รายงานผลการประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน
ระดับหลักสูตร

ประจำปีการศึกษา
2564

รายงานผลการดำเนินงานของ
หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต

สาขาวิชาเคมี

ปีการศึกษา พ.ศ. 2564

(1 มิถุนายน 2564 – 31 พฤษภาคม 2565)

คำนำ

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา ดำเนินการจัดการเรียนการสอนตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา และตามเกณฑ์การประกันคุณภาพการศึกษาภายใน ระดับหลักสูตร มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา พ.ศ. 2562 หลักสูตรได้จัดทำรายงานผลการประกันคุณภาพการศึกษาภายใน และรายงานผลการดำเนินงานของหลักสูตร (มคอ.7) ปีการศึกษา 2564 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้เป็นไปตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2561 เพื่อให้ข้อมูลสาธารณะที่เป็นประโยชน์ต่อผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทำให้มั่นใจว่ามหาวิทยาลัยสามารถสร้างผลผลิตทางการศึกษาที่มีคุณภาพและมาตรฐานตามที่กำหนด สาระสำคัญในรายงานฉบับนี้ ประกอบด้วย บทสรุปผู้บริหาร รายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร และสรุปผลการประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเคมี หวังเป็นอย่างยิ่งว่ารายงานผลการประกันคุณภาพการศึกษาภายใน และรายงานผลการดำเนินงานของหลักสูตร (มคอ.7) ปีการศึกษา 2564 จะเป็นเอกสารแสดงข้อมูลผลการดำเนินงานของหลักสูตรในการประเมินคุณภาพ ซึ่งจะนำไปสู่การพัฒนาปรับปรุงหลักสูตร ตามเกณฑ์การประกันคุณภาพการศึกษาภายในระดับหลักสูตร แต่ละตัวบ่งชี้ให้มีประสิทธิภาพที่ดีขึ้นต่อไป

สารบัญ

หน้า

คำนำ **1**

สารบัญ **2**

บทสรุปสำหรับผู้บริหาร **4**

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป **7**

องค์ประกอบที่ 1 การกำกับมาตรฐาน 16

ตัวบ่งชี้ที่ 1.1 การบริหารจัดการหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรที่กำหนดโดย สกอ.16 เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร ฉบับ พ.ศ. 2548 16

หมวดที่ 2 อาจารย์ **119**

องค์ประกอบที่ 4 อาจารย์ 119

ตัวบ่งชี้ที่ 4.1 การบริหารและพัฒนาอาจารย์ 119

ตัวบ่งชี้ที่ 4.2 คุณภาพอาจารย์ 32

ตัวบ่งชี้ที่ 4.3 ผลที่เกิดกับอาจารย์ 43

หมวดที่ 3 นักศึกษาและบัณฑิต **46**

องค์ประกอบที่ 3 นักศึกษา 49

ตัวบ่งชี้ที่ 3.1 การรับนักศึกษา 49

ตัวบ่งชี้ที่ 3.2 การส่งเสริมและพัฒนานักศึกษา 59

ตัวบ่งชี้ที่ 3.3 ผลที่เกิดกับนักศึกษา 73

องค์ประกอบที่ 2 บัณฑิต **79**

ตัวบ่งชี้ที่ 2.1 คุณภาพบัณฑิตตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ 79

ตัวบ่งชี้ที่ 2.2 ร้อยละของบัณฑิตปริญญาตรีที่ได้งานทำหรือประกอบอาชีพอิสระภายใน 1 ปี 81

หมวดที่ 4 ข้อมูลสรุปรายวิชาและคุณภาพการสอน **84**

ตัวบ่งชี้ที่ 5.1 สาระของรายวิชาในหลักสูตร 109

ตัวบ่งชี้ที่ 5.2 การวางระบบผู้สอนและกระบวนการจัดการเรียนการสอน 116

ตัวบ่งชี้ที่ 5.3 การประเมินผู้เรียน 130

ตัวบ่งชี้ที่ 5.4 ผลการดำเนินงานหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ 148

หมวดที่ 5 การบริหารหลักสูตร 169
องค์ประกอบที่ 6 สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ 170
ตัวบ่งชี้ที่ 6.1 สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ 170
หมวดที่ 7 การเปลี่ยนแปลงที่มีผลกระทบต่อหลักสูตร 186
หมวดที่ 8 แผนการดำเนินการเพื่อพัฒนาหลักสูตร 187
สรุปผลการประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน 195

บทสรุปสำหรับผู้บริหาร

หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาเคมี ฉบับปรับปรุง พุทธศักราช 2559 เป็นหลักสูตรที่ได้มีการปรับปรุงจากหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต พุทธศักราช 2555 เพื่อให้สอดคล้องกับแผนการพัฒนาทางเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 11 (พ.ศ. 2555-2559) มีอาจารย์ประจำหลักสูตร จำนวน 5 คน และอาจารย์ประจำหลักสูตรทั้ง 5 คน มีคุณวุฒิตรงตามสาขาวิชาเคมี ซึ่งมีศักยภาพในการดำเนินงานบริหารหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอนเพื่อให้นักศึกษามีคุณภาพตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตร ทางด้านบริการวิชาการ อาจารย์ประจำหลักสูตรสาขาวิชาเคมี มีเครือข่ายกับสถาบันภายในประเทศ มีการจัดโครงการเพื่อบริการวิชาการให้กับท้องถิ่นอย่างต่อเนื่องฝึกนักศึกษาให้สามารถถ่ายทอดความรู้สู่ชุมชน ให้มีความมั่นใจกล้าแสดงออก และแก้ปัญหาเฉพาะหน้าต่าง ๆ ซึ่งสอดคล้องกับแนวทางการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 อีกทั้งในแผนการศึกษากำหนดให้นักศึกษาได้ออกฝึกปฏิบัติงานจริงในรายวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ หรือสหกิจศึกษา โดยอาจารย์ประจำหลักสูตรร่วมกับคณะและมหาวิทยาลัย จัดกิจกรรมเตรียมความพร้อมให้แก่นักศึกษาก่อนที่นักศึกษาจะออกฝึกประสบการณ์วิชาชีพและปฏิบัติสหกิจศึกษาในสถานประกอบการต่าง ๆ เพื่อเสริมศักยภาพของนักศึกษาให้มากที่สุด นอกจากนี้ ได้จัดโครงการศึกษาดูงานแบบออนไลน์ เพื่อให้นักศึกษาเรียนรู้การทำงานในโรงงาน การควบคุมดูแลคุณภาพ ความปลอดภัยและมาตรฐานโรงงาน ส่งเสริมศักยภาพก่อนออกสู่ตลาดแรงงานและใช้ในการประกอบอาชีพต่อไปในอนาคต สำหรับการดูแล ให้คำปรึกษา อาจารย์ประจำหลักสูตรร่วมกับอาจารย์ที่ปรึกษาและอาจารย์ผู้สอน ให้คำแนะนำด้านวิชาการและการดำเนินชีวิต มีช่องทางในการติดต่อหลากหลาย เพื่อให้เข้าถึงนักศึกษาและสะดวกในการติดต่อมากที่สุด โดยเน้นการใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัยเพื่อให้สามารถมองเห็นกันได้ เช่น แอฟพลิเคชั่น ZOOM Google Meet หรือไลน์กลุ่ม ทั้งนี้ เพื่อให้มีปฏิสัมพันธ์กันอย่างใกล้ชิดแต่เว้นระยะห่างในสภาวะการระบาดของโรค COVID-19

ด้านหลักสูตร การเรียนการสอน และการประเมินผู้เรียน อาจารย์ประจำหลักสูตรจัดสาระหลักสูตรให้สอดคล้องกับแนวทางการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 และจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ซึ่งมีการออกแบบและปรับปรุงหลักสูตรให้มีเนื้อหาที่ทันสมัย และมีกระบวนการครบถ้วนตามขั้นตอน ในด้านสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเคมี มีห้องเรียนและอุปกรณ์การเรียนการสอนเพียงพอและเหมาะสมกับจำนวนนักศึกษา มีห้องปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์ มีสื่อหนังสือ เอกสาร ตำรา ตัวอย่างงานวิจัย และผลงานนักศึกษาในการทำโครงการวิจัยเฉพาะทาง เพื่อเปิดโอกาสให้นักศึกษา อาจารย์ตลอดจนผู้ที่สนใจได้มาศึกษาแลกเปลี่ยนเรียนรู้เกี่ยวกับสาระความรู้ต่าง ๆ ของหลักสูตร

สรุปผลการประเมินคุณภาพภายใน

องค์ประกอบ	จำนวนตัวบ่งชี้	คะแนนประเมินเฉลี่ย	ระดับคุณภาพ
องค์ประกอบที่ 1	1	ผ่าน	ได้มาตรฐาน
องค์ประกอบที่ 2	2	4.92	ดีมาก
องค์ประกอบที่ 3	3	4.00	ดี
องค์ประกอบที่ 4	3	3.59	ดี
องค์ประกอบที่ 5	4	3.75	ดี
องค์ประกอบที่ 6	1	3.00	ดี
เฉลี่ยรวมทุกตัวบ่งชี้	**13**	**3.89**	**ดี**

จุดเด่นและแนวทางเสริม/จุดที่ควรพัฒนาและแนวทางปรับปรุง

จุดเด่น

1. ความพึงพอใจของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่มีต่อการบริหารอาจารย์อยู่ในระดับดีมาก
2. หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเคมี มีอาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีคุณสมบัติทั้งด้านคุณวุฒิการศึกษาที่ตรงและครอบคลุมทุกสาขา สอดคล้องกับความต้องการของหลักสูตร และเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรที่กำหนดโดยสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา
3. มีระบบการดูแลนักศึกษาแรกเข้าที่ดี และมีการดูแลตลอดการศึกษา
4. ระบบอาจารย์ที่ปรึกษาของหลักสูตรมีประสิทธิภาพ นักศึกษาพึงพอใจมากขึ้น
5. หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเคมี (หลักสูตรปรับปรุง พุทธศักราช 2564) เป็นไปตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ และเกณฑ์มาตรฐานของหลักสูตรจากมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ พ.ศ. 2554 (มคอ.1) รวมทั้งสอดคล้องกับแผนการพัฒนาทางเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 12 (ระหว่าง พ.ศ. 2560 - 2564) รวมทั้งเป็นหลักสูตรที่มีความทันสมัย สอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงาน และความต้องการของประเทศ
6. หลักสูตรมีระบบและกลไกของสาระรายวิชาในหลักสูตร
7. หลักสูตรมีการจัดการเรียนการสอนที่หลากหลาย โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ รวมทั้งใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสนับสนุนการเรียนรู้
8. หลักสูตรมีการส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักศึกษา และให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ทั้งในและนอกห้องเรียน
9. อาจารย์ประจำหลักสูตรได้จัดการเรียนการสอนที่มีการบูรณาการกับงานวิจัย และการบริการวิชาการทางสังคม ทำให้นักศึกษามีความรู้ ความเข้าใจ และมีทักษะในกระบวนการวิจัยที่มากขึ้น
10. หลักสูตรส่งเสริมให้นักศึกษาใช้ความรู้ที่มีช่วยพัฒนาผลิตภัณฑ์ของชุมชน
11. บัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาจากหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเคมี มีงานทำร้อยละร้อย
12. นักศึกษามีผลงานตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับชาติ

จุดที่ควรพัฒนา

1. ส่งเสริมให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเข้าสู่ตำแหน่งทางวิชาการ และเรียนต่อปริญญาเอก
2. เน้นทักษะทางเคมี ที่สามารถใช้ในการทำงานให้มากขึ้นเพื่อให้นักศึกษามั่นใจ และเข้าสู่การทำงานที่ตรงสาขามากขึ้น
3. ส่งเสริมให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเคมี ทุกคนมีผลงานวิชาการในรูปของบทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติ
4. สร้างแนวทางปฏิบัติที่ดีเพื่อนำสู่การปรับปรุงเนื้อหารายวิชาให้ทันสมัยและพัฒนาหลักสูตรทุกวงรอบ 5 ปี
5. หลักสูตรควรมีการกำกับให้อาจารย์ผู้สอนใช้วิธีการและเครื่องมือที่หลากหลายในการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาทั้ง 5 ด้าน ตามที่ระบุไว้ใน มคอ.3 เพื่อให้ได้แนวทางปฏิบัติที่ดีและมีหลักฐานเชิงประจักษ์ยืนยัน
6. การประชาสัมพันธ์หลักสูตรเชิงรุกต่อเนื่อง สม่ำเสมอ และปรับกลยุทธ์ให้เหมาะสมกับสถานการณ์และบริบทที่เปลี่ยนแปลงไปในแต่ละปีการศึกษา เพื่อให้ผู้เรียนมีความมั่นใจในการสมัครเรียนมากขึ้น เพิ่มช่องทางในการประชาสัมพันธ์หลักสูตรให้เป็นที่รู้จักมากยิ่งขึ้น เช่น การทำ Road Show ในสถานศึกษาต่าง ๆ การเข้าร่วมประชาสัมพันธ์หลักสูตรใน SKRU open house การเผยแพร่ข้อมูลทางเพจเฟสบุ๊ค การปรับปรุงเวปไซต์คณะให้มีความทันสมัยของข้อมูลมากยิ่งขึ้น
7. หลักสูตรควรส่งเสริมให้มีการบูรณาการการเรียนการสอนกับงานวิจัย การบริการวิชาการทางสังคมและการทำนุบำรุงศิลปะและวัฒนธรรม และการติดตามผลการนำไปใช้ประโยชน์ให้มากขึ้น
8. หลักสูตรควรนำผลสำรวจความพึงพอใจของนักศึกษาและอาจารย์ต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้มาพิจารณาเพื่อดำเนินการปรับปรุง/พัฒนา ต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น
9. ดำเนินการเพื่อเพิ่มอัตราการสำเร็จการศึกษาตามแผนการเรียนภายในระยะเวลาที่หลักสูตรกำหนด
10. ส่งเสริมให้นักศึกษานำเสนอผลงานวิจัยระดับชาติและนานาชาติเพิ่มขึ้น

รายงานผลการดำเนินการของหลักสูตร
หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต ระดับปริญญาตรีสาขาวิชาเคมี
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ปีการศึกษา 2564

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. ข้อมูลทั่วไป

1.1 หลักสูตร หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเคมี (25491641100851)

1.2 ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ชื่อหลักสูตร (ภาษาไทย) : วิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเคมี

ชื่อหลักสูตร (ภาษาอังกฤษ) : Bachelor of Science in Chemistry

1.3 ประวัติความเป็นมาของหลักสูตร

จากสถานการณ์ด้านการพัฒนาเศรษฐกิจ สังคม และวัฒนธรรม มีความจำเป็นต้องพัฒนาประชากรให้มีความรู้ และคุณธรรม ด้วยเหตุนี้การจัดการศึกษาจึงต้องมีการเตรียมความพร้อมเรื่องทรัพยากรบุคคลให้มีความพร้อมในการรองรับต่อการพัฒนาประเทศ หลักสูตรจึงเป็นเครื่องมือที่สำคัญในการจัดการศึกษา เพราะเป็นการขยายความคิดในการจัดการศึกษาไปสู่การปฏิบัติ ทำให้มีความจำเป็นต้องมีการพัฒนาหลักสูตร ซึ่งเป็นการกระทำหลักสูตรที่มีอยู่แล้วให้ดีขึ้น หรือการจัดทำหลักสูตรใหม่โดยไม่มีหลักสูตรเดิมเป็นพื้นฐานอยู่เลย เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมตามความมุ่งหมายและจุดประสงค์ที่กำหนดไว้ของหลักสูตร รวมทั้งเพื่อเพิ่มศักยภาพในด้านวิชาการของบัณฑิตให้สอดคล้องกับลักษณะการทำงานและเป็นไปตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติดังนั้นหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเคมี พ.ศ. 2559 ซึ่งได้มีการปรับปรุงจากหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเคมี พ.ศ. 2555 ผ่านความเห็นชอบจาก สกอ. เมื่อวันที่ 3 พฤษภาคม 2560 และเปิดใช้หลักสูตรปรับปรุงนี้ในปีการศึกษา 2560 (นักศึกษาชั้นปีที่ 2-4) สำหรับหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2564 (นักศึกษาชั้นปีที่ 1) สำนักปลัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม ได้พิจารณาและออกรหัสหลักสูตร เมื่อวันที่ 3 กันยายน 2564 โดยได้ทำการปรับปรุงรายวิชาต่าง ๆ ให้มีความเหมาะสมต่อการเรียนรู้มากขึ้น ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอนให้ทันสมัยโดยมุ่งเน้นในสาระและวิธีการของศาสตร์ทางด้านเคมีเป็นหลัก ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอนให้เน้นทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 พัฒนาความสามารถในการเรียนรู้ด้วยตนเองผ่านกระบวนการคิดแบบวิทยาศาสตร์ให้เข้ากับลักษณะงานทั้งด้านวิชาการและวิชาชีพในเรื่องของระบบคุณภาพห้องปฏิบัติการผ่านรายวิชาเคมีกับความปลอดภัย รวมทั้งปรับปรุงหลักสูตรให้ก้าวทันความก้าวหน้าทางเคมีในเรื่องของนาโนเทคโนโลยีผ่านรายวิชาวัสดุนาโน ซึ่งเรียนเกี่ยวกับความหมายของวัสดุนาโน การจำแนกประเภทวัสดุ นาโน วัสดุนาโลหะ การประยุกต์ใช้งานวัสดุนาโน การพัฒนานาโนใน อนาคต วิชารู้ทันสารเคมีในชีวิตประจำวัน เรียนเกี่ยวกับความรู้เบื้องต้นขององค์ประกอบทางเคมีใน ผลิตภัณฑ์ที่ใช้ในชีวิตประจำวัน การทดสอบผลิตภัณฑ์เบื้องต้น สารปนเปื้อนในผลิตภัณฑ์ การเลือกใช้และการจัดการเพื่อให้เกิดความ ปลอดภัยกับสุขภาพและสิ่งแวดล้อม โดยจัดกระบวนการ

เรียนรู้เหล่านี้ไปพร้อม ๆ กับปลูกฝังคุณธรรมจริยธรรม รวมทั้งนำความรู้มุ่งสู่การพัฒนาท้องถิ่น ซึ่งสอดคล้องกับปรัชญา วิสัยทัศน์และยุทธศาสตร์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา เพื่อให้บัณฑิตมีคุณภาพตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ และสามารถนำองค์ความรู้ไปประกอบอาชีพได้

2. ผลการปรับปรุงตามข้อเสนอแนะของผลการประเมินคุณภาพการศึกษาปีที่ผ่านมา

ข้อสังเกตและข้อเสนอแนะ	การดำเนินงาน/ผลการปรับปรุงตามข้อเสนอแนะ
ตัวบ่งชี้ที่ 3.1 การรับนักศึกษา มีผลการปรับปรุงไม่ชัดเจน	ในปีการศึกษาที่ผ่านมา มีนักศึกษารับเข้าไม่เป็นไปตาม มคอ.2 อาจเป็นเพราะนักศึกษามีความสนใจเรียนด้านเคมีน้อยลง และศาสตร์ทางเคมีค่อนข้างยาก แม้ว่าหลักสูตรจะเปิดรับหลายรอบแต่ผู้สมัครเรียนน้อยเช่นเดิม แม้จะมีการประชาสัมพันธ์มากขึ้น เช่น Road show เพจประชาสัมพันธ์ของสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน เพจเฟสบุคของหลักสูตร การไปบริการวิชาการที่โรงเรียนมัธยม เป็นต้น แต่จำนวนนักศึกษาแรกเข้า ปีการศึกษา 2564 ก็ไม่เป็นไปตามเป้าหมาย อย่างไรก็ตาม จำนวนนักศึกษาของปี 2564 เพิ่มขึ้นจากปี 2563 จำนวน 4 คน
ตัวบ่งชี้ 4.2 คุณภาพอาจารย์ ร้อยละของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่ดำรงตำแหน่งทางวิชาการ	มหาวิทยาลัย คณะและหลักสูตร ได้สนับสนุนให้อาจารย์เข้าสู่ตำแหน่งทางวิชาการ โดยมีการจัดอบรมการเขียนหนังสือ ตำรา เทคนิคการเตรียมผลงานตีพิมพ์ หรือเกณฑ์การเข้าสู่ตำแหน่งวิชาการต่าง ๆ โดยขณะนี้ อาจารย์นันธิดา ลิ่มเสฎโฐ ได้ยื่นขอกำหนดตำแหน่ง และอยู่ในกระบวนการพิจารณาโดยผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก
ตัวบ่งชี้ที่ 5.3 การประเมินผู้เรียน ทุกรายวิชามีการประเมินผลการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ	จากในปีการศึกษา 2563 เน้นประเมินผู้เรียนด้วยการสอบ แต่ในปี 2564 มีการประเมินด้านอื่น ๆ ตามมาตรฐานที่กำหนดใน มคอ.2 เพิ่มขึ้นและมีคะแนนในด้านต่าง ๆ ที่หลากหลาย นอกจากนี้ จะมีการให้คะแนนชิ้นงานที่ศึกษาด้วยตนเองมากขึ้น เน้นสอบน้อยลง และในปีที่ผ่านมา มีการทวนสอบผลการเรียน

ข้อสังเกตและข้อเสนอแนะ	การดำเนินงาน/ผลการปรับปรุงตามข้อเสนอแนะ
	1/2564 และ 2/2564 จำนวน 51 และ 46 รายวิชา ตามลำดับ

3. อาจารย์ประจำหลักสูตร (เกณฑ์ 2548) /อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

3.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร (เกณฑ์ 2548) /อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร (ชุดที่ระบุใน มคอ.2)

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่งวิชาการ	คุณวุฒิ-สาขาวิชา	สถาบันการศึกษา	ปีที่จบ
1	นางทวีสิน นาวารัตน์	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วท.ด. (เคมี)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2547
			วท.ม. (เคมี)	มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	2539
			วท.บ. (เคมี) (ศึกษาศาสตร์)	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	2537
2	นางวิภาพรรณ คงเย็น	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ปร.ด. (เคมีอินทรีย์)	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	2551
			วท.ม. (เคมีอินทรีย์)	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	2547
			วท.บ. (เคมี)	มหาวิทยาลัยทักษิณ	2545
3	นางเชาวนีพร ชีพประสพ	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	วท.ม. (ชีวเคมี)	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	2539
			วท.บ. (ชีววิทยา)(ศึกษาศาสตร์)	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	2536
4	นายชนรรค์ พงศ์อาทิตย์	อาจารย์	วท.ม. (เคมี)	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	2554
			วท.บ. (เคมี)	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	2548
5	นางสาวนรารัตน์ ทองศรีนุ่น	อาจารย์	วท.ม. (เคมีวิเคราะห์)	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	2551
			วท.บ. (เคมี)	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	2544

3.2 อาจารย์ประจำหลักสูตร (เกณฑ์ 2548) /อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร (ชุดปัจจุบัน)

ลำดับ	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่งวิชาการ	คุณวุฒิ-สาขาวิชา	สถาบันการศึกษา	ปีที่จบ
1	นางจารุวรรณ คำแก้ว	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	Ph.D. (Environmental Chemistry)	University Sains Malaysia, Malaysia	2549
			วท.ม. (เคมีวิเคราะห์)	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	2539
			วท.บ. (เคมี)	มหาวิทยาลัยรามคำแหง	2531
2	นางวิภาพรรณ คงเย็น	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	ปร.ด. (เคมีอินทรีย์)	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	2551
			วท.ม. (เคมีอินทรีย์)	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	2547
			วท.บ. (เคมี)	มหาวิทยาลัยทักษิณ	2545
3	นางสาวนันธิดา ลิ่มเสฎโฐ	อาจารย์	วท.ม. (ชีวเคมี)	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	2554
			วท.บ. (เคมี) (ศึกษาศาสตร์)	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	2550
4	นายชนรรค์ พงศ์อาทิตย์	อาจารย์	วท.ม. (เคมี)	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	2554
			วท.บ. (เคมี)	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	2548
5	นายธีรยุทธ์ ศรียาเทพ	อาจารย์	ปร.ด. (เคมีประยุกต์)	มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง	2560
			วท.ม. (เคมีศึกษา)	มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์	2555
			วท.บ. (เคมี)	มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา	2548

4. อาจารย์ผู้สอน

4.1 อาจารย์ประจำ

ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิ	รายวิชาที่สอน
1) ผศ.ดร.จารุวรรณ คำแก้ว	Ph.D. (Environmental Chemistry) วท.ม. (เคมีวิเคราะห์) วท.บ. (เคมี)	1. ปฏิบัติการเคมีทั่วไป 2. เคมี 2 3. ปฏิบัติการเคมี 2 4. เคมีวิเคราะห์ 1 5. ปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์ 1 6. เคมีวิเคราะห์ 2 7. ปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์ 2 8. การวิเคราะห์โดยเครื่องมือ 9. ปฏิบัติการการวิเคราะห์โดยเครื่องมือ 10. ภาษาอังกฤษสำหรับเคมี 11. การวิเคราะห์คุณภาพทางเคมีของน้ำและดิน
2) ผศ.ดร.วิภาพรรณ คงเย็น	ปร.ด. (เคมีอินทรีย์) วท.ม. (เคมีอินทรีย์) วท.บ. (เคมี)	1. เคมี 1 2. ปฏิบัติการเคมี 1 3. เคมีพื้นฐาน 4. ปฏิบัติการเคมีพื้นฐาน 5. เคมีอินทรีย์ 1 6. ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์ 1 7. เคมีอินทรีย์ 2 8. ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์ 2 9. เคมีอินทรีย์พื้นฐาน 10. ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์พื้นฐาน 11. ภาษาอังกฤษสำหรับเคมี 12. สัมมนาทางเคมี
3) อาจารย์นันธิดา ลิ่มเสฎโฐ	วท.ม. (ชีวเคมี) วท.บ. (ศึกษาศาสตร์)	1. ปฏิบัติการเคมี 1 2. ปฏิบัติการเคมีพื้นฐาน 3. ชีวเคมี 4. ปฏิบัติการชีวเคมี 5. สัมมนาทางเคมี

ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิ	รายวิชาที่สอน
4) อาจารย์ชนรรค์ พงศ์อาทิตย์	วท.ม. (เคมี) วท.บ. (เคมี)	1. เคมี 1 2. ปฏิบัติการเคมี 1 3. เคมี 2 4. ปฏิบัติการเคมี 2 5. เคมีพื้นฐาน 6. เคมีอินทรีย์ 1 7.ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์ 1 8. เคมีอินทรีย์ 2 9. ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์ 2
5) ดร.ธีรยุทธ์ ศรียาเทพ	ปร.ด. (เคมีประยุกต์) วท.ม. (เคมีศึกษา) วท.บ. (เคมี)	1. เคมี 1 2. ปฏิบัติการเคมี 1 3. เคมีพื้นฐาน 4. ปฏิบัติการเคมีพื้นฐาน 5. เคมีทั่วไป 6. ปฏิบัติการเคมีทั่วไป 7. เคมีอินทรีย์ 1 8. ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์ 1 9. ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์ 2 10. เคมีอินทรีย์พื้นฐาน 11. ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์พื้นฐาน 12. สัมมนาทางเคมี
6) ผศ.ดร.ทวีสิน นาวารัตน์	วท.ด. (เคมี) วท.ม. (เคมี) วท.บ. (ศึกษาศาสตร์)	1. เคมี 1 2. ปฏิบัติการเคมี 1 3. เคมีอินทรีย์ 1 4. ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์ 1 5. เคมีอินทรีย์ 2 6. ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์ 2 7. สเปกโทรสโกปีสำหรับเคมีอินทรีย์ 8. เคมีของผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ
7) ผศ.เชาวนีพร ชีพประสพ	วท.ม. (ชีวเคมี) วท.บ. (ศึกษาศาสตร์)	1. ปฏิบัติการเคมีพื้นฐาน 2. ชีวเคมี 3. ปฏิบัติการชีวเคมี 4. เคมีอาหาร

ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิ	รายวิชาที่สอน
8) อาจารย์จิรภา คงเขียว	วท.ม. (เคมีอินทรีย์) กศ.บ. (เคมี)	1. เคมีอินทรีย์ 1 2. ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์ 1 3. เคมีอินทรีย์ 2 4. ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์ 2
9) ดร.ระเบียบ สุวรรณเพ็ชร์	ปร.ด. (เคมีวิเคราะห์) วท.ม. (เคมีวิเคราะห์) วท.บ. (ศึกษาศาสตร์)	1. เคมี 1 2. ปฏิบัติการเคมี 1 3. เคมี 2 4. ปฏิบัติการเคมี 2 5. เคมีพื้นฐาน 6. เคมีวิเคราะห์ 1 7. ปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์ 1 8. เคมีวิเคราะห์ 2 9. ปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์ 2 10. การวิเคราะห์โดยเครื่องมือ 11. ปฏิบัติการการวิเคราะห์โดยเครื่องมือ 12. สัมมนาทางเคมี 13. การวิเคราะห์คุณภาพทางเคมีของน้ำและดิน
10) อาจารย์กนิษฐา พงศ์อาทิตย์	วท.ม. (เคมี) วท.บ. (เคมี)	1. เคมี 1 2. ปฏิบัติการเคมี 1 3. เคมี 2 4. ปฏิบัติการเคมี 2 5. เคมีพื้นฐาน 6. เคมีอนินทรีย์ 1 7.ปฏิบัติการเคมีอนินทรีย์ 1 8. เคมีอนินทรีย์ 2 9. ปฏิบัติการเคมีอนินทรีย์ 2
11) ผศ.เมสันต์ สังขมณี	วท.ม. (เคมีเชิงฟิสิกส์) วท.บ. (เคมี)	1. เคมี 1 2. ปฏิบัติการเคมี 1 3. เคมี 2 4. ปฏิบัติการเคมี 2 5. เคมีเชิงฟิสิกส์ 1 6. ปฏิบัติการเคมีเชิงฟิสิกส์ 1

ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิ	รายวิชาที่สอน
		7. เคมีเชิงฟิสิกส์ 2 8. ปฏิบัติการเคมีเชิงฟิสิกส์ 2
12) อาจารย์นรารัตน์ ทองศรีนุ่น	วท.ม. (เคมีวิเคราะห์) วท.บ. (เคมี)	(ลาศึกษาต่อ)

4.2 อาจารย์พิเศษ

ไม่มี

5. สถานที่จัดการเรียนการสอน

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา และเรียนออนไลน์

องค์ประกอบที่ 1 **การกำกับมาตรฐาน**
ตัวบ่งชี้ที่ 1.1 **การบริหารจัดการหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรที่กำหนดโดย สกอ.**

ผู้กำกับดูแลตัวบ่งชี้ : ผศ.ดร.วิภาพรรณ คงเย็น **โทรศัพท์** : 083-1709188
ผู้จัดเก็บข้อมูล : ผศ.ดร.วิภาพรรณ คงเย็น **โทรศัพท์** : 083-1709188
การจัดเก็บข้อมูล : 1 มิย. 2564 – 31 พค. 2565 **ปีการศึกษา** 2564

ผลการดำเนินงาน

เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร ฉบับ พ.ศ. 2548

ผลการดำเนินงาน		ผลการดำเนินงานตามเกณฑ์มาตรฐาน
ผ่าน	ไม่ผ่าน	
✓		**1. จำนวนอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร** **ปริญญาตรี** ไม่น้อยกว่า 5 คน และเป็นอาจารย์ประจำเกินกว่า 1 หลักสูตรไม่ได้และประจำหลักสูตรตลอดระยะเวลาที่จัดการศึกษาตามหลักสูตรนั้น โดยมีอาจารย์อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเป็นไปตามเกณฑ์ ดังนี้ 1. ผศ.ดร.จารุวรรณ คำแก้ว 2. ผศ.ดร.วิภาพรรณ คงเย็น 3. อาจารย์นันธิดา ลิ่มเสฎโฐ 4. อาจารย์ชนรรค์ พงศ์อาทิตย์ 5. ดร.ธีรยุทธ์ ศรียาเทพ
เอกสารหลักฐานประกอบ		1.1.1-1 คำสั่งแต่งตั้งอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรประจำปี 2564 ที่ 476/2564
✓		**2. คุณสมบัติของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร** **ปริญญาตรี** คุณวุฒิระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่าหรือดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่าผู้ช่วยศาสตราจารย์ ในสาขาที่ตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาที่เปิดสอน และมีผลงานทางวิชาการอย่างน้อย 1 รายการ ในรอบ 5 ปีย้อนหลัง อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรคุณวุฒิหรือดำรงตำแหน่งทางวิชาการเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร จำนวน 5 คน คือ 1. ผศ.ดร.จารุวรรณ คำแก้ว 2. ผศ.ดร.วิภาพรรณ คงเย็น 3. อาจารย์ ดร.ธีรยุทธ์ ศรียาเทพ 4. อาจารย์ชนรรค์ พงศ์อาทิตย์ 5. อาจารย์นันธิดา ลิ่มเสฎโฐ

ผลการดำเนินงาน		ผลการดำเนินงานตามเกณฑ์มาตรฐาน
ผ่าน	ไม่ผ่าน	
เอกสารหลักฐานประกอบ		1.1.1-1 คำสั่งแต่งตั้งอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรประจำปี 2564 ที่ 476/2564
✓		**3. คุณสมบัติของอาจารย์ประจำหลักสูตร** **ปริญญาตรี** คุณวุฒิระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่าหรือดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่าผู้ช่วยศาสตราจารย์ ในสาขาที่ตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาที่เปิดสอน มีผลงานทางวิชาการอย่างน้อย 1 รายการ ในรอบ 5 ปีย้อนหลัง ไม่จำกัดจำนวนและประจำได้มากกว่า 1 หลักสูตร อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรทุกคน มีคุณวุฒิหรือดำรงตำแหน่งทางวิชาการเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร
เอกสารหลักฐานประกอบ		1.1.1-1 คำสั่งแต่งตั้งอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรประจำปี 2564 ที่ 476/2564 1.1.1-2 ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
✓		**4. คุณสมบัติของอาจารย์ผู้สอน** **ปริญญาตรี** - อาจารย์ประจำ คุณวุฒิระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่าหรือดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่าผู้ช่วยศาสตราจารย์ ในสาขานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กันหรือสาขาวิชาของรายวิชาที่สอน หากเป็นอาจารย์ผู้สอนก่อนเกณฑ์นี้ประกาศใช้อนุโลมคุณวุฒิระดับปริญญาตรีได้ - อาจารย์พิเศษ คุณวุฒิระดับปริญญาโท หรือคุณวุฒิปริญญาตรี หรือเทียบเท่า และมีประสบการณ์ทำงานที่เกี่ยวข้องกับวิชาที่สอนไม่น้อยกว่า 6 ปี ทั้งนี้ มีชั่วโมงสอนไม่เกินร้อยละ 50 ของรายวิชา โดยมีอาจารย์ประจำเป็นผู้รับผิดชอบรายวิชานั้น 4.1 อาจารย์ผู้สอน ประจำปีการศึกษา 2564 มีทั้งหมด 12 คน และเป็นไปตามเกณฑ์ 1. ผศ.ดร.จารุวรรณ คำแก้ว 2. ผศ.ดร.วิภาพรรณ คงเย็น 3. อาจารย์นันธิดา ลิ่มเสฎโฐ 4. อาจารย์ชนรรค์ พงศ์อาทิตย์

ผลการดำเนินงาน		ผลการดำเนินงานตามเกณฑ์มาตรฐาน
ผ่าน	ไม่ผ่าน	
		5. ดร.ธีรยุทธ์ ศรียาเทพ 6. ผศ.ดร.ทวีสิน นาวารัตน์ 7. ผศ.เชาวนีพร ชีพประสพ 8. อาจารย์จิรภา คงเขียว 9. ดร.ระเบียบ สุวรรณเพ็ชร์ 10. อาจารย์กนิษฐา พงศ์อาทิตย์ 11. ผศ.เมสันต์ สังขมณี 12. อาจารย์นรารัตน์ ทองศรีนุ่น (ลาศึกษาต่อ)
เอกสารหลักฐานประกอบ		1.1.4-1 แผนการบริหารและแผนพัฒนาอาจารย์ ระดับหลักสูตร
✓		**10. การปรับปรุงหลักสูตรตามรอบระยะเวลาที่กำหนด** **ปริญญาตรี** ต้องไม่เกิน 5 ปี ตามรอบระยะเวลาของหลักสูตร หรืออย่างน้อยทุก ๆ 5 ปี โดยหลักสูตร วท.บ.เคมี ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2559 เป็นหลักสูตรที่ปรับปรุงจากหลักสูตร พ.ศ.2555 และผ่านความเห็นชอบจาก สกอ. เมื่อวันที่ 3 พฤษภาคม 2560 โดยเปิดใช้หลักสูตรปรับปรุงนี้ในปีการศึกษา 2560 ซึ่งครบรอบของการปรับปรุงหลักสูตรในปีการศึกษา 2563 และเปิดใช้รับนักศึกษา ปีการศึกษา 2564
เอกสารหลักฐานประกอบ		1.1.10-1 เล่มหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเคมี หลักสูตรปรับปรุง 2564

การประเมินตนเองจากผลการดำเนินงาน

ตัวบ่งชี้	เป้าหมาย ปี 2564	ผลการดำเนินงาน	คะแนนการประเมิน	การบรรลุเป้าหมาย
1.1 การบริหารจัดการหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรที่กำหนดโดย สกอ.	ผ่าน	ผ่าน	ผ่าน	บรรลุ

หมายเหตุ : หากไม่ผ่านเกณฑ์ข้อใดข้อหนึ่ง ถือว่าหลักสูตรไม่ได้มาตรฐาน และผลเป็น “ไม่ผ่าน” คะแนนเป็นศูนย์

หมวดที่ 2 อาจารย์

องค์ประกอบที่ 4 **อาจารย์**
ตัวบ่งชี้ที่ 4.1 **การบริหารและพัฒนาอาจารย์**
ชนิดของตัวบ่งชี้ **กระบวนการ (P)**
ผู้กำกับดูแลตัวบ่งชี้ : นายชนรรค์ พงศ์อาทิตย์ **โทรศัพท์ :** 084-1984004
ผู้จัดเก็บข้อมูล : นายชนรรค์ พงศ์อาทิตย์ **โทรศัพท์ :** 084-1984004
การจัดเก็บข้อมูล : 1 มิย. 2564 – 31 พค. 2565 **ปีการศึกษา** 2564

ผลการดำเนินงาน

อธิบายผลการดำเนินงานที่หลักสูตรได้ดำเนินการตามรายละเอียดที่ปรากฏในตาราง

4.1.1 ระบบการรับและแต่งตั้งอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ประเด็นเป้าหมาย : อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรมีความรู้ ความสามารถตรงตามเกณฑ์ที่กำหนด และมีคุณวุฒิตรงตามที่ระบุใน มคอ.2 ครบทั้ง 5 คน

ผลการดำเนินงาน :

●มีระบบ มีกลไก

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิตสาขาวิชาเคมีร่วมกับคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา มีการสำรวจและวางแผนระยะยาวเพื่อให้อัตรากำลังอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานของหลักสูตร และไม่กระทบกับแผนการดำเนินงานของหลักสูตร โดยพิจารณาจากกรอบอัตรากำลัง แผนพัฒนาตนเอง (การลาศึกษาต่อ) และการเกษียณอายุราชการของอาจารย์ เพื่อนำมาใช้เป็นข้อมูลประกอบการขอรับการสนับสนุนจัดสรรอาจารย์จากมหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลาและเมื่อได้รับการจัดสรรแล้ว มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา ก็จะดำเนินการรับสมัครและคัดเลือกอาจารย์ ตามข้อบังคับของมหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา ว่าด้วยพนักงานในสถาบันอุดมศึกษา พ.ศ. 2551 และในประกาศมหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา เรื่องการสรรหาและบรรจุแต่งตั้งบุคคลเข้าเป็นพนักงานมหาวิทยาลัย พ.ศ. 2552 หมวดที่ 1 ข้อ 6 เรื่องของข้อบังคับมหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา ว่าด้วยพนักงานในสถาบันอุดมศึกษาพ.ศ. 2551 และตรงกับข้อกำหนดของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.) นั่นคืออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรจะต้องมีคุณวุฒิการศึกษาระดับปริญญาโทเป็นอย่างน้อย และต้องจบการศึกษาในสาขาวิชาที่ตรงหรือสัมพันธ์กับหลักสูตรซึ่งมหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา จะมอบหมายให้หลักสูตรมีส่วนร่วมในการคัดเลือกอาจารย์ตามลำดับดังนี้

1. หลักสูตรประชุมอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรกำหนดคุณสมบัติทั้งด้านคุณวุฒิการศึกษา ผลการศึกษา ความรู้ความสามารถ ประสบการณ์ที่จะต้องสอดคล้องกับความต้องการของหลักสูตร และเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานของหลักสูตรที่กำหนดโดยสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาแล้วแจ้งไปยังมหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลาเพื่อดำเนินการต่อ

2. มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา ดำเนินการประกาศรับสมัครอาจารย์ตามคุณสมบัติที่หลักสูตรกำหนด และดำเนินการคัดเลือกอาจารย์โดยการสอบทั้งสอบข้อเขียน สอบสัมภาษณ์ และสอบสอน ซึ่งมหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา จะมีคำสั่งแต่งตั้งคณะกรรมการดำเนินการสอบทุกขั้นตอน และมอบหมายให้หลักสูตร และอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรมีส่วนร่วมในทุกขั้นตอนเช่นเดียวกัน อาทิเช่น การออกข้อสอบข้อเขียน การสอบสัมภาษณ์ และการสอบสอน 3. คณะกรรมการที่ได้รับการแต่งตั้งดำเนินการ

คัดเลือกโดยพิจารณาตามเกณฑ์ที่กำหนดขึ้น และนำข้อสรุปที่ได้ส่งมหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลาเพื่อประกาศผลการคัดเลือกต่อไป

ส่วนระบบการแต่งตั้งอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิตสาขาวิชาเคมี มีการวางระบบการดำเนินงานเพื่อแต่งตั้งอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรไว้ดังนี้

1. กรณีที่มีการยกร่างหลักสูตรใหม่หรือหลักสูตรปรับปรุง หลักสูตรจะต้องพิจารณาคุณสมบัติของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานของหลักสูตรที่กำหนดโดยสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา และระบุรายละเอียดต่างๆ อาทิเช่น ชื่อ-สกุล ตำแหน่งวิชาการ คุณวุฒิ-สาขา สถาบันการศึกษา และปีที่สำเร็จการศึกษาของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรไว้ในรายละเอียดของหลักสูตร (มคอ.2) อย่างชัดเจน แล้วเสนอไปยังฝ่ายวิชาการของคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่อเสนอขออนุมัติหลักสูตรต่อสภามหาวิทยาลัย ราชภัฏสงขลา และส่งต่อไปยังสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาเพื่อขอรับการรับรองหลักสูตร

2. ในกรณีที่หลักสูตรกำลังดำเนินการจัดการเรียนการสอนอยู่ และจำเป็นต้องมีการเปลี่ยนแปลงอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

3. เมื่อมีอาจารย์ใหม่เข้ามาเป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิตสาขาวิชาเคมีจะมีการเตรียมความพร้อมให้กับอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรคนใหม่ โดยการปฐมนิเทศและแต่งตั้งอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่มีอยู่เดิมเป็นอาจารย์พี่เลี้ยง ทำหน้าที่ให้คำแนะนำเกี่ยวกับรายละเอียดและการดำเนินงานของหลักสูตร เพื่อให้กลไกการดำเนินงานของหลักสูตรไปเป็นอย่างมีประสิทธิภาพ

นอกจากนี้หลักสูตรยังเล็งเห็นความสำคัญของการพัฒนาอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่มีอยู่เดิมอย่างต่อเนื่อง เพื่อสร้างความเข้มแข็งของหลักสูตร และอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรสามารถทำงานตามความเชี่ยวชาญของแต่ละคนได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยการส่งเสริมและสนับสนุนให้ได้ศึกษาต่อในระดับปริญญาเอก และทำผลงานทางวิชาการและวิจัย ตลอดจนพัฒนาความสามารถและความเชี่ยวชาญในศาสตร์ ซึ่งได้รับการสนับสนุนทั้งจากคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และมหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา เช่น การสนับสนุนการลาศึกษาต่อของอาจารย์ การจัดอบรมเชิงปฏิบัติการการทำผลงานทางวิชาการและงานวิจัย ตลอดจนมีการจัดสรรงบประมาณให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรได้ทำผลงานทางวิชาการและตีพิมพ์เผยแพร่ หรือการสนับสนุนให้ไปราชการ ทั้งการเข้าร่วมอบรม ประชุม สัมมนา เพื่อพัฒนาและต่อยอดองค์ความรู้ในศาสตร์ที่เกี่ยวข้องให้กับตนเอง

- **มีการนำระบบกลไกไปสู่การปฏิบัติ/ดำเนินงาน**

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิตสาขาวิชาเคมี ได้ดำเนินการในส่วนการแต่งตั้งอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรตามแผนดังนี้

1. การยกร่างหลักสูตรใหม่หรือหลักสูตรปรับปรุง หลักสูตรดำเนินการพิจารณาคุณสมบัติของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานของหลักสูตรที่กำหนดโดยสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา และระบุรายละเอียดต่าง ๆ แล้วเสนอไปยังฝ่ายวิชาการของคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่อเสนอขออนุมัติหลักสูตรต่อสภามหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา และส่งต่อไปยังสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาเพื่อขอรับการรับรองหลักสูตรต่อไป

2. ในระหว่างการจัดการเรียนการสอน หลักสูตรจำเป็นต้องมีการเปลี่ยนแปลงอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร หลักสูตรได้ดำเนินการขอเปลี่ยนแปลงอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรตามแบบฟอร์มการปรับปรุงแก้ไขหลักสูตร (สมอ.08) โดยพิจารณาคุณสมบัติของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่มาทดแทนให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานของหลักสูตรที่กำหนดกันอย่างสอดคล้องกับเกณฑ์มาตรฐาน

สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา แล้วเสนอแก่ฝ่ายวิชาการของคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่อเสนอขออนุมัติต่อสภามหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา

3. หลักสูตรหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิตสาขาวิชาเคมีจะมีการเตรียมความพร้อมให้กับอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรคนใหม่ (กรณีมีอาจารย์ใหม่) โดยการปฐมนิเทศและแต่งตั้งอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่มีอยู่เดิมเป็นอาจารย์พี่เลี้ยง ทำหน้าที่ให้คำแนะนำเกี่ยวกับรายละเอียดและการดำเนินงานของหลักสูตร เพื่อให้กลไกการดำเนินงานของหลักสูตรไปเป็นอย่างมีประสิทธิภาพ

●มีการประเมินกระบวนการ

หลักสูตรได้มีการประชุมร่วมกันในการประชุมครั้งที่ 11/2564 วันที่ 24 สิงหาคม 2564 เพื่อพิจารณาคุณสมบัติ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน ที่ประชุมมีมติสรุปผลการประเมินดังนี้กรรมการหลักสูตรทุกคนมีคุณวุฒิการศึกษาตรงตามมาตรฐานหลักสูตร และมีตำแหน่งทางวิชาการไปตามมาตรฐานกำหนด ในการประชุมคณะกรรมการหลักสูตรมีการพิจารณากระบวนการรับและแต่งตั้งอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร พบว่าผู้รับผิดชอบหลักสูตรมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเกณฑ์มาตรฐาน ดังนี้

1. ผศ.ดร.จารุวรรณ คำแก้ว
2. ผศ.ดร.วิภาพรรณ คงเย็น
3. อาจารย์ ดร.ธีรยุทธ์ ศรียาเทพ
4. อาจารย์ชนรรค์ พงศ์อาทิตย์
5. อาจารย์นันธิดา ลิ่มเสฎโฐ

จากการประเมินยังพบว่า อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ต้องพัฒนาตนเองในเรื่องการขอตำแหน่งทางวิชาการ และการศึกษาต่อในระดับปริญญาเอก

●มีการปรับปรุง/พัฒนากระบวนการจากผลการประเมิน

จากการประเมินพิจารณาอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร พบว่าอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรนั้นเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน แต่ยังต้องมีการพัฒนาบุคลากรในเรื่องการขอตำแหน่งทางวิชาการ และการศึกษาต่อในระดับปริญญาเอก หลักสูตรจึงได้ทำแผนพัฒนาอาจารย์ระดับหลักสูตร จนกระทั่งอาจารย์นันธิดา ลิ่มเสฎโฐ ได้รับทุนการศึกษาไปเรียนต่อในระดับปริญญาเอก และสามารถยื่นขอตำแหน่งทางวิชาการ

สรุปเป้าหมายการดำเนินงาน : อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรมีความสามารถ ตรงตามเกณฑ์ที่กำหนดและมีคุณวุฒิตรงตามที่ระบุใน มคอ. 2 ครบทั้ง 5 คน

เอกสารหลักฐานประกอบ :

4.1.1-1 แผนการบริหารและแผนพัฒนาอาจารย์ ระดับหลักสูตร

4.1.1-2 รายงานการประชุมหลักสูตรครั้งที่ 11/2564

4.1.2 ระบบการบริหารอาจารย์

ประเด็นเป้าหมาย :

1. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรมีตำแหน่งทางวิชาการ และสามารถศึกษาต่อปริญญาเอกเพิ่มขึ้น
2. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรมีผลงานตีพิมพ์ระดับชาติและนานาชาติเพิ่มมากขึ้น

ผลการดำเนินงาน :

●มีระบบ มีกลไก

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรประชุมวางแผนในการประชุมครั้งที่ 11/2564 วันที่ 24 สิงหาคม 2564

1. เพื่อทบทวนบทบาทหน้าที่ของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร จากผลการสำรวจความพึงพอใจของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรต่อการบริหารหลักสูตร และจากรายงานผลการปฏิบัติงาน (แบบรายงานการประเมินตนเอง) ของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรตามภารกิจด้านต่าง ๆ ทั้งด้านการเรียนการสอน (มคอ. 3, 5) งานวิจัย งานบริการวิชาการ กิจกรรมส่งเสริมทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม การจัดกิจกรรมส่งเสริมศักยภาพของนักศึกษา การฝึกอบรมพัฒนาตนเอง การนำความรู้ที่ได้จากการฝึกอบรมมาใช้ประโยชน์ รวมถึงงานบริหารหลักสูตร อื่น ๆ เช่น การประกันคุณภาพหลักสูตร (มคอ. 7) ตามกิจรรมต่าง ๆ ในตัวบ่งชี้ที่ 4.1 คือการบริหารและพัฒนาอาจารย์

2. หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเคมี ทำแผนปฏิบัติราชการประจำปี 2565 (1 ตุลาคม 2564- 30 กันยายน 2565) ซึ่งมีรายการแผนงานโครงการที่เกี่ยวข้องกับการสนับสนุนงานบริหารและพัฒนาอาจารย์ ดังนี้

2.1 แผนงานโครงการจัดการศึกษาระดับอุดมศึกษา สำหรับเตรียมความพร้อมด้านวัสดุอุปกรณ์การจัดการเรียนการสอน เพื่อสนับสนุนภาระงานด้านการเรียนการสอนของอาจารย์

2.2 แผนงานโครงการพัฒนาระบบบริหารบุคคล และพัฒนานักวิจัย ส่งเสริมอาจารย์เข้าร่วมประชุม อบรม สัมมนาวิชาการ วิชาชีพ และโครงการเผยแพร่ผลงานวิชาการ อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง

2.3 แผนงานโครงการประกันคุณภาพการศึกษา ซึ่งเป็นงบประมาณที่จัดตั้งไว้เพื่อสนับสนุนกิจกรรม พัฒนาคุณภาพการดำเนินงานประกันคุณภาพการจัดการศึกษา

ระบบบริหารอาจารย์ประกอบด้วย

- การรับและแต่งตั้งอาจารย์ (ตามประเด็นแรก)
- การกำหนดมอบหมายภารกิจต่างๆ
- การติดตามการดำเนินงานตามภารกิจที่มอบหมาย
- การประเมินการปฏิบัติตามภารกิจ การให้ขวัญและกำลังใจ
- การส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์

●มีการนำระบบกลไกไปสู่การปฏิบัติ/ดำเนินงาน

1. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรได้ประชุมร่วมกันในการจัดสรรวิชาสอน ตรงกับความชำนาญของอาจารย์ผู้สอน และมีการจัดจำนวนภาระงานสอนให้มีความเหมาะสม สำหรับอาจารย์ที่ต้องขอตำแหน่งทางวิชาการตามแผนพัฒนาบุคลากร หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเคมี ประจำปี 2565 ทางหลักสูตรได้จัดสรรวิชาสอนให้ตรงกับการยื่นขอตำแหน่ง และมีการจัดทำรายงานภาระการสอน รายงานการประเมินตนเอง และรายงานการประกันคุณภาพการศึกษา รวมถึง มคอ.3 มคอ.5 และ มคอ.7 ตามกำหนดเวลา

2. ดำเนินการตามแผน ในส่วนของโครงการพัฒนาระบบบริหารบุคคล และพัฒนานักวิจัย ส่งเสริมอาจารย์เข้าร่วมประชุม อบรม สัมมนาวิชาการ วิชาชีพ และโครงการเผยแพร่ผลงานวิชาการ อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง ซึ่งอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรทุกท่านได้เข้าร่วมอบรมเพื่อพัฒนาตนเอง โดยภาพรวม ดังนี้

- โครงการปฏิบัติการ KM ที่จัดโดยคณะ
- มีการนำเสนอผลงานในระดับในระดับชาติ
- โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการ “ประเมินผลปฏิบัติงานประจำปี ปรับแผนยุทธศาสตร์และแผนปฏิบัติการ” วันที่ 2 กรกฎาคม 2564
- โครงการอบรมการใช้ลายเซ็นดิจิทัลสำหรับองค์กร วันที่ 29 กรกฎาคม 2564
- โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการหลักสูตรการเขียนข้อเสนอโครงการวิจัยที่สอดคล้องกับการวิจัยและนวัฒกรรมในมิติใหม่ รุ่นที่ 2 ครั้งที่ 2 ประจำปี 2564 ระหว่างวันที่ 20-23 กรกฎาคม 2564
- โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการเทคนิคการเตรียมผลงานเพื่อเข้าสู่ตำแหน่งวิชาการตามเกณฑ์ใหม่ วันที่ 17-18 สิงหาคม 2564
- โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการ การใช้เครื่องมือวิทยาศาสตร์ขั้นสูง
- โครงการอบรมการใช้เครื่องมือ Google วันที่ 14 ตุลาคม 2564
- -โครงการอบรมหลักสูตรคณาจารย์นิเทศและการศึกษาเชิงบูรณาการกับการทำงาน รุ่นที่ 5 ระหว่างวันที่ 7 - 9 ธันวาคม 2564
- โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่องการจัดทำ ก.พ.อ.03 และเอกสารที่ใช้ในการประเมินการสอน เพื่อใช้ขอตำแหน่งทางวิชาการ วันที่ 2 ธันวาคม 2564
- โครงการองค์กรแห่งความสุข (Happy Workplace) “Happy Money การวางแผนการเงินก่อนเกษียณ” วันที่ 1 ธันวาคม 2564
- โครงการอบรมการประเมินและป้องกันภาวะสมองเสื่อมเบื้องต้น วันที่ 19 มีนาคม 2565
- โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการพัฒนาสมรรถนอาจารย์เพื่อเข้าสู่ตำแหน่งทางวิชาการ วันที่ 26 มีนาคม 2565
- โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการการเขียนรายงานการประเมินตนเอง (SAR) ปีการศึกษา 2564 ระดับหลักสูตร วันที่ 11 พฤษภาคม 2565
- โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการเทคนิคการเตรียมผลงานเพื่อเข้าสู่ตำแหน่งทางวิชาการตามเกณฑ์ใหม่ วันที่ 18-19 พฤษภาคม 2565
- โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการทบทวนและประเมินผลลัพธ์ประกันคุณภาพการศึกษาและการเตรียมความพร้อมเพื่อรองรับ AUN-QA ประจำปีการศึกษา 2564 วันที่ 30 พฤษภาคม 2565
- โครงการพัฒนาภาษาอังกฤษและการสอบวัดสมรรถนะตามมาตรฐาน CEFR สำหรับบุคลากร มรภ.สงขลา ปฐมนิเทศการใช้งานโปรแกรม วันที่ 30 พฤษภาคม 2565

3. วางแผนอัตรากำลังทดแทนสำหรับอาจารย์ที่กำลังเตรียมพร้อมสำหรับลาศึกษาต่อระดับปริญญาเอก โดยทางหลักสูตรได้วางแผนรองรับอาจารย์ที่จะไปศึกษาต่อสามารถไปเรียนต่อได้โดยไม่กระทบกับหลักสูตร เนื่องจากอาจารย์ที่ลาศึกษาต่อก่อนหน้านี้ คือ ผศ.เมสันต์ สังขมณี ได้กลับมาเป็นศักยภาพทดแทนได้

4. ดำเนินการประเมินการปฏิบัติตามภารกิจ การให้ขวัญและกำลังใจ

●มีการประเมินกระบวนการ

จากผลการประเมิน พบว่าคะแนนประเมินภาพรวมการบริการจัดการอาจารย์อยู่ที่ 4.76 หลักสูตรสาขาวิชาเคมีได้มีระบบการบริหารอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรอย่างมีประสิทธิภาพ และอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรมีการปฏิบัติงานตามภารกิจครบทั้ง 4 ด้าน คือ ด้านการเรียนการสอน การบริการ

วิชาการ งานวิจัย และทะนุบำรุงศาสนาและศิลปวัฒนธรรม โดยทุกคนได้ทำการสอนในสาขาวิชาตามความถนัดและเชี่ยวชาญ มีวิชาสอนที่สามารถขอตำแหน่งทางวิชาการได้ตามแผน รวมทั้งสามารถได้รับทุนไปศึกษาต่อในระดับปริญญาเอก ทุกคนมีส่วนร่วมเป็นกรรมการประจำฝ่ายตามความถนัด และอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรได้มีการเผยแพร่ผลงานวิจัยทั้งในระดับชาติและนานาชาติ

- **มีการปรับปรุง/พัฒนากระบวนการจากผลการประเมิน**

จากผลการประเมินการบริหารจัดการอาจารย์เมื่อวันที่ 23 พฤษภาคม 2563 เท่ากับ 4.65 ผลการประเมินการบริหารจัดการอาจารย์ วันที่ 31 พฤษภาคม 2564 เท่ากับ 4.88 และผลการประเมินการบริหารจัดการอาจารย์ วันที่ 27 พฤษภาคม 2565 เท่ากับ 4.76 จะเห็นได้ว่าจากการบริหารจัดการอาจารย์แบบมีส่วนร่วมนั้นมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น

นอกจากนี้ การทำงานแบบมีส่วนร่วมของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรทุกท่านส่งผลให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรคงอยู่ครบทั้ง 5 คน ดังแสดงในตารางต่อไปนี้

ตารางแสดงความพึงพอใจการบริหารจัดการอาจารย์ ปีการศึกษา 2562-2564

ความพึงพอใจการบริหารจัดการอาจารย์	ปีการศึกษา 2562		ปีการศึกษา 2563		ปีการศึกษา 2564	
	ค่าเฉลี่ย	ผลการประเมิน	ค่าเฉลี่ย	ผลการประเมิน	ค่าเฉลี่ย	ผลการประเมิน
อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	4.60	มากที่สุด	4.92	มากที่สุด	4.76	มากที่สุด

สรุปเป้าหมายการดำเนินงาน :

- อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรอยู่ในกระบวนการยื่นขอตำแหน่งทางวิชาการ และได้รับทุนเพื่อศึกษาต่อปริญญาเอก
- อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรมีผลงานตีพิมพ์ระดับชาติ 3 เรื่อง

เอกสารหลักฐานประกอบ :

4.1.1-1 แผนการบริหารและแผนพัฒนาอาจารย์ ระดับหลักสูตร*

4.1.2-1 รายงานการประชุมหลักสูตรครั้งที่ 11/2564

4.1.2-2 รายงานสรุปผลการประเมินความพึงพอใจ 2564

4.1.3 ระบบการส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์

ประเด็นเป้าหมาย :

1. ความพึงพอใจของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่มีต่อการส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์อยู่ในระดับไม่น้อยกว่า 4.00
2. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรทั้ง 5 คน มีการพัฒนาที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตร สามารถนำมาพัฒนาตนเองและนักศึกษาได้ และสอดคล้องกับแผนพัฒนาอาจารย์

ผลการดำเนินงาน :

● มีระบบ มีกลไก

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเคมี ร่วมกับคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ได้จัดสรรงบประมาณส่งเสริมและสนับสนุนให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเข้าร่วมกิจกรรมและโครงการต่าง ๆ อย่างต่อเนื่อง โดยมีแผนระยะยาว 5 ปี ในการศึกษาต่อระดับปริญญาเอก และส่งเสริมการทำผลงานวิชาการ เพื่อให้หลักสูตรมีความเข้มแข็ง อาจารย์ในหลักสูตรสามารถส่งเสริมการทำงานตามความชำนาญของแต่ละคนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

● มีการนำระบบกลไกไปสู่การปฏิบัติ/ดำเนินงาน

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเคมี ได้ประชุม ตั้งงบประมาณในการพัฒนาอาจารย์ เช่น การนำเสนอผลงานวิชาการทั้งระดับชาติและนานาชาติ การอบรมและการสัมมนาต่าง ๆ เป็นต้น ซึ่งเกี่ยวข้องกับสาขาวิชาที่เปิดสอนในหลักสูตร ปีละประมาณ 10,000 บาทต่อคน

หลักสูตรร่วมกับคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ได้จัดโครงการอบรมเพื่อส่งเสริมให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ในการเข้าสู่ตำแหน่งทางวิชาการให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานการอุดมศึกษากำหนด (ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60) ดังนี้

1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จารุวรรณ คำแก้ว ปัจจุบันได้ดำรงตำแหน่ง ผู้ช่วยศาสตราจารย์

ได้รับการพัฒนาส่งเสริมเพื่อการเข้าสู่ตำแหน่งรองศาสตราจารย์

- อบรมเชิงปฏิบัติการ การพัฒนางานวิจัยเพื่อตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติและนานาชาติ 8 กรกฎาคม 2564 (สถาบันวิจัย)
- อบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่องการจัดทำ ก.พ.อ.03 และเอกสารหลักฐานที่ใช้ในการประเมินการสอน 2 ธันวาคม 2564
- ประชุมสัมมนาเพื่อชี้แจงหลักเกณฑ์และวิธีการพิจารณาแต่งตั้งบุคคลให้ดำรงตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์ รองศาสตราจารย์และศาสตราจารย์ พ.ศ.2564 25 มกราคม 2565
- โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการการพัฒนาสมรรถนะอาจารย์เพื่อเข้าสู่ตำแหน่งทางวิชาการ 26-27 มีนาคม 2565
- โครงการอบรมเรื่อง บทบาทมหาวิทยาลัยกับการขับเคลื่อนเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (SDGs) วันที่ 20 มค. 2565
- อบรมโครงการสัมมนาความร่วมมือทางวิจัย และวิชาการด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีระดับนานาชาติ ในวันที่ 8 มิย. 2564
- โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการ เทคนิคการเตรียมผลงานเพื่อเข้าสู่ตำแหน่งวิชาการตามเกณฑ์ใหม่ ในวันที่ 17 และ 19 สค. 2564

ส่งเสริมพัฒนาเพื่อส่งเสริมศักยภาพด้านการเรียนการสอน

- โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการ การใช้เครื่องมือวิทยาศาสตร์ขั้นสูง 15-16 มิถุนายน 2564, 23 มิถุนายน2564, 28-29 มิถุนายน 2564, 30 มิถุนายน 2564 - 2 กรกฎาคม 2564, 5-6 กรกฎาคม 2564
- โครงการอบรม KM ด้านการจัดการความรู้ออนไลน์ผ่าน ZOOM MEETING 8 ธันวาคม 2564

- โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการ มาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ 11 และ 25 มีนาคม 2565
- อบรมเชิงปฏิบัติการการใช้งาน Advanced Excel Level 2 แบบออนไลน์ 24 กรกฎาคม 2564
- อบรมเชิงปฏิบัติการการใช้งาน Google studio Dashboard ในรูปแบบออนไลน์ โดยสำนักวิทยบริการ มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา ในวันที่ 25 กค. 2564

ส่งเสริมพัฒนาเพื่อส่งเสริมศักยภาพการทำงานอย่างมีความสุข

- อบรมป้องกันสมองเสื่อม 19 มีนาคม 2565
- สืบสานประเพณีวันสารทเดือนสิบ 4 ตุลาคม 2564
- อบรมหลักสูตร English for Academic and Research Presentation ในรูปแบบออนไลน์ โดยศูนย์ภาษา สำนักวิทยบริการ มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา ในวันที่ 24 กค. 2564
- โครงการสัมมนาเชิงปฏิบัติการการทวนสอบหลักสูตร 29 กรกฎาคม 2564
- อบรม sandbox 24 กุมภาพันธ์ 2565
- บทบาทมหาวิทยาลัยกับการขับเคลื่อนที่ยั่งยืน 20 มกราคม 2565

2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิภาพรรณ คงเย็น

ได้รับการพัฒนาส่งเสริมเพื่อการเข้าสู่ตำแหน่งรองศาสตราจารย์

- โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการ เทคนิคการเตรียมผลงานเพื่อเข้าสู่ตำแหน่งวิชาการตามเกณฑ์ใหม่ 17 สิงหาคม 2564 8.00 – 16.30 น. และ 19 สิงหาคม 2564 8.00-12.30 น.
- ประชุมสัมมนาเพื่อชี้แจงหลักเกณฑ์และวิธีการพิจารณาแต่งตั้งบุคคลให้ดำรงตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์ รองศาสตราจารย์และศาสตราจารย์ พ.ศ.2564 25 มกราคม 2565
- โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการ การจัดทำ กพอ.03 และเอกสารหลักฐานที่ใช้ในการประเมินผลการสอน 2 ธันวาคม 2564
- อบรมเชิงปฏิบัติการ การพัฒนางานวิจัยเพื่อตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติและนานาชาติ 8 กรกฎาคม 2564 (สถาบันวิจัย)
- คำสั่งเลขที่ 3203/2564 โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่องจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ 17-18 พฤศจิกายน 2564
- อบรมทรัพย์สินทางปัญญากับงานวิจัยและงานสร้างสรรค์ 20 กรกฎาคม 2564
- เข้าร่วมโครงการอบรมเชิงปฏิบัติการ มาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการวิจัย จัดโดยมหาวิทยาลัย สงขลานครินทร์ 26 มิถุนายน 2564
- สัมมนาออนไลน์ โครงการ “Nano Innovation Project ; พลิกโฉมอุตสาหกรรมยา อาหาร อาหารเสริม และเครื่องสำอาง ด้วยนาโนเทคโนโลยี”ระยะเวลา 2 วัน วันที่ 7 กรกฎาคม 2564 เวลา 9.30 – 11.30 น. ใน หัวข้อ “เปิดโลกทัศน์นาโนเทคโนโลยี สำหรับผู้ประกอบการ” และวันที่ 14 กรกฎาคม 2564 เวลา 9.30 – 11.30 น. Online workshop ในหัวข้อ “การสังเคราะห์อนุภาคนาโน”

ส่งเสริมพัฒนาเพื่อส่งเสริมศักยภาพด้านการเรียนการสอน

- โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการ การใช้เครื่องมือวิทยาศาสตร์ขั้นสูง 15-16 มิถุนายน 2564, 23 มิถุนายน2564, 28-29 มิถุนายน 2564, 30 มิถุนายน2564 - 2 กรกฎาคม 2564, 5-6 กรกฎาคม 2564
- โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการ การประเมินผลปฏิบัติงานประจำปี ปรับแผนยุทธศาสตร์และแผนปฏิบัติการ 2 กรกฎาคม 2564
- โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการ หลักการควบคุมคุณภาพในอุตสาหกรรม เพื่อมุ่งสู่มาตรฐานสากล 17 กรกฎาคม 2564
- โครงการสัมมนาเชิงปฏิบัติการวิพากษ์ร่างแผนยุทธศาสตร์การพัฒนามหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา ระยะ 5 ปี (พ.ศ.2561-2565) 16 กรกฎาคม 2564
- อบรมเชิงปฏิบัติการการใช้งาน Advanced Excel Level 2 แบบออนไลน์ (โปรแกรม Zoom) 24 กรกฎาคม 2564
- อบรมเชิงปฏิบัติการ Google sudio dash board 25 กรกฎาคม 2564
- โครงการสัมมนาเชิงปฏิบัติการการทวนสอบหลักสูตร 29 กรกฎาคม 2564
- อบรมลายเซ็นดิจิทัล
- เสวนาไร้กระดาษ ผศ.ดร.สุรพรรณ์ 31 กรกฎาคม 2564
- อบรม Digital Art Photoshop Manipulation 1 สิงหาคม 2564
- โครงการสัมมนาเชิงปฏิบัติการวิพากษ์ร่างแผนยุทธศาสตร์การพัฒนามหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา ระยะ 5 ปี (พ.ศ.2561-2565) 2 กันยายน 2564
- อบรม google 14 ตุลาคม 2564
- โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง การจัดทำแผนบริหารความเสี่ยงและรายงานการควบคุมภายใน 5 พฤศจิกายน 2564
- อบรมหลักสูตร คณาจารย์นิเทศสหกิจศึกษาและการศึกษาเชิงบูรณาการกับการทำงาน 7-9 ธันวาคม 2564 8.00 – 17.30 น.
- โครงการอบรม เชิงปฏิบัติการ เรื่อง การพัฒนา ข้อเสนอการวิจัยและนวัตกรรม ให้ สอดคล้องกับเป้าหมายและนโยบาย ของประเทศ 11 มกราคม 2565
- อบรมหลักสูตร ซอฟแวร์ ตรวจสอบการคัดลอกผลงาน Copy Leaks 13 มกราคม 2565
- อบรมโครงการ การประเมินคุณธรรมและความโปร่งใสของหน่วยงานภาครัฐ ITA 20 มกราคม 2565
- บทบาทมหาวิทยาลัยกับการขับเคลื่อนที่ยั่งยืน 20 มกราคม 2565
- อบรมมาตรฐานห้องปฏิบัติการ ที่ จป.ควรรู้ 9 กุมภาพันธ์ 2565
- อบรมเชิงปฏิบัติการ office 10 กุมภาพันธ์ 2565
- อบรมการถ่ายภาพ ตัดต่อวิดีโอ 12 กุมภาพันธ์ 2565
- อบรม sandbox 24 กุมภาพันธ์ 2565
- ระดมสมอง งานวิจัย คอวท. 1 มีนาคม 2565

3. อาจารย์ ดร.ธีรยุทธ์ ศรียาเทพ

ได้รับการพัฒนาส่งเสริมเพื่อการเข้าสู่ตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์

- อบรมภาษาอังกฤษเพื่อนำเสนองานวิชาการและงานวิจัย วันที่ 24 มิถุนายน 2564
- อบรมเชิงปฏิบัติการ การพัฒนางานวิจัยเพื่อตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติและนานาชาติ 8 กรกฎาคม 2564 (สถาบันวิจัย)
- สัมมนาออนไลน์ในหัวข้อ NANO -INNOVATION พลิกโฉมธุรกิจอาหาร และเครื่องสำอางด้วยนาโนเทคโนโลยี วันที่ 7 กับ 14 กรกฎาคม 2564
- อบรมทรัพย์สินทางปัญญากับงานวิจัยและงานสร้างสรรค์ วันที่ 20 กรกฎาคม 2564
- โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการเทคนิคการเตรียมผลงานเพื่อเข้าสู่ตำแหน่ง วิชาการตามเกณฑ์ใหม่ วันที่ 17 และ 19 สิงหาคม 2564
- โครงการสัมมนาร่วมมือทางวิจัย วันที่ 8 มิถุนายน 2564
- อบรมการวัดสีอาหาร วันที่ 2 กันยายน 2564
- อบรมอนุกรมวิธานพืช วันที่ 6 กันยายน 2564

ส่งเสริมพัฒนาเพื่อส่งเสริมศักยภาพด้านการเรียนการสอน

- โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการ การใช้เครื่องมือวิทยาศาสตร์ขั้นสูง 15-16 มิถุนายน 2564, 23 มิถุนายน2564, 28-29 มิถุนายน 2564, 30 มิถุนายน2564 - 2 กรกฎาคม 2564, 5-6 กรกฎาคม 2564
- โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการ การประเมินผลปฏิบัติงานประจำปี ปรับแผนยุทธศาสตร์และแผนปฏิบัติการ 2 กรกฎาคม 2564โครงการตรวจประเมินคุณภาพภายใน
- อบรมการใช้งาน Google studio Dashboard วันที่ 25 กรกฎาคม 2564
- อบรมเชิงปฏิบัติการการใช้งาน Advanced Excel Level 2 แบบออนไลน์ (โปรแกรม Zoom) 24 กรกฎาคม 2564
- อบรม Laboratory Hazardous วันที่ 19 สิงหาคม 2564
- อบรมการบูรณาการกิจกรรมการศึกษา 17 สิงหาคม 2564
- อบรม Natural products วันที่ 21 กรกฎาคม 2564
- โครงการ การประยุกต์ใช้ SROI วันที่ 22 กรกฎาคม 2564
- อบรม Cannabis Lab Testing วันที่ 15 กรกฎาคม 2564
- อบรมใบกระท่อมและสารสำคัญ วันที่ 4 พฤศจิกายน 2564
- อบรมการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการเกี่ยวกับมาตรฐานความปลอดภัย วันที่ 12 พฤศจิกายน 24
- อบรม Active learning วันที่ 15 ตุลาคม 2564
- โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืช คำสั่ง 2780/2564 วันที่ 6 กันยายน 2564
- อบรมการใช้งานโปรแกรม Copyleaks วันที่ 13 มกราคม 2565
- โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการควบคุมคุณภาพในอุตสาหกรรม วันที่ 17 กรกฎาคม 2564

4. อาจารย์ชนรรค์ พงศ์อาทิตย์

ได้รับการพัฒนาส่งเสริมเพื่อการเข้าสู่ตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์

- โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการเทคนิคการเตรียมผลงานเพื่อเข้าสู่ ตำแหน่งวิชาการตามเกณฑ์ใหม่ วันที่ 17-18 สิงหาคม 2564
- อบรมเชิงปฏิบัติการหลักสูตรการเขียนข้อเสนอโครงการวิจัยที่ สอดคล้องกับการวิจัยและนวัฒกรรมในมิติใหม่ รุ่นที่ 2 ครั้งที่ 2 ประจำปี 2564 ระหว่างวันที่ 20-23 กรกฎาคม 2564
- โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่องการจัดทำ ก.พ.อ.03 และเอกสารที่ ใช้ในการประเมินการสอน เพื่อใช้ขอตำแหน่งทางวิชาการ วันที่ 2 ธันวาคม 2564
- โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการพัฒนาสมรรถนอาจารย์เพื่อเข้าสู่ ตำแหน่งทางวิชาการ วันที่ 26 มีนาคม 2565

ส่งเสริมพัฒนาเพื่อส่งเสริมศักยภาพด้านการเรียนการสอน

- โครงการสัมมนาอาจารย์ที่ปรึกษานักศึกษาใหม่ ประจำปีการศึกษา 2564 วันที่ 21 มิถุนายน 2564
- เข้าร่วมอบรมการใช้ลายเซ็นดิจิทัลสำหรับองค์กร วันที่ 29 กรกฎาคม 2564
- อบรมเชิงปฏิบัติการ “ประเมินผลปฏิบัติงานประจำปี ปรับแผน ยุทธศาสตร์และแผนปฏิบัติการ” วันที่ 2 กรกฎาคม 2564
- โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการ การใช้เครื่องมือวิทยาศาสตร์ขั้นสูง 15-16 มิถุนายน 2564, 23 มิถุนายน2564, 28-29 มิถุนายน 2564, 30 มิถุนายน2564 - 2 กรกฎาคม 2564, 5-6 กรกฎาคม 2564
- อบรมการใช้เครื่องมือ Google วันที่ 14 ตุลาคม 2564
- อบรมหลักสูตรคณาจารย์นิเทศและการศึกษาเชิงบูรณาการกับการ ทำงาน รุ่นที่ 5 ระหว่างวันที่ 7 - 9 ธันวาคม 2564

ส่งเสริมพัฒนาเพื่อส่งเสริมศักยภาพการทำงานอย่างมีความสุข

- โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่องสืบสานประเพณีวันสารทเดือนสิบ วันที4 ตุลาคม 2564
- โครงการองค์กรแห่งความสุข (Happy Workplace) “Happy Money การวางแผนการเงินก่อนเกษียณ” วันที่ 1 ธันวาคม 2564
- อบรมการประเมินและป้องกันภาวะสมองเสื่อมเบื้องต้น วันที่ 19 มีนาคม 2565

5. อาจารย์นันธิดา ลิ่มเสฎโฐ ได้รับการพัฒนาส่งเสริมเพื่อการเข้าสู่ตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์ จากแผนพัฒนาบุคลากรของหลักสูตรประจำปี 2564 ปัจจุบัน อยู่ระหว่างกระบวนการประเมินจากผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก

- โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการเทคนิคการเตรียมผลงานเพื่อเข้าสู่ ตำแหน่งวิชาการตามเกณฑ์ใหม่ 17 และ 19 สิงหาคม 2564
- โครงการสัมมนาความร่วมมือทางวิจัยและวิชาการด้านวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีระดับนานาชาติ วันที่ 8 มิถุนายน 2564

ส่งเสริมพัฒนาเพื่อส่งเสริมศักยภาพด้านการเรียนการสอน

- โครงการอบรมผู้ประเมิน AUN QA Assessor training คำสั่ง มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลาที่ 1928/2564 วันที่ 12-14 กรกฎาคม 64
- โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการ การใช้เครื่องมือวิทยาศาสตร์ขั้นสูง 15-16 มิถุนายน 2564, 23 มิถุนายน2564, 28-29 มิถุนายน 2564, 30 มิถุนายน2564 - 2 กรกฎาคม 2564, 5-6 กรกฎาคม 2564
- อบรมการใช้ลายเซ็นดิจิทัลสำหรับองค์กร วันที่ 29 กรกฎาคม 2564
- โครงการสัมมนาเชิงปฏิบัติการการทวนสอบหลักสูตร 29 กรกฎาคม 2564
- โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการแนวทางการจัดทำหลักสูตร Sandbox สำหรับมหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา คำสั่งมหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลาที่ 433/2565 วันที่ 24 กุมภาพันธ์ 2565
- โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการการจัดการความรู้(KM) ผ่านระบบการ ประชุมออนไลน์ Zoom Cloud Meeting วันที่ 8 ธันวาคม 2564
- อบรมหลักสูตร “คณาจารย์นิเทศสหกิจศึกษาและการศึกษาเชิงบูรณาการกับการทำงาน” (COOPERATIVE AND WORK-INTEGRATED EDUCATION, CWIE) ระหว่างวันที่ 7-9 ธันวาคม 2564
- โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง “การจัดทำแผนบริหารความ เสี่ยงและรายงานการควบคุมภายใน” วันที่ 5 พฤศจิกายน 2564
- โครงการอบรมเรื่อง “บทบาทมหาวิทยาลัยกับการขับเคลื่อน เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (SDGs)” วันที่ 20 มกราคม 2565
- โครงการอบรมเรื่อง “การประเมินคุณธรรมและความโปร่งใสของ หน่วยงานภาครัฐ (ITA) ประจำปี วันที่ 20 มกราคม 2565

ส่งเสริมพัฒนาเพื่อให้อาจารย์ไปศึกษาต่อระดับปริญญาเอก

- พัฒนาภาษาอังกฤษเข้าร่วมโครงการ English every day 11 และ 18 พฤษภาคม 2565
- จัดคาบสอนให้น้อยลงเพื่อเตรียมตัวสำหรับการศึกษาต่อ

● มีการประเมินกระบวนการ

1. หลักสูตรมีการติดตาม ทบทวนผลการดำเนินการส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์ พบว่ามีการนำความรู้ที่ได้จากการพัฒนาตนเองมาใช้ในการเรียนการสอนมีการปรับเปลี่ยนการเรียนการสอนเป็นแบบออนไลน์ เช่น ใช้ Google meet, Google Classroom รวมทั้งการทำข้อสอบออนไลน์ในช่วงการแพร่ระบาดของโรคโควิด 19 เป็นต้น นอกจากนี้หลักสูตรได้วิเคราะห์อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ในการเข้าสู่ตำแหน่งทางวิชาการให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานการอุดมศึกษากำหนด (ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60) ซึ่งในปัจจุบันมีอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรมีตำแหน่งทางวิชาการร้อยละ 40 และอาจารย์ที่มีคุณวุฒิปริญญาเอกร้อยละ 60 ซึ่งทางหลักสูตรเห็นว่าควรส่งเสริมให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรนั้นมีตำแหน่งทางวิชาการและมีคุณวุฒิปริญญาเอกเพิ่มมากขึ้น ให้ได้ร้อยละ 100 ต่อไป

2. กรรมการประจำหลักสูตรได้วิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสำรวจความพึงพอใจของอาจารย์หลักสูตรต่อการการส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์ ปีการศึกษา 2564 โดยใช้แบบประเมินของคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เมื่อวันที่ 27 พฤษภาคม พ.ศ. 2565 และนำผลการสำรวจมาวิเคราะห์และสรุปผล ซึ่งพบว่าผล

การประเมินจัดอยู่ในระดับมากที่สุด (4.80) และใช้เป็นข้อมูลในการปรับปรุงการส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์ในปีการศึกษา 2565 ในลำดับต่อไป

● **มีการปรับปรุง/พัฒนากระบวนการจากผลการประเมิน**

จากผลการประเมินการส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์ในวันที่ 27 พฤษภาคม 2565 เท่ากับ 4.80 ซึ่งมีค่าสูงขึ้นเมื่อเทียบกับปีที่ผ่านมาในวันที่ 31 พฤษภาคม 2564 เท่ากับ 4.78 และในวันที่ 23 พฤษภาคม 2563 เท่ากับ 4.50 ดังแสดงในตารางต่อไปนี้

ตารางแสดงความพึงพอใจของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรปีการศึกษา 2562-2564

ความพึงพอใจ	ปีการศึกษา 2562		ปีการศึกษา 2563		ปีการศึกษา 2564	
	ค่าเฉลี่ย	ผลการประเมิน	ค่าเฉลี่ย	ผลการประเมิน	ค่าเฉลี่ย	ผลการประเมิน
อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	4.50	มากที่สุด	4.78	มากที่สุด	4.80	มากที่สุด

สรุปเป้าหมายการดำเนินงาน : ความพึงพอใจของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่มีผลต่อการส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์อยู่ในระดับไม่น้อยกว่า 4.00 ความพึงพอใจในการบริหารอาจารย์และการส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น รวมทั้งอาจารย์ 1 ท่านได้ยื่นขอตำแหน่งทางวิชาการและอยู่ในกระบวนการประเมินจากผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก

เอกสารหลักฐานประกอบ :

4.1.1-1 แผนการบริหารและแผนพัฒนาอาจารย์ ระดับหลักสูตร*

4.1.3-1 รายงานสรุปผลการประเมินความพึงพอใจ 2564

การประเมินตนเองจากผลการดำเนินงาน

ตัวบ่งชี้	เป้าหมาย ปี 2564	ผลการดำเนินงาน		การบรรลุเป้าหมาย
		ปี 2563	ปี 2564	
4.1 การบริหารและพัฒนาอาจารย์	4.00 คะแนน	3.00 คะแนน	3.00 คะแนน	บรรลุ

ตัวบ่งชี้ที่ 4.2 **คุณภาพอาจารย์**
ชนิดของตัวบ่งชี้ **ปัจจัยนำเข้า (I)**
ผู้กำกับดูแลตัวบ่งชี้ : อาจารย์ชนรรค์ พงศ์อาทิตย์ **โทรศัพท์ :** 084-1984004
ผู้จัดเก็บข้อมูล : อาจารย์ชนรรค์ พงศ์อาทิตย์ **โทรศัพท์ :** 084-1984004
การจัดเก็บข้อมูล : 1 มิย. 2564 – 31 พค. 2565 **ปีการศึกษา** 2564

4.2.1 ร้อยละของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่มีคุณวุฒิปริญญาเอก

ผลการดำเนินงาน

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร จำนวน 5 คน มีคุณวุฒิปริญญาเอก จำนวน 3 คน ได้แก่

ลำดับ	ชื่อ-สกุล
1	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จารุวรรณ คำแก้ว
2	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิภาพรรณ คงเย็น
3	อาจารย์ ดร. ธีรยุทธ์ ศรียาเทพ

คิดเป็นร้อยละ 60 เมื่อเทียบกับคะแนนเต็ม 5 มีค่าเท่ากับ 5 คะแนน รายละเอียดการคำนวณดังต่อไปนี้

วิธีการคำนวณ

1. คำนวณค่าร้อยละของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่มีวุฒิปริญญาเอก

$$\frac{\text{จำนวนอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่มีคุณวุฒิปริญญาเอก}}{\text{จำนวนอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรทั้งหมด}} \times 100$$

สูตรคำนวณ Excel (ดับเบิ้ลคลิก เพื่อแก้ไข)

ตารางคำนวณตามสูตรข้างต้น	จำนวน
จำนวนอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่มีคุณวุฒิปริญญาเอก	**3**
จำนวนอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรทั้งหมด	**5**
ผลลัพธ์ (ร้อยละ)	**60**

2. แปลงค่าร้อยละที่คำนวณได้ในข้อ 1 เทียบกับคะแนนเต็ม 5

$$\frac{\text{ร้อยละของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่มีคุณวุฒิปริญญาเอก}}{\text{ร้อยละของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่มีคุณวุฒิปริญญาเอกที่ได้คะแนนเต็ม 5}} \times 5$$

สูตรคำนวณ Excel (ดับเบิ้ลคลิก เพื่อแก้ไข)

ตารางคำนวณตามสูตรข้างต้น	จำนวน
ร้อยละของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่มีคุณวุฒิปริญญาเอก	60
ร้อยละของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่มีคุณวุฒิปริญญาเอกที่ได้คะแนนเต็ม	20
ผลลัพธ์คะแนนเต็ม 5	5

เอกสารหลักฐานประกอบ

4.2.1-1 คำสั่งแต่งตั้งอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรประจำปี 2564 ที่ 479/2564

การประเมินตนเองจากผลการดำเนินงาน

ประเด็น	เป้าหมาย ปี 2564	ผลการดำเนินงาน		การบรรลุเป้าหมาย
		ปี 2563	ปี 2564	
4.2.1 ร้อยละของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่มีคุณวุฒิปริญญาเอก	ร้อยละ 60.00 5.00 คะแนน	ร้อยละ 60.00 5.00 คะแนน	ร้อยละ 60.00 5.00 คะแนน	บรรลุ

4.2.2 ร้อยละของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่ดำรงตำแหน่งทางวิชาการ

ผลการดำเนินงาน

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร จำนวน 5 คน ดำรงตำแหน่งทางวิชาการ จำนวน 2 คน ได้แก่

ลำดับ	ชื่อ-สกุล
1	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จารุวรรณ คำแก้ว
2	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิภาพรรณ คงเย็น

คิดเป็นร้อยละ 40 เมื่อเทียบกับคะแนนเต็ม 5 มีค่าเท่ากับ 3.33 คะแนน รายละเอียดการคำนวณดังต่อไปนี้

วิธีการคำนวณ

1. คำนวณค่าร้อยละของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่ดำรงตำแหน่งทางวิชาการ

$$\frac{\text{จำนวนอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่ดำรงตำแหน่งทางวิชาการ}}{\text{จำนวนอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรทั้งหมด}} \times 100$$

สูตรคำนวณ Excel (ดับเบิ้ลคลิก เพื่อแก้ไข)

ตารางคำนวณตามสูตรข้างต้น	จำนวน
จำนวนอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่ดำรงตำแหน่งวิชาการ	**2**
จำนวนอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรทั้งหมด	**5**
ผลลัพธ์ (ร้อยละ)	**40**

2. แปลงค่าร้อยละที่คำนวณได้ในข้อ 1 เทียบกับคะแนนเต็ม 5

$$\frac{\text{ร้อยละของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่ดำรงตำแหน่งทางวิชาการ}}{\text{ร้อยละของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่ดำรงตำแหน่งทางวิชาการที่หนดให้เป็นคะแนนเต็ม 5}} \times 5$$

ตารางคำนวณตามสูตรข้างต้น	จำนวน
ร้อยละของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่ดำรงตำแหน่งทางวิชาการ	40
ร้อยละของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่ดำรงตำแหน่งทางวิชาการที่หนดให้เป็นคะแนนเต็ม 5	60
ผลลัพธ์คะแนนเต็ม 5	3.3333333

เอกสารหลักฐานประกอบ

4.2.2-1 คำสั่งแต่งตั้งอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรประจำปี 2564 ที่ 479/2564

การประเมินตนเองจากผลการดำเนินงาน

ประเด็น	เป้าหมาย ปี 2564	ผลการดำเนินงาน		การบรรลุเป้าหมาย
		ปี 2563	ปี 2564	
4.2.2 ร้อยละของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่ดำรงตำแหน่งทางวิชาการ	ร้อยละ 60.00 5.00 คะแนน	ร้อยละ 40.00 3.33 คะแนน	ร้อยละ 40.00 3.33 คะแนน	ไม่บรรลุ

4.2.3 ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
ผลการดำเนินงาน

อธิบายผลการดำเนินงานที่หลักสูตรได้ดำเนินการตามรายละเอียดที่ปรากฏในตาราง

4.2.3 ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ผลการดำเนินงาน

ผลงานวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ทั้งหมด จำนวน 3 เรื่อง

ค่าร้อยละของผลรวมถ่วงน้ำหนักของผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร เท่ากับ ร้อยละ 12 คะแนนที่ได้เท่ากับ 3 คะแนน โดยแสดงวิธีการคำนวณ ดังนี้

วิธีการคำนวณ

1. คำนวณค่าร้อยละของผลรวมถ่วงน้ำหนักของผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

$$\frac{\text{ผลรวมถ่วงน้ำหนักของผลงานวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร}}{\text{จำนวนอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรทั้งหมด}} \times 100$$

สูตรคำนวณ Excel (ดับเบิ้ลคลิก เพื่อแก้ไข)

ตารางคำนวณตามสูตรข้างต้น	จำนวน
ผลรวมถ่วงน้ำหนักของผลงานวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	0.6
จำนวนอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรทั้งหมด	5
ผลลัพธ์ (ร้อยละ)	12

2. แปลงค่าร้อยละที่คำนวณได้ในข้อ 1 เทียบกับคะแนนเต็ม 5

$$\frac{\text{ร้อยละของผลรวมถ่วงน้ำหนักของผลงานวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบ}}{\text{ร้อยละของผลรวมถ่วงน้ำหนักของผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ที่กำหนดให้เป็นคะแนนเต็ม 5}} \times 5$$

ตารางคำนวณตามสูตรข้างต้น	จำนวน
ร้อยละของผลรวมถ่วงน้ำหนักของผลงานวิชาการของอาจารย์	12
ร้อยละของผลรวมถ่วงน้ำหนักของผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่กำหนดให้เป็นคะแนนเต็ม 5	20
ผลลัพธ์คะแนนเต็ม 5	3

เอกสารหลักฐานประกอบ

4.2.3-1 ฤทธิ์ของน้ำมันหอมระเหยต่อการต้านเชื้อแบคทีเรียก่อโรค

4.2.3-2 องค์ประกอบทางเคมีในแป้งกล้วยน้ำว้า ต้าบลปากรอ อ้าเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา

4.2.3-3 วิเคราะห์ฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระในสารสกัดข้าวสายพันธุ์ กข 43 ปากรอ และกข 43 ระโนด

ข้อมูลประกอบการพิจารณาคุณภาพผลงานทางวิชาการ

เกณฑ์การประเมินตามคู่มือ

ที่	ข้อมูลพื้นฐาน	ค่าน้ำหนัก
คุณภาพผลงานวิชาทางวิชาการ		
1	- บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ - มีการยื่นจดอนุสิทธิบัตร	0.20
2	- บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ - มีการยื่นจดสิทธิบัตร	0.40
3	- บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ ที่ได้ตีพิมพ์เผยแพร่ในฐานข้อมูลระดับนานาชาติตามประกาศ ก.พ.อ - บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 2 - มีการจดแจ้งลิขสิทธิ์	0.60
4	- ผลงานที่ได้รับการจดอนุสิทธิบัตร - บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการระดับนานาชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1	0.80
5	- บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่ปรากฏใน ฐานข้อมูลระดับนานาชาติตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษา ว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2562	1.00

ที่	ข้อมูลพื้นฐาน	ค่าน้ำหนัก
	- ผลงานวิจัยที่หน่วยงานหรือองค์กรระดับชาติว่าจ้างให้ดำเนินการ	1.00
	- ผลงานค้นพบพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ที่ค้นพบใหม่และได้รับการจดทะเบียน	1.00
	- ตำราหรือหนังสือหรืองานแปลที่ผ่านการพิจารณาตามหลักเกณฑ์การประเมินตำแหน่งทางวิชาการแต่ไม่ได้นำมาขอรับการประเมินตำแหน่งทางวิชาการ	1.00
	- ผลงานได้รับการจดสิทธิบัตร	1.00
	- ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่นที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอตำแหน่งทางวิชาการแล้ว ได้แก่ ● ผลงานวิชาการเพื่อพัฒนาอุตสาหกรรม ● ผลงานวิชาการเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนและการเรียนรู้ ● ผลงานวิชาการเพื่อพัฒนานโยบายสาธารณะ ● ผลงานวิชาการรับใช้สังคม ● กรณีศึกษา ● ตำราหรือหนังสือหรืองานแปล ● ซอฟต์แวร์ ● พจนานุกรม สารานุกรม นามานุกรม และงานวิชาการในลักษณะเดียวกัน	1.00
คุณภาพผลงานสร้างสรรค์ด้านสุนทรียะ ศิลปะ หรือผลงานสร้างสรรค์ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี		
6	- งานสร้างสรรค์ที่มีการเผยแพร่สู่สาธารณะในลักษณะใดลักษณะหนึ่งหรือผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ Online	0.20
7	- งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับสถาบัน	0.40
8	- งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติ	0.60
9	- งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับความร่วมมือระหว่างประเทศ	0.80
10	- งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับภูมิภาคอาเซียน/นานาชาติ	1.00

รายงานผล: ข้อมูลผลงานทางวิชาการ/งานสร้างสรรค์

ที่	ข้อมูลพื้นฐาน	ค่าน้ำหนัก	ชื่อ-สกุลอาจารย์	ต้นสังกัดอาจารย์ (หลักสูตรและคณะ)	ชื่อผลงานวิชาการ/งานสร้างสรรค์	วันที่เผยแพร่ผลงาน
คุณภาพผลงานวิชาทางวิชาการ						
1	- บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ - มีการยื่นจดอนุสิทธิบัตร	0.20	ผศ.ดร.วิภาพรรณ คงเย็น อาจารย์สิริมาภรณ์ วัชรกุล กรกช ศรีสุข อาจารย์นันธิดา ลิ่มเสฎโฐ ผศ.เชาวนีพร ชีพประสพ มัยซะห์ สาแล แวฮิลมีย์ แวมูซอ อาจารย์นันธิดา ลิ่มเสฎโฐ ผศ.เชาวนีพร ชีพประสพ วรรณษา สัญญากิจ สิมิลัน อินทร์อักษร	หลักสูตร วท.บ.เคมี หลักสูตร วท.บ. คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี หลักสูตร วท.บ.เคมี คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี หลักสูตร วท.บ.เคมี คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	ฤทธิ์ของน้ำมันหอมระเหยต่อการต้านเชื้อแบคทีเรียก่อโรค องค์ประกอบทางเคมีในแป้งกล้วยน้าว้า ต้าบลปากรอ อ้าเภอสิงหนคร จังหวัดสงขลา วิเคราะห์ฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระในสารสกัดข้าวสายพันธุ์ กข 43 ปากรอ และกข 43 ระโนด	14 ธ.ค.64 10-11 มี.ค. 65 10-11 มี.ค. 65
2	- บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ - มีการยื่นจดสิทธิบัตร	0.40				
3	- บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการ	0.60				

ที่	ข้อมูลพื้นฐาน	ค่าน้ำหนัก	ชื่อ-สกุลอาจารย์	ต้นสังกัดอาจารย์ (หลักสูตรและคณะ)	ชื่อผลงานวิชาการ/ งานสร้างสรรค์	วันที่เผยแพร่ผลงาน
	ระดับนานาชาติ ที่ได้ตีพิมพ์เผยแพร่ในฐานข้อมูลระดับนานาชาติตามประกาศ ก.พ.อ - บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 2 - มีการจดแจ้งลิขสิทธิ์					
4	- ผลงานที่ได้รับการจดอนุสิทธิบัตร - บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการระดับนานาชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1	0.80				
5	- บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่ปรากฏในฐานข้อมูลระดับนานาชาติตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษา ว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2562	1.00				
	- ผลงานวิจัยที่หน่วยงานหรือองค์กรระดับชาติว่าจ้างให้ดำเนินการ	1.00				
	- ผลงานค้นพบพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ที่ค้นพบใหม่และได้รับการจดทะเบียน	1.00				
	- ตำราหรือหนังสือหรืองานแปลที่ผ่านการพิจารณาตามหลักเกณฑ์การประเมินตำแหน่งทางวิชาการแต่ไม่ได้นำมาขอรับการประเมินตำแหน่งทางวิชาการ	1.00				

ที่	ข้อมูลพื้นฐาน	ค่าน้ำหนัก	ชื่อ-สกุลอาจารย์	ต้นสังกัดอาจารย์ (หลักสูตรและคณะ)	ชื่อผลงานวิชาการ/งานสร้างสรรค์	วันที่เผยแพร่ผลงาน
	- ผลงานได้รับการจดสิทธิบัตร	1.00				
	- ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่นที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอตำแหน่งทางวิชาการแล้ว ได้แก่ ● ผลงานวิชาการเพื่อพัฒนาอุตสาหกรรม ● ผลงานวิชาการเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนและการเรียนรู้ ● ผลงานวิชาการเพื่อพัฒนานโยบายสาธารณะ ● ผลงานวิชาการรับใช้สังคม ● กรณีศึกษา ● ตำราหรือหนังสือหรืองานแปล ● ซอฟต์แวร์ ● พจนานุกรม สารานุกรม นามานุกรม และงานวิชาการในลักษณะเดียวกัน	1.00				
คุณภาพผลงานสร้างสรรค์ด้านสุนทรียะ ศิลปะ หรือผลงานสร้างสรรค์ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี						
6	- งานสร้างสรรค์ที่มีการเผยแพร่สู่สาธารณะในลักษณะใดลักษณะหนึ่งหรือผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ Online	0.20				
7	- งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับสถาบัน	0.40				
8	- งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติ	0.60				
9	- งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับความร่วมมือระหว่างประเทศ	0.80				
10	- งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับภูมิภาคอาเซียน/นานาชาติ	1.00				

สรุปคะแนนผลรวมถ่วงน้ำหนัก สูตรคำนวณ Excel (ดับเบิ้ลคลิก เพื่อแก้ไข)

ลำดับ	ค่าน้ำหนัก	จำนวนผลงาน	คะแนน
1	**0.20**	**3.00**	0.6
2	**0.40**		0
3	**0.60**		0
4	**0.80**		0
5	**1.00**		0
รวมคะแนนผลงานวิชาการทั้งหมด		**3**	**0.6**

การประเมินตนเองจากผลการดำเนินงาน

ประเด็น	เป้าหมาย ปี 2564	ผลการดำเนินงาน		การบรรลุเป้าหมาย
		ปี 2563	ปี 2564	
4.2.3 ผลงานวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	ร้อยละ 30.00 5.00 คะแนน	ร้อยละ 32.00 5.00 คะแนน	ร้อยละ 12.00 3.00 คะแนน	ไม่บรรลุ

การประเมินตนเองจากผลการดำเนินงาน

ตัวบ่งชี้	เป้าหมาย ปี 2564	ผลการดำเนินงาน		การบรรลุเป้าหมาย
		ปี 2563	ปี 2564	
4.2 คุณภาพอาจารย์	5.00 คะแนน	4.44 คะแนน	3.78 คะแนน	ไม่บรรลุ

ตัวบ่งชี้ที่ 4.3 **ผลที่เกิดกับอาจารย์**
ชนิดของตัวบ่งชี้ **ผลลัพธ์ (O)**
ผู้กำกับดูแลตัวบ่งชี้ : อาจารย์ชนรรค์ พงศ์อาทิตย์ **โทรศัพท์ :** 084-1984004
ผู้จัดเก็บข้อมูล : อาจารย์ชนรรค์ พงศ์อาทิตย์ **โทรศัพท์ :** 084-1984004
การจัดเก็บข้อมูล : 1 มิย. 2564 – 31 พค. 2565 **ปีการศึกษา** 2564

ผลการดำเนินงาน

อธิบายผลการดำเนินงานที่หลักสูตรได้ดำเนินการตามรายละเอียดที่ปรากฏในตาราง

4.3.1 อัตราการคงอยู่ของอาจารย์

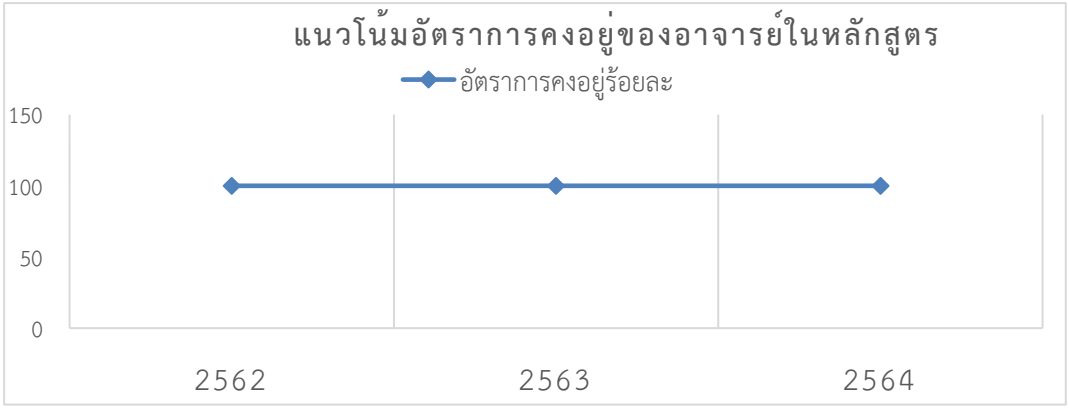
ผลการดำเนินงาน

ในการรายงานผลการดำเนินงานให้อธิบายกระบวนการหรือแสดงผลการดำเนินงานในประเด็นต่อไปนี้

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเคมี มีอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร จำนวน 5 ท่าน ซึ่งอาจารย์มีความเพียงพอต่อสัดส่วนจำนวนนักศึกษาที่ใช้สำหรับการบริหารจัดการและการจัดการเรียนการสอนตามมาตรฐานหลักสูตร รวมทั้งมีการจัดทำแบบสำรวจแนวโน้มอัตราการคงอยู่ของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรตั้งแต่ปีการศึกษา 2562 – 2564 อัตราการคงอยู่ ร้อยละ 100 ดังนี้

ตารางแสดงอัตราการคงอยู่ของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรปีการศึกษา 2562-2564

ลำดับ	ปีการศึกษา 2562	ปีการศึกษา 2563	ปีการศึกษา 2564
1	ผศ.ดร.จารุวรรณ คำแก้ว	ผศ.ดร.จารุวรรณ คำแก้ว	ผศ.ดร.จารุวรรณ คำแก้ว
2	ผศ.ดร.วิภาพรรณ คงเย็น	ผศ.ดร.วิภาพรรณ คงเย็น	ผศ.ดร.วิภาพรรณ คงเย็น
3	อ.นันธิดา ลิ่มเสฏโฐ	อ.นันธิดา ลิ่มเสฏโฐ	อ.นันธิดา ลิ่มเสฏโฐ
4	อ.ชนรรค์ พงศ์อาทิตย์	อ.ชนรรค์ พงศ์อาทิตย์	อ.ชนรรค์ พงศ์อาทิตย์
5	ดร.ธีรยุทธ์ ศรียาเทพ	ดร.ธีรยุทธ์ ศรียาเทพ	ดร.ธีรยุทธ์ ศรียาเทพ
ร้อยละอัตราการคงอยู่	100	100	100



หมายเหตุ** อัตราคงอยู่ของอาจารย์ให้พิจารณาจากรายชื่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรว่ามีการเปลี่ยนแปลงในแต่ละปี ตั้งแต่หลักสูตรใหม่/ปรับปรุง ที่ได้รับการอนุมัติ/เห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัยให้เปิดดำเนินการ

เอกสารหลักฐานประกอบ

4.3.1-1 คำสั่งแต่งตั้งอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

4.3.2 ความพึงพอใจของอาจารย์

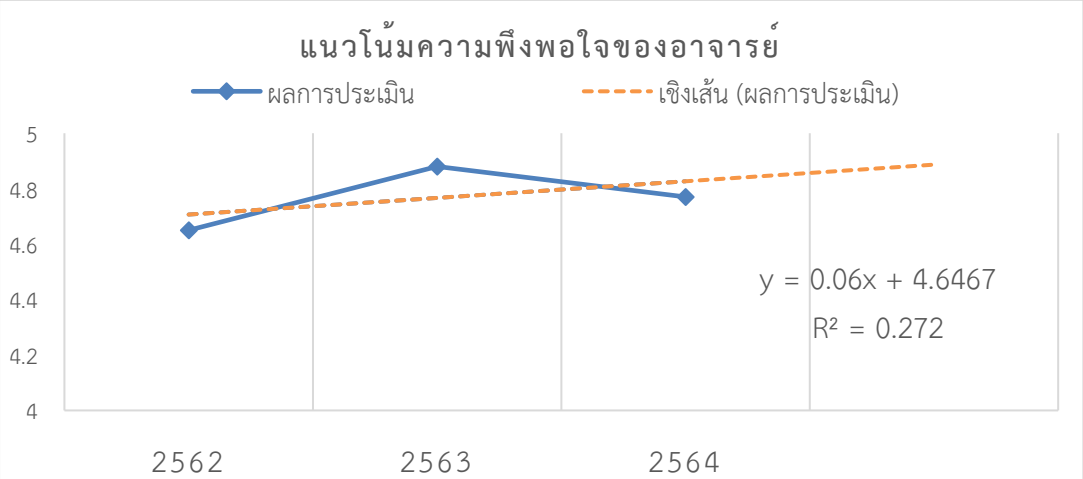
ประเด็นเป้าหมาย :

1. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรมีอัตราการคงอยู่สูง
2. ความพึงพอใจของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่ดี

ผลการดำเนินงาน

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเคมี มีการประชุมคณะกรรมการประจำหลักสูตรเพื่อหารือด้านการบริหารจัดการหลักสูตร โดยอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเข้าร่วมการประชุมมากกว่า ร้อยละ 80 ทุกครั้ง ทำให้การหารือการจัดการเรียนการสอน การกำหนดผู้สอน การติดตามการจัดทำ มคอ. มีการประเมินความพึงพอใจของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรต่อการบริหารจัดการหลักสูตร ในประเด็น การดำเนินงานตามหน้าที่ การจัดทำ มคอ. 3 – 7 ตลอดจนการจัดการเรียนการสอนการกำหนดผู้สอนมีค่าคะแนนเฉลี่ยการประเมินแต่ละปีการศึกษา ดังนี้

ปีการศึกษา	ผลการประเมินความพึงพอใจ	ผลการเปรียบเทียบ
2562	ค่าเฉลี่ยผลการประเมินความพึงพอใจ 4.65	ลดลง
2563	ค่าเฉลี่ยผลการประเมินความพึงพอใจ 4.88	เพิ่มขึ้น
2564	ค่าเฉลี่ยผลการประเมินความพึงพอใจ 4.77	ลดลง



หมายเหตุ** ความพึงพอใจของอาจารย์ให้พิจารณาความพึงพอใจของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรทั้ง 5 คน ที่ได้ทำหน้าที่ผู้รับผิดชอบหลักสูตร เป็นการประเมินความพึงพอใจของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรต่อกระบวนการที่ได้ดำเนินการให้กับอาจารย์ตามกิจกรรมต่าง ๆ

สรุปแนวโน้มผลการดำเนินการและความพึงพอใจประจำปีการศึกษา 2564

หัวข้อ	แนวโน้ม
อัตราการคงอยู่ของอาจารย์ในหลักสูตร	เพิ่มขึ้น
ความพึงพอใจต่อหลักสูตรภาพรวมทั้งหมด	เพิ่มขึ้น

เอกสารหลักฐานประกอบ

4.3.2-1 รายงานสรุปผลการประเมินความพึงพอใจ 2562

4.3.2-2 รายงานสรุปผลการประเมินความพึงพอใจ 2563

4.3.2-3 รายงานสรุปผลการประเมินความพึงพอใจ 2564

การประเมินตนเองจากผลการดำเนินงาน

ตัวบ่งชี้	เป้าหมาย ปี 2564	ผลการดำเนินงาน		การบรรลุเป้าหมาย
		ปี 2563	ปี 2564	
4.3 ผลที่เกิดกับอาจารย์	4.00 คะแนน	4.00 คะแนน	4.00 คะแนน	บรรลุ

หมวดที่ 3 นักศึกษาและบัณฑิต

1.ข้อมูลนักศึกษาที่รับเข้า/จำนวนนักศึกษาคงอยู่

ปีการศึกษาที่รับเข้า	จำนวนนักศึกษาคงอยู่ในแต่ละปีการศึกษา (คน)				
	2560	2561	2562	2563	2564
ปีการศึกษา 2560	28	25	25	25	25
ปีการศึกษา 2561	-	14	13	13	13
ปีการศึกษา 2562	-	-	21	20	19
ปีการศึกษา 2563	-	-	-	6	6
ปีการศึกษา 2564	-	-	-	-	10
รวม	**28**	**39**	**59**	**64**	**73**

2. ปัจจัย/ที่มีผลต่อจำนวนนักศึกษาตามแผนการศึกษา

- นักศึกษาบางส่วนมีพื้นฐานทางวิชาการไม่เพียงพอที่จะเรียนในบางรายวิชา จึงทำให้สอบไม่ผ่าน เช่นวิชา แคลคูลัส 1 และ 2 เคมี 1 และ 2 เคมีวิเคราะห์ 1 และ 2 เป็นต้น ประกอบกับบางรายวิชาเป็นวิชาที่ต้องเรียนตามลำดับ ดังนั้นนักศึกษาต้องผ่านรายวิชาลำดับแรกหรือวิชาที่ 1 ก่อน จึงจะสามารถเรียนในรายวิชาลำดับถัดไปได้ โดยบางคนก็ลงเรียนซ้ำหลายครั้งทำให้ผิดแผนไปหลายภาคเรียน

- นักศึกษาขาดการปรับตัวในการอ่านหนังสือและการเรียนแบบออนไลน์ โดยในขณะที่เรียนอยู่ที่บ้านมีอิสระในการใช้ชีวิต แต่บางคนก็มีภาระงานทางบ้านที่ต้องทำไปควบคู่กัน ซึ่งจะไม่ได้เรียนอย่างเต็มที่ อีกทั้ง เมื่อถึงเวลาสอบ ขาดการทบทวน เพราะการสอบส่วนใหญ่จะ open book ทำให้นักศึกษาไม่อ่านหนังสือทบทวน ผลที่เกิดก็คือ เมื่อไม่ทำความเข้าใจในเนื้อหามาก่อน ถึงแม้จะ open book ก็ทำข้อสอบไม่ได้ นอกจากนี้ อุปกรณ์ที่ใช้ในการเรียนไม่เหมาะสม เช่น เรียนผ่านโทรศัพท์ที่ค่อนข้างโหลดอะไรล่าช้า หรือปัญหาสัญญาณอินเตอร์เน็ตทำให้การเรียนไม่ต่อเนื่อง สัญญาณกระตุกจึงส่งผลให้มีนักศึกษาบางคนพ้นสภาพจากนักศึกษาด้วยความไม่พร้อม และผลการเรียนที่ไม่เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

- การสื่อสารและการใช้ภาษา เนื่องจากนักศึกษาส่วนมากมีภูมิลำเนาอยู่ในสามจังหวัดชายแดนใต้ และใช้ภาษายาวีเป็นหลักทำให้บางครั้งนักศึกษาไม่เข้าใจภาษาไทยที่อาจารย์สื่อสาร และไม่เข้าใจเมื่ออ่านหนังสือวิชาการต่าง ๆ

- นักศึกษาบางส่วนไม่ได้ชอบเรียนทางด้านวิทยาศาสตร์ แต่สมัครเข้าเรียนโดยพ่อแม่ หรือเพื่อนแนะนำ ทำให้ขาดความกระตือรือร้นในการใฝ่รู้ใฝ่เรียน และไม่ตั้งใจเรียนเท่าที่ควร

- นักศึกษาที่ขาดทุนทรัพย์ในการศึกษา หรือมีปัญหาทางบ้าน

3. จำนวนและร้อยละนักศึกษาที่สอบผ่านตามแผนการศึกษาของหลักสูตรในแต่ละปี

จำนวนและร้อยละนักศึกษาที่ยังคงมีสถานะเป็นนักศึกษาในปีการศึกษานั้น โดยเริ่มต้นจากปีการศึกษาที่ใช้หลักสูตร

ชั้นปีที่	จำนวนนักศึกษาคงอยู่ในแต่ละปีการศึกษา (คน)				
	2560	2561	2562	2563	2564
1	28	14	21	6	10
2	25	13	20	6	-
3	25	13	19	-	-
4	25	13	-	-	-
5	-	13	-	-	-
รวม	25	13	19	6	10
ร้อยละของนักศึกษาที่สอบผ่านตามแผนกำหนดการศึกษา	100.00	100.00	90.50	66.67	100.00

4. อัตราการเปลี่ยนแปลงจำนวนนักศึกษาในแต่ละปีการศึกษา

สัดส่วนของนักศึกษาที่สอบผ่านตามแผนกำหนดการศึกษาและยังคงศึกษาต่อในหลักสูตรเปรียบเทียบกับจำนวนนักศึกษาทั้งหมดของรุ่นในปีที่ผ่านมา

นักศึกษาชั้นปีที่ 1 ที่เรียนต่อชั้นปีที่ 2 ร้อยละ (10/10) x 100 = 100.00

นักศึกษาชั้นปีที่ 2 ที่เรียนต่อชั้นปีที่ 3 ร้อยละ (6/9) x 100 = 66.67

นักศึกษาชั้นปีที่ 3 ที่เรียนต่อชั้นปีที่ 4 ร้อยละ (19/21) x 100 = 90.50

5. จำนวนนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาในปีที่รายงาน (เฉพาะหลักสูตรที่รายงาน) .....6..... คน

5.1 จำนวนนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาก่อนกำหนดเวลาของหลักสูตร ...-..... คน

5.2 จำนวนนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาตามกำหนดเวลาของหลักสูตร .....6..... คน

5.3 จำนวนนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาหลังกำหนดเวลาของหลักสูตร .....-..... คน

5.4 นักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาในแขนงวิชาต่าง ๆ (ถ้ามี ระบุ) .....-..... คน

(หมายเหตุ นักศึกษาจบตามปี 2564 จำนวน 3 คน และอยู่ระหว่างรอสภาอนุมัติ 3 คน)

6. รายละเอียดเกี่ยวกับอัตราการสำเร็จการศึกษา

6.1 ร้อยละของนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร ร้อยละ (6/16) x 100 = 37.50

คำนวณจากข้อ 5.2 และจำนวนนักศึกษาทั้งหมดที่รับเข้าในรุ่นนั้น

6.2 ข้อสังเกตเกี่ยวกับปัจจัยหลักหรือสาเหตุที่มีผลกระทบอย่างเด่นชัดต่อการสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

รายงานข้อสังเกตปัจจัยในการสำเร็จการศึกษา

นักศึกษาเรียนไม่เป็นไปตามแผนการศึกษาที่หลักสูตรกำหนด เนื่องจากการสอบไม่ผ่านในหลาย ๆ วิชา และต้องลงทะเบียนเรียนซ้ำ เช่น แคลคูลัส 1, 2 เคมี 1, 2 เคมีวิเคราะห์ 1, 2 ชีวเคมี 1, 2 และการวิเคราะห์โดยเครื่องมือ รวมถึงรายวิชาปฏิบัติการที่เรียนควบคู่กันในรายวิชาข้างต้น ซึ่งมีผลกระทบต่อการเรียนวิชาต่อเนื่องตามแผนอื่น ๆ

ในส่วนของวิชาวิจัยทางเคมี ซึ่งในปี 2563 นักศึกษาชั้นปีสุดท้ายอยู่ระหว่างการทำโครงงานวิจัยในรายวิชาวิจัยทางเคมี มีระดับผลการเรียนเป็น IP (In Progress) แต่เนื่องจากการระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 หรือโรคโควิด-19 (Coronavirus Disease 2019 (COVID-19)) เมื่อวันที่ 17 มีนาคม พ.ศ. 2563 ทำให้นักศึกษาไม่สามารถเข้ามาทำงานวิจัยส่วนที่ยังค้างให้สมบูรณ์ได้ ส่งผลให้ไม่จบการศึกษาตามแผน แต่ในปี 2564 ซึ่งมีการระบาดของโรคอย่างต่อเนื่องมาแล้ว ทางหลักสูตรได้วางแผนและทำการแก้ปัญหา โดยให้เริ่มทำงานวิจัยล่วงหน้ามากกว่า 1 ปี และกำหนดกฎเกณฑ์การให้ผลการเรียนเพิ่มขึ้น โดยให้ตัดตามคะแนนหรือเนื้องานที่ได้ ทำให้ในปี 2564 นี้ นักศึกษาทุกคนเรียนผ่านในวิชาวิจัยทางเคมี นอกจากนี้ หลาย ๆ คนได้ลงทะเบียนเรียนวิชาการวิเคราะห์โดยเครื่องมือที่คงค้างอยู่ และจะเรียนจบภายในภาคเรียนที่ 3/2564 นี้

องค์ประกอบที่ 3 **นักศึกษา**
ตัวบ่งชี้ที่ 3.1 **การรับนักศึกษา**
ชนิดของตัวบ่งชี้ **กระบวนการ (P)**
ผู้กำกับดูแลตัวบ่งชี้ : อาจารย์นันธิดา ลิ่มเสฎโฐ **โทรศัพท์ :** 064-7465355
ผู้จัดเก็บข้อมูล : อาจารย์นันธิดา ลิ่มเสฎโฐ **โทรศัพท์ :** 064-7465355
การจัดเก็บข้อมูล : 1 มิย. 2564 – 31 พค. 2565 **ปีการศึกษา** 2564

ผลการดำเนินงาน

อธิบายผลการดำเนินงานที่หลักสูตรได้ดำเนินการตามรายละเอียดที่ปรากฏในตาราง

3.1.1 การรับนักศึกษา

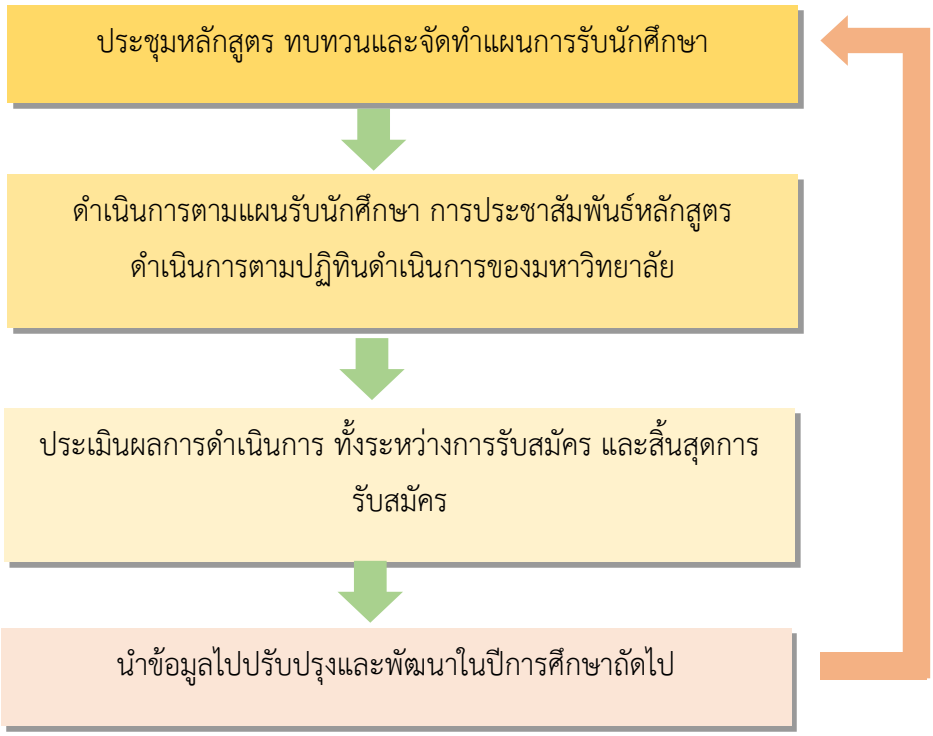
ประเด็นเป้าหมาย :

1. นักศึกษาแรกเข้าเป็นไปตามแผนรับนักศึกษา จำนวน 40 คน
2. รับนักศึกษาที่มีคุณสมบัติตามที่ระบุไว้ใน มคอ.2

ผลการดำเนินงาน :

●มีระบบ มีกลไก

ในปีการศึกษาได้ประชุมเพื่อวางระบบกลไกในการวางแผนรับนักศึกษาประจำปีการศึกษา 2564 ดังนี้



หลักสูตรได้ประเมินผลการรับนักศึกษาปีการศึกษา 2563 พบปัญหานักศึกษาไม่เป็นไปตามแผนรับ (น้อยกว่าแผนรับร้อยละ 22.5) และมีจำนวนน้อย คือ ได้นักศึกษาจำนวน 6 คน ดังนั้นในปีการศึกษา 2564 หลักสูตรยังคงต้องกำหนดรับนักศึกษาใหม่ตามแผนรับนักศึกษาเดิม คือ จำนวน 40 คน และดำเนินการตามระบบและกลไก ดังนี้

1. คณะกรรมการประจำหลักสูตรประชุมพิจารณา ดังนี้
   1.1 กำหนดเกณฑ์และคุณสมบัติของนักศึกษาตามที่ระบุไว้ในมคอ. 2 ในการรับนักศึกษา
   1.2 กำหนดจำนวนรับนักศึกษา ประเภทของการรับ

1.3 แต่งตั้งคณะกรรมการสอบสัมภาษณ์ในแต่ละรอบ

แจ้งฝ่ายวิชาการของคณะ เพื่อประสานกับสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียนของมหาวิทยาลัยดำเนินการต่อไป

2. เปิดรับสมัครนักศึกษา ตามปฏิทินรับสมัคร

3. หลักสูตรได้แต่งตั้งกรรมการฝ่ายวิเทศน์สัมพันธ์และประชาสัมพันธ์ เพื่อทำหน้าที่ประสานงานระหว่างหลักสูตรฯ คณะ และมหาวิทยาลัยในการออกประชาสัมพันธ์หลักสูตร

4. ดำเนินการรับสมัครนักศึกษาตามปฏิทินการรับสมัครของมหาวิทยาลัย ควบคู่ไปกับการประชาสัมพันธ์ผ่านช่องทางหรือกิจกรรมต่าง ๆ

5. สอบสัมภาษณ์ในแต่ละรอบ และสรุปผลการรับนักศึกษา

รอบการรับสมัครนักศึกษาปี 2564

รอบที่ 1 รอบ portfolio

- รอบที่ 1 Portfolio ครั้งที่ 1
- รอบที่ 1 Portfolio ครั้งที่ 2
- สมาคมสมาพันธ์โรงเรียนสอนศาสนาอิสลาม
- ครูแนะแนว
- สพฐ.
- Portfolio คณะ
- กีฬาและผู้มีความสามารถพิเศษ ครั้งที่ 1
- โครงการพิเศษอื่น ๆ

รอบที่ 2 รอบโควตา

- โควตาคณะ
- โควตากีฬาและผู้มีความสามารถพิเศษ ครั้งที่ 2
- โควต้า มาเรียนต่อน้อง
- รอบกลุ่มภาคีมหาวิทยาลัยราชภัฏเขตภูมิศาสตร์ภาคใต้ (รับสมัครรวมกันกับกลุ่มมหาวิทยาลัยราชภัฏภาคใต้ สุราษฎร์ธานี นครศรีธรรมราช ภูเก็ต สงขลา และยะลา)

รอบที่ 3 รอบรับตรงร่วมกัน

- Admission 1
- Admission 2

รอบที่ 4 รับตรงอิสระ

- Direct Admission 1
- Direct Admission 2

●มีการนำระบบกลไกไปสู่การปฏิบัติ/ดำเนินงาน

ในปีการศึกษา 2564 หลักสูตรได้ดำเนินการตามระบบกลไกที่กำหนดไว้ดังนี้

1. การประชุมหารือร่วมกันระหว่างคณะกรรมการหลักสูตร เพื่อ ดำเนินการดังนี้

คณะกรรมการประจำหลักสูตรประชุมพิจารณา ดังนี้

1.1 กำหนดเกณฑ์และคุณสมบัติของนักศึกษาตามที่ระบุไว้ในมคอ. 2 ในการรับนักศึกษา

1.2 กำหนดจำนวนรับนักศึกษา ประเภทของการรับ

1.3 แต่งตั้งคณะกรรมการสอบสัมภาษณ์ในแต่ละรอบ

TCAS รอบที่ 1 แฟ้มสะสมผลงาน : จำนวนรับ 16 คน

: คุณสมบัติผู้สมัคร :ม.6 (วิทย์-คณิต) หรือ เรียนกลุ่มสาระวิทยาศาสตร์ ไม่น้อยกว่า 18 หน่วยกิต เกณฑ์พิจารณา : GPAX และแฟ้มสะสมผลงาน (Portfolio)

TCAS รอบที่ 2 โควตา : จำนวนรับ 16 คน

: คุณสมบัติผู้สมัคร :ม.6 (วิทย์-คณิต) หรือ เรียนกลุ่มสาระวิทยาศาสตร์ ไม่น้อยกว่า 18 หน่วยกิต เกณฑ์พิจารณา : GPAX คะแนนGAT(ความถนัดทั่วไป)

TCAS รอบที่ 3 Admission : จำนวนรับ 4 คน

เกณฑ์การคัดเลือกรูปแบบที่ 1

: คุณสมบัติผู้สมัคร :ม.6 (วิทย์-คณิต) หรือ เรียนกลุ่มสาระวิทยาศาสตร์ ไม่น้อยกว่า 18 หน่วยกิต เกณฑ์พิจารณา : GPAX 100%

TCAS รอบที่ 3 Admission : จำนวนรับ 4 คน

เกณฑ์การคัดเลือกรูปแบบที่ 2

: คุณสมบัติผู้สมัคร :ม.6 (วิทย์-คณิต) หรือ เรียนกลุ่มสาระวิทยาศาสตร์ ไม่น้อยกว่า 18 หน่วยกิต เกณฑ์พิจารณา : GPAX คะแนนGAT(ความถนัดทั่วไป) รวม 100%

TCAS รอบที่ 4 รับตรง ครั้งที่ 1

TCAS รอบที่ 4 รับตรง ครั้งที่ 2

2. การประชาสัมพันธ์หลักสูตร

ในการรับสมัครหลักสูตรได้มีการประชาสัมพันธ์หลักสูตรให้กับโรงเรียนเป้าหมายผ่านหลากหลายช่องทาง ดังนี้

(1) การประชาสัมพันธ์หลักสูตรร่วมกับคณะ ในโครงการ Road Show

(2) การประชาสัมพันธ์หลักสูตรร่วมกับมหาวิทยาลัย ในโครงการ SKRU Open House

(3) ประชาสัมพันธ์ทางเพจ “งานรับเข้านักศึกษา SKRU”

(4) เวปไซต์สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน

(5) สถานีวิทยุ

(6) Line OPENCHAT “TCAS64 SKRU”

(7) ประชาสัมพันธ์ทางเพจ “CHEMISTRY SKRU”

ในกิจกรรม Road Show ทางหลักสูตรได้ดำเนินการประชาสัมพันธ์ในรูปแบบบริการวิชาการ ในกลุ่มเป้าหมายโรงเรียนในสงขลา ทางหลักสูตรได้นำรุ่นพี่และทีมคณาจารย์จัดกิจกรรมให้น้อง ๆ นักเรียนได้ปฏิบัติจริง และได้ความรู้ทางด้านเคมี ใกล้ชิดกับรุ่นพี่ โดยร่วมประชาสัมพันธ์หลักสูตรผนวกกับการบริการวิชาการทั้งหมด โรงเรียนดังนี้ คือ โรงเรียนจริยธรรมศึกษามูลนิธิ และโรงเรียนรุ่งโรจน์วิทยา อ.จะนะ จ.สงขลา โรงเรียนสทิงพระวิทยา อ.สทิงพระ จ.สงขลา โรงเรียนระโนด อ.ระโนด จ.สงขลา โรงเรียนปากพะยูนพิทยาคาร และโรงเรียนหารเทารังสีประชาสรรค์ อ.ปากพะยูน จ.พัทลุง

หลักสูตรฯ เข้าร่วมกิจกรรมประชาสัมพันธ์หลักสูตรร่วมกับมหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา และกิจกรรม SKRU OPEN HOUSE

3.การรับสมัคร

ในการรับสมัครดำเนินการโดยงานรับเข้านักศึกษา สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียนมีกลไกในการแต่งตั้งกรรมการรับสมัคร กรรมการสอบสัมภาษณ์อย่างเป็นระบบ โดยยึดคุณสมบัติของผู้สมัครตามที่หลักสูตรกำหนดไว้ เมื่อได้ประมวลผลจากการสอบข้อเขียนหรือพิจารณาผลงานที่ยื่นมา และ

ประกาศรายชื่อผู้มีสิทธิ์สอบสัมภาษณ์แล้ว หลักสูตรจึงส่งรายชื่อตัวแทนกรรมการหลักสูตรเพื่อแต่งตั้งเป็นกรรมการสอบสัมภาษณ์ร่วมกับอาจารย์ผู้สอนต่อไป

การรับสมัครนักศึกษาในปีนี้หลักสูตรเคมี ได้ดำเนินการรับสมัครนักศึกษาตั้งแต่รอบที่ 1 – 4 โดยในทุก ๆ รอบการรับสมัครตัวแทนกรรมการหลักสูตรได้มีบทบาทในการสัมภาษณ์นักศึกษาใหม่ ในการสอบสัมภาษณ์ จำนวนผู้สอบผ่านข้อเขียน/ผู้มีสิทธิ์สัมภาษณ์ในทุกรอบการรับสมัครสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียนจะขึ้นรายชื่อให้มากกว่าแผนรับที่แจ้งไว้ตั้งแต่ร้อยละ 10–30 เพื่อให้หลักสูตรมีโอกาสพบนักศึกษามากยิ่งขึ้นและหากผู้มีสิทธิ์สอบสัมภาษณ์มีคุณสมบัติผ่านสามารถเป็นผู้มีสิทธิ์รายงานตัวเป็นนักศึกษาต่อไปได้ หลักสูตรจะได้มีจำนวนนักศึกษามากกว่าแผนรับเมื่อเปิดภาคเรียน ซึ่งคาดการณ์ว่าจะเป็นแนวทางในการลดปัญหาจำนวนนักศึกษาที่หายไปหลังเปิดภาคเรียน โดยในกระบวนการสัมภาษณ์ผู้สัมภาษณ์จะถูกสัมภาษณ์ภายใต้ประเด็นการสัมภาษณ์ดังนี้

1. บุคลิกภาพ
2. การใช้ภาษา
3. การวิเคราะห์และการแก้ปัญหา
4. เจตคติต่อวิชาชีพ
5. ความรู้พื้นฐานทางด้านเคมี

ตัวแทนกรรมการหลักสูตรได้รับการแต่งตั้งเป็นกรรมการสอบสัมภาษณ์ มีอิสระในการให้น้ำหนักคะแนนประเด็นสัมภาษณ์ข้างต้น นอกจากนี้สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียนยังได้แสดงข้อมูลคะแนนสอบ เกรดเฉลี่ยสะสมของผู้สัมภาษณ์ประกอบกับหลักฐานทางการศึกษาให้พิจารณาร่วมกันด้วย กรรมการสัมภาษณ์ยังได้ตรวจคุณสมบัติของผู้ศึกษาว่าตรงตามที่หลักสูตรกำหนดหรือไม่ด้วย เพื่อเป็นการคัดกรองผู้ที่มีคุณสมบัติตรงตามที่หลักสูตรกำหนดไว้ใน มคอ.2 เมื่อสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียนได้รับผลการสอบสัมภาษณ์เรียบร้อยแล้วจึงดำเนินการให้มหาวิทยาลัยประกาศผลการสอบสัมภาษณ์ เพื่อให้ผู้ผ่านการสอบสัมภาษณ์ได้มารายงานตัวตามวันและเวลาที่กำหนดไว้ต่อไป

4. การรายงานตัว

สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียนได้ดำเนินการรับรายงานตัวนักศึกษาทุกรอบการรับสมัครด้วยกระบวนการเดียวกัน คือ ตรวจหลักฐาน บันทึกข้อมูลนักศึกษา รับชำระค่าเล่าเรียนและค่าธรรมเนียมแรกเข้าผ่านธนาคาร และจัดเก็บหลักฐานของนักศึกษา โดยมหาวิทยาลัยมีการแต่งตั้งคณะกรรมการฯ ในการรายงานตัวผู้ผ่านการสอบสัมภาษณ์จะต้องส่งหลักฐานให้คณะกรรมการรายงานตัวตรวจสอบความถูกต้องของคุณวุฒิตรงตามที่หลักสูตรกำหนดไว้หรือไม่ เพื่อเป็นการคัดกรองคุณสมบัติของนักศึกษาตามมาตรฐานของหลักสูตรที่ได้กำหนดเอาไว้ จากนั้น ผู้ผ่านการสอบสัมภาษณ์ต้องชำระค่าลงทะเบียนและค่าธรรมเนียมแรกเข้าต่าง ๆ ของมหาวิทยาลัย และเมื่อพิจารณาผลการรับเข้านักศึกษา

●มีการประเมินกระบวนการ

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรได้ประเมินระบบและกลไกการรับนักศึกษาพบว่าจากการรับนักศึกษาทุกรูปแบบ มีนักศึกษาเข้าศึกษาทั้งสิ้น จำนวน 10 คน ซึ่งไม่เป็นไปจำนวนแผนรับ คือ 40 คน แต่จำนวนนักศึกษาเพิ่มขึ้นจากปีการศึกษา 2563 จำนวน 4 คน ทางหลักสูตรจึงได้ร่วมกันประเมินปัญหาที่พบ และช่วยกันวิเคราะห์เพื่อหาแนวทางแก้ปัญหา

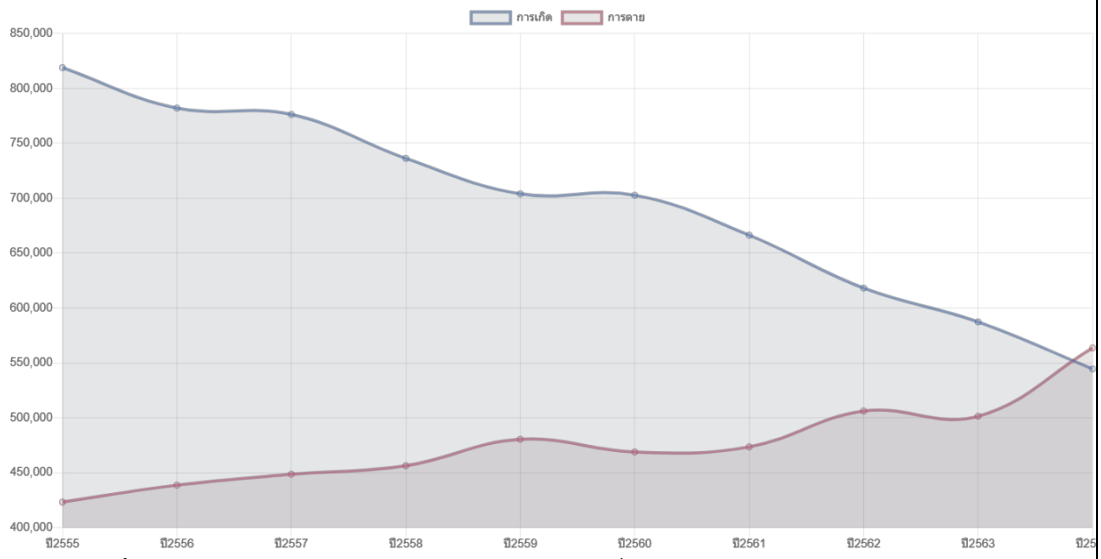
1. การเข้าถึงของข้อมูลข่าวสาร จากการสอบถามโรงเรียนที่ได้ทำการประชาสัมพันธ์หลักสูตรพบว่า โรงเรียนรู้จักมหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา แต่ยังไม่รู้จักข้อมูลของหลักสูตรเคมีเท่าที่ควร

2. ในปัจจุบัน ค่านิยมของนักเรียนในการศึกษาต่อด้านวิทยาศาสตร์ลดลง ส่งผลกระทบต่อสาขาทางด้านวิทยาศาสตร์ ไม่ใช่แค่สาขาเคมีเท่านั้น

3. ในสภาวะที่จำนวนนักเรียนที่จะเรียนในระดับปริญญาตรีลดลง แต่มีมหาวิทยาลัยและหลักสูตรต่าง ๆ เปิดใหม่เพิ่มมากขึ้น เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นนี้จึงไม่สอดคล้องกัน คือมีจำนวนผู้เรียนน้อยแต่มีที่หลักสูตรให้เลือกเรียนเพิ่มมากขึ้น ส่งผลต่อจำนวนนักศึกษาในทุก ๆ หลักสูตร

4. ค่าครองชีพที่สูงขึ้น ทำให้ผู้ที่สนใจศึกษาต่อบางส่วนไม่มีโอกาส เพราะถึงแม้จะมีทุนกู้ยืมเรียนจากรัฐบาล แต่ค่าครองชีพที่จำเป็นต้องใช้จ่ายสูง หลาย ๆ คนจึงตัดสินใจหางานทำและไม่ศึกษาต่อ

5. อัตราการเกิดของประชากร มีแนวโน้มลดลง ดังแสดงในรูปภาพที่ 1 ซึ่งอาจส่งผลให้จำนวนนักศึกษาเข้าเรียนในแต่ละปีน้อยลง



ภาพที่ 1 แสดงจำนวนประชากร การเกิด และการตายทั่วราชอาณาจักรไทย ปี พ.ศ. 2555-2564
ที่มา สำนักบริหารงานทะเบียน กรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย

6. เนื่องจากสถานการณ์การแพร่ระบาดของไวรัสโคโรน่า 2019 (COVID-19) ส่งผลให้การใช้ชีวิตในด้านต่าง ๆ เป็นไปด้วยความยากลำบาก โดยเฉพาะเศรษฐกิจ นักศึกษาส่วนใหญ่ที่มาเรียนมักมาจากสามจังหวัดชายแดนใต้ จึงอาจตัดสินใจเรียนมหาวิทยาลัยใกล้บ้าน เพื่อเป็นการลดค่าใช้จ่าย เช่น ค่าเดินทาง ค่าหอพัก ค่าอาหารต่าง ๆ และลดภาระของผู้ปกครอง และยังส่งผลกระทบต่อการออกประชาสัมพันธ์หลักสูตรอีกด้วย

โดยนักศึกษาในปีการศึกษา 2564 มีการรายงานตัวในแต่ละรอบ ดังนี้

การรับนักศึกษา รอบที่	**1**	**2**	**3**	**4**	**รวม**
จำนวนนักศึกษา (คน)	3	2	1	4	10

เมื่อประเมินจำนวนนักศึกษาในแต่ละรอบการรับสมัคร พบว่าในปีการศึกษา 2563 จำนวนนักศึกษาในรอบที่ 2 (โควต้า) มากที่สุด และในปีการศึกษา 2564 จำนวนนักศึกษามากที่สุดในรอบที่ 4 รับตรง ในปีการศึกษาถัดไปทางหลักสูตรได้ประชุมหารือร่วมกับคณะเพื่อปรับกลยุทธ์ในการประชาสัมพันธ์หละกสูตร ควรเน้นการประชาสัมพันธ์ให้ถึงหลาย ๆ โรงเรียน ให้มากกว่าปีที่ผ่านมา เพื่อเปิดโอกาสที่นักศึกษาเข้าถึงข้อมูลและพิจารณาเลือกเรียนกับหลักสูตรมากที่สุด

●มีการปรับปรุง/พัฒนากระบวนการจากผลการประเมิน

จากผลการประเมินจำนวนนักศึกษาใหม่ในระยะเวลา 4 ปี
ปีการศึกษา 2561 ได้รับนักศึกษาแรกเข้าจำนวน 16 คน มาเรียนจริง 14 คน
ปีการศึกษา 2562 ได้รับนักศึกษาแรกเข้าจำนวน 21 คน มาเรียนจริง 21 คน
ปีการศึกษา 2563 ได้รับนักศึกษาแรกเข้าจำนวน 9 คน มาเรียนจริง 6 คน
ปีการศึกษา 2564 ได้รับนักศึกษาแรกเข้าจำนวน 10 คน มาเรียนจริง 10 คน

จำนวนนักศึกษามีเพิ่มขึ้นและลดลงในแต่ละปี แต่ไม่เป็นไปตามเป้าประสงค์ที่วางไว้ อาจารย์ประจำหลักสูตรร่วมกับคณะ จึงประเมินระบบและกลไกและมีความเห็นว่าในปีการศึกษา 2564 ควรปรับปรุงพัฒนาดังนี้

1. ในการรับสมัครนักศึกษาปีการศึกษา มีการปรับสัดส่วนการรับนักศึกษาให้มีจำนวนมากกว่าแผนรับตามที่กำหนดในแต่ละรอบ โดยเผื่ออัตราการขาดหายไปหลังรายงานตัว ในสัดส่วนร้อยละ 10-30 ซึ่งกระบวนการรับนักศึกษามากกว่าแผนรับได้เริ่มต้นขึ้นตั้งแต่ขั้นตอนการประกาศรายชื่อผู้มีสิทธิ์สอบสัมภาษณ์ ไปจนถึงการประกาศผู้มีสิทธิ์รายงานตัว โดยการรับนักศึกษาปีการศึกษา 2564 มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลาได้วางแผนเข้าร่วมการรับสมัครทุกรอบการรับสมัคร TCAS ตั้งแต่รอบที่ 1 ถึงรอบที่ 4 โดยมีการกำหนดสัดส่วนการรับสมัครในรอบแรก ๆ ให้มากที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ และสามารถกระจายแผนรับที่เหลือในรอบถัดไปได้ตามแนวทางที่ TCAS กำหนดมาให้ในทุก ๆ รอบการรับสมัครทั้งก่อนและหลังการรับสมัครสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียนได้มีการวางแผน แก้ไขปัญหา รวมทั้งกำหนดแนวทางการดำเนินการรับสมัครร่วมกับคณะรองคณบดีฝ่ายวิชาการของทุกคณะ เพื่อสร้างการมีส่วนร่วมในการรับสมัครระหว่างหลักสูตร คณะ และมหาวิทยาลัย การดำเนินงานร่วมกันลักษณะนี้นำไปสู่การหาแนวทางการแก้ไขปัญหาการรับสมัครในช่วงเวลาการรับสมัครที่เหมาะสมกับสภาวการณ์ในรอบนั้น ๆ การวางแผนการประชาสัมพันธ์การรับสมัครในอนาคตร่วมกัน และการสะท้อนสิ่งที่หลักสูตรต้องการที่เกี่ยวข้องกับการรับสมัคร ไปจนถึงการถ่ายทอดนโยบายการรับสมัครจากมหาวิทยาลัยถึงระดับหลักสูตร แนวทางการดำเนินงานการรับสมัคร และสร้างความเข้าใจระหว่างหลักสูตรและสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียนที่เกี่ยวข้องกับการรับสมัครด้วย

2. ทางหลักสูตรเพิ่มการประชาสัมพันธ์มากขึ้น โดยดำเนินการร่วมกับคณะในโครงการ Road Show โดยปรับรูปแบบการประชาสัมพันธ์กับบริการวิชาการ เสริมทักษะปฏิบัติงานในการทดลองเป็นการประชาสัมพันธ์หลักสูตรให้กับนักเรียน และได้นำนักศึกษาเป็นผู้นำในการจัดกิจกรรม เพื่อลดช่องว่างระหว่างวัย และออกประชาสัมพันธ์ร่วมกับมหาวิทยาลัย และกิจกรรม SKRU OPEN HOUSE

หลักสูตรมีการเสนอให้ทางคณะจัดหาทุนการศึกษาแบบให้เปล่าสำหรับนักศึกษาที่เรียนดีแต่ขาดแคลนทุนทรัพย์ รวมทั้งในการรับสมัครนักศึกษาปีการศึกษา 2564 ทางมหาวิทยาลัยมีการลดขั้นตอนการเดินทางมาสมัครหรือสัมภาษณ์ แต่ให้สอบสัมภาษณ์แบบออนไลน์ทดแทน

3. จากสถานการณ์การแพร่ระบาดของไวรัสโคโรน่า 2019 (COVID-19) ทางหลักสูตรร่วมกับคณะและมหาวิทยาลัย ได้ประเมินผลการรับในแต่ละรอบ และได้พยายามประชาสัมพันธ์ตามโรงเรียนต่าง ๆ ดังนี้ โรงเรียนจริยธรรมศึกษามูลนิธิ และโรงเรียนรุ่งโรจน์วิทยา อ.จะนะ จ.สงขลา โรงเรียนสทิงพระวิทยา และโรงเรียนระโนด อ.สทิงพระ จ.สงขลา โรงเรียนปากพะยูนพิทยาคาร และโรงเรียนหารเทารังสีประชาสรรค์ อ.ปากพะยูน จ.พัทลุง และในวางแผนสำหรับปีต่อไปในการลงพื้นที่ประชาสัมพันธ์ไปยังโรงเรียนต่าง ๆ ให้มากยิ่งขึ้น รวมถึงการประชาสัมพันธ์ผ่านเพจและเฟสบุ๊ค ให้เข้าถึงกลุ่มเป้าหมายอย่างสะดวกและรวดเร็ว นอกจากนี้ มีการเพิ่มจำนวนยอดรับ การให้โควต้าในแต่ละรอบให้เกินแผนรับที่วางไว้

●มีผลจากการปรับปรุงเห็นชัดเจนเป็นรูปธรรม

จำนวนนักศึกษาเพิ่มขึ้นจากปีการศึกษา 2563 ซึ่งเป็นแนวโน้มที่ดี ดังนี้

ปีการศึกษา 2563 ได้รับนักศึกษาแรกเข้าจำนวน 9 คน มาเรียนจริง 6 คน

ปีการศึกษา 2564 ได้รับนักศึกษาแรกเข้าจำนวน 10 คน มาเรียนจริง 10 คน

ผลจากการประชาสัมพันธ์ด้วยการบริการวิชาการ โรงเรียนจริยธรรมศึกษามูลนิธิ อ.จะนะ จ.สงขลา และโรงเรียนปากพะยูนพิทยาคาร อ.ปากพะยูน จ.พัทลุง มีนักเรียนเลือกเรียนสาขาเคมี จำนวน 5 คน และ 1 คน ตามลำดับ

สรุปเป้าหมายการดำเนินงาน : จำนวนนักศึกษาที่สมัครเรียนยังคงมีปริมาณน้อยในปีการศึกษาต่อไป จึงวางแผนไว้ว่าจะประชาสัมพันธ์เชิงรุกให้มากขึ้น และขอความร่วมมือกับรุ่นพี่หรือศิษย์เก่าร่วมประชาสัมพันธ์ที่โรงเรียนต่าง ๆ

เอกสารหลักฐานประกอบ :

3.1.1-1 กำหนดการรับสมัครนักศึกษา ประจำปีการศึกษา 2564

3.1.1-2 คำสั่งแต่งตั้งกรรมการวิเทศน์สัมพันธ์และประชาสัมพันธ์

3.1.1-3 จำนวนรับเข้านักศึกษาในรอบต่าง ๆ

3.1.1-4 สถิติเปรียบเทียบอัตราการเกิดและตายของประชากรไทย

3.1.2 การเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษา

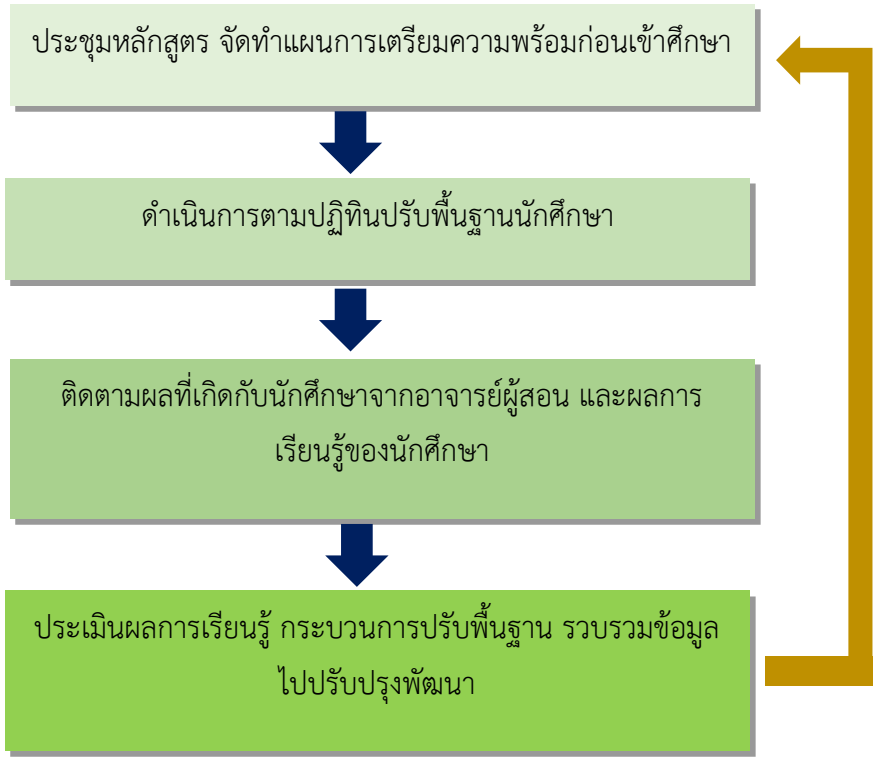
ประเด็นเป้าหมาย : นักศึกษามีความพร้อมที่จะเรียนได้ตลอดหลักสูตร ทั้งด้านวิชาการและการใช้ชีวิตในมหาวิทยาลัย

เนื่องจากการรับนักศึกษามีนักศึกษาบางส่วนที่ไม่ได้ผ่านการสอบโดยข้อสอบกลาง เช่น โควตา และการรับแบบยื่นความจำนง จึงควรมีกิจกรรมเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษาให้นักศึกษากลุ่มนี้ รวมทั้งมีกิจกรรมที่ช่วยให้นักศึกษามีความพร้อมในการปรับตัวเข้ากับระบบการศึกษาระดับอุดมศึกษาดีขึ้น ทั้งด้านวิชาการและด้านการใช้ชีวิต ทางหลักสูตรจึงได้ตั้งเป้าประสงค์ และดำเนินการดังนี้

ผลการดำเนินงาน :

●มีระบบ มีกลไก

ในปีการศึกษา 2564 หลักสูตรมีการเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษาของนักศึกษาใหม่ โดยดำเนินงานร่วมกับคณะ และสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน โดยได้วางแผน และจัดกิจกรรมเตรียมความพร้อมให้นักศึกษาใหม่ก่อนเปิดภาคเรียน โดยปรับพื้นฐานวิชาคณิตศาสตร์ และเคมี โดยนอกจากนี้ยังมีกิจกรรมสานสัมพันธ์น้องพี่ในรูปแบบออนไลน์ และกิจกรรมปฐมนิเทศนักศึกษาใหม่ เป็นต้น



●มีการนำระบบกลไกไปสู่การปฏิบัติ/ดำเนินงาน

หลักสูตรได้ดำเนินการจัดกิจกรรมเตรียมความพร้อมให้กับนักศึกษาใหม่ โดยความร่วมมือของคณาจารย์สาขาวิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน (สนส.) ดังนี้

ตารางเรียนปรับพื้นฐาน สาขาวิชา วท.บ. เคมี

วัน เดือน ปี	9.00 – 12.00 น.	ผู้สอน	พัก	13.00 – 16.00 น.	ผู้สอน
21 มิ.ย.64	แนะนำหลักสูตร (เคมี)	อ.นันธิดา ลิ่มเสฎโฐ		แนะนำหลักสูตร (เคมี)	ผศ.ดร.วิภาพรรณ คงเย็น
22 มิ.ย.64	เคมีพื้นฐาน	อ.ชนรรค์ พงศ์อาทิตย์		ภาษาอังกฤษ	ผศ.ดร.ภวิกา มหาสวัสดิ์
23 มิ.ย.64	เคมีพื้นฐาน	อ.ชนรรค์ พงศ์อาทิตย์		ภาษาอังกฤษ	ผศ.ดร.ภวิกา มหาสวัสดิ์
24 มิ.ย.64	เคมีพื้นฐาน	อ.ชนรรค์ พงศ์อาทิตย์		ภาษาอังกฤษ	ผศ.ดร.ภวิกา มหาสวัสดิ์
25 มิ.ย.64	เคมีพื้นฐาน	อ.ชนรรค์ พงศ์อาทิตย์		ภาษาอังกฤษ	ผศ.ดร.ภวิกา มหาสวัสดิ์
28 มิ.ย.64	คอมพิวเตอร์	ผศ.พิกุล สมจิตต์		แคลคูลัส	อ.สายใจ เพชรคงทอง
29 มิ.ย.64	คอมพิวเตอร์	ผศ.พิกุล สมจิตต์		แคลคูลัส	อ.สายใจ เพชรคงทอง
30 มิ.ย.64	คอมพิวเตอร์	ผศ.พิกุล สมจิตต์		แคลคูลัส	อ.สายใจ เพชรคงทอง
1 ก.ค.64	คอมพิวเตอร์	ผศ.พิกุล สมจิตต์		แคลคูลัส	อ.สายใจ เพชรคงทอง

1. กิจกรรมปรับพื้นฐานทางวิชาการ คณะได้กำหนดการสอนปรับพื้นฐาน ระหว่าง วันที่ 21 มิถุนายน – 1 กรกฎาคม 2564 โดยทางหลักสูตรจัดให้มีการเรียนเสริมในรายวิชาคณิตศาสตร์ (แคลคูลัส) ภาษาอังกฤษ คอมพิวเตอร์ และวิชาเคมี เพื่อปรับพื้นฐานและเตรียมความพร้อมให้กับนักศึกษาแรกเข้า

2. กิจกรรมปฐมนิเทศคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เมื่อวันที่ 5 กรกฎาคม 2564 ทางคณะได้จัดกิจกรรมดำเนินการโดยทีมสโมสรนักศึกษาเพื่อให้น้องรู้สึกเป็นกันเอง ช่วงเช้าจะเป็นการแนะนำคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รวมไปถึงการประกันคุณภาพการศึกษา ส่วนกิจกรรมในช่วงบ่ายจะเป็นกิจกรรมแยกตามสาขาวิชา โดยสาขาวิชาเคมีได้เตรียมกิจกรมแนะนำหลักสูตรโดยรุ่นพี่ในสาขา และแนะนำการปรับตัวและการใช้ชีวิตในรั้วมหาวิทยาลัย

3. กิจกรรมเตรียมความพร้อมนักศึกษาใหม่และประชุมผู้ปกครอง ในปีการศึกษา 2564 จัดในรูปแบบออนไลน์ ซึ่งสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียนชี้แจงข้อมูลต่าง ๆ ด้านวิชาการให้นักศึกษาใหม่และผู้ปกครองได้รับทราบ ในส่วนของคณะนักศึกษาและผู้ปกครองได้พบปะกับอาจารย์ในหลักสูตรและอาจารย์ที่ปรึกษาให้ข้อมูลเกี่ยวกับหลักสูตร แผนการเรียน การลงทะเบียน และแนะนำแนวทางในการเรียนระดับอุดมศึกษา

●มีการประเมินกระบวนการ

หลักสูตรได้ประเมินถึงความพร้อมของนักศึกษาแรกเข้า โดยใช้เครื่องมือ การสอบถาม สอบสัมภาษณ์ และการสอบ พบปัญหาดังนี้

1. นักศึกษามีพื้นฐานความรู้และทักษะปฏิบัติการพื้นฐานด้านวิทยาศาสตร์น้อย เนื่องจากนักศึกษาส่วนใหญ่มาจากโรงเรียนสามจังหวัด ไม่มีความพร้อมทางด้านห้องปฏิบัติการเท่าที่ควร นักศึกษามีประสบการณ์การทำปฏิบัติการในโรงเรียนน้อยมาก

2. นักศึกษามีความรู้พื้นฐานด้านคณิตศาสตร์ยังไม่เพียงพอ

3. นักศึกษาส่วนใหญ่ไม่ชอบภาษาอังกฤษ และขาดความมั่นใจในการสื่อสารด้วยภาษาอังกฤษ

3. นักศึกษายังต้องพัฒนาในเรื่องของการคิดวิเคราะห์ และแก้ปัญหาทางด้านวิทยาศาสตร์

4. การปรับตัวของนักศึกษา ระหว่างการเรียนการสอนในระดับอุดมศึกษากับมัธยมศึกษา

5. นักศึกษาบางส่วนยังขาดทักษะทางด้านการสื่อสาร ความเข้าใจในการใช้หลักภาษาไทย ทำให้นักศึกษาไม่เข้าใจสิ่งที่อาจารย์อธิบาย ในการเรียนการสอน

6. นักศึกษามีความชำนาญในการใช้เทคโนโลยีในแอพริเคชันต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาและการเรียนออนไลน์

จากปัญหาที่พบ อาจารย์ประจำหลักสูตรได้ประชุม วางแผน และร่วมกันประเมินระบบและกลไกการเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษาพบว่าทุกกิจกรรมก่อให้เกิดประโยชน์แก่นักศึกษา นักศึกษามีความพร้อมในการเข้าศึกษาชั้นปีที่ 1 มากขึ้น

นอกจากนี้จากผลการประเมินในรายวิชาแคลคูลัส 1 และเคมี 1 ซึ่งเป็นรายวิชาที่นักศึกษาได้ปรับพื้นฐานตั้งแต่ก่อนเริ่มเข้าศึกษา มีผลการเรียนผ่านวิชานี้ ดังนี้

นักศึกษาชั้นปีที่ 1 ปีการศึกษา	เรียนผ่านวิชาแคลคูลัส 1	เรียนผ่านเคมี 1
614255	50.00%	85.71%
624255	19.05%	100.00%
634255	44.44%	66.67%
644255	77.78%	100.00%

จากตารางพบว่า แนวโน้มการสอบผ่าน รายวิชาแคลคูลัส 1 เพิ่มขึ้น และรายวิชาเคมี 1 นักศึกษาสอบผ่าน 100% จากนักศึกษาทั้งหมด 10 คน

●มีการปรับปรุง/พัฒนากระบวนการจากผลการประเมิน

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และอาจารย์ประจำ ได้ประชุมร่วมกัน พิจารณาผลดำเนินกิจกรรมการเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษาและให้ข้อเสนอแนะ เพื่อนำไปใช้ปรับปรุง พัฒนา การดำเนินกิจกรรมในปีการศึกษาถัดไป ดังนี้

1. การสอนปรับพื้นฐานได้ดำเนินการโดยหลักสูตรร่วมกับคณะ จากการประเมินผลพบว่า นักศึกษามีความพร้อมมากขึ้น อย่างไรก็ตามได้พบปัญหาหลายประการในการจัดกิจกรรม เช่น นักศึกษาเข้าเรียนปรับพื้นฐาน ไม่ครบร้อยละ 100 ดังนี้

- นักศึกษามีพื้นฐานค่อนข้างอ่อน จึงควรสอนเพิ่มเติมในลักษณะติวเป็นระยะ ๆ โดยเฉพาะก่อนสอบเก็บคะแนนต่าง ๆ เพื่อเพิ่มความเข้าใจในรายวิชาให้มากขึ้น

2. กิจกรรมปฐมนิเทศนักศึกษาใหม่และประชุมผู้ปกครองได้จัดอย่างต่อเนื่องเพื่อให้ผู้ปกครองเกิดความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับกระบวนการเรียนการสอน ระบบการศึกษาในระดับอุดมศึกษา และการปรับตัวในการเรียนระดับอุดมศึกษา และทำให้เกิดการปฏิสัมพันธ์มากขึ้นระหว่างอาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร กับนักศึกษา อาจารย์ที่ปรึกษากับผู้ปกครอง ซึ่งสามารถพัฒนากระบวนการจัดกิจกรรมได้ โดยการเพิ่มช่องทางการติดต่อผ่านทางกลุ่มไลน์ เฟสบุ๊ค หรือสื่ออิเล็กทรอนิกส์อื่น ๆ

การปรับแผนรับนักศึกษาในแต่ละรอบ (จากทั้งหมด 5 รอบ) ให้มีจำนวนมากกว่าแผน 10-30% โดยหากจำนวนนักศึกษาที่ยังไม่ครบตามแผน ก็ปรับยอดให้เพิ่มขึ้น ในรอบรับถัดไป เช่น ในรอบที่ 4 (รับตรงร่วมกัน) กำหนดแผนรับ 30 คน ก็ได้ปรับเพิ่มขึ้น เป็น 40 คน ซึ่งที่ผ่านมา แม้จะมีการยืนยันสิทธิ์แล้ว แต่ไม่มารายงานตัวค่อนข้างมาก จึงต้องรับนักศึกษาให้มากที่สุด เพื่อให้ใกล้เคียงหรือเป็นไปตามแผนรับที่กำหนด

●มีผลจากการปรับปรุงเห็นชัดเจนเป็นรูปธรรม

วิชาเคมี 1 และวิชาเคมี 2 เรียนผ่าน 100% ส่วนวิชาแคลคูลัส 1 จากเดิมปีการศึกษา 2563 นักศึกษา 9 คน ผ่าน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 44.44 ส่วนในปีการศึกษา 2564 มีนักศึกษาลงทะเบียนเรียน 9 คน ผ่าน 7 คน คิดเป็นร้อยละ 77.78

สรุปเป้าหมายการดำเนินงาน : มีระบบการดูแลนักศึกษาแรกเข้าที่ดี มีการเตรียมความพร้อมนักศึกษาทำให้นักศึกษาพร้อมที่จะเรียนรู้ และเรียนทันเพื่อนมากขึ้น รวมถึงส่งผลให้เรียนผ่านในรายวิชาเคมี 1 เคมี 2 และ แคลคูลัส 1 มากขึ้น นอกจากนี้ ควรเพิ่มการประชาสัมพันธ์หลักสูตรไปยังโรงเรียนต่าง ๆ ให้มากขึ้น

เอกสารหลักฐานประกอบ :

3.1.2-1 รายงานการรับนักศึกษาใหม่ ปี 2564

3.1.2-2 ผลการเรียนรหัส 644255

3.1.2-3 จำนวนนักศึกษาและการคงอยู่ในปีการศึกษาต่าง ๆ

การประเมินตนเองจากผลการดำเนินงาน

ตัวบ่งชี้	เป้าหมาย ปี 2564	ผลการดำเนินงาน		การบรรลุเป้าหมาย
		ปี 2563	ปี 2564	
3.1 การรับนักศึกษา	4.00 คะแนน	3.00 คะแนน	4.00 คะแนน	บรรลุ

ตัวบ่งชี้ที่ 3.2 **การส่งเสริมและพัฒนานักศึกษา**
ชนิดของตัวบ่งชี้ **กระบวนการ (P)**
ผู้กำกับดูแลตัวบ่งชี้ : อาจารย์ ดร.ธีรยุทธ์ ศรียาเทพ **โทรศัพท์** : 092-2628917
ผู้จัดเก็บข้อมูล : อาจารย์ ดร.ธีรยุทธ์ ศรียาเทพ **โทรศัพท์** : 092-2628917
ผศ.ดร.วิภาพรรณ คงเย็น **โทรศัพท์** : 083-1709188
การจัดเก็บข้อมูล : 1 มิย. 2564 – 31 พค. 2565 **ปีการศึกษา** 2564

ผลการดำเนินงาน

อธิบายผลการดำเนินงานที่หลักสูตรได้ดำเนินการตามรายละเอียดที่ปรากฏในตาราง

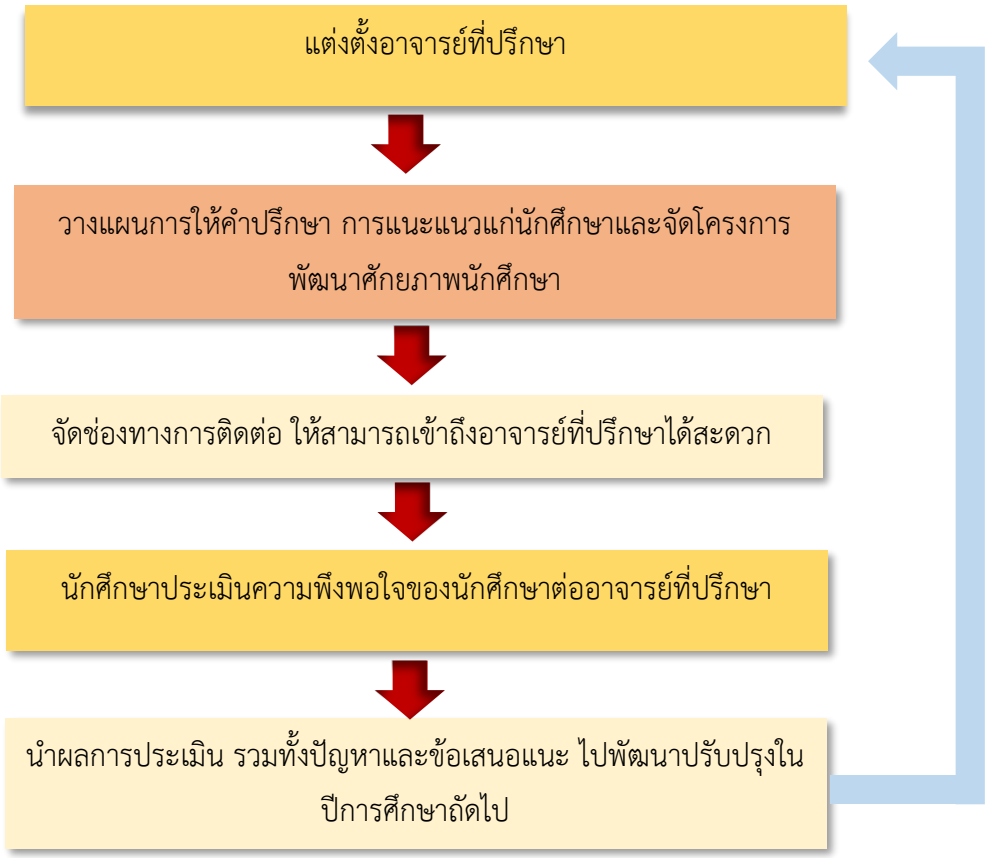
3.2.1 การควบคุมการดูแลการให้คำปรึกษาวิชาการและแนะแนวแก่นักศึกษาปริญญาตรี

ประเด็นเป้าหมาย : มีระบบอาจารย์ที่ปรึกษา ที่ดูแล ให้คำแนะนำต่าง ๆ อย่างใกล้ชิด

ผลการดำเนินงาน :

● **มีระบบ มีกลไก**

หลักสูตรมีระบบกลไกส่งเสริมและพัฒนานักศึกษา สำหรับนักศึกษาปีการศึกษา 2564 ดังนี้



- อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเคมี แต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาประจำปีการศึกษา 2564 ให้คำแนะนำในด้านวิชาการ ปัญหาการเรียน ปัญหาครอบครัว

ปัญหาความไม่พร้อมในการเรียนออนไลน์ และการใช้ชีวิตในยุคที่มีการแพร่ระบาดของ COVID-19 เพื่อให้นักศึกษามีความสุขในการเรียนระดับอุดมศึกษา

- หลักสูตรประชุมวางแผนการให้คำปรึกษา การแนะแนวแก่นักศึกษาและจัดโครงการพัฒนาศักยภาพนักศึกษา เช่น โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการการใช้เครื่องแก้ว โครงการแข่งขันทักษะทางเคมี โครงการศึกษาดูงานแบบออนไลน์ และโครงการ English WISH CAMP เป็นต้น โดยอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ที่ปรึกษาดำเนินการและดูแลการเข้าร่วมกิจกรรมตามโครงการที่วางแผนไว้ เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดกับนักศึกษา
- อาจารย์ที่ปรึกษาจัดช่องทางการปรึกษา ให้นักศึกษาเข้าถึงได้สะดวก และสามารถช่วยเหลือ แก้ไขปัญหาต่าง ๆ ได้ทันท่วงที
- หลักสูตรร่วมกับคณะจัดให้มีการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาต่ออาจารย์ที่ปรึกษา และหากมีข้อเสนอแนะใด ก็พร้อมได้รับการแก้ไขหรือปรับปรุง

คณะร่วมกับหลักสูตร มีการส่งเสริมและสนับสนุนให้นักศึกษาจัดกิจกรรมที่หลากหลายโดยนำความรู้ด้านการประกันคุณภาพมาใช้ในการจัดกิจกรรมและแต่ละกิจกรรมได้นำกระบวนการ PDCA มาใช้โดยนักศึกษาระดับปริญญาตรีได้จัดกิจกรรมให้สอดคล้องการพัฒนาศักยภาพนักศึกษาและการเสริมสร้างทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ได้แก่ กิจกรรมการสอนเสริมภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารโดยอาจารย์ชาวต่างประเทศ นอกจากนี้ มีการเสริมความมั่นใจ กล้าแสดงออก โดยการเป็นวิทยากรอบรมให้กับน้อง ๆ นักเรียนระดับชั้นมัธยมตอนปลาย ในโครงการ อบรมเชิงปฏิบัติการการใช้เครื่องแก้ว ฝึกการแก้ปัญหาเฉพาะหน้า สามารถนำความรู้ ทักษะและประสบการณ์ที่ได้เรียนมา ไปประยุกต์ใช้ได้

● มีการนำระบบกลไกไปสู่การปฏิบัติ/ดำเนินงาน

ในปีการศึกษา 2564 หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเคมี ดำเนินการควบคุม ดูแลให้คำปรึกษาวิชาการแก่นักศึกษา ดังนี้

1. หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเคมี กำกับติดตามให้อาจารย์ที่ปรึกษา ดูแลให้คำแนะนำและคำปรึกษาแก่นักศึกษาทั้งในทางด้านวิชาการและการใช้ชีวิตในมหาวิทยาลัยในช่วงวันพฤหัสบดี (Home Room) เวลา 13.00 - 16.00 น. ของทุกสัปดาห์ เพื่อตอบข้อซักถามและช่วยแก้ปัญหาต่างๆจากนักศึกษาที่มีข้อสงสัยหรือปัญหาจากการเข้าเรียน เช่น การลงทะเบียนเรียน การขอเปิดรายวิชาเรียน การยกเลิกรายวิชาเรียน การแก้ผลการเรียน การเรียนออนไลน์ การเบิกค่ารักษาพยาบาลกรณีเกิดอุบัติเหตุ การรับทุนการศึกษา เป็นต้น หรือนักศึกษาสามารถขอคำปรึกษาจากอาจารย์ที่ปรึกษาโดยผ่านแอปพลิเคชัน เช่น google classroom ไลน์ (Line) หรือเฟสบุ๊ค (Facebook) หรือที่ห้องพักอาจารย์ตามตารางที่อาจารย์แต่ละท่านได้แจ้งให้ทราบ หรือ ถ้าเป็นกรณีเร่งด่วน สามารถโทรปรึกษาได้ เพื่อให้สามารถเข้าถึงและแก้ไขปัญหาได้โดยเร็วที่สุด

2. หลักสูตรให้อาจารย์ที่ปรึกษาเข้าร่วมโครงการสัมมนาอาจารย์ที่ปรึกษานักศึกษาชั้นปีที่ 1 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้อาจารย์เข้าใจระบบการให้ช่วยเหลือนักศึกษา สร้างความรู้ความเข้าใจและทักษะเกี่ยวกับบทบาทของอาจารย์ที่ปรึกษาในการดูแลนักศึกษาและให้อาจารย์ที่ปรึกษาทราบนโยบายของมหาวิทยาลัยในการดำเนินงานด้านอาจารย์ที่ปรึกษา นอกจากนี้ยังมีอาจารย์และเจ้าหน้าที่ประจำคณะและประจำกองพัฒนานักศึกษา รวมถึงอาจารย์ที่ปรึกษาชมรมของแต่ละชมรมคอยให้คำปรึกษาในด้านการจัดกิจกรรม เสริมหลักสูตรและโครงการอื่น ๆ อันเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนานักศึกษา เพื่อให้นักศึกษาสามารถดำรงชีวิตร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข และเป็นคนดี มีทักษะชีวิต มีจิตสาธารณะตามอัตลักษณ์ของมหาวิทยาลัย

3. หลักสูตรร่วมกับคณะและมหาวิทยาลัย และโรงพยาบาลสงขลา มีการจัดบริการด้านงานพยาบาลโดยมีแพทย์ และพยาบาลวิชาชีพ บริการรักษาและให้คำแนะนำเรื่องข้อมูลด้านสุขภาพกาย และสุขภาพจิตใจ ซึ่งกำหนดให้นักศึกษาใหม่ทุกคนตรวจสุขภาพ และสำรวจการได้รับวัคซีนป้องกัน COVID-19 เพื่อจัดหาและเตรียมวัคซีน เพื่อให้นักศึกษาได้เข้าถึงและมีภูมิต้านทานต่อโรคระบาด ป้องกันความเสี่ยงต่อโรคภัยต่าง ๆ ที่จะเกิดกับนักศึกษา ซึ่งเป็นการช่วยเหลือดูแลนักศึกษาอีกช่องทางหนึ่ง โดยเป็นการส่งผลให้นักศึกษาสำเร็จการศึกษาได้ตรงตามเป้าหมาย

4. หลักสูตรร่วมกับคณะได้ดำเนินการจัดโครงการต่าง ๆ เพื่อเสริมสร้างทักษะการใช้ชีวิตแก่นักศึกษาในคณะดังนี้

- โครงการปฐมนิเทศนักศึกษาใหม่ โดยจัดร่วมกับคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่อสร้างความสัมพันธ์ระหว่างอาจารย์ นักศึกษา และนักศึกษารุ่นพี่ โดยชี้แจงข้อมูลต่าง ๆ ด้านวิชาการให้นักศึกษาใหม่ได้รับทราบ ในส่วนของหลักสูตรได้ชี้แจงเกี่ยวกับรายละเอียดต่าง ๆ เช่น สถานที่เรียน แผนการเรียน การลงทะเบียน แนะนำอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ผู้สอน และอาจารย์ที่ปรึกษา แนะนำแนวทางในการเรียนระดับอุดมศึกษา แจ้งช่องทางในการติดต่อเพื่อกู้ยืมเพื่อการศึกษา (กยศ.) และปฏิทินวิชาการ
- หลักสูตรจัดโครงการพัฒนาศักยภาพนักศึกษา เช่น โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการการใช้เครื่องแก้ว โครงการการแข่งขันทักษะทางเคมี โครงการศึกษาดูงานแบบออนไลน์ และโครงการ English WISH CAMP เป็นต้น โดยอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ที่ปรึกษาดำเนินการและดูแลการเข้าร่วมกิจกรรมตามโครงการที่วางแผนไว้ เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดกับนักศึกษา โดยในแต่ละโครงการ นักศึกษากลุ่มเป้าหมายเข้าร่วมโครงการอย่างน้อย ร้อยละ 80 และมีความพึงพอใจต่อโครงการต่าง ๆ เป็นอย่างดี

5. หลักสูตรร่วมกับคณะจัดให้มีการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาต่ออาจารย์ที่ปรึกษา และหากมีข้อเสนอแนะใด ก็พร้อมได้รับการแก้ไขหรือปรับปรุง โดยภาพรวมด้านการควบคุมดูแลให้คำปรึกษา ในภาคเรียน 1/2564 และ 2/2564 คือ 4.32 และ 4.37

● **มีการประเมินกระบวนการ**

1. หลักสูตรได้มีการประเมินจากสถิติอัตราการคงอยู่ของสำนักส่งเสริมวิชาการ และงานทะเบียน ณ วันที่ 30 พฤษภาคม 2565 พบว่านักศึกษามีการคงอยู่เพิ่มขึ้น ดังตาราง

กลุ่มเรียน	ร้อยละการคงอยู่ของนักศึกษาชั้นปีที่ 1
614255	(14/16)x100 = 87.50%
624255	(21/21)x100 = 100.00%
634255	(6/9)x100 = 66.67%
644255	(10/10)x100 = 100.00%

จะเห็นได้ว่า ในช่วงปีแรกของการศึกษา หลักสูตรมีกลไกในการพัฒนาความรู้พื้นฐานหรือการเตรียมความพร้อมทางการเรียนแก่นักศึกษา เพื่อให้มีความสามารถในการเรียนรู้ระดับอุดมศึกษาได้อย่างมีความสุข ส่งผลให้อัตราการคงอยู่ของนักศึกษาในช่วงปีแรกมีแนวโน้มดีขึ้นอย่างต่อเนื่อง จนกระทั่งในปี 2563 แม้มีการคงอยู่ลดลง แต่ไม่ได้เกิดจากปัญหาการเรียน เป็นเหตุผลส่วนบุคคล นอกเหนือการควบคุมและการบริหารภายในหลักสูตร เช่น การลาออกไปเรียนใกล้บ้านเพื่อดูแลพ่อแม่ และการเปลี่ยนไปเรียนทางด้านอื่น อย่างไรก็ตาม ในปี 2564 นักศึกษามีอัตราการคงอยู่ในช่วงปีแรก ร้อยละ 100 และเมื่อพิจารณาความเสี่ยงของนักศึกษาที่ไม่เป็นตามแผน อาจเกิดจาก

- ความไม่พร้อมทางการเงิน
- มีปัญหาครอบครัว เช่น ครอบครัวแตกแยก หรือกำพร้าบิดามารดา
- นักศึกษาต้องการเปลี่ยนสาขาที่เรียน
- นักศึกษาตั้งครรภ์ระหว่างเรียน
- นักศึกษามีอุบัติเหตุหรือปัญหาสุขภาพ
- นักศึกษาไม่ผ่านรายวิชาตามแผนการเรียน
- นักศึกษาถูก retire เนื่องจากเกรดเฉลี่ยไม่ถึงเกณฑ์
- ความไม่พร้อมในการเรียนออนไลน์ ทำให้การเข้าเรียนและการเข้าถึงสื่อต่าง ๆ ไม่สมบูรณ์
- การแบ่งเวลาการเรียนในชั้นเรียน และการส่งบริหารจัดการการส่งงานต่าง ๆ ไม่เหมาะสม
- ความตั้งใจในการเรียนออนไลน์น้อยกว่าออนไซต์ โดยส่วนใหญ่ คิดว่าจะทบทวนจากวิดีโอย้อนหลัง แต่ในความเป็นจริงก็ไม่ได้ทบทวน ทำให้ผลสัมฤทธิ์ในการเรียนไม่เป็นไปตามที่คาดหวัง

2. จากการกำกับติดตามของอาจารย์ที่ปรึกษา พบว่า อาจารย์ที่ปรึกษาทุกชั้นปี ได้ให้คำแนะนำและคำปรึกษาแก่นักศึกษาทั้งในทางด้านวิชาการและการใช้ชีวิตมหาวิทยาลัยในช่วงวันพฤหัสบดี (Home Room) เวลา 13.00 - 16.00 น. ของทุกสัปดาห์ หรือปรึกษาโดยผ่านแอปพลิเคชัน google classroom ไลน์ (Line) เฟสบุ๊ค (Facebook) ที่ห้องพักอาจารย์ตามตารางที่อาจารย์แต่ละท่านได้แจ้งให้ทราบ หรือโทรปรึกษา เพื่อตอบข้อซักถามและช่วยแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในทุก ๆ คำปรึกษา หากเกินกว่าที่อาจารย์ที่ปรึกษาจะช่วยแก้ไขได้ อาจารย์ที่ปรึกษาจะนำปัญหานั้น ๆ เข้าที่ประชุมหลักสูตร เพื่อปรึกษาหารือ และหาทางออกให้กับนักศึกษาต่อไป เช่น การลงทะเบียนในรายวิชาต่อเนื่องต่าง ๆ ซึ่งไม่เป็นไปตามแผน หากสามารถจัดผู้สอนและเปิดรายวิชาตกค้างนั้น ๆ ได้ในภาคเรียนที่ต้องการ ก็สามารถทำให้นักศึกษากลับเข้าสู่แผนการเรียนได้เพิ่มขึ้น โดยในภาคเรียน 2/2564 ที่ผ่านมา มีการเปิดรายวิชา ปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์ 1 และ วิชาแคลคูลัส 1 เพื่อช่วยให้นักศึกษารหัส 614255 และ 644255 ที่ตกค้างได้ลงเรียน นอกจากนี้ ในภาคเรียน 3/2564 มีการเปิดรายวิชาชีวเคมี และการวิเคราะห์โดยเครื่องมือ โดยหากเรียนผ่าน วิชาการวิเคราะห์โดยเครื่องมือ นักศึกษากลุ่มนี้จะสำเร็จการศึกษาทุกคน

3. จากการที่หลักสูตรร่วมกับคณะและมหาวิทยาลัย และโรงพยาบาลสงขลา จัดบริการด้านงานพยาบาลโดยมีแพทย์ และพยาบาลวิชาชีพ บริการรักษาและให้คำแนะนำเรื่องข้อมูลด้านสุขภาพกาย และสุขภาพจิตใจ ทำให้สามารถรักษาอาการเจ็บป่วยต่าง ๆ ได้ทันท่วงที ลดภาระค่าใช้จ่ายในส่วนของการรักษาพยาบาล ยกตัวอย่างเช่น ในปี 2564 เป็นช่วงของสถานการณ์การระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) อย่างรุนแรง นักศึกษาบางส่วนได้รับผลกระทบจากการติดเชื้อดังกล่าวจำนวนมาก ทางฝ่ายพยาบาลได้ประสานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการดูแลและช่วยเหลือให้คำปรึกษากับนักศึกษาที่ป่วยด้วยโรคติดเชื้อเป็นอย่างดี ทำให้นักศึกษามีสุขภาพกายและใจที่ดี

4. หลักสูตรร่วมกับคณะได้กำกับดูแลให้นักศึกษาเข้าร่วมโครงการต่าง ๆ ของทางคณะและหลักสูตร จากการตรวจสอบข้อมูลการเข้าร่วมโครงการ พบว่านักศึกษาเข้าร่วมโครงการเป็นอย่างดีเกินร้อยละ 80

5. หลักสูตรร่วมกับคณะจัดให้มีการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาต่ออาจารย์ที่ปรึกษา และหากมีข้อเสนอแนะใด ก็พร้อมได้รับการแก้ไขหรือปรับปรุง โดยในปีการศึกษา 2564 นักศึกษาในหลักสูตร เคมี มีความพึงพอใจต่อการควบคุม ดูแล ให้คำปรึกษา เฉลี่ยทั้ง 4 ชั้นปี อยู่ที่ 4.35 ค่าคะแนนอยู่ในระดับดี แสดงให้เห็นถึงการดูแล เอาใจใส่ แก้ปัญหาต่าง ๆ อย่างใกล้ชิด โดยทางหลักสูตรจะปรับปรุงและหาแนวทาง เพื่อให้คำปรึกษาหรือคำแนะนำที่ดียิ่งขึ้นต่อไป

ความพึงพอใจต่ออาจารย์ที่ปรึกษา	2561	2562	2563	2564	เฉลี่ย
คะแนน	4.53	4.31	4.17	4.37	4.35

● **มีการปรับปรุง/พัฒนากระบวนการจากผลการประเมิน**

- เนื่องจากมีนักศึกษาตกค้าง และไม่เป็นไปตามแผน ดังนั้น ในปีการศึกษา 2564 ทางหลักสูตรจึงปรึกษากัน และพยายามเปิดรายวิชาต่าง ๆ ที่ตกค้าง เพื่อให้นักศึกษาเก็บตกและกลับเข้าสู่แผนและสำเร็จการศึกษาให้มากที่สุด
- หลักสูตรเพิ่มช่องทางการประชาสัมพันธ์ สายตรงสู่งานพยาบาล เพื่อแจ้งข้อมูลการติดเชื้อ COVID-19 หรือ ขอคำแนะนำการปฏิบัติตน กรณีเป็นผู้เสี่ยงสัมผัส หรืออาการไม่พึงประสงค์ต่าง ๆ โดยมีแพทย์ และพยาบาลวิชาชีพ บริการรักษาและให้คำแนะนำเรื่องข้อมูลด้านสุขภาพกาย และสุขภาพจิตใจ ทำให้สามารถรักษาอาการเจ็บป่วยต่าง ๆ ได้ทันท่วงที
- หลักสูตรร่วมกับคณะยังคงกำกับดูแลให้นักศึกษาเข้าร่วมโครงการต่าง ๆ ของทางคณะและหลักสูตร

● **มีผลจากการปรับปรุงเห็นชัดเจนเป็นรูปธรรม**

ปีการศึกษา 2564 จากการจัดระบบดูแลนักศึกษาในหลาย ๆ ด้าน โดยเฉพาะการสร้างกลุ่มไลน์ให้กับนักศึกษาช่วยให้การให้คำปรึกษาแก่นักศึกษานั้นรวดเร็วมากยิ่งขึ้น การที่อาจารย์ที่ปรึกษาช่วยสอดส่องดูแล และแนะแนวทั้งทางด้านวิชาการและการใช้ชีวิต ทำให้มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างอาจารย์และนักศึกษา ทำให้นักศึกษามีความกล้าเข้ามาพูดคุยและปรึกษาปัญหาต่าง ๆ ได้มากขึ้น โดยเฉพาะปัญหาทางด้านการเรียน ซึ่งทำให้อาจารย์ที่ปรึกษาสามารถช่วยแก้ปัญหาในด้านต่าง ๆ ได้ดีขึ้น เช่น การวางแผนการลงเรียนในรายวิชาตามแผนการเรียน ของนักศึกษาในชั้นปีต่าง ๆ ได้มีการพูดคุยถึงวิชาที่ตกค้าง และมีความจำเป็นต้องลงทะเบียนในเทอมถัดไป อาจารย์ที่ปรึกษาก็ดำเนินการประสานอาจารย์ผู้สอน และทำการขอเปิดรายวิชาให้ ซึ่งถ้าไม่ได้ทำการเปิดรายวิชาไว้ล่วงหน้า อาจารย์ผู้สอนรายวิชานั้น ๆ อาจไม่สามารถเปิดสอนให้ได้ เนื่องจากภาระงานสอนของอาจารย์เต็มแล้ว ซึ่งการขอเปิดรายวิชาที่ไม่เป็นไปตามแผนนี้ จะช่วยให้นักศึกษาตกค้างสามารถลงเรียนเพื่อเก็บรายวิชา และเรียนในรายวิชาต่อเนื่องอื่น ๆ ต่อไป ซึ่งส่งผลให้สำเร็จการศึกษาตามแผนที่กำหนดได้ โดยในปี 2564 มีนักศึกษาสำเร็จการศึกษาตามแผน จำนวน 6 คน คิดเป็นร้อยละ 37.50 เพิ่มขึ้นจากปี 2563 และ 2562 ซึ่งอยู่ที่ร้อยละ 22.86 และ 8.00 ตามลำดับ นอกจากนี้ กรรมการประจำหลักสูตรมีความเห็นร่วมกันว่าการเพิ่มถอนรายวิชาเรียนควรผ่านการเห็นชอบจากอาจารย์ที่ปรึกษาด้วย เพื่อร่วมกันพิจารณาประเมินความเสี่ยงและช่วยแก้ปัญหาได้เร็ว นอกจากนี้ การให้กำลังใจกับนักศึกษามีส่วนสำคัญ ที่จะทำให้นักศึกษามีความเข้มแข็งในการต่อสู้ปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น ในทุกด้าน เช่น การเรียน การอยู่ร่วมกับผู้อื่น หรือปัญหาส่วนตัว

ในกรณีที่นักศึกษาเจ็บป่วย หรือประสบอุบัติเหตุ นักศึกษามีความไว้วางใจอาจารย์ในหลักสูตรในการขอความช่วยเหลือ หรือขอคำปรึกษา โดยในปีการศึกษา 2564 มีนักศึกษาติดเชื้อไวรัสจากการระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 กันหลายคน และได้ติดต่อไปยังอาจารย์ที่

ปรึกษาและอาจารย์ในหลักสูตรเพื่อขอความช่วยเหลือ โดยนักศึกษาได้รับความช่วยเหลือและคำแนะนำอย่างทันท่วงที

ความพึงพอใจต่ออาจารย์ที่ปรึกษาในปี 2564 อยู่ที่ 4.35 แสดงให้เห็นถึงการดูแล เอาใจใส่ แก้ปัญหาต่าง ๆ อย่างใกล้ชิดอย่างเป็นรูปธรรม และในปีต่อไปทางหลักสูตรจะปรับปรุงและหาแนวทาง เพื่อให้คำปรึกษาหรือคำแนะนำที่ดียิ่งขึ้น

สรุปเป้าหมายการดำเนินงาน : หลักสูตรส่งเสริมและพัฒนานักศึกษาในการร่วมโครงการ กิจกรรมต่าง ๆ และมีระบบอาจารย์ที่ปรึกษา ที่ดูแล ให้คำแนะนำต่าง ๆ อย่างใกล้ชิด เพื่อแก้ปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นเป็นรายบุคคล

เอกสารหลักฐานประกอบ :

3.2.1-1 แผนบริหารความเสี่ยงของหลักสูตร
3.2.1-2 การปฐมนิเทศนักศึกษา
3.2.1-3 คำสั่งแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษานักศึกษาภาคปกติ ประจำปีการศึกษา 2564
3.2.1-4 ผลการเรียนนักศึกษารหัส 644255 และ 614255

3.2.3 การพัฒนาศักยภาพนักศึกษาและการเสริมสร้างทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21

ประเด็นเป้าหมาย :

1. นักศึกษามีทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21
2. สามารถแก้ปัญหาของชุมชนโดยใช้องค์ความรู้ทางเคมี อย่างน้อย 1 โครงการ

ผลการดำเนินงาน :

- **มีระบบ มีกลไก**

ในปีการศึกษา 2564 หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเคมี ทางคณะกรรมการหลักสูตรได้ปรึกษาหารือ เกี่ยวกับการพัฒนาศักยภาพนักศึกษาและการเสริมสร้างทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 โดยมีเป้าหมายให้นักศึกษามีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของหลักสูตร โดยมีทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ประกอบด้วย 3R ได้แก่ Reading (อ่านออก), (W) Riting (เขียนได้), และ (A) Rithemetics (คิดเลขเป็น) และ 7C ได้แก่ Critical Thinking and Problem Solving (ทักษะด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และทักษะในการแก้ปัญหา) Creativity and Innovation (ทักษะด้านการสร้างสรรค์ และนวัตกรรม) Cross-cultural Understanding (ทักษะด้านความเข้าใจความต่างวัฒนธรรม ต่างกระบวนทัศน์) Collaboration, Teamwork and Leadership (ทักษะด้านความร่วมมือ การทำงานเป็นทีม และภาวะผู้นำ) Communications, Information, and Media Literacy (ทักษะด้านการสื่อสารสารสนเทศ และรู้เท่าทันสื่อ) Computing and ICT Literacy (ทักษะด้านคอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร) Career and Learning Skills (ทักษะอาชีพ และทักษะการเรียนรู้)

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรประชุมวางแผนในการดำเนินการ ดังนี้

1. กำหนดสมรรถนะที่ต้องการพัฒนานักศึกษา เช่น ทักษะการคิดวิเคราะห์ ทักษะการสื่อสาร ทักษะด้านความร่วมมือ การทำงานเป็นทีม และภาวะผู้นำ เตรียมความพร้อมในการพัฒนาศักยภาพนักศึกษา ในแต่ละรายวิชาของหลักสูตร
2. หลักสูตรร่วมกันวางแผนเพื่อขอทุนสนับสนุนจากโครงการต่าง ๆ เช่น โครงการออมสินยุวพัฒน์ โครงการวิศวกรสังคม โครงการพัฒนานักศึกษา เป็นต้น หรือการของบประมาณสำหรับการศึกษาดูงาน
3. นักศึกษาและอาจารย์ที่ปรึกษาร่วมกันทำข้อเสนอโครงการส่ง เพื่อขอรับการสนับสนุนจากโครงการต่าง ๆ
4. หากโครงการได้รับการสนับสนุนทุนจากแหล่งต่าง ๆ นักศึกษาและอาจารย์ที่ปรึกษาร่วมลงมือการทำกิจกรรมตามแผนในโครงการ โดยใช้องค์ความรู้จากการเรียนในมหาวิทยาลัยเพื่อใช้ในการแก้ไขปัญหา จนกระทั่งเสร็จสิ้นโครงการ
5. ประเมินผลการดำเนินงาน จากความสำเร็จของจำนวนโครงการ ประเมินผลการเรียนรู้จากผลการดำเนินการทวนสอบมาตรฐานการเรียนรู้ทั้ง 5 ด้าน

นอกจากนี้ทางหลักสูตร ร่วมกับอาจารย์ผู้สอน ได้จัดให้นักศึกษา เข้าร่วมโครงการสัมมนาก่อนฝึกประสบการณ์วิชาชีพ โดยเชิญศิษย์เก่า คุณสุชาดา เพชรสลับแก้ว และเป็นเจ้าหน้าที่อาวุโสที่มีความเชี่ยวชาญในการปฏิบัติงานจากห้องปฏิบัติการกลาง มาให้ความรู้เรื่องมาตรฐานห้องปฏิบัติการและการปฏิบัติตนในการฝึกงาน เพื่อให้นักศึกษาได้ความรู้เพิ่มเติม เตรียมความพร้อมและสามารถนำความรู้ ทักษะ ที่ได้ไปประยุกต์ใช้ในการฝึกประสบการณ์วิชาชีพ โครงการศึกษาดูงานตามสถานที่ต่าง ๆ เช่น ศูนย์เครื่องมือกลาง มหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยาเขตพัทลุง และบริษัทพัทลุงกรีนพาวเวอร์ จำกัด (โรงไฟฟ้าชีวมวลป่าบอน) ในเครือของบริษัท ทีพีซี เพาเวอร์

โฮลดิ้ง จำกัดมหาชน แต่เนื่องด้วยปีการศึกษา 2564 มีสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ทวีความรุนแรงเพิ่มขึ้นและระบาดในวงกว้าง ทำให้สถานประกอบการปิดการเข้าเยี่ยมชม ทางหลักสูตร จึงแก้ปัญหาโดยปรับเปลี่ยนรูปแบบกิจกรรม เป็นการศึกษาดูงานในรูปแบบออนไลน์ รวมถึงโครงการสัมมนาหลังฝึกประสบการณ์วิชาชีพ โดยเชิญศิษย์เก่า คือ คุณมนัส สมศักดิ์ ผู้เชี่ยวชาญแผนกสอบเทียบ สถาบันอาหาร กระทรวงอุตสาหกรรม มาเป็นวิทยากรให้ความรู้เรื่อง ISO food safety และการเตรียมพร้อมในการสมัครงาน จากการได้ศึกษาดูงานของนักศึกษาและการเข้าร่วมโครงการต่าง ๆ ทำให้นักศึกษามีการเตรียมความพร้อมต่อการทำงานจริง มีความมั่นใจ และพร้อมในการทำงานด้านต่าง ๆ

ในส่วนของการเสริมสร้างทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 หลักสูตรได้วางแผนตรวจสอบสาระของรายวิชาให้มีความทันสมัย และสอดคล้องตามแผนปฏิบัติราชการประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2564 โครงการพัฒนาคุณลักษณะบัณฑิต ตามอัตลักษณ์ของคณะและมหาวิทยาลัย (กิจกรรม: ส่งเสริมคุณลักษณะบัณฑิตให้เป็นไปตามที่หลักสูตรกำหนด) โดยมหาวิทยาลัยมีนโยบายจัดโครงการพัฒนาคุณลักษณะบัณฑิต ตามอัตลักษณ์ของมหาวิทยาลัยโดยกำหนดให้มีกิจกรรมส่งเสริมคุณลักษณะบัณฑิตให้เป็นไปตามที่หลักสูตรกำหนด เสริมสร้างทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 เช่น การจัดกิจกรรมเพื่อช่วยในการพัฒนานักศึกษาให้เกิดทักษะการเรียนรู้ด้าน ICT ทางด้านวิทยาศาสตร์โดยร่วมมือกับคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีและมหาวิทยาลัย จัดโครงการให้แก่นักศึกษา เช่น โครงการอบรม Microsoft Visio การทำสื่อน่าสนใจด้วยโปรแกรม Canva โครงการพัฒนาภาษาอังกฤษ CEFR โครงการ English WISH CAMP โครงการประกวดผลงานสร้างสรรค์ โครงการทำ portfolio ให้น่าสนใจ การใช้โปรแกรม Lightroom สถิติ Vs Excel เป็นต้น นอกจากนี้หลักสูตร ยังได้วางแผนร่วมกับคณะในการจัดโครงการพัฒนานักศึกษาอื่น ๆ คือ การพัฒนาประสบการณ์วิชาการและวิชาชีพเพื่อก้าวสู่วัยทำงาน โครงการแข่งขันทักษะทางด้านเคมี โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการเรื่องมาตรฐานความปลอดภัยของห้องปฏิบัติการ ตลอดจนการเรียนในรายวิชาวิจัยทางเคมี ที่วางแผนให้นักศึกษาสามารถเขียนโครงร่างวิจัยได้ เมื่อเข้าสู่การทำงานวิจัยจริง ในรายวิชาวิจัยทางเคมี ก็สามารถทำงานต่อไปได้อย่างรวดเร็ว และเรียนจบตามระยะเวลาที่กำหนด อีกทั้ง สามารถนำเสนอผลงานในระดับชาติได้

สำหรับการสอบภาษาอังกฤษตามเกณฑ์ของมหาวิทยาลัย ของนักศึกษาหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเคมี รหัส 614255 ซึ่งเป็นนักศึกษาชั้นปีสุดท้าย จำนวน 13 คน สอบผ่านทั้งหมด โดยการกำกับดูแลภายใต้อาจารย์ที่ปรึกษา และการสอนเสริมของอาจารย์ชาวต่างชาติของคณะ และรายวิชาภาษาอังกฤษสำหรับเคมี

นอกจากนี้มีการจัดกิจกรรมให้นักศึกษาที่ส่งผลต่อการพัฒนาคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของบัณฑิตในหลักสูตร ได้แก่ กิจกรรมจิตอาสา โครงการวิศวกรสังคม โครงการแข่งขันทักษะทางเคมี เป็นต้น กิจกรรมด้านศิลปะและวัฒนธรรม เช่น กิจกรรมออมสินยุวพัฒน์ กิจกรรมวันสงกรานต์ กิจกรรมการถวายเทียนพรรษาและกิจกรรมบำเพ็ญประโยชน์ เช่น โครงการคณะวิทย์ ฯ สวยด้วยมือเรา กิจกรรมวิชาการ เช่น โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่องการเตรียมความพร้อมก่อนสอบ

กิจกรรมการแสดงผลงานของนักศึกษา โครงการประกวดผลงานสร้างสรรค์ โครงการสหกิจศึกษากับการพัฒนาอาชีพ และการนำเสนอผลงานของนักศึกษาในงานประชุมวิชาการระดับชาติ

● **มีการนำระบบกลไกไปสู่การปฏิบัติ/ดำเนินงาน**

หลักสูตรได้ประชุมดำเนินการร่วมกับคณะ ในการดำเนินกิจกรรมและโครงการต่าง ๆ ที่ได้วางแผนไว้ เพื่อพัฒนาศักยภาพนักศึกษา และเสริมสร้างทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ดังนี้

โครงการ	ทักษะที่คาดว่าจะเกิด	ผลลัพธ์
โครงการแข่งขันทักษะทางเคมี	ทักษะด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และทักษะในการแก้ปัญหา รวมถึงทักษะด้านความร่วมมือ การทำงานเป็นทีม และภาวะผู้นำ ทักษะด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และทักษะในการแก้ปัญหา	ส่งเสริมให้นักศึกษาเห็นความสำคัญของทักษะพื้นฐานและความรู้ พื้นฐานทางด้านเคมีและทักษะขั้นสูง เพื่อการฝึกงานและทำงานในอนาคต ส่งเสริมการพัฒนาสติปัญญา สังคม อารมณ์ และเพื่อพัฒนานักศึกษาให้ เป็นไปตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ ทั้ง 5 ด้าน นักศึกษาได้เรียนรู้การทำงานเป็นทีม การสร้างความสามัคคี แบ่งหน้าที่การปฏิบัติงานต่าง ๆ ตามที่กำหนด และสามารถแก้ปัญหาเฉพาะหน้าได้
โครงการโครงการอบรม Microsoft Visio การทำสื่อน่าสนใจด้วยโปรแกรม Canva โครงการ เรื่อง เด็กไทยในยุคดิจิทัลรู้เท่าทัน Cyberbullying (การกลั่นแกล้งบนโลกออนไลน์)	ทักษะด้านคอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารให้กับนักศึกษา	นักศึกษาได้เรียนรู้ด้านเทคโนโลยีดิจิตัล เป็นโปรแกรมสำหรับการออกแบบ วางแผน วาดภาพแผนภาพของงานต่างๆ เช่น flow chart , ผังองค์กร หรือผังวงจรอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อเพิ่มทักษะด้านการสื่อสารสารสนเทศและรู้เท่าทันสื่อได้ดีขึ้น
กลุ่มวิสาหกิจชุมชนตาลโตนดโหนด นา เล ตำบลท่าหิน อำเภอสทิงพระ จังหวัดสงขลา	ทักษะด้านการสร้างสรรค์และนวัตกรรม	นักศึกษานำความรู้ที่ได้เรียนมาประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาและช่วยพัฒนาให้

	ทักษะด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และทักษะในการแก้ปัญหา รวมถึงทักษะด้านความร่วมมือ การทำงานเป็นทีม และภาวะผู้นำ	ผลิตภัณฑ์ชำระล้างร่างกาย เช่น สบู่ ยาสระผม ของกลุ่มวิสาหกิจชุมชนนี้ ให้เป็นที่ต้องการของผู้บริโภค ให้สมาชิกในชุมชนมีงานทำ มีรายได้มากขึ้น เป็นการพัฒนาชุมชนควบคู่กับการพัฒนาศักยภาพของนักศึกษาจากประสบการณ์จริง ทำให้นักศึกษาได้เปิดโลกทัศน์ เป็นผู้ให้ เป็นการทำประโยชน์เพื่อส่วนรวม เรียนรู้การทำงานร่วมกันกับผู้อื่น เรียนรู้การทำบัญชีรายรับ รายจ่าย ซึ่งจะส่งผลต่อการทำงานในอนาคต จากการร่วมมือกันเป็นอย่างดี นี้ ส่งผลให้ ชุมชนมีผลิตภัณฑ์ที่เป็นเอกลักษณ์และขึ้นชื่อเป็นที่รู้จักและยกระดับรายได้ของชุมชน และคว้ารางวัลที่ 1 ในการประกวดผลงานจากการศึกษาวิจัยผลิตภัณฑ์ชุมชน สบู่เหลวจากสารสกัดของผลตาลสุก (โครงการการพัฒนาศักยภาพกระบวนการทำงานในรูปภาคีเครือข่ายเพื่อการพัฒนาท้องถิ่น ตามโครงการพระราโชบาย)
โครงการสัมมนาก่อนฝึก หลังฝึกประสบการณ์วิชาชีพ และกิจกรรมศึกษาดูงาน ณ ศูนย์เครื่องมือกลาง ม.ทักษิณ จ.พัทลุง และ บริษัทพัทลุงกรีนพาวเวอร์ (โรงไฟฟ้าชีวมวล)	ทักษะอาชีพ และทักษะการเรียนรู้	เสริมทักษะความรู้ ทำให้นักศึกษามีความพร้อมต่อการฝึกงานและทำงานในอนาคต ทำให้การปฏิบัติงานถูกต้อง ปลอดภัยตามมาตรฐาน เพื่อความความมั่นใจและมีประสิทธิภาพ
กิจกรรมเรียนเสริมภาษาอังกฤษกับอาจารย์ชาวต่างชาติ	ทักษะด้านความเข้าใจความต่างวัฒนธรรม ต่างกระบวนทัศน์	นักศึกษาทุกคนต้องสอบผ่านภาษาอังกฤษ 60% โดยโปรแกรม ELLIS หรือ English

		discovery เพื่อเสริมทักษะให้นักศึกษาทุกคนสามารถใช้ภาษาอังกฤษได้
การนำเสนอผลงานทางวิชาการระดับชาติ	ทักษะด้านความร่วมมือ การทำงานเป็นทีม และภาวะผู้นำ ทักษะด้านการคิดอย่างมีวิจารณญาณ และทักษะในการแก้ปัญหา ทักษะด้านคอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร	- นันธิดา ลิ่มเสฎโฐ, เชาวนีพร ชีพประสพ, วรรณษา สัญญากิจ, สิมิลัน อินทร์อักษร บทความทางวิชาการในรายงานสืบเนื่อง (Proceeding) จากการประชุมวิชาการระดับชาติ NSCIC 2022 วันที่ 10-11 มีนาคม 2565, หน้า 230-235 - มัยซะห์ สาแล, แวฮิลมีย์ แวมูซอ, นันธิดา ลิ่มเสฎโฐ และเชาวนีพร ชีพประสพ, องค์ประกอบทางเคมีในแป้งกล้วยน้ำว้า ตำบลปากรอ อำเภอเมือง จังหวัดสงขลา บทความทางวิชาการในรายงานสืบเนื่อง (Proceeding) จากการประชุมวิชาการระดับชาติ NSCIC 2022 วันที่ 10-11 มีนาคม 2565, หน้า 165-172.
กิจกรรมการเรียนการสอนในชั้นเรียน	ทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 3R ได้แก่ Reading (อ่านออก), (W) Riting (เขียนได้), และ (A) Rithemetics (คิดเลขเป็น)	ทุก ๆ รายวิชามุ่งเน้นให้นักศึกษาอ่านและเขียนเป็นหลัก โดยเฉพาะวิชาเอก จะมีการวัดประเมินผลโดยข้อสอบอัตนัย ดังนั้นนักศึกษา จึงต้องอ่านทำความเข้าใจโจทย์ที่ได้รับ ต้องตีความและวิเคราะห์โจทย์ จึงสามารถเขียนตอบบรรยายให้ถูกต้องได้ นอกจากนี้ ในบางรายวิชา เช่น แคลคูลัส เคมีวิเคราะห์ 1 2 และปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์ 1 2 เป็นต้น มีการ

		ฝึกให้นักศึกษาวิเคราะห์ตัวเลข เพื่อการคำนวณได้อย่างแม่นยำ

● **มีการประเมินกระบวนการ**

จากการดำเนินการกิจกรรมต่าง ๆ พบว่ากระบวนการจัดกิจกรรมเป็นไปตามแผนที่วางไว้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการที่นักศึกษาออกฝึกประสบการณ์ทางเคมีและสหกิจศึกษา ทำให้นักศึกษานั้นได้พบการทำงานจริง มีความรับผิดชอบต่อหน้าที่ตนเองมากขึ้นและเป็นประสบการณ์ที่ไม่มีในชั้นเรียน ส่วนในด้านการจัดโครงการพบว่ามีปัญหาและอุปสรรคบ้าง โดยเฉพาะการอบรมแบบออนไลน์ เช่น นักศึกษาบางส่วนเข้าร่วมโครงการแต่ไม่อยู่ในการอบรมหรืออยู่ไม่ตลอด เป็นต้น และจากการประเมินโครงการพบว่านักศึกษาส่วนใหญ่มีความรู้ความเข้าใจ มีทักษะต่าง ๆ และมีความสามัคคีในหมู่คณะมากขึ้น เป็นไปตามเป้าประสงค์ที่วางไว้ และจากกิจกรรมในการพัฒนาศักยภาพของนักศึกษาต่าง ๆ พบว่าส่วนใหญ่เป็นกิจกรรมในการพัฒนาทักษะชีวิต นอกจากนี้นักศึกษายังมีส่วนร่วมในการช่วยเหลือชุมชน พัฒนาผลิตภัณฑ์จนเป็นที่รู้จัก ยอมรับ และยกระดับรายได้ของชุมชนอย่างเป็นรูปธรรม อีกทั้ง ยังได้รับรางวัลที่ 1 ในการประกวดผลิตภัณฑ์และการนำเสนอผลงานของนักศึกษาในงานประชุมวิชาการระดับชาติ

● **มีการปรับปรุง/พัฒนากระบวนการจากผลการประเมิน**

จากผลการประเมิน ทักษะต่าง ๆ ที่หลักสูตรได้เตรียมการไว้สำหรับนักศึกษาผ่านกิจกรรมและโครงการต่าง ๆ เช่น โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการใช้เครื่องแก้ว แข่งขันทักษะทางเคมี ตลอดจนการเรียนในรายวิชาวิธีวิจัย และวิจัยทางเคมี ส่งเสริมการทำงานวิจัยของนักศึกษา ให้สามารถสร้างผลิตภัณฑ์ หรือนวัตกรรมสู่ชมชน สามารถประกวดผลิตภัณฑ์ได้รางวัลที่ 1 รวมถึงการนำผลงานวิจัยไปนำเสนอผลงานในงานประชุมวิชาการระดับชาติ และการเรียนจบตามแผนเพิ่มมากขึ้น และพร้อมเข้าสู่ตลาดแรงงานตามความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต นำผลการประเมินไปพัฒนาปรับปรุงในปีการศึกษาถัดไป

สรุปเป้าหมายการดำเนินงาน : หลักสูตรและคณะได้จัดโครงการต่าง ๆ เพื่อการพัฒนาศักยภาพนักศึกษาและการเสริมสร้างทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 และส่งเสริมการทำโครงงานวิจัยของนักศึกษา ทำให้นักศึกษาพัฒนาผลิตภัณฑ์ของชุมชน และสามารถประกวดผลิตภัณฑ์ได้รางวัลที่ 1 รวมถึงการนำผลงานวิจัยไปนำเสนอผลงานในงานประชุมวิชาการระดับชาติ

เอกสารหลักฐานประกอบ :

3.2.1-3 ผลการแข่งขันทักษะทางเคมี

3.2.1-2 ข่าวประชาสัมพันธ์ คว้ารางวัลผลิตภัณฑ์

3.2.3-3 บทความฉบับเต็มการประชุมวิชาการระดับชาติ

การประเมินตนเองจากผลการดำเนินงาน

ตัวบ่งชี้	เป้าหมาย ปี 2564	ผลการดำเนินงาน		การบรรลุเป้าหมาย
		ปี 2563	ปี 2564	
3.2 การส่งเสริมและพัฒนานักศึกษา	4 คะแนน	4 คะแนน	4 คะแนน	บรรลุ

ตัวบ่งชี้ที่ 3.3 **ผลที่เกิดกับนักศึกษา**
ชนิดของตัวบ่งชี้ **ผลลัพธ์ (O)**
ผู้กำกับดูแลตัวบ่งชี้ : อาจารย์ ดร.ธีรยุทธ์ ศรียาเทพ **โทรศัพท์** : 092-2628917
ผู้จัดเก็บข้อมูล : อาจารย์ ดร.ธีรยุทธ์ ศรียาเทพ **โทรศัพท์** : 092-2628917
ผศ.ดร.วิภาพรรณ คงเย็น **โทรศัพท์** : 083-1709188
การจัดเก็บข้อมูล : 1 มิย. 2564 – 31 พค. 2565 **ปีการศึกษา** 2564

ผลการดำเนินงาน

อธิบายผลการดำเนินงานที่หลักสูตรได้ดำเนินการตามรายละเอียดที่ปรากฏในตาราง

3.3.1 การคงอยู่

ผลการดำเนินงาน :

อัตราการคงอยู่ของนักศึกษาในหลักสูตร
จำนวนนักศึกษาที่รับเข้า และคงอยู่

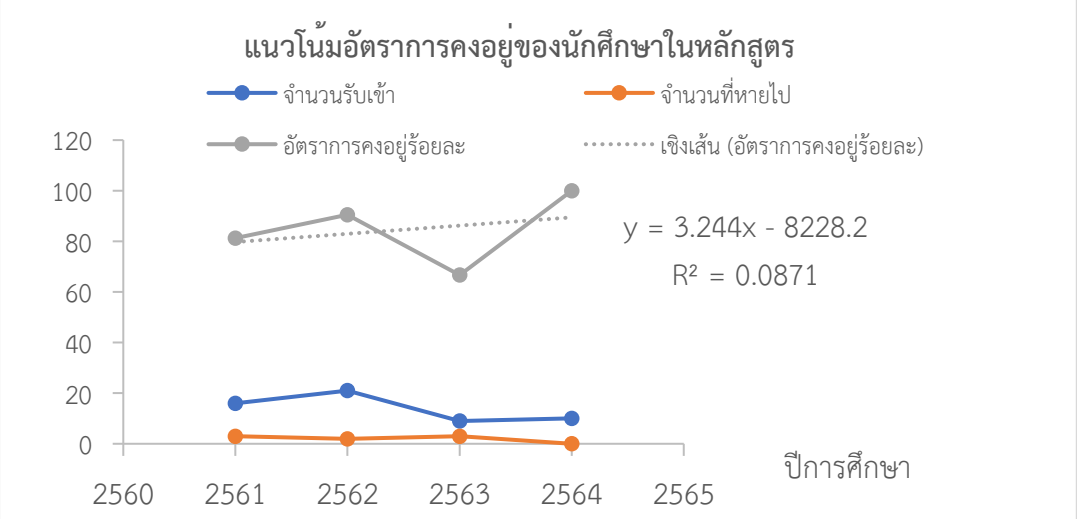
ปีการศึกษาที่รับเข้า	จำนวนที่รับเข้า	จำนวนที่สำเร็จการศึกษา	จำนวนที่คงค้างอยู่	จำนวนที่หายไป	อัตราการคงอยู่ร้อยละ
2561	16	0	13	3	81.25
2562	21	0	19	2	90.48
2563	9	0	6	3	66.67
2564	10	0	10	0	100.00

การคิดอัตราการคงอยู่
- คิดจำนวนนักศึกษาที่คงอยู่แต่ละปี
  1. จำนวนนักศึกษาที่รับเข้าทั้งหมด 56 คน
  2. จำนวนนักศึกษาที่หายไป 8 คน
  3. จำนวนนักศึกษาที่คงอยู่ (1) - (2) คน (คิดแต่ละปีที่รับเข้า)

  - คิดอัตราการคงอยู่โดยคิดเป็นร้อยละ

  นักศึกษาปีการศึกษา 2561 มีอัตราการคงอยู่คิดเป็นร้อยละ (13/16) x 100 = 81.25
  นักศึกษาปีการศึกษา 2562 มีอัตราการคงอยู่คิดเป็นร้อยละ (19/21) x 100 = 90.48
  นักศึกษาปีการศึกษา 2563 มีอัตราการคงอยู่คิดเป็นร้อยละ (6/9) x 100 = 66.66
  นักศึกษาปีการศึกษา 2564 มีอัตราการคงอยู่คิดเป็นร้อยละ (10/10) x 100 = 100.00

$$\frac{\text{จำนวนนักศึกษาคงอยู่}}{\text{จำนวนนักศึกษาทั้งหมด}} \times 100$$



โดยภาพรวมพบว่า อัตราการคงอยู่ของนักศึกษาในปี 2562-2564 มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น และในปี 2564 นักศึกษามีอัตราการคงอยู่ที่ 100 % โดยหลักสูตรดำเนินการดูแลนักศึกษาที่ยังคงอยู่ดังนี้

1. หลักสูตรร่วมกับคณะจัดโครงการปรับพื้นฐานนักศึกษาใหม่อย่างเหมาะสม
2. มีอาจารย์ที่ปรึกษาดูแลให้คำปรึกษาแนะนำอย่างใกล้ชิด มีการติดตามเพื่อให้นักศึกษาเรียนไปตามแผน
3. มีการเตรียมความพร้อมก่อนสอบกลางภาคและปลายภาคโดยคณาจารย์สาขาวิชาเคมี
4. มีการปรับกระบวนการเรียนการสอนโดยอาจารย์ผู้สอนได้นำ google classroom เข้ามาใช้เพื่อให้นักศึกษาได้เข้าถึงและทำความเข้าใจกับเนื้อหาวิชาได้ดีขึ้น มีการบันทึกวีดีโอของแต่ละรายวิชา เพื่อให้นักศึกษาสามารถทำความเข้าใจในรายวิชาย้อนหลังอย่างละเอียดมากขึ้น
5. มีการเพิ่มช่องทางการติดต่อระหว่างอาจารย์ผู้สอนและนักศึกษา เช่น Line Facebook หรือติดต่อผ่าน google classroom e-mail และ อื่น ๆ
6. สังเกตพฤติกรรมของนักศึกษา การพูดคุยในชั้นเรียน เพื่อให้แก้ปัญหาต่าง ๆ ได้อย่างรวดเร็ว และนักศึกษาเรียนอย่างมีความสุข

-เอกสารหลักฐานประกอบ :

3.3.1-1 จำนวนนักศึกษาในปีการศึกษาต่าง ๆ

3.3.1-2 อัตราการสำเร็จการศึกษาตามระยะเวลาของหลักสูตร

ผลการดำเนินงาน : อัตราการสำเร็จการศึกษาตามระยะเวลาของหลักสูตร

ปีการศึกษาที่รับเข้า (ตั้งแต่ปีการศึกษาที่เริ่มใช้หลักสูตร)	จำนวนที่รับเข้า	อัตราการสำเร็จการศึกษาตามระยะเวลาปกติ	
		จำนวน	ร้อยละ
2558	47	0	(0/47)x100 = 0.00
2559	35	7	(7/35)x100 = 20.00
2560	35	8	(8/35)x100 = 22.85
2561	16	6	(6/16)x100 = 37.50

หมายเหตุ นักศึกษาที่รับเข้า ปี 2561 จบการศึกษา 3 คน และรอสภาอนุมัติ 3 คน (อนุมัติผลการเรียนวิชาวิจัยทางเคมี เมื่อ 5 พฤษภาคม 2565)

ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการสำเร็จการศึกษา

การสำเร็จการศึกษาของนักศึกษาตามหลักสูตร มีแนวโน้มที่ดีขึ้นในช่วงปีการศึกษาที่รับเข้า 2558-2561 โดยสำเร็จการศึกษาตามระยะเวลาที่หลักสูตรกำหนดเพิ่มขึ้น
ซึ่งในปีที่ผ่านมาหลักสูตรมีปรับปรุงพัฒนาในหลาย ๆ ด้าน จากแผนที่วางไว้เมื่อปีก่อน คือ

1. มีการปรับพื้นฐานนักศึกษาแรกเข้าให้มากขึ้นโดยเน้นวิชาแคลคูลัสและเคมี และมีการสอนทบทวนก่อนสอบกลางภาค/ปลายภาค เช่น วิชาเคมี 2 สอนโดย ผศ.ดร.จารุวรรณ คำแก้ว นักศึกษาที่มาเรียนส่วนใหญ่จะมีความตั้งใจ ซึ่งนักศึกษารหัส 644255 สามารถเรียนผ่านวิชาเคมี 2 เป็นไปตามแผนทุกคน สำหรับวิชาแคลคูลัส ไม่เป็นไปตามแผน จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 20
2. มีการสอนและทำแบบฝึกหัดเพิ่มเติมในรายวิชาที่นักศึกษาในทุก ๆ ชั้นปี โดยเฉพาะก่อนสอบ และมีการแบ่งสอบย่อยหลาย ๆ ครั้ง เพื่อให้นักศึกษาเข้าถึงบทเรียน จดจำ และทำความเข้าใจได้มากขึ้น
3. อาจารย์ที่ปรึกษา และอาจารย์ผู้สอน ดูแล ให้คำปรึกษาปัญหาต่าง ๆ อย่างใกล้ชิดมากขึ้น เพื่อให้นักศึกษาเรียนอย่างมีความสุข
4. ในปีการศึกษา 2563 ได้ยกเลิกโครงการศึกษาดูงาน แต่หลักสูตรเล็งเห็นความสำคัญในกิจกรรมนี้ ในปีการศึกษา 2564 ซึ่งยังคงมีการแพร่ระบาดของ COVID-19 หลักสูตรจึงได้จัดโครงการศึกษาดูงานอีกครั้ง โดยของบประมาณเพื่อไปยังสถานที่จริง แต่ในที่สุดไม่สามารถเดินทางไปได้ จึงมีการแก้ไขโครงการ และปรับเปลี่ยนเป็นรูปแบบออนไลน์ ณ ศูนย์เครื่องมือกลาง มหาวิทยาลัยทักษิณ จังหวัดพัทลุง และบริษัทพัทลุงกรีนพาวเวอร์ จำกัด ซึ่งนักศึกษาทั้ง 4 ชั้นปี ได้มีโอกาสเข้าศึกษาดูงานได้ เป็นการกระตุ้นและสร้างแรงบันดาลใจในการเรียน ตั้งใจศึกษา ฝึกฝนประสบการณ์ เพื่อเตรียมความพร้อมก่อนฝึกประสบการณ์วิชาชีพ และการทำงานในอนาคต

5. การทำโครงงานวิจัย ซึ่งได้มีการวางแผน ประชุมแก้ไข ให้มีการจบเพิ่มขึ้น โดยกำหนดเกณฑ์การประเมินให้เป็นสัดส่วนและเป็นรูปธรรม ตามสัดส่วนความสำเร็จของงานวิจัย โดยการพิจารณาเป็นไปตามความคิดเห็นของอาจารย์ที่ปรึกษาโครงงานวิจัย ภายใต้การกำกับดูแลของหลักสูตร โดยให้นักศึกษารหัส 614255 มีชื่อเรื่องวิจัย และสอบหัวข้อพร้อมโครงร่างวิจัย ให้แล้วเสร็จในภาคเรียนที่ 2/2563 เมื่อลงทะเบียนใน 1/2564 ก็ได้ดำเนินงานวิจัยไปแล้วเกินกว่า 80% หลายกลุ่ม เหลือเพียงข้อมูลคงค้างเล็กน้อย ที่จะต้องมาทำต่อให้สมบูรณ์ อย่างไรก็ตาม ในปีนี้นักศึกษาได้สอบโครงงานวิจัยครบทุกกลุ่ม ทำให้นักศึกษาจบตามแผนมากขึ้น จำนวน 6 คน โดยได้ส่งผลการเรียนรายวิชานี้เสร็จสิ้นในวันที่ 5 พฤษภาคม 2565

เอกสารหลักฐานประกอบ :

3.3.2-1 จำนวนนักศึกษาและการคงอยู่ในปีการศึกษาต่าง ๆ

3.3.2-2 คำสั่งโครงการศึกษาดูงาน

3.3.2-3 ผลการเรียน แก้ IP วิชาวิจัยทางเคมี

3.3.2-4 ผลการเรียนวิชา วิจัยทางเคมี

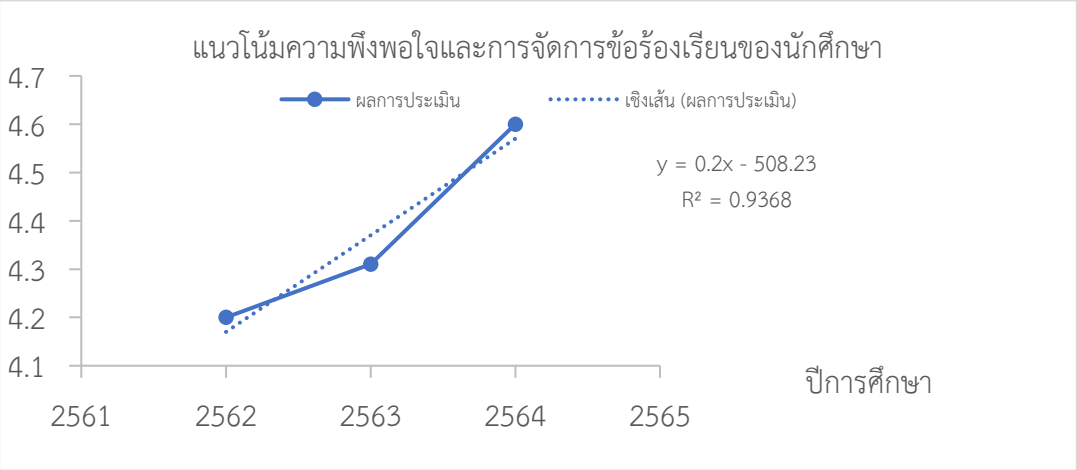
3.3.3 ความพึงพอใจและผลการจัดการข้อร้องเรียนของนักศึกษา

ผลการดำเนินงาน :

ความพึงพอใจและผลการจัดการข้อร้องเรียนของนักศึกษา

นักศึกษามีความพึงพอใจต่อหลักสูตร แยกเป็นแต่ละปีดังนี้

ปีการศึกษา	ผลการประเมิน	การแปลผล	หมายเหตุ
2561	4.30	ระดับมาก	
2562	4.20	ระดับมาก	
2563	4.31	ระดับมาก	
2564	4.60	ระดับมากที่สุด	



รายการความพึงพอใจของของนักศึกษา	ผลการประเมิน 2562	ผลการประเมิน 2563	ผลการประเมิน 2564
การรับและเตรียมความพร้อม นศ.	4.28 ระดับมาก	4.34 ระดับมาก	4.31 ระดับมาก
การควบคุมดูแลให้คำปรึกษา	4.36 ระดับมาก	4.44 ระดับมาก	4.37 ระดับมาก
การพัฒนาศักยภาพนักศึกษาและส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21	4.12 ระดับมาก	4.25 ระดับมาก	4.26 ระดับมาก
การจัดการข้อร้องเรียน	4.16 ระดับมาก	4.24 ระดับมาก	4.60 ระดับมากที่สุด
หลักสูตรศึกษา	4.16 ระดับมาก	4.26 ระดับมาก	4.27 ระดับมาก
สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้	4.20 ระดับมาก	4.31 ระดับมาก	4.31 ระดับมาก

จากผลการประเมินความพึงพอใจ อยู่ในระดับมากและมากที่สุด ในส่วนของการจัดการข้อร้องเรียน มีความพึงพอใจเพิ่มขึ้นกว่าปีก่อนมาก แสดงถึงการจัดการข้อร้องเรียนในปีนี้ได้ผลดี ปัญหาต่าง ๆ ของนักศึกษาได้รับการแก้ไขอย่างเหมาะสม อย่างไรก็ตาม พบว่ามีนักศึกษาร้องเรียนในหัวข้อต่าง ๆ ดังนี้

- ร้องเรียนด้านการจัดการเรียนการสอน 3 คน
- ด้านอาจารย์ผู้สอน 4 คน
- ด้านเครื่องมืออุปกรณ์ สภาพห้องเรียน 0 คน
- สภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ 0 คน

ซึ่งการร้องเรียนตามแบบสอบถามนี้ ยังไม่เฉพาะเจาะจงมากนัก ทำให้ไม่ทราบว่าเกิดปัญหาตรงจุดใดหรืออย่างไร ซึ่งเป็นปัญหาของแบบสอบถามเหมือนปีก่อน ที่นักศึกษาร้องเรียน (คลิกเลือกตอบร้องเรียน) แต่ไม่เขียนอธิบายว่าร้องเรียนใครหรือสิ่งใด ไม่พบข้อความใด ๆ อย่างไรก็ตาม หลักสูตรได้เพิ่มช่องทางการร้องเรียนให้มากขึ้น โดยร้องเรียนไปยังอาจารย์ที่ปรึกษาหรือ

อาจารย์ท่านอื่น ๆ ผ่านทางโซเชียลมีเดียต่าง ๆ และนักศึกษาสามารถอธิบายถึงปัญหาเพิ่มเติมได้ นำมาสู่การแก้ไขปรับปรุงอย่างเป็นรูปธรรม ส่งผลให้ความพึงพอใจในด้านการจัดการข้อร้องเรียนและการคงอยู่เพิ่มขึ้น ถึงแม้ว่าความพึงพอใจในด้านการจัดการข้อร้องเรียนจะเพิ่มขึ้น แต่ทางหลักสูตรยังคงให้อาจารย์ที่ปรึกษาและอาจารย์ผู้สอน สอบถามปัญหาของนักศึกษาที่มีต่อการเรียนอย่างสม่ำเสมอ ตลอดจนให้คำแนะนำเกี่ยวกับการใช้ชีวิต การปรับตัวต่าง ๆ และช่วยแก้ปัญหาให้กับนักศึกษาหรือนำเสนอในที่ประชุมเพื่อดำเนินการแก้ไขต่อไป

สรุปแนวโน้มผลการดำเนินการและความพึงพอใจประจำปีการศึกษา 2564

หัวข้อ	แนวโน้ม
อัตราการคงอยู่ของนักศึกษาในหลักสูตร	เพิ่มขึ้น
อัตราการสำเร็จการศึกษาตามระยะเวลาของหลักสูตร	เพิ่มขึ้น
ความพึงพอใจต่อหลักสูตรภาพรวมทั้งหมด	เพิ่มขึ้น

เอกสารหลักฐานประกอบ :

3.3.3-1 อัตราการคงอยู่ของนักศึกษา

*หมายเหตุ**การประเมินความพึงพอใจของนักศึกษา เป็นการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาต่อกระบวนการที่ดำเนินการให้กับนักศึกษาตามกิจกรรมในตัวบ่งชี้ที่* 3.1 *และ* 3.2

- ผลการจัดการข้อร้องเรียนของนักศึกษา (ถ้ามี)

การจัดการข้อร้องเรียน หมายถึง การอธิบายการจัดการข้อร้องเรียนที่มีนัยสำคัญไม่ได้เน้นที่ปริมาณหรือจำนวนข้อร้องเรียน โดยหลักสูตรมีการจัดการข้อร้องเรียนของนักศึกษา

การประเมินตนเองจากผลการดำเนินงาน

ตัวบ่งชี้	เป้าหมาย ปี 2564	ผลการดำเนินงาน		การบรรลุเป้าหมาย
		ปี 2563	ปี 2564	
3.3 ผลที่เกิดกับนักศึกษา	4.00 คะแนน	3.00 คะแนน	4.00 คะแนน	บรรลุ

องค์ประกอบที่ 2 **บัณฑิต**
ตัวบ่งชี้ที่ 2.1 **คุณภาพบัณฑิตตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ**
ชนิดของตัวบ่งชี้ **ผลลัพธ์ (O)**
ผู้กำกับดูแลตัวบ่งชี้ : ผศ.ดร.วิภาพรรณ คงเย็น **โทรศัพท์** : 083-1709188
ผู้จัดเก็บข้อมูล : ผศ.ดร.วิภาพรรณ คงเย็น **โทรศัพท์** : 083-1709188
การจัดเก็บข้อมูล : 1 มิย. 2564 – 31 พค. 2565 **ปีการศึกษา** 2564

ผลการดำเนินงาน

อธิบายผลการดำเนินงานที่หลักสูตรได้ดำเนินการตามรายละเอียดที่ปรากฏในตาราง

ผลการดำเนินงาน :

ผลการสำรวจความคิดเห็นของผู้ใช้บัณฑิต ต่อคุณภาพของบัณฑิตปริญญาตรี ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ ของหลักสูตร วิทยาศาสตรบัณฑิตสาขาเคมี มีดังนี้

ข้อมูลประกอบการพิจารณา

ที่	รายการข้อมูลพื้นฐาน	จำนวน	ร้อยละ
ปริญญาตรี			
1	จำนวนผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีทั้งหมด	29	100
2	จำนวนผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีที่ได้รับการประเมินคุณภาพตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ	29	100
3	ผลการประเมินจากความพึงพอใจของนายจ้างที่มีต่อบัณฑิตระดับปริญญาตรีตามกรอบ TQF เฉลี่ย (คะแนนเต็ม 5)	16	4.84

*หมายเหตุ จำนวนบัณฑิตที่รับการประเมินจากผู้ใช้บัณฑิตจะต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 20 ของจำนวนบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษา

เอกสารหลักฐานประกอบ :

2.1-1 การประเมินความพึงพอใจของนายจ้าง

เกณฑ์การประเมิน **ใช้ค่าเฉลี่ยของคะแนนประเมินบัณฑิต (คะแนนเต็ม 5)**
วิธีการคำนวณ

$$\text{คะแนนที่ได้} = \frac{\text{ผลรวมของค่าคะแนนที่ได้จากการประเมินบัณฑิต}}{\text{จำนวนบัณฑิตที่ได้รับการประเมินทั้งหมด}}$$

การประเมินตนเองจากผลการดำเนินงาน

ตัวบ่งชี้	เป้าหมาย ปี 2564	ผลการดำเนินงาน		การบรรลุเป้าหมาย
		ปี 2563	ปี 2564	
2.1 คุณภาพบัณฑิตตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ	ค่าเฉลี่ย 4.83	ค่าเฉลี่ย 4.83	ค่าเฉลี่ย 4.84	บรรลุ

ตัวบ่งชี้ที่ 2.2 **ร้อยละของบัณฑิตปริญญาตรีที่ได้งานทำหรือประกอบอาชีพอิสระภายใน 1 ปี**

ชนิดของตัวบ่งชี้ **ผลลัพธ์ (O)**

ผู้กำกับดูแลตัวบ่งชี้ : ผศ.ดร.วิภาพรรณ คงเย็น **โทรศัพท์** : 083-1709188

ผู้จัดเก็บข้อมูล : ผศ.ดร.วิภาพรรณ คงเย็น **โทรศัพท์** : 083-1709188

การจัดเก็บข้อมูล : 1 มิย. 2564 – 31 พค. 2565 **ปีการศึกษา** 2564

สูตรการคำนวณ

1. คำนวณร้อยละของบัณฑิตปริญญาตรีที่ได้งานทำหรือประกอบอาชีพอิสระภายใน 1 ปี ตามสูตร

$$\frac{\text{จำนวนบัณฑิตปริญญาตรีที่ได้งานทำหรือประกอบอาชีพอิสระภายใน 1 ปี}}{\text{จำนวนบัณฑิตที่ตอบแบบสำรวจทั้งหมด}} \times 100$$

การคำนวณค่าร้อยละนี้ไม่นำบัณฑิตที่ศึกษาต่อ เกณฑ์ทหาร อุปสมบท และบัณฑิตที่มีงานทำแล้วแต่ไม่ได้เปลี่ยนงาน มาพิจารณา

2. แปลงค่าร้อยละที่คำนวณได้ในข้อ 1 เทียบกับคะแนนเต็ม 5

$$\text{คะแนนที่ได้} = \frac{\text{ค่าร้อยละของบัณฑิตปริญญาตรีที่ได้งานทำหรือประกอบอาชีพอิสระภายใน 1 ปี}}{100} \times 5$$

หมายเหตุ :

- จำนวนบัณฑิตที่ตอบแบบสำรวจจะต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 70 ของจำนวนบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษา

- กรณีหลักสูตรใหม่ไม่ต้องประเมินตัวบ่งชี้ที่ 2.1 และ 2.2 เนื่องจากไม่มีผู้สำเร็จการศึกษา สำหรับหลักสูตรปรับปรุงที่มีนักศึกษาเรียนอยู่ ต้องประเมินตัวบ่งชี้ที่ 2.1 และ 2.2 เนื่องจากมีผู้สำเร็จการศึกษาแล้ว

ผลการดำเนินงาน :

ผลการสำรวจภาวะการมีงานทำของบัณฑิตปริญญาตรีที่ได้งานทำหรือประกอบอาชีพอิสระภายใน 1 ปี ของหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาเคมี มีดังนี้

ข้อมูลประกอบการพิจารณา

วันที่สำรวจ 10 มี.ค.-31 พ.ค. 2565

ที่	รายการข้อมูลพื้นฐาน	จำนวน
1.	จำนวนบัณฑิตระดับปริญญาตรีทั้งหมด	29
2.	จำนวนบัณฑิตที่ตอบแบบสำรวจเรื่องการมีงานทำ	29
3.	จำนวนบัณฑิตที่ได้งานทำหลังสำเร็จการศึกษา (ไม่นับรวมผู้ประกอบอาชีพอิสระ)	24
	ตรงสาขาที่เรียน	4
	ไม่ตรงสาขาที่เรียน	25
4.	จำนวนบัณฑิตที่ประกอบอาชีพอิสระ	3
5.	จำนวนผู้สำเร็จการศึกษาที่มีงานทำก่อนเข้าศึกษา	-
6.	จำนวนบัณฑิตที่ศึกษาต่อ	-
7.	จำนวนบัณฑิตที่อุปสมบท	-
8.	จำนวนบัณฑิตที่เกณฑ์ทหาร	-
9.	จำนวนบัณฑิตที่มีกิจการของตนเองที่มีรายได้ประจำอยู่แล้ว	-

เอกสารหลักฐานประกอบ :

2.2-1 การสำรวจภาวะการมีงานทำ

การประเมินตนเองจากผลการดำเนินงาน

ตัวบ่งชี้	เป้าหมาย ปี 2564	ผลการดำเนินงาน		การบรรลุเป้าหมาย
		ปี 2563	ปี 2564	
2.2 ร้อยละของบัณฑิตปริญญาตรีที่ได้งานทำหรือประกอบอาชีพอิสระภายใน 1 ปี	ร้อยละ 100 5.00 คะแนน	ร้อยละ 100 5.00 คะแนน	ร้อยละ 100 5.00 คะแนน	บรรลุ

การวิเคราะห์ผลที่ได้

บัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาจากหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเคมี ในปีการศึกษา 2562 2563 และ 2564 มีงานทำร้อยละ 100 โดยทำงานตรงตามสาขาร้อยละ 12.5 18.75 และ 13.79 ตามลำดับ เนื่องจากสถานการณ์โรคระบาด Covid-19 ส่งผลให้อัตราการจ้างงานทางด้านเคมีลดลง เช่น การย้ายฐานการผลิตของโรงงาน การปิดตัวของโรงงาน มีการนำเทคโนโลยีใหม่ ๆ เข้ามาทดแทน

บางส่วนเป็นครูสอนระดับประถมศึกษา หรือโรงเรียนสอนศาสนา และทำงานอื่น ๆ ที่เปิดรับบัณฑิตจากหลากหลายสาขา แต่ในภาพรวมคือ มีงานทำ ร้อยละ 100 และเมื่อพิจารณาแนวโน้มการทำงานตรงสาขาใน 3 ปี มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น จากข้อมูลเหล่านี้ ทางหลักสูตรจึงนำผลการประเมินเพื่อนำไปเป็นแนวทางการปรับปรุงหลักสูตรโดยเน้นความรู้และทักษะทางเคมี เพิ่มสมรรถนะที่สามารถใช้ในการทำงานให้มากขึ้นเพื่อให้นักศึกษามั่นใจ และเข้าสู่การทำงานที่ตรงสาขามากขึ้น

หมวดที่ 4 ข้อมูลสรุปรายวิชาและคุณภาพการสอน

1. สรุปผลรายวิชาที่เปิดสอนในภาค/ปีการศึกษา

กลุ่มนักศึกษารหัส 614255

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	การกระจายระดับคะแนน										จำนวนนักศึกษา	
		A	B^+	B	C^+	C	D^+	D	F	I	W	ลงทะเบียน	สอบผ่าน
ภาคการศึกษาที่ 1													
4212405	เคมีอินทรีย์ 2	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	1 (25.00)	2 (50.00)	1 (25.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	3	3
4212406	ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์ 2	0 (0.00)	0 (0.00)	2 (50.00)	2 (50.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	4	4
4213205	การวิเคราะห์โดยเครื่องมือ	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	1 (16.67)	0 (0.00)	1 (16.67)	4 (66.67)	0 (0.00)	0 (0.00)	6	6
4213206	ปฏิบัติการการวิเคราะห์โดยเครื่องมือ	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	2 (33.33)	0 (0.00)	1 (16.67)	3 (50.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	6	6
4213304	ปฏิบัติการชีวเคมี	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	1 (100.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	1	1
4213604	ปฏิบัติการเคมีเชิงฟิสิกส์ 1	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	1 (100.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	1	1
4213605	เคมีเชิงฟิสิกส์ 2	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	2 (100.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	2	2

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	การกระจายระดับคะแนน										จำนวนนักศึกษา	
		A	B^+	B	C^+	C	D^+	D	F	I	W	ลงทะเบียน	สอบผ่าน
4213606	ปฏิบัติการเคมีเชิงฟิสิกส์ 2	0 (0.00)	0 (0.00)	1 (100.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	1	1
4213703	การจัดการคุณภาพห้องปฏิบัติการ	0 (0.00)	0 (0.00)	4 (33.33)	3 (25.00)	5 (41.67)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	12	12
4213902	วิจัยทางเคมี	7 (58.33)	3 (25.00)	2 (16.67)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	12	12
4214304	เคมีอาหาร	0 (0.00)	0 (0.00)	6 (50.00)	4 (33.33)	2 (16.67)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	12	12
4214305	ปฏิบัติการเคมีอาหาร	0 (0.00)	1 (9.09)	7 (63.64)	3 (27.27)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	11	11
4214803	การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางเคมี	4 (57.14)	3 (42.86)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	7	7
4214903	สัมมนาทางเคมี	7 (58.33)	4 (33.33)	1 (8.33)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	12	12
5014605	เทคโนโลยีการปลูกพืชโดยไม่ใช้ดิน	2 (100.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	2	2
7000390	การเตรียมความพร้อมสหกิจศึกษา	4 (80.00)	1 (20.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	5	5
GEL0202	ภาษาอังกฤษเพื่อการทำงาน	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	1 (100.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	1	1

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	การกระจายระดับคะแนน										จำนวนนักศึกษา	
		A	B^+	B	C^+	C	D^+	D	F	I	W	ลงทะเบียน	สอบผ่าน
ภาคการศึกษาที่ 2													
4212206	ปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์ 1	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	1 (100.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	1	1
4212207	เคมีวิเคราะห์ 2	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	1 (100.00)	0 (0.00)	1	1
4213603	เคมีเชิงฟิสิกส์ 1	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	1 (100.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	1	1
4213606	ปฏิบัติการเคมีเชิงฟิสิกส์ 2	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	1 (100.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	1	1
4214305	ปฏิบัติการเคมีอาหาร	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	1 (100.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	1	1
4214804	การฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางเคมี	6 (100.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	6	6
7000490	สหกิจศึกษา	5 (100.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	5	5
4212206	ปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์ 1	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	1 (100.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	1	1

หมายเหตุ : โปรดระบุเป็นตัวเลขจำนวนนักศึกษาที่ได้เกรดในรายวิชาที่เรียน

กลุ่มนักศึกษารหัส 624255

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	การกระจายระดับคะแนน										จำนวนนักศึกษา	
		A	B^+	B	C^+	C	D^+	D	F	I	W	ลงทะเบียน	สอบผ่าน
ภาคการศึกษาที่ 1													
4212205	เคมีวิเคราะห์ 1	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	2 (66.67)	1 (33.33)	0 (0.00)	0 (0.00)	3	3
4212206	ปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์ 1	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	1 (50.00)	1 (50.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	2	2
4213205	การวิเคราะห์โดยเครื่องมือ	0 (0.00)	1 (16.67)	1 (16.67)	0 (0.00)	0 (0.00)	1 (16.67)	3 (50.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	1 (16.67)	8	7
4213206	ปฏิบัติการการวิเคราะห์โดยเครื่องมือ	0 (0.00)	2 (33.33)	0 (0.00)	0 (0.00)	1 (16.67)	2 (33.33)	1 (16.67)	0 (0.00)	0 (0.00)	2 (33.33)	8	6
4213207	การวิเคราะห์คุณภาพทางเคมีของน้ำและดิน	0 (0.00)	1 (25.00)	1 (25.00)	1 (25.00)	1 (25.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	1 (25.00)	5	4
4213303	ชีวเคมี	0 (0.00)	0 (0.00)	1 (6.67)	1 (6.67)	0 (0.00)	2 (13.33)	5 (33.33)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	9	9
4213304	ปฏิบัติการชีวเคมี	1 (6.67)	2 (13.33)	5 (33.33)	7 (46.67)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	1 (6.67)	2 (13.33)	18	16
4213603	เคมีเชิงฟิสิกส์ 1	0 (0.00)	3 (16.67)	8 (44.44)	4 (22.22)	2 (11.11)	1 (5.56)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	3 (16.67)	21	19
4213604	ปฏิบัติการเคมีเชิงฟิสิกส์ 1	4 (22.22)	5 (27.78)	7 (38.89)	2 (11.11)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	4 (22.22)	5 (27.78)	27	22

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	การกระจายระดับคะแนน										จำนวนนักศึกษา	
		A	B^+	B	C^+	C	D^+	D	F	I	W	ลงทะเบียน	สอบผ่าน
4213702	ภาษาอังกฤษสำหรับเคมี	2 (11.11)	0 (0.00)	1 (5.56)	3 (16.67)	2 (11.11)	3 (16.67)	7 (38.89)	0 (0.00)	2 (11.11)	0 (0.00)	20	20
4214506	เคมีของผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	2 (14.29)	11 (78.57)	1 (7.14)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	14	14
4753216	สปาไทย	5 (55.56)	2 (22.22)	1 (11.11)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	5 (55.56)	2 (22.22)	15	13
4861103	อาหารและโภชนาการ	5 (35.71)	4 (28.57)	2 (14.29)	1 (7.14)	2 (14.29)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	5 (35.71)	4 (28.57)	23	19
5014605	เทคโนโลยีการปลูกพืชโดยไม่ใช้ดิน	8 (100.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	8 (100.00)	0 (0.00)	16	16
4861103	อาหารและโภชนาการ	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	2 (66.67)	1 (33.33)	0 (0.00)	0 (0.00)	3	3
5014605	เทคโนโลยีการปลูกพืชโดยไม่ใช้ดิน	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	1 (50.00)	1 (50.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	2	2
ภาคการศึกษาที่ 2													
3562201	การสร้างธุรกิจใหม่ และการเป็นผู้ประกอบการ	1 (5.56)	3 (16.67)	4 (22.22)	7 (38.89)	3 (16.67)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	18	18
4212207	เคมีวิเคราะห์ 2	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	3 (50.00)	0 (0.00)	3 (50.00)	0 (0.00)	6	6
4212208	ปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์ 2	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	4 (66.67)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	2 (33.33)	0 (0.00)	6	6

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	การกระจายระดับคะแนน										จำนวนนักศึกษา	
		A	B^+	B	C^+	C	D^+	D	F	I	W	ลงทะเบียน	สอบผ่าน
4213303	ชีวเคมี	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	1 (33.33)	1 (33.33)	1 (33.33)	0 (0.00)	0 (0.00)	3	3
4213502	สเปกโทรสโกปีสำหรับเคมีอินทรีย์	0 (0.00)	2 (11.11)	2 (11.11)	2 (11.11)	0 (0.00)	12 (66.67)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	18	18
4213605	เคมีเชิงฟิสิกส์ 2	0 (0.00)	1 (5.56)	1 (5.56)	7 (38.89)	9 (50.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	18	18
4213606	ปฏิบัติการเคมีเชิงฟิสิกส์ 2	0 (0.00)	2 (11.11)	9 (50.00)	6 (33.33)	1 (5.56)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	18	18
4213901	วิธีวิจัยทางเคมี	4 (22.22)	13 (72.22)	1 (5.56)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	18	18
4214304	เคมีอาหาร	3 (33.33)	4 (44.44)	2 (22.22)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	9	9
4214305	ปฏิบัติการเคมีอาหาร	1 (11.11)	2 (22.22)	5 (55.56)	1 (11.11)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	9	9
4214505	เคมีอินทรีย์ขั้นสูง	0 (0.00)	0 (0.00)	2 (20.00)	1 (10.00)	4 (40.00)	1 (10.00)	2 (20.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	10	10
4332105	ชีววิทยาในโลกปัจจุบัน	5 (100.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	5	5
4571412	แคลคูลัส 2	0 (0.00)	0 (0.00)	1 (11.11)	2 (22.22)	2 (22.22)	2 (22.22)	2 (22.22)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	9	9
4753409	การดูแลสุขภาพแบบองค์รวม	1 (100.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	1	1

กลุ่มนักศึกษารหัส 634255

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	การกระจายระดับคะแนน										จำนวนนักศึกษา	
		A	B^+	B	C^+	C	D^+	D	F	I	W	ลงทะเบียน	สอบผ่าน
ภาคการศึกษาที่ 1													
4212205	เคมีวิเคราะห์ 1	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	4 (100.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	4	4
4212206	ปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์ 1	0 (0.00)	0 (0.00)	1 (25.00)	0 (0.00)	1 (25.00)	1 (25.00)	1 (25.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	4	4
4212403	เคมีอินทรีย์ 1	0 (0.00)	1 (25.00)	1 (25.00)	1 (25.00)	1 (25.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	4	4
4212404	ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์ 1	2 (50.00)	1 (25.00)	1 (25.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	4	4
4212507	เคมีอินทรีย์ 1	0 (0.00)	1 (25.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	2 (50.00)	0 (0.00)	1 (25.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	4	4
4212508	ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์ 1	2 (50.00)	0 (0.00)	2 (50.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	4	4
GESL101	ภาษาอังกฤษพาไป	1 (25.00)	0 (0.00)	1 (25.00)	1 (25.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	1 (25.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	4	4
GESL103	รู้ใช้ภาษาไทย	1 (25.00)	0 (0.00)	1 (25.00)	2 (50.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	4	4
GESS302	ท้องถิ่นของเรา	0 (0.00)	1 (25.00)	1 (25.00)	1 (25.00)	1 (25.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	4	4

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	การกระจายระดับคะแนน										จำนวนนักศึกษา	
		A	B^+	B	C^+	C	D^+	D	F	I	W	ลงทะเบียน	สอบผ่าน
ภาคการศึกษาที่ 2													
4212207	เคมีวิเคราะห์ 2	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	1 (33.33)	0 (0.00)	0 (0.00)	2 (66.67)	0 (0.00)	3	3
4212208	ปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์ 2	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	1 (33.33)	1 (33.33)	1 (33.33)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	3	3
4212405	เคมีอินทรีย์ 2	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	1 (25.00)	3 (75.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	4	4
4212406	ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์ 2	0 (0.00)	1 (25.00)	2 (50.00)	1 (25.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	4	4
4212509	เคมีอินทรีย์ 2	0 (0.00)	0 (0.00)	1 (25.00)	1 (25.00)	1 (25.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	1 (25.00)	0 (0.00)	4	4
4212510	ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์ 2	0 (0.00)	2 (50.00)	2 (50.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	4	4
4581111	หลักสถิติ	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	1 (33.33)	1 (33.33)	1 (33.33)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	3	3
GESC406	รู้ทันโลก	2 (50.00)	1 (25.00)	1 (25.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	4	4
GESL102	ภาษาอังกฤษพิชิตฝัน	3 (75.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	1 (25.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	4	4

กลุ่มนักศึกษารหัส 644255

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	การกระจายระดับคะแนน										จำนวนนักศึกษา	
		A	B^+	B	C^+	C	D^+	D	F	I	W	ลงทะเบียน	สอบผ่าน
ภาคการศึกษาที่ 1													
4131014	ฟิสิกส์พื้นฐาน	1 (10.00)	1 (10.00)	3 (30.00)	4 (40.00)	0 (0.00)	1 (10.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	10	10
4131015	ปฏิบัติการฟิสิกส์พื้นฐาน	4 (40.00)	4 (40.00)	2 (20.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	10	10
4231101	เคมี 1	0 (0.00)	1 (11.11)	1 (11.11)	1 (11.11)	0 (0.00)	4 (44.44)	2 (22.22)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	9	9
4231102	ปฏิบัติการเคมี 1	3 (37.50)	4 (50.00)	0 (0.00)	1 (12.50)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	8	8
4231701	เคมีกับความปลอดภัย	8 (88.89)	0 (0.00)	1 (11.11)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	9	9
4511401	แคลคูลัส 1	1 (11.11)	1 (11.11)	0 (0.00)	1 (11.11)	0 (0.00)	0 (0.00)	4 (44.44)	0 (0.00)	0 (0.00)	2 (22.22)	9	7
GESH205	นักสืบชุมชน	4 (40.00)	2 (20.00)	4 (40.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	10	10
GESS306	กฎหมายกับการสร้างความเป็นพลเมืองที่ดี	0 (0.00)	2 (20.00)	2 (20.00)	4 (40.00)	1 (10.00)	1 (10.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	10	10

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	การกระจายระดับคะแนน										จำนวนนักศึกษา	
		A	B^+	B	C^+	C	D^+	D	F	I	W	ลงทะเบียน	สอบผ่าน
ภาคการศึกษาที่ 2													
4231103	เคมี 2	0 (0.00)	0 (0.00)	1 (10.00)	0 (0.00)	1 (10.00)	7 (70.00)	1 (10.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	10	10
4231104	ปฏิบัติการเคมี 2	0 (0.00)	0 (0.00)	7 (70.00)	1 (10.00)	2 (20.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	10	10
4331118	ชีววิทยาพื้นฐาน	4 (40.00)	5 (50.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	1 (10.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	10	10
4331119	ปฏิบัติการชีววิทยาพื้นฐาน	2 (22.22)	6 (66.67)	1 (11.11)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	9	9
4511401	แคลคูลัส 1	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	1 (100.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	1	0
4511402	แคลคูลัส 2	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	8 (100.00)	8	0
GESC405	นักค้นคว้าข้อมูล	6 (66.67)	3 (33.33)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	9	9
GESH201	ทักษะชีวิต	1 (10.00)	5 (50.00)	3 (30.00)	0 (0.00)	1 (10.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	10	10
GESL108	เพลิดเพลินกับภาษาจีน	4 (40.00)	4 (40.00)	1 (10.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	1 (10.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	10	10

2. การวิเคราะห์รายวิชาที่มีผลการเรียนไม่ปกติ (นำมาจาก มคอ.5 ของแต่ละรายวิชา)

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	ภาคการศึกษา	ความผิดปกติ	การตรวจสอบ	เหตุที่ทำให้ผิดปกติ	มาตรการแก้ไข
4214903	วิจัยทางเคมี	1/2564	ผลการเรียน IP จำนวน 13 คน คิดเป็นร้อยละ 100	การทวนสอบของหลักสูตร	สถานการณ์การระบาดของ COVID-19 ทำให้นักศึกษาไม่สามารถเข้ามาทำวิจัยได้	เร่งดำเนินการวิจัย โดยขออนุญาตเข้ามาทำวิจัยกรณีพิเศษ และพิจารณาผลการเรียนตามเนื้องานที่ได้ตามระยะเวลาที่กำหนด
4212207	เคมีวิเคราะห์ 2	2/2564	ผลการเรียน I จำนวน 8 คน คิดเป็นร้อยละ 66.67	การทวนสอบของหลักสูตร	กระบวนการคิดวิเคราะห์ของนักศึกษาค่อนข้างน้อย จึงทำข้อสอบได้ไม่ดี ต้องทบทวนความรู้เพิ่มเติมและสอบแก้ตัว	ทบทวนเนื้อหาและสอบแก้ตัว
4511402	แคลคูลัส 2	2/2564	ถอนรายวิชา จำนวน 8 คน คิดเป็น ร้อยละ 100	การทวนสอบของหลักสูตร	เนื่องจากเป็นวิชาคำนวณ ซึ่งนักศึกษาไม่ถนัด ทำให้สอบไม่ผ่านในรายวิชานี้	ขอเปิดรายวิชาในภาคเรียนถัดไป เพื่อให้นักศึกษากลับเข้าสู่แผนการเรียน

3. รายวิชาที่ไม่เปิดสอนในปีการศึกษา

ไม่มี

4. การเปิดรายวิชาในภาคหรือปีการศึกษา

เปิดรายวิชาปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์ 1 และแคลคูลัส 1 ในภาคเรียน 2/2564 (ปกติจะมีเฉพาะ 1/2564)

5. การแก้ไขกรณีที่มีการสอนเนื้อหาในรายวิชาไม่ครบถ้วน (กรณีสอนเนื้อหาไม่ครบ นำมาจาก มคอ.5 ของแต่ละวิชา)

ไม่มี

6. รายวิชาที่มีการประเมินคุณภาพการสอน และแผนการปรับปรุงจากผลการประเมิน

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	ภาคการศึกษา	ผลการประเมินโดยนักศึกษา		แผนการปรับปรุง
			มี	ไม่มี	
4212206	ปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์ 1	1/2564	4.75 2.62		ควรจัดรูปแบบการเรียนการสอนให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ มีเหตุมีผล ตามหลักการและวิธีการทางวิทยาศาสตร์
4212403	เคมีอินทรีย์ 1	1/2564	4.56		เพิ่มความหลากหลายในการประเมินผล
4212404	ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์ 1	1/2564	4.54		ให้นักศึกษาที่ได้รับการฉีดวัคซีนได้เข้ามาทำปฏิบัติการที่มหาวิทยาลัย
4212405	เคมีอินทรีย์ 2	1/2564			-จัดการเรียนการสอนโดยใช้ google classroom ประกอบในการเรียนการสอน -จัดกิจกรรมที่ส่งเสริมสมรรถนะสำหรับ การเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21
4212406	ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์ 2	1/2564	4.50		- ให้นักศึกษาทุกคนได้แสดงความคิดเห็นร่วมกัน - จัดกิจกรรมที่ส่งเสริมสมรรถนะสำหรับการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21
4212507	เคมีอินทรีย์ 1	1/2564	4.40		จัดทำเอกสารประกอบการสอนให้คลอบคลุมทุกบท และจัดทำแบบฝึกหัดเพิ่มขึ้น

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	ภาคการศึกษา	ผลการประเมินโดยนักศึกษา		แผนการปรับปรุง
			มี	ไม่มี	
4212508	ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์ 1	1/.2564	4.26		ควรให้นักศึกษาได้นำเสนอวิธีการทดลองทุกคน ๆ ละ 1 เรื่อง เพื่อฝึกนักศึกษาได้ค้นคว้าในเรื่องความรู้ ฝึกทักษะในการสื่อสาร เทคโนโลยี และความรับผิดชอบ
4213205	การวิเคราะห์โดยเครื่องมือ				ควรจัดรูปแบบการเรียนการสอนให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ มีเหตุมีผล ตามหลักการและวิธีการทางวิทยาศาสตร์
4213206	ปฏิบัติการการวิเคราะห์โดยเครื่องมือ	1/2564	4.57		ควรจัดรูปแบบการเรียนการสอนให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ มีเหตุมีผล ตามหลักการและวิธีการทางวิทยาศาสตร์
4213207	การวิเคราะห์คุณภาพทางเคมีของน้ำและดิน	1/2564	4.34		ควรจัดรูปแบบการเรียนการสอนให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ มีเหตุมีผล ตามหลักการและวิธีการทางวิทยาศาสตร์
4213303	ชีวเคมี	1/2564	4.05 4.36		ในภาคการศึกษาถัดไปการเรียนการสอนยังคงเป็นรูปแบบ online ดังนั้น

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	ภาคการศึกษา	ผลการประเมินโดยนักศึกษา		แผนการปรับปรุง
			มี	ไม่มี	
					ทางผู้สอนจึงมีการปรับรูปแบบการสอนให้เหมาะสมกับสมรรถนะการเรียนรู้ของนักศึกษาในแต่ละชั้นเรียน ซึ่งอาจมีความแตกต่างกัน แต่อยู่บนมาตรฐานการวัดและประเมินผลเดียวกัน โดยมีการปรับเกณฑ์การให้คะแนนที่มีความสอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้ทั้ง 5 ด้านของรายวิชาที่กำหนดไว้
4213304	ปฏิบัติการชีวเคมี	1/2564	4.04 4.19		ยังคงใช้แนวปฏิบัติการสอนในรูปแบบเดิม แต่คาดหวังให้นักศึกษาได้เข้ามาปฏิบัติการด้วยตัวเองในชั้นเรียน
4213603	เคมีเชิงฟิสิกส์ 2	1/2564	4.18		
4213604	ปฏิบัติการเคมีเชิงฟิสิกส์ 1	1/2564	4.20		
4213605	เคมีเชิงฟิสิกส์ 2	1/2564	4.60		
4213606	ปฏิบัติการเคมีเชิงฟิสิกส์ 2	1/2564	4.88		
4213702	ภาษาอังกฤษสำหรับเคมี	1/2564	4.38 3.87		ประชุมระดมความคิดจากอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาเกี่ยวกับปัญหา

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	ภาคการศึกษา	ผลการประเมินโดยนักศึกษา		แผนการปรับปรุง
			มี	ไม่มี	
					ข้อเสนอแนะต่างๆที่เกิดขึ้น
4213703	การจัดการคุณภาพห้องปฏิบัติการ	1/2564	4.40 4.64		ควรเตรียมความพร้อมให้แก่นักศึกษา โดยจัดรูปแบบการเรียนการสอนให้นักศึกษาสามารถพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ มีเหตุมีผล นำหลักการและวิธีการทางวิทยาศาสตร์ทำให้นักศึกษาเข้าใจระบบประกันคุณภาพห้องปฏิบัติการมากขึ้น
4213902	วิจัยทางเคมี	1/2564	4.70 4.70 4.48		
4214304	เคมีอาหาร	1/2564	4.78		ในรายวิชานี้เป็นรายวิชาบรรยาย จึงควรเพิ่มกิจกรรมในชั้นเรียนให้มากขึ้น พร้อมทั้งให้มีการศึกษาดูงานในสถานประกอบการ แต่ทั้งนี้ทั้งนั้นอาจขึ้นอยู่กับสถานการณ์ Covid
4214305	ปฏิบัติการเคมีอาหาร	1/2564	4.67		เน้นการบูรณาการการเรียนการสอน โดยเน้นการให้นักศึกษานำผลิตภัณฑ์ชุมชนในพื้นที่ของนักศึกษามาเป็นตัวอย่างในห้องปฏิบัติการด้วยตนเอง โดยอยู่ภายใต้

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	ภาคการศึกษา	ผลการประเมินโดยนักศึกษา		แผนการปรับปรุง
			มี	ไม่มี	
					การคัดกรองตามนโยบายของคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
4214506	เคมีของผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ	1/2564	4.42		ควรปรับพื้นฐานทางด้านวิทยาศาสตร์ของนักศึกษาก่อนเข้าเรียน เนื่องจากนักศึกษามีความรู้พื้นฐานทางด้านวิทยาศาสตร์ไม่เพียงพอ
4214803	การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางเคมี	1/2564	4.60		ควรเตรียมความพร้อมให้แก่นักศึกษา โดยจัดรูปแบบการเรียนการสอนให้นักศึกษาสามารถพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ มีเหตุมีผล นำหลักการและวิธีการทางวิทยาศาสตร์มาใช้ให้เหมาะกับลักษณะงาน เทคนิคการวิเคราะห์การใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่จำเป็นในการฝึก ณ สถานประกอบการที่นักศึกษาเข้าฝึกประสบการณ์ทางเคมี
4214903	สัมมนาทางเคมี	1/2564	4.42 4.60 4.42		-ควรปรับเนื้อหาให้มีความทันสมัยเพิ่มมากขึ้น

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	ภาคการศึกษา	ผลการประเมินโดยนักศึกษา		แผนการปรับปรุง
			มี	ไม่มี	
					-เพิ่มเนื้อหาสาระการเรียนรู้เกี่ยวกับสารเคมีอันตราย
4231701	เคมีกับความปลอดภัย	1/2564	4.65		-ควรปรับเนื้อหาให้มีความทันสมัยเพิ่มมากขึ้น -เพิ่มเนื้อหาสาระการเรียนรู้เกี่ยวกับสารเคมีอันตราย
4212206	ปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์	2/2564	4.67 4.17		ควรจัดรูปแบบการเรียนการสอนให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ มีเหตุมีผลตามหลักการและวิธีการทางวิทยาศาสตร์
4212207	เคมีวิเคราะห์ 2	2/2564	4.60 3.95		จัดให้มีการประเมินการสอน 2 ครั้งต่อภาคการศึกษา จัดให้มีการแบ่งกลุ่มย่อยในชั้นเรียนเพื่อให้นักศึกษามีการแลกเปลี่ยนและร่วมกันแสดงความคิดเห็นในการแก้โจทย์ปัญหาแล้วนำเสนอหน้าชั้นเรียน หรือรูปแบบออนไลน์ เพิ่มทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลขโดยการเพิ่มจำนวนโจทย
4212208	ปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์ 2	2/2564	4.60 4.05		ปรับปรุงวิธีสอนโดยให้ส่งรายงานเป็น

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	ภาคการศึกษา	ผลการประเมินโดยนักศึกษา		แผนการปรับปรุง
			มี	ไม่มี	
					รายบุคคลโดยใช้ผลการทดลองร่วมกัน เพิ่มทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลขโดยการเพิ่มจำนวนโจทย์ ควรปรับช่วงคะแนนของเกรด D จนถึงเกรด C (ประเมินผลแบบอิงกลุ่ม) ส่วนช่วงคะแนนของเกรด C+จนถึงเกรด A (ประเมินผลแบบอิงเกณฑ์)
4212405	เคมีอินทรีย์ 2	2/2564	4.56 4.08		-จัดการเรียนการสอนโดยใช้google classroom ประกอบในการเรียนการสอน -จัดกิจกรรมที่ส่งเสริมสมรรถนะสำหรับการเรียนรู้ในศตวรรษที่21
4212406	ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์ 2	2/2564	4.53 4.22		
4212509	เคมีอินทรีย์ 2	2/2564	4.74		จัดทำเอกสารประกอบการสอนให้คลอบคลุมทุกบท และจัดทำแบบฝึกหัดเพิ่มขึ้น
4212510	ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์ 2	2/2564	4.75		
4213502	สเปกโทรสโกปีสำหรับเคมีอินทรีย์	2/2564	4.38		จัดทำเอกสารประกอบการสอนให้คลอบคลุมทุกบท และจัดทำแบบฝึกหัดเพิ่มขึ้น จัดทำบทเรียนออนไลน์เพื่อให้

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	ภาคการศึกษา	ผลการประเมินโดยนักศึกษา		แผนการปรับปรุง
			มี	ไม่มี	
					นักศึกษาเข้าไปศึกษาด้วยตนเอง
4213603	เคมีเชิงฟิสิกส์ 1	2/2564	4.25		ปรับปรุงตำรา เคมีเชิงฟิสิกส์ 1
4213605	เคมีเชิงฟิสิกส์ 2	2/2564	4.32		
4213606	ปฏิบัติการเคมีเชิงฟิสิกส์ 2	2/2564	4.40		ปรับปรุงสื่อการสอนให้ทันสมัยสอดแทรกข้อมูลเพิ่มเติม
4213901	วิธีวิจัยทางเคมี	2/2564	4.57		
4214304	เคมีอาหาร	2/2564	4.37		ในรายวิชานี้เป็นรายวิชาบรรยาย จึงควรเพิ่มกิจกรรมในชั้นเรียนให้มากขึ้น พร้อมทั้งให้มีการศึกษาดูงานในสถานประกอบการ แต่ทั้งนี้ทั้งนั้นอาจขึ้นอยู่กับสถานการณ์ Covid
4214305	ปฏิบัติการเคมีอาหาร	2/2564	4.40		เนื่องจากรายวิชาปฏิบัติการเคมีอาหารเป็นรายวิชาที่มีการทำปฏิบัติการที่ต้องใช้เวลาในการวิเคราะห์ตัวอย่าง ดังนั้นจึงต้องปรับชั่วโมงการสอนให้กระชับมากขึ้นเพื่อลดปัญหาเรื่องเวลาเรียนของนักศึกษา
4214505	เคมีอินทรีย์ขั้นสูง	2/2564	4.57		

7. ประสิทธิผลของกลยุทธ์การสอน

มาตรฐานผลการเรียนรู้	สรุปข้อคิดเห็นของผู้สอนและข้อมูลป้อนกลับจากแหล่งต่างๆ	แนวทางการแก้ไขหรือปรับปรุง
คุณธรรมจริยธรรม	อาจารย์ผู้สอนมีการสอดแทรกคุณธรรมจริยธรรมในรายวิชา เช่น 1. ความตรงต่อเวลา มีการทดสอบก่อนเรียนตามเวลาที่ตกลงกับนักศึกษาเพื่อทำการเก็บคะแนน หากนักศึกษาคนใดมาสาย ก็จะขาดคะแนนของการตรงต่อเวลา นักศึกษาส่วนมากรักษาเวลาและมาตรงเวลาหรือก่อนเวลา แต่ก็ยังคงมีนักศึกษาเพียงส่วนน้อยที่ยังคงมาสาย 2. ความซื่อสัตย์ อาจารย์ผู้สอนได้มีการสอดแทรกไปในทุกรายวิชา โดยเฉพาะอย่างยิ่งรายวิชาปฏิบัติการ นักศึกษาต้องมีความซื่อสัตย์ในการรายงานผลการทดลอง แต่นักศึกษาที่ทำการทดลองผิดพลาดมักคัดลอกรายงานผลการทดลองจากกลุ่มเพื่อน เพราะเกรงว่าจะได้คะแนนน้อย หรือในการทดสอบของทุกรายวิชา นักศึกษาต้องพยายามทำข้อสอบด้วยความสามารถของตนเอง หากนักศึกษาลอกข้อสอบต้องมีการตักเตือน และมีบทลงโทษ	แนวทางในการปรับปรุงแก้ไขสำหรับนักศึกษาที่ยังมีข้อด้อยในเรื่องของคุณธรรมจริยธรรม 1.1 อาจารย์ผู้สอนมีการบอกเกณฑ์การให้คะแนนอย่างชัดเจน และเป็นธรรม นักศึกษาที่มีผลการทดลองผิดพลาด แต่สามารถอภิปรายผลได้อย่างถูกต้องตามหลักวิทยาศาสตร์ก็มีคะแนน เพื่อส่งเสริมให้นักศึกษารู้จักซื่อสัตย์ต่อตนเองและผู้อื่น 1.2 นักศึกษาที่ไม่สามารถมาตรงต่อเวลาติดต่อกันหลาย ๆ ครั้ง อาจารย์ผู้สอนจะทำการเรียกคุย เพื่อสอบถามเหตุผลความจำเป็น หรือพื้นฐานความเป็นอยู่ และช่วยกระตุ้น ส่งเสริมให้นักศึกษามีความรับผิดชอบเพิ่มมากขึ้น 2. สำหรับนักศึกษาที่เรียนอ่อนมักลอกข้อสอบหรือคำตอบจากเพื่อนนักศึกษา หากทำติดต่อกันหลายครั้งและมีหลักฐานทุกริตชัดเจน ต้องทำการเรียกตักเตือนให้กำลังใจ และมีการสอนเสริมให้เป็นรายกรณีพิเศษไป
ความรู้	อาจารย์ผู้สอนมีความเชี่ยวชาญในเนื้อหารายวิชาที่สอน นักศึกษาสามารถสอบผ่านตามเกณฑ์มาตรฐานการเรียนรู้ของรายวิชาได้ แต่ไม่สามารถนำไปประยุกต์ใช้กับการเรียนในรายวิชาเฉพาะด้านขั้นสูงได้ เช่น	1. อาจารย์ผู้สอนต้องมีการทบทวนเนื้อหาพื้นฐานที่เกี่ยวข้อง ก่อนเข้าสู่บทเรียน 2. อาจารย์ผู้สอนเน้นย้ำให้นักศึกษาเห็นความเชื่อมโยงของรายวิชา ความสำคัญของการ

มาตรฐานผลการเรียนรู้	สรุปข้อคิดเห็นของผู้สอนและข้อมูลป้อนกลับจากแหล่งต่างๆ	แนวทางการแก้ไขหรือปรับปรุง
	1. นักศึกษาที่เรียนผ่านรายวิชาเคมี 1 และเคมี 2 ไม่สามารถนำไปประยุกต์ใช้กับการเรียนรายวิชาเคมีวิเคราะห์ 1 ได้ เป็นต้น 2. นักศึกษาที่เรียนผ่านรายวิชาเคมีอินทรีย์ ไม่สามารถนำไปประยุกต์ใช้กับการเรียนรายวิชาชีวเคมีได้	นำไปใช้ได้ในการเรียนหรือการทำงานในอนาคต
	นอกจากการทำแบบทดสอบเก็บคะแนนระหว่างภาคการศึกษา การสอบกลางภาค และการสอบปลายภาคแล้วนั้น หลักสูตรฯจัดให้มีการส่งเสริมพัฒนาทักษะทางปัญญาผ่านกิจกรรมกลุ่ม กิจกรรมนอกหลักสูตร และกิจกรรมบริการวิชาการ เช่น การให้นักศึกษาเป็นผู้ช่วยวิทยากรในการบริการวิชาการ อบรมเชิงปฏิบัติการเคมีพื้นฐาน อบรมเชิงปฏิบัติการเรื่อง	1. เพิ่มกิจกรรมเสริมทักษะทางปัญญาในรายวิขาให้เพิ่มมากขึ้น โดยเปิดโอกาสให้นักศึกษาเป็นผู้ริเริ่มคิด วางแผน ดำเนินการและแก้ไขปัญหาด้วยตนเอง โดยมีอาจารย์คอยกำกับดูแล 2. ส่งเสริมให้นักศึกษาได้พัฒนาทักษะทางด้านเคมีโดยการเข้าร่วมการนำเสนอผลงานทางวิชาการทั้งระดับชาติและนานาชาติ
ทักษะทางปัญญา ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ	หลักสูตรฯ มีการจัดกิจกรรมเพื่อสานสัมพันธ์ที่ดีระหว่างอาจารย์กับนักศึกษา และระหว่างนักศึกษากับนักศึกษา เช่น 1. กิจกรรมไหว้ครูประจำหลักสูตร ซึ่งหลักสูตรจัดขึ้นเป็นประจำทุกปี 2. กิจกรรมกลุ่มในรายวิชา นักศึกษาต้องทำงานร่วมกันระหว่างเพื่อนนักศึกษาด้วยกัน 3. โครงการต่าง ๆ ของหลักสูตร นักศึกษาเป็นผู้นำและต้องทำงานร่วมกันระหว่างเจ้าหน้าที่ อาจารย์ รุ่นพี่ รุ่นน้อง รวมไปถึงบุคลากรภายนอก	เพิ่มโอกาสให้นักศึกษาได้ทำกิจกรรมเสริมความสัมพันธ์ให้มากขึ้น
ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและ	นักศึกษาในหลักสูตรมีความสามารถในด้านเทคโนโลยี เช่น	1. เพิ่มโอกาสและเวทีให้นักศึกษาได้แสดงสมรรถนะของตนเองตั้งแต่ปีแรก ๆ

มาตรฐานผลการเรียนรู้	สรุปข้อคิดเห็นของผู้สอนและข้อมูลป้อนกลับจากแหล่งต่างๆ	แนวทางการแก้ไขหรือปรับปรุง
การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ	1. การผลิตสื่อการสอนออนไลน์หรือสื่อออนไลน์อื่น ๆ ได้เป็นอย่างดี 2. การทำการนำเสนอ power point ได้อย่างสวยงาม 3. การตัดต่อคลิปวิดีโออย่างง่ายและมีความคิดสร้างสรรค์ แต่ยังคงขาดโอกาส และเวทีสำหรับการแสดงออก นอกจากนี้นักศึกษายังคงขาดทักษะทางด้านวิเคราะห์เชิงตัวเลขซึ่งมีความสำคัญต่องานวิจัย	2. มีการสอนเสริมในเรื่องของการวิเคราะห์เชิงตัวเลข และเน้นย้ำให้เห็นถึงความสำคัญ

8. การปฐมนิเทศอาจารย์ใหม่

การปฐมนิเทศเพื่อชี้แจงหลักสูตร มี ❑ ไม่มี ☑

จำนวนอาจารย์ใหม่ .....-..... คน จำนวนอาจารย์ที่เข้าร่วมปฐมนิเทศ .....-..... คน

8.1 สรุปสาระสำคัญในการดำเนินการ

ไม่มี

8.2 สรุปการประเมินจากอาจารย์ที่เข้าร่วมกิจกรรมปฐมนิเทศ

ไม่มี

8.3 หากไม่มีการจัดปฐมนิเทศ ให้แสดงเหตุผลที่ไม่ได้ดำเนินการ

9. กิจกรรมการพัฒนาวิชาชีพของอาจารย์และบุคลากรสายสนับสนุน

กิจกรรมที่จัดหรือเข้าร่วม	จำนวนผู้เข้าร่วม		สรุปข้อคิดเห็นและประโยชน์ที่ผู้เข้าร่วมกิจกรรมได้รับ
	อาจารย์	บุคลากรสายสนับสนุน	
โครงการตรวจประเมินคุณภาพการศึกษาภายในระดับหลักสูตร ประจำปีการศึกษา 2563	5		อาจารย์ประจำหลักสูตรได้รับองค์ความรู้ในการดำเนินการพัฒนาหลักสูตร เพื่อนำข้อเสนอจากผู้ทรงคุณวุฒิในการปรับปรุงการจัดการเรียนการสอนในปีการศึกษาถัดไป
โครงการอบรมผู้ประเมิน AUN QA Assessor training	4		เตรียมความพร้อมกับการเปลี่ยนรูปแบบการจัดการศึกษาที่เน้นสมรรถนะของนักศึกษาเป็นหลัก และการยกเลิก มคอ.1 ในอนาคตข้างหน้า

กิจกรรมที่จัดหรือเข้าร่วม	จำนวนผู้เข้าร่วม		สรุปข้อคิดเห็นและประโยชน์ที่ผู้เข้าร่วมกิจกรรมได้รับ
	อาจารย์	บุคลากรสายสนับสนุน	
โครงการสัมมนาเชิงปฏิบัติการการทวนสอบหลักสูตร	3		อาจารย์ประจำหลักสูตรได้พัฒนาองค์ความรู้ในเรื่องของการทวนสอบในระดับหลักสูตร
อบรมผู้นิเทศสหกิจศึกษา	1		พัฒนาอาจารย์เพื่อการนิเทศสหกิจ และเป็นการส่งเสริมความรู้ความเข้าใจเพื่อถ่ายทอดต่อไปยังนักศึกษาในเรื่องของสหกิจศึกษา
โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการ เทคนิคการเตรียมผลงานเพื่อเข้าสู่ตำแหน่งวิชาการตามเกณฑ์ใหม่	2		พัฒนาบุคลากรเพื่อการเข้าสู่ตำแหน่งทางวิชาการ ตามแผนพัฒนาบุคลากรของหลักสูตรฯ
โครงการอบรมปฏิบัติการการใช้เครื่องมือวิทยาศาสตร์ขั้นสูง การใช้เครื่อง Nuclear magnetic resonance (NMR)	4	1	เครื่องมือต่าง ๆ ใช้สำหรับการเรียนการสอน และการวิจัย การอบรมเครื่องมือ ก็เพื่อพัฒนาศักยภาพของอาจารย์และบุคลากรให้มีความพร้อมต่อการเรียนการสอน และพัฒนางานวิจัยเพื่อใช้ในการพัฒนาองค์ความร์ และต่อยอดเพิ่มมูลค่าให้กับผลงานนักศึกษาได้ในอนาคต
โครงการอบรมปฏิบัติการการใช้เครื่องมือวิทยาศาสตร์ขั้นสูง การใช้เครื่องวัดความขุ่นแบบตั้งโต๊ะ เครื่องวัด BOD และเครื่องวัด COD	3	1	
โครงการอบรมปฏิบัติการการใช้เครื่องมือวิทยาศาสตร์ขั้นสูง การใช้เครื่อง UV-VIS spectrophotometer	2	1	
โครงการอบรมปฏิบัติการการใช้เครื่องมือวิทยาศาสตร์ขั้นสูง การใช้เครื่อง High performance liquid chromatography (HPLC)	2	1	

กิจกรรมที่จัดหรือเข้าร่วม	จำนวนผู้เข้าร่วม		สรุปข้อคิดเห็นและประโยชน์ที่ผู้เข้าร่วมกิจกรรมได้รับ
	อาจารย์	บุคลากรสายสนับสนุน	
โครงการอบรมปฏิบัติการการใช้เครื่องมือวิทยาศาสตร์ขั้นสูง การใช้เครื่อง Gas chromatography (GC)	1	1	
โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง มาตรฐานห้องปฏิบัติการ จัดโดย ม. สงขลานครินทร์	3	1	พัฒนาศักยภาพในเรื่องของการวิจัย เพื่อทำงานร่วมกับชุมชน และการขอจดสิทธิบัตร หรือทรัพย์สินทางปัญญา
โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการหลักการควบคุมคุณภาพในอุตสาหกรรมเพื่อมุ่งสู่มาตรฐานสากล	4		
อบรม ทรัพย์สินทางปัญญากับงานวิจัยและงานสร้างสรรค์ (สถาบันวิจัย)	2	1	
โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง ภาษาอังกฤษเพื่อการนำเสนองานวิชาการและงานวิจัย	2		พัฒนาบุคลากรในเรื่องของการตีพิมพ์วารสารทั้งระดับชาติ และนานาชาติ เพื่อการขอทุนวิจัย หรือเพื่อขอตำแหน่งทางวิชาการ
อบรมเชิงปฏิบัติการ การพัฒนางานวิจัยเพื่อตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับชาติและนานาชาติ (สถาบันวิจัย)	4		
การฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการหลักสูตรการเขียนข้อเสนอโครงการวิจัยที่สอดคล้องกับการวิจัยและนวัตกรรมในมิติใหม่ รุ่นที่ 2 ครั้งที่ 2 ประจำปี 2564	1		
โครงการสัมมนาความร่วมมือทางวิจัยและวิชาการ ด้านวิทยาศาสตร์	3		

กิจกรรมที่จัดหรือเข้าร่วม	จำนวนผู้เข้าร่วม		สรุปข้อคิดเห็นและประโยชน์ที่ผู้เข้าร่วมกิจกรรมได้รับ
	อาจารย์	บุคลากรสายสนับสนุน	
และเทคโนโลยี ระดับนานาชาติ			
อบรมเชิงปฏิบัติการการใช้งาน Advanced Excel Level 2 แบบออนไลน์	2		พัฒนาบคลากรให้มีองค์ความรู้ที่ทันสมัย เข้ากับสถานการณ์ และการปรับตัวให้เข้ากับการก้าวไกลของเทคโนโลยี
อบรมเชิงปฏิบัติการการใช้งาน Google Studio Dashboard แบบออนไลน์ (โปรแกรม Zoom)	3		
เสวนาสร้างองค์กรไร้กระดาษเปลี่ยนกระบวนการทำงานสู่ดิจิทัล	2		
digital art photoshop manipulation	3		
reskill/up skill 365 Microsoft	1		

หมายเหตุ : หลักสูตรใดที่มีบุคลากรสายสนับสนุนที่ปฏิบัติหน้าที่ในห้องปฏิบัติการประจำหลักสูตรให้นำมานับรวมในข้อนี้ด้วย

องค์ประกอบที่ 5 **หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน**
ตัวบ่งชี้ที่ 5.1 **สาระของรายวิชาในหลักสูตร**
ชนิดของตัวบ่งชี้ **กระบวนการ (P)**
ผู้กำกับดูแลตัวบ่งชี้ : อาจารย์นันธิดา ลิ่มเสฎโฐ **โทรศัพท์ :** 064-7465355
ผู้จัดเก็บข้อมูล : อาจารย์นันธิดา ลิ่มเสฎโฐ **โทรศัพท์ :** 064-7465355
การจัดเก็บข้อมูล : 1 มิย. 2564 – 31 พค. 2565 **ปีการศึกษา** 2564

ผลการดำเนินงาน

อธิบายผลการดำเนินงาน กระบวนการ ขั้นตอน หรือแนวปฏิบัติที่หลักสูตรได้ดำเนินการตามรายละเอียดที่ปรากฏในตาราง

5.1.1 การออกแบบหลักสูตรและข้อมูลที่ใช้ในการพัฒนาหรือปรับปรุงหลักสูตรและวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

ประเด็นเป้าหมาย : หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิตสาขาวิชาเคมี มีระบบออกแบบหลักสูตรและสาระรายวิชาในหลักสูตร ให้มีความทันสมัย โดยเน้นความรู้ทางทฤษฎีและปฏิบัติ สอดคล้องกับความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (stakeholder) และตรงตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ วัตถุประสงค์ของหลักสูตร และเกณฑ์มาตฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี

ผลการดำเนินงาน :

●มีระบบ มีกลไก

แต่งตั้งกรรมการประจำหลักสูตร ประชุมวางแผนออกแบบเพื่อพัฒนาเนื้อหาให้ทันสมัย สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

↓

จัดทำหลักสูตรใหม่ /หลักสูตรปรับปรุง/ ปรับปรุงเนื้อหารายวิชา ดำเนินการวิพากษ์หลักสูตรโดยผู้ทรงคุณวุฒิจากหน่วยงานภายนอก ดำเนินการตามขั้นตอนของมหาวิทยาลัย

↓

คณะกรรมการและอาจารย์ผู้สอนรับทราบ ดำเนินการสอนโดยใช้หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559 สำหรับนักศึกษาชั้นปีที่ 2- 4 และหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564 สำหรับนักศึกษาชั้นปีที่ 1

↓

ประเมินผลการดำเนินงาน

↓

ตรวจสอบผลการประเมิน และนำผลการประเมินมาปรับปรุงพัฒนาต่อไป

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเคมี มีการแต่งตั้งกรรมการประจำหลักสูตรเพื่อดำเนินการพัฒนาและบริหารหลักสูตร