูมิศาสตร์สิ่งแวดล้อม
- 14) วิชาเครื่องมือทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม
- 15) วิชากฎหมายสิ่งแวดล้อม
- 16) วิชาการจัดการทรัพยากรป่าไม้
- 17) วิชาวิทยาศาสตร์เพื่อคุณภาพชีวิต
- 18) วิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในชีวิตประจำวัน

ภาระงานสอนที่จะมีในหลักสูตรนี้

- 1) วิชาสถิติเบื้องต้นสำหรับสิ่งแวดล้อม
- 2) วิชาชีวเคมีพื้นฐานสำหรับสิ่งแวดล้อม
- 3) วิชาระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์สำหรับการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
- 4) วิชาหลักการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
- 5) วิชาการจัดการสิ่งแวดล้อมเมืองยั่งยืน
- 6) วิชาการผลิตและการบริโภคที่ยั่งยืน
- 7) วิชาการจัดการน้ำเสีย
- 8) วิชาการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ
- 9) วิชาเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
- 10) วิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
- 11) วิชาเตรียมสหกิจศึกษาทางการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
- 12) วิชาสหกิจศึกษาทางการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
- 13) วิชาการศึกษาอิสระ

ชื่อ-สกุล	นางสาวชนิษฐา หทัยสมิทธิ์
ตำแหน่งทางวิชาการ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์
สังกัด	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

ประวัติการศึกษา

พ.ศ.2561	ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (การจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยี) บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา
พ.ศ. 2547	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เคมีอุตสาหกรรม) คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
พ.ศ. 2543	วิทยาศาสตรบัณฑิต (จุลชีววิทยา) คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

สาขาที่เชี่ยวชาญ เทคโนโลยีการบำบัดมลพิษทางน้ำ, ของเสียและของเสียอันตราย, การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีฟิล์มไทเทเนียมไดออกไซด์ในการบำบัดมลพิษทางสิ่งแวดล้อม

ผลงานทางวิชาการ

บทความวิจัย

Sayan Pudwat, Piyawat Keawjaijonga, Likit Akkanita, Khanita Hathaisamit. (2018).

Decolorization of MB by F-TiO₂/AC in a dynamic reactor. *ScienceDirect. Materials Today: Proceedings 5 (2018)*, pp. 14807–14812.

หยกฤดี นพคุณ, ชยรัตน์ ศรีสุนนท์, ชนิษฐา หทัยสมิทธิ์, อรพิมพ์ มงคลเคหา และตีรณรรณ ศรีสุนนท์. (2561).

การศึกษาการเปลี่ยนแปลงตามฤดูกาลของปริมาณธาตุอาหารในน้ำทะเลบริเวณคลองโคกน จังหวัดสมุทรสงคราม. *รายงานสืบเนื่องการประชุมวิชาการระดับชาติด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา, วันที่ 19-20 กรกฎาคม พ.ศ. 2561, หน้า 130-139.*

วิริยา สมด้ว, กนกอร ป่อชีว และชนิษฐา หทัยสมิทธิ์. (2563). การจัดทำมาตรฐานความปลอดภัย

ห้องปฏิบัติการด้านระบบการจัดการ. *การประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติ “3rd International and National Conference on Media Studies 2019 (3rd ICMS‘19)”, มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา, วันที่ 3–6 กรกฎาคม พ.ศ. 2562, หน้า 836-845.*

มาลี ลิขิตชัยกุล, สรายุทธ คาน, ชนิษฐา หทัยสมิทธิ์, ชยรัตน์ ศรีสุนนท์, ธัญญดา วาระสิทธิ์, สุภาพร จันทาทอง, นัฏฐา เจริญสม และรัชณี คำหนองไผ่. (2562). การศึกษาปัจจัยคุณภาพน้ำทางกายภาพเคมี และปริมาณธาตุอาหารในน้ำบริเวณสวนกล้วยไม้สกุลหวาย จังหวัดนครปฐม และจังหวัด

สมุทรสาคร. การประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติ “3rd International and National Conference on Media Studies 2019 (3rd ICMS’19)”, มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา, วันที่ 3–6 กรกฎาคม พ.ศ. 2562, หน้า 855-873.

ดวงใจ เขียวเกษม, เฉษฐา ไส้ขึ้น, ชยรัตน์ ศรีสุนนท์, ติรณรรถ ศรีสุนนท์, อรพิมพ์ มงคลเคหา และชนิษฐา หทัยสมิทธิ์. (2562). การเปลี่ยนแปลงคุณภาพน้ำทะเลในรอบวัน บริเวณตำบลคลองโคน อำเภอเมือง จังหวัดสมุทรสงคราม. การประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติ “3rd International and National Conference on Media Studies 2019 (3rd ICMS’19)”, มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา. วันที่ 3–6 กรกฎาคม พ.ศ. 2562, หน้า 874-887.

ประสบการณ์การสอน

- 1) วิชาเคมีสิ่งแวดล้อม
- 2) วิชาเทคโนโลยีการป้องกันและควบคุมมลพิษ
- 3) วิชามลพิษสิ่งแวดล้อม
- 4) วิชาการวิจัยวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม
- 5) วิชาการจัดการขยะมูลฝอย และสิ่งปฏิกูล
- 6) วิชาการจัดการของเสียอันตราย
- 7) วิชาเทคโนโลยีการบำบัดขยะมูลฝอย สิ่งปฏิกูลและของเสียอันตราย
- 8) วิชาการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ

ภาระงานสอนที่จะมีในหลักสูตรนี้

- 1) วิชาเคมีสิ่งแวดล้อม
- 2) วิชาการป้องกันและควบคุมมลพิษ
- 3) วิชาการจัดการขยะมูลฝอย
- 4) วิชาการจัดการสารพิษ และของเสียอันตราย
- 5) วิชาการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ
- 6) วิชาสถิติเบื้องต้นสำหรับสิ่งแวดล้อม
- 7) วิชาเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
- 8) วิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
- 9) วิชาเตรียมสหกิจศึกษาทางการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
- 10) วิชาสหกิจศึกษาทางการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
- 11) วิชาการศึกษาอิสระ

ชื่อ-สกุล	นางชยารัตน์ ศรีสุนนท์ (นามสกุลเดิม ต้นธนะสฤกษ์ดี)
ตำแหน่งทางวิชาการ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์
สังกัด	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

ประวัติการศึกษา

พ.ศ.2556	ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (เทคโนโลยี) มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
พ.ศ. 2550	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (วิทยาศาสตร์ทางทะเล) คณะประมง มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
พ.ศ. 2548	วิทยาศาสตรบัณฑิต (ประมง) คณะประมง มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

สาขาที่เชี่ยวชาญ นิเวศวิทยาสิ่งแวดล้อม, คุณภาพน้ำ, สิ่งแวดล้อมทางทะเล

ผลงานทางวิชาการ

บทความวิจัย

Chayarat Srisunont, Yokrudee Nobpakhuna, Chontara Yamaleea, Treeranut Srisunontb, (2018). Seasonal variation in seawater quality and its correlation with blood cockle at Klong Khone, Thailand. *Proceedings of International Conference of Agriculture and Natural Resources (ANRES 2018)*, 26th – 28th April 2018, pp.268-271

Treeranut Srisunont, Chayarat Srisunont and Rattachon Angmanee. (2018). Applying STELLA Software for Streamflow Modeling in U-Tapao Watershed. *Proceeding The 7th International Conference on Environmental Engineering, Science and Management*, May 24-25, 2018, pp.61-62.

Treeranut Srisunont, Sittichai Tantanararit and Chayarat Srisunont. (2019). Applying STELLA model to optimize land allocation in watershed based on DO and BOD dynamics. *Suan Sunandha Science and Technology Journal*, 6(2), pp.1-15.

Chayarat Srisunont, Yokrudee Nobpakhun, Chontara Yamalee and Treeranut Srisunont. (2020). Influence of Seasonal Variation and Anthropogenic Stress on Blood Cockle (*Tegillarca granosa*) Production Potential. *Journal of Fisheries and Environment*, 44 (2), pp. 62-82.

- ตีรณรรณ ศรีสุนนท์, รัตตชล อ่างมณี และชยารัตน์ ศรีสุนนท์. (2561). อิทธิพลการขยายตัวของเมืองและอุตสาหกรรมต่อพื้นที่สีเขียวในพื้นที่จังหวัดปทุมธานี. *รายงานสืบเนื่องการประชุมวิชาการระดับชาติ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล ครั้งที่ 10 “ราชชมงคลขับเคลื่อนนวัตกรรมก้าวไกลสู่ Thailand 4.0”*, วันที่ 1-3 สิงหาคม 2561, หน้า 312-318.
- ชลธारा แยมมาลี, ชยารัตน์ ศรีสุนนท์, มาลี ลิขิตชัยกุล, สราวุธ คาน และตีรณรรณ ศรีสุนนท์. (2561). อิทธิพลของปริมาณสารอินทรีย์ในดินตะกอนต่อความหนาแน่นของหอยแครง บริเวณคลองโคกน จังหวัดสมุทรสงคราม. *การประชุมวิชาการระดับชาติด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี*, มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา, วันที่ 19-20 กรกฎาคม พ.ศ. 2561, หน้า 121-129.
- หยกฤดี นพคุณ, ชยารัตน์ ศรีสุนนท์, ขนิษฐา หทัยสมิทธิ์, อรพิมพ์ มงคลเคหา และตีรณรรณ ศรีสุนนท์. (2561). การศึกษาการเปลี่ยนแปลงตามฤดูกาลของปริมาณธาตุอาหารในน้ำทะเลบริเวณคลองโคกน จังหวัดสมุทรสงคราม. *รายงานสืบเนื่องการประชุมวิชาการระดับชาติด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี*, มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา, วันที่ 19-20 กรกฎาคม พ.ศ. 2561, หน้า 130-139.
- อรัญญา ชันสิงหา, ชยารัตน์ ศรีสุนนท์, ตีรณรรณ ศรีสุนนท์, มาลี ลิขิตชัยกุล และสราวุธ คาน. (2562). การศึกษาการเปลี่ยนแปลงปริมาณสารอินทรีย์ในดินตะกอนในแต่ละระดับชั้นดิน บริเวณคลองโคกน อำเภอเมือง จังหวัดสมุทรสงคราม. *การประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติ “3rd International and National Conference on Media Studies 2019 (3rd ICMS’19)”*, มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา. วันที่ 3-6 กรกฎาคม พ.ศ. 2562, หน้า 846-854.
- ดวงใจ เขียวเกษม, เจษฎา ไส้ซิ่น, ชยารัตน์ ศรีสุนนท์, ตีรณรรณ ศรีสุนนท์, อรพิมพ์ มงคลเคหา และขนิษฐา หทัยสมิทธิ์. (2562). การเปลี่ยนแปลงคุณภาพน้ำทะเลในรอบวัน บริเวณตำบลคลองโคกน อำเภอเมือง จังหวัดสมุทรสงคราม. *การประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติ “3rd International and National Conference on Media Studies 2019 (3rd ICMS’19)”*, มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา. วันที่ 3-6 กรกฎาคม พ.ศ. 2562, หน้า 874-887.
- มาลี ลิขิตชัยกุล, สราวุธ คาน, ขนิษฐา หทัยสมิทธิ์, ชยารัตน์ ศรีสุนนท์, ธัญญดา วาระสิทธิ์, สุภาพร จันทร์ทอง, นัฏฐา เจริญสม และรัชณี คำหนองไผ่. (2562). การศึกษาปัจจัยคุณภาพน้ำทางกายภาพ เคมี และปริมาณธาตุอาหารในน้ำบริเวณสวนกล้วยไม้สกุลหวาย จังหวัดนครปฐม และจังหวัดสมุทรสาคร. *การประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติ “3rd International and National Conference on Media Studies 2019 (3rd ICMS’19)”*, มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา, วันที่ 3-6 กรกฎาคม พ.ศ. 2562, หน้า 855-873.
- ตีรณรรณ ศรีสุนนท์ และชยารัตน์ ศรีสุนนท์. (2563). การแพร่กระจายของคลอโรฟิลล์ เอ บริเวณแหล่งเพาะเลี้ยงหอยแครงตำบลคลองโคกน จังหวัดสมุทรสงคราม และตำบลบางตะบูน จังหวัดเพชรบุรี. *รายงานสืบเนื่องการประชุมวิชาการและนำเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ ราชธานีวิชาการ ครั้งที่ 5*

“การวิจัยเพื่อการเปลี่ยนแปลง (Research to Make A CHANGE)” (RTUNC 2020), วันที่ 29 พฤษภาคม พ.ศ. 2563, หน้า 152-161.

ประภาวรินทร์ วงศ์รี, สุมาลี ไสป์น, พัลลภ พรหมมี และชยารัตน์ ศรีสุนนท์. (2564). สูตรอาหารที่เหมาะสมต่อการเพาะเลี้ยง *Chlorella vulgaris* ในน้ำเสียจากถังดักไขมัน. รายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ สำหรับนักศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร ครั้งที่ 1, วันที่ 22 กุมภาพันธ์ 2564, หน้า 976-984.

ประสบการณ์การสอน

- 1) วิชาการฝึกประสบการณ์วิชาชีพวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม
- 2) วิชาการวิจัยวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม
- 3) วิชาการศึกษาภาคสนามทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม
- 4) วิชาจุลชีววิทยาสิ่งแวดล้อม
- 5) วิชาเทคนิคการสื่อความหมายทางสิ่งแวดล้อม
- 6) วิชานิเวศวิทยาสิ่งแวดล้อม
- 7) วิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม
- 8) วิชาภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม
- 9) วิชาสัมมนาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม

ภาระงานสอนที่จะมีในหลักสูตรนี้

- 1) วิชานิเวศวิทยาสิ่งแวดล้อม
- 2) วิชาจุลชีววิทยาสิ่งแวดล้อม
- 3) วิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม
- 4) วิชาภาษาอังกฤษสำหรับทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
- 5) วิชาการจัดการภัยพิบัติ
- 6) วิชาสัมมนาและเทคนิคการสื่อความหมายทางสิ่งแวดล้อม
- 7) วิชาการวิจัยและจรรยาบรรณการวิจัยทางทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
- 8) วิชาเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
- 9) วิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
- 10) วิชาเตรียมสหกิจศึกษาทางการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
- 11) วิชาสหกิจศึกษาทางการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
- 12) วิชาการศึกษาอิสระ

ภาคผนวก ง ประวัติและผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร

ชื่อ-สกุล	นางสาวมาลี ลิขิตชัยกุล
ตำแหน่งทางวิชาการ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์
สังกัด	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

ประวัติการศึกษา

พ.ศ. 2559	ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (การใช้ที่ดินและการจัดการทรัพยากรธรรมชาติอย่างยั่งยืน) บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
พ.ศ. 2543	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม) วิทยาลัยสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
พ.ศ. 2533	วิทยาศาสตรบัณฑิต (เกษตรศาสตร์) คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

สาขาที่เชี่ยวชาญ

ทรัพยากรดินและการใช้ที่ดิน, การจัดการทรัพยากรธรรมชาติ,
การวิเคราะห์และประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (อีไอเอ), ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม

ผลงานทางวิชาการ

บทความวิจัย

ชลธารา แยมมาลี, ชยรัตน์ ศรีสุนนท์, มาลี ลิขิตชัยกุล, สรายุทธ คาน และตีรณรรณ ศรีสุนนท์. (2561).

อิทธิพลของปริมาณสารอินทรีย์ในดินตะกอนต่อความหนาแน่นของหอยแครง บริเวณคลองโคก
จังหวัดสมุทรสงคราม. *การประชุมวิชาการระดับชาติด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี*, มหาวิทยาลัย
ราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา, วันที่ 19-20 กรกฎาคม พ.ศ. 2561, หน้า 121-129.

มาลี ลิขิตชัยกุล, สรายุทธ คาน, ขนิษฐา หทัยสมิทธิ์, ชยรัตน์ ศรีสุนนท์, ธัญญดา วาระสิทธิ์, สุภาพร จันทา

ทอง, นัญญา เจริญสม และรัชณี คำหนองไผ่. (2562). การศึกษาปัจจัยคุณภาพน้ำทางกายภาพ เคมี
และปริมาณธาตุอาหารในน้ำบริเวณสวนกล้วยไม้สกุลหวาย จังหวัดนครปฐม และจังหวัด

สมุทรสาคร. *การประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติ “3rd International and National
Conference on Media Studies 2019 (3rd ICMS’19)”*, มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จ
เจ้าพระยา, วันที่ 3-6 กรกฎาคม พ.ศ. 2562, หน้า 855-873.

อรัญญา ชันสิงหา, ชยรัตน์ ศรีสุนนท์, ตีรณรรณ ศรีสุนนท์, มาลี ลิขิตชัยกุล และสรายุทธ คาน. (2562).

การศึกษาการเปลี่ยนแปลงปริมาณสารอินทรีย์ในดินตะกอนในแต่ละระดับชั้นดิน บริเวณคลองโคก
อำเภอเมือง จังหวัดสมุทรสงคราม. *การประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติ “3rd
International and National Conference on Media Studies 2019 (3rd ICMS’19)”*,
มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา. วันที่ 3-6 กรกฎาคม พ.ศ. 2562, หน้า 846-854.

ประสบการณ์การสอน

- 1) วิชาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
- 2) วิชาสิ่งแวดล้อมกับการพัฒนาที่ยั่งยืน
- 3) วิชาการจัดการทรัพยากรป่าไม้
- 4) วิชาเศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อม
- 5) วิชาหลักการใช้ประโยชน์ที่ดิน
- 6) วิชาระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม
- 7) วิชาการสำรวจและติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
- 8) วิชาการวิเคราะห์และประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
- 9) วิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม
- 10) วิชาการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ภาระงานสอนที่จะมีในหลักสูตรนี้

- 1) วิชาการอนุรักษ์และการจัดการพลังงาน
- 2) วิชาการตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
- 3) วิชาระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม
- 4) วิชาหลักการใช้ประโยชน์ที่ดิน
- 5) วิชาการสัมมนาและเทคนิคการสื่อความหมายทางสิ่งแวดล้อม
- 6) วิชาการศึกษาภาคสนามทางทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
- 7) วิชาการวิจัยและจรรยาบรรณการวิจัยทางทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
- 8) วิชาเศรษฐกิจสีเขียว
- 9) วิชาการควบคุมมลพิษทางดิน
- 10) วิชาเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
- 11) วิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
- 12) วิชาเตรียมสหกิจศึกษาทางการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
- 13) วิชาสหกิจศึกษาทางการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
- 14) วิชาการศึกษาอิสระ

ชื่อ-สกุล	นายสรายุทธ คาน
ตำแหน่งทางวิชาการ	อาจารย์
สังกัด	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

ประวัติการศึกษา

พ.ศ. 2561	ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (การศึกษาเพื่อการพัฒนาท้องถิ่น) คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา
พ.ศ. 2549	ประกาศนียบัตร หลักสูตร (ความเป็นผู้นำทางการศึกษา) คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
พ.ศ. 2547	ประกาศนียบัตร หลักสูตร (วิชาชีพรู) คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา
พ.ศ. 2545	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม) คณะสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
พ.ศ. 2534	ศิลปศาสตรบัณฑิต (ภูมิศาสตร์) คณะสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

สาขาที่เชี่ยวชาญ การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ผลงานทางวิชาการ

บทความวิจัย

Suwapat Tungphonphoon, Sarayut Khan and Pasit Tinnam. (2019). The Study on Waste Management in Sar-Yay-some District for Sustainable Development. *3rd International Conference on Media Studies 2019 (3rd ICMS'19)*, Bansomdejchaopraya Rajabhat University, 3rd July – 6th July 2019, pp. 315-323.

ชลธารา แยมมาลี, ชยรัตน์ ศรีสุนนท์, มาลี ลิขิตชัยกุล, สรายุทธ คาน และตีรณรรณ ศรีสุนนท์. (2561). อิทธิพลของปริมาณสารอินทรีย์ในดินตะกอนต่อความหนาแน่นของหอยแครง บริเวณคลองโค่น จังหวัดสมุทรสงคราม. *การประชุมวิชาการระดับชาติด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี*, มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา, วันที่ 19-20 กรกฎาคม พ.ศ. 2561, หน้า 121-129.

อรัญญา ชันสิงหา, ชยรัตน์ ศรีสุนนท์, ตีรณรรณ ศรีสุนนท์, มาลี ลิขิตชัยกุล และสรายุทธ คาน. (2562).

การศึกษาการเปลี่ยนแปลงปริมาณสารอินทรีย์ในดินตะกอนในแต่ละระดับชั้นดิน บริเวณคลองโคกนอ อำเภอมือง จังหวัดสมุทรสงคราม. *การประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติ “3rd International and National Conference on Media Studies 2019 (3rd ICMS’19)”*, มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา. วันที่ 3–6 กรกฎาคม พ.ศ. 2562, หน้า 846-854.

มาลี ลิขิตชัยกุล, สรายุทธ คาน, ขนิษฐา หทัยสมิทธิ์, ชยรัตน์ ศรีสุนนท์, อัญญา วาระสิทธิ์, สุภาพร จันทร์ทอง, นัฏฐา เจริญสม และรัชณี คำหนองไผ่. (2562). การศึกษาปัจจัยคุณภาพน้ำทางกายภาพ เคมี และปริมาณธาตุอาหารในน้ำบริเวณสวนกล้วยไม้สกุลหวาย จังหวัดนครปฐม และจังหวัดสมุทรสาคร. *การประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติ “3rd International and National Conference on Media Studies 2019 (3rd ICMS’19)”*, มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา, วันที่ 3–6 กรกฎาคม พ.ศ. 2562, หน้า 855-873.

ประสบการณ์การสอน

- 1) วิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในชีวิตประจำวัน
- 2) วิชาวิทยาศาสตร์เพื่อคุณภาพชีวิต
- 3) วิชาการวิเคราะห์และประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
- 4) วิชาการใช้แผนที่เพื่อการจัดการทรัพยากร
- 5) วิชาธรณีวิทยาสำหรับครูวิทยาศาสตร์
- 6) วิชาการควบคุมมลพิษทางเสียงและความสั่นสะเทือน
- 7) วิชาเทคโนโลยีการจัดการมลพิษทางอากาศ
- 8) วิชาจริยธรรมสิ่งแวดล้อมและการจัดการความขัดแย้ง
- 9) วิชาเทคนิคการสื่อความหมายสิ่งแวดล้อม
- 10) วิชามลพิษทางอากาศ
- 11) วิชากฎหมายสิ่งแวดล้อม
- 12) วิชาภูมิศาสตร์สิ่งแวดล้อม
- 13) วิชาเครื่องมือทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม
- 14) วิชาการวิจัยวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม
- 15) วิชาการฝึกประสบการณ์วิชาชีพวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม

ภาระงานสอนที่จะมีในหลักสูตรนี้

- 1) วิชากฎหมายและนโยบายทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
- 2) วิชาภูมิศาสตร์สิ่งแวดล้อม
- 3) วิชาการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
- 4) วิชาการควบคุมมลพิษทางเสียงและความสั่นสะเทือน
- 5) วิชาการควบคุมมลพิษทางอากาศ
- 6) วิชาการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมระดับยุทธศาสตร์
- 7) วิชาเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
- 8) วิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
- 9) วิชาเตรียมสหกิจศึกษาทางการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
- 10) วิชาสหกิจศึกษาทางการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
- 11) วิชาการศึกษาอิสระ

ชื่อ-สกุล	นางสาวอรพิมพ์ มงคลเคหา
ตำแหน่งทางวิชาการ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์
สังกัด	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

ประวัติการศึกษา

พ.ศ. 2560	ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (การจัดการเทคโนโลยี) บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา
พ.ศ. 2544	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เทคโนโลยีที่เหมาะสมเพื่อการพัฒนาทรัพยากร) คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล
พ.ศ. 2538	วิทยาศาสตรบัณฑิต (ชีวเคมีและชีวเคมีเทคโนโลยี) คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

สาขาที่เชี่ยวชาญ	การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, เทคโนโลยีการบำบัดน้ำเสีย, ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์, เทคโนโลยีสะอาด, Green IT
------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

ผลงานทางวิชาการ

บทความวิจัย

- หยกฤดี นพคุณ, ชยรัตน์ ศรีสุนนท์, ขนิษฐา หทัยสมิทธิ์, อรพิมพ์ มงคลเคหา และตีรณรรถ ศรีสุนนท์. (2561). การศึกษาการเปลี่ยนแปลงตามฤดูกาลของปริมาณธาตุอาหารในน้ำทะเลบริเวณคลองโคกน จังหวัดสมุทรสงคราม. *รายงานสืบเนื่องการประชุมวิชาการระดับชาติด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา, วันที่ 19-20 กรกฎาคม พ.ศ. 2561, หน้า 130-139.*
- ดวงใจ เขียวเกษม, เจษฎา ไส้ซิ่น, ชยรัตน์ ศรีสุนนท์, ตีรณรรถ ศรีสุนนท์, อรพิมพ์ มงคลเคหา และขนิษฐา หทัยสมิทธิ์. (2562). การเปลี่ยนแปลงคุณภาพน้ำทะเลในรอบวัน บริเวณตำบลคลองโคกน อำเภอมือง จังหวัดสมุทรสงคราม. *การประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติ “3rd International and National Conference on Media Studies 2019 (3rd ICMS'19)”, มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา. วันที่ 3-6 กรกฎาคม พ.ศ. 2562, หน้า 874-887.*

ประสบการณ์การสอน

- 1) วิชาหลักการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
- 2) วิชาสิ่งแวดล้อมกับการพัฒนาที่ยั่งยืน
- 3) วิชาระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อม
- 4) วิชาการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ

- 5) วิชาเทคโนโลยีการบำบัดน้ำเสีย
- 6) วิชาเทคโนโลยีสะอาด
- 7) วิชาการกำจัดขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล
- 8) วิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม
- 9) วิชาโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติเพื่อการวิจัยทางสิ่งแวดล้อม
- 10) วิชาสถิติสำหรับวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม
- 11) วิชาโครงการวิจัยทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม
- 12) วิชาการสำรวจและติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
- 13) วิชาภูมิศาสตร์สิ่งแวดล้อม
- 14) วิชาเครื่องมือทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม
- 15) วิชากฎหมายสิ่งแวดล้อม
- 16) วิชาการจัดการทรัพยากรป่าไม้
- 17) วิชาวิทยาศาสตร์เพื่อคุณภาพชีวิต
- 18) วิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในชีวิตประจำวัน

ภาระงานสอนที่จะมีในหลักสูตรนี้

- 1) วิชาสถิติเบื้องต้นสำหรับสิ่งแวดล้อม
- 2) วิชาชีวเคมีพื้นฐานสำหรับสิ่งแวดล้อม
- 3) วิชาระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์สำหรับการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
- 4) วิชาการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
- 5) วิชาการจัดการสิ่งแวดล้อมเมืองยั่งยืน
- 6) วิชาการผลิตและการบริโภคที่ยั่งยืน
- 7) วิชาการจัดการน้ำเสีย
- 8) วิชาการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ
- 9) วิชาเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
- 10) วิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
- 11) วิชาเตรียมสหกิจศึกษาทางการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
- 12) วิชาสหกิจศึกษาทางการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
- 13) วิชาการศึกษาอิสระ

ชื่อ-สกุล	นางสาวชนิษฐา หทัยสมิทธิ์
ตำแหน่งทางวิชาการ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์
สังกัด	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

ประวัติการศึกษา

พ.ศ.2561	ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (การจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยี) บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา
พ.ศ. 2547	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เคมีอุตสาหกรรม) คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
พ.ศ. 2543	วิทยาศาสตรบัณฑิต (จุลชีววิทยา) คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

สาขาที่เชี่ยวชาญ เทคโนโลยีการบำบัดมลพิษทางน้ำ, ของเสียและของเสียอันตราย, การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีฟิล์มไทเทเนียมไดออกไซด์ในการบำบัดมลพิษทางสิ่งแวดล้อม

ผลงานทางวิชาการ

บทความวิจัย

Sayan Pudwat, Piyawat Keawjaijonga, Likit Akkanita, Khanita Hathaisamit. (2018).

Decolorization of MB by F-TiO₂/AC in a dynamic reactor. *ScienceDirect. Materials Today: Proceedings 5 (2018)*, pp. 14807–14812.

หยกฤดี นพคุณ, ชยรัตน์ ศรีสุนนท์, ชนิษฐา หทัยสมิทธิ์, อรพิมพ์ มงคลเคหา และตีรณรรณ ศรีสุนนท์. (2561).

การศึกษาการเปลี่ยนแปลงตามฤดูกาลของปริมาณธาตุอาหารในน้ำทะเลบริเวณคลองโคกน จังหวัดสมุทรสงคราม. *รายงานสืบเนื่องการประชุมวิชาการระดับชาติด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา, วันที่ 19-20 กรกฎาคม พ.ศ. 2561, หน้า 130-139.*

วิริยา สมด้ว, กนกอร ป่อชีว และชนิษฐา หทัยสมิทธิ์. (2563). การจัดทำมาตรฐานความปลอดภัย

ห้องปฏิบัติการด้านระบบการจัดการ. *การประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติ “3rd International and National Conference on Media Studies 2019 (3rd ICMS‘19)”, มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา, วันที่ 3–6 กรกฎาคม พ.ศ. 2562, หน้า 836-845.*

มาลี ลิขิตชัยกุล, สรายุทธ คาน, ชนิษฐา หทัยสมิทธิ์, ชยรัตน์ ศรีสุนนท์, ธัญญดา วาระสิทธิ์, สุภาพร จันทาทอง, นัฏฐา เจริญสม และรัชณี คำหนองไผ่. (2562). การศึกษาปัจจัยคุณภาพน้ำทางกายภาพเคมี และปริมาณธาตุอาหารในน้ำบริเวณสวนกล้วยไม้สกุลหวาย จังหวัดนครปฐม และจังหวัด

สมุทรสาคร. การประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติ “3rd International and National Conference on Media Studies 2019 (3rd ICMS’19)”, มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา, วันที่ 3–6 กรกฎาคม พ.ศ. 2562, หน้า 855-873.

ดวงใจ เขียวเกษม, เฉษฐา ไส้ขึ้น, ชยรัตน์ ศรีสุนนท์, ติรณรรถ ศรีสุนนท์, อรพิมพ์ มงคลเคหา และชนิษฐา หทัยสมิทธิ์. (2562). การเปลี่ยนแปลงคุณภาพน้ำทะเลในรอบวัน บริเวณตำบลคลองโคน อำเภอเมือง จังหวัดสมุทรสงคราม. การประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติ “3rd International and National Conference on Media Studies 2019 (3rd ICMS’19)”, มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา. วันที่ 3–6 กรกฎาคม พ.ศ. 2562, หน้า 874-887.

ประสบการณ์การสอน

- 1) วิชาเคมีสิ่งแวดล้อม
- 2) วิชาเทคโนโลยีการป้องกันและควบคุมมลพิษ
- 3) วิชามลพิษสิ่งแวดล้อม
- 4) วิชาการวิจัยวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม
- 5) วิชาการจัดการขยะมูลฝอย และสิ่งปฏิกูล
- 6) วิชาการจัดการของเสียอันตราย
- 7) วิชาเทคโนโลยีการบำบัดขยะมูลฝอย สิ่งปฏิกูลและของเสียอันตราย
- 8) วิชาการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ

ภาระงานสอนที่จะมีในหลักสูตรนี้

- 1) วิชาเคมีสิ่งแวดล้อม
- 2) วิชาการป้องกันและควบคุมมลพิษ
- 3) วิชาการจัดการขยะมูลฝอย
- 4) วิชาการจัดการสารพิษ และของเสียอันตราย
- 5) วิชาการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ
- 6) วิชาสถิติเบื้องต้นสำหรับสิ่งแวดล้อม
- 7) วิชาเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
- 8) วิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
- 9) วิชาเตรียมสหกิจศึกษาทางการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
- 10) วิชาสหกิจศึกษาทางการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
- 11) วิชาการศึกษาอิสระ

ชื่อ-สกุล	นางชยารัตน์ ศรีสุนนท์ (นามสกุลเดิม ต้นธนะสฤกษ์ดี)
ตำแหน่งทางวิชาการ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์
สังกัด	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

ประวัติการศึกษา

พ.ศ.2556	ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (เทคโนโลยี) มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
พ.ศ. 2550	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (วิทยาศาสตร์ทางทะเล) คณะประมง มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
พ.ศ. 2548	วิทยาศาสตรบัณฑิต (ประมง) คณะประมง มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

สาขาที่เชี่ยวชาญ นิเวศวิทยาสิ่งแวดล้อม, คุณภาพน้ำ, สิ่งแวดล้อมทางทะเล

ผลงานทางวิชาการ

บทความวิจัย

Chayarat Srisunont, Yokrudee Nobpakhuna, Chontara Yamaleea, Treeranut Srisunontb, (2018). Seasonal variation in seawater quality and its correlation with blood cockle at Klong Khone, Thailand. *Proceedings of International Conference of Agriculture and Natural Resources (ANRES 2018)*, 26th – 28th April 2018, pp.268-271

Treeranut Srisunont, Chayarat Srisunont and Rattachon Angmanee. (2018). Applying STELLA Software for Streamflow Modeling in U-Tapao Watershed. *Proceeding The 7th International Conference on Environmental Engineering, Science and Management*, May 24-25, 2018, pp.61-62.

Treeranut Srisunont, Sittichai Tantanararit and Chayarat Srisunont. (2019). Applying STELLA model to optimize land allocation in watershed based on DO and BOD dynamics. *Suan Sunandha Science and Technology Journal*, 6(2), pp.1-15.

Chayarat Srisunont, Yokrudee Nobpakhun, Chontara Yamalee and Treeranut Srisunont. (2020). Influence of Seasonal Variation and Anthropogenic Stress on Blood Cockle (*Tegillarca granosa*) Production Potential. *Journal of Fisheries and Environment*, 44 (2), pp. 62-82.

- ตีรณรรณ ศรีสุนนท์, รัตตชล อ่างมณี และชยารัตน์ ศรีสุนนท์. (2561). อิทธิพลการขยายตัวของเมืองและอุตสาหกรรมต่อพื้นที่สีเขียวในพื้นที่จังหวัดปทุมธานี. *รายงานสืบเนื่องการประชุมวิชาการระดับชาติ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล ครั้งที่ 10 “ราชชมงคลขับเคลื่อนนวัตกรรมก้าวไกลสู่ Thailand 4.0”*, วันที่ 1-3 สิงหาคม 2561, หน้า 312-318.
- ชลธารา แยมมาลี, ชยารัตน์ ศรีสุนนท์, มาลี ลิขิตชัยกุล, สราวุธ คาน และตีรณรรณ ศรีสุนนท์. (2561). อิทธิพลของปริมาณสารอินทรีย์ในดินตะกอนต่อความหนาแน่นของหอยแครง บริเวณคลองโคกน จังหวัดสมุทรสงคราม. *การประชุมวิชาการระดับชาติด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี*, มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา, วันที่ 19-20 กรกฎาคม พ.ศ. 2561, หน้า 121-129.
- หยกฤดี นพคุณ, ชยารัตน์ ศรีสุนนท์, ขนิษฐา หทัยสมิทธิ์, อรพิมพ์ มงคลเคหา และตีรณรรณ ศรีสุนนท์. (2561). การศึกษาการเปลี่ยนแปลงตามฤดูกาลของปริมาณธาตุอาหารในน้ำทะเลบริเวณคลองโคกน จังหวัดสมุทรสงคราม. *รายงานสืบเนื่องการประชุมวิชาการระดับชาติด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี*, มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา, วันที่ 19-20 กรกฎาคม พ.ศ. 2561, หน้า 130-139.
- อรัญญา ชันสิงหา, ชยารัตน์ ศรีสุนนท์, ตีรณรรณ ศรีสุนนท์, มาลี ลิขิตชัยกุล และสราวุธ คาน. (2562). การศึกษาการเปลี่ยนแปลงปริมาณสารอินทรีย์ในดินตะกอนในแต่ละระดับชั้นดิน บริเวณคลองโคกน อำเภอเมือง จังหวัดสมุทรสงคราม. *การประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติ “3rd International and National Conference on Media Studies 2019 (3rd ICMS’19)”*, มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา. วันที่ 3-6 กรกฎาคม พ.ศ. 2562, หน้า 846-854.
- ดวงใจ เขียวเกษม, เจษฎา ไกล่ชื่น, ชยารัตน์ ศรีสุนนท์, ตีรณรรณ ศรีสุนนท์, อรพิมพ์ มงคลเคหา และขนิษฐา หทัยสมิทธิ์. (2562). การเปลี่ยนแปลงคุณภาพน้ำทะเลในรอบวัน บริเวณตำบลคลองโคกน อำเภอเมือง จังหวัดสมุทรสงคราม. *การประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติ “3rd International and National Conference on Media Studies 2019 (3rd ICMS’19)”*, มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา. วันที่ 3-6 กรกฎาคม พ.ศ. 2562, หน้า 874-887.
- มาลี ลิขิตชัยกุล, สราวุธ คาน, ขนิษฐา หทัยสมิทธิ์, ชยารัตน์ ศรีสุนนท์, ธัญญดา วาระสิทธิ์, สุภาพร จันทร์ทอง, นัฏฐา เจริญสม และรัชณี คำหนองไผ่. (2562). การศึกษาปัจจัยคุณภาพน้ำทางกายภาพ เคมี และปริมาณธาตุอาหารในน้ำบริเวณสวนกล้วยไม้สกุลหวาย จังหวัดนครปฐม และจังหวัดสมุทรสาคร. *การประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติ “3rd International and National Conference on Media Studies 2019 (3rd ICMS’19)”*, มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา, วันที่ 3-6 กรกฎาคม พ.ศ. 2562, หน้า 855-873.
- ตีรณรรณ ศรีสุนนท์ และชยารัตน์ ศรีสุนนท์. (2563). การแพร่กระจายของคลอโรฟิลล์ เอ บริเวณแหล่งเพาะเลี้ยงหอยแครงตำบลคลองโคกน จังหวัดสมุทรสงคราม และตำบลบางตะบูน จังหวัดเพชรบุรี. *รายงานสืบเนื่องการประชุมวิชาการและนำเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ ราชธานีวิชาการ ครั้งที่ 5*

“การวิจัยเพื่อการเปลี่ยนแปลง (Research to Make A CHANGE)” (RTUNC 2020), วันที่ 29 พฤษภาคม พ.ศ. 2563, หน้า 152-161.

ประภาวรินทร์ วงศ์รี, สุมาลี ไสป์น, พัลลภ พรหมมี และชยารัตน์ ศรีสุนนท์. (2564). สูตรอาหารที่เหมาะสมต่อการเพาะเลี้ยง *Chlorella vulgaris* ในน้ำเสียจากถังดักไขมัน. รายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ สำหรับนักศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร ครั้งที่ 1, วันที่ 22 กุมภาพันธ์ 2564, หน้า 976-984.

ประสบการณ์การสอน

- 1) วิชาการฝึกประสบการณ์วิชาชีพวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม
- 2) วิชาการวิจัยวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม
- 3) วิชาการศึกษาภาคสนามทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม
- 4) วิชาจุลชีววิทยาสิ่งแวดล้อม
- 5) วิชาเทคนิคการสื่อความหมายทางสิ่งแวดล้อม
- 6) วิชานิเวศวิทยาสิ่งแวดล้อม
- 7) วิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม
- 8) วิชาภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม
- 9) วิชาสัมมนาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม

ภาระงานสอนที่จะมีในหลักสูตรนี้

- 1) วิชานิเวศวิทยาสิ่งแวดล้อม
- 2) วิชาจุลชีววิทยาสิ่งแวดล้อม
- 3) วิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม
- 4) วิชาภาษาอังกฤษสำหรับทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
- 5) วิชาการจัดการภัยพิบัติ
- 6) วิชาสัมมนาและเทคนิคการสื่อความหมายทางสิ่งแวดล้อม
- 7) วิชาการวิจัยและจรรยาบรรณการวิจัยทางทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
- 8) วิชาเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
- 9) วิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
- 10) วิชาเตรียมสหกิจศึกษาทางการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
- 11) วิชาสหกิจศึกษาทางการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
- 12) วิชาการศึกษาอิสระ

ภาคผนวก จ ประวัติและผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำ

ชื่อ-สกุล	นางสาวมาลี ลิขิตชัยกุล
ตำแหน่งทางวิชาการ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์
สังกัด	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

ประวัติการศึกษา

พ.ศ. 2559	ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (การใช้ที่ดินและการจัดการทรัพยากรธรรมชาติอย่างยั่งยืน) บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
พ.ศ. 2543	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม) วิทยาลัยสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
พ.ศ. 2533	วิทยาศาสตรบัณฑิต (เกษตรศาสตร์) คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

สาขาที่เชี่ยวชาญ

ทรัพยากรดินและการใช้ที่ดิน, การจัดการทรัพยากรธรรมชาติ,
การวิเคราะห์และประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (อีไอเอ), ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม

ผลงานทางวิชาการ

บทความวิจัย

ชลธารา แยมมาลี, ชยรัตน์ ศรีสุนนท์, มาลี ลิขิตชัยกุล, สราวุธ คาน และตีรณรรณ ศรีสุนนท์. (2561).

อิทธิพลของปริมาณสารอินทรีย์ในดินตะกอนต่อความหนาแน่นของหอยแครง บริเวณคลองโคก
จังหวัดสมุทรสงคราม. *การประชุมวิชาการระดับชาติด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี*, มหาวิทยาลัย
ราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา, วันที่ 19-20 กรกฎาคม พ.ศ. 2561, หน้า 121-129.

มาลี ลิขิตชัยกุล, สราวุธ คาน, ขนิษฐา หทัยสมิทธิ์, ชยรัตน์ ศรีสุนนท์, ธัญญา วาระสิทธิ์, สุภาพร จันทา

ทอง, นัญญา เจริญสม และรัชณี คำหนองไผ่. (2562). การศึกษาปัจจัยคุณภาพน้ำทางกายภาพ เคมี
และปริมาณธาตุอาหารในน้ำบริเวณสวนกล้วยไม้สกุลหวาย จังหวัดนครปฐม และจังหวัด

สมุทรสาคร. *การประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติ “3rd International and National
Conference on Media Studies 2019 (3rd ICMS’19)”*, มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จ
เจ้าพระยา, วันที่ 3-6 กรกฎาคม พ.ศ. 2562, หน้า 855-873.

อรัญญา ชันสิงหา, ชยรัตน์ ศรีสุนนท์, ตีรณรรณ ศรีสุนนท์, มาลี ลิขิตชัยกุล และสราวุธ คาน. (2562).

การศึกษาการเปลี่ยนแปลงปริมาณสารอินทรีย์ในดินตะกอนในแต่ละระดับชั้นดิน บริเวณคลองโคก
อำเภอเมือง จังหวัดสมุทรสงคราม. *การประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติ “3rd
International and National Conference on Media Studies 2019 (3rd ICMS’19)”*,
มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา. วันที่ 3-6 กรกฎาคม พ.ศ. 2562, หน้า 846-854.

ประสบการณ์การสอน

- 1) วิชาทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
- 2) วิชาสิ่งแวดล้อมกับการพัฒนาที่ยั่งยืน
- 3) วิชาการจัดการทรัพยากรป่าไม้
- 4) วิชาเศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อม
- 5) วิชาหลักการใช้ประโยชน์ที่ดิน
- 6) วิชาระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม
- 7) วิชาการสำรวจและติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
- 8) วิชาการวิเคราะห์และประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
- 9) วิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม
- 10) วิชาการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ภาระงานสอนที่จะมีในหลักสูตรนี้

- 1) วิชาการอนุรักษ์และการจัดการพลังงาน
- 2) วิชาการตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
- 3) วิชาระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม
- 4) วิชาหลักการใช้ประโยชน์ที่ดิน
- 5) วิชาการสัมมนาและเทคนิคการสื่อความหมายทางสิ่งแวดล้อม
- 6) วิชาการศึกษาภาคสนามทางทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
- 7) วิชาการวิจัยและจรรยาบรรณการวิจัยทางทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
- 8) วิชาเศรษฐกิจสีเขียว
- 9) วิชาการควบคุมมลพิษทางดิน
- 10) วิชาเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
- 11) วิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
- 12) วิชาเตรียมสหกิจศึกษาทางการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
- 13) วิชาสหกิจศึกษาทางการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
- 14) วิชาการศึกษาอิสระ

ชื่อ-สกุล	นายสรายุทธ คาน
ตำแหน่งทางวิชาการ	อาจารย์
สังกัด	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

ประวัติการศึกษา

พ.ศ. 2561	ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (การศึกษาเพื่อการพัฒนาท้องถิ่น) คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา
พ.ศ. 2549	ประกาศนียบัตร หลักสูตร (ความเป็นผู้นำทางการศึกษา) คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
พ.ศ. 2547	ประกาศนียบัตร หลักสูตร (วิชาชีพครู) คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา
พ.ศ. 2545	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม) คณะสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
พ.ศ. 2534	ศิลปศาสตรบัณฑิต (ภูมิศาสตร์) คณะสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

สาขาที่เชี่ยวชาญ การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ผลงานทางวิชาการ

บทความวิจัย

Suwapat Tungphonphoon, Sarayut Khan and Pasit Tinnam. (2019). The Study on Waste Management in Sar-Yay-some District for Sustainable Development. *3rd International Conference on Media Studies 2019 (3rd ICMS'19)*, Bansomdejchaopraya Rajabhat University, 3rd July – 6th July 2019, pp. 315-323.

ชลธารา แยมมาลี, ชยรัตน์ ศรีสุนนท์, มาลี ลิขิตชัยกุล, สรายุทธ คาน และตีรณรรณ ศรีสุนนท์. (2561). อิทธิพลของปริมาณสารอินทรีย์ในดินตะกอนต่อความหนาแน่นของหอยแครง บริเวณคลองโคกน จังหวัดสมุทรสงคราม. *การประชุมวิชาการระดับชาติด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา, วันที่ 19-20 กรกฎาคม พ.ศ. 2561, หน้า 121-129.*

อรัญญา ชันสิงหา, ชยรัตน์ ศรีสุนนท์, ตีรณรรณ ศรีสุนนท์, มาลี ลิขิตชัยกุล และสรายุทธ คาน. (2562).

การศึกษาการเปลี่ยนแปลงปริมาณสารอินทรีย์ในดินตะกอนในแต่ละระดับชั้นดิน บริเวณคลองโคกนอ อำเภอมือง จังหวัดสมุทรสงคราม. *การประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติ “3rd International and National Conference on Media Studies 2019 (3rd ICMS’19)”*, มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา. วันที่ 3–6 กรกฎาคม พ.ศ. 2562, หน้า 846-854.

มาลี ลิขิตชัยกุล, สรายุทธ คาน, ขนิษฐา หทัยสมิทธิ์, ชยรัตน์ ศรีสุนนท์, อัญญา วาระสิทธิ์, สุภาพร จันทร์ทอง, นัฏฐา เจริญสม และรัชณี คำหนองไผ่. (2562). การศึกษาปัจจัยคุณภาพน้ำทางกายภาพ เคมี และปริมาณธาตุอาหารในน้ำบริเวณสวนกล้วยไม้สกุลหวาย จังหวัดนครปฐม และจังหวัดสมุทรสาคร. *การประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติ “3rd International and National Conference on Media Studies 2019 (3rd ICMS’19)”*, มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา, วันที่ 3–6 กรกฎาคม พ.ศ. 2562, หน้า 855-873.

ประสบการณ์การสอน

- 1) วิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในชีวิตประจำวัน
- 2) วิชาวิทยาศาสตร์เพื่อคุณภาพชีวิต
- 3) วิชาการวิเคราะห์และประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
- 4) วิชาการใช้แผนที่เพื่อการจัดการทรัพยากร
- 5) วิชาธรณีวิทยาสำหรับครูวิทยาศาสตร์
- 6) วิชาการควบคุมมลพิษทางเสียงและความสั่นสะเทือน
- 7) วิชาเทคโนโลยีการจัดการมลพิษทางอากาศ
- 8) วิชาจริยธรรมสิ่งแวดล้อมและการจัดการความขัดแย้ง
- 9) วิชาเทคนิคการสื่อความหมายสิ่งแวดล้อม
- 10) วิชามลพิษทางอากาศ
- 11) วิชากฎหมายสิ่งแวดล้อม
- 12) วิชาภูมิศาสตร์สิ่งแวดล้อม
- 13) วิชาเครื่องมือทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม
- 14) วิชาการวิจัยวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม
- 15) วิชาการฝึกประสบการณ์วิชาชีพวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม

ภาระงานสอนที่จะมีในหลักสูตรนี้

- 1) วิชากฎหมายและนโยบายทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
- 2) วิชาภูมิศาสตร์สิ่งแวดล้อม
- 3) วิชาการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม
- 4) วิชาการควบคุมมลพิษทางเสียงและความสั่นสะเทือน
- 5) วิชาการควบคุมมลพิษทางอากาศ
- 6) วิชาการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมระดับยุทธศาสตร์
- 7) วิชาเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
- 8) วิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
- 9) วิชาเตรียมสหกิจศึกษาทางการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
- 10) วิชาสหกิจศึกษาทางการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
- 11) วิชาการศึกษาอิสระ

ชื่อ-สกุล	นางสาวอรพิมพ์ มงคลเคหา
ตำแหน่งทางวิชาการ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์
สังกัด	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

ประวัติการศึกษา

พ.ศ. 2560	ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (การจัดการเทคโนโลยี) บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา
พ.ศ. 2544	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เทคโนโลยีที่เหมาะสมเพื่อการพัฒนาทรัพยากร) คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล
พ.ศ. 2538	วิทยาศาสตรบัณฑิต (ชีวเคมีและชีวเคมีเทคโนโลยี) คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

สาขาที่เชี่ยวชาญ	การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม, เทคโนโลยีการบำบัดน้ำเสีย, ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์, เทคโนโลยีสะอาด, Green IT
------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

ผลงานทางวิชาการ

บทความวิจัย

หยกฤดี นพคุณ, ชยรัตน์ ศรีสุนนท์, ขนิษฐา หทัยสมิทธิ์, อรพิมพ์ มงคลเคหา และตีรณรรถ ศรีสุนนท์. (2561).

การศึกษาการเปลี่ยนแปลงตามฤดูกาลของปริมาณธาตุอาหารในน้ำทะเลบริเวณคลองโคกน จังหวัดสมุทรสงคราม. รายงานสืบเนื่องการประชุมวิชาการระดับชาติด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา, วันที่ 19-20 กรกฎาคม พ.ศ. 2561, หน้า 130-139.

ดวงใจ เขียวเกษม, เจษฎา ไส้ซิ่น, ชยรัตน์ ศรีสุนนท์, ตีรณรรถ ศรีสุนนท์, อรพิมพ์ มงคลเคหา และขนิษฐา หทัยสมิทธิ์. (2562). การเปลี่ยนแปลงคุณภาพน้ำทะเลในรอบวัน บริเวณตำบลคลองโคกน อำเภอเมือง จังหวัดสมุทรสงคราม. การประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติ “3rd International and National Conference on Media Studies 2019 (3rd ICMS’19)”, มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา. วันที่ 3-6 กรกฎาคม พ.ศ. 2562, หน้า 874-887.

ประสบการณ์การสอน

- 1) วิชาหลักการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
- 2) วิชาสิ่งแวดล้อมกับการพัฒนาที่ยั่งยืน
- 3) วิชาระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อม
- 4) วิชาการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ

- 5) วิชาเทคโนโลยีการบำบัดน้ำเสีย
- 6) วิชาเทคโนโลยีสะอาด
- 7) วิชาการกำจัดขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล
- 8) วิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม
- 9) วิชาโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติเพื่อการวิจัยทางสิ่งแวดล้อม
- 10) วิชาสถิติสำหรับวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม
- 11) วิชาโครงการวิจัยทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม
- 12) วิชาการสำรวจและติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม
- 13) วิชาภูมิศาสตร์สิ่งแวดล้อม
- 14) วิชาเครื่องมือทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม
- 15) วิชากฎหมายสิ่งแวดล้อม
- 16) วิชาการจัดการทรัพยากรป่าไม้
- 17) วิชาวิทยาศาสตร์เพื่อคุณภาพชีวิต
- 18) วิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในชีวิตประจำวัน

ภาระงานสอนที่จะมีในหลักสูตรนี้

- 1) วิชาสถิติเบื้องต้นสำหรับสิ่งแวดล้อม
- 2) วิชาชีวเคมีพื้นฐานสำหรับสิ่งแวดล้อม
- 3) วิชาระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์สำหรับการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
- 4) วิชาการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
- 5) วิชาการจัดการสิ่งแวดล้อมเมืองยั่งยืน
- 6) วิชาการผลิตและการบริโภคที่ยั่งยืน
- 7) วิชาการจัดการน้ำเสีย
- 8) วิชาการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ
- 9) วิชาเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
- 10) วิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
- 11) วิชาเตรียมสหกิจศึกษาทางการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
- 12) วิชาสหกิจศึกษาทางการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
- 13) วิชาการศึกษาอิสระ

ชื่อ-สกุล	นางสาวชนิษฐา หทัยสมิทธิ์
ตำแหน่งทางวิชาการ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์
สังกัด	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

ประวัติการศึกษา

พ.ศ.2561	ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (การจัดการนวัตกรรมและเทคโนโลยี) บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา
พ.ศ. 2547	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เคมีอุตสาหกรรม) คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
พ.ศ. 2543	วิทยาศาสตรบัณฑิต (จุลชีววิทยา) คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

สาขาที่เชี่ยวชาญ เทคโนโลยีการบำบัดมลพิษทางน้ำ, ของเสียและของเสียอันตราย, การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีฟิล์มไทเทเนียมไดออกไซด์ในการบำบัดมลพิษทางสิ่งแวดล้อม

ผลงานทางวิชาการ

บทความวิจัย

Sayan Pudwat, Piyawat Keawjaijonga, Likit Akkanita, Khanita Hathaisamit. (2018).

Decolorization of MB by F-TiO₂/AC in a dynamic reactor. *ScienceDirect. Materials Today: Proceedings 5 (2018)*, pp. 14807–14812.

หยกฤดี นพคุณ, ชยรัตน์ ศรีสุนนท์, ชนิษฐา หทัยสมิทธิ์, อรพิมพ์ มงคลเคหา และตีรณรรณ ศรีสุนนท์. (2561).

การศึกษาการเปลี่ยนแปลงตามฤดูกาลของปริมาณธาตุอาหารในน้ำทะเลบริเวณคลองโคกน จังหวัดสมุทรสงคราม. *รายงานสืบเนื่องการประชุมวิชาการระดับชาติด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา, วันที่ 19-20 กรกฎาคม พ.ศ. 2561, หน้า 130-139.*

วิริยา สมด้ว, กนกอร ป่อชีว และชนิษฐา หทัยสมิทธิ์. (2563). การจัดทำมาตรฐานความปลอดภัย

ห้องปฏิบัติการด้านระบบการจัดการ. *การประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติ “3rd International and National Conference on Media Studies 2019 (3rd ICMS‘19)”, มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา, วันที่ 3–6 กรกฎาคม พ.ศ. 2562, หน้า 836-845.*

มาลี ลิขิตชัยกุล, สรายุทธ คาน, ชนิษฐา หทัยสมิทธิ์, ชยรัตน์ ศรีสุนนท์, ธัญญดา วาระสิทธิ์, สุภาพร จันทาทอง, นัฏฐา เจริญสม และรัชณี คำหนองไผ่. (2562). การศึกษาปัจจัยคุณภาพน้ำทางกายภาพเคมี และปริมาณธาตุอาหารในน้ำบริเวณสวนกล้วยไม้สกุลหวาย จังหวัดนครปฐม และจังหวัด

สมุทรสาคร. การประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติ “3rd International and National Conference on Media Studies 2019 (3rd ICMS’19)”, มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา, วันที่ 3–6 กรกฎาคม พ.ศ. 2562, หน้า 855-873.

ดวงใจ เขียวเกษม, เฉษฐา ไส้ขึ้น, ชยรัตน์ ศรีสุนนท์, ติธรรมรด ศรีสุนนท์, อรพิมพ์ มงคลเคหา และชนิษฐา หทัยสมิทธิ์. (2562). การเปลี่ยนแปลงคุณภาพน้ำทะเลในรอบวัน บริเวณตำบลคลองโคน อำเภอเมือง จังหวัดสมุทรสงคราม. การประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติ “3rd International and National Conference on Media Studies 2019 (3rd ICMS’19)”, มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา. วันที่ 3–6 กรกฎาคม พ.ศ. 2562, หน้า 874-887.

ประสบการณ์การสอน

- 1) วิชาเคมีสิ่งแวดล้อม
- 2) วิชาเทคโนโลยีการป้องกันและควบคุมมลพิษ
- 3) วิชามลพิษสิ่งแวดล้อม
- 4) วิชาการวิจัยวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม
- 5) วิชาการจัดการขยะมูลฝอย และสิ่งปฏิกูล
- 6) วิชาการจัดการของเสียอันตราย
- 7) วิชาเทคโนโลยีการบำบัดขยะมูลฝอย สิ่งปฏิกูลและของเสียอันตราย
- 8) วิชาการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ

ภาระงานสอนที่จะมีในหลักสูตรนี้

- 1) วิชาเคมีสิ่งแวดล้อม
- 2) วิชาการป้องกันและควบคุมมลพิษ
- 3) วิชาการจัดการขยะมูลฝอย
- 4) วิชาการจัดการสารพิษ และของเสียอันตราย
- 5) วิชาการวิเคราะห์คุณภาพน้ำ
- 6) วิชาสถิติเบื้องต้นสำหรับสิ่งแวดล้อม
- 7) วิชาเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
- 8) วิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
- 9) วิชาเตรียมสหกิจศึกษาทางการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
- 10) วิชาสหกิจศึกษาทางการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
- 11) วิชาการศึกษาอิสระ

ชื่อ-สกุล	นางชยารัตน์ ศรีสุนนท์ (นามสกุลเดิม ต้นธนะสฤกษ์ดี)
ตำแหน่งทางวิชาการ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์
สังกัด	คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

ประวัติการศึกษา

พ.ศ.2556	ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต (เทคโนโลยี) มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
พ.ศ. 2550	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (วิทยาศาสตร์ทางทะเล) คณะประมง มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
พ.ศ. 2548	วิทยาศาสตรบัณฑิต (ประมง) คณะประมง มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

สาขาที่เชี่ยวชาญ นิเวศวิทยาสิ่งแวดล้อม, คุณภาพน้ำ, สิ่งแวดล้อมทางทะเล

ผลงานทางวิชาการ

บทความวิจัย

- Chayarat Srisunont, Yokrudee Nobpakhuna, Chontara Yamaleea, Treeranut Srisunontb, (2018). Seasonal variation in seawater quality and its correlation with blood cockle at Klong Khone, Thailand. *Proceedings of International Conference of Agriculture and Natural Resources (ANRES 2018)*, 26th – 28th April 2018, pp.268-271
- Treeranut Srisunont, Chayarat Srisunont and Rattachon Angmanee. (2018). Applying STELLA Software for Streamflow Modeling in U-Tapao Watershed. *Proceeding The 7th International Conference on Environmental Engineering, Science and Management*, May 24-25, 2018, pp.61-62.
- Treeranut Srisunont, Sittichai Tantanararit and Chayarat Srisunont. (2019). Applying STELLA model to optimize land allocation in watershed based on DO and BOD dynamics. *Suan Sunandha Science and Technology Journal*, 6(2), pp.1-15.
- Chayarat Srisunont, Yokrudee Nobpakhun, Chontara Yamalee and Treeranut Srisunont. (2020). Influence of Seasonal Variation and Anthropogenic Stress on Blood Cockle (*Tegillarca granosa*) Production Potential. *Journal of Fisheries and Environment*, 44 (2), pp. 62-82.

- ตีรณรรณ ศรีสุนนท์, รัตตชล อ่างมณี และชยารัตน์ ศรีสุนนท์. (2561). อิทธิพลการขยายตัวของเมืองและอุตสาหกรรมต่อพื้นที่สีเขียวในพื้นที่จังหวัดปทุมธานี. *รายงานสืบเนื่องการประชุมวิชาการระดับชาติ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล ครั้งที่ 10 “ราชชมงคลขับเคลื่อนนวัตกรรมก้าวไกลสู่ Thailand 4.0”*, วันที่ 1-3 สิงหาคม 2561, หน้า 312-318.
- ชลธารา แยมมาลี, ชยารัตน์ ศรีสุนนท์, มาลี ลิขิตชัยกุล, สราวุธ คาน และตีรณรรณ ศรีสุนนท์. (2561). อิทธิพลของปริมาณสารอินทรีย์ในดินตะกอนต่อความหนาแน่นของหอยแครง บริเวณคลองโคกน จังหวัดสมุทรสงคราม. *การประชุมวิชาการระดับชาติด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี*, มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา, วันที่ 19-20 กรกฎาคม พ.ศ. 2561, หน้า 121-129.
- หยกฤดี นพคุณ, ชยารัตน์ ศรีสุนนท์, ขนิษฐา หทัยสมิทธิ์, อรพิมพ์ มงคลเคหา และตีรณรรณ ศรีสุนนท์. (2561). การศึกษาการเปลี่ยนแปลงตามฤดูกาลของปริมาณธาตุอาหารในน้ำทะเลบริเวณคลองโคกน จังหวัดสมุทรสงคราม. *รายงานสืบเนื่องการประชุมวิชาการระดับชาติด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี*, มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา, วันที่ 19-20 กรกฎาคม พ.ศ. 2561, หน้า 130-139.
- อรัญญา ชันสิงหา, ชยารัตน์ ศรีสุนนท์, ตีรณรรณ ศรีสุนนท์, มาลี ลิขิตชัยกุล และสราวุธ คาน. (2562). การศึกษาการเปลี่ยนแปลงปริมาณสารอินทรีย์ในดินตะกอนในแต่ละระดับชั้นดิน บริเวณคลองโคกน อำเภอเมือง จังหวัดสมุทรสงคราม. *การประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติ “3rd International and National Conference on Media Studies 2019 (3rd ICMS’19)”*, มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา. วันที่ 3-6 กรกฎาคม พ.ศ. 2562, หน้า 846-854.
- ดวงใจ เขียวเกษม, เจษฎา ไล้ชื่น, ชยารัตน์ ศรีสุนนท์, ตีรณรรณ ศรีสุนนท์, อรพิมพ์ มงคลเคหา และขนิษฐา หทัยสมิทธิ์. (2562). การเปลี่ยนแปลงคุณภาพน้ำทะเลในรอบวัน บริเวณตำบลคลองโคกน อำเภอเมือง จังหวัดสมุทรสงคราม. *การประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติ “3rd International and National Conference on Media Studies 2019 (3rd ICMS’19)”*, มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา. วันที่ 3-6 กรกฎาคม พ.ศ. 2562, หน้า 874-887.
- มาลี ลิขิตชัยกุล, สราวุธ คาน, ขนิษฐา หทัยสมิทธิ์, ชยารัตน์ ศรีสุนนท์, ธัญญดา วาระสิทธิ์, สุภาพร จันทร์ทอง, นัฏฐา เจริญสม และรัชณี คำหนองไผ่. (2562). การศึกษาปัจจัยคุณภาพน้ำทางกายภาพ เคมี และปริมาณธาตุอาหารในน้ำบริเวณสวนกล้วยไม้สกุลหวาย จังหวัดนครปฐม และจังหวัดสมุทรสาคร. *การประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติ “3rd International and National Conference on Media Studies 2019 (3rd ICMS’19)”*, มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา, วันที่ 3-6 กรกฎาคม พ.ศ. 2562, หน้า 855-873.
- ตีรณรรณ ศรีสุนนท์ และชยารัตน์ ศรีสุนนท์. (2563). การแพร่กระจายของคลอโรฟิลล์ เอ บริเวณแหล่งเพาะเลี้ยงหอยแครงตำบลคลองโคกน จังหวัดสมุทรสงคราม และตำบลบางตะบูน จังหวัดเพชรบุรี. *รายงานสืบเนื่องการประชุมวิชาการและนำเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ ราชธานีวิชาการ ครั้งที่ 5*

“การวิจัยเพื่อการเปลี่ยนแปลง (Research to Make A CHANGE)” (RTUNC 2020), วันที่ 29 พฤษภาคม พ.ศ. 2563, หน้า 152-161.

ประภาวรินทร์ วงศ์รี, สุมาลี ไสปัน, พัลลภ พรหมมี และชยารัตน์ ศรีสุนนท์. (2564). สูตรอาหารที่เหมาะสมต่อการเพาะเลี้ยง *Chlorella vulgaris* ในน้ำเสียจากถังดักไขมัน. รายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ สำหรับนักศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร ครั้งที่ 1, วันที่ 22 กุมภาพันธ์ 2564, หน้า 976-984.

ประสบการณ์การสอน

- 1) วิชาการฝึกประสบการณ์วิชาชีพวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม
- 2) วิชาการวิจัยวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม
- 3) วิชาการศึกษาภาคสนามทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม
- 4) วิชาจุลชีววิทยาสิ่งแวดล้อม
- 5) วิชาเทคนิคการสื่อความหมายทางสิ่งแวดล้อม
- 6) วิชานิเวศวิทยาสิ่งแวดล้อม
- 7) วิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม
- 8) วิชาภาษาอังกฤษสำหรับวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม
- 9) วิชาสัมมนาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม

ภาระงานสอนที่จะมีในหลักสูตรนี้

- 1) วิชานิเวศวิทยาสิ่งแวดล้อม
- 2) วิชาจุลชีววิทยาสิ่งแวดล้อม
- 3) วิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม
- 4) วิชาภาษาอังกฤษสำหรับทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
- 5) วิชาการจัดการภัยพิบัติ
- 6) วิชาสัมมนาและเทคนิคการสื่อความหมายทางสิ่งแวดล้อม
- 7) วิชาการวิจัยและจรรยาบรรณการวิจัยทางทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
- 8) วิชาเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
- 9) วิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
- 10) วิชาเตรียมสหกิจศึกษาทางการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
- 11) วิชาสหกิจศึกษาทางการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
- 12) วิชาการศึกษาอิสระ

ภาคผนวก จ

กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับวิชาชีพทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม

ระเบียบกรมโรงงานอุตสาหกรรม
ว่าด้วยการขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
พ.ศ. 2560

หน้า ๑

เล่ม ๑๓๔ ตอนพิเศษ ๑๕๕ ง

ราชกิจจานุเบกษา

๙ มิถุนายน ๒๕๖๐

ระเบียบกรมโรงงานอุตสาหกรรม
ว่าด้วยการขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน
พ.ศ. ๒๕๖๐

โดยที่สมควรที่จะให้มีการดำเนินการเพื่อประโยชน์ในการปฏิบัติตามพระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. ๒๕๓๕ ในส่วนที่เกี่ยวกับห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนให้ชัดเจนยิ่งขึ้น จึงสมควรที่จะมีการแก้ไขเพิ่มเติมหลักเกณฑ์และวิธีการขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนเพื่อรองรับ (๑) การดำเนินการตามข้อ ๗ แห่งกฎกระทรวงควบคุมการปนเปื้อนในดินและน้ำใต้ดินภายในบริเวณโรงงาน พ.ศ. ๒๕๕๙ ที่กำหนดให้ผู้ประกอบกิจการโรงงานจะต้องทำการตรวจสอบคุณภาพดินและน้ำใต้ดิน โดยห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนที่ได้ขึ้นทะเบียนไว้กับกรมโรงงานอุตสาหกรรมหรือห้องปฏิบัติการวิเคราะห์อื่นที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมเห็นชอบ (๒) การดำเนินการตามข้อ ๑๒ ของประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การจัดทำรายงานชนิดและปริมาณสารมลพิษที่ระบายออกจากโรงงาน พ.ศ. ๒๕๕๘ ที่กำหนดให้การตรวจวัดชนิดและปริมาณสารมลพิษต้องทำการตรวจวัดโดยห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ของทางราชการหรือห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนที่ขึ้นทะเบียนกับกรมโรงงานอุตสาหกรรม และ (๓) การดำเนินการตามข้อ ๒๑ ของประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้ว พ.ศ. ๒๕๔๘ ที่กำหนดให้ผู้ประกอบการบำบัดและกำจัดสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วต้องมีข้อมูลผลวิเคราะห์ทางเคมีและกายภาพของสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วจากห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ของสถานประกอบการห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ของทางราชการหรือห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ที่ขึ้นทะเบียนไว้กับกรมโรงงานอุตสาหกรรมรวมทั้งสมควรแก้ไขเพิ่มเติมหน้าที่และการกำกับดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนเพื่อให้การปฏิบัติงานของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนเป็นไปโดยถูกต้องตามมาตรฐานและเป็นที่ยอมรับได้ กรมโรงงานอุตสาหกรรมกำหนดระเบียบว่าด้วยการขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนไว้ ดังต่อไปนี้

หมวด ๑

เรื่องทั่วไป

ข้อ ๑ ระเบียบนี้เรียกว่า “ระเบียบกรมโรงงานอุตสาหกรรมว่าด้วยการขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน พ.ศ. ๒๕๖๐”

ข้อ ๒ ระเบียบนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ข้อ ๓ ให้ยกเลิกระเบียบกรมโรงงานอุตสาหกรรมว่าด้วยการขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน พ.ศ. ๒๕๕๐

ข้อ ๔ ในระเบียบนี้

“ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน” หมายความว่า อาคารสถานที่ที่ตั้งเป็นการถาวรสำหรับให้บริการวิเคราะห์ทดสอบสารมลพิษของเอกชนซึ่งไม่รวมถึงของสถาบันการศึกษาและหน่วยงานราชการ

หน้า ๒

เล่ม ๑๓๔ ตอนพิเศษ ๑๕๕ ง

ราชกิจจานุเบกษา

๙ มิถุนายน ๒๕๖๐

“สารมลพิษ” หมายความว่า ตัวบ่งชี้คุณลักษณะของตัวอย่างหรือตัวกลางด้านสิ่งแวดล้อม ตามที่มีกฎหมายกำหนดไว้ให้ทำการตรวจวัดหรือตรวจวิเคราะห์

“ผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์” หมายความว่า ผู้ปฏิบัติงานประจำของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนซึ่งเป็นผู้ดำเนินการวางแผนกำหนด ควบคุม ดำเนินการเลือกใช้เทคนิคการวิเคราะห์ ทดสอบตามวิธีมาตรฐาน คัดเลือกเครื่องมืออุปกรณ์วิเคราะห์ทดสอบให้ถูกต้องเหมาะสม และรับผิดชอบ ในการบริหารงานคุณภาพของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ให้เป็นไปตามระเบียบนี้ ได้แก่ การจัดให้มีการสอบเทียบ เครื่องมืออุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ใช้ในห้องปฏิบัติการวิเคราะห์จัดให้มีการควบคุมภาวะแวดล้อมการวิเคราะห์ ทดสอบให้เหมาะสม รวมทั้งรับรองรายงานผลการวิเคราะห์ทดสอบเป็นต้น

“เจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์” หมายความว่า ผู้ปฏิบัติงานประจำของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนซึ่งเป็นผู้ดำเนินการตรวจวัดวิเคราะห์ทดสอบสารมลพิษตามวิธีมาตรฐาน ควบคุมคุณภาพ การวิเคราะห์ทดสอบสารมลพิษตามวิธีมาตรฐาน รักษาสภาพตัวอย่าง เตรียมเครื่องมืออุปกรณ์ ทางวิทยาศาสตร์ และบันทึกข้อมูลผลการวิเคราะห์ทดสอบจัดทำรายงานผลการวิเคราะห์ทดสอบ ให้เป็นไปตามระเบียบนี้

หมวด ๒

ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

ข้อ ๕ ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนที่สามารถขึ้นทะเบียนต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรมได้ ต้องมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

๕.๑ เป็นนิติบุคคลที่มีวัตถุประสงค์รับจ้างวิเคราะห์สารมลพิษตามข้อ ๔ หรือ ซึ่งเป็นผู้ประกอบการโรงงานตามกฎหมายว่าด้วยโรงงาน

๕.๒ ต้องมีผู้ควบคุมดูแลห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ซึ่งมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

๕.๒.๑ ผู้มีคุณวุฒิวิทยาศาสตร์บัณฑิต วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต วิทยาศาสตรดุษฎีบัณฑิตหรือปรัชญาดุษฎีบัณฑิต มีวิชาเรียนทางด้านเคมีตั้งแต่ ๔๐ หน่วยกิตขึ้นไป และมีประสบการณ์วิเคราะห์สารมลพิษด้านสิ่งแวดล้อมในห้องปฏิบัติการเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๓ ปี กรณีที่มีวิชาเรียนทางด้านเคมีตั้งแต่ ๑๕ หน่วยกิต แต่ไม่ถึง ๔๐ หน่วยกิต ต้องมีประสบการณ์วิเคราะห์สารมลพิษด้านสิ่งแวดล้อมในห้องปฏิบัติการเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๕ ปี หรือผู้ที่เคยขึ้นทะเบียนเป็นเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรมมาเป็นระยะเวลา ไม่น้อยกว่า ๑๐ ปี

๕.๒.๒ ผ่านการฝึกอบรมในเรื่องการควบคุมคุณภาพการวิเคราะห์ทดสอบ (QA/QC) และข้อกำหนดทั่วไปว่าด้วยความสามารถของห้องปฏิบัติการทดสอบ (ISO/IEC17025) จากหน่วยฝึกอบรมภายนอกที่เชื่อถือได้

หน้า ๓

เล่ม ๑๓๔ ตอนพิเศษ ๑๕๕ ง

ราชกิจจานุเบกษา

๙ มิถุนายน ๒๕๖๐

๕.๓ ต้องมีเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ซึ่งมีคุณสมบัติ ดังต่อไปนี้

๕.๓.๑ ผู้มีคุณวุฒิปริญญาด้านเคมีปฏิบัติ ประกาศนียบัตรวิชาชีพ เคมีเทคนิค ประกาศนียบัตรวิชาชีพเคมีอุตสาหกรรม ประกาศนียบัตรวิชาชีพเคมีปฏิบัติการหรือปิโตรเคมี วิทยาศาสตร์บัณฑิตวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต วิทยาศาสตร์ดุขบัณฑิต หรือปรัชญาดุษฎีบัณฑิต ที่มีวิชาเรียนทางด้านเคมีตั้งแต่ ๑๕ หน่วยกิตขึ้นไป หรือผู้ที่มีคุณวุฒิมัธยมศึกษาปีที่ ๖ สายวิทยาศาสตร์ - คณิตศาสตร์ ที่มีประสบการณ์วิเคราะห์สารมลพิษด้านสิ่งแวดล้อมในห้องปฏิบัติการเป็นระยะเวลา ไม่น้อยกว่า ๑๐ ปี

๕.๓.๒ ผ่านการฝึกอบรมในเรื่องการควบคุมคุณภาพการวิเคราะห์ทดสอบ (QA/QC) และข้อกำหนดทั่วไปว่าด้วยความสามารถของห้องปฏิบัติการทดสอบ (ISO/IEC 17025) จากหน่วยฝึกอบรมภายนอกที่เชื่อถือได้ และผ่านการประเมินสมรรถนะการวิเคราะห์สารมลพิษ ที่ขอขึ้นทะเบียน

๕.๔ ต้องมีระบบคุณภาพภายในห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ได้แก่วิธีปฏิบัติการ วิเคราะห์ทดสอบและวิธีปฏิบัติการชักตัวอย่างการควบคุมเอกสารและประกันคุณภาพการวิเคราะห์ โดยวิธีการต้องเชื่อถือได้ และได้รับการยอมรับในระดับประเทศหรือนานาชาติและอ้างอิงได้

๕.๕ ต้องมีการบริหารจัดการด้านความปลอดภัย เช่น อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล ระบายอากาศเสีย ตู้ดูดควัน อุปกรณ์ชะล้างร่างกายแบบฉุกเฉิน เครื่องมือปฐมพยาบาล และเครื่องดับเพลิง เป็นต้น

๕.๖ ต้องมีการจัดการของเสียที่เกิดจากการวิเคราะห์ของห้องปฏิบัติการที่เหมาะสม และถูกต้องตามหลักวิชาการ

ข้อ ๖ ไม่ว่าจะกรณีใด ๆ บุคคลตาม ๕.๒ และ ๕.๓ ต้องประจำห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เพียงหนึ่งแห่งเท่านั้น

ข้อ ๗ สำหรับบุคคลผู้มิใช่คุณวุฒินอกจากที่กล่าวใน ๕.๒ และ ๕.๓ ให้อยู่ในดุลยพินิจ ของกรมโรงงานอุตสาหกรรมที่จะพิจารณาจากวิชาเรียนและให้ความเห็นชอบเป็นราย ๆ ไป

หมวด ๓

เครื่องมือและอุปกรณ์ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

ข้อ ๘ ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนที่สามารถขึ้นทะเบียนต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรมได้ ต้องมีเครื่องมือและอุปกรณ์ ดังต่อไปนี้

๘.๑ การเก็บและวิเคราะห์สารมลพิษในน้ำทั้งต้องมีเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้เก็บ และวิเคราะห์ตามคู่มือวิเคราะห์น้ำและน้ำเสียของสมาคมวิศวกรสิ่งแวดล้อมแห่งประเทศไทย หรือ Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater ซึ่ง American Public Health Association, American Water Work Association และ Water Environment Federation ของสหรัฐอเมริกาาร่วมกันกำหนด หรือวิธีการอื่นที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมเห็นชอบ

หน้า ๔

เล่ม ๑๓๔ ตอนพิเศษ ๑๕๕ ง ราชกิจจานุเบกษา ๙ มิถุนายน ๒๕๖๐

๘.๒ การเก็บและวิเคราะห์สารมลพิษในอากาศ ต้องมีเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้เก็บและวิเคราะห์ตามวิธีของ United States Environmental Protection Agency หรือวิธีการอื่นที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมเห็นชอบ

๘.๓ การเก็บและวิเคราะห์สารมลพิษในสิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช้แล้วต้องมีเครื่องมือ และอุปกรณ์ที่ใช้เก็บและวิเคราะห์ตาม Test Methods for Evaluating Solid Waste, Physical Methods ของ United States Environmental Protection Agency หรือวิธีของ American Society for Testing and Materials หรือวิธีการอื่นที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมเห็นชอบ

๘.๔ การเก็บและวิเคราะห์สารมลพิษในดิน ต้องมีเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้เก็บและวิเคราะห์ตาม Test Methods for Evaluating Solid Waste, Physical Methods ของ United States Environmental Protection Agency หรือวิธีการอื่นที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมเห็นชอบ

๘.๕ การเก็บและวิเคราะห์สารมลพิษในน้ำใต้ดิน ต้องมีเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้เก็บและวิเคราะห์ตาม Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater ซึ่ง American Public Health Association, American Water Work Association และ Water Environment Federation ของสหรัฐอเมริกา ร่วมกันกำหนดหรือวิธีการอื่นที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมเห็นชอบ

หมวด ๔

การขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

ข้อ ๙ นิติบุคคลหรือผู้ประกอบการโรงงานซึ่งเป็นห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ที่มีคุณสมบัติตามหมวด ๒ และมีเครื่องมือและอุปกรณ์ตามหมวด ๓ หากประสงค์จะขึ้นทะเบียนเป็นห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนตามระเบียบนี้ ให้ยื่นคำขอพร้อมเอกสารประกอบต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม

ข้อ ๑๐ เมื่อกรมโรงงานอุตสาหกรรมพิจารณาคำขอและเอกสารประกอบตามข้อ ๙ แล้วเห็นว่าผู้ยื่นคำขอมีคุณสมบัติครบถ้วนตามหมวด ๒ และมีเครื่องมือและอุปกรณ์เป็นไปตามหมวด ๓ กรมโรงงานอุตสาหกรรมจะรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน โดยออกหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนให้แก่ผู้ยื่นคำขอ

ข้อ ๑๑ หนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนให้มีอายุ ๓ ปี นับจากวันที่ออกหนังสือและให้ต่ออายุได้

ข้อ ๑๒ การต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ให้ยื่นคำขอต่ออายุพร้อมเอกสารประกอบต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรมภายใน ๓๐ วันก่อนวันสิ้นสุดอายุของหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน เมื่อยื่นคำขอต่ออายุแล้ว ให้ถือว่าผู้ยื่นคำขอต่ออายุอยู่ในฐานะผู้ได้รับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนอยู่จนกว่ากรมโรงงานอุตสาหกรรมจะไม่ต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนให้ และให้นำความในข้อ ๑๐ และข้อ ๑๑ มาบังคับใช้กับการพิจารณาคำขอต่ออายุโดยอนุโลม

หน้า ๕

เล่ม ๑๓๔ ตอนพิเศษ ๑๕๕ ง ราชกิจจานุเบกษา ๙ มิถุนายน ๒๕๖๐

กรณียื่นคำขอต่ออายุตามวรรคหนึ่งหลังจากวันที่หนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ เอกชนสิ้นอายุ ให้ดำเนินการเสมือนการยื่นคำขอขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนใหม่

ข้อ ๑๓ ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมรับขึ้นทะเบียนแล้ว หากประสงค์จะเปลี่ยนแปลงบุคคลตาม ๕.๒ หรือ ๕.๓ หรือเปลี่ยนแปลงชนิดสารมลพิษวิเคราะห์ ให้ยื่นคำขอและต้องได้รับความเห็นชอบตามคำขอจากกรมโรงงานอุตสาหกรรมก่อนจึงจะดำเนินการและ รายงานผลได้

ข้อ ๑๔ การย้ายห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมรับขึ้นทะเบียนแล้ว ไปยังสถานที่อื่นนอกเหนือจากที่ขึ้นทะเบียนไว้ให้ดำเนินการเสมือนการขอขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการ วิเคราะห์เอกชนใหม่

ข้อ ๑๕ การเลิกดำเนินการห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนที่กรมโรงงานอุตสาหกรรม รับขึ้นทะเบียนแล้ว ให้แจ้งเป็นหนังสือต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรมภายใน ๑๕ วันนับแต่วันเลิกดำเนินการ

ข้อ ๑๖ คำขอขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ตามข้อ ๙ คำขอต่ออายุหนังสือ รับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ตามข้อ ๑๒ และคำขอเปลี่ยนแปลงบุคคลหรือชนิด สารมลพิษวิเคราะห์ตามข้อ ๑๓ ให้เป็นไปตามแบบที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมประกาศกำหนด

หมวด ๕

หน้าที่และความรับผิดชอบของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน

ข้อ ๑๗ ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมรับขึ้นทะเบียนแล้ว มีหน้าที่และความรับผิดชอบ ดังต่อไปนี้

๑๗.๑ ต้องทำการเก็บตัวอย่างน้ำทิ้ง อากาศ สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว ดินและ น้ำใต้ดินโดยบุคคลตามหมวด ๒

๑๗.๒ ต้องทำการวิเคราะห์ตัวอย่างน้ำทิ้ง อากาศ สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว ดินและน้ำใต้ดินโดยบุคคลตามหมวด ๒

๑๗.๓ การรายงานผลวิเคราะห์ให้รายงานได้เฉพาะสารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียน เท่านั้นและต้องระบุชื่อบุคคลผู้เก็บตัวอย่างน้ำทิ้ง อากาศ สิ่งปฏิกูลหรือวัสดุที่ไม่ใช่แล้ว ดินและน้ำใต้ดิน ในรายงานผลวิเคราะห์ด้วย

๑๗.๔ ต้องมีการบันทึกข้อมูลเกี่ยวกับงานที่ปฏิบัติ ข้อมูลดิบการวิเคราะห์และ การคำนวณข้อมูลบุคคลที่เกี่ยวข้องในการวิเคราะห์ โดยต้องเก็บไว้เป็นหลักฐานอย่างน้อย ๓ ปี

๑๗.๕ ต้องเก็บสำเนาใบรับรองผลวิเคราะห์หรือรายงานผลวิเคราะห์ไว้เป็นหลักฐาน อย่างน้อย ๓ ปี

๑๗.๖ ต้องมีการตรวจสอบคุณภาพภายในที่จำเป็นต่อการวิเคราะห์นั้น

หน้า ๖

เล่ม ๑๓๔ ตอนพิเศษ ๑๕๕ ง

ราชกิจจานุเบกษา

๙ มิถุนายน ๒๕๖๐

๑๗.๗ กรณีมีเหตุที่ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ไม่สามารถเก็บตัวอย่างและวิเคราะห์สารมลพิษที่ได้รับขึ้นทะเบียนได้ จำเป็นต้องมีการจ้างเหมาช่วง ผู้รับจ้างเหมาช่วงต้องเป็นห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม รวมทั้งมีข้อบ่งชี้เก็บตัวอย่างและวิเคราะห์สารมลพิษชนิดที่ได้รับขึ้นทะเบียนจากกรมโรงงานอุตสาหกรรม หรือเป็นห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ของสถาบันการศึกษา หรือหน่วยงานราชการ กรณีที่รายงานผลการเก็บตัวอย่าง หรือการวิเคราะห์ได้รวมผลของการเก็บตัวอย่างหรือการวิเคราะห์ที่ดำเนินการโดยผู้รับจ้างเหมาช่วงไว้ด้วย ต้องระบุถึงการจ้างเหมาช่วงและชื่อผู้รับเหมาช่วงให้ชัดเจนไว้ในรายงานด้วย

๑๗.๘ กรณีห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนเป็นผู้เก็บตัวอย่าง และมีการจ้างเหมาช่วงวิเคราะห์สารมลพิษนอกเหนือข้อบ่งชี้ที่ได้รับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน ผู้เก็บตัวอย่างดังกล่าวไม่สามารถนำผลวิเคราะห์ที่เกิดจากการจ้างเหมาช่วงมารวมในรายงานผลการวิเคราะห์ได้

๑๗.๙ ต้องยินยอมให้กรมโรงงานอุตสาหกรรมตรวจสอบการดำเนินการของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์ได้ตลอดเวลาโดยไม่จำเป็นต้องแจ้งให้ทราบล่วงหน้า

หมวด ๖

มาตรการทางปกครอง

ข้อ ๑๘ ในกรณีที่ปรากฏว่า ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมได้ขึ้นทะเบียนแล้วขาดคุณสมบัติข้อใดข้อหนึ่งตามหมวด ๒ หรือมีเครื่องมือหรืออุปกรณ์ไม่ครบถ้วนตามหมวด ๓ หรือไม่ปฏิบัติตามหมวด ๕ หรือไม่ดำเนินการตามข้อ ๑๓ ให้อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรมมีอำนาจตัดเตือนเป็นหนังสือหรือมีคำสั่งให้ดำเนินการหรือแก้ไขหรือปรับปรุงให้ถูกต้องภายในระยะเวลาที่กำหนด กรณีนี้อาจแจ้งให้ผู้ใช้บริการของห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนที่ได้รับผลกระทบทราบ รวมทั้งประกาศรายชื่อห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนไว้ในที่เปิดเผยหรือไม่ก็ได้

ข้อ ๑๙ ในกรณีที่ปรากฏว่า ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมได้ขึ้นทะเบียนแล้ว ไม่ดำเนินการตามคำสั่งข้อ ๑๘ หรือเคยถูกดำเนินการตามข้อ ๑๘ มาแล้วครั้งหนึ่งและฝ่าฝืนหรือไม่ปฏิบัติตามที่กำหนดไว้ในข้อ ๑๘ อีกภายในระยะเวลา ๑ ปีนับแต่วันกระทำความผิดครั้งก่อน ให้อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรมมีอำนาจออกคำสั่งให้พักใช้หนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนเป็นการชั่วคราว เพื่อให้ดำเนินการแก้ไขหรือปรับปรุงหรือปฏิบัติให้ถูกต้องภายในระยะเวลาที่กำหนด ในการนี้ให้ประกาศรายชื่อผู้ที่ถูกพักใช้หนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนไว้ในที่เปิดเผย โดยผู้ถูกพักใช้หนังสือรับขึ้นทะเบียนดังกล่าวไม่มีสิทธิที่จะฟ้องคดีหรือเรียกร้องค่าเสียหายใด ๆ จากกรมโรงงานอุตสาหกรรมได้

ข้อ ๒๐ ในกรณีที่ปรากฏว่า ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชนที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมได้ขึ้นทะเบียนแล้ว ฝ่าฝืนหรือไม่ปฏิบัติตามข้อ ๑๙ โดยไม่มีเหตุอันสมควรหรือเจตนารายงานผลวิเคราะห์อันเป็นเท็จ ให้อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรมมีอำนาจเพิกถอนหนังสือรับขึ้นทะเบียน

หน้า ๗

เล่ม ๑๓๔ ตอนพิเศษ ๑๕๕ ง

ราชกิจจานุเบกษา

๙ มิถุนายน ๒๕๖๐

ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกซเรย์และประกาศรายชื่อผู้ถูกเพิกถอนหนังสือรับขึ้นทะเบียนดังกล่าวไว้ในที่เปิดเผย โดยผู้ถูกเพิกถอนหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกซเรย์ไม่มีสิทธิฟ้องคดีหรือเรียกร้องค่าเสียหายใด ๆ จากกรมโรงงานอุตสาหกรรมได้ กรณีนี้กรมโรงงานอุตสาหกรรมจะไม่รับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกซเรย์รายนี้อีกจนกว่าจะพ้นกำหนด ๓ ปี นับแต่วันที่เพิกถอนหนังสือรับขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกซเรย์

หมวด ๗

บทเฉพาะกาล

ข้อ ๒๑ ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกซเรย์ที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมได้รับขึ้นทะเบียน โดยออกหนังสือรับขึ้นทะเบียนไว้ก่อนวันที่ระเบียบนี้ใช้บังคับ ให้ถือว่าเป็นห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกซเรย์ที่ขึ้นทะเบียนตามระเบียบนี้โดยอนุโลม และให้หนังสือรับขึ้นทะเบียนดังกล่าวใช้บังคับได้ต่อไปจนสิ้นอายุ ในการต่ออายุหนังสือรับขึ้นทะเบียนดังกล่าวให้ดำเนินการตามระเบียบนี้โดยอนุโลม ทั้งนี้ ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกซเรย์ดังกล่าวต้องปฏิบัติตามข้ออื่น ๆ ของระเบียบนี้ด้วย

ข้อ ๒๒ คำขอใด ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกซเรย์ที่ได้ยื่นไว้ ก่อนวันที่ระเบียบนี้ใช้บังคับแล้วแต่ยังพิจารณาไม่แล้วเสร็จในวันที่ระเบียบนี้ใช้บังคับ ให้นำระเบียบนี้ มาใช้บังคับกับการพิจารณาคำขอโดยอนุโลมเท่าที่จะทำได้ และเพื่อประโยชน์ของการดำเนินการตามข้อนี้ ให้เจ้าหน้าที่มีอำนาจเรียกเอกสารหรือข้อเท็จจริงใด ๆ จากผู้ยื่นคำขอหรือให้ผู้ยื่นคำขอมาชี้แจงใด ๆ เพื่อประกอบการพิจารณาก็ได้

ข้อ ๒๓ ห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกซเรย์ที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมได้ขึ้นทะเบียนไว้ก่อนวันที่ ระเบียบนี้ใช้บังคับ ไม่จำเป็นต้องมีที่ตั้งเป็นการถาวรสำหรับให้บริการวิเคราะห์ทดสอบสารมลพิษจนกว่า จะพ้นกำหนด ๕ ปี นับแต่วันที่ระเบียบนี้ใช้บังคับ

ประกาศ ณ วันที่ ๑๘ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๐

มงคล พุกษ์วัฒนา

อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

ข้อบังคับสภาวิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
ว่าด้วยการประกอบวิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีควบคุม
สาขาการวิเคราะห์ผลกระทบล้างแวดล้อมด้านวิทยาศาสตร์และการควบคุมมลพิษ
พ.ศ. 2557 (ฉบับที่ 1)

หน้า ๑๙

เล่ม ๑๓๑ ตอนพิเศษ ๑๙๕ ง

ราชกิจจานุเบกษา

๒ ตุลาคม ๒๕๕๗

ข้อบังคับสภาวิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ว่าด้วยการประกอบวิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีควบคุม
สาขาการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านวิทยาศาสตร์และการควบคุมมลพิษ
พ.ศ. ๒๕๕๗

การวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านวิทยาศาสตร์และการควบคุมมลพิษโดยที่ผู้ปฏิบัติ ขาดความรู้ ความเข้าใจ คุณธรรม และจรรยาบรรณ อาจนำมาซึ่งผลกระทบต่อบุคคลและสิ่งแวดล้อม จำเป็นต้องมีการควบคุมและพัฒนาผู้ปฏิบัติหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านวิทยาศาสตร์และการควบคุมมลพิษ ให้มีความรู้และความรับผิดชอบตามมาตรฐานสากล

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๐ (๖) (ค) (ง) และ (ข) แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริม วิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี พ.ศ. ๒๕๕๑ สภาวิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดยความเห็นชอบ จากสภานายกพิเศษแห่งสภาวิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จึงออกข้อบังคับไว้ดังนี้

ข้อ ๑ ข้อบังคับนี้เรียกว่า “ข้อบังคับสภาวิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ว่าด้วย การประกอบวิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีควบคุม สาขาการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านวิทยาศาสตร์และการควบคุมมลพิษ พ.ศ. ๒๕๕๗”

ข้อ ๒ ข้อบังคับนี้ให้ใช้บังคับในวันถัดจากวันครบกำหนดระยะเวลาหนึ่งปีนับแต่วันประกาศ ในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ข้อ ๓ ในข้อบังคับนี้

“สิ่งแวดล้อม” หมายถึง สิ่งที่อยู่รอบตัวมนุษย์ ทั้งที่มีชีวิตและที่ไม่มีชีวิต ที่เกิดขึ้น ตามธรรมชาติและที่มนุษย์สร้างขึ้น

“การวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านวิทยาศาสตร์” หมายถึง การใช้หลักวิชาการในการทำนาย หรือคาดการณ์ผลกระทบของการดำเนินกิจกรรมที่อาจมีต่อสิ่งแวดล้อมทั้งทางด้านทรัพยากรธรรมชาติ และด้านมลพิษที่เกี่ยวข้องกับด้านวิทยาศาสตร์เพื่อที่จะเสนอแนะมาตรการในการลดและป้องกันผลกระทบ

“มลพิษ” หมายถึง สิ่งที่ถูกปล่อยทิ้งจากแหล่งกำเนิดมลพิษที่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพ สิ่งแวดล้อมและสุขภาพมนุษย์

“การควบคุมมลพิษ” หมายถึง การควบคุมและป้องกันผลกระทบของมลพิษจากแหล่งกำเนิด มิให้ปลดปล่อยหรือระบายทิ้งในระดับที่อาจเป็นอันตรายต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมหรือสุขภาพของมนุษย์

“คณะอนุกรรมการ” หมายถึง อนุกรรมการวิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีควบคุม สาขาการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านวิทยาศาสตร์และการควบคุมมลพิษ ที่แต่งตั้งโดยคณะกรรมการ สภาวิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ตามพระราชบัญญัติส่งเสริมวิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี พ.ศ. ๒๕๕๑ มาตรา ๓๓

ข้อ ๔ ให้นายกสภาวิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีรักษาการตามข้อบังคับนี้

หน้า ๒๐

เล่ม ๑๓๑ ตอนพิเศษ ๑๙๕ ง

ราชกิจจานุเบกษา

๒ ตุลาคม ๒๕๕๗

หมวด ๑

มาตรฐานการประกอบวิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีควบคุม
สาขาการวิเคราะห์ผลกระทบบสิ่งแวดล้อมด้านวิทยาศาสตร์และการควบคุมมลพิษ

ข้อ ๕ ลักษณะของงานวิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีควบคุม สาขาการวิเคราะห์ผลกระทบบสิ่งแวดล้อมด้านวิทยาศาสตร์และการควบคุมมลพิษ มีสองลักษณะดังนี้

(๑) สาขาการวิเคราะห์ผลกระทบบสิ่งแวดล้อมด้านวิทยาศาสตร์ ซึ่งครอบคลุมด้านกลั่นกรองโครงการ ด้านกำหนดขอบเขต ด้านจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบบสิ่งแวดล้อม ด้านติดตามตรวจสอบผลกระทบบสิ่งแวดล้อม ด้านประเมินผลการดำเนินงาน

(๒) สาขาการควบคุมมลพิษ ครอบคลุมด้านวิเคราะห์ตรวจสอบ ด้านออกแบบระบบ ด้านเดินระบบ ด้านบำรุงรักษาระบบ ด้านจัดการ ด้านอำนวยความสะดวก และให้คำปรึกษาเกี่ยวกับมลพิษทางน้ำ มลพิษทางอากาศ มลพิษเสียง ความสั่นสะเทือน ของเสียอันตราย ขยะมูลฝอย และสิ่งปฏิกูล

ข้อ ๖ งานวิเคราะห์ผลกระทบบสิ่งแวดล้อมด้านวิทยาศาสตร์ ให้ครอบคลุมโครงการหรือกิจกรรมทุกประเภทและขนาด ที่ต้องทำการวิเคราะห์ผลกระทบบสิ่งแวดล้อมตามกฎหมายว่าด้วยการนั้น งานควบคุมมลพิษ ครอบคลุมโครงการหรือกิจกรรมทุกประเภทและขนาดของแหล่งกำเนิดมลพิษ ต้องทำตามกฎหมายว่าด้วยการนั้นและให้หมายรวมถึงงานดังนี้ด้วย

- (๑) การป้องกันมลพิษและการผลิตที่สะอาดเพื่อลดมลพิษ
- (๒) การวิเคราะห์และตรวจสอบระบบบำบัดมลพิษ
- (๓) การออกแบบและบำรุงรักษาระบบบำบัดมลพิษ
- (๔) การเก็บตัวอย่างและตรวจวิเคราะห์มลพิษ
- (๕) การเก็บและรวบรวมมลพิษ
- (๖) การบำบัดและกำจัดมลพิษ

ข้อ ๗ การวิเคราะห์ผลกระทบบสิ่งแวดล้อมด้านวิทยาศาสตร์ ตามลักษณะและประเภทของงานตามข้อ ๕ และข้อ ๖ ต้องมีผู้ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีควบคุม สาขาการวิเคราะห์ผลกระทบบสิ่งแวดล้อมด้านวิทยาศาสตร์ ประเภทผู้ชำนาญการหรือผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้าน เป็นผู้รับผิดชอบแล้วแต่กรณี

การควบคุมมลพิษตามลักษณะและประเภทของงานตามข้อ ๕ และข้อ ๖ ต้องมีผู้ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีควบคุม สาขาการควบคุมมลพิษเป็นผู้รับผิดชอบ

หน้า ๒๑

เล่ม ๑๓๑ ตอนพิเศษ ๑๙๕ ง

ราชกิจจานุเบกษา

๒ ตุลาคม ๒๕๕๗

หมวด ๒

คุณสมบัติและลักษณะต้องห้ามของผู้เข้ารับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีควบคุม
สาขาการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านวิทยาศาสตร์และการควบคุมมลพิษ

ข้อ ๘ ผู้เข้ารับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีควบคุม สาขาการวิเคราะห์
ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านวิทยาศาสตร์และการควบคุมมลพิษ มีสองลักษณะดังนี้

(๑) สาขาการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมประเภทวิทยาศาสตร์

(๒) สาขาการควบคุมมลพิษ

ข้อ ๙ คุณสมบัติผู้เข้ารับใบอนุญาตสาขาการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านวิทยาศาสตร์
มีดังนี้

(๑) ผู้ชำนาญการ ต้องสำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาตรีทางด้านวิทยาศาสตร์
สาขาสิ่งแวดล้อม นิเวศวิทยา อนามัยสิ่งแวดล้อม สุขากิจบาล หรือสาขาที่คณะกรรมการสภาวิชาชีพ
วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเห็นว่าเกี่ยวข้อง และมีประสบการณ์ในการปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับ
การส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่าสามปี

(๒) ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้าน ต้องสำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาตรีทางด้าน
วิทยาศาสตร์ และต้องศึกษาในเรื่องที่จะทำการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมนั้นไม่น้อยกว่าสามหน่วยกิต
กรณีเป็นผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้านการประเมินผลกระทบทางสุขภาพ ต้องศึกษาในเรื่องที่จะทำการวิเคราะห์
ผลกระทบทางสุขภาพในด้านต่าง ๆ ไม่น้อยกว่าสิบสองหน่วยกิต กรณีเป็นความเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน
ในเรื่องใดนั้น ให้เป็นไปตามที่คณะกรรมการสภาวิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีกำหนด

ข้อ ๑๐ ผู้เข้ารับใบอนุญาตสาขาการควบคุมมลพิษ ได้แก่

(๑) ผู้ควบคุมมลพิษทางน้ำ

(๒) ผู้ควบคุมมลพิษทางอากาศ

(๓) ผู้ควบคุมมลพิษเสียงและความสั่นสะเทือน

(๔) ผู้ควบคุมของเสียอันตราย

(๕) ผู้ควบคุมขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล

(๖) ผู้ควบคุมอื่นตามที่คณะกรรมการกำหนด

ผู้เข้ารับใบอนุญาตการควบคุมมลพิษในด้านใดนั้น ต้องมีความรู้ในวิชาชีพวิทยาศาสตร์
และเทคโนโลยี โดยได้รับปริญญา ประกาศนียบัตร หรือวุฒิปริญญาเทียบเท่าปริญญาในสาขาวิทยาศาสตร์
และเทคโนโลยีที่สภาวิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีรับรอง และต้องศึกษาเกี่ยวกับการควบคุมมลพิษ
ในด้านนั้นไม่น้อยกว่าหกหน่วยกิต แต่หากผู้เข้ารับใบอนุญาตมีคุณสมบัติทางการศึกษาโดยรวมหน่วยกิต
ในด้านนั้นแล้วไม่ครบตามกำหนด ให้ผู้เข้ารับใบอนุญาตเข้ารับการฝึกอบรมในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับ
การควบคุมมลพิษในด้านนั้น ตามที่สภาวิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีกำหนด

หน้า ๒๒

เล่ม ๑๓๑ ตอนพิเศษ ๑๙๕ ง

ราชกิจจานุเบกษา

๒ ตุลาคม ๒๕๕๗

ข้อ ๑๑ ผู้ขอรับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีควบคุมต้องผ่านการประเมินจากคณะกรรมการสภาวิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ข้อ ๑๒ ผู้ประกอบวิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีควบคุมจะต้องเข้ารับการอบรมเพิ่มพูนความรู้ตามที่คณะกรรมการสภาวิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีกำหนด

หมวด ๓

การออกใบอนุญาต อายุใบอนุญาต การพักใช้ใบอนุญาตและการเพิกถอนใบอนุญาตประกอบวิชาชีพ
วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีควบคุม สาขาการวิเคราะห์ผลกระทบบสิ่งแวดล้อมด้านวิทยาศาสตร์
และการควบคุมมลพิษ

ข้อ ๑๓ คณะกรรมการสภาวิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาจแต่งตั้งคณะกรรมการออกใบอนุญาต ต่ออายุใบอนุญาต พักใช้ใบอนุญาตและการเพิกถอนใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีควบคุม

ข้อ ๑๔ ใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีควบคุมครั้งแรกให้มีอายุสามปี และผู้ได้รับใบอนุญาตอาจขอต่ออายุใบอนุญาตได้ครั้งละห้าปี

ข้อ ๑๕ หลักเกณฑ์และวิธีการยื่นขอใบอนุญาต การออกใบอนุญาตและค่าธรรมเนียมให้เป็นไปตามที่คณะกรรมการกำหนด

ประกาศ ณ วันที่ ๒๔ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๕๗

นิรุจน์ อุทธา

นายกสภาวิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ข้อบังคับสภาวิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
ว่าด้วยการประกอบวิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีควบคุม
สาขาการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านวิทยาศาสตร์และการควบคุมมลพิษ
(ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2561

หน้า ๔๐

เล่ม ๑๓๕ ตอนพิเศษ ๒๖๑ ง

ราชกิจจานุเบกษา

๑๘ ตุลาคม ๒๕๖๑

ข้อบังคับสภาวิชาชีพอิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ว่าด้วยการประกอบวิชาชีพอิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีควบคุม
สาขาการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านวิทยาศาสตร์และการควบคุมมลพิษ (ฉบับที่ ๒)
พ.ศ. ๒๕๖๑

โดยที่เป็นการสมควรแก้ไขเพิ่มเติมข้อบังคับสภาวิชาชีพอิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ว่าด้วยการประกอบวิชาชีพอิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีควบคุม สาขาการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านวิทยาศาสตร์และการควบคุมมลพิษ พ.ศ. ๒๕๕๗

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๐ (๖) (ค) (ง) และ (ข) แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมวิชาชีพอิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี พ.ศ. ๒๕๕๑ สภาวิชาชีพอิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดยความเห็นชอบจาก สภานายกพิเศษแห่งสภาวิชาชีพอิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จึงออกข้อบังคับไว้ดังนี้

ข้อ ๑ ข้อบังคับนี้เรียกว่า “ข้อบังคับสภาวิชาชีพอิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ว่าด้วยการประกอบวิชาชีพอิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีควบคุม สาขาการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านวิทยาศาสตร์และการควบคุมมลพิษ (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๖๑”

ข้อ ๒ ข้อบังคับนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ข้อ ๓ ให้ยกเลิกพินัยกรรมคำว่า “การวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านวิทยาศาสตร์” ในข้อ ๓ ของข้อบังคับสภาวิชาชีพอิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ว่าด้วยการประกอบวิชาชีพอิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีควบคุม สาขาการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านวิทยาศาสตร์และการควบคุมมลพิษ พ.ศ. ๒๕๕๗ และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

“การวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านวิทยาศาสตร์” หมายถึง การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านวิทยาศาสตร์ ซึ่งใช้หลักวิชาการในการทำนายหรือคาดการณ์ผลกระทบของการดำเนินกิจกรรมที่อาจมีต่อสิ่งแวดล้อมทั้งทางด้านทรัพยากรธรรมชาติและด้านมลพิษที่เกี่ยวข้องกับด้านวิทยาศาสตร์ เพื่อที่จะเสนอแนะมาตรการในการลดและป้องกันผลกระทบ

ข้อ ๔ ให้ยกเลิกความในข้อ ๔ ของข้อบังคับสภาวิชาชีพอิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ว่าด้วยการประกอบวิชาชีพอิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีควบคุม สาขาการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านวิทยาศาสตร์และการควบคุมมลพิษ พ.ศ. ๒๕๕๗ และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

“ข้อ ๔ คุณสมบัติผู้เข้ารับใบอนุญาตสาขาการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านวิทยาศาสตร์ มีดังนี้

(๑) ผู้ชำนาญการ ต้องสำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาตรีทางด้านวิทยาศาสตร์สาขาสิ่งแวดล้อม นิเวศวิทยา อนามัยสิ่งแวดล้อม สุขาภิบาล หรือสาขาที่คณะกรรมการสภาวิชาชีพอิทยาศาสตร์

หน้า ๔๑

เล่ม ๑๓๕ ตอนพิเศษ ๒๖๑ ง

ราชกิจจานุเบกษา

๑๘ ตุลาคม ๒๕๖๑

และเทคโนโลยีเห็นว่าเกี่ยวข้อง และมีประสบการณ์ในการปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่าสามปี

(๒) ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้าน ต้องสำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาตรีทางด้านวิทยาศาสตร์ และมีคุณสมบัติอย่างใดอย่างหนึ่ง ดังนี้

(ก) มีประสบการณ์ด้านการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมไม่น้อยกว่าสามปี และศึกษาในเรื่องที่จะทำการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมนั้นไม่น้อยกว่าสามหน่วยกิต สำหรับผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้านการประเมินผลกระทบทางสุขภาพต้องศึกษาในเรื่องที่จะทำการวิเคราะห์ผลกระทบสุขภาพไม่น้อยกว่าสิบสองหน่วยกิต หรือ

(ข) มีประสบการณ์ด้านงานวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมสิบปีขึ้นไปและมีรายชื่อเป็นผู้ร่วมจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมในด้านที่ยื่นขออย่างน้อยสามโครงการ

ข้อ ๕ ให้ยกเลิกความในข้อ ๑๑ ของข้อบังคับสภาวิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีว่าด้วยการประกอบวิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีควบคุม สาขาการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านวิทยาศาสตร์และการควบคุมมลพิษ พ.ศ. ๒๕๕๗ และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

“ข้อ ๑๑ ผู้ขอรับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีควบคุมต้องผ่านการประเมินจากคณะกรรมการสภาวิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และผ่านการอบรมจรรยาบรรณแห่งวิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี”

ประกาศ ณ วันที่ ๒๑ กันยายน พ.ศ. ๒๕๖๑

ศุภวรรณ ตันตยานนท์

นายกสภาวิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ข้อบังคับสภาวิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
ว่าด้วยการประกอบวิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีควบคุม
สาขาการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านวิทยาศาสตร์และการควบคุมมลพิษ
(ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2563

ข้อบังคับสภาวิชาชีพอภคศาสตร์และเทคโนโลยี

ว่าด้วยการประกอบวิชาชีพอภคศาสตร์และเทคโนโลยีควบคุม
สาขาการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านวิทยาศาสตร์และการควบคุมมลพิษ (ฉบับที่ ๓)
พ.ศ. ๒๕๖๓

โดยที่เป็นการสมควรแก้ไขเพิ่มเติมข้อบังคับสภาวิชาชีพอภคศาสตร์และเทคโนโลยี ว่าด้วยการประกอบวิชาชีพอภคศาสตร์และเทคโนโลยีควบคุม สาขาการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านวิทยาศาสตร์และการควบคุมมลพิษ พ.ศ. ๒๕๕๗ ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยข้อบังคับสภาวิชาชีพอภคศาสตร์และเทคโนโลยี ว่าด้วยการประกอบวิชาชีพอภคศาสตร์และเทคโนโลยีควบคุม สาขาการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านวิทยาศาสตร์และการควบคุมมลพิษ (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๖๑

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๐ (๖) (ค) (ง) และ (ข) แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมวิชาชีพอภคศาสตร์และเทคโนโลยี พ.ศ. ๒๕๕๑ สภาวิชาชีพอภคศาสตร์และเทคโนโลยี โดยความเห็นชอบจากสภานายกพิเศษแห่งสภาวิชาชีพอภคศาสตร์และเทคโนโลยี จึงออกข้อบังคับไว้ ดังนี้

ข้อ ๑ ข้อบังคับนี้เรียกว่า “ข้อบังคับสภาวิชาชีพอภคศาสตร์และเทคโนโลยี ว่าด้วยการประกอบวิชาชีพอภคศาสตร์และเทคโนโลยีควบคุม สาขาการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านวิทยาศาสตร์และการควบคุมมลพิษ (ฉบับที่ ๓) พ.ศ. ๒๕๖๓”

ข้อ ๒ ข้อบังคับนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ข้อ ๓ ให้ยกเลิกบทนิยามคำว่า “การวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านวิทยาศาสตร์” ในข้อ ๓ ของข้อบังคับสภาวิชาชีพอภคศาสตร์และเทคโนโลยี ว่าด้วยการประกอบวิชาชีพอภคศาสตร์และเทคโนโลยีควบคุม สาขาการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านวิทยาศาสตร์และการควบคุมมลพิษ พ.ศ. ๒๕๕๗ ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยข้อบังคับสภาวิชาชีพอภคศาสตร์และเทคโนโลยี ว่าด้วยการประกอบวิชาชีพอภคศาสตร์และเทคโนโลยีควบคุม สาขาการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านวิทยาศาสตร์และการควบคุมมลพิษ (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๖๑ และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

“การวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านวิทยาศาสตร์” หมายถึง การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ซึ่งใช้กระบวนการด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในการศึกษาและประเมินผลที่อาจเกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการหรือกิจการที่อาจมีผลกระทบต่อทรัพยากรธรรมชาติ คุณภาพสิ่งแวดล้อม สุขภาพ อนามัย คุณภาพชีวิต หรือส่วนได้เสียอื่นใดของประชาชนหรือชุมชนทั้งทางตรงและทางอ้อม เพื่อกำหนดมาตรการป้องกัน แก้ไข และติดตามผลกระทบ”

หน้า ๕๓

เล่ม ๑๓๘ ตอนพิเศษ ๒ ง

ราชกิจจานุเบกษา

๔ มกราคม ๒๕๖๔

ข้อ ๔ ให้ยกเลิกความในข้อ ๙ ของข้อบังคับสภาวิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ว่าด้วยการประกอบวิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีควบคุม สาขาการวิเคราะห์ผลกระทบบสิ่งแวดล้อมด้านวิทยาศาสตร์และการควบคุมมลพิษ พ.ศ. ๒๕๕๗ ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติมโดยข้อบังคับสภาวิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ว่าด้วยการประกอบวิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีควบคุม สาขาการวิเคราะห์ผลกระทบบสิ่งแวดล้อมด้านวิทยาศาสตร์และการควบคุมมลพิษ (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๖๑ และให้ใช้ความต่อไปนี้แทน

“ข้อ ๙ คุณสมบัติผู้ขอรับใบอนุญาตสาขาการวิเคราะห์ผลกระทบบสิ่งแวดล้อมด้านวิทยาศาสตร์ มีดังนี้

(๑) ผู้ชำนาญการ ต้องสำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาตรีทางด้านวิทยาศาสตร์ สาขาสิ่งแวดล้อม นิเวศวิทยา อนามัยสิ่งแวดล้อม สุขาภิบาล หรือสาขาที่คณะกรรมการสภาวิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเห็นว่าเกี่ยวข้อง และมีประสบการณ์ในด้านการวิเคราะห์ผลกระทบบสิ่งแวดล้อมเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่าสามปี

(๒) ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้าน ต้องสำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาตรีทางด้านวิทยาศาสตร์ และมีคุณสมบัติอย่างใดอย่างหนึ่ง ดังนี้

(ก) มีประสบการณ์ด้านการวิเคราะห์ผลกระทบบสิ่งแวดล้อมไม่น้อยกว่าสามปี และศึกษาในเรื่องที่จะทำการวิเคราะห์ผลกระทบบสิ่งแวดล้อมนั้นไม่น้อยกว่าสามหน่วยกิต สำหรับผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้านการประเมินผลกระทบทางสุขภาพต้องศึกษาในเรื่องที่จะทำการวิเคราะห์ผลกระทบบสุขภาพไม่น้อยกว่าสิบสองหน่วยกิต หรือ

(ข) มีประสบการณ์ด้านการวิเคราะห์ผลกระทบบสิ่งแวดล้อมสิบปีขึ้นไปและมีรายชื่อเป็นผู้ร่วมจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบบสิ่งแวดล้อมในด้านที่ยื่นขออนุญาตอย่างน้อยสามโครงการ”

ประกาศ ณ วันที่ ๓ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๓

ศุภวรรณ ตันตยานนท์

นายกสภาวิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ข้อบังคับสภาวิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
ว่าด้วยการประกอบวิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีควบคุม
สาขาการผลิต การควบคุม และการจัดการสารเคมีอันตราย
พ.ศ. 2557

หน้า ๒๓

เล่ม ๑๓๑ ตอนพิเศษ ๑๙๕ ง

ราชกิจจานุเบกษา

๒ ตุลาคม ๒๕๕๗

ข้อบังคับสภาวิชาชีพอิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ว่าด้วยการประกอบวิชาชีพอิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีควบคุม

สาขาการผลิต การควบคุม และการจัดการสารเคมีอันตราย

พ.ศ. ๒๕๕๗

การผลิต การควบคุม และการจัดการสารเคมีอันตราย โดยที่ผู้ปฏิบัติขาดความรู้ ความเข้าใจ และจรรยาบรรณ อาจนำมาซึ่งผลกระทบต่อบุคคลและสิ่งแวดล้อม จำเป็นต้องมีการควบคุมและพัฒนา ผู้ปฏิบัติหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับสารเคมีอันตรายให้มีความรู้และความรับผิดชอบตามมาตรฐานสากล

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๐ (๖) (ค) (ง) และ (ข) แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริม วิชาชีพอิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี พ.ศ. ๒๕๕๑ สภาวิชาชีพอิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดยความเห็นชอบ จากสภานายกพิเศษแห่งสภาวิชาชีพอิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จึงออกข้อบังคับไว้ดังนี้

ข้อ ๑ ข้อบังคับนี้เรียกว่า “ข้อบังคับสภาวิชาชีพอิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ว่าด้วยการ ประกอบวิชาชีพอิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีควบคุม สาขาการผลิต การควบคุม และการจัดการ สารเคมีอันตราย พ.ศ. ๒๕๕๗”

ข้อ ๒ ข้อบังคับนี้ให้ใช้บังคับในวันถัดจากวันครบกำหนดระยะเวลาหนึ่งปีนับแต่วันประกาศใน ราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ข้อ ๓ ในข้อบังคับนี้

“สารเคมีอันตราย” หมายถึง สารที่อาจก่อให้เกิดอันตรายโดยการสูดดม การกิน และการสัมผัส หรือก่อให้เกิดผลกระทบต่อคน สัตว์ พืช และสิ่งแวดล้อม และเป็นสารเคมีอันตราย ตามที่กำหนดไว้ในกฎหมายว่าด้วยกรณีนั้น ๆ

“คณะกรรมการ” หมายถึง คณะกรรมการวิชาชีพอิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีควบคุม สาขาการผลิต การควบคุม และการจัดการสารเคมีอันตราย ที่แต่งตั้งโดยคณะกรรมการสภาวิชาชีพอิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ตามพระราชบัญญัติส่งเสริมวิชาชีพอิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี พ.ศ. ๒๕๕๑ มาตรา ๓๓

ข้อ ๔ ให้นายกสภาวิชาชีพอิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีรักษาการตามข้อบังคับนี้

หมวด ๑

มาตรฐานการประกอบวิชาชีพอิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีควบคุม

สาขาการผลิต การควบคุม และการจัดการสารเคมีอันตราย

ข้อ ๕ ลักษณะของงานวิชาชีพอิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีควบคุม สาขาการผลิต การควบคุม และการจัดการสารเคมีอันตรายมีดังนี้

หน้า ๒๔

เล่ม ๑๓๑ ตอนพิเศษ ๑๙๕ ง

ราชกิจจานุเบกษา

๒ ตุลาคม ๒๕๕๗

(๑) งานวิเคราะห์ตรวจสอบ ได้แก่ การปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการ การศึกษาค้นคว้า การวิจัยข้อมูลและสถิติต่าง ๆ เพื่อใช้เป็นหลักเกณฑ์หรือประกอบการตรวจสอบวินิจฉัย ในสาขาการผลิต การควบคุม และการจัดการสารเคมีอันตราย

(๒) งานออกแบบและการควบคุม ได้แก่ การออกแบบและการควบคุมการใช้สารเคมีอันตราย พร้อมทั้งการวิเคราะห์ทางเลือกที่เหมาะสม ให้ถูกต้องและปลอดภัย

(๓) งานอำนวยความสะดวก ได้แก่ การดูแลการจัดการสารเคมีอันตรายตาม (๑) และ (๒)

(๔) งานให้คำปรึกษา ได้แก่ การให้คำแนะนำ การให้ข้อมูล การตรวจวินิจฉัย และการรับรองการจัดการสารเคมีอันตรายตาม (๑) (๒) และ (๓)

ข้อ ๖ ประเภทของงานวิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีควบคุม สาขาการผลิต การควบคุม และการจัดการสารเคมีอันตรายมีดังนี้

(๑) การผลิต การใช้ การแปรรูป การบรรจุ การเก็บรักษา การบำบัด การขจัด หรือ การปลดปล่อยสารเคมีอันตราย

(๒) การวิเคราะห์ การวิจัย การทดสอบ และการตรวจสอบสารเคมีอันตราย

(๓) การนำเข้า การส่งออก การขนส่ง การขนถ่ายและการจัดการสารเคมีอันตราย และผลิตภัณฑ์หรือสินค้าที่มีสารเคมีอันตรายเป็นส่วนผสม

(๔) การตรวจสอบและรับรองความปลอดภัยทางเคมีของห้องปฏิบัติการ ยานพาหนะ และบรรจุภัณฑ์ ตาม (๑) (๒) และ (๓)

ข้อ ๗ การผลิต การควบคุม และการจัดการสารเคมีอันตราย ต้องมีผู้ได้รับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีควบคุม สาขาการผลิต การควบคุม และการจัดการสารเคมีอันตราย เป็นผู้รับผิดชอบ

หมวด ๒

คุณสมบัติและลักษณะต้องห้ามของผู้ขอรับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีควบคุม สาขาการผลิต การควบคุม และการจัดการสารเคมีอันตราย

ข้อ ๘ คุณสมบัติของผู้ขอรับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีควบคุม สาขาการผลิต การควบคุม และการจัดการสารเคมีอันตราย ต้องมีคุณสมบัติตั้งแต่ระดับปริญญาตรี ด้านวิทยาศาสตร์สาขาเคมีหรือสาขาอื่นที่เกี่ยวข้องและผ่านการอบรมตามที่คณะกรรมการสภาวิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีกำหนด

ข้อ ๙ ผู้ขอรับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีควบคุมต้องผ่านการประเมินจากคณะกรรมการสภาวิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ข้อ ๑๐ ผู้ประกอบวิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีควบคุมจะต้องเข้ารับการอบรมเพิ่มพูนความรู้ ตามที่คณะกรรมการสภาวิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีกำหนด

หน้า ๒๕

เล่ม ๑๓๑ ตอนพิเศษ ๑๙๕ ง

ราชกิจจานุเบกษา

๒ ตุลาคม ๒๕๕๗

หมวด ๓

การออกใบอนุญาต อายุใบอนุญาต การพักใช้ใบอนุญาตและการเพิกถอนใบอนุญาตประกอบวิชาชีพ
วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีควบคุม สาขาการผลิต การควบคุม และการจัดการสารเคมีอันตราย

ข้อ ๑๑ คณะกรรมการสภาวิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอาจแต่งตั้งคณะกรรมการ
ออกใบอนุญาต ต่ออายุใบอนุญาต พักใช้ใบอนุญาตและเพิกถอนใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิทยาศาสตร์
และเทคโนโลยีควบคุม

ข้อ ๑๒ ใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีควบคุมครั้งแรกให้มีอายุสามปี
และผู้ได้รับใบอนุญาตอาจขอต่ออายุใบอนุญาตได้ครั้งละห้าปี

ข้อ ๑๓ หลักเกณฑ์และวิธีการยื่นขอใบอนุญาต การออกใบอนุญาตและค่าธรรมเนียมให้เป็นไป
ตามที่คณะกรรมการกำหนด

ประกาศ ณ วันที่ ๒๔ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๕๗

นิรุจน์ อุทธา

นายกสภาวิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ประกาศคณะกรรมการสภาวิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ที่ 5/2563

เรื่อง ขอบเขตเนื้อหาวิชาที่เกี่ยวข้องสำหรับการขอรับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีควบคุม สาขาการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านวิทยาศาสตร์และการควบคุมมลพิษ
ประเภทผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้าน



ประกาศคณะกรรมการสภาวิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
ที่ ๕/๒๕๖๓

เรื่อง ขอบเขตเนื้อหาวิชาที่เกี่ยวข้องสำหรับการขอรับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีควบคุม
สาขาการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านวิทยาศาสตร์และการควบคุมมลพิษ ประเภทผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้าน

โดยที่เป็นการสมควรให้แก้ไขการกำหนดหลักเกณฑ์ขอบเขตเนื้อหาวิชาที่เกี่ยวข้องสำหรับการ
ขอรับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีควบคุม สาขาการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้าน
วิทยาศาสตร์และการควบคุมมลพิษ ประเภทผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้าน อาศัยอำนาจตามมติที่ประชุมคณะกรรมการ
สภาวิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ครั้งที่ ๔/๒๕๖๓ เมื่อวันที่ ๔ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๖๓ ให้ยกเลิกประกาศสภา
วิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ที่ ๓/๒๕๖๑ เรื่อง ขอบเขตเนื้อหาวิชาที่เกี่ยวข้องสำหรับการขอรับใบอนุญาต
ประกอบวิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีควบคุม สาขาการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านวิทยาศาสตร์และ
การควบคุมมลพิษ ประเภทผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้าน ฉบับวันที่ ๒๕ กันยายน พ.ศ. ๒๕๖๑ โดยผู้ประสงค์ขอรับ
ใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีควบคุม สาขาการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้าน
วิทยาศาสตร์และการควบคุมมลพิษ ประเภทผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้าน ต้องผ่านการเรียนในเนื้อหาวิชาที่เกี่ยวข้องตาม
ท้ายประกาศนี้

ประกาศนี้ให้ใช้บังคับนับตั้งแต่วันประกาศเป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ ๔ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๖๓

ศ.ดร.ศุภวรรณ ตันตยานนท์

นายกสภาวิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

-๒-

แนบท้ายประกาศขอบเขตเนื้อหาวิชาที่เกี่ยวข้องสำหรับการขอรับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีควบคุม สาขาการวิเคราะห์ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมด้านวิทยาศาสตร์และการควบคุมมลพิษ ประเภทผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้าน

ลำดับที่	ประเภทผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้าน	เนื้อหาวิชาที่เกี่ยวข้อง	ตัวอย่างรายวิชา
๑	การประเมินผลกระทบทางสุขภาพ (๑๒ หน่วยกิต) Health impact assessment	ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ ปัจจัยกำหนดสุขภาพ ประชากรศาสตร์ ระบาดวิทยา ชีวสถิติ พิษวิทยาและการประเมินความเสี่ยงทางสุขภาพ การวิเคราะห์และแปลผลข้อมูล เพื่อคาดการณ์ผลกระทบทางสุขภาพ การเสนอมาตรการการป้องกันและลดผลกระทบต่อสุขภาพและการติดตามตรวจสอบ กระบวนการมีส่วนร่วมกับผู้มีส่วนได้เสียทางสุขภาพ	- การประเมินความเสี่ยงทางสุขภาพ -การประเมินผลกระทบทางสุขภาพ (Health Impact Assessment) - ระบาดวิทยาและการควบคุมโรค (Epidemiology and Disease Control) - อนามัยชุมชนและการพัฒนา (Community Health and Development) - พิษวิทยาสาธารณสุข (Toxicology in Public Health)
๒	อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (๓ หน่วยกิต) Occupational health and Safety	สภาพแวดล้อมในการทำงานและสุขภาพของผู้ประกอบอาชีพ โรคและอุบัติเหตุจากการทำงาน สุขศาสตร์อุตสาหกรรม เทคโนโลยีและการจัดการความปลอดภัย การยศาสตร์ ระบาดวิทยา ชีวสถิติ พิษวิทยาและการประเมินความเสี่ยงทางสุขภาพ	-การจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย - สุขศาสตร์อุตสาหกรรม - อาชีวเวชศาสตร์ -การส่งเสริมสุขภาพในสถานประกอบการ -พิษวิทยาอาชีวอนามัย -การประเมินความเสี่ยงและการจัดการความเสี่ยงในสถานประกอบการ
๓	คุณภาพอากาศ (๓ หน่วยกิต) Air Quality	ชนิดและแหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศ การตรวจวัดและวิเคราะห์มลพิษทางอากาศและคุณภาพอากาศในบรรยากาศ เทคโนโลยีและการจัดการในการระบายอากาศ บำบัดและกำจัดมลพิษทางอากาศ ผลกระทบสิ่งแวดล้อมและสุขภาพจากมลพิษทางอากาศ แบบจำลองการแพร่กระจายมลพิษอากาศ	- Air pollution - Atmospheric pollution
๔	เสียงและความสั่นสะเทือน (๓ หน่วยกิต) Noise & vibration	ชนิดและแหล่งกำเนิดเสียงและความสั่นสะเทือน การตรวจวัดระดับเสียงและความสั่นสะเทือน ผลกระทบด้านเสียงและความสั่นสะเทือนต่อสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ เทคโนโลยีและการจัดการในการ	noise pollution & vibration

-๓-

ลำดับที่	ประเภทผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้าน	เนื้อหาวิชาที่เกี่ยวข้อง	ตัวอย่างรายวิชา
		ควบคุมเสียงและความสั่นสะเทือน แบบจำลองการคำนวณเสียงและความ สั่นสะเทือน	
๕	ขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล (๓ หน่วยกิต) Solid waste and Night soil	แหล่งกำเนิด ปริมาณและองค์ประกอบของ ขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล ผลกระทบด้าน ขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลต่อสิ่งแวดล้อม และสุขภาพ การเก็บรวบรวม การคัด แยก และการเก็บขนขยะมูลฝอย เทคโนโลยีและการจัดการในการบำบัดและ กำจัดขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล การลด ปริมาณและการนำขยะมูลฝอยมาใช้ซ้ำ และใช้ใหม่	- Solid waste & night soil - Solid Waste and Disposal
๖	ของเสียอันตราย (๓ หน่วยกิต) Hazardous waste	แหล่งกำเนิดและประเภทของของเสีย อันตราย ผลกระทบจากของเสียอันตราย ต่อสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ การเก็บรวบรวม การคัดแยก และการขนส่งของ เสียอันตราย เทคโนโลยีและการจัดการใน การบำบัดและกำจัดของเสียอันตราย การ ลดปริมาณและการนำของเสียอันตรายมา ใช้ใหม่	- Hazardous waste - Hazardous Waste Management
๗	คุณภาพน้ำ (๓ หน่วยกิต) Water Quality	แหล่งกำเนิดและประเภทของน้ำเสีย สถานการณ์มลพิษทางน้ำและผลกระทบ กฎหมายและมาตรฐานเกี่ยวกับคุณภาพน้ำ ทิ้งและน้ำในแหล่งน้ำ การเก็บตัวอย่างและ การวิเคราะห์คุณภาพน้ำ การจัดการและ ควบคุมคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำ แบบจำลอง ทางคณิตศาสตร์ในการคาดการณ์คุณภาพ น้ำและผลกระทบ	- water pollution - aquatic pollution
๘	การจัดการน้ำเสีย (๓ หน่วยกิต) Wastewater management	แหล่งกำเนิดและประเภทของน้ำเสีย มาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้งกระบวนการบำบัด น้ำเสียทางกายภาพ เคมี และชีวภาพ การ ควบคุมและดูแลระบบบำบัดน้ำเสีย การ ตรวจสอบประสิทธิภาพของระบบบำบัดน้ำ เสีย การบำรุงรักษาระบบบำบัดน้ำเสีย ปัญหาและการแก้ไขระบบบำบัดน้ำเสีย การลดปริมาณน้ำเสียที่แหล่งกำเนิดและ การนำน้ำเสียมาใช้ซ้ำหรือใช้ใหม่	- wastewater management - Wastewater Treatment

-๔-

ลำดับที่	ประเภทผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้าน	เนื้อหาวิชาที่เกี่ยวข้อง	ตัวอย่างรายวิชา
๙	สมุทรศาสตร์ (๓ หน่วยกิต) Oceanography	ลักษณะทางกายภาพและกระบวนการต่างๆ ในทะเล เช่น น้ำขึ้น-น้ำลง คลื่น การหมุนเวียนแนวตั้ง กระแสน้ำ และการเคลื่อนย้ายของตะกอน ปฏิสัมพันธ์ระหว่างกระบวนการทางกายภาพและเคมีที่เกิดขึ้นในทะเลและชายฝั่ง	- Oceanography, - Coastal Oceanography - Environmental Oceanography
๑๐	อุทกวิทยา (๓ หน่วยกิต) Hydrology	วัฏจักรทางอุทกวิทยา สมดุลน้ำและการวิเคราะห์ข้อมูลทางอุทกนิยมิวิทยา การหมุนเวียนในระบบอุทกวิทยาการเก็บข้อมูลแบบจำลองและการออกแบบทางอุทกวิทยา	Hydrology
๑๑	น้ำใต้ดิน (๓ หน่วยกิต) Groundwater	งบดุลน้ำบาดาลการกักเก็บการไหลและปฏิสัมพันธ์การสำรวจการขุดเจาะและสร้างบ่อน้ำการทดสอบสมบัติของชั้นน้ำ การทดสอบคุณภาพน้ำมลพิษและการจัดการการจำลองแบบน้ำบาดาล	- Groundwater, - Groundwater pollution - Hydrogeology
๑๒	นิเวศวิทยาแหล่งน้ำจืด (๓ หน่วยกิต) Freshwater ecology	ลักษณะทางนิเวศวิทยาและโครงสร้างของแหล่งน้ำจืดที่มีใช้ทะเล ผลกระทบทางกายภาพ เคมีและชีวภาพที่มีต่อสิ่งมีชีวิตในแหล่งน้ำ ลักษณะและการเปลี่ยนแปลงของระบบนิเวศน้ำนิ่งและน้ำไหล ความสัมพันธ์และผลกระทบจากกิจกรรมของมนุษย์ต่อสิ่งมีชีวิตและแหล่งน้ำจืดที่มีใช้ทะเล	- Freshwater ecology - Limnology
๑๓	นิเวศวิทยาทางทะเลและชายฝั่ง (๓ หน่วยกิต) Marine & coastal ecology	ลักษณะและโครงสร้างของนิเวศวิทยาทางทะเลและชายฝั่ง การเปลี่ยนแปลงและผลกระทบทางกายภาพ เคมีและชีวภาพที่มีต่อสิ่งมีชีวิตในทะเลและชายฝั่ง ความสัมพันธ์ของมนุษย์และการใช้ทรัพยากรในทะเลและชายฝั่ง	- Marine ecology - Coastal ecology
๑๔	ทรัพยากรประมง (๓ หน่วยกิต) Fishery resources	พลวัตประชากรของผลิตสัตว์น้ำในแหล่งน้ำ การประเมินสัตว์น้ำและผลผลิตในแหล่งน้ำ การประเมินสภาวะทรัพยากรประมงและความสูญเสียเชิงเศรษฐศาสตร์ของทรัพยากร การจัดการทรัพยากรประมงอย่างยั่งยืน	- Fishery resources - Fishery resources management
๑๕	การเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ (๓ หน่วยกิต) Aquaculture	รูปแบบและกิจกรรมการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำในแหล่งน้ำจืด น้ำกร่อย และทะเล การ	- Aquaculture

-๕-

ลำดับที่	ประเภทผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้าน	เนื้อหาวิชาที่เกี่ยวข้อง	ตัวอย่างรายวิชา
		ควบคุมของเสียและการประเมินความเสี่ยงจากการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ ผลกระทบของการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำต่อสิ่งแวดล้อม แนวทางการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำอย่างยั่งยืนที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม	
๑๖	นิเวศบนบก (๓ หน่วยกิต) Terrestrial ecology	ศึกษา สํารวจ และประเมินนิเวศวิทยาป่าไม้ ตลอดจนชนิด ปริมาณ การดำรงชีวิต และสถานภาพของสัตว์ป่า ความสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตในระบบนิเวศ และความหลากหลายทางชีวภาพ	- Terrestrial ecology - Forest Ecology
๑๗	ทรัพยากรน้ำ (๓ หน่วยกิต) Water resources	วัฏจักรและสมดุลน้ำ รูปแบบและลักษณะการใช้ประโยชน์ทรัพยากรน้ำ การพัฒนาแหล่งน้ำ การอนุรักษ์และฟื้นฟูแหล่งน้ำ การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำ แบบจำลองคณิตศาสตร์ในการจัดการทรัพยากรน้ำและแหล่งน้ำ	- Water resources management
๑๘	ทรัพยากรดิน (๓ หน่วยกิต) Soil resources	ศึกษา สํารวจ วิเคราะห์และวิจัยดิน จำแนกประเภทและชนิดของชุดดินตามมาตรฐานของกรมพัฒนาที่ดิน กำหนดศักยภาพของที่ดินและความเหมาะสมของดิน การวางแผนการใช้ที่ดิน	- Soil Science
๑๙	ธรณีวิทยา (๓ หน่วยกิต) Geology	ส่วนประกอบของโลก กระบวนการเปลี่ยนแปลงภายในโลก ส่วนประกอบของโลกทางกายภาพ เคมี และชีววิทยา ปัจจัยที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพพื้นผิวของโลก รูปแบบและวิธีการนำเอาทรัพยากรด้านธรณีวิทยามาใช้อย่างยั่งยืน	- Geology, - Environmental Geology
๒๐	เกษตรกรรม (๓ หน่วยกิต) Agriculture	รูปแบบและการวางแผนทางด้านเกษตรกรรม การบริหารจัดการด้านการเพาะปลูกและการเลี้ยงสัตว์ การเลือกใช้เทคโนโลยีเพื่อการเพิ่มผลผลิตทั้งทางด้านพืชและสัตว์ได้อย่างเหมาะสม	- Agricultural science, - Agriculture management
๒๑	มลพิษสิ่งแวดล้อม (๓ หน่วยกิต) Environmental pollution	ลักษณะสถานการณ์และผลกระทบของมลพิษในสิ่งแวดล้อม ได้แก่ มลพิษทางน้ำ อากาศ เสียงและความสั่นสะเทือน ของเสียอันตราย ขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล รวมถึงการตรวจวัด การเก็บตัวอย่างและการวิเคราะห์มลพิษจากแหล่งกำเนิด	-Environmental Pollution Control -Environmental Pollution prevention and Control

-๖-

ลำดับที่	ประเภทผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้าน	เนื้อหาวิชาที่เกี่ยวข้อง	ตัวอย่างรายวิชา
		กฎหมายและมาตรฐานเกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม การจัดการและควบคุมมลพิษให้เหมาะสม	
๒๒	ภูมิสารสนเทศ (๓ หน่วยกิต) Geo-informatics	หลักพื้นฐานทางภูมิศาสตร์กายภาพ ธรณีสัณฐาน ธรณีวิทยา การรับรู้จากระยะไกล การกำหนดตำแหน่งบนพื้นโลก ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ การคัดเลือกข้อมูลตามลักษณะปัญหาสิ่งแวดล้อมเชิงพื้นที่ วิเคราะห์ภาพถ่ายดาวเทียม/ภาพถ่ายทางอากาศ การเก็บข้อมูลภาคสนาม การนำเสนอข้อมูลทางสิ่งแวดล้อมเชิงพื้นที่ ตลอดจนการประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	- GIS & remote sensing for Environmental management
๒๓	ติดตามตรวจสอบมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม (๓ หน่วยกิต) Environmental Measures Monitoring	การติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการที่ได้รับความเห็นชอบตามกฎหมาย	-การเก็บและวิเคราะห์ตัวอย่างมลพิษทางสิ่งแวดล้อม (Environmental Pollution Sampling & Analysis) - การจัดการมลพิษทางสิ่งแวดล้อม (Environmental Pollution Management) - การควบคุมมลพิษทางสิ่งแวดล้อม (Environmental Pollution Control) (หมายเหตุ: มลพิษทางสิ่งแวดล้อม หมายถึง มลพิษน้ำ อากาศ ดิน ของเสียอันตราย เสียงและความสั่นสะเทือน ขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล อย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่างรวมกัน) Note Environmental Pollution includes Water Pollution, Air Pollution, Soil Pollution, Hazardous Waste, Noise & Vibration, Solid Waste & Night Soil

ประกาศกรมโรงงานอุตสาหกรรม
เรื่อง คุณสมบัติของบุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมประจำ โรงงาน
การฝึกอบรมและการสอบมาตรฐาน พ.ศ.2547



ประกาศกรมโรงงานอุตสาหกรรม
เรื่อง คุณสมบัติของบุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมประจำโรงงาน
การฝึกอบรมและการสอบมาตรฐาน

ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำหนดชนิดและขนาดของโรงงาน กำหนดวิธีการควบคุมการปล่อยของเสีย มลพิษ หรือสิ่งใดๆ ที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม กำหนดคุณสมบัติของผู้ควบคุมดูแล ผู้ปฏิบัติงานประจำ และหลักเกณฑ์การขึ้นทะเบียนผู้ควบคุมดูแลสำหรับระบบป้องกันสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ พ.ศ. 2545 ที่กำหนดให้โรงงานบางชนิดและขนาดต้องจัดให้มีบุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมประจำโรงงาน ประกอบด้วยผู้จัดการสิ่งแวดล้อม ผู้ควบคุมระบบบำบัดมลพิษน้ำ ผู้ควบคุมระบบบำบัดมลพิษอากาศ ผู้ควบคุมระบบการจัดการมลพิษกากอุตสาหกรรม และผู้ปฏิบัติงานประจำเครื่องระบบป้องกันสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ และกำหนดให้บุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมประจำโรงงานต้องผ่านการฝึกอบรมและหรือสอบผ่านการสอบมาตรฐาน ที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมกำหนด โดยประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมฉบับดังกล่าวจะมีผลบังคับใช้ใน วันที่ 7 พฤษภาคม พ.ศ. 2548 นั้น เพื่อให้โรงงานสามารถเตรียมการจัดหาบุคลากรที่มีคุณสมบัติเหมาะสม สำหรับการขึ้นทะเบียนบุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมประจำโรงงานตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรมฉบับ ดังกล่าวได้กรมโรงงานอุตสาหกรรมจึงออกประกาศกรมโรงงานอุตสาหกรรมเรื่องคุณสมบัติของบุคลากรด้าน สิ่งแวดล้อมประจำโรงงาน การฝึกอบรมและการสอบมาตรฐาน ไว้ดังนี้

หมวด 1

คุณสมบัติของบุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมประจำโรงงาน

ข้อ 1 ผู้จัดการสิ่งแวดล้อม ต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

- 1.1 เป็นผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน หรือเป็นพนักงานของโรงงานที่มี ตำแหน่งเป็นผู้จัดการซึ่งผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการ โรงงานแต่งตั้งให้ปฏิบัติ หน้าที่เป็นผู้จัดการสิ่งแวดล้อม

/ 1.2 ผ่านการอบรม ...

- 2 -

1.2 ผ่านการอบรมหลักสูตรผู้จัดการสิ่งแวดล้อมตามที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมกำหนด

ข้อ 2 ผู้ควบคุมระบบบำบัดมลพิษน้ำ อากาศ หรือผู้ควบคุมระบบการจัดการมลพิษทางอากาศ ต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

2.1 เป็นผู้สอบผ่านการสอบมาตรฐานที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมกำหนด และได้รับการอนุญาตให้ขึ้นทะเบียนเป็นผู้ควบคุมระบบบำบัดมลพิษแต่ละประเภท แล้วแต่กรณี โดยกรมโรงงานอุตสาหกรรมจะออกหนังสืออนุญาตให้ขึ้นทะเบียนไว้เป็นหลักฐาน

2.2 ในกรณีที่ปฏิบัติงานเป็นผู้ควบคุมระบบบำบัดมลพิษน้ำ อากาศ หรือผู้ควบคุมระบบการจัดการมลพิษทางอากาศ ต้องได้รับการแต่งตั้งจากผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน ให้ปฏิบัติหน้าที่ดังกล่าว และยื่นขออนุญาตต่อกรมโรงงานอุตสาหกรรม

ข้อ 3 ผู้ปฏิบัติงานประจำเครื่องระบบป้องกันสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ ต้องเป็นผู้ผ่านการฝึกอบรมหลักสูตรผู้ปฏิบัติงานประจำเครื่องระบบป้องกันสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ (ระบบบำบัดมลพิษน้ำ อากาศ หรือระบบการจัดการมลพิษทางอากาศแล้วแต่กรณี) และได้รับการแต่งตั้งจากผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน ให้ปฏิบัติหน้าที่เป็นผู้ปฏิบัติงานประจำเครื่องระบบป้องกันสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ (ระบบบำบัดมลพิษน้ำ อากาศ หรือระบบการจัดการมลพิษทางอากาศ) และรับรองการปฏิบัติงานโดยผู้ควบคุมระบบบำบัดมลพิษน้ำ อากาศ หรือผู้ควบคุมระบบการจัดการมลพิษทางอากาศแล้วแต่กรณี

ข้อ 4 บริษัทที่ปรึกษา ต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

4.1 เป็นนิติบุคคลที่จดทะเบียนภายใต้กฎหมายไทยและมีทุนจดทะเบียนไม่น้อยกว่า 2 ล้านบาท

4.2 มีบุคลากรประจำตามข้อ 2.1 อย่างน้อย 1 คน

การให้บริการเป็นผู้ควบคุมระบบบำบัดมลพิษน้ำ อากาศ หรือ ผู้ควบคุมระบบการจัดการมลพิษทางอากาศอย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่าง บริษัทที่ปรึกษาต้องมีผู้ควบคุมระบบบำบัดมลพิษประเภทนั้น ๆ อย่างน้อยประเภทละ 1 คน และต้องดำเนินการเช่นเดียวกับ ข้อ 2.2

/ ข้อ 5 ผู้มีสิทธิสอบมาตรฐาน ...

- 3 -

หมวด 2**คุณสมบัติผู้มีสิทธิสอบมาตรฐานเป็นผู้ควบคุมระบบบำบัดมลพิษน้ำ อากาศ
และหรือผู้ควบคุมระบบการจัดการมลพิษกากอุตสาหกรรม**

ข้อ 5 ผู้มีสิทธิสอบมาตรฐานเป็นผู้ควบคุมระบบบำบัดมลพิษน้ำ อากาศ หรือผู้ควบคุมระบบ
การจัดการมลพิษกากอุตสาหกรรม ต้องมีคุณสมบัติข้อใดข้อหนึ่ง ดังนี้

5.1 สำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่าวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาสาขาภิบาลหรือสิ่งแวดล้อม
หรือวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาสิ่งแวดล้อม

5.2 สำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่าวิศวกรรมศาสตรบัณฑิตหรือวิทยาศาสตร์บัณฑิต และ
มีวิชาเรียนด้านสิ่งแวดล้อมไม่น้อยกว่า 18 หน่วยกิต

5.3 สำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่าวิศวกรรมศาสตรบัณฑิตหรือวิทยาศาสตร์บัณฑิต และ
ผ่านการฝึกอบรมหลักสูตรผู้ควบคุมระบบบำบัดมลพิษน้ำ อากาศ หรือผู้ควบคุมระบบการจัดการมลพิษกาก
อุตสาหกรรมที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมรับรอง แล้วแต่กรณี

หมวด 3**คุณสมบัติผู้เข้ารับการฝึกอบรมหลักสูตรผู้จัดการสิ่งแวดล้อม
ผู้ควบคุมระบบบำบัดมลพิษน้ำ อากาศ หรือผู้ควบคุมระบบการจัดการมลพิษกากอุตสาหกรรม
หรือผู้ปฏิบัติงานประจำเครื่องระบบป้องกันสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ**

ข้อ 6 ผู้เข้ารับการฝึกอบรมหลักสูตรผู้จัดการสิ่งแวดล้อม ต้องเป็นผู้รับใบอนุญาตประกอบ
กิจการ โรงงาน หรือเป็นพนักงานของโรงงานที่มีตำแหน่งเป็นผู้จัดการซึ่งผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการ
โรงงานแต่งตั้งให้ปฏิบัติหน้าที่เป็นผู้จัดการสิ่งแวดล้อม

ข้อ 7 ผู้เข้ารับการฝึกอบรมหลักสูตรผู้ควบคุมระบบบำบัดมลพิษน้ำ อากาศ หรือผู้ควบคุมระบบ
การจัดการมลพิษกากอุตสาหกรรม ต้องสำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่าวิศวกรรมศาสตรบัณฑิตหรือวิทยาศาสตร
บัณฑิต

/ ข้อ 8 ผู้เข้ารับ ...

- 4 -

ข้อ 8 ผู้เข้ารับการฝึกอบรมหลักสูตรผู้ปฏิบัติงานประจำเครื่องระบบป้องกันสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ ต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

- 8.1 สำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่ามัธยมศึกษาตอนต้นหรือเทียบเท่า และมีประสบการณ์ด้านการควบคุม กำกับดูแล การทำงานของระบบป้องกันสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ ไม่น้อยกว่า 1 ปี โดยได้รับการรับรองการปฏิบัติงานจากผู้ควบคุมระบบบำบัดมลพิษนั้น ๆ แล้วแต่กรณี
- 8.2 ได้รับความเห็นชอบจากผู้รับใบอนุญาตประกอบกิจการ โรงงาน

หมวด 4

การฝึกอบรมและการสอบมาตรฐาน

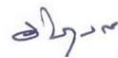
ข้อ 9 การฝึกอบรมหลักสูตรผู้จัดการสิ่งแวดล้อม ผู้ควบคุมระบบบำบัดมลพิษ หรือผู้ปฏิบัติงานประจำเครื่องระบบป้องกันสิ่งแวดล้อมเป็นพิษต้องดำเนินการโดยกรมโรงงานอุตสาหกรรม หรือหน่วยงานที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมมอบหมาย หรือหน่วยงานจัดฝึกอบรมที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมรับรอง

ข้อ 10 การสอบมาตรฐานเป็นผู้ควบคุมระบบบำบัดมลพิษน้ำ อากาศ หรือผู้ควบคุมระบบการจัดการมลพิษทางอุตสาหกรรมต้องดำเนินการ โดยกรมโรงงานอุตสาหกรรม หรือหน่วยงานที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมมอบหมาย หรือหน่วยงานจัดสอบที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมรับรอง

ข้อ 11 คุณสมบัติของหน่วยงานจัดฝึกอบรมและหน่วยงานจัดสอบให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์ และวิธีการที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมกำหนด

ประกาศนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันถัดจากวันที่ประกาศเป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ 24 ธันวาคม พ.ศ. 2547



(นายอัสสระ โขติบุรการ)

อธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม

ประกาศในราชกิจจานุเบกษา ฉบับประกาศทั่วไป เล่ม 122 ตอนพิเศษ 10ง วันที่ 8 กุมภาพันธ์ 2548

ภาคผนวก ช
รายงานการวิพากษ์หลักสูตร
วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

รายงานสรุปผลการวิพากษ์หลักสูตร
หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
(หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.๒๕๖๕)
วันอาทิตย์ที่ ๒๐ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๔
เวลา ๐๙.๐๐ – ๑๒.๐๐ น. (Online)

ผู้ทรงคุณวุฒิวิพากษ์หลักสูตร

ผู้ทรงคุณวุฒิ	ตำแหน่ง/หน่วยงาน
รองศาสตราจารย์คณิตา ตังคณานุรักษ์ (ผู้ทรงคุณวุฒิสายวิชาการ)	ผู้ช่วยอธิการบดีฝ่ายพัฒนาคุณภาพ คณะสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
ดร.จิตตินันท์ เรืองวีรยุทธ (ผู้ทรงคุณวุฒิหน่วยงานภาครัฐ)	ผู้อำนวยการกองจัดการความหลากหลายทางชีวภาพ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม
นางสาวสาร ศรีกะชา (ผู้ทรงคุณวุฒิหน่วยงานภาคเอกชน ด้านโรงงานอุตสาหกรรม และตัวแทนศิษย์เก่าผู้ประสบความสำเร็จ ในการประกอบอาชีพ)	ผู้ช่วยผู้จัดการฝ่ายสิ่งแวดล้อมและความยั่งยืน บริษัท ซีพีแรม จำกัด
นางสาวนิตดา อนันต์สุวรรณชัย (ผู้ทรงคุณวุฒิหน่วยงานภาคเอกชน กลุ่มบริษัทที่ปรึกษาสิ่งแวดล้อม และผู้ใช้บัณฑิต)	กรรมการผู้จัดการ ห้างหุ้นส่วนจำกัด บลู คอนซัลแตนท์
นายสมปอง เกียรติพร (ผู้ทรงคุณวุฒิหน่วยงานภาคเอกชน กลุ่มบริษัทที่ปรึกษาสิ่งแวดล้อม)	กรรมการผู้จัดการ บริษัท ไซน์เอิร์ท จำกัด และที่ปรึกษาด้านเทคนิค บริษัท เอ็นควิปส์ จำกัด

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

- | | | |
|-----------------------------------|-------------|----------------|
| 1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มาลี | ลิจิตชัยกุล | ประธานหลักสูตร |
| 2. อาจารย์ ดร.สรายุทธ | คาน | |
| 3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อรพิมพ์ | มงคลเคหา | |
| 4. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชนิษฐา | หทัยสมิทธิ์ | |
| 5. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชยารัตน์ | ศรีสุนนท์ | |

ข้อเสนอแนะจากผู้ทรงคุณวุฒิ**รองศาสตราจารย์คณิตา ตั้งคณานุรักษ์ (ผู้ทรงคุณวุฒิสายวิชาการ)**

ผู้ช่วยอธิการบดีฝ่ายพัฒนาคุณภาพ คณะสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

๑. ปรับโครงสร้างหลักสูตรให้เป็นไปตาม ประกาศกระทรวงศึกษาธิการ มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม (มคอ. ๑) พ.ศ. ๒๕๕๙ (ชื่อหลักสูตรอาจไม่จำเป็นต้องตรงกันแต่เนื้อหาของรายวิชาต้องครบ)
๒. เนื้อหารายวิชาต้องครบตามตาม ข้อบังคับสภาวิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ว่าด้วยการประกอบวิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีควบคุม สาขาการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านวิทยาศาสตร์ และการควบคุมมลพิษ พ.ศ. ๒๕๕๗ (วิชาการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ไม่น้อยกว่า ๓ หน่วยกิต และผู้ขอรับใบอนุญาตสาขาการควบคุมมลพิษ ได้แก่ ผู้ควบคุมมลพิษทางน้ำ ผู้ควบคุมมลพิษทางอากาศ ผู้ควบคุมมลพิษเสียงและความสั่นสะเทือน ผู้ควบคุมของเสียอันตราย และผู้ควบคุมขยะมูลฝอยและสิ่งปฏิกูล ต้องศึกษาเกี่ยวกับการควบคุมมลพิษในด้านนั้นไม่น้อยกว่า ๖ หน่วยกิต)
๓. เนื้อหารายวิชาต้องครบตาม ประกาศโรงงานอุตสาหกรรม เรื่อง คุณสมบัติ การฝึกอบรม และการสอบมาตรฐานของบุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมประจำโรงงาน พ.ศ. ๒๕๕๔ (มีวิชาเรียนด้านสิ่งแวดล้อมไม่น้อยกว่า ๑๘ หน่วยกิต)
๔. ไม่ต้องเพิ่มรายวิชา แต่เพิ่มเนื้อหาให้ครบ
๕. นำเนื้อหาในข้อสอบผู้ควบคุมมลพิษ ของกรมโรงงานอุตสาหกรรม มาใส่ในรายวิชา
๖. เพิ่มรายวิชาภาษาอังกฤษเป็น ๔ ตัว
๗. แก้ไขคำอธิบายรายวิชาเคมีสิ่งแวดล้อม
๘. สำนักรว่าศิษย์มีท่านใดสอบผ่าน ได้เป็นผู้ควบคุมมลพิษ แล้วบ้าง และเชิญมาเป็นวิทยากรในการจัดฝึกอบรมบุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมประจำโรงงาน

ดร.จิตตินันท์ เรืองวิรุฑ (ผู้ทรงคุณวุฒิหน่วยงานภาครัฐ)

ผู้อำนวยการกองจัดการความหลากหลายทางชีวภาพ

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

๑. เนื้อหาพื้นฐานสิ่งแวดล้อมต้องแน่น ได้แก่ การใช้ประโยชน์ที่ดิน ระบบนิเวศ ความหลากหลายทางชีวภาพ เครื่องมือสำรวจ การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS) และเศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อม
๒. เนื้อหารายวิชาครบคลุม Bio-Circular-Green Economic Model จุดมุ่งหมายสูงสุดคือเกิดคุณภาพชีวิตที่ดี ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

๓. สอนให้นักศึกษารู้จัก Transformative Change คือการเปลี่ยนแปลงและปรับตัวอย่างไร ให้เหมาะสมกับสิ่งแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงไป ดำรงชีวิตอย่างไรให้เกิดการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมและเกิดสมดุลทางธรรมชาติ
๔. เห็นสมควรให้มีรายวิชาการประเมินสิ่งแวดล้อมระดับยุทธศาสตร์
๕. กระบวนการสอนให้นักศึกษาสามารถเขียน Mind Map หรือ Infographic หรือ Flow Chart ในการวิเคราะห์ปัญหาสิ่งแวดล้อม สาเหตุของปัญหา กสารติดตามตรวจสอบ แนวทางการแก้ไข เพื่อสร้างมาตรการต่าง ๆ ยุทธศาสตร์ใหม่ ๆ ในการอนุรักษ์และการเข้าถึงทรัพยากร การประยุกต์ให้เครื่องมือและกลไกในการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม (โมเดลทางนิเวศ หรือโมเดลทางเศรษฐศาสตร์) (แนวข้อสอบนักวิชาการสิ่งแวดล้อม)
๖. เพิ่มทักษะภาษาอังกฤษ
๗. เพิ่มทักษะการเขียนบทความทางวิชาการ รายงาน และการเขียนหนังสือราชการ
๘. พัฒนาทักษะความเป็นผู้นำ
๙. เนื้อหาเกี่ยวกับแผนยุทธศาสตร์ในกฎหมายสิ่งแวดล้อม ยุทธศาสตร์ชาติ แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม แผนของหน่วยงาน ป่าไม้ สัตว์ป่า ความหลากหลายทางชีวภาพ
๑๐. เนื้อหาเกี่ยวกับอนุสัญญาต่างประเทศ (พื้นที่ชุ่มน้ำ) พรบ.คุ้มครองพืช กักกันพืช

นางสาวสาร ศรีกะชา

(ผู้ทรงคุณวุฒิหน่วยงานภาคเอกชน ด้านโรงงานอุตสาหกรรม และตัวแทนศิษย์เก่าผู้ประสบความสำเร็จในการประกอบอาชีพ)

ผู้ช่วยผู้จัดการฝ่ายสิ่งแวดล้อมและความยั่งยืน บริษัท ซีพีแรม จำกัด

๑. โครงสร้างหลักสูตรสอดคล้องกับ มคอ.๑ (อย่าทำให้หลักสูตรง่ายเวลาเรียน แต่จบไปแล้วลำบาก)
๒. เนื้อหารายวิชาให้สอดคล้องกับการสอบใบประกอบวิชาชีพ เพื่อเป็นใบเบิกทางในการสมัครงาน
๓. เพิ่มเติมเนื้อหาเกี่ยวกับสารเคมีและวัสดุอันตราย และมลพิษทางน้ำ เนื่องจากทุกโรงงานต้องใช้ แต่อากาศมีเพียงบางโรงงานเท่านั้น
๔. นำเนื้อหาในคู่มือของกรมโรงงานอุตสาหกรรมมาเพิ่มเติมในเนื้อหารายวิชา
๕. เพิ่มเติมการคำนวณในรายวิชาระบบบำบัดน้ำเสีย
๖. เพิ่มเติมเนื้อหาเกี่ยวกับกากอุตสาหกรรม
๗. เพิ่มเติมเนื้อหาเกี่ยวกับการจัดการสิ่งแวดล้อม มุ่งไปสู่ความยั่งยืนระดับสหประชาชาติ (SDG) การทำรายงานการพัฒนาอย่างยั่งยืน โดยประยุกต์หลาย ๆ ศาสตร์ เพื่อนำไปสู่ความยั่งยืนระดับสากล (ความยั่งยืนของสหประชาชาติ ๑๗ ข้อ) เน้นการศึกษาดังนี้ ตัวชี้วัดแต่ละตัวว่าเราต้องทำอะไร เพื่อให้ได้ตามตัวชี้วัดนั้น ศึกษาเป้าหมาย จะสำเร็จได้ด้วยกระบวนการอะไรและตรวจสอบได้อย่างไร

๘. เนื้อหารายวิชาเทคโนโลยีสะอาด (Clean Technology) ให้เพิ่มระบบ Clean TPM ตั้งแต่ต้น จนถึง การขับของเสีย

นายสมpong เกียรติพร (ผู้ทรงคุณวุฒิหน่วยงานภาคเอกชน กลุ่มบริษัทที่ปรึกษาสิ่งแวดล้อม)

กรรมการผู้จัดการ บริษัท ไชน่แอร์ท์ จำกัด และที่ปรึกษาด้านเทคนิค บริษัท เอ็นควิปส์ จำกัด

๑. รายวิชาเรียนครบตาม ประกาศโรงงานอุตสาหกรรม เรื่อง คุณสมบัติ การฝึกอบรม และการสอบ มาตรฐานของบุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมประจำโรงงาน พ.ศ. ๒๕๕๔ (มีวิชาเรียนด้านสิ่งแวดล้อมไม่น้อยกว่า ๑๘ หน่วยกิต) และระเบียบกรมโรงงานอุตสาหกรรม ว่าด้วยการขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการ วิเคราะห์เอกชน พ.ศ. ๒๕๖๐ (วิชาเรียนทางด้านเคมีตั้งแต่ ๑๕ หน่วยกิตขึ้นไป)
๒. เนื้อหารายวิชาสอดคล้องกับแนวโน้มของอาชีพในอนาคต ได้แก่ Green Economy, Bio-Circular-Green Economic Model, Energy Conservation
๓. เพิ่มรายละเอียดในรายวิชาระบบติดตามตรวจสอบ (ISO)
๔. เพิ่มทักษะทางคณิตศาสตร์ สถิติ และโมเดลทางคณิตศาสตร์
๕. เพิ่มทักษะภาษาอังกฤษ ให้สามารถสื่อสาร สัมภาษณ์งาน แนะนำตนเอง กล่าวที่จะตอบได้ใน สถานการณ์ที่กำลังเผชิญหน้าอยู่ได้

นางสาวนิตดา อนันต์สุวรรณชัย

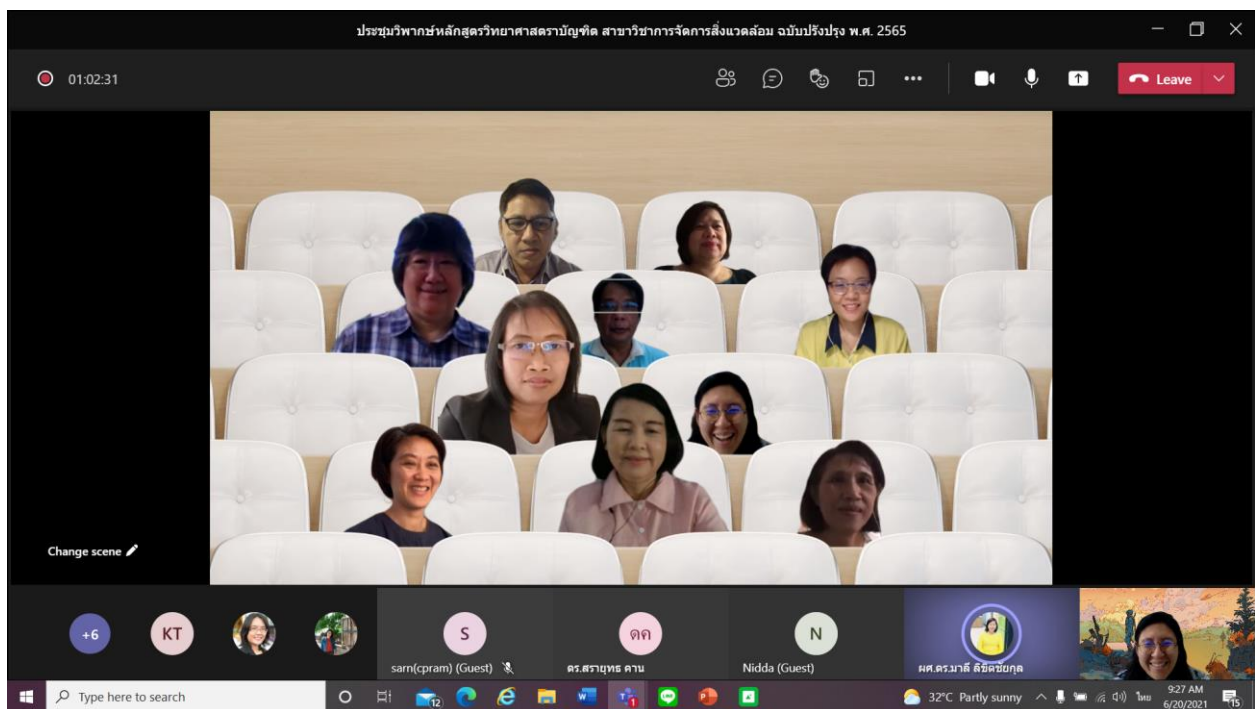
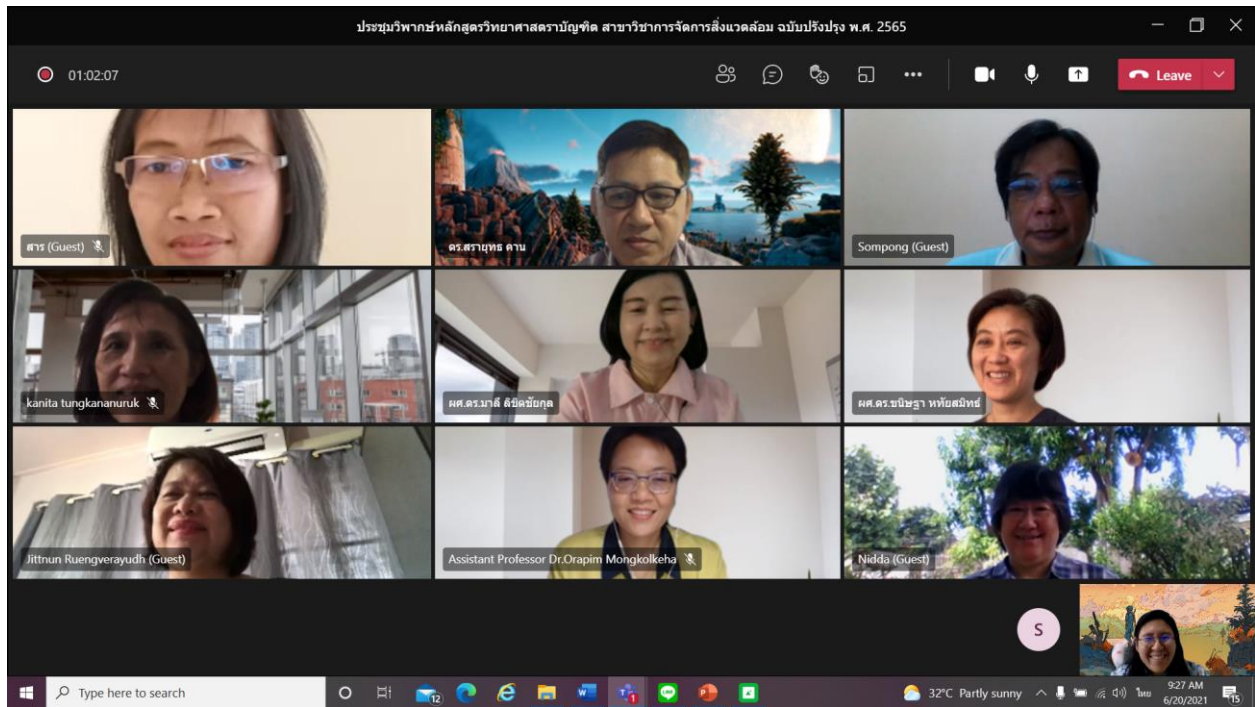
(ผู้ทรงคุณวุฒิหน่วยงานภาคเอกชน กลุ่มบริษัทที่ปรึกษาสิ่งแวดล้อม และผู้ใช้บัณฑิต)

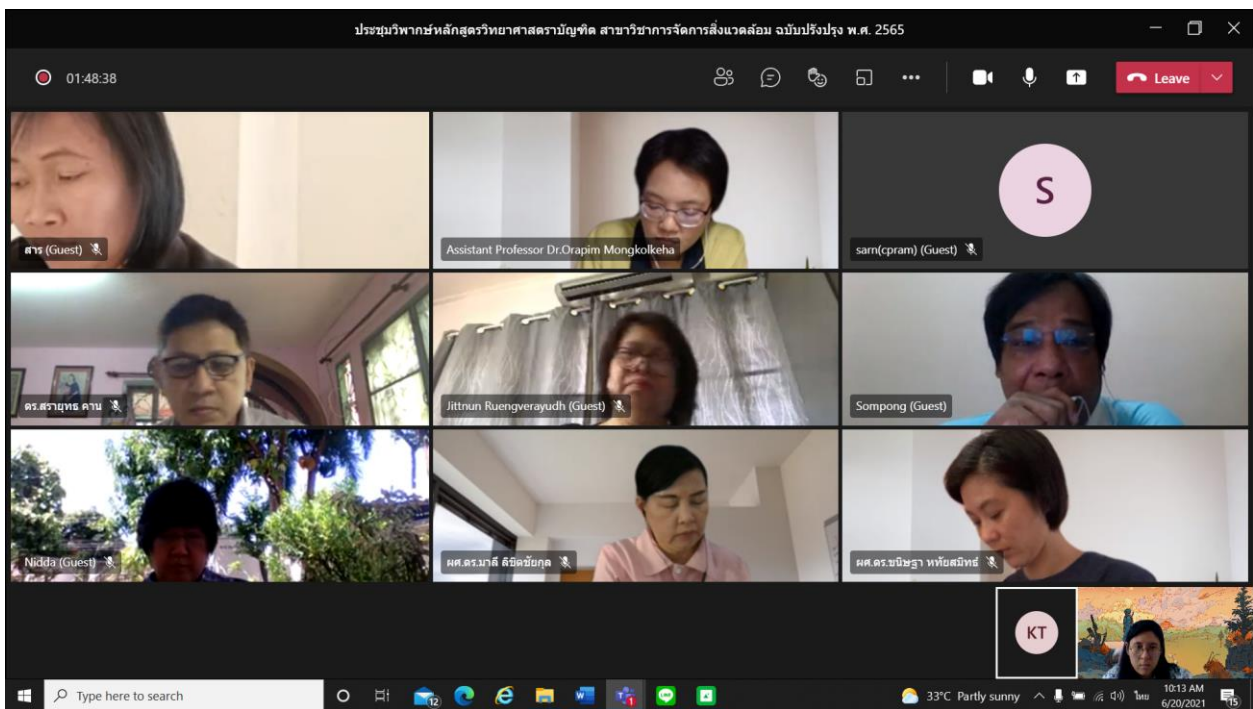
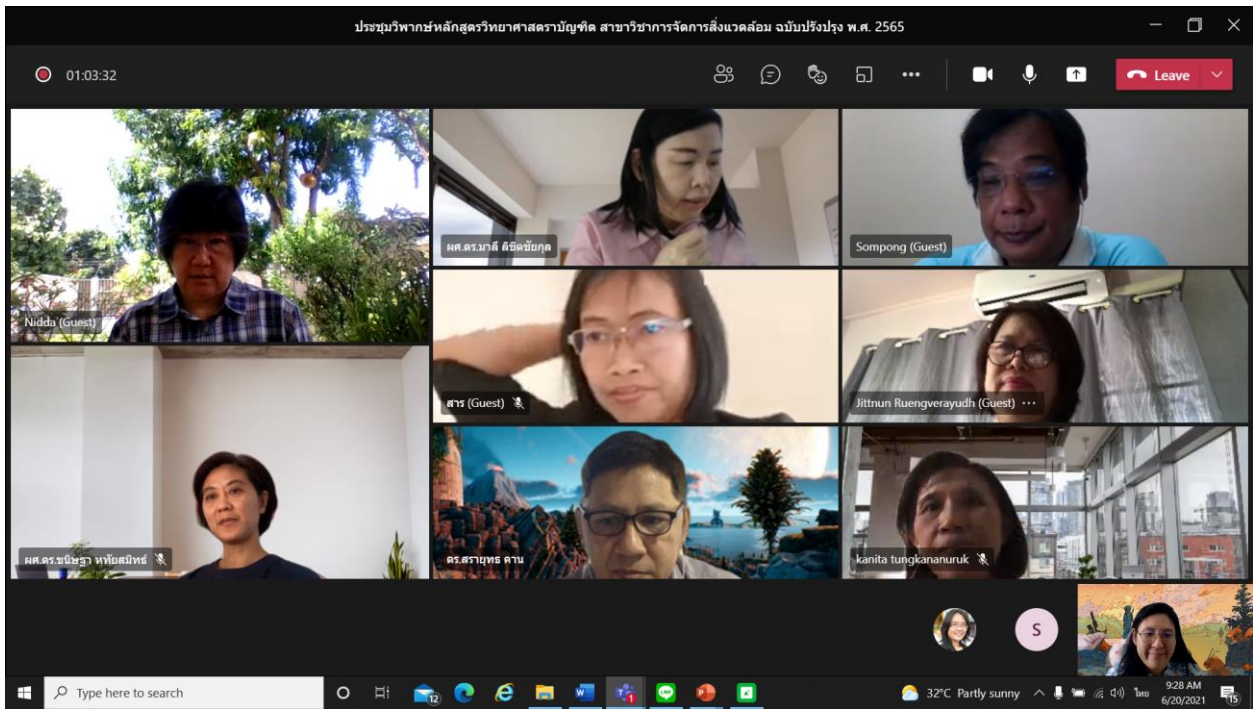
กรรมการผู้จัดการ ห้างหุ้นส่วนจำกัด บลู คอนซัลแตนท์

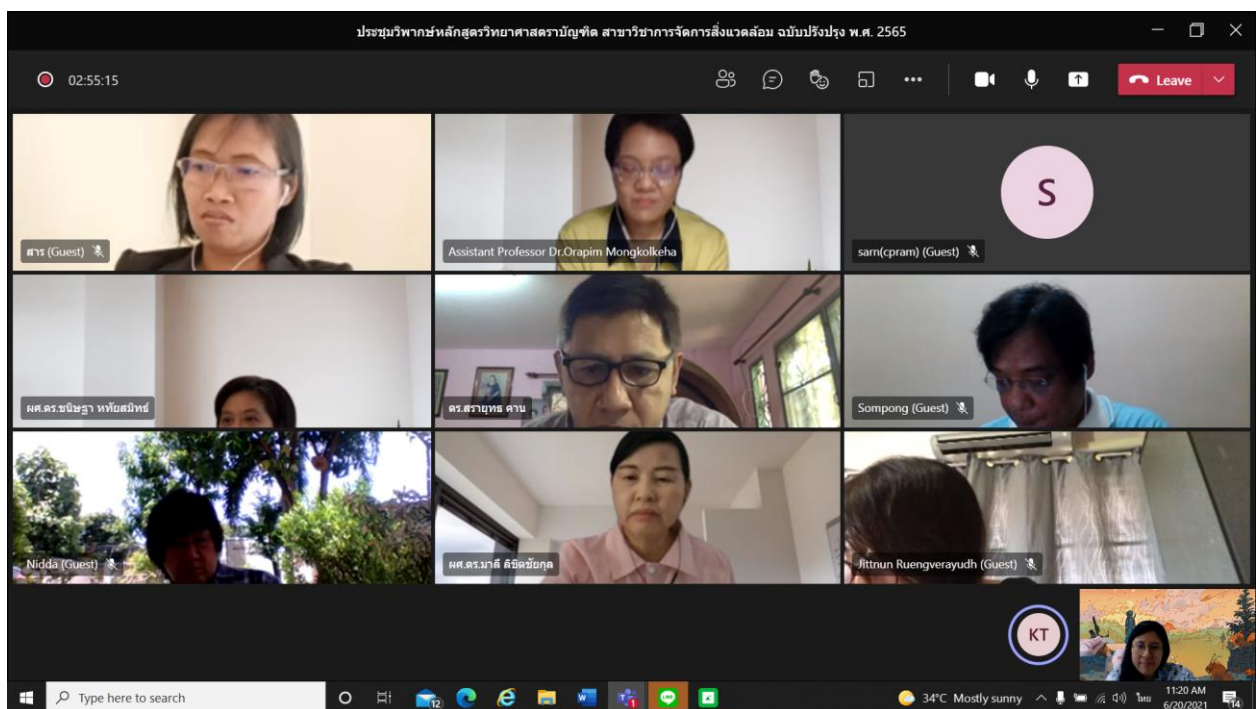
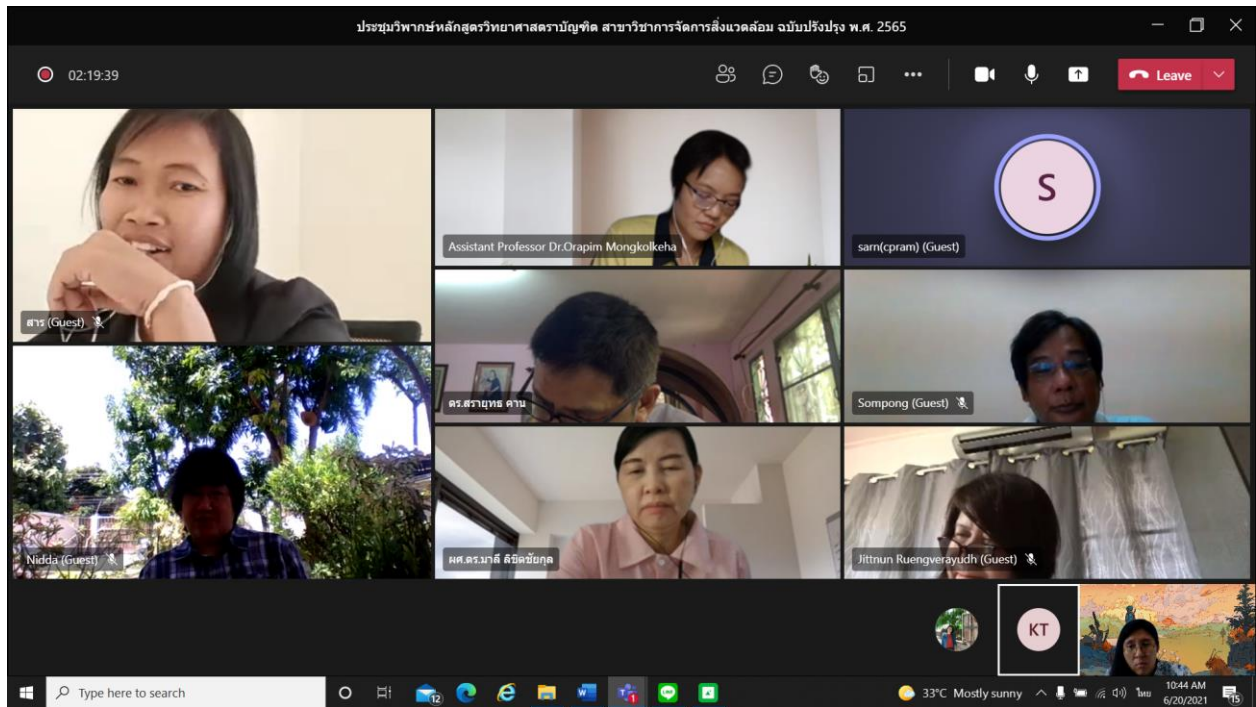
๑. การประกอบอาชีพนักวิชาการสิ่งแวดล้อม นักศึกษาควรต้องทราบเนื้อหาดังต่อไปนี้
 - โมเดลทางคณิตศาสตร์เพื่อทำนายการแพร่กระจายของมลพิษ เช่น โมเดลมลพิษทางอากาศ เสียง Land Use, Climate Change, Noise Model เป็นต้น เนื่องจำเป็นต้องใช้ในการเป็นที่ปรึกษา ด้านสิ่งแวดล้อม เช่น การทำ Noise Model ทุกโรงงานต้องทำแผนอนุรักษ์การได้ยิน และต้องทำ ทุกปี
 - รู้กระบวนการรายงานวิชาการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) ทุกกิจกรรม (คอนโดมิเนียม ถนน ท่าเทียบเรือ สนามบิน เขื่อนเหมืองแร่ ปิโตรเคมี และแหล่งน้ำ) โดยอาจสอดแทรกในกิจกรรม ระหว่างเรียน
๒. การประกอบอาชีพนักวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม นักศึกษาควรต้องทราบเนื้อหาดังต่อไปนี้
 - ระบบมาตรฐานห้องปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์ ISO ๑๗๐๒๕
 - สามารถอ่าน Standard Method ได้ โดยเสนอแนะให้ใช้ต้นฉบับ Standard Method ภาษาอังกฤษในการเรียนการสอนเลย เนื่องจากเวลาทำงานจริงจำเป็นต้องใช้
 - การวิเคราะห์คุณภาพอากาศ เช่น ฝุ่น และ Sulfur

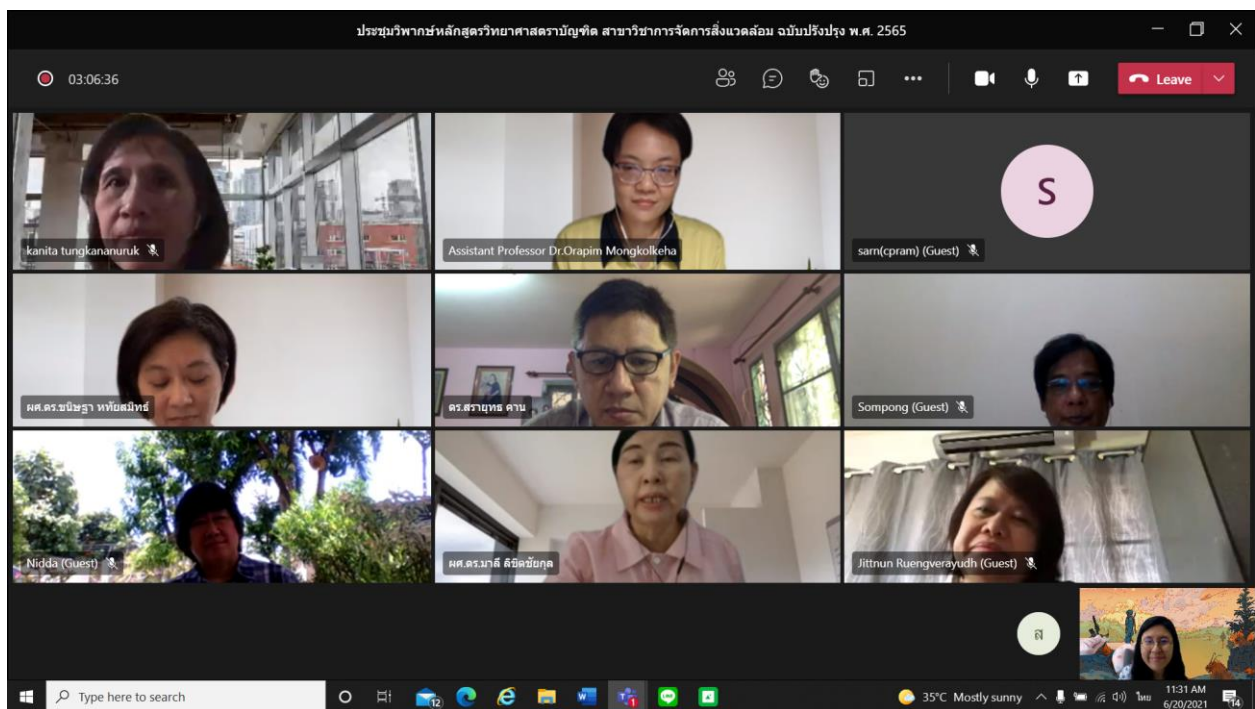
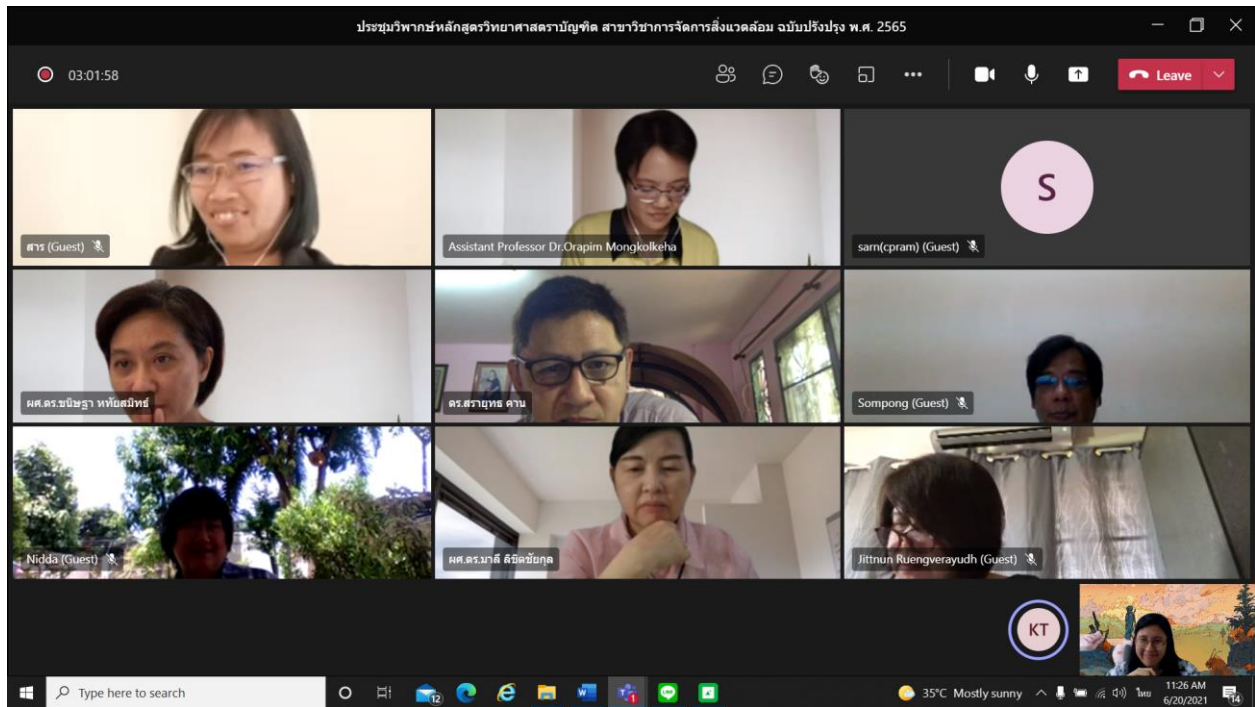
๓. การประกอบอาชีพผู้ควบคุมมลพิษ หรือเจ้าหน้าที่ด้านสิ่งแวดล้อมประจำโรงงาน นักศึกษาควรต้องทราบเนื้อหาดังต่อไปนี้
- การประยุกต์ใช้ในโรงงานอุตสาหกรรม
 - การออกแบบระบบควบคุมมลพิษ เสนอแนะให้นำข้อสอบผู้ควบคุมมลพิษ ของกรมโรงงานอุตสาหกรรม มาสอน

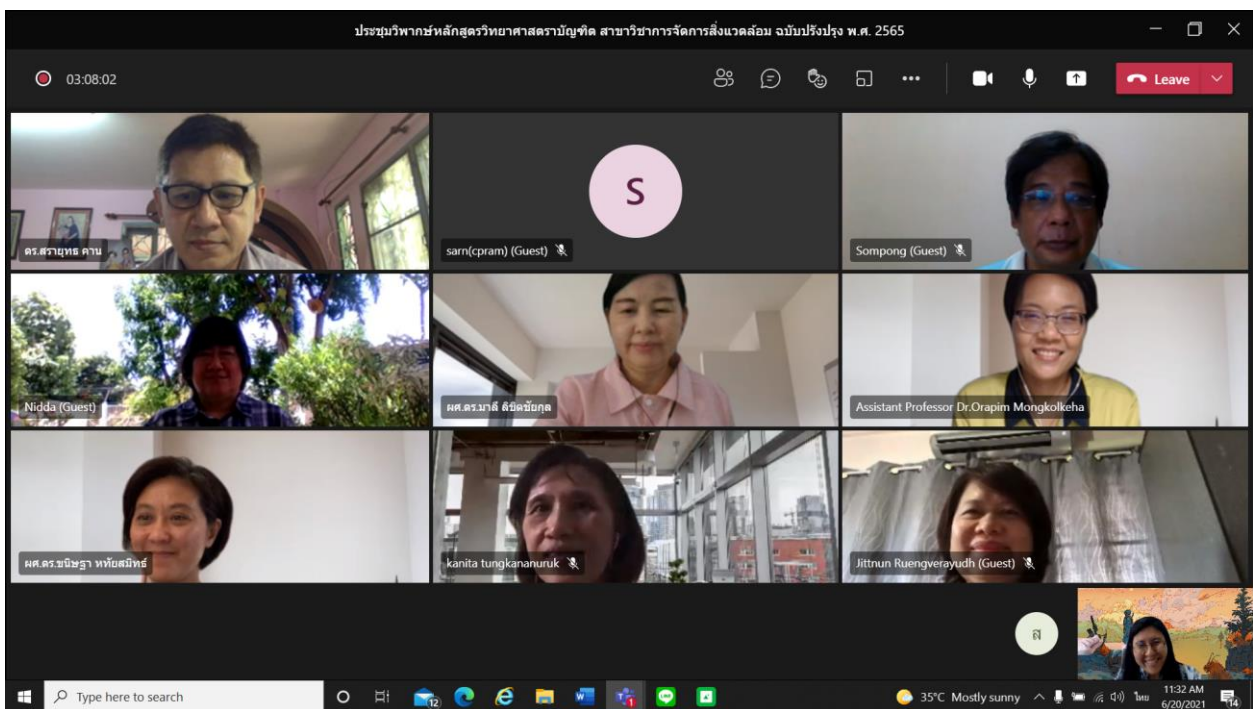
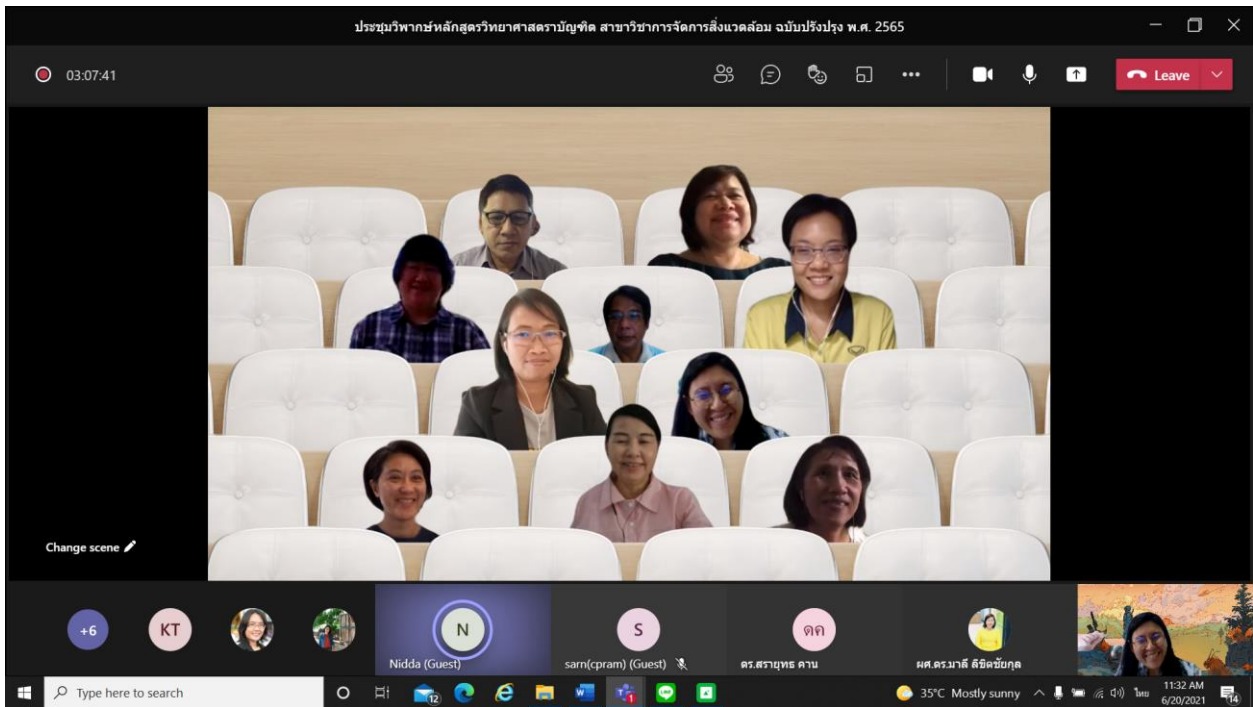
ภาพการวิพากษ์หลักสูตร













คำสั่งมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา
ที่ 1366 /๒๕๖๔
เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตร
หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการสิ่งแวดล้อม

ด้วยสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ได้ดำเนินการปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการสิ่งแวดล้อม ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๕ เพื่อให้การดำเนินงานปรับปรุงหลักสูตรเป็นไปกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ เป็นไปด้วยความเรียบร้อยและสัมฤทธิ์ผล จึงเห็นควรแต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตรดังรายนามต่อไปนี้

๑. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. มาลี ลิขิตชัยกุล	ประธานกรรมการ	ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
๒. รองศาสตราจารย์ คณิตา ตั้งคณาภิรักษ์ คณะสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์	กรรมการ	ผู้ทรงคุณวุฒิ
๓. ดร.จิตตินันท์ เรืองวิรุยุทธ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	กรรมการ	ผู้ทรงคุณวุฒิ
๔. นางสาวสาร ศรีกะชา บริษัท ซีพีแรม จำกัด	กรรมการ	ผู้ทรงคุณวุฒิ
๕. นายสมปอง เกียรติพร บริษัท ไชนเอร์ท จำกัด	กรรมการ	ผู้ทรงคุณวุฒิ
๖. นางสาวนิตดา อนันต์สุวรรณชัย ห้างหุ้นส่วนจำกัด บลู คอนซัลแตนท์	กรรมการ	ผู้ทรงคุณวุฒิ
๗. อาจารย์ ดร. สรายุทธ คาน	กรรมการ	ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
๘. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อรพิมพ์ มงคลเคหา	กรรมการ	ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
๙. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ชนิษฐา ทภัยสมิทธิ์	กรรมการ	ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
๑๐. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ชยารัตน์ ศรีสุนนท์	กรรมการและเลขานุการ	ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

หน้าที่ ศึกษา และกำหนดคุณลักษณะ ผลการเรียนรู้ และดำเนินการปรับปรุงหลักสูตร หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการสิ่งแวดล้อม ให้สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ โดยให้มีหัวข้อของหลักสูตรอย่างน้อยตามที่กำหนดไว้ในแบบ มคอ.๒ (รายละเอียดของหลักสูตร) รวมทั้งให้ข้อคิดเห็น ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงหลักสูตรเพื่อให้หลักสูตรมีความสมบูรณ์ และสามารถผลิตบัณฑิตให้บรรลุผลการเรียนรู้ตามที่กำหนด

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป โดยให้เบิกค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานจากงบประมาณแผ่นดิน รหัส ๑๑๑๐๑-๖๔-๐๔๐๐๑-๐๘-๐๑ และเป็นไปตามระเบียบของมหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

สั่ง ณ วันที่ ๑๐ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๔

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เมตjing ก้าคำ)
รองอธิการบดี ปฏิบัติราชการแทนอธิการบดี



บันทึกข้อความ

10 JUN '21 13:26
 มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา
 รับที่: 1242
 วันที่: 10 มิ.ย. 2564
 เวลา: 13: ๒5 น.

ส่วนราชการ สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 ที่ อว ๐๖๔๓.๐๘/1044 วันที่ ๑๐ มิถุนายน ๒๕๖๔

เรื่อง ขออนุมัติโครงการปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการสิ่งแวดล้อม ตามกรอบ
 มาตรฐานคุณวุฒิอุดมศึกษา

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 รับที่: 1024
 วันที่: 10 มิ.ย. 2564

เรียน อธิการบดี (ผ่านรองฯ ผศ.ดร.เผด็จ กำคำ)

ด้วยสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา มีกำหนดจัดโครงการปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการสิ่งแวดล้อม ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิอุดมศึกษา และมีกำหนดการวิพากษ์หลักสูตรในวันอาทิตย์ที่ ๒๐ มิถุนายน ๒๕๖๔ ในรูปแบบออนไลน์ ผ่านโปรแกรม Microsoft Teams โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อปรับปรุงหลักสูตรให้มีความเหมาะสมสอดคล้องเป็นไปตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิอุดมศึกษา มาตรฐานวิชาชีพ มีความทันสมัย และเป็นไปตามความต้องการของผู้ใช้งานบัณฑิต สอดคล้องกับการประกันคุณภาพการศึกษา องค์ประกอบที่ ๕ หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน โดยใช้งบประมาณแผ่นดิน รหัส ๑๑๐๑-๖๔-๐๔๐๐๑-๐๘-๐๑ ของสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม เป็นจำนวน ๒๒,๙๐๐ บาท (สองหมื่นสองพันเก้าร้อยบาทถ้วน)

ในการนี้เพื่อให้โครงการดังกล่าวดำเนินไปด้วยความเรียบร้อยและบรรลุวัตถุประสงค์ สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม จึงได้จัดทำโครงการ กำหนดการ คำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการดำเนินงาน และหนังสือเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิวิพากษ์หลักสูตร แนบมาพร้อมบันทึกข้อความฉบับนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

๑. อนุมัติโครงการและงบประมาณ จำนวน ๒๒,๙๐๐ บาท
๒. ลงนามคำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการปรับปรุงหลักสูตร
๓. ลงนามในหนังสือเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิวิพากษ์หลักสูตร

-อนุมัติ
 - ลงนามแล้ว
 HH

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เผด็จ กำคำ)

รองอธิการบดี ปฏิบัติราชการแทนอธิการบดี

10 มิ.ย. 2564

-เพื่อโปรดพิจารณาอนุมัติโครงการ
 11,๖๖๖,๖๖๖ บาท/ลงนามคำสั่ง
 หนังสือเชิญ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ชยรัตน์ ศรีสุนนท์)
 อาจารย์ประจำสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม

นางบุษบงศ์ วงษ์พันธ์
 ผู้อำนวยการกองกลาง
 10 มิ.ย. 2564

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. มาลี ลิขิตชัยกุล)
 ประธานสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม

(นางสาววรรณดี อัสวศิลากุล)
 ผู้อำนวยการสำนักงานอธิการบดี
 10 มิ.ย. 2564

เห็นควรอนุมัติ
 (รองศาสตราจารย์ พ.บุญมี กวินเสกสรรค์)
 คณบดีคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 10 มิ.ย. 64

126

๑

มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา
โครงการ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๔

ผลผลิต	ผู้สำเร็จการศึกษาด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
รหัส	๑๑๑๑-๖๔-๐๕๐๐๑-๐๘-๐๑
งบประมาณ	๒๒,๙๐๐
หน่วยงานผู้รับผิดชอบ	สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม

ชื่อโครงการ/กิจกรรม

โครงการปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการสิ่งแวดล้อม ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิอุดมศึกษา

ส่วนที่ ๑ ความเชื่อมโยง ความสอดคล้องกับแผน ๓ ระดับ ตามนโยบายของมติคณะรัฐมนตรี
เมื่อวันที่ ๔ ธันวาคม ๒๕๖๐

๑.๑ ยุทธศาสตร์ชาติ (แผนระดับที่ ๑)

๑) ยุทธศาสตร์ชาติ ด้านการพัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรมนุษย์

(๑) เป้าหมาย คนไทยเป็นคนดี คนเก่ง มีคุณภาพ พร้อมสำหรับวิถีชีวิตในศตวรรษที่ ๒๑

(๒) ประเด็นยุทธศาสตร์ ปฏิรูปกระบวนการเรียนรู้ที่ตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงในศตวรรษที่ ๒๑

(๓) การบรรลุเป้าหมายตามยุทธศาสตร์ชาติ โครงการปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการสิ่งแวดล้อม ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิอุดมศึกษา เป็นพัฒนาหลักสูตร เนื้อหารายวิชา และกระบวนการเรียนการสอน เพื่อส่งเสริมให้นักศึกษา ได้ฝึกการทำงานร่วมกัน การนำสื่อสารสนเทศและเทคโนโลยีมาใช้ประโยชน์ในการทำงานด้านสิ่งแวดล้อม และพัฒนาทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเอง ผลของการปรับปรุงหลักสูตรจะช่วยส่งเสริมให้นักศึกษา มีคุณธรรมในการทำงาน เป็นคนดี คนเก่ง มีคุณภาพ พร้อมสำหรับวิถีชีวิตในศตวรรษที่ ๒๑

(โปรดระบุว่าการโครงการของท่านสามารถส่งผลต่อการบรรลุเป้าหมายของยุทธศาสตร์ชาติ ได้
อย่างไรบ้าง)

๑.๒ แผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ (แผนระดับที่ ๒)

๑) แผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ ประเด็น การพัฒนาการเรียนรู้

(๑) เป้าหมายระดับประเด็นของแผนแม่บทฯ

- เป้าหมายที่ ๑๒.๑ คนไทยมีการศึกษาที่มีคุณภาพตามมาตรฐานสากลเพิ่มขึ้น มีทักษะที่จำเป็นของโลก ศตวรรษที่ ๒๑ สามารถในการแก้ปัญหา ปรับตัว สื่อสาร และทำงานร่วมกับ ผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น มีนิสัยใฝ่รู้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต

๒

- การบรรลุเป้าหมายตามแผนแม่บทฯ โครงการปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาการจัดการสิ่งแวดล้อม ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิอุดมศึกษา มีการพัฒนาเนื้อหารายวิชา และกระบวนการเรียนการสอน ให้ประกอบด้วยกิจกรรมต่าง ๆ ที่ต้องการประสานงาน ทำงานร่วมกัน เพื่อเสริมสร้างประสบการณ์ เพิ่มพูนความรู้ความเข้าใจ ตลอดจนสามารถบูรณาการศาสตร์ด้านวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมเพื่อนำไปประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อตนเองในชีวิตประจำวัน

(โปรดระบุว่าโครงการของท่านสามารถส่งผลการบรรลุเป้าหมายในระดับประเด็นของแผนแม่บทฯ ที่วัดผลสัมฤทธิ์โดยตัวชี้วัดที่กำหนดไว้ในแต่ละเป้าหมายอย่างไร และ (ถ้ามี) คิดเป็นสัดส่วนหรือร้อยละเท่าไรของค่าเป้าหมายต่าง ๆ)

(๒) แผนย่อยของแผนแม่บทฯ การปฏิรูปกระบวนการเรียนรู้ที่ตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงในศตวรรษที่ ๒๑

- แนวทางการพัฒนา พัฒนาระบบการเรียนรู้ตลอดชีวิต (แนวทางย่อย ได้แก่ (๑) จัดให้มี ระบบการศึกษาและระบบฝึกอบรมบนฐานสมรรถนะที่มีคุณภาพสูง และยืดหยุ่น (๒) มีมาตรการจูงใจและ ส่งเสริมสนับสนุนให้คนเข้าสู่การเรียนรู้พัฒนาตนเอง รวมถึงการยกระดับทักษะวิชาชีพ)
- เป้าหมายของแผนย่อย ๑๒.๑.๑ คนไทยได้รับการศึกษาที่มีคุณภาพตามมาตรฐาน มีทักษะการเรียนรู้และทักษะที่จำเป็นของโลกศตวรรษที่ ๒๑ สามารถเข้าถึงการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต
- การบรรลุเป้าหมายตามแผนย่อยของแผนแม่บทฯ โครงการปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาการจัดการสิ่งแวดล้อม ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิอุดมศึกษา เป็นการพัฒนาระบบการเรียนรู้ของนักศึกษา โดยสอดแทรกกิจกรรมที่เปิดโอกาสให้นักศึกษาได้เข้าถึงแหล่งความรู้ที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม ทำให้นักศึกษาสามารถพัฒนาตนเองได้เพิ่มขึ้นนอกจากการเรียนในห้องเรียน และเป็นการสร้างแรงจูงใจให้นักศึกษาเกิดความใฝ่รู้เพื่อสร้างความชำนาญการในทักษะวิชาชีพด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม กิจกรรมดังกล่าวส่งผลให้นักศึกษามีทักษะการเรียนรู้และทักษะที่จำเป็นของโลกศตวรรษที่ ๒๑ สามารถเข้าถึงการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต

(โปรดระบุว่าโครงการของท่านสามารถส่งผลการบรรลุเป้าหมายในระดับแผนย่อยของแผนแม่บทฯ ที่วัดผลสัมฤทธิ์โดยตัวชี้วัดที่กำหนดไว้ในแต่ละเป้าหมายอย่างไร และ (ถ้ามี) คิดเป็นสัดส่วนหรือร้อยละเท่าไรของค่าเป้าหมายต่าง ๆ)

๑.๓ แผนการปฏิรูปประเทศ (แผนระดับที่ ๒)

- ๑) เรื่อง/ประเด็นการปฏิรูป การปฏิรูปประเทศด้านการศึกษา
- ๒) ขั้นตอนการดำเนินงาน ประเด็นปฏิรูปที่ ๕.๒ : การจัดการศึกษาเพื่อเสริมสร้างคุณธรรม และจริยธรรม

๓) กิจกรรม ๑ จัดทำข้อเสนอแนวทางการ จัดการศึกษาและการ จัดกิจกรรมพัฒนา ผู้เรียน เพื่อเสริมสร้าง คุณธรรมและจริยธรรม ให้กับผู้เรียน

๔) เป้าหมายกิจกรรม

จัดกิจกรรมเสริมหลักสูตร จัดกิจกรรมนอกหลักสูตร จัดสิ่งแวดล้อมในสถานศึกษาเพื่อส่งเสริมคุณธรรมจริยธรรม ส่งเสริมกิจกรรมใน วิธีชีวิตประจำวันในสถานศึกษา และประเมินผล การ เรียนรู้ และการ ประเมินผลผู้เรียน

๑.๔ แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ ๑๒

๑) วัตถุประสงค์ที่ ๑ เพื่อวางรากฐานให้คนไทยเป็นคนที่สมบูรณ์ มีคุณธรรมจริยธรรม มีระเบียบวินัย ค่านิยมที่ดี มีจิตสาธารณะ และมีความสุข โดยมีสุขภาพและสุขภาพที่ดี ครอบครัวอบอุ่น ตลอดจน เป็นคนเก่งที่มีทักษะความรู้ความสามารถและพัฒนาตนเองได้ ต่อเนื่องตลอดชีวิต

๒) เป้าหมายรวมที่ ๑ คนไทยมีคุณลักษณะเป็นคนไทยที่สมบูรณ์ มีวินัย มีทัศนคติและพฤติกรรมตามบรรทัดฐานที่ดีของสังคม มีความเป็นพลเมืองตื่นรู้ มีความสามารถในการปรับตัวได้อย่างรู้ เท่าทันสถานการณ์ มีความรับผิดชอบและทำประโยชน์ต่อส่วนรวม มีสุขภาพกายและใจที่ดี มีความเจริญ งามทางจิตวิญญาณ มีวิถีชีวิตที่พอเพียง และมีความเป็นไทย

๓) ยุทธศาสตร์ที่ ๑ การเสริมสร้างและพัฒนาศักยภาพทุนมนุษย์

(๓.๑) เป้าหมายระดับยุทธศาสตร์ที่ ๑.๒(๓) คนในสังคมทุกช่วงวัยมีทักษะ ความรู้ และความสามารถเพิ่มขึ้น วัยแรงงาน มีความรู้และทักษะเป็นไปตามความต้องการของตลาดงาน และมีทักษะทางการเงินที่เหมาะสมกับสภาพแวดล้อมทางเศรษฐกิจ

(๓.๒) แนวทางการพัฒนาที่ (๑) ปรับเปลี่ยนค่านิยมคนไทยให้มีคุณธรรม จริยธรรม มีวินัย จิตสาธารณะ และพฤติกรรมที่พึงประสงค์

(๓.๓) แนวทางการพัฒนาที่ (๒) พัฒนาศักยภาพคนให้มีทักษะ ความรู้ และความสามารถ ในการดำรงชีวิตอย่างมีคุณค่า

(๓.๔) แนวทางการพัฒนาที่ (๓) ยกระดับคุณภาพการศึกษาและการเรียนรู้ตลอดชีวิต

หมายเหตุ : สามารถสอดคล้องได้มากกว่า ๑ วัตถุประสงค์/เป้าหมายรวม/ยุทธศาสตร์ การพัฒนา/เป้าหมายระดับยุทธศาสตร์/แนวทางการพัฒนา

๑.๕ นโยบายและแผนระดับชาติว่าด้วยความมั่นคงแห่งชาติ

๑) นโยบายความมั่นคงแห่งชาติที่ ๒ สร้างความเป็นธรรม ความโปร่งใส และความสมานฉันท์ในชาติ

๒) แผนระดับชาติว่าด้วยความมั่นคงแห่งชาติ การเสริมสร้างความมั่นคงของมนุษย์ รองรับทุกนโยบายความมั่นคงแห่งชาติ

๓) เป้าหมายเชิงยุทธศาสตร์ ประชาชนมีความสามัคคี มีความปลอดภัยในการดำรงชีวิต มีส่วนร่วม และมีความพร้อมเผชิญปัญหาและรับมือกับภัยคุกคามและปัญหาด้านความมั่นคง

๔

๔) ตัวชี้วัด

(๑) ระดับการเสริมสร้างความสามัคคีของคนในชาติ

(๒) ระดับการมีส่วนร่วมของหน่วยงานของรัฐ ภาคเอกชน องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น องค์กรภาคประชาสังคม และประชาชนทั่วไป ในกิจกรรมสนับสนุนงานด้านความมั่นคง

๕) กลยุทธ์

(๑) ส่งเสริมให้คนไทยมีความสามัคคี สังคมมีความสุข และประเทศมีการพัฒนาอย่างยั่งยืนตามหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง โดยผนึกกำลังทุกภาคส่วนตั้งแต่ระดับชุมชน ตำบล หมู่บ้าน จังหวัด ภาค และประเทศชาติ ให้เป็นเครือข่ายสนับสนุนงานด้านความมั่นคง และให้ตระหนักถึงความรับผิดชอบ ต่อผลประโยชน์แห่งชาติ

(๒) ส่งเสริมให้ประชาชนสามารถดำรงชีวิตโดยปกติและสามารถเข้าถึงกระบวนการยุติธรรม

(๓) พัฒนาและเสริมสร้างศักยภาพของคน ชุมชน พื้นที่ เพื่อให้มีภูมิคุ้มกันและมีขีดความสามารถในการเฝ้าระวัง แจ้งเตือน ป้องกัน และแก้ไขปัญหาความมั่นคงโดยเฉพาะภัยคุกคามรูปแบบใหม่ ตลอดจนมีความสามารถในการปรับตัวให้ทันต่อความเปลี่ยนแปลงและความท้าทายใหม่ ๆ ในอนาคต รวมทั้งเสริมสร้าง ความพร้อมของประเทศที่จะเผชิญสถานการณ์ต่าง ๆ อันเกิดจากภัยคุกคามทุกรูปแบบ

(๔) พัฒนาศักยภาพมนุษย์ โดยเสริมสร้างองค์ความรู้ด้านความมั่นคงให้แก่ผู้บริหาร และผู้ที่ปฏิบัติงาน ทั้งภายในประเทศและต่างประเทศให้รับรู้ถึงความสำคัญของมิติความมั่นคงที่ต้องประสานและบูรณาการ การวางแผนและการปฏิบัติงานที่เกื้อกูลกันอย่างเป็นเอกภาพ

(๕) ส่งเสริมการเรียนรู้ประวัติศาสตร์ชาติไทย ปลูกฝังวัฒนธรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่น ค่านิยมที่ดีงาม ความภูมิใจในชาติ การจัดการความขัดแย้งโดยสันติวิธี โดยการเรียนการสอน ทั้งในระบบและนอกระบบสถานศึกษา เพื่อสนับสนุนกิจกรรมในด้านความมั่นคง

(๖) ส่งเสริมให้หน่วยงานของรัฐ ภาคเอกชน นักวิชาการ องค์กรภาคประชาสังคม องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น องค์กรพัฒนาเอกชน และประชาชนทั่วไป ได้เข้ามามีส่วนร่วมในการสนับสนุน โครงการความร่วมมือต่าง ๆ และกิจกรรมด้านความมั่นคงในการขจัดหรือลดปัญหาด้านความมั่นคง เพื่อส่งเสริม การขยายตัวทางเศรษฐกิจอย่างต่อเนื่อง การมีเสถียรภาพทางเศรษฐกิจ ความสุขของสังคม และการกระจาย รายได้ทั่วถึง เพื่อให้ประชาชนได้รับประโยชน์จากความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจไปพร้อมกันอย่างทั่วถึง เป็นธรรม และยั่งยืน

หมายเหตุ : สามารถสอดคล้องได้มากกว่า ๑ นโยบายความมั่นคงแห่งชาติ/แผนระดับชาติว่าด้วยความมั่นคงแห่งชาติ/เป้าหมาย/กลยุทธ์

ส่วนที่ ๒ รายละเอียดโครงการ

๒.๑ ความสอดคล้องกับแผนยุทธศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๓

 ยุทธศาสตร์ที่ ๑ : การบูรณาการพันธกิจสัมพันธ์เพื่อยกระดับการพัฒนาท้องถิ่น ยุทธศาสตร์ที่ ๒ : พัฒนาศักยภาพการผลิตและพัฒนาครู การวิจัย และนวัตกรรม

๕

- ยุทธศาสตร์ที่ ๓ : การยกระดับคุณภาพการศึกษาและพัฒนามาตรฐานการผลิตบัณฑิตที่มี
 อัตลักษณ์โดดเด่นบนพื้นฐานของมหาวิทยาลัยสู่ความเป็นเลิศ
- ยุทธศาสตร์ที่ ๔ : การพัฒนาประสิทธิภาพของระบบการบริหารจัดการสู่ความเป็นเลิศ

๒.๒ ความสอดคล้อง

๒.๒.๑ ความสอดคล้องกับเป้าหมาย กลยุทธ์ แนวทาง และตัวชี้วัด

	มหาวิทยาลัย	หน่วยงาน
แผนยุทธศาสตร์	ยุทธศาสตร์ที่ ๓ การยกระดับคุณภาพการศึกษาและพัฒนามาตรฐานการผลิต บัณฑิตที่มีอัตลักษณ์โดดเด่นบนพื้นฐานของมหาวิทยาลัย สู่ความเป็นเลิศ	ยุทธศาสตร์ที่ ๓ การยกระดับคุณภาพการศึกษาและพัฒนามาตรฐานการผลิตบัณฑิตที่มีอัตลักษณ์โดดเด่นบนพื้นฐานของมหาวิทยาลัยสู่ความเป็นเลิศ
เป้าหมาย	<ul style="list-style-type: none"> - บัณฑิตมีคุณภาพสอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต มีอัตลักษณ์ สมรรถนะ และคุณลักษณะ ๔ ประการ พร้อมรองรับบริบทที่เปลี่ยนแปลง - เครือข่ายความร่วมมือจากศิษย์เก่า สัมพันธ์มีความเข้มแข็งทั้งทางวิชาการและวิชาชีพ 	<ul style="list-style-type: none"> - บัณฑิตมีคุณภาพสอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต มีอัตลักษณ์ สมรรถนะและคุณลักษณะ ๔ ประการ พร้อมรองรับบริบทที่เปลี่ยนแปลง - เครือข่ายความร่วมมือจากศิษย์เก่า สัมพันธ์มีความเข้มแข็งทั้งทางวิชาการและวิชาชีพ
กลยุทธ์	กลยุทธ์ที่ ๑ ยกระดับการจัดการศึกษาและพัฒนาหลักสูตรที่มีคุณภาพได้มาตรฐาน ตอบสนองต่อการพัฒนาท้องถิ่น และสังคมที่ยั่งยืน (Sustainable)	กลยุทธ์ที่ ๑ ยกระดับการจัดการศึกษาและพัฒนาหลักสูตรที่มีคุณภาพได้มาตรฐาน ตอบสนองต่อการพัฒนาท้องถิ่น และสังคมที่ยั่งยืน (Sustainable)
แนวทางการดำเนินงาน	<ul style="list-style-type: none"> - พัฒนาหลักสูตรวิชาชีพศึกษาทั่วไป พัฒนาหลักสูตรพหุวิทยาการ หลักสูตรสหวิทยาการ หลักสูตรสองภาษา หลักสูตรในรูปแบบความร่วมมือ ระหว่างสถาบันในต่างประเทศ หลักสูตรนานาชาติ หรือหลักสูตรสองปริญญา (Dual Degree) และหลักสูตรสหกิจศึกษา ที่สอดคล้องกับการพัฒนาท้องถิ่น และสังคมในศตวรรษที่ ๒๑ สู่การเปลี่ยนแปลงฐานวิถี ชีวิตใหม่ (New Normal) 	<ul style="list-style-type: none"> - พัฒนาหลักสูตรวิชาชีพศึกษาทั่วไป พัฒนาหลักสูตรพหุวิทยาการ หลักสูตรสหวิทยาการ หลักสูตรสองภาษา หลักสูตรในรูปแบบความร่วมมือ ระหว่างสถาบันในต่างประเทศ หลักสูตรนานาชาติ หรือหลักสูตรสองปริญญา (Dual Degree) และหลักสูตรสหกิจศึกษา ที่สอดคล้องกับการพัฒนาท้องถิ่น และสังคมในศตวรรษที่ ๒๑ สู่การเปลี่ยนแปลงฐานวิถี ชีวิตใหม่ (New Normal)

๖

๒.๒.๒ ความสอดคล้องระหว่างโครงการกับการประกันคุณภาพการศึกษา

สอดคล้องกับตัวบ่งชี้ สกอ. (ต้องระบุ ซึ่งสามารถระบุได้มากกว่า ๑ ตัวบ่งชี้ และโปรดเลือก ตัวบ่งชี้จาก คู่มือการประกันคุณภาพการศึกษาภายในระดับอุดมศึกษา พ.ศ. ๒๕๕๗ กดเลือก เพื่อ Download คู่มือฯ)

 ระดับหลักสูตร

องค์ประกอบที่ ๕ หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน

ตัวบ่งชี้ที่ ๕.๑ สารของรายวิชาในหลักสูตร

ตัวบ่งชี้ที่ ๕.๒ การวางระบบผู้สอนและกระบวนการจัดการเรียนการสอน

ตัวบ่งชี้ที่ ๕.๓ การประเมินผู้เรียน

 ระดับคณะ

องค์ประกอบที่

ตัวบ่งชี้ที่

 ระดับสถาบัน

องค์ประกอบที่

ตัวบ่งชี้ที่

๒.๒.๒.๑ สอดคล้องกับตัวบ่งชี้ สมศ. (ถ้ามี ซึ่งสามารถระบุได้มากกว่า ๑ ตัวบ่งชี้ และโปรดเลือกตัวบ่งชี้จากคู่มือการประเมินคุณภาพภายนอก รอบสี่ พ.ศ.๒๕๕๙ - ๒๕๖๐ กดเลือกเพื่อ Download คู่มือฯ)

๒.๒.๒.๒ สอดคล้องกับตัวชี้วัด กพร. (ถ้ามี ซึ่งสามารถระบุได้มากกว่า ๑ ตัวบ่งชี้ และโปรดเลือกตัวชี้วัดจากคู่มือการประเมินผลการปฏิบัติราชการของสถาบันอุดมศึกษาตามคำรับรองการปฏิบัติราชการ กดเลือกเพื่อ Download คู่มือฯ)

สำหรับโครงการบริการวิชาการ กรุณาตอบข้อ ๒.๓ - ๒.๕

๒.๓ ประเภทโครงการ (สามารถระบุได้มากกว่า ๑ ข้อ)

- โครงการบริการวิชาการแก่สังคม ประเภทการให้บริการวิชาการ^๑
- โครงการบริการวิชาการแก่สังคม ประเภทการเสริมสร้างความเข้มแข็งของชุมชน^๒

๒.๔ ลักษณะโครงการ

- โครงการใหม่
- โครงการต่อเนื่อง ปีที่.....^๓

๒.๕ ลักษณะการให้บริการของโครงการ

- โครงการบริการวิชาการแก่สังคมแบบให้เปล่า
- โครงการบริการวิชาการแก่สังคมที่ทำให้เกิดรายได้

สำหรับโครงการบริการวิชาการ กรุณาตอบข้อ ๒.๓ - ๒.๕

๑ การให้บริการวิชาการ หมายถึง การที่สถาบันการศึกษาและสถาบันอยู่ในฐานะที่เป็นที่พึ่งของชุมชนหรือเป็นแหล่งอ้างอิงทางวิชาการ หรือทำหน้าที่ใดๆ ที่มีผลต่อการพัฒนาขึ้นของชุมชนในด้านวิชาการ หรือการพัฒนาความรู้ ตลอดจนความเข้มแข็งประเทศชาติและนานาชาติ รวมถึงการบริการที่มีค่าตอบแทน และบริการวิชาการให้เปล่า

๒ การเสริมสร้างความเข้มแข็งของชุมชน หมายถึง โครงการที่สถาบันจัดขึ้นเพื่อพัฒนาชุมชนหรือองค์กรภายนอกและเมื่อดำเนินการแล้วมีผลก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงไปในทางที่ดีขึ้นแก่ชุมชน หรือองค์กรภายนอกในด้านต่างๆ หรือทำให้ชุมชนหรือองค์กรภายนอกสามารถพึ่งพาตนเองได้ตามศักยภาพของตน

๓ โปรตแบบผลการประเมินโครงการในปีที่ผ่านมา พร้อมทั้งเอกสารที่แสดงถึงกระบวนการสรุปผลการดำเนินงานที่สามารถนำมาใช้ในการปรับปรุง/พัฒนาการดำเนินโครงการในปีปัจจุบัน

๒.๖ การบูรณาการของโครงการ (สามารถระบุได้มากกว่า ๑ ข้อ)

โครงการบูรณาการกับการเรียนการสอน

ระบุชื่อวิชา

ระบุวิธีการบูรณาการ.....

โครงการบูรณาการกับการวิจัย

ระบุชื่องานวิจัย

ระบุวิธีการบูรณาการ

อื่น ๆ

เป็นโครงการปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาการจัดการสิ่งแวดล้อม เพื่อให้ได้มาตรฐานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิอุดมศึกษา มาตรฐานวิชาชีพ และเป็นไปตามที่ตลาดแรงงานต้องการ โดยเชิญผู้ทรงคุณวุฒิทั้งในสายงานวิชาการ มหาวิทยาลัย หน่วยงานภาครัฐและเอกชน และศิษย์เก่าที่ประสบความสำเร็จในสายวิชาชีพด้านวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม มาร่วมวิพากษ์หลักสูตร เพื่อปรับปรุงหลักสูตรในมีความทันสมัยและเป็นไปตามความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต

๒.๗ หลักการและเหตุผล

กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (อว.) ได้กำหนดสาขาวิชาต่าง ๆ ดำเนินการพัฒนาหลักสูตรให้มีคุณภาพตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิอุดมศึกษา เพื่อให้หลักสูตรการเรียนการสอนในระดับอุดมศึกษาเป็นหลักสูตรที่ผลิตบัณฑิตได้อย่างมีคุณภาพ สามารถตอบสนองต่อความต้องการของสังคม และประเทศชาติได้อย่างเหมาะสม

สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา เริ่มเปิดทำการเรียนการสอนเป็นครั้งแรกในปี พ.ศ. ๒๕๔๒ โดยใช้หลักสูตรจากส่วนกลางของสถาบันราชภัฏ ดำเนินการพัฒนาปรับปรุงหลักสูตรเมื่อ พ.ศ. ๒๕๕๑, พ.ศ. ๒๕๕๕ และ พ.ศ. ๒๕๖๐ โดยได้ผลิตบัณฑิตในสายงานด้านวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม จนถึงปัจจุบันเป็นจำนวน ๒๓ รุ่น จึงเห็นสมควรดำเนินการจัดทำปรับปรุงหลักสูตรสาขาวิชา การจัดการสิ่งแวดล้อม พ.ศ. ๒๕๖๕ เพื่อให้เป็นไป

ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิอุดมศึกษา ขึ้น เพื่อให้ได้หลักสูตรที่มีความสอดคล้องกับสถานการณ์สิ่งแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงไป และให้เป็นหลักสูตรที่ได้มาตรฐานตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ เพื่อใช้ในการเรียนการสอนสำหรับผลิตบัณฑิตให้มีคุณภาพและมีคุณสมบัติรองรับการปฏิบัติงานด้านวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม และสายงานที่เกี่ยวข้องตามความต้องการของหน่วยงานภาครัฐ รัฐวิสาหกิจ และเอกชน

๒.๘ วัตถุประสงค์

๒.๘.๑ เพื่อปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชา การจัดการสิ่งแวดล้อม ให้มีความเหมาะสมในด้านโครงสร้างหลักสูตร รายวิชา คำอธิบายรายวิชา และสอดคล้องเป็นไปตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิอุดมศึกษา กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (อว.)

๒.๘.๒ เพื่อให้ผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้ประกอบการ และผู้เข้าร่วมวิพากษ์ มีส่วนร่วมในการให้ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ ในการปรับปรุงหลักสูตรให้เหมาะสมสอดคล้องกับสภาพปัจจุบัน และเป็นไปตามความต้องการของผู้ใช้งานบัณฑิต

๒.๙ กลุ่มเป้าหมาย/ผู้รับบริการ (สามารถระบุได้มากกว่า ๑ ข้อ)

- บุคคลภายนอกมหาวิทยาลัย จำนวน ๕ คน รองศาสตราจารย์คณิตา ตั้งคณานุกรักษ์, ดร.จิตตินันท์ เรืองวิริยธ, คุณसार ศรีกะชา, คุณสมปอง เกียรติพร และคุณนิตดา อนันต์สุวรรณชัย
- บุคคลภายในมหาวิทยาลัย จำนวน ๕ คน คณาจารย์จำนวน ๕ คน
- ชุมชน/พื้นที่เป้าหมาย

๒.๑๐ ตัวชี้วัดความสำเร็จและเป้าหมาย

ตัวชี้วัดความสำเร็จ	เป้าหมาย
๑. ตัวชี้วัดเชิงปริมาณ	- จำนวนหลักสูตรที่พัฒนาได้ ๑ หลักสูตร
๒. ตัวชี้วัดเชิงคุณภาพ	- รายละเอียดของหลักสูตรมีความถูกต้องทางหลักวิชาการและเป็นไปตามความของผู้ใช้บัณฑิต
๓. ตัวชี้วัดเชิงเวลา	- สามารถจัดกิจกรรมตามที่กำหนดในโครงการได้เสร็จสิ้นตามระยะเวลาที่กำหนดไม่ร้อยกว่าร้อยละ ๑๐๐

๒.๑๑ วิธีดำเนินการ (ระบุกระบวนการจัดทำโครงการตั้งแต่การวางแผน การดำเนินงาน การประเมินผล และนำผลมาปรับปรุงการทำงาน (PDCA))

๒.๑๑.๑ สถานที่ดำเนินโครงการ

ประชุมการวิพากษ์หลักสูตรในรูปแบบออนไลน์ ผ่านโปรแกรม Microsoft Teams

๒.๑๑.๒ วัน/เดือน/ปี ที่จัดโครงการ

วันอาทิตย์ที่ ๒๐ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๔

๒.๑๑.๓ แผนการดำเนินการ

- การเตรียมการ (P) โดย ประชุมคณาจารย์และนักศึกษาร่วมวางแผนการดำเนินงาน ศึกษาค้นหาข้อมูลที่เกี่ยวข้อง แบ่งหน้าที่รับผิดชอบ ติดต่อประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ขออนุมัติโครงการและงบประมาณ จัดเตรียมร่างมคอ.๒ หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาการจัดการสิ่งแวดล้อม ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๕

๙

- การดำเนินงาน (D) โดยดำเนินการประชุมการวิพากษ์หลักสูตรตามระยะเวลาที่กำหนด ประเมินผลและปรับปรุงหลักสูตรตามข้อเสนอแนะ เสนอหลักสูตรต่อสภาวิชาการ และปรับแก้ไขหลักสูตรตามคำแนะนำของสภาวิชาการ
- สรุปและประเมินผลการดำเนินงานต่อผู้บังคับบัญชา (C) โดยทำการรวบรวมวิเคราะห์และสรุปผลการดำเนินงาน โดยเสนอหลักสูตรต่อสภามหาวิทยาลัย และปรับแก้ไขหลักสูตรตามคำแนะนำของสภามหาวิทยาลัย และเสนอหลักสูตรไปยัง อว.
- การปรับปรุงโครงการ (A) โดยนำผลการประเมินไปปรับปรุงในการจัดทำโครงการในครั้งถัดไป และใช้หลักสูตรจัดการเรียนการสอนปีการศึกษา ๒๕๖๕

๒.๑๑.๔ ปฏิทินปฏิบัติงาน

เวลา	กิจกรรม
มีนาคม - พฤษภาคม ๒๕๖๔	ประชุมคณาจารย์และนักศึกษาร่วมวางแผนการดำเนินงาน และจัดเตรียมร่างมคอ. ๒ หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาการจัดการสิ่งแวดล้อม ฉบับปรับปรุง พ.ศ. ๒๕๖๕
มิถุนายน ๒๕๖๔	ขออนุมัติโครงการและงบประมาณ ดำเนินการประชุมการวิพากษ์หลักสูตร และประเมินผลและปรับปรุงหลักสูตรตามข้อเสนอแนะ
กรกฎาคม ๒๕๖๔	เสนอหลักสูตรต่อสภาวิชาการ ปรับแก้ไขหลักสูตรตามคำแนะนำของสภาวิชาการ เสนอหลักสูตรต่อสภามหาวิทยาลัย และปรับแก้ไขหลักสูตรตามคำแนะนำของสภามหาวิทยาลัย และเสนอหลักสูตรไปยัง อว.
สิงหาคม ๒๕๖๔	นำหลักสูตรไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนปีการศึกษา ๒๕๖๕

หมายเหตุ : อาจมีการเปลี่ยนแปลงตามความเหมาะสม

๒.๑๑.๕ การติดตามและประเมินผลโครงการ

ติดตามผล และประเมินการดำเนินงานโดยจัดทำแบบสอบถามความพึงพอใจในการเข้าร่วมกิจกรรมของผู้เข้าร่วมโครงการ

๒.๑๒ รายละเอียดของงบประมาณที่ใช้

งบประมาณที่ใช้ตลอดโครงการทั้งสิ้น จำนวน ๒๒,๙๐๐บาท (สองหมื่นสองพันเก้าร้อยบาทถ้วน) โดยแบ่งงบประมาณโครงการได้ ดังนี้

รายรับ

๑. งบประมาณแผ่นดิน๒๒,๙๐๐..... บาท
๒. งบจากการเก็บค่าลงทะเบียน (ถ้ามี)-..... บาท

รายจ่าย

รายการ	จำนวนเงิน (บาท)
๑. ค่าตอบแทน (ให้ระบุรายละเอียดจำนวนคน/จำนวนวัน/อัตราที่ขอตั้งค่าตอบแทน)	
๑.๑ ค่าตอบแทนผู้ทรงคุณวุฒิวิพากษ์หลักสูตร ผู้ทรงคุณวุฒิ ๕ คน ๆ ละ ๖ ชั่วโมง ๆ ละ ๖๐๐ บาท	๓๘,๐๐๐
๒. ค่าวัสดุ ๒.๑ ค่าถ่ายเอกสาร	๕,๙๐๐

๑๐

รายการ	จำนวนเงิน (บาท)
รวมงบประมาณ	๒๒,๙๐๐

แผนการ ปฏิบัติงาน (กิจกรรม)	แผนการใช้จ่ายเงินงบประมาณ				รวม
	ไตรมาสที่ ๑/ ๒๕๖๔	ไตรมาสที่ ๒/ ๒๕๖๔	ไตรมาสที่ ๓/ ๒๕๖๔	ไตรมาสที่ ๔/ ๒๕๖๔	
1. ค่าตอบแทน	-	-	-	๑๘,๐๐๐	๑๘,๐๐๐
2. ค่าวัสดุ	-	-	-	๔,๙๐๐	๔,๙๐๐
รวม	-	-	-	๒๒,๙๐๐	๒๒,๙๐๐

๒.๑๓ ประโยชน์ที่ได้รับจากโครงการ (รายละเอียดประโยชน์ที่ได้รับที่มีความสอดคล้องตาม
วัตถุประสงค์โครงการ)

๑ ประโยชน์ต่อผู้เข้าร่วมโครงการ

- หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชา การจัดการสิ่งแวดล้อม ได้รับการปรับปรุงให้มีความเหมาะสมในด้านโครงสร้างหลักสูตร รายวิชา คำอธิบายรายวิชา และสอดคล้องเป็นไปตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิอุดมศึกษา กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (อว.)
- ผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้ประกอบการ และผู้เชี่ยวชาญ มีส่วนร่วมในการให้ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ ในการปรับปรุงหลักสูตรให้เหมาะสมสอดคล้องกับสภาพปัจจุบัน และเป็นไปตามความต้องการของผู้ใช้งานบัณฑิต

๒ ประโยชน์ต่อหน่วยงาน/มหาวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยที่หลักสูตรที่มีคุณภาพ ได้มาตรฐานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิอุดมศึกษา มาตรฐานวิชาชีพ และเป็นไปตามที่ตลาดแรงงานต้องการ

๓ ประโยชน์ต่อชุมชน/สังคม

มีหลักสูตรที่สามารถผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพ มีองค์ความรู้ถูกต้องตามหลักวิชาการ มีทักษะในการเรียนรู้ตลอดชีวิต สามารถบูรณาการความรู้เข้ากับศาสตร์อื่น และสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้เป็นอย่างดี ซึ่งเมื่อนักศึกษาจบการศึกษาออกไปทำงาน จะสามารถนำทักษะเหล่านี้ไปทำงานให้ก่อคุณประโยชน์แก่สังคม

๒.๑๔ ผลลัพธ์ ผลผลิต ที่ได้รับจากโครงการ

๑. ผลผลิต (Output)

- มีหลักสูตรที่มีคุณภาพและสร้างนักศึกษาที่มีทักษะในการประกอบอาชีพตรงตามสายงาน
- มีหลักสูตรที่สร้างบัณฑิตสำเร็จไปทำงานได้สร้างความเชื่อมั่นแก่หน่วยงานและสถานประกอบการมีชื่อเสียงเป็นที่รู้จัก
- มีหลักสูตรที่สร้างบัณฑิตสามารถศึกษาต่อในระดับสูงขึ้น ทำให้มหาวิทยาลัยเป็นที่ยอมรับในสังคม

ความคิดเห็นของผู้เกี่ยวข้อง..... เห็นตรงอนุมัติ

(ลงชื่อ)..... [Signature] ประธานสาขาวิชา
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. มาลี ลิขิตชัยกุล)

____/____/____

ความคิดเห็นของผู้เกี่ยวข้อง..... เห็นตรงอนุมัติ

(ลงชื่อ)..... [Signature] คณบดี
(รองศาสตราจารย์ ดร. บุญมี กวินเสกสรรค์)

10 / มิ.ย. / 69

อธิการบดี/รองอธิการบดี/ผู้ที่ได้รับมอบหมาย

- () อนุมัติ
() ไม่อนุมัติ

(ลงชื่อ)..... [Signature] ผู้อนุมัติโครงการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. เติ้ง คำคำ)

รองอธิการบดี ปฏิบัติราชการแทนอธิการบดี

๑

กำหนดการประชุมการวิพากษ์หลักสูตร
โครงการปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาการจัดการสิ่งแวดล้อม
ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิการศึกษา
วันอาทิตย์ที่ ๒๐ มิถุนายน ๒๕๖๔
ในรูปแบบออนไลน์ ผ่านโปรแกรม Microsoft Teams

เวลา	รายละเอียดกิจกรรม
๐๘.๓๐ - ๐๙.๐๐ น.	- ลงทะเบียน
๐๙.๐๐ - ๑๒.๐๐ น.	- นำเสนอ ร่าง หลักสูตร การจัดการสิ่งแวดล้อม - การวิพากษ์หลักสูตร โดยผู้ทรงคุณวุฒิ
๑๒.๐๐ - ๑๓.๐๐ น.	- รับประทานอาหารกลางวัน
๑๓.๐๐ - ๑๕.๐๐ น.	- การวิพากษ์หลักสูตร โดยผู้ทรงคุณวุฒิ (ต่อ)
๑๕.๐๐ - ๑๖.๐๐ น.	- สรุปผลการวิพากษ์หลักสูตร
๑๖.๐๐ - ๑๖.๓๐ น.	- ปิดการประชุม โดยประธานสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม

หมายเหตุ : กำหนดการอาจมีการเปลี่ยนแปลงตามความเหมาะสม



ที่ อว ๐๖๔๓.๐๘/๒๐๙๑

มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา
๑๐๖๑ ซอยอิสรภาพ ๑๕ ถนนอิสรภาพ
แขวงทริภุญจี เขตธนบุรี กรุงเทพฯ ๑๐๖๐๐

๑๐ มิถุนายน ๒๕๖๔

เรื่อง ขออนุญาตบุคลากรในสังกัดเป็นผู้ทรงคุณวุฒิวิพากษ์หลักสูตร

เรียน คณบดีคณะสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ด้วย สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา ได้ดำเนินการปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการสิ่งแวดล้อม ฉบับปรับปรุง พ.ศ.๒๕๖๕ ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ เพื่อใช้ในการศึกษา ๒๕๖๕

มหาวิทยาลัยฯ ได้พิจารณาแล้วเห็นว่า รองศาสตราจารย์คณิตา ตั้งคณาบุรุษ ผู้ช่วยอธิการบดีฝ่ายพัฒนาคุณภาพ เป็นผู้มีความรู้ความสามารถ และมีความเชี่ยวชาญในสาขาวิชานี้ จึงขออนุญาตให้บุคลากรในสังกัดของท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิวิพากษ์หลักสูตร และเรียนเชิญเข้าร่วมประชุมการวิพากษ์หลักสูตร ในวันอาทิตย์ที่ ๒๐ มิถุนายน ๒๕๖๔ เวลา ๐๙.๐๐ - ๑๖.๐๐ น. ในรูปแบบออนไลน์ ผ่านโปรแกรม Microsoft Teams โดยลิงค์การเข้าห้องประชุมจะแจ้งให้ทราบอีกครั้งหนึ่ง

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา มหาวิทยาลัยหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่าน และขอขอบคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เมด็จ ก๋าคำ)

รองอธิการบดี ปฏิบัติราชการแทนอธิการบดี

สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม

โทรศัพท์ ๐-๒๔๗๓-๗๐๐๐

ผศ.ดร.มาลี ลิขิตชัยกุล (ผู้ประสานงาน)

โทร ๐๘๑-๕๑๘-๘๑๓๕

ผศ.ดร.ชยรัตน์/ร่าง/พิมพ์/ทาน



ที่ อว ๐๖๔๓.๐๘/๒๐๙๒

มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา
๑๐๖๑ ซอยอโศกภาพ ๑๕ ถนนอโศกภาพ
แขวงหิรัญรูจี เขตธนบุรี กรุงเทพฯ ๑๐๖๐๐

๑๐ มิถุนายน ๒๕๖๔

เรื่อง เรียนเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิวิพากษ์หลักสูตร

เรียน รองศาสตราจารย์คณิดา ตังคณานุกรักษ์

ด้วย สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา ได้ดำเนินการปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการสิ่งแวดล้อม ฉบับปรับปรุง พ.ศ.๒๕๖๕ ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ เพื่อใช้ในการศึกษา ๒๕๖๕

มหาวิทยาลัยฯ ได้พิจารณาแล้วเห็นว่า รองศาสตราจารย์คณิดา ตังคณานุกรักษ์ ผู้ช่วยอธิการบดี ฝ่ายพัฒนาคุณภาพ เป็นผู้มีความรู้ความสามารถ และมีความเชี่ยวชาญในสาขาวิชานี้ จึงขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิวิพากษ์หลักสูตร และเรียนเชิญเข้าร่วมประชุมการวิพากษ์หลักสูตร ในวันอาทิตย์ที่ ๒๐ มิถุนายน ๒๕๖๔ เวลา ๐๙.๐๐ – ๑๖.๐๐ น. ในรูปแบบออนไลน์ ผ่านโปรแกรม Microsoft Teams โดยลิงค์การเข้าห้องประชุมจะแจ้งให้ทราบอีกครั้งหนึ่ง

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา มหาวิทยาลัยหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่าน และขอขอบคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เนตัง ก๋าคำ)
รองอธิการบดี ปฏิบัติราชการแทนอธิการบดี

สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม

โทรศัพท์ ๐-๒๔๗๓-๗๐๐๐

ผศ.ดร.มาลี ลิขิตชัยกุล (ผู้ประสานงาน)

โทร ๐๘๑-๕๑๘-๘๑๓๕

ผศ.ดร.ชยารัตน์/ร่าง/พิมพ์/ทาน



ที่ อว ๐๖๔๓.๐๘/๒๐๙๓

มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา
๑๐๖๑ ซอยอิสรภาพ ๑๕ ถนนอิสรภาพ
แขวงทริฎฐูจี เขตธนบุรี กรุงเทพฯ๑๐๖๐๐

๑๐ มิถุนายน ๒๕๖๔

เรื่อง เรียนเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิวิพากษ์หลักสูตร

เรียน ดร.จิตตินันท์ เรืองวีรยุทธ ผู้อำนวยการกองจัดการความหลากหลายทางชีวภาพ
สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ด้วย สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา ได้ดำเนินการปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการสิ่งแวดล้อม ฉบับปรับปรุง พ.ศ.๒๕๖๔ ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ เพื่อใช้ในการปีการศึกษา ๒๕๖๕

มหาวิทยาลัยฯ ได้พิจารณาแล้วเห็นว่า ดร.จิตตินันท์ เรืองวีรยุทธ เป็นผู้มีความรู้ความสามารถ และมีความเชี่ยวชาญในสาขาวิชานี้ จึงขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิวิพากษ์หลักสูตร และเรียนเชิญเข้าร่วมประชุมการวิพากษ์หลักสูตร ในวันอาทิตย์ที่ ๒๐ มิถุนายน ๒๕๖๔ เวลา ๐๙.๐๐ - ๑๖.๐๐ น. ในรูปแบบออนไลน์ ผ่านโปรแกรม Microsoft Teams โดยลิงค์การเข้าห้องประชุมจะแจ้งให้ทราบอีกครั้งหนึ่ง

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา มหาวิทยาลัยหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่าน และขอขอบคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เมด็จ กำคำ)

รองอธิการบดี ปฏิบัติราชการแทนอธิการบดี

สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม

โทรศัพท์ ๐-๒๔๗๓-๗๐๐๐

ผศ.ดร.มาลี ลิขิตชัยกุล (ผู้ประสานงาน)

โทร ๐๘๑-๕๑๘-๘๑๓๕

ผศ.ดร.ชยรัตน์/ร่าง/พิมพ์/ทาน



ที่ อว ๐๖๔๓.๐๘/๒๐๙๔

มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา
๑๐๖๑ ซอยอิสรภาพ ๑๕ ถนนอิสรภาพ
แขวงทรีแบริจี้ เขตธนบุรี กรุงเทพฯ ๑๐๖๐๐

๑๐ มิถุนายน ๒๕๖๔

เรื่อง เรียนเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิวิพากษ์หลักสูตร

เรียน คุณสาร ศรีกะชา ผู้จัดการฝ่ายสิ่งแวดล้อมและความยั่งยืน บริษัท ซีพีแรม จำกัด

ด้วย สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา ได้ดำเนินการปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการสิ่งแวดล้อม ฉบับปรับปรุง พ.ศ.๒๕๖๕ ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ เพื่อใช้ในการศึกษา ๒๕๖๕

มหาวิทยาลัยฯ ได้พิจารณาแล้วเห็นว่า คุณสาร ศรีกะชา เป็นผู้มีความรู้ความสามารถ และมีความเชี่ยวชาญในสาขาวิชานี้ จึงขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิวิพากษ์หลักสูตร และเรียนเชิญเข้าร่วมประชุมการวิพากษ์หลักสูตร ในวันอาทิตย์ที่ ๒๐ มิถุนายน ๒๕๖๔ เวลา ๐๙.๐๐ - ๑๖.๐๐ น. ในรูปแบบออนไลน์ ผ่านโปรแกรม Microsoft Teams โดยลิงค์การเข้าห้องประชุมจะแจ้งให้ทราบอีกครั้งหนึ่ง

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา มหาวิทยาลัยหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่าน และขอขอบคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เมตต์ กำคำ)

รองอธิการบดี ปฏิบัติราชการแทนอธิการบดี

สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม

โทรศัพท์ ๐-๒๔๗๓-๗๐๐๐

ผศ.ดร.มาลี ลิขิตชัยกุล (ผู้ประสานงาน)

โทร ๐๘๑-๕๑๘-๘๑๓๕

ผศ.ดร.ชยารัตน์/ร่าง/พิมพ์/ทาน



ที่ อว ๐๖๔๓.๐๘/๒๐๙๖

มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา
๑๐๖๑ ซอยอิสรภาพ ๑๕ ถนนอิสรภาพ
แขวงหิรัญรูจี เขตธนบุรี กรุงเทพฯ ๑๐๖๐๐

๑๐ มิถุนายน ๒๕๖๔

เรื่อง เรียนเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิพิเศษหลักสูตร

เรียน คุณนิตดา อนันต์สุวรรณชัย กรรมการผู้จัดการ ห้างหุ้นส่วนจำกัด บลู คอนซัลแตนท์

ด้วย สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา ได้ดำเนินการปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการสิ่งแวดล้อม ฉบับปรับปรุง พ.ศ.๒๕๖๕ ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ เพื่อใช้ในปีการศึกษา ๒๕๖๕

มหาวิทยาลัยฯ ได้พิจารณาแล้วเห็นว่า คุณนิตดา อนันต์สุวรรณชัย เป็นผู้มีความรู้ความสามารถ และมีความเชี่ยวชาญในสาขาวิชานี้ จึงขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิพิเศษหลักสูตร และเรียนเชิญเข้าร่วมประชุมการวิพากษ์หลักสูตร ในวันอาทิตย์ที่ ๒๐ มิถุนายน ๒๕๖๔ เวลา ๐๙.๐๐ - ๑๖.๐๐ น. ในรูปแบบออนไลน์ ผ่านโปรแกรม Microsoft Teams โดยลิงค์การเข้าห้องประชุมจะแจ้งให้ทราบอีกครั้งหนึ่ง

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา มหาวิทยาลัยหวังเป็นอย่างยิ่งว่าคงจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่าน และขอขอบคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เนตต์ กำคำ)

รองอธิการบดี ปฏิบัติราชการแทนอธิการบดี

สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม

โทรศัพท์ ๐-๒๔๗๓-๗๐๐๐

ผศ.ดร.มาลี ลิขิตชัยกุล (ผู้ประสานงาน)

โทร ๐๘๑-๕๑๘-๘๑๓๕

ผศ.ดร.ชยรัตน์/ร่าง/พิมพ์/ทาน



ที่ อว ๐๖๔๓.๐๘/๒๐๙๕

มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา
๑๐๖๑ ซอยอิสรภาพ ๑๕ ถนนอิสรภาพ
แขวงหิรัญบุรี เขตธนบุรี กรุงเทพฯ ๑๐๖๐๐

๑๐ มิถุนายน ๒๕๖๔

เรื่อง เรียนเชิญเป็นผู้ทรงคุณวุฒิพิเศษหลักสูตร

เรียน คุณสมปอง เกียรติพร กรรมการผู้จัดการ บริษัท ไชน่าเอร์ท จำกัด
และที่ปรึกษาด้านเทคนิค บริษัท เอ็นควิปส์ จำกัด

ด้วย สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา ได้ดำเนินการปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการสิ่งแวดล้อม ฉบับปรับปรุง พ.ศ.๒๕๖๕ ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ เพื่อใช้ในการศึกษา ๒๕๖๕

มหาวิทยาลัยฯ ได้พิจารณาแล้วเห็นว่า คุณสมปอง เกียรติพร เป็นผู้มีความรู้ความสามารถ และมีความเชี่ยวชาญในสาขาวิชานี้ จึงขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้ทรงคุณวุฒิพิเศษหลักสูตร และเรียนเชิญเข้าร่วมประชุมการวิพากษ์หลักสูตร ในวันอาทิตย์ที่ ๒๐ มิถุนายน ๒๕๖๔ เวลา ๐๙.๐๐ - ๑๖.๐๐ น. ในรูปแบบออนไลน์ ผ่านโปรแกรม Microsoft Teams โดยลิงค์การเข้าห้องประชุมจะแจ้งให้ทราบอีกครั้งหนึ่ง

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา มหาวิทยาลัยหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความอนุเคราะห์จากท่าน และขอขอบคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เนติจ ก่ำคำ)

รองอธิการบดี ปฏิบัติราชการแทนอธิการบดี

สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม

โทรศัพท์ ๐-๒๔๗๓-๗๐๐๐

ผศ.ดร.มาลี ลิขิตชัยกุล (ผู้ประสานงาน)

โทร ๐๘๑-๕๑๘-๘๑๓๕

ผศ.ดร.ชยารัตน์/ร่าง/พิมพ์/ทาน

ภาคผนวก ซ
ประกาศกระทรวงศึกษาธิการ
เรื่อง มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม
พ.ศ. 2559

หน้า ๒๒

เล่ม ๑๓๓ ตอนพิเศษ ๒๕๘ ง

ราชกิจจานุเบกษา

๑๔ พฤศจิกายน ๒๕๕๙

ประกาศกระทรวงศึกษาธิการ

เรื่อง มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม
พ.ศ. ๒๕๕๙

ตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๕๒ กำหนดให้จัดทำมาตรฐานคุณวุฒิสภาหรือสาขาวิชาเพื่อให้สถาบันอุดมศึกษานำไปจัดทำหลักสูตร หรือปรับปรุงหลักสูตรและจัดการเรียนการสอน เพื่อให้คุณภาพของบัณฑิตในสาขาหรือสาขาวิชาของแต่ละระดับ คุณวุฒิมีมาตรฐานใกล้เคียงกัน จึงจำเป็นต้องกำหนดมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม ให้สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาดังกล่าว

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๘ และมาตรา ๑๖ แห่งพระราชบัญญัติระเบียบบริหารราชการ กระทรวงศึกษาธิการ พ.ศ. ๒๕๔๖ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงศึกษาธิการโดยคำแนะนำของคณะกรรมการ การอุดมศึกษา ในการประชุมครั้งที่ ๗/๒๕๕๙ เมื่อวันที่ ๑๓ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๕๙ จึงออกประกาศไว้ ดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ การจัดการศึกษาหลักสูตรระดับปริญญาตรี สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม ต้องมีมาตรฐานไม่ต่ำกว่า “มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม พ.ศ. ๒๕๕๙”

ข้อ ๒ การจัดทำหลักสูตรหรือปรับปรุงหลักสูตรระดับปริญญาตรี สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม ต้องมุ่งให้เกิดมาตรฐานผลการเรียนรู้ของบัณฑิต โดยมีหลักสูตร การจัดการเรียนการสอน และองค์ประกอบอื่น ๆ ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม พ.ศ. ๒๕๕๙ ที่แนบท้ายประกาศนี้

ข้อ ๓ สถาบันอุดมศึกษาใดจัดการศึกษาในหลักสูตรระดับปริญญาตรี สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม อยู่ในวันที่ประกาศฉบับนี้ใช้บังคับ ต้องปรับปรุงหลักสูตรให้เป็นไปตามประกาศนี้ ภายในปีการศึกษา ๒๕๖๑

ข้อ ๔ ในกรณีที่ไม่สามารถปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ข้างต้นได้ หรือมีความจำเป็นต้องปฏิบัติ นอกเหนือจากที่กำหนดไว้ในประกาศนี้ ให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการการอุดมศึกษาที่จะพิจารณา และให้ถือคำวินิจฉัยของคณะกรรมการการอุดมศึกษานั้นเป็นที่สุด

ประกาศ ณ วันที่ ๑๖ กันยายน พ.ศ. ๒๕๕๙

พลเอก ดาว์พงษ์ รัตนสุวรรณ

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงศึกษาธิการ

มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี
สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม

เอกสารแนบท้าย
ประกาศกระทรวงศึกษาธิการ
เรื่อง มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี
สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม พ.ศ. ๒๕๕๙

มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม

๑ ชื่อสาขา/สาขาวิชา

ชื่อสาขา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม

ชื่อสาขาวิชา

(๑) วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม

(๒) การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

๒ ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

๒.๑ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม

ภาษาไทย : วิทยาศาสตรบัณฑิต (วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม)

วท.บ. (วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม)

ภาษาอังกฤษ : Bachelor of Science (Environmental Science and Technology)

B.S. or B.Sc. (Environmental Science and Technology)

๒.๒ การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ภาษาไทย : วิทยาศาสตรบัณฑิต (การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม)

วท.บ. (การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม)

ภาษาอังกฤษ : Bachelor of Science (Environmental and Natural Resource Management)

B.S. or B.Sc. (Environmental and Natural Resource Management)

หมายเหตุ มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม จะเน้นองค์ความรู้เป็นหลัก ส่วนชื่อปริญญาอาจแตกต่างกันในสถาบันอุดมศึกษาต่างๆ ตามวิชาการและวิชาชีพ ทั้งนี้ ให้เป็นไปตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง หลักเกณฑ์การกำหนดชื่อปริญญา ฉบับที่มีผลบังคับใช้ ในปัจจุบัน แต่ให้มีผลการเรียนรู้ครบถ้วนตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมฉบับนี้

๓ ลักษณะของสาขา/สาขาวิชา

๓.๑ สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม

สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม หมายถึง สาขาวิชาที่มีการศึกษาทางด้าน วิทยาศาสตร์ชีวภาพ วิทยาศาสตร์กายภาพ เทคโนโลยี และนิเวศวิทยา ในลักษณะที่เป็นพหุวิทยาการ เพื่อนำไปใช้ในการแก้ไข ป้องกัน และการจัดการปัญหาด้านมลพิษและสิ่งแวดล้อม ตลอดจนนำความรู้ นั้น ๆ ไปใช้ประโยชน์ รวมถึงการศึกษาทางด้านอื่นๆ ทั้งนี้เพื่อให้บัณฑิตสามารถประกอบวิชาชีพที่เกี่ยวข้องกับ

การวิเคราะห์ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม การจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อม การควบคุมและป้องกันมลพิษ ทั้งในสถานประกอบการหรือชุมชน ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ตลอดจนการทำงานที่เกี่ยวข้องอื่นๆ เช่น การวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีทางด้านสิ่งแวดล้อม การตรวจวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม และการกำหนดมาตรฐานคุณภาพสิ่งแวดล้อม เป็นต้น รวมถึงมีพื้นฐานความรู้เพียงพอที่จะศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้นได้

๓.๒ สาขาวิชาการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

สาขาวิชาการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม หมายถึง สาขาวิชาที่มีการศึกษาทางด้านวิทยาศาสตร์ชีวภาพ วิทยาศาสตร์กายภาพ และวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม โดยเน้นการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในลักษณะบูรณาการความรู้ในศาสตร์ต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อนำไปใช้ในการป้องกัน แก้ไข และการจัดการปัญหาด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม สามารถนำความรู้ไปใช้ในการประกอบอาชีพภายใต้จรรยาบรรณวิชาชีพ หรือศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้น และนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์เพื่อรักษาไว้ซึ่งทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมให้คงอยู่อย่างยั่งยืน

๔ คุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์

คุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ของทั้ง ๒ สาขาวิชาใช้คุณลักษณะเดียวกัน โดยมีรายละเอียดดังนี้

๔.๑ มีคุณธรรม จริยธรรม จิตสำนึก และความรับผิดชอบต่อสังคมตามจรรยาบรรณวิชาชีพ

๔.๒ มีความรอบรู้ในศาสตร์สิ่งแวดล้อมทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ อย่างกว้างขวางและเป็นระบบ และสามารถนำไปปรับใช้ในการประกอบอาชีพได้อย่างถูกต้องเหมาะสม

๔.๓ มีความสามารถในการคิดวิเคราะห์ และเสนอแนวทางในการแก้ไขปัญหา โดยใช้ความรู้ในศาสตร์สิ่งแวดล้อม

๔.๔ มีทักษะในการสื่อสาร การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

๔.๕ สามารถทำงานร่วมกับบุคคลอื่นได้ในทุกระดับอย่างเหมาะสม

๔.๖ มีการพัฒนาดตนเองและพัฒนาวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง

๔.๗ มีความสามารถด้านกรวิจัย

๕ มาตรฐานผลการเรียนรู้

สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมกำหนดมาตรฐานผลการเรียนรู้ ๕ ด้าน ที่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ ดังนี้

๕.๑ คุณธรรม จริยธรรม

(๑) มีความซื่อสัตย์สุจริต

(๒) มีระเบียบวินัย

(๓) มีจิตสำนึกและตระหนักในการปฏิบัติตามจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ

(๔) เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่าง ๆ ขององค์กรและสังคม

(๕) เคารพสิทธิ ยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพและตระหนักในคุณค่าของ

สิ่งแวดล้อม

๕.๒ ความรู้

(๑) มีความรู้หลักการและทฤษฎีที่สัมพันธ์กัน ในศาสตร์สิ่งแวดล้อมอย่างกว้างขวางและเป็นระบบ ได้แก่ หลักการทางสิ่งแวดล้อม มลพิษสิ่งแวดล้อมและการควบคุม การวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม การจัดการสิ่งแวดล้อม เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม การวิจัยทางสิ่งแวดล้อมและจริยธรรม

(๒) มีความรู้ความเข้าใจในศาสตร์อื่น เช่น มนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ และสามารถนำมาบูรณาการกับความรู้ในวิชาชีพได้อย่างเหมาะสม

(๓) มีความรอบรู้และสามารถติดตามสถานการณ์และความก้าวหน้าทางวิชาการในสาขาวิชา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

(๔) มีความรู้ใน กฎระเบียบ และข้อบังคับ รวมทั้งข้อกำหนดทางวิชาการ ซึ่งมีการปรับเปลี่ยนตามสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไป

๕.๓ ทักษะทางปัญญา

(๑) มีความสามารถในการค้นหาข้อเท็จจริง ทำความเข้าใจและประเมินข้อมูลสารสนเทศ แนวคิดและหลักฐานใหม่ ๆ จากแหล่งข้อมูลที่หลากหลาย และใช้ข้อมูลที่ได้ในการแก้ไขปัญหาได้อย่างเหมาะสม

(๒) สามารถศึกษาวิเคราะห์ปัญหาและเสนอแนวทางการแก้ไขได้อย่างสร้างสรรค์ โดยคำนึงถึงความรู้ทางทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง ประสบการณ์ในภาคปฏิบัติ และผลกระทบที่ตามมาจากการตัดสินใจนั้น

(๓) สามารถประยุกต์ความรู้ ความเข้าใจ และทักษะทางสิ่งแวดล้อมในด้านต่างๆ เพื่อนำไปสู่การป้องกันและแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมได้อย่างเหมาะสม

๕.๔ ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ

(๑) มีความรับผิดชอบต่องานในหน้าที่และงานที่ได้รับมอบหมาย สามารถแสดงความคิดเห็นได้เหมาะสมกับบทบาท หน้าที่ และความรับผิดชอบ

(๒) สามารถปรับตัวและทำงานร่วมกับผู้อื่นทั้งในฐานะผู้นำและสมาชิกกลุ่มได้อย่างมีประสิทธิภาพ

(๓) สามารถปรับตัวเข้ากับสถานการณ์ วัฒนธรรมองค์กรและจรรยาบรรณวิชาชีพได้อย่างถูกต้องเหมาะสม

(๔) มีความสามารถในการปรับตัวเชิงวิชาชีพและมีปฏิสัมพันธ์อย่างสร้างสรรค์กับบุคคลอื่น

๕.๕ ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ

(๑) สามารถระบุและนำเทคนิคทางสถิติหรือคณิตศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง มาใช้ในการวิเคราะห์แปลความหมายและเสนอแนวทางในการแก้ไขปัญหาได้อย่างสร้างสรรค์

(๒) สามารถสรุปประเด็นและสามารถสื่อสารรวมทั้งเลือกใช้รูปแบบของการนำเสนอได้อย่างมีประสิทธิภาพ

(๓) สามารถระบุ เข้าถึง และคัดเลือกแหล่งข้อมูลความรู้ที่เกี่ยวข้องกับสิ่งแวดล้อม จากแหล่งข้อมูลสารสนเทศทั้งในระดับชาติและนานาชาติ

(๔) สามารถติดตามความก้าวหน้าและมีวิจารณญาณในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ตลอดจน การสื่อสารที่เหมาะสม

(๕) มีทักษะในการใช้ภาษาไทยอย่างถูกต้อง และสามารถใช้อังกฤษได้อย่างเหมาะสม

๖ องค์ความรู้ที่เกี่ยวข้อง

ไม่มี

๗ โครงสร้างหลักสูตร

องค์ประกอบของหลักสูตร ประกอบด้วยหมวดวิชาศึกษาทั่วไป หมวดวิชาเฉพาะด้าน หมวดวิชา เลือกเฉพาะด้าน หมวดวิชาเลือกเสรี และหมวดวิชาประสบการณ์ภาคสนาม โดยมีจำนวนหน่วยกิตรวมทั้ง หลักสูตร และหน่วยกิตในแต่ละหมวดวิชาให้เป็นไปตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐาน หลักสูตรระดับปริญญาตรี ฉบับที่มีผลบังคับใช้ในปัจจุบัน

เนื่องจากสาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมมีลักษณะงานที่หลากหลาย จึงต้องกำหนด เป็นกลุ่มย่อย ดังนี้

๗.๑ หมวดวิชาศึกษาทั่วไป จำนวนหน่วยกิตรวมไม่น้อยกว่า ๓๐ หน่วยกิต

๗.๒ หมวดวิชาเฉพาะด้าน จำนวนหน่วยกิตตามโครงสร้างของแต่ละสาขาวิชา

๗.๒.๑ วิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน

(๑) กลุ่มวิชาแกน* (วิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์)

(๒) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์เฉพาะด้าน

๗.๒.๒ วิชาเฉพาะด้านบังคับ

(๑) กลุ่มวิชาพื้นฐานทางสิ่งแวดล้อม

(๒) กลุ่มวิชาเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม

(๓) กลุ่มวิชาการจัดการสิ่งแวดล้อม

(๔) กลุ่มวิชาการวิจัยและจริยธรรม

๗.๒.๓ วิชาเลือกเฉพาะด้าน

๗.๓ หมวดวิชาเลือกเสรี จำนวนหน่วยกิตไม่น้อยกว่า ๖ หน่วยกิต

๗.๔ หมวดวิชาประสบการณ์ภาคสนาม

การฝึกงานไม่น้อยกว่า ๑๕๐ ชั่วโมง หรือสหกิจศึกษาไม่น้อยกว่า ๖ หน่วยกิต

*ทั้งนี้ กำหนดให้เนื้อหาและเนื้อหาสาระหลักของหัวข้อรายวิชาเป็นตามข้อ ๘.๑ ของ มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ พ.ศ. ๒๕๕๔

โครงสร้างหลักสูตรของสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม

โครงสร้างหลักสูตรสอดคล้องกับประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี ฉบับที่มีผลบังคับใช้ในปัจจุบัน โดยมีองค์ประกอบและหน่วยกิตรวม ไม่น้อยกว่า ๑๒๔ หน่วยกิต แบ่งเป็น

๑. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	ไม่น้อยกว่า ๓๐ หน่วยกิต
กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	
กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	
กลุ่มวิชาภาษาศาสตร์	(ไม่น้อยกว่า ๑๒ หน่วยกิต)
กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	
๒. หมวดวิชาเฉพาะด้าน	ไม่น้อยกว่า ๘๘ หน่วยกิต
๒.๑ วิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน	ไม่น้อยกว่า ๓๙ หน่วยกิต
๒.๑.๑ กลุ่มวิชาแกน* (วิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์)	
	ไม่น้อยกว่า ๒๔ หน่วยกิต
- วิชาคณิตศาสตร์	ไม่น้อยกว่า ๖ หน่วยกิต
- วิชาเคมีรวมปฏิบัติการ	ไม่น้อยกว่า ๗ หน่วยกิต
- วิชาชีววิทยารวมปฏิบัติการ	ไม่น้อยกว่า ๗ หน่วยกิต
- วิชาฟิสิกส์รวมปฏิบัติการ	ไม่น้อยกว่า ๔ หน่วยกิต
๒.๑.๒ กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์เฉพาะด้าน	ไม่น้อยกว่า ๑๕ หน่วยกิต
ประกอบด้วย - วิชาเคมีวิเคราะห์ รวมปฏิบัติการ	
- วิชาเคมีอินทรีย์ รวมปฏิบัติการ	
- วิชาชีวเคมี รวมปฏิบัติการ	
- วิชาสถิติ	
๒.๒ วิชาเฉพาะด้านบังคับ	ไม่น้อยกว่า ๓๗ หน่วยกิต
กลุ่มวิชาพื้นฐานทางสิ่งแวดล้อม	ไม่น้อยกว่า ๖ หน่วยกิต
กลุ่มวิชาเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม	ไม่น้อยกว่า ๑๕ หน่วยกิต
- วิชาด้านมลพิษสิ่งแวดล้อมและการควบคุม	(ไม่น้อยกว่า ๙ หน่วยกิต)
- วิชาด้านเทคโนโลยี	(ไม่น้อยกว่า ๖ หน่วยกิต)
กลุ่มวิชาการจัดการสิ่งแวดล้อม	ไม่น้อยกว่า ๑๒ หน่วยกิต
กลุ่มวิชาการวิจัยและจริยธรรม	ไม่น้อยกว่า ๔ หน่วยกิต
๒.๓ วิชาเลือกเฉพาะด้าน	ไม่น้อยกว่า ๑๒ หน่วยกิต
๓. หมวดวิชาเลือกเสรี	ไม่น้อยกว่า ๖ หน่วยกิต
๔. หมวดวิชาประสบการณ์ภาคสนาม	
การฝึกงานไม่น้อยกว่า ๑๕๐ ชั่วโมง หรือ สหกิจศึกษาไม่น้อยกว่า ๖ หน่วยกิต	

โครงสร้างหลักสูตรของสาขาวิชาการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

โครงสร้างหลักสูตรสอดคล้องกับประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี ฉบับที่มีผลบังคับใช้ในปัจจุบัน โดยมีองค์ประกอบและหน่วยกิตรวม ไม่น้อยกว่า ๑๒๐ หน่วยกิต แบ่งเป็น

๑. หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	ไม่น้อยกว่า ๓๐ หน่วยกิต
กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์	
กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์	
กลุ่มวิชาภาษาศาสตร์	(ไม่น้อยกว่า ๑๒ หน่วยกิต)
กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	
๒. หมวดวิชาเฉพาะด้าน	ไม่น้อยกว่า ๘๔ หน่วยกิต
๒.๑ วิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน	ไม่น้อยกว่า ๓๓ หน่วยกิต
๒.๑.๑ กลุ่มวิชาแกน* (วิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์)	
	ไม่น้อยกว่า ๒๔ หน่วยกิต
- วิชาคณิตศาสตร์	ไม่น้อยกว่า ๖ หน่วยกิต
- วิชาเคมีรวมปฏิบัติการ	ไม่น้อยกว่า ๗ หน่วยกิต
- วิชาชีววิทยารวมปฏิบัติการ	ไม่น้อยกว่า ๗ หน่วยกิต
- วิชาฟิสิกส์รวมปฏิบัติการ	ไม่น้อยกว่า ๔ หน่วยกิต
๒.๑.๒ กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์เฉพาะด้าน	ไม่น้อยกว่า ๙ หน่วยกิต
ประกอบด้วย	
- วิชาเคมีวิเคราะห์	
- วิชาเคมีอินทรีย์	
- วิชาชีวเคมี	
- วิชาสถิติ	
๒.๒ วิชาเฉพาะด้านบังคับ	ไม่น้อยกว่า ๔๒ หน่วยกิต
กลุ่มวิชาพื้นฐานสิ่งแวดล้อม	ไม่น้อยกว่า ๑๑ หน่วยกิต
กลุ่มวิชาเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม	ไม่น้อยกว่า ๖ หน่วยกิต
กลุ่มวิชาการจัดการสิ่งแวดล้อม	ไม่น้อยกว่า ๒๑ หน่วยกิต
กลุ่มการวิจัยและจริยธรรม	ไม่น้อยกว่า ๔ หน่วยกิต
๒.๓ วิชาเลือกเฉพาะด้าน	ไม่น้อยกว่า ๙ หน่วยกิต
๓. หมวดวิชาเลือกเสรี	ไม่น้อยกว่า ๖ หน่วยกิต
๔. หมวดวิชาประสบการณ์ภาคสนาม	
การฝึกงานไม่น้อยกว่า ๑๕๐ ชั่วโมง หรือสหกิจศึกษาไม่น้อยกว่า ๖ หน่วยกิต	
* ทั้งนี้ กำหนดให้เนื้อหาและเนื้อหาสาระหลักของหัวข้อรายวิชาเป็นตามข้อ ๘.๑ ของมาตรฐาน	
คุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ พ.ศ. ๒๕๕๔	

๘ เนื้อหาสาระสำคัญของสาขา

สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมประกอบด้วยองค์ความรู้ (Body of knowledge) ที่มีเนื้อหาสาระสำคัญที่ต้องเรียนรู้ ๔ กลุ่ม เนื้อหาในแต่ละกลุ่มประกอบด้วยหลักการภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ ทั้งนี้ สถาบันอุดมศึกษาที่จัดหลักสูตร ต้องจัดให้มีจำนวนหน่วยกิตในแต่ละกลุ่มวิชา อย่างน้อย ตามที่แต่ละสาขาวิชากำหนดไว้ในตารางที่ ๑ โดยรายละเอียดของสาระสำคัญของ ๒ สาขาวิชาเป็นดังนี้

ตารางที่ ๑ โครงสร้างหลักสูตรของแต่ละสาขาวิชา

หมวดวิชา	วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สิ่งแวดล้อม	การจัดการทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม
หมวดวิชาศึกษาทั่วไป	๓๐	๓๐
หมวดวิชาเฉพาะด้าน	๘๘	๘๔
วิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน	๓๙	๓๓
- กลุ่มวิชาแกน (วิชาพื้นฐานทาง วิทยาศาสตร์)	๒๔	๒๔
- กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์เฉพาะด้าน	๑๕	๙
วิชาเฉพาะด้านบังคับ	๓๗	๔๒
๑) กลุ่มวิชาพื้นฐานทาง สิ่งแวดล้อม	๖	๑๑
๒) กลุ่มวิชาเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม	๑๕	๖
๓) กลุ่มวิชาการจัดการสิ่งแวดล้อม	๑๒	๒๑
๔) กลุ่มวิชาการวิจัยและจริยธรรม	๔	๔
วิชาเลือกเฉพาะด้าน	๑๒	๙
หมวดวิชาเลือกเสรี	๖	๖
หมวดวิชาประสบการณ์ภาคสนาม	ฝึกงานไม่น้อยกว่า ๑๕๐ ชั่วโมง หรือสหกิจศึกษาไม่น้อยกว่า ๖ หน่วยกิต	ฝึกงานไม่น้อยกว่า ๑๕๐ ชั่วโมง หรือสหกิจศึกษาไม่น้อยกว่า ๖ หน่วยกิต
รวมจำนวนหน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า ๑๒๔ หน่วยกิต	ไม่น้อยกว่า ๑๒๐ หน่วยกิต

๘.๑ สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม

๑. กลุ่มวิชาพื้นฐานทางสิ่งแวดล้อม (มีหน่วยกิตไม่น้อยกว่า ๖ หน่วยกิต) ให้มีเนื้อหาอย่างไรใดอย่างหนึ่งที่เกี่ยวข้องกับนิเวศวิทยา หลักการทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม สิ่งแวดล้อมศึกษา เคมีสิ่งแวดล้อม

๒. กลุ่มวิชาเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม (มีหน่วยกิตไม่น้อยกว่า ๑๕ หน่วยกิต) โดยให้มีเนื้อหาอย่างไรใดอย่างหนึ่งที่เกี่ยวข้องกับมลพิษสิ่งแวดล้อม เทคโนโลยี การป้องกันและการควบคุม

๒.๑ ด้านมลพิษสิ่งแวดล้อมและการควบคุม (มีหน่วยกิตไม่น้อยกว่า ๙ หน่วยกิต) โดยให้มีเนื้อหาครอบคลุมถึงสาเหตุที่มาของมลพิษทางน้ำ เสียง อากาศ ขยะมูลฝอย และของเสียอันตราย หลักการควบคุมและแก้ไขมลพิษ การเก็บตัวอย่างและการวิเคราะห์มลพิษ และกำหนดให้แต่ละสถาบันเลือกที่จะเปิดสอนรายวิชาการควบคุมมลพิษอย่างน้อย ๑ สาขา (๖ หน่วยกิต) ตามมาตรฐานการประกอบวิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีควบคุมสาขาการควบคุมมลพิษ พ.ศ. ๒๕๕๕

๒.๒ ด้านเทคโนโลยี (มีหน่วยกิตอย่างน้อย ๖ หน่วยกิต) โดยให้มีเนื้อหาครอบคลุมเทคโนโลยีสะอาด การประเมินวัฏจักรชีวิต การนำเทคโนโลยีต่างๆ มาใช้ในการป้องกัน ลดและแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อม รวมถึงการฟื้นฟูสภาพสิ่งแวดล้อม

๓. กลุ่มวิชาการจัดการสิ่งแวดล้อม (มีหน่วยกิตไม่น้อยกว่า ๑๒ หน่วยกิต) ให้มีเนื้อหาอย่างไรใดอย่างหนึ่งที่เกี่ยวข้องกับนโยบาย กฎหมาย เศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อม การวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม การประเมินความเสี่ยงทางสิ่งแวดล้อม การจัดการสิ่งแวดล้อมเมือง ระบบสารสนเทศทางสิ่งแวดล้อม การมีส่วนร่วมของประชาชน การจัดการความขัดแย้งทางสิ่งแวดล้อม แนวทางและเครื่องมือที่ใช้ในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

๔. กลุ่มวิชาการวิจัยและจริยธรรม (มีหน่วยกิตไม่น้อยกว่า ๔ หน่วยกิต) ให้มีเนื้อหาอย่างไรใดอย่างหนึ่งที่เกี่ยวข้องกับการนำความรู้ต่างๆ มาปรับใช้โดยผ่านกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการทำวิจัยหรือปัญหาพิเศษทางด้านสิ่งแวดล้อม และจริยธรรมสำหรับนักสิ่งแวดล้อม

เพื่อให้นักศึกษาที่เรียนรายวิชาที่กำหนดตามมาตรฐานวิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีควบคุมสาขาการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านวิทยาศาสตร์และการควบคุมมลพิษมีความรู้เพียงพอในการประกอบวิชาชีพควบคุมดังกล่าว แต่ละหลักสูตร/สถาบันต้องกำหนดให้นักศึกษาที่จะเรียนรายวิชาการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ต้องมีความรู้ในด้านนิเวศวิทยา และหลักการพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม ส่วนนักศึกษาที่จะเรียนรายวิชาสำหรับการควบคุมมลพิษในด้านต่างๆ ต้องมีความรู้ในด้านนิเวศวิทยา หลักการพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม และหลักการควบคุมมลพิษ

๘.๒ สาขาวิชาการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

๑. กลุ่มวิชาพื้นฐานทางสิ่งแวดล้อม (มีหน่วยกิตไม่น้อยกว่า ๑๑ หน่วยกิต) ให้มีเนื้อหาอย่างไร้ข้อสงสัยที่เกี่ยวกับนิเวศวิทยา ความหลากหลายทางชีวภาพ วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม สิ่งแวดล้อมศึกษา เคมีสิ่งแวดล้อม

๒. กลุ่มวิชาเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม (มีหน่วยกิตไม่น้อยกว่า ๖ หน่วยกิต) โดยให้มีเนื้อหาอย่างไร้ข้อสงสัยที่เกี่ยวกับมลพิษสิ่งแวดล้อม เทคโนโลยี การป้องกันและการควบคุม

๓. กลุ่มวิชาการจัดการสิ่งแวดล้อม (มีหน่วยกิตไม่น้อยกว่า ๒๑ หน่วยกิต) ให้มีเนื้อหาอย่างไร้ข้อสงสัยที่เกี่ยวกับนโยบาย กฎหมาย แนวทางและเครื่องมือที่ใช้ในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม การจัดการและอนุรักษ์ทรัพยากรน้ำ ป่าไม้ สัตว์ป่า ดิน หิน แร่ธาตุและอากาศ การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ การจัดการพิบัติภัย การฟื้นฟูทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม การวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระบบสารสนเทศทางสิ่งแวดล้อม การมีส่วนร่วมของประชาชน การจัดการความขัดแย้ง การจัดการความเสี่ยง

๔. กลุ่มวิชาการวิจัยและจริยธรรม (มีหน่วยกิตไม่น้อยกว่า ๔ หน่วยกิต) ให้มีเนื้อหาอย่างไร้ข้อสงสัยที่เกี่ยวกับการนำความรู้ต่างๆ มาปรับใช้โดยผ่านกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ในการทำวิจัยหรือปัญหาพิเศษทางด้านสิ่งแวดล้อม และจริยธรรมสำหรับนักสิ่งแวดล้อม

๘.๓ กลยุทธ์การสอนและการประเมินผลการเรียนรู้

การเรียนการสอนเป็นในลักษณะที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ มีการบรรยายเพื่อให้ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหาของแต่ละรายวิชาและแนะนำให้ผู้เรียนทำการศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติมด้วยตนเอง นอกจากนี้ ยังเน้นการเชื่อมโยงและการนำแนวคิด หลักการและกฎเกณฑ์ต่างๆ ทางวิทยาศาสตร์มาประยุกต์ใช้ในการแก้ไขปัญหาทางสิ่งแวดล้อม โดยชี้ให้เห็นถึงความสัมพันธ์ระหว่างทฤษฎีและปรากฏการณ์ต่างๆ ที่เกิดขึ้น และให้ผู้เรียนได้ทำการศึกษาทดลองปฏิบัติจริงหรือใช้เครื่องมือต่างๆ ด้วยตนเอง เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความชำนาญและเชี่ยวชาญในการปฏิบัติการเฉพาะของสาขาวิชาที่ศึกษา รวมถึงให้ผู้เรียนได้รับการฝึกประสบการณ์ มีการมอบหมายงานเพื่อให้ผู้เรียนได้มีการฝึกฝนทักษะด้านต่างๆ รู้จักวิเคราะห์และแก้ปัญหาด้วยตนเอง มีพัฒนาการทักษะการนำเสนอองค์ความรู้ใหม่ๆ ในสาขา สำหรับกลยุทธ์การสอนของแต่ละสาขาวิชาใช้หลักการเดียวกัน โดยเน้นลักษณะการเรียนการสอนแบบการใช้ปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม (Problem-based learning) และพื้นที่ศึกษา (Area-based learning) ที่ประยุกต์เข้ากับปรัชญาหลักของแต่ละสาขาวิชาเป็นกลยุทธ์หลักในการเรียนการสอน

นอกจากนี้ ยังมีการสอนแทรกเนื้อหา/กิจกรรมที่ส่งเสริมด้านคุณธรรม จริยธรรม รูปแบบการเรียนการสอนต่างๆ เพื่อให้ผู้เรียนเกิดทักษะในการเรียนรู้ ทักษะในการทดลองวิจัยและการแก้ปัญหา มีความรู้ในเรื่องที่ตนเองสนใจ มีทักษะในการนำเสนอและอภิปรายโดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการสื่อสารกับผู้อื่น ทักษะในการใช้ภาษาไทยและต่างประเทศ ยอมรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น และเป็นผู้ที่มีคุณธรรม จริยธรรม ทั้งต่อตนเอง วิชาชีพ และสังคม

๑๐ การทวนสอบมาตรฐานผลการเรียนรู้

สถาบันอุดมศึกษาต้องมีระบบการทวนสอบ (พิสูจน์) เพื่อยืนยันว่าผู้จบการศึกษาทุกคนมีผลการเรียนรู้อย่างน้อยตามที่กำหนดไว้ในมาตรฐานคุณวุฒิสาขาวิชา การทวนสอบควรจัดทำทั้งในระดับรายวิชาและระดับหลักสูตร ในระดับรายวิชา เช่น การมีคณะกรรมการพิจารณาความเหมาะสมของข้อสอบในการวัดผลการเรียนรู้ตามที่กำหนดไว้ในรายละเอียดของรายวิชา การประเมินข้อสอบ/การให้คะแนนโดยผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก การแลกเปลี่ยนข้อสอบระหว่างสถาบันอุดมศึกษา การสอบข้อสอบกลางของกลุ่มเครือข่ายสถาบันอุดมศึกษา ส่วนการทวนสอบในระดับหลักสูตร เป็นการประเมินความสำเร็จของหลักสูตรในการผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพที่สะท้อนการบรรลุผลการเรียนรู้ในภาพรวมของหลักสูตร เช่น การสอบถามความคิดเห็นของนักศึกษาชั้นปีสุดท้ายและ/หรือบัณฑิตใหม่ โดยการใช้แบบสอบถามหรือโดยการประชุมกลุ่มย่อย การสอบประมวลผลการเรียนรู้โดยรวมก่อนจบการศึกษา โดยใช้ข้อสอบของคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิในสาขาวิชาในสถาบันอุดมศึกษาหรือของกลุ่มเครือข่ายของสถาบันอุดมศึกษา และการสอบถามความพึงพอใจจากผู้จ้างงาน เป็นต้น

๑๑ คุณสมบัติผู้เข้าศึกษาและการเทียบโอนผลการเรียนรู้

ผู้เข้าศึกษาระดับปริญญาตรีสาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมในชั้นปีที่หนึ่ง ต้องจบการศึกษาพื้นฐานสายสามัญ (ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย) ที่เรียนวิชาทางวิทยาศาสตร์ ได้แก่ เคมี ชีววิทยา ฟิสิกส์ และคณิตศาสตร์ ผ่านการคัดเลือกตามหลักเกณฑ์ของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา และ/หรือของมหาวิทยาลัยที่เข้าศึกษา ส่วนผู้เข้าศึกษาต่อเนื่องในระหว่างหลักสูตร จากระดับคุณวุฒิที่ต่ำกว่า ต้องมีคุณสมบัติเป็นไปตามหลักเกณฑ์การเทียบโอนผลการเรียนรู้ของสถาบันอุดมศึกษานั้นๆ

นักศึกษาในสาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม หรือสาขาอื่นที่เกี่ยวข้องจากมหาวิทยาลัยอื่น สามารถมาเรียนบางรายวิชาในหลักสูตรนี้ แล้วโอนหน่วยกิตกลับไปยังมหาวิทยาลัยที่สังกัด ทั้งนี้การลงทะเบียนเรียนข้ามมหาวิทยาลัยนั้น หลักสูตรของทั้งสองมหาวิทยาลัยจะต้องเป็นไปตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิสาขาที่เกี่ยวข้องเป็นอย่างน้อย

การเทียบโอนจากประสบการณ์จะต้องผ่านการทดสอบผลการเรียนรู้ที่ต้องการเทียบโอน อย่างไรก็ตาม การเทียบโอนทั้งสองกรณีนี้ ต้องเป็นไปตามระเบียบอื่นๆ ของสถาบันอุดมศึกษาที่รับเทียบโอนด้วย

๑๒ อาจารย์และบุคลากรสนับสนุน**๑๒.๑ สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม**

หลักสูตรที่จัดการเรียนการสอนในสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมต้องมีจำนวนและคุณวุฒิอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี ฉบับที่มีผลบังคับใช้ในปัจจุบัน โดยอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรอย่างน้อย ๓ คน จาก ๕ คน ต้องมีคุณวุฒิปริญญาตรีหรือโททางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม การจัดการสิ่งแวดล้อม วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม หรือสาขาอื่นที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมหรือเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม โดยมีประสบการณ์ด้านการวิจัยและการสอนในสาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมมาแล้วอย่างน้อย ๕ ปี ทั้งนี้เพื่อให้อาจารย์

ผู้รับผิดชอบหลักสูตรสามารถแนะนำหรือให้ข้อมูลเกี่ยวกับหลักสูตรและการประกอบวิชาชีพที่เกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมให้แก่นักศึกษาได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม

ทั้งนี้ สัดส่วนจำนวนนักศึกษาเต็มเวลาเทียบเท่าต่อจำนวนอาจารย์ประจำให้เป็นไปตามเกณฑ์การประกันคุณภาพ คือ ๒๐:๑ เพื่อประโยชน์ของนักศึกษาและอาจารย์ในการติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการและวิชาชีพ และจัดให้มีการเรียนรู้จากประสบการณ์ตรง โดยมีการเชิญผู้เชี่ยวชาญจากภาคการศึกษาภาคอุตสาหกรรม หน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง องค์กรพัฒนาเอกชนที่ไม่แสวงหากำไร (NGOs) รวมถึงผู้รู้ภูมิปัญญาท้องถิ่นมาเป็นอาจารย์พิเศษเป็นครั้งคราว นอกจากนี้ต้องมีบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน คือ ผู้ช่วยสอนประจำห้องปฏิบัติการที่มีความรู้ในการใช้อุปกรณ์เครื่องมือ ทั้งเครื่องมือวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม และสามารถดูแลบำรุงรักษาเบื้องต้น ซึ่งควรมีจำนวนเพียงพอและไม่เป็นอุปสรรคต่อการจัดการเรียนการสอน

๑๒.๒ สาขาวิชาการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

หลักสูตรที่จัดการเรียนการสอนในสาขาวิชาต้องมีจำนวนและคุณวุฒิอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี ฉบับที่มีผลบังคับใช้ในปัจจุบัน คือ มีอย่างน้อย ๓ คน จาก ๕ คน ต้องมีคุณวุฒิไม่ต่ำกว่าปริญญาโทในสาขาวิทยาศาสตร์ และต้องมีคุณวุฒิปริญญาตรีหรือโททางวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม การจัดการสิ่งแวดล้อม วิศวกรรมสิ่งแวดล้อม หรือสาขาอื่นที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อมหรือเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม โดยมีประสบการณ์ด้านการวิจัยและการสอนในสาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมมาแล้วอย่างน้อย ๕ ปี มีวิสัยทัศน์เพื่อสร้างบรรยากาศและรูปแบบของการศึกษาที่เหมาะสม เข้าใจและสามารถแนะนำเกี่ยวกับหลักสูตรและการประกอบวิชาชีพให้แก่ นักศึกษาได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม

ทั้งนี้ สัดส่วนจำนวนนักศึกษาเต็มเวลาเทียบเท่าต่อจำนวนอาจารย์ประจำให้เป็นไปตามเกณฑ์การประกันคุณภาพ คือ ๒๐:๑ เพื่อประโยชน์ของนักศึกษาและอาจารย์ในการติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการและวิชาชีพ และจัดให้มีการเรียนรู้จากประสบการณ์ตรง โดยมีการเชิญผู้เชี่ยวชาญจากภาคการศึกษาภาคเอกชน ภาคประชาชน หน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้ององค์กรพัฒนาเอกชนที่ไม่แสวงหากำไร (NGOs) รวมถึงผู้รู้ภูมิปัญญาท้องถิ่นมาเป็นอาจารย์พิเศษเป็นครั้งคราว นอกจากนี้ต้องมีบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอนคือ ผู้ช่วยสอนประจำห้องปฏิบัติการที่มีความรู้ในการใช้อุปกรณ์เครื่องมือ ทั้งเครื่องมือวิเคราะห์คุณภาพสิ่งแวดล้อม และสามารถดูแลบำรุงรักษาเบื้องต้น ซึ่งควรมีจำนวนเพียงพอและไม่เป็นอุปสรรคต่อการจัดการเรียนการสอน

๑๓ ทรัพยากรการเรียนการสอนและการจัดการ

หลักสูตรที่จัดการการเรียนการสอน ต้องมีทรัพยากรสนับสนุนการเรียนการสอนที่สำคัญอย่างเพียงพอ ไม่เป็นอุปสรรคต่อการจัดการเรียนการสอนให้บรรลุมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง ได้แก่ สถานที่และทัสนูปกรณ์ที่ใช้ในการเรียนการสอน ห้องปฏิบัติการวิทยาศาสตร์พร้อมอุปกรณ์ด้านสิ่งแวดล้อม นอกจากนี้ต้องมีแหล่งและสิ่งอำนวยความสะดวกในการสืบค้นข้อมูลสารสนเทศ เช่น ห้องสมุด ระบบคอมพิวเตอร์ สถาบันอุดมศึกษาต้องสำรวจความต้องการทรัพยากรที่จำเป็นที่ต้องใช้ในหลักสูตรเป็นประจำทุกปี

และวางแผนจัดหาเพิ่มเติม ขาดเซย หรือบริหารจัดการ พร้อมทั้งมีการกำกับดูแลการใช้ทรัพยากรให้เกิดประโยชน์สูงสุด

๑๔ แนวทางในการพัฒนาอาจารย์

อาจารย์ใหม่จะต้องได้รับทราบถึงวัตถุประสงค์ของการจัดการศึกษา ผลการเรียนรู้ และเป้าหมายของหลักสูตรที่กำหนดไว้ในรายละเอียดหลักสูตร ได้รับการฝึกอบรมเรื่องการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์และวิธีการสอนแบบต่างๆ กลยุทธ์การวัดและประเมินผลการเรียนรู้ รวมถึงวิธีการออกข้อสอบเพื่อการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษา การวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน การจัดทำรายละเอียดหลักสูตร รายละเอียดของรายวิชา และรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม เทคนิคการให้คำปรึกษาแก่ผู้เรียน ทั้งนี้ เพื่อให้อาจารย์สามารถปฏิบัติงานในหน้าที่ได้อย่างถูกต้องเหมาะสม นอกจากนี้ ทั้งอาจารย์ใหม่และเก่าจะต้องได้รับการทบทวนฟื้นฟู และ/หรือพัฒนาความรู้ความสามารถที่ต้องใช้ในการปฏิบัติงานอย่างสม่ำเสมอ ทั้งด้านวิชาชีพและด้านวิชาการ โดยอาจารย์แต่ละคนควรได้รับการพัฒนาไม่น้อยกว่าปีละ ๓๐ ชั่วโมง หรืออย่างน้อยเข้ารับการอบรมประมาณปีละ ๑ สัปดาห์

๑๕ การประกันคุณภาพหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอน

สถาบันอุดมศึกษาที่จัดการเรียนการสอนสาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมต้องสามารถประกันคุณภาพหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอน ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ โดยการกำหนดตัวบ่งชี้หลักและเป้าหมายผลการดำเนินงาน ดังต่อไปนี้

๑. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ ๘๐ มีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อวางแผนติดตาม และทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร

๒. มีรายละเอียดของหลักสูตร (มคอ.๒) ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ และสอดคล้องกับมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม

๓. มีรายละเอียดของรายวิชา และรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามเจตนารมณ์ของการจัดทำ มคอ.๓ และ มคอ.๔ อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุกรายวิชา

๔. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา และรายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามเจตนารมณ์ของการจัดทำ มคอ.๕ และ มคอ.๖ ภายใน ๓๐ วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา

๕. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร ตามเจตนารมณ์ของการจัดทำ มคอ.๗ ภายใน ๖๐ วัน หลังสิ้นสุดปีการศึกษา

๖. มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ ที่กำหนดใน มคอ.๓ และ มคอ.๔ (ถ้ามี) อย่างน้อยร้อยละ ๒๕ ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา

๗. มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน หรือ การประเมินผลการเรียนรู้ จากผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงานใน มคอ.๗ ปีที่แล้ว

๘. อาจารย์ใหม่ของหลักสูตร (ถ้ามี) ทุกคน ได้รับการปฐมนิเทศหรือคำแนะนำด้านการจัดการเรียนการสอน

๙. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ อย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง

๑๐. จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน (ถ้ามี) ได้รับการพัฒนาวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๕๐ ต่อปี

๑๑. ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตร เฉลี่ยไม่น้อยกว่า ๓.๕๑ จากคะแนนเต็ม ๕.๐

๑๒. ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่ เฉลี่ยไม่น้อยกว่า ๓.๕๑ จากคะแนนเต็ม ๕.๐

หรือ สถาบันอุดมศึกษาสามารถกำหนดตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิได้เอง ซึ่งแต่ละหลักสูตรมีอิสระในการกำหนดตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานที่ใช้ในการติดตาม ประเมิน และรายงานคุณภาพของหลักสูตรประจำปีที่จะปฏิรูปในหมวดที่ ๑ - ๖ ของแต่ละหลักสูตร ตามบริบทและวัตถุประสงค์ในการผลิตบัณฑิต

สถาบันอุดมศึกษาอาจกำหนดตัวบ่งชี้เพิ่มเติม ให้สอดคล้องกับพันธกิจและวัตถุประสงค์ของสถาบัน หรือกำหนดเป้าหมายการดำเนินงานที่สูงขึ้น เพื่อการยกระดับมาตรฐานของตนเอง โดยกำหนดไว้ในรายละเอียดของหลักสูตร สถาบันอุดมศึกษาที่จะได้รับการรับรองมาตรฐานหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๕๒ ต้องมีผลการดำเนินการบรรลุตามเป้าหมายตัวบ่งชี้ที่ ๑-๕ และมีผลการดำเนินการบรรลุตามเป้าหมายตามตัวบ่งชี้การประกันคุณภาพหลักสูตรและการเรียนการสอนรวมไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๐ อย่างต่อเนื่องไม่น้อยกว่า ๒ ปีการศึกษาก่อนการรับรอง

๑๖ การนำมาตรฐานคุณวุฒิสาขาวิชาสู่การปฏิบัติในหลักสูตร

สถาบันอุดมศึกษาที่ประสงค์จะเปิดสอน/ปรับปรุงหลักสูตรในสาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สิ่งแวดล้อมควรดำเนินการดังนี้

๑. พิจารณาความพร้อมและศักยภาพของสถาบันในการบริหารจัดการศึกษาตามหลักสูตรในหัวข้อต่างๆ ที่กำหนดในมาตรฐานคุณวุฒิสาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม

๒. สถาบันควรแต่งตั้งคณะกรรมการพัฒนาหลักสูตรสาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สิ่งแวดล้อมซึ่งประกอบด้วยอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรอย่างน้อย ๓ คน ผู้ทรงคุณวุฒิหรือผู้เชี่ยวชาญในสาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม ซึ่งเป็นบุคคลภายนอกไม่น้อยกว่า ๒ คน เพื่อดำเนินการพัฒนหลักสูตรให้สอดคล้องกับมาตรฐานคุณวุฒิสาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมโดยมีหัวข้อและรายละเอียดของหลักสูตรอย่างน้อย ตามที่กำหนดไว้ในแบบ มคอ.๒ (รายละเอียดของหลักสูตร)

๓. การพัฒนาหลักสูตรสาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมตามข้อ ๒ นั้น ในหัวข้อผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง นอกจากผลการเรียนรู้ที่กำหนดไว้ในมาตรฐานคุณวุฒิสาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สิ่งแวดล้อมแล้ว สถาบันอาจเพิ่มเติมผลการเรียนรู้ซึ่งสถาบันต้องการให้บัณฑิตสาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมของตนมีคุณลักษณะเด่นหรือมีความเชี่ยวชาญพิเศษเพื่อให้เป็นไปตามปรัชญาและปณิธานของสถาบัน และเป็นที่น่าสนใจของบุคคลที่จะเลือกเรียนหลักสูตรของสถาบันหรือนายจ้างสนใจที่จะรับบัณฑิตเข้าทำงานเมื่อสำเร็จการศึกษา โดยให้แสดงแผนการกระจายความรับผิดชอบต่อมาตรฐาน

ผลการเรียนรู้จากหลักสูตรสายวิชา เพื่อให้เห็นความรับผิดชอบหลักหรือความรับผิดชอบรองต่อมาตรฐานผลการเรียนรู้ด้านต่างๆ ของแต่ละรายวิชาในหลักสูตร

๔. จัดทำรายละเอียดของรายวิชา และรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนามหรือฝึกงาน ตามที่กำหนดไว้ในหลักสูตร ที่แสดงผลการเรียนรู้ที่คาดหวังในแต่ละรายวิชาและประสบการณ์ภาคสนาม โดยมีหัวข้อและรายละเอียดอย่างน้อยตาม แบบ มคอ.๓ (รายละเอียดของรายวิชา) และแบบ มคอ. ๔ (รายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม) พร้อมทั้งแสดงให้เห็นว่า แต่ละรายวิชาจะทำให้เกิดผลการเรียนรู้ที่คาดหวังในเรื่องใด

๕. สถาบันอุดมศึกษาต้องเสนอสภาสถาบันอนุมัติหลักสูตร ซึ่งได้จัดทำอย่างถูกต้องสมบูรณ์แล้ว ก่อนเปิดสอน โดยสภาสถาบันควรกำหนดระบบและกลไกของการจัดทำและอนุมัติรายละเอียดของหลักสูตร รายละเอียดของรายวิชาและรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนามหรือฝึกงานให้ชัดเจน

๖. สถาบันอุดมศึกษาต้องเสนอหลักสูตรซึ่งสภาสถาบันอนุมัติแล้วต่อคณะกรรมการการอุดมศึกษา เพื่อรับทราบภายใน ๓๐ วัน นับตั้งแต่วันที่สภาสถาบันอนุมัติ

๗. เมื่อสภาสถาบันอนุมัติตามข้อ ๕ แล้ว ให้มอบหมายอาจารย์ผู้สอนแต่ละรายวิชาดำเนินการจัดการเรียนการสอนตามกลยุทธ์การสอนและการประเมินผลที่กำหนดไว้ในรายละเอียดของหลักสูตร รายละเอียดของรายวิชา และรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนามหรือฝึกงาน ให้บรรลุมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของสาขาวิชา

๘. เมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอน การประเมินผลและการทวนสอบผลการเรียนรู้ของแต่ละรายวิชาและประสบการณ์ภาคสนามในแต่ละภาคการศึกษาแล้ว ให้อาจารย์ผู้สอนจัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา ซึ่งรวมถึงการประเมินผล และการทวนสอบผลการเรียนในรายวิชาที่ตนรับผิดชอบพร้อมปัญหา/อุปสรรคและข้อเสนอแนะ โดยมีหัวข้อและรายละเอียดอย่างน้อยตามแบบ มคอ.๕ (รายงานผลการดำเนินการของรายวิชา) และแบบ มคอ.๖ (รายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม) ให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรประมวล/วิเคราะห์ประสิทธิภาพและประสิทธิผลการดำเนินการ และจัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตรในภาพรวมประจำปีการศึกษาเมื่อสิ้นปีการศึกษา โดยมีหัวข้อและรายละเอียดอย่างน้อยตามแบบ มคอ.๗ (รายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร) เพื่อใช้ในการปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรการสอน กลยุทธ์การประเมินผลและแก้ไขปัญหาอุปสรรคที่เกิดขึ้น และหากจำเป็นจะต้องปรับปรุงหลักสูตรหรือการจัดการเรียนการสอนก็สามารถกระทำได้

๙. เมื่อครบรอบหลักสูตร (เช่น หลักสูตร ๔ ปี ครบรอบหลักสูตรคือ ๕ ปี) ให้จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร โดยมีหัวข้อและรายละเอียดอย่างน้อยตามแบบ มคอ.๗ เช่นเดียวกับการรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตรในแต่ละปีการศึกษา แล้ววิเคราะห์ประสิทธิภาพและประสิทธิผลของการบริหารจัดการหลักสูตรในภาพรวม ว่าบัณฑิตบรรลุมาตรฐานผลการเรียนรู้ตามที่คาดหวังไว้หรือไม่ และนำผลการวิเคราะห์มาปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรและ/หรือการดำเนินการของหลักสูตรต่อไป

๑๗ การเผยแพร่หลักสูตรที่มีคุณภาพและมาตรฐานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิฯ ซึ่งบันทึกในฐานข้อมูลหลักสูตรเพื่อการเผยแพร่ (Thai Qualifications Register: TQR)

ให้เป็นไปตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๕๒ และประกาศคณะกรรมการการอุดมศึกษา เรื่อง แนวทางการปฏิบัติตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๕๒ และที่แก้ไขเพิ่มเติม

ภาคผนวก ฅ
เอกสารสรุปการปรับปรุงแก้ไขหลักสูตร
และตารางเปรียบเทียบเนื้อหาสาระการปรับปรุงหลักสูตร
(กรณีหลักสูตรปรับปรุง)

**เอกสารสรุปการปรับปรุงแก้ไขหลักสูตร
และตารางเปรียบเทียบเนื้อหาสาระการปรับปรุงหลักสูตร
หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชา การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ 2565
มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา**

เหตุผลในการปรับปรุงแก้ไข

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ 2560 ได้ครบรอบการปรับปรุงหลักสูตรระดับปริญญาตรีตามรอบระยะเวลาที่กำหนด ภายในระยะเวลา 5 ปี ตามการประกันคุณภาพหลักสูตร และได้ปรับปรุงเป็น หลักสูตรสาขาวิชา การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ.2565 ให้สอดคล้องกับกฎหมายที่เกี่ยวข้อง ได้แก่

- 1) ประกาศกระทรวงศึกษาธิการเรื่อง มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2559 (ราชกิจจานุเบกษา เล่ม 133 ตอนพิเศษ 257 ง วันที่ 14 พฤศจิกายน 2559)
- 2) ข้อบังคับสภาวิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ว่าด้วยการประกอบวิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีควบคุม สาขาการวิเคราะห์ผลกระทบบสิ่งแวดลอมด้านวิทยาศาสตร์และการควบคุมมลพิษ พ.ศ. 2557 (ราชกิจจานุเบกษา เล่ม 131 ตอนพิเศษ 195 ง วันที่ 2 ตุลาคม 2557) ฉบับที่ 2 (พ.ศ.2561) และฉบับที่ 3 (พ.ศ.2564)
- 3) ข้อบังคับสภาวิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีว่าด้วยการประกอบวิชาชีพวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีควบคุม สาขาการผลิต การควบคุม และการจัดการสารเคมีอันตราย พ.ศ. 2557
- 4) ประกาศคณะกรรมการสภาวิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ที่ 5/2563 เรื่อง ขอบเขตเนื้อหาวิชาที่เกี่ยวข้องสำหรับการขอรับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีควบคุม สาขาการวิเคราะห์ผลกระทบบสิ่งแวดลอมด้านวิทยาศาสตร์ และการควบคุมมลพิษ ประเภทผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้าน
- 5) ระเบียบกรมโรงงานอุตสาหกรรมว่าด้วยการขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน พ.ศ. 2560
- 6) ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การกำหนดชนิดและขนาดของโรงงาน กำหนดวิธีการควบคุมการปล่อยของเสียมลพิษ หรือสิ่งใด ๆ ที่มีผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม กำหนดคุณสมบัติของผู้ควบคุมดูแล ผู้ปฏิบัติงานประจำ และหลักเกณฑ์การขึ้นทะเบียน ผู้ควบคุมดูแลสำหรับระบบป้องกันสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2554
- 7) ประกาศกรมโรงงานอุตสาหกรรม เรื่อง คุณสมบัติของบุคลากรด้านสิ่งแวดล้อมประจำ โรงงานการฝึกอบรมและการสอบมาตรฐาน (ราชกิจจานุเบกษา ฉบับประกาศทั่วไป เล่ม 122 ตอนพิเศษ 10ง วันที่ 8 กุมภาพันธ์ 2548)
- 8) เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ.2558
- 9) กรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2552

สาระในการปรับปรุงแก้ไข

1) ปรับปรุงรายวิชาศึกษาทั่วไปตามที่มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา กำหนด จำนวน 30 หน่วยกิต โดยให้มีวิชาศึกษาทั่วไปบังคับ 20 หน่วยกิต วิชาศึกษาทั่วไปเลือก 9 หน่วยกิต และวิชาศึกษาทั่วไปบังคับเลือก 1 หน่วยกิต

2) ปรับปรุงให้รายวิชาสอดคล้องกับประกาศกระทรวงศึกษาธิการเรื่อง มาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2559 (ราชกิจจานุเบกษา เล่ม 133 ตอนพิเศษ 257 ง วันที่ 14 พฤศจิกายน 2559) และข้อบังคับสภาวิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ว่าด้วยการประกอบวิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีควบคุม สาขาการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านวิทยาศาสตร์และการควบคุมมลพิษ พ.ศ. 2557 กฎหมายมาตรฐานการประกอบวิชาชีพสาขาการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านวิทยาศาสตร์ และการควบคุมมลพิษสิ่งแวดล้อม

3) ปรับปรุงรหัสวิชา ชื่อวิชา และคำอธิบายรายวิชา

4) ปรับเพิ่มรายวิชาเพิ่มรายวิชาใหม่ เพื่อให้มีความทันสมัย สอดคล้องกับยุทธศาสตร์การพัฒนาประเทศประเด็นการเติบโตอย่างยั่งยืน

5) ปรับลดรายวิชา และรวมวิชาที่มีเนื้อหาเกี่ยวข้องกัน

ตารางเปรียบเทียบเนื้อหาสาระการปรับปรุง
หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560
กับ
หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565

หลักสูตรเดิม วท.บ.(วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สิ่งแวดล้อม) ปรับปรุง พ.ศ. 2560	หลักสูตรปรับปรุง วท.บ.(การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม) หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565	สิ่งที่ปรับปรุง
ชื่อหลักสูตร ภาษาไทย : วิทยาศาสตรบัณฑิต (วิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม) ภาษาอังกฤษ : Bachelor of Science Program in Environmental Science and Technology	ชื่อหลักสูตร ภาษาไทย : วิทยาศาสตรบัณฑิต (การจัดการ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม) ภาษาอังกฤษ : Bachelor of Science Program in Natural Resources and Environmental Management	ปรับปรุงชื่อหลักสูตร และ สาขาวิชาให้มี ความทันสมัย ตรงกับสถานการณ์ ในปัจจุบัน
ชื่อปริญญา ชื่อเต็มภาษาไทย : วิทยาศาสตรบัณฑิต (วิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม) ชื่อย่อภาษาไทย : วท.บ. (วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สิ่งแวดล้อม) ชื่อเต็มภาษาอังกฤษ: Bachelor of Science (Environmental Science and Technology) ชื่อย่อภาษาอังกฤษ: B.Sc. (Environmental Science and Technology)	ชื่อปริญญา ชื่อเต็มภาษาไทย วิทยาศาสตรบัณฑิต (การจัดการ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม) ชื่อย่อภาษาไทย : วท.บ. (การจัดการทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม) ชื่อเต็มภาษาอังกฤษ: Bachelor of Science (Natural Resources and Environmental Management) ชื่อย่อภาษาอังกฤษ: B.Sc. (Natural Resources and Environmental Management)	ปรับปรุงชื่อหลักสูตร และ สาขาวิชาให้มี ความทันสมัย ตรงกับสถานการณ์ ในปัจจุบัน

<p>หลักสูตรเดิม</p> <p>วท.บ.(วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี</p> <p>สิ่งแวดล้อม)</p> <p>ปรับปรุง พ.ศ. 2560</p>	<p>หลักสูตรปรับปรุง</p> <p>วท.บ.(การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและ</p> <p>สิ่งแวดล้อม)</p> <p>หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565</p>	<p>สิ่งที่ปรับปรุง</p>
<p>ปรัชญา</p> <p>มุ่งผลิตบัณฑิตให้เป็นนักวิทยาศาสตร์</p> <p>สิ่งแวดล้อม ตามมาตรฐานการประกอบ</p> <p>วิชาชีพสาขาการวิเคราะห์ผลกระทบ</p> <p>สิ่งแวดล้อมด้านวิทยาศาสตร์ และการ</p> <p>ควบคุมมลพิษ และมีคุณธรรมจริยธรรม</p> <p>ในการปฏิบัติงานเพื่อตอบสนองความ</p> <p>ต้องการของสังคม</p>	<p>ปรัชญา</p> <p>มุ่งผลิตบัณฑิตที่มีความรู้และทักษะด้าน</p> <p>การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและ</p> <p>สิ่งแวดล้อมตามเป้าหมายการพัฒนาที่</p> <p>ยั่งยืน</p>	<p>ปรับปรุงให้สอดคล้องกับ</p> <p>ข้อบังคับสภาวิชาชีพวิทยาศาสตร์</p> <p>และเทคโนโลยี ว่าด้วยการ</p> <p>ประกอบวิชาชีพวิทยาศาสตร์และ</p> <p>เทคโนโลยีควบคุม สาขาการ</p> <p>วิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม</p> <p>ด้านวิทยาศาสตร์และการควบคุม</p> <p>มลพิษ พ.ศ. 2557</p>
<p>วัตถุประสงค์</p> <p>เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีคุณลักษณะ ดังต่อไปนี้</p> <p>1) ผลิตบัณฑิตที่มีคุณธรรม จริยธรรม</p> <p>จรรยาบรรณวิชาชีพ ธรรมภิบาล และมี</p> <p>จิตสาธารณะ</p> <p>2) ผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ทางวิทยาศาสตร์</p> <p>สิ่งแวดล้อมสามารถประกอบอาชีพได้ตาม</p> <p>มาตรฐานการประกอบวิชาชีพสาขาการ</p> <p>วิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้าน</p> <p>วิทยาศาสตร์ และการควบคุมมลพิษ</p> <p>สิ่งแวดล้อม</p> <p>3) ผลิตบัณฑิตที่มีความสามารถ</p> <p>ประยุกต์ใช้ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์</p> <p>สิ่งแวดล้อมเพื่อแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมใน</p> <p>ปัจจุบัน</p> <p>4) ผลิตบัณฑิตที่มีความรับผิดชอบ และมี</p> <p>ความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่น</p> <p>ได้</p> <p>5) ผลิตบัณฑิตที่มีความสามารถ</p> <p>ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีในการปฏิบัติงาน</p> <p>และสามารถสร้างนวัตกรรมสิ่งแวดล้อม</p>	<p>วัตถุประสงค์</p> <p>เพื่อผลิตบัณฑิตที่มีคุณลักษณะ ดังต่อไปนี้</p> <p>1) ผลิตบัณฑิตที่มีคุณธรรม จริยธรรม</p> <p>จรรยาบรรณวิชาชีพ ธรรมภิบาล และมี</p> <p>จิตสาธารณะ</p> <p>2) ผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ทางการจัดการ</p> <p>ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม</p> <p>สามารถประกอบอาชีพได้ตามมาตรฐาน</p> <p>การประกอบวิชาชีพสาขาการวิเคราะห์</p> <p>ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านวิทยาศาสตร์</p> <p>และการควบคุมมลพิษ</p> <p>3) ผลิตบัณฑิตที่มีความสามารถ</p> <p>ประยุกต์ใช้ความรู้ด้านการจัดการ</p> <p>ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อ</p> <p>แก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน</p> <p>4) ผลิตบัณฑิตที่มีความรับผิดชอบ และมี</p> <p>ความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่นได้</p> <p>5) ผลิตบัณฑิตที่มีทักษะการวิเคราะห์เชิง</p> <p>ตัวเลข การสื่อสาร และสามารถ</p> <p>ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีในการจัดการ</p> <p>ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมได้</p> <p>อย่างเหมาะสม</p>	<p>กำหนดวัตถุประสงค์ให้ครอบคลุม</p> <p>มคอ.1 สาขาวิทยาศาสตร์และ</p> <p>เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2559</p> <p>และข้อบังคับสภาวิชาชีพ</p> <p>วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ว่า</p> <p>ด้วยการประกอบวิชาชีพ</p> <p>วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี</p> <p>ควบคุม สาขาการวิเคราะห์</p> <p>ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้าน</p> <p>วิทยาศาสตร์และการควบคุม</p> <p>มลพิษ พ.ศ. 2557 และสมรรถนะ</p> <p>ที่คาดหวัง</p>

<p>หลักสูตรเดิม</p> <p>วท.บ.(วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี</p> <p>สิ่งแวดล้อม)</p> <p>ปรับปรุง พ.ศ. 2560</p>	<p>หลักสูตรปรับปรุง</p> <p>วท.บ.(การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและ</p> <p>สิ่งแวดล้อม)</p> <p>หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565</p>	<p>สิ่งที่ปรับปรุง</p>
<p>จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร</p> <p>ไม่น้อยกว่า 140 หน่วยกิต</p>	<p>จำนวนหน่วยกิตรวมตลอดหลักสูตร</p> <p>ไม่น้อยกว่า 132 หน่วยกิต</p>	<p>ปรับปรุงให้มีจำนวนหน่วยกิตที่</p> <p>สอดคล้องกับกับหมวดวิชาศึกษา</p> <p>ทั่วไป หมวดวิชาเฉพาะวิชาแกน</p> <p>คณะวิทยาศาสตร์ฯ และโครงสร้าง</p> <p>หลักสูตร ตาม มคอ.1 สาขา</p> <p>วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี</p> <p>สิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2559 ในสาขาวิชา</p> <p>การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและ</p> <p>สิ่งแวดล้อม</p>
<p>โครงสร้างหลักสูตร</p> <p>1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป</p> <p>ไม่น้อยกว่า 32 หน่วยกิต</p> <p>1.1) วิชาศึกษาทั่วไปบังคับ 23 หน่วยกิต</p> <p>(1) กลุ่มวิชาภาษา 9 หน่วยกิต</p> <p>(2) กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และ</p> <p>สังคมศาสตร์ 7 หน่วยกิต</p> <p>(3) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และ</p> <p>คณิตศาสตร์ 6 หน่วยกิต</p> <p>(4) กลุ่มวิชาพลศึกษา 1 หน่วยกิต</p>	<p>โครงสร้างหลักสูตร</p> <p>1) หมวดวิชาศึกษาทั่วไป</p> <p>ไม่น้อยกว่า 30 หน่วยกิต</p> <p>1.1) วิชาศึกษาทั่วไปบังคับ 20 หน่วยกิต</p> <p>กลุ่มที่ 1 ศาสตร์พระราชาและวิถีแห่ง</p> <p>สังคม 3 หน่วยกิต</p> <p>กลุ่มที่ 2 ภาษาและเทคโนโลยีทางการ</p> <p>สื่อสาร 6 หน่วยกิต</p> <p>กลุ่มที่ 3 คุณภาพชีวิตและคุณค่าของความ</p> <p>เป็นมนุษย์ 2 หน่วยกิต</p> <p>กลุ่มที่ 4 ศิลปะแห่งการจัดการและการเป็น</p> <p>ผู้ประกอบการ 3 หน่วยกิต</p> <p>กลุ่มที่ 5 ศาสตร์แห่งการคิดและการ</p> <p>สร้างสรรค์นวัตกรรม 6 หน่วยกิต</p>	<p>ปรับปรุงตามที่มหาวิทยาลัย</p> <p>กำหนด</p>
<p>1.2) วิชาศึกษาทั่วไปเลือก</p> <p>ไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต</p> <p>(1) กลุ่มวิชาภาษา</p> <p>ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต</p> <p>(2) กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และ</p> <p>สังคมศาสตร์ ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต</p> <p>(3) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์</p> <p>ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิต</p>	<p>1.2) วิชาศึกษาทั่วไปเลือก</p> <p>จำนวน 3 รายวิชา จาก 5 กลุ่ม โดยเลือก</p> <p>เรียนได้กลุ่มละ 1 รายวิชาเท่านั้น ไม่น้อย</p> <p>กว่า 9 หน่วยกิต</p> <p>กลุ่มที่ 1 ศาสตร์พระราชาและวิถีแห่ง</p> <p>สังคม 3 หน่วยกิต</p> <p>กลุ่มที่ 2 ภาษาและเทคโนโลยีทางการ</p> <p>สื่อสาร 3 หน่วยกิต</p>	<p>ปรับปรุงตามที่มหาวิทยาลัย</p> <p>กำหนด</p>

หลักสูตรเดิม วท.บ.(วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สิ่งแวดล้อม) ปรับปรุง พ.ศ. 2560	หลักสูตรปรับปรุง วท.บ.(การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม) หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565	สิ่งที่ปรับปรุง
	กลุ่มที่ 3 คุณภาพชีวิตและคุณค่าของความ เป็นมนุษย์ 3 หน่วยกิต กลุ่มที่ 4 ศิลปะแห่งการจัดการและการเป็น ผู้ประกอบการ 3 หน่วยกิต กลุ่มที่ 5 ศาสตร์แห่งการคิดและการ สร้างสรรค์นวัตกรรม 3 หน่วยกิต	
-	1.3) บังคับเลือก เลือกเรียนรายวิชาใดวิชา หนึ่งในกลุ่มบังคับเลือก กลุ่มที่ 3 (1 รายวิชา) จำนวน 1 หน่วยกิต กลุ่มที่ 3 คุณภาพชีวิตและคุณค่าของความ เป็นมนุษย์ 1 หน่วยกิต	ปรับปรุงตามที่มหาวิทยาลัย กำหนด
2) หมวดวิชาเฉพาะ ไม่น้อยกว่า 99 หน่วยกิต 2.1) วิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน ไม่น้อยกว่า 39 หน่วยกิต 2.1.1) กลุ่มวิชาแกน (วิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์) ไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต - กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต - กลุ่มวิชาเคมีรวมปฏิบัติการ ไม่น้อยกว่า 7 หน่วยกิต - กลุ่มวิชาชีววิทยารวมปฏิบัติการ ไม่น้อยกว่า 7 หน่วยกิต - กลุ่มวิชาฟิสิกส์รวมปฏิบัติการ ไม่น้อยกว่า 4 หน่วยกิต	2) หมวดวิชาเฉพาะ ไม่น้อยกว่า 96 หน่วยกิต 2.1) วิชาแกนวิทยาศาสตร์ ไม่น้อยกว่า 36 หน่วยกิต 2.1.1) กลุ่มวิชาแกน (วิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์) ไม่น้อยกว่า 24 หน่วยกิต - กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต - กลุ่มวิชาเคมีรวมปฏิบัติการ ไม่น้อยกว่า 7 หน่วยกิต - กลุ่มวิชาชีววิทยารวมปฏิบัติการ ไม่น้อยกว่า 7 หน่วยกิต - กลุ่มวิชาฟิสิกส์รวมปฏิบัติการ ไม่น้อยกว่า 4 หน่วยกิต	- ใช้ชื่อ 2.1) วิชาแกน วิทยาศาสตร์ตามรูปแบบที่คณะ วิทยาศาสตร์ฯ กำหนด - ใช้โครงสร้าง จำนวนหน่วยกิต ตาม มคอ.1 สาขาวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2559 ในสาขาวิชาการจัดการ ทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม
2.1.2) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์เฉพาะด้าน ไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต ประกอบด้วย - เคมีวิเคราะห์ รวมปฏิบัติการ - เคมีอินทรีย์ รวมปฏิบัติการ	2.1.2) วิชาวิทยาศาสตร์เฉพาะด้าน ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต ประกอบด้วย - เคมีวิเคราะห์ - เคมีอินทรีย์	- ใช้โครงสร้าง จำนวนหน่วยกิต ตาม มคอ.1 สาขาวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2559 และปรับโครงสร้างและ จำนวนหน่วยกิต

<p>หลักสูตรเดิม วท.บ.(วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สิ่งแวดล้อม) ปรับปรุง พ.ศ. 2560</p>	<p>หลักสูตรปรับปรุง วท.บ.(การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม) หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565</p>	<p>สิ่งที่ปรับปรุง</p>
<p>- ชีวเคมี รวมปฏิบัติการ - สถิติ</p>	<p>- ชีวเคมี - สถิติ</p>	<p>วิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐานกำหนด โครงสร้างตาม มคอ.1 สาขาวิชา การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม</p>
<p>2.2) วิชาเฉพาะด้านบังคับ ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต</p>	<p>2.2) วิชาเฉพาะด้าน ไม่น้อยกว่า 53 หน่วยกิต</p>	<p>- ใช้ 2.2) วิชาเฉพาะด้าน ตาม รูปแบบที่มหาวิทยาลัยกำหนด โดยแบ่งเป็นวิชา 2.2.1) บังคับ และ 2.2.2) เลือก - ใช้โครงสร้าง จำนวนหน่วยกิต ตาม มคอ.1 สาขาวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2559 ใน สาขาวิชาการจัดการ ทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม</p>
<p>2.2.1) กลุ่มวิชาพื้นฐานทางสิ่งแวดล้อม ไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต</p>	<p>2.2.1) บังคับ 44 หน่วยกิต ประกอบด้วย 1) กลุ่มวิชาพื้นฐานทางสิ่งแวดล้อม ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต</p>	<p>ใช้ 2.2.1) บังคับ ตามรูปแบบที่ มหาวิทยาลัยกำหนด - ใช้โครงสร้าง จำนวนหน่วยกิต ตาม มคอ.1 สาขาวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2559 ใน สาขาวิชาการจัดการ ทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม</p>
<p>2.2.2) กลุ่มวิชาเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม ไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต - ด้านมลพิษสิ่งแวดล้อมและการควบคุม ไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต - ด้านเทคโนโลยี ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต</p>	<p>2) กลุ่มวิชาเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต</p>	<p>- ใช้โครงสร้าง จำนวนหน่วยกิต ตาม มคอ.1 สาขาวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2559 ใน สาขาวิชาการจัดการ ทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม</p>
<p>2.2.3) กลุ่มวิชาการจัดการสิ่งแวดล้อม ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต</p>	<p>3) กลุ่มวิชาการจัดการสิ่งแวดล้อม ไม่น้อยกว่า 22 หน่วยกิต</p>	<p>- ใช้โครงสร้าง จำนวนหน่วยกิต ตาม มคอ.1 สาขาวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม พ.ศ.</p>

หลักสูตรเดิม วท.บ.(วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สิ่งแวดล้อม) ปรับปรุง พ.ศ. 2560	หลักสูตรปรับปรุง วท.บ.(การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม) หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565	สิ่งที่ปรับปรุง
		2559 ใน สาขาวิชาการจัดการ ทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม
2.2.4) กลุ่มวิชาการวิจัยและจริยธรรม ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต	4) กลุ่มวิชาการวิจัยและจริยธรรม ไม่น้อยกว่า 4 หน่วยกิต	- ใช้โครงสร้าง จำนวนหน่วยกิต ตาม มคอ.1 สาขาวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2559 ใน สาขาวิชาการจัดการ ทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม
2.3) วิชาเลือกเฉพาะด้าน ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต	2.2.2) เลือก ไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต	- ใช้ 2.2.2) เลือก ตามรูปแบบที่ มหาวิทยาลัยกำหนด - ใช้โครงสร้าง จำนวนหน่วยกิต ตาม มคอ.1 สาขาวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2559 ใน สาขาวิชาการจัดการ ทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม
-	2.3) วิชาพื้นฐานวิชาชีพ และวิชาชีพ ไม่น้อยกว่า 7 หน่วยกิต โดยมี 2 แผนการเรียน 1) แผนการเรียนสหกิจศึกษา 7 หน่วยกิต 1.1) เตรียมสหกิจศึกษาทางการจัดการ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (1 หน่วยกิต) 1.2) สหกิจศึกษาทางการจัดการ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (6 หน่วยกิต) 2) แผนการเรียนฝึกประสบการณ์วิชาชีพ 7 หน่วยกิต	ใช้ 2.3) วิชาพื้นฐานวิชาชีพ และ วิชาชีพ ตามรูปแบบที่ มหาวิทยาลัยกำหนด - เทียบเท่า หมวดวิชา ประสบการณ์ภาคสนาม ตาม มคอ.1 สาขาวิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2559 ใน สาขาวิชาการจัดการ ทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม - ปรับให้มี 2 แผนการเรียน โดย ได้แก่ 1) แผนการเรียนสหกิจศึกษา ทางการจัดการ

หลักสูตรเดิม วท.บ.(วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สิ่งแวดล้อม) ปรับปรุง พ.ศ. 2560	หลักสูตรปรับปรุง วท.บ.(การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม) หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565	สิ่งที่ปรับปรุง
	2.1) วิชาเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพ ทางการจัดการทรัพยากร ธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม (1 หน่วยกิต) 2.2) วิชาการศึกษาอิสระ (3 หน่วยกิต) 2.3) วิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางการ จัดการทรัพยากร ธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม (3 หน่วยกิต)	ทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม 2) แผนการเรียนฝึกประสบการณ์ วิชาชีพ
3) หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต	3) หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต	ไม่เปลี่ยนแปลง
4) หมวดวิชาประสบการณ์ภาคสนาม 3 หน่วยกิต	-	ปรับตามรูปแบบตามที่ มหาวิทยาลัยกำหนด - อยู่ใน 2.3) วิชาพื้นฐานวิชาชีพ และวิชาชีพ
1. รายวิชาหมวดวิชาศึกษาทั่วไป	1. รายวิชาหมวดวิชาศึกษาทั่วไป	
1.1) วิชาศึกษาทั่วไปบังคับ	1.1) วิชาศึกษาทั่วไปบังคับ	
-	กลุ่มที่ 1 ศาสตร์พระราชาและวิถีแห่ง สังคม 3 หน่วยกิต GE 01101 ศาสตร์พระราชาสู่การพัฒนา ท้องถิ่น 3(3-0-6)	- รายวิชาใหม่ ตามมหาวิทยาลัย กำหนด
(1) กลุ่มวิชาภาษา	กลุ่มที่ 2 ภาษาและเทคโนโลยีทางการ สื่อสาร	
9111101 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสาร 3(2-2-5)	GE 02102 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสารร่วมสมัย 3(3-0-6)	- ปรับรหัสวิชา ชื่อวิชา จำนวน หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ) และ คำอธิบายรายวิชา
9111102 ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร 3(2-2-5)	GE 02102 ภาษาไทยเพื่อการสื่อสารร่วมสมัย 3(3-0-6)	- ปรับรหัสวิชา ชื่อวิชา จำนวน หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ) และ คำอธิบายรายวิชา
9111103 ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวัน 3(2-2-5)	-	- ปรับลดรายวิชา

หลักสูตรเดิม วท.บ.(วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สิ่งแวดล้อม) ปรับปรุง พ.ศ. 2560	หลักสูตรปรับปรุง วท.บ.(การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม) หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565	สิ่งที่ปรับปรุง
(2) กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และ สังคมศาสตร์		
9121101 ทักษะชีวิต 3(3-0-6)	-	
9121102 สังคมไทยและสังคมโลกใน ศตวรรษที่ 21 3(3-0-6)	-	- ย้ายไปอยู่ใน 1.2) วิชาศึกษา ทั่วไปเลือก กลุ่มที่ 1 ศาสตร์ พระราชาและวิถีแห่งสังคม
9121103 ความเป็นพลเมือง 1(1-0-2)	-	- ปรับรหัสวิชา ชื่อวิชา จำนวน หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ) และ คำอธิบายรายวิชา - ปรับเป็นรายวิชา GE 01202 พลวัตสังคมไทยและสังคมโลก - ปรับเป็นรายวิชา GE 01201 วิถีพลเมืองและกฎหมายใน ชีวิตประจำวัน
-	กลุ่มที่ 3 คุณภาพชีวิตและคุณค่าของ ความเป็นมนุษย์	- เพิ่มรายวิชา ตามมหาวิทยาลัย กำหนด
-	GE 03101 ชีวิตดีมีความสุข 2(1-2-3)	
-	กลุ่มที่ 4 ศิลปะแห่งการจัดการและการ เป็นผู้ประกอบการ	
-	GE 04101 ประกอบการธุรกิจเชิง สร้างสรรค์ 3(3-0-6)	
-	กลุ่มที่ 5 ศาสตร์แห่งการคิดและการ สร้างสรรค์นวัตกรรม	
-	GE 05101 รู้คิดชีวิตก้าวหน้า 3(3-0-6)	
-	GE 05102 ทักษะการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล 3(2-2-5)	
(3) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์		
9131101 วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีใน ชีวิตประจำวัน 3(2-2-5)	-	ปรับลดรายวิชา

หลักสูตรเดิม วท.บ.(วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สิ่งแวดลอม) ปรับปรุง พ.ศ. 2560	หลักสูตรปรับปรุง วท.บ.(การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดลอม) หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565	สิ่งที่ปรับปรุง
9131102 ทักษะการเรียนรู้และแก้ปัญหา เชิงคณิตศาสตร์ 3(2-2-5)	-	ปรับลดรายวิชา
(4) กลุ่มวิชาพลศึกษา		
9141101 กิจกรรมทางกายเพื่อชีวิต 1(0-2-1)	-	- ปรับลดรายวิชา - เทียบเคียงได้กับ วิชาศึกษา ทั่วไปบังคับเลือก กลุ่มที่ 3 คุณภาพชีวิตและคุณค่าของความ เป็นมนุษย์ ในรายวิชา GE 03302 การออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ
1.2) วิชาศึกษาทั่วไปเลือก	1.2) วิชาศึกษาทั่วไปเลือก	
-	กลุ่มที่ 1 ศาสตร์พระราชาและวิถีแห่ง สังคม	
-	GE 01201 วิถีพลเมืองและกฎหมายใน ชีวิตประจำวัน 3(3-0-6)	- เดิมเป็นวิชา 9121103 ความ เป็นพลเมือง อยู่ในวิชาศึกษา ทั่วไปบังคับ กลุ่มวิชา มนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ - ปรับรหัสวิชา ชื่อวิชา จำนวน หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ) และ คำอธิบายรายวิชา
-	GE 01202 พลวัตสังคมไทยและสังคมโลก 3(3-0-6)	- เดิมเป็นวิชา 9121102 สังคมไทยและสังคมโลกใน ศตวรรษที่ 21 อยู่ในวิชาศึกษา ทั่วไปบังคับ กลุ่มวิชา มนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ - ปรับรหัสวิชา ชื่อวิชา จำนวน หน่วยกิต (บรรยาย-ปฏิบัติ) และ คำอธิบายรายวิชา
(1) กลุ่มวิชาภาษา	กลุ่มที่ 2 ภาษาและเทคโนโลยีทางการ สื่อสาร	

หลักสูตรเดิม วท.บ.(วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สิ่งแวดล้อม) ปรับปรุง พ.ศ. 2560	หลักสูตรปรับปรุง วท.บ.(การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม) หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565	สิ่งที่ปรับปรุง
-	GE 02201 การรู้เท่าทันสื่อและ สารสนเทศ 3(3-0-6)	- ปรับรวมวิชา ในวิชาศึกษาทั่วไป เลือก กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และ คณิตศาสตร์ ได้แก่ 9132201 เทคโนโลยีสารสนเทศและสื่อ สังคมออนไลน์ และ9132202 เทคโนโลยีสื่อดิจิทัลใน ชีวิตประจำวัน
9112101 ภาษาและวัฒนธรรมลาว 3(2-2-5)	GE 02207 ภาษาลาวในชีวิตประจำวัน 3(3-0-6)	- ปรับรหัสวิชา ชื่อวิชา จำนวน หน่วยกิต(บรรยาย-ปฏิบัติ) และ คำอธิบายรายวิชา
9112102 ภาษาและวัฒนธรรมพม่า 3(2-2-5)	-	- ปรับลดรายวิชา 9112102 ภาษา และวัฒนธรรมพม่า
9112103 ภาษาและวัฒนธรรมเวียดนาม 3(2-2-5)	GE 02208 ภาษาเวียดนามในชีวิตประจำวัน 3(3-0-6)	- เพิ่มรายวิชา GE 02209 ภาษา สเปนในชีวิตประจำวัน
9112104 ภาษาและวัฒนธรรมเขมร 3(2-2-5)	GE 02203 ภาษาเขมรในชีวิตประจำวัน 3(3-0-6)	
9112105 ภาษาและวัฒนธรรมมลายู 3(2-2-5)	GE 02206 ภาษามลายูในชีวิตประจำวัน 3(3-0-6)	
9112106 ภาษาและวัฒนธรรมจีน 3(2-2-5)	GE 02204 ภาษาจีนในชีวิตประจำวัน 3(3-0-6)	
9112107 ภาษาและวัฒนธรรมญี่ปุ่น 3(2-2-5)	GE 02205 ภาษาญี่ปุ่นในชีวิตประจำวัน 3(3-0-6)	
9112108 ภาษาและวัฒนธรรมเกาหลี 3(2-2-5)	GE 02202 ภาษาเกาหลีในชีวิตประจำวัน 3(3-0-6)	
-	GE 02209 ภาษาสเปนในชีวิตประจำวัน 3(3-0-6)	
(2) กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และ สังคมศาสตร์	กลุ่มที่ 3 คุณภาพชีวิตและคุณค่าของ ความเป็นมนุษย์	
9122201 การจัดการสมัยใหม่และภาวะ ผู้นำ 3(3-0-6)	-	ปรับลดรายวิชา
9122202 การสื่อสารในชีวิตประจำวัน	-	ปรับลดรายวิชา

หลักสูตรเดิม วท.บ.(วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สิ่งแวดล้อม) ปรับปรุง พ.ศ. 2560	หลักสูตรปรับปรุง วท.บ.(การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม) หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565	สิ่งที่ปรับปรุง
3(3-0-6)		
9122203 สุนทรียะทางศิลปกรรม 3(3-0-6)	GE 03201 ศิลปะและความงามของชีวิต 3(3-0-6)	ปรับรหัสวิชา ชื่อวิชา และ คำอธิบายรายวิชา
9122204 ความสุขแห่งชีวิต 3(3-0-6)	GE 03202 ศิลปะการใช้ชีวิต 3(3-0-6)	ปรับรหัสวิชา ชื่อวิชา และ คำอธิบายรายวิชา
	กลุ่มที่ 4 ศิลปะแห่งการจัดการและการ เป็นผู้ประกอบการ	
	GE 04201 การวางแผนทางการเงินเพื่อ ความมั่นคง 3(3-0-6)	ปรับเพิ่มรายวิชา
	GE 04202 การทำงานอย่างมีความสุข 3(3-0-6)	ปรับเพิ่มรายวิชา
(3) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์	กลุ่มที่ 5 ศาสตร์แห่งการคิดและการ สร้างสรรค์นวัตกรรม	
9132201 เทคโนโลยีสารสนเทศและ สื่อ สังคมออนไลน์ 3(2-2-5)	-	ปรับลดรายวิชา
9132202 เทคโนโลยีสื่อดิจิทัลใน ชีวิตประจำวัน 3(2-2-5)	-	ปรับลดรายวิชา
9132203 เทคโนโลยีเพื่อการพัฒนาที่ ยั่งยืน 3(3-0-6)	-	ปรับลดรายวิชา
9131102 ทักษะการเรียนรู้และ แก้ปัญหาเชิงคณิตศาสตร์ 3(2-2-5)	-	ปรับลดรายวิชา
9132204 สุขภาพและความงาม 3(3-0-6)	-	ปรับลดรายวิชา
-	GE 05201 เทคโนโลยีดิจิทัลสำหรับนัก ธุรกิจมือใหม่ 3(2-2-5)	ปรับเพิ่มรายวิชา
-	GE 05202 รักษ์โลกรักษ์เรา 3(3-0-6)-	ปรับเพิ่มรายวิชา
-	1.3) วิชาศึกษาทั่วไปบังคับเลือก	
-	กลุ่มที่ 3 คุณภาพชีวิตและคุณค่าของ ความเป็นมนุษย์	
	GE 03301 จังหวะของชีวิต 1(0-2-1)	ปรับเพิ่มรายวิชา

หลักสูตรเดิม วท.บ.(วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สิ่งแวดล้อม) ปรับปรุง พ.ศ. 2560	หลักสูตรปรับปรุง วท.บ.(การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม) หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565	สิ่งที่ปรับปรุง
	GE 03302 การออกกำลังกายเพื่อสุขภาพ 1(0-2-1)	
	GE 03303 การเดินสมัยใหม่ 1(0-2-1)	
รายวิชาหมวดวิชาเฉพาะด้าน	รายวิชาหมวดวิชาเฉพาะ	ตามรูปแบบมหาวิทยาลัยกำหนด
2.1) วิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน	2.1) วิชาแกนวิทยาศาสตร์	
2.1.1) กลุ่มวิชาแกน (วิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และ คณิตศาสตร์) 24 หน่วยกิต	2.1.1) กลุ่มวิชาแกน (วิชาพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์และ คณิตศาสตร์) 24 หน่วยกิต	
- กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต	- กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต	
4101101 แคลคูลัส 1 3(3-0-6)	SC 01002 แคลคูลัสเบื้องต้น 3(3-0-6)	ปรับรหัสวิชา ชื่อวิชา และ คำอธิบายรายวิชา
4101104 คณิตศาสตร์ทั่วไป 3(3-0-6)	SC 01001 คณิตศาสตร์เบื้องต้น 3(3-0-6)	ปรับรหัสวิชา ชื่อวิชา และ คำอธิบายรายวิชา
-กลุ่มวิชาเคมีรวมปฏิบัติการ ไม่น้อยกว่า 7 หน่วยกิต	-กลุ่มวิชาเคมีรวมปฏิบัติการ ไม่น้อยกว่า 7 หน่วยกิต	
4102101 เคมีทั่วไป 4(3-3-7)	SC 01007 เคมี 1 3(3-0-6)	ปรับรายวิชา รหัสวิชา และ คำอธิบายรายวิชา
-	SC 01008 ปฏิบัติการเคมี 1 1(0-3-1)	ปรับรายวิชา รหัสวิชา และ คำอธิบายรายวิชา
4116201 เคมีสิ่งแวดล้อม 3(2-2-5)	SC 19302 เคมีสิ่งแวดล้อม 3(2-2-5)	ปรับรหัสวิชา และคำอธิบาย รายวิชา
-กลุ่มวิชาชีววิทยารวมปฏิบัติการ ไม่น้อยกว่า 7 หน่วยกิต	-กลุ่มวิชาชีววิทยารวมปฏิบัติการ ไม่น้อยกว่า 7 หน่วยกิต	
4105105 ชีววิทยาทั่วไป 4(3-3-7)	SC 01010 ชีววิทยา 1 3(3-0-6)	ปรับรายวิชา รหัสวิชา และ คำอธิบายรายวิชา
-	SC 01011 ปฏิบัติการชีววิทยา 1 1(0-3-1)	ปรับรายวิชา รหัสวิชา และ คำอธิบายรายวิชา
4116302 จุลชีววิทยาสิ่งแวดล้อมขั้น พื้นฐาน 3(3-2-5)	SC 19203 จุลชีววิทยาสิ่งแวดล้อม 3(2-2-5)	ปรับรหัสวิชา ชื่อวิชา และ คำอธิบายรายวิชา

หลักสูตรเดิม วท.บ.(วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สิ่งแวดล้อม) ปรับปรุง พ.ศ. 2560	หลักสูตรปรับปรุง วท.บ.(การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม) หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565	สิ่งที่ปรับปรุง
- กลุ่มวิชาฟิสิกส์รวมปฏิบัติการ ไม่น้อยกว่า 4 หน่วยกิต	- กลุ่มวิชาฟิสิกส์รวมปฏิบัติการ ไม่น้อยกว่า 4 หน่วยกิต	
4106103 ฟิสิกส์ทั่วไป 4(3-3-7)	SC 01004 ฟิสิกส์ 1 3(3-0-6)	ปรับรายวิชา รหัสวิชา และ คำอธิบายรายวิชา
-	SC 01005 ปฏิบัติการฟิสิกส์ 1 1(0-3-1)	ปรับรายวิชา รหัสวิชา และ คำอธิบายรายวิชา
2.1.2) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์เฉพาะด้าน ไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต	2.1.2) กลุ่มวิชาวิทยาศาสตร์เฉพาะด้าน ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต	
4102241 เคมีวิเคราะห์ 3(3-0-6)	SC 19201 เคมีวิเคราะห์สำหรับ สิ่งแวดล้อม 3(2-2-5)	ปรับรหัสวิชา ชื่อวิชา จำนวน หน่วยกิต และคำอธิบายรายวิชา
4102242 ปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์ 1(0-3-1)		
4102201 เคมีอินทรีย์ทั่วไป 3(3-0-6)	SC 12002 เคมีอินทรีย์พื้นฐาน 3(2-2-5)	ปรับรหัสวิชา ชื่อวิชา จำนวน หน่วยกิต และคำอธิบายรายวิชา
4102202 ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์ทั่วไป 1(0-3-1)		ยุบรวมรายวิชาให้มีปฏิบัติการ
4102205 ชีวเคมีทั่วไป 3(3-0-6)	SC 19202 ชีวเคมีพื้นฐานสำหรับ สิ่งแวดล้อม 3(3-0-6)	ปรับรหัสวิชา ชื่อวิชา จำนวน หน่วยกิต และคำอธิบายรายวิชา
4102206 ปฏิบัติการชีวเคมีทั่วไป 1(0-3-1)		
4116303 สถิติสำหรับวิทยาศาสตร์ สิ่งแวดล้อม 3(3-0-6)	SC 19301 สถิติเบื้องต้นสำหรับ สิ่งแวดล้อม 3(2-2-5)	ปรับรหัสวิชา ชื่อวิชา และ คำอธิบายรายวิชา ร่วมกับวิชา 4116033 โปรแกรม สำเร็จรูปทางสถิติเพื่อการวิจัย ทางสิ่งแวดล้อม
2.2) วิชาเฉพาะด้านบังคับ 48 หน่วยกิต	2.2) วิชาเฉพาะด้าน ไม่น้อยกว่า 53 หน่วยกิต	
	2.2.1) บังคับ 44 หน่วยกิต	
2.2.1) กลุ่มวิชาพื้นฐานสิ่งแวดล้อม 12 หน่วยกิต	1) กลุ่มวิชาพื้นฐานสิ่งแวดล้อม 12 หน่วยกิต	
4116111 พื้นฐานวิทยาศาสตร์ สิ่งแวดล้อม 3(2-2-5)	SC 19111 พื้นฐานวิทยาศาสตร์ สิ่งแวดล้อม 3(2-2-5)	ปรับรหัสวิชา และคำอธิบาย รายวิชา

หลักสูตรเดิม วท.บ.(วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สิ่งแวดล้อม) ปรับปรุง พ.ศ. 2560	หลักสูตรปรับปรุง วท.บ.(การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม) หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565	สิ่งที่ปรับปรุง
4116112 หลักการจัดการ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม 3(2-2-5)	-	ย้ายไปอยู่ในกลุ่มวิชาการจัดการ ปรับรหัสวิชา และคำอธิบาย รายวิชา
4116215 นิเวศวิทยาสิ่งแวดล้อม 3(2-2-5)	SC 19212 นิเวศวิทยาสิ่งแวดล้อม 3(2-2-5)	ปรับรหัสวิชา และคำอธิบาย รายวิชา
4116216 ภาษาอังกฤษสำหรับ วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม 1 3(2-2-5)-	SC 19314 ภาษาอังกฤษสำหรับ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม 3(2-2-5)	ปรับรหัสวิชา และคำอธิบาย รายวิชา
4116317 ภาษาอังกฤษสำหรับ วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม 2 3(2-2-5)	-	ปรับลดรายวิชา รวมกับ SC 19314 ภาษาอังกฤษสำหรับ ทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม
2.2.2) กลุ่มวิชาเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม ไม่น้อยกว่า 15 หน่วยกิต	2) กลุ่มวิชาเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต	
4116221 การสำรวจและตรวจสอบ คุณภาพสิ่งแวดล้อม 3(2-2-5)	-	ปรับรหัสวิชา ชื่อวิชา และ คำอธิบายรายวิชา ย้ายไปอยู่ใน กลุ่มวิชาการจัดการ สิ่งแวดล้อม ใช้ชื่อวิชา SC 19233 การตรวจสอบคุณภาพ สิ่งแวดล้อม 3(2-2-5)
4116322 การควบคุมมลพิษสิ่งแวดล้อม 3(2-2-5)	SC 19321 การป้องกันและควบคุมมลพิษ 3(2-2-5)	ปรับรหัสวิชา ชื่อวิชา และ คำอธิบายรายวิชา ให้สอดคล้อง กับเนื้อหาวิชาที่เกี่ยวข้องกับการ สอบขอรับใบอนุญาตการขึ้น ทะเบียนผู้ควบคุมระบบบำบัด มลพิษน้ำ กรมโรงงาน อุตสาหกรรม และการสอบขอรับ ใบอนุญาตประกอบวิชาชีพ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการ ควบคุม สาขาการวิเคราะห์

หลักสูตรเดิม วท.บ.(วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สิ่งแวดล้อม) ปรับปรุง พ.ศ. 2560	หลักสูตรปรับปรุง วท.บ.(การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม) หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565	สิ่งที่ปรับปรุง
		ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้าน วิทยาศาสตร์และการควบคุม มลพิษ ประเภทผู้เชี่ยวชาญเฉพาะ ด้าน ของสภาวิชาชีพวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี
4116323 มลพิษทางอากาศ 3(2-2-5)	-	ปรับลดรายวิชา
4116331 เทคโนโลยีการบำบัดขยะมูล ฝอย สิ่งปฏิกูล และของเสียอันตราย 3(2-2-5)	-	ปรับลดรายวิชา
4116431 เทคโนโลยีการจัดการน้ำเสีย 3(2-2-5)	-	ปรับเปลี่ยนไปอยู่ใน วิชาเลือก เฉพาะด้าน กลุ่มวิชาเทคโนโลยี สิ่งแวดล้อม เป็น วิชา SC 19027 การจัดการน้ำเสีย 3(2-2-5)
	SC 19322 การผลิตและการบริโภคที่ ยั่งยืน 3(2-2-5)	เพิ่มรายวิชาใหม่ เพื่อให้มีความ ทันสมัย สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ การพัฒนาประเทศประเด็นการ เติบโตอย่างยั่งยืน
2.2.3) กลุ่มวิชาการจัดการสิ่งแวดล้อม ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต	3) กลุ่มวิชาการจัดการสิ่งแวดล้อม ไม่น้อยกว่า 22 หน่วยกิต	
-	SC 19131 การจัดการ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม 3(2-2-5)	ปรับรหัสวิชา ชื่อวิชา และ คำอธิบายรายวิชา
4116241 กฎหมายสิ่งแวดล้อม 3(3-0-6)	SC 19232 กฎหมายและนโยบาย ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม 3(3-0-6)	ปรับรหัสวิชา ชื่อวิชา และ คำอธิบายรายวิชา
4116342 การวิเคราะห์และการ ประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม 3(2-2-5)	SC 19334 การประเมินผลกระทบ สิ่งแวดล้อม 3(2-2-5)	ปรับรหัสวิชา ชื่อวิชา และ คำอธิบายรายวิชา
4116343 เศรษฐศาสตร์เพื่อการจัดการ สิ่งแวดล้อม 3(3-0-6)	-	ปรับลดรายวิชา

หลักสูตรเดิม วท.บ.(วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สิ่งแวดล้อม) ปรับปรุง พ.ศ. 2560	หลักสูตรปรับปรุง วท.บ.(การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม) หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565	สิ่งที่ปรับปรุง
4116444 ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม 3(2-2-5)	SC 19438 ระบบการจัดการสิ่งแวดล้อม 3(2-2-5)	ปรับรหัสวิชา และคำอธิบาย รายวิชา
-	SC 19233 การตรวจสอบคุณภาพ สิ่งแวดล้อม 3(2-2-5)	เดิมอยู่ในกลุ่มวิชาเทคโนโลยี สิ่งแวดล้อม ชื่อวิชา 4116221 การสำรวจและตรวจสอบคุณภาพ สิ่งแวดล้อม 3(2-2-5) ปรับรหัสวิชา ชื่อวิชา และ คำอธิบายรายวิชา
-	SC 19335 การศึกษาภาคสนามทาง ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม 1(0-2-1)	เดิมอยู่ในวิชาเลือกเฉพาะด้าน กลุ่มวิชาการจัดการสิ่งแวดล้อม ชื่อวิชา 4116048 การศึกษา ภาคสนามทางวิทยาศาสตร์ สิ่งแวดล้อม 1(0-2-1) ปรับรหัสวิชา ชื่อวิชา และ คำอธิบายรายวิชา
-	SC 19336 การอนุรักษ์และการจัด การพลังงาน 3(2-2-5)	เดิมอยู่ใน วิชาเลือกเฉพาะด้าน กลุ่มวิชาการจัดการสิ่งแวดล้อม ชื่อวิชา 4116043 การจัด การพลังงานและสิ่งแวดล้อม 3(2- 2-5) ปรับรหัสวิชา ชื่อวิชา และ คำอธิบายรายวิชา
-	SC 19337 ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ สำหรับการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม 3(2-2-5)	เดิมอยู่ในวิชาเลือกเฉพาะด้าน กลุ่มวิชาการจัดการสิ่งแวดล้อม ชื่อวิชา 4116045 ระบบ สารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อการ จัดการสิ่งแวดล้อม 3(2-2-5) ปรับรหัสวิชา ชื่อวิชา และ คำอธิบายรายวิชา
2.2.4) กลุ่มวิชาการวิจัยและจริยธรรม ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต	4) กลุ่มวิชาการวิจัยและจริยธรรม ไม่น้อยกว่า 4 หน่วยกิต	

หลักสูตรเดิม วท.บ.(วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สิ่งแวดล้อม) ปรับปรุง พ.ศ. 2560	หลักสูตรปรับปรุง วท.บ.(การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม) หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565	สิ่งที่ปรับปรุง
4116251 จริยธรรมสิ่งแวดล้อมและการจัดการความขัดแย้ง 2(1-3-2)	-	ปรับลดรายวิชา
4116452 การวิจัย และจรรยาบรรณการวิจัยวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม 3(0-6-3)	SC 19442 การวิจัยและจรรยาบรรณการวิจัยทางทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม 3(0-6-3)	ปรับรหัสวิชา ชื่อวิชา และคำอธิบายรายวิชา
4116453 สัมมนาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม 1(0-2-1)	SC 19441 สัมมนาและเทคนิคการสื่อสารความหมายทางสิ่งแวดล้อม 1(0-3-1)	ปรับรหัสวิชา ชื่อวิชา และคำอธิบายรายวิชา รวมรายวิชาเทคนิคการสื่อสารความหมายทางสิ่งแวดล้อม
2.3) วิชาเลือกเฉพาะด้าน ไม่น้อยกว่า 12 หน่วยกิต	2.2.2) เลือก ไม่น้อยกว่า 9 หน่วยกิต	
2.3.1) กลุ่มวิชาเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม	1) กลุ่มวิชาเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม	
4116021 การควบคุมมลพิษทางดิน 3(2-2-5)	SC 19022 การควบคุมมลพิษทางดิน 3(2-2-5)	ปรับรหัสวิชา ชื่อวิชา และคำอธิบายรายวิชา
4116022 การวิเคราะห์คุณภาพน้ำ 3(2-2-5)	SC 19021 การวิเคราะห์คุณภาพน้ำ 3(2-2-5)	ปรับรหัสวิชา ชื่อวิชา และคำอธิบายรายวิชา ให้สอดคล้องกับเนื้อหาวิชาที่เกี่ยวข้องกับการสอบข้อรับใบอนุญาตการขึ้นทะเบียนผู้ควบคุมระบบบำบัดมลพิษน้ำกรมโรงงานอุตสาหกรรม และการสอบข้อรับใบอนุญาตประกอบวิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการควบคุม สาขาการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านวิทยาศาสตร์และการควบคุมมลพิษ ประเภทผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้าน ของสภาวิชาชีพวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

หลักสูตรเดิม วท.บ.(วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สิ่งแวดล้อม) ปรับปรุง พ.ศ. 2560	หลักสูตรปรับปรุง วท.บ.(การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม) หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565	สิ่งที่ปรับปรุง
4116031 เทคโนโลยีการจัดการมลพิษ ทางอากาศ 3(2-2-5)	SC 19023 การควบคุมมลพิษทาง อากาศ 3(2-2-5)	ปรับรหัสวิชา ชื่อวิชา และ คำอธิบายรายวิชา
4116032 เทคโนโลยีสะอาด 3(2-2-5)		ปรับลดรายวิชา เป็นรายวิชาใหม่ SC 19322 การผลิตและการ บริโภคที่ยั่งยืน 3(2-2-5) อยู่ใน วิชาเฉพาะด้านบังคับ กลุ่มวิชา เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม
4116033 โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ เพื่อการวิจัยทางสิ่งแวดล้อม 3(2-2-5)	-	ปรับลดรายวิชา ปรับรวมเนื้อหาเกี่ยวกับวิชา SC 19301 สถิติเบื้องต้นสำหรับ สิ่งแวดล้อม
4116061 เครื่องมือทางวิทยาศาสตร์ สิ่งแวดล้อม 2(1-3-2)	-	ปรับลดรายวิชา
4116062 เทคโนโลยีการจัดการ สิ่งแวดล้อมอันเนื่องมาจากพระราชดำริ 3(2-2-5)	-	ปรับลดรายวิชา
-	SC 19024 การควบคุมมลพิษทางเสียง และความสั่นสะเทือน 3(2-2-5)	ปรับรหัสวิชา ชื่อวิชา และ คำอธิบายรายวิชา ย้ายจากกลุ่มการจัดการ สิ่งแวดล้อม มาอยู่ในกลุ่ม เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม
-	SC 19025 การจัดการขยะมูลฝอย 3(2-2-5)	ปรับรหัสวิชา ชื่อวิชา และ คำอธิบายรายวิชา ให้สอดคล้อง กับเนื้อหาวิชาที่เกี่ยวข้องกับการ สอบขอรับใบอนุญาตการขึ้น ทะเบียนผู้ควบคุมระบบบำบัด มลพิษ กรมโรงงานอุตสาหกรรม และการสอบขอรับใบอนุญาต ประกอบวิชาชีพวิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยีการควบคุม สาขาการ

<p>หลักสูตรเดิม วท.บ.(วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สิ่งแวดล้อม) ปรับปรุง พ.ศ. 2560</p>	<p>หลักสูตรปรับปรุง วท.บ.(การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม) หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565</p>	<p>สิ่งที่ปรับปรุง</p>
		<p>วิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านวิทยาศาสตร์และการควบคุม มลพิษ ประเภทผู้เชี่ยวชาญเฉพาะ ด้าน ของสภาวิชาชีพวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี ย้ายจากกลุ่มการจัดการ สิ่งแวดล้อม มาอยู่ในกลุ่ม เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม</p>
	<p>SC 19026 การจัดการของเสียอันตราย 3(2-2-5)</p>	<p>ปรับรหัสวิชา ชื่อวิชา และ คำอธิบายรายวิชาให้สอดคล้อง กับเนื้อหาวิชาที่เกี่ยวข้องกับการ สอบขอรับใบอนุญาตการขึ้น ทะเบียนผู้ควบคุมระบบบำบัด มลพิษ กรมโรงงานอุตสาหกรรม และการสอบขอรับใบอนุญาต ประกอบวิชาชีพวิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยีการควบคุม สาขาการ วิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านวิทยาศาสตร์และการควบคุม มลพิษ ประเภทผู้เชี่ยวชาญเฉพาะ ด้าน ของสภาวิชาชีพวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี ย้ายจากกลุ่มการจัดการ สิ่งแวดล้อม มาอยู่ในกลุ่ม เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม</p>
	<p>SC 19027 การจัดการน้ำเสีย 3(2-2-5)</p>	<p>ปรับรหัสวิชา ชื่อวิชา และ คำอธิบายรายวิชา ให้สอดคล้อง กับเนื้อหาวิชาที่เกี่ยวข้องกับการ สอบขอรับใบอนุญาตการขึ้น ทะเบียนผู้ควบคุมระบบบำบัด มลพิษน้ำ กรมโรงงาน</p>

หลักสูตรเดิม วท.บ.(วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สิ่งแวดล้อม) ปรับปรุง พ.ศ. 2560	หลักสูตรปรับปรุง วท.บ.(การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม) หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565	สิ่งที่ปรับปรุง
		อุตสาหกรรม และการสอบขอรับ ใบอนุญาตประกอบวิชาชีพ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการ ควบคุม สาขาการวิเคราะห์ ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้าน วิทยาศาสตร์และการควบคุม มลพิษ ประเภทผู้เชี่ยวชาญเฉพาะ ด้าน ของสภาวิชาชีพวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี
2.3.2) กลุ่มวิชาการจัดการสิ่งแวดล้อม	2) กลุ่มวิชาการจัดการสิ่งแวดล้อม	
4116041 การจัดการขยะมูลฝอยและสิ่ง ปฏิกูล 3(2-2-5)	-	ปรับรหัสวิชา ชื่อวิชา และ คำอธิบายรายวิชาให้สอดคล้อง กับเนื้อหาวิชาที่เกี่ยวข้องกับการ สอบขอรับใบอนุญาตการขึ้น ทะเบียนผู้ควบคุมระบบบำบัด มลพิษ กรมโรงงานอุตสาหกรรม และการสอบขอรับใบอนุญาต ประกอบวิชาชีพวิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยีการควบคุม สาขาการ วิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านวิทยาศาสตร์และการควบคุม มลพิษ ประเภทผู้เชี่ยวชาญเฉพาะ ด้าน ของสภาวิชาชีพวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยี ย้ายไปกลุ่มเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม ใช้ชื่อวิชา SC 19025 การจัดการ ขยะมูลฝอย 3(2-2-5)
4116042 การจัดการของเสียอันตราย 3(2-2-5)	-	ปรับรหัสวิชา และคำอธิบาย รายวิชา ย้ายไปกลุ่มเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม

หลักสูตรเดิม วท.บ.(วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สิ่งแวดล้อม) ปรับปรุง พ.ศ. 2560	หลักสูตรปรับปรุง วท.บ.(การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม) หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565	สิ่งที่ปรับปรุง
		ใช้ชื่อวิชา SC 19026 การจัดการ ของเสียอันตราย 3(2-2-5)
4116043 การจัดการพลังงานและ สิ่งแวดล้อม 3(2-2-5)	-	ย้ายไปอยู่ในวิชาเฉพาะด้านบังคับ กลุ่มวิชาการจัดการสิ่งแวดล้อม ปรับรหัสวิชา ชื่อวิชา และคำอธิบาย รายวิชา ใช้ชื่อวิชา SC 19336 การ อนุรักษ์และการจัดการพลังงาน 3(2- 2-5)
4116044 การจัดการมลพิษทางเสียงและ ความสั่นสะเทือน 3(2-2-5)	-	ปรับรหัสวิชา ชื่อวิชา และ คำอธิบายรายวิชา ย้ายไปกลุ่มเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม ใช้ชื่อวิชา SC 19024 การควบคุม มลพิษทางเสียงและความ สั่นสะเทือน 3(2-2-5)
4116045 ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ เพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อม 3(2-2-5)	-	ปรับรหัสวิชา ชื่อวิชา และ คำอธิบายรายวิชา ย้ายไปวิชาเฉพาะด้านบังคับกลุ่ม การจัดการสิ่งแวดล้อม ใช้ชื่อวิชา SC 19337 ระบบ สารสนเทศภูมิศาสตร์สำหรับการ จัดการทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม 3(2-2-5)
4116046 ภูมิศาสตร์สิ่งแวดล้อม 3(2-2-5)	SC 19213 ภูมิศาสตร์สิ่งแวดล้อม 3(2-2-5)	ปรับรหัสวิชา ชื่อวิชา และ คำอธิบายรายวิชา ย้ายไปอยู่ใน วิชาเฉพาะด้าน บังคับ กลุ่มวิชาพื้นฐาน สิ่งแวดล้อม
4116047 หลักการใช้ประโยชน์ที่ดิน 3(2-2-5)	SC 19035 หลักการใช้ประโยชน์ที่ดิน 3(2-2-5)	ปรับรหัสวิชา ชื่อวิชา และ คำอธิบายรายวิชา

หลักสูตรเดิม วท.บ.(วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สิ่งแวดล้อม) ปรับปรุง พ.ศ. 2560	หลักสูตรปรับปรุง วท.บ.(การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม) หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565	สิ่งที่ปรับปรุง
4116048 การศึกษาภาคสนามทาง วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม 1(0-2-1)	-	ย้ายไปอยู่ในวิชาเฉพาะด้านบังคับ กลุ่มวิชาการจัดการสิ่งแวดล้อม ปรับรหัสวิชา ชื่อวิชา และ คำอธิบายรายวิชา ใช้ชื่อวิชา SC 19335 การศึกษาภาคสนามทาง ทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม 1(0-2-1)
4116049 เทคนิคการสื่อความหมายทาง สิ่งแวดล้อม 3(2-2-5)	-	ย้ายไปอยู่ในวิชาเฉพาะด้านบังคับ กลุ่มวิชาการวิจัยและจริยธรรม ร่วมกับรายวิชา สัมมนา เป็นชื่อ วิชา SC 19441 สัมมนาและ เทคนิคการสื่อความหมายทาง สิ่งแวดล้อม 1(0-3-1)
4116063 การจัดการทรัพยากรทางทะเล และชายฝั่ง 3(3-0-6)	SC 19036 การจัดการทรัพยากรทาง ทะเลและชายฝั่ง	ปรับรหัสวิชา และคำอธิบาย รายวิชา
4116064 การจัดการทรัพยากร นันทนาการ 3(3-0-6)	SC 19037 การจัดการทรัพยากร นันทนาการ 3(3-0-6)	ปรับรหัสวิชา และคำอธิบาย รายวิชา
4116065 การจัดการทรัพยากรป่าไม้ 3(3-0-6)	SC 19038 การจัดการทรัพยากรป่าไม้ และสัตว์ป่า 3(3-0-6)	ปรับรหัสวิชา ชื่อวิชา และ คำอธิบายรายวิชา
4116066 การจัดการภัยพิบัติทาง ธรรมชาติ 3(3-0-6)	SC 19033 การจัดการภัยพิบัติ 3(3-0-6)	ปรับรหัสวิชา ชื่อวิชา และ คำอธิบายรายวิชา
4116067 การจัดการสิ่งแวดล้อมเมืองน่าอยู่ 3(3-0-6)	SC 19031 การจัดการสิ่งแวดล้อมเมือง ยั่งยืน 3(3-0-6)	ปรับรหัสวิชา ชื่อวิชา และ คำอธิบายรายวิชา
-	SC 19034 เศรษฐกิจสีเขียว 3(3-0-6)	เพิ่มรายวิชาใหม่ เพื่อให้มีความ ทันสมัย สอดคล้องกับยุทธศาสตร์ การพัฒนาประเทศประเด็นการ เติบโตอย่างยั่งยืน
รายวิชาหมวดวิชาประสบการณ์ ภาคสนาม 3 หน่วยกิต	2.3) รายวิชาวิชาพื้นฐานวิชาชีพ และ วิชาชีพ ไม่น้อยกว่า 7 หน่วยกิต	

หลักสูตรเดิม วท.บ.(วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สิ่งแวดล้อม) ปรับปรุง พ.ศ. 2560	หลักสูตรปรับปรุง วท.บ.(การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม) หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2565	สิ่งที่ปรับปรุง
-	SC 19451 เตรียมสหกิจศึกษาทางการ จัดการทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม 1(0-2-1)	เพิ่มรายวิชา เพื่อเตรียมความ พร้อมสำหรับสหกิจศึกษา
-	SC 19452 สหกิจศึกษาทางการจัดการ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม 6(640)	เพิ่มรายวิชา
-	SC 19453 เตรียมฝึกประสบการณ์ วิชาชีพทางการจัดการ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม 1(0-2-1)	เพิ่มรายวิชา เพื่อเตรียมความ พร้อมทักษะการปฏิบัติงานทาง สิ่งแวดล้อม
	SC 19454 การศึกษาอิสระ 3(3-0-6)	เพิ่มรายวิชาตามคำแนะนำของ ผู้ทรงคุณวุฒิในสภาวิชาการ เพื่อ เสริมกับวิชาการฝึกประสบการณ์ วิชาชีพ
4116471 การฝึกประสบการณ์วิชาชีพ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม 3(0-300-0)	SC 19455 ฝึกประสบการณ์วิชาชีพ ทางการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม 3(350)	ปรับรหัสวิชา ชื่อวิชา และ คำอธิบายรายวิชา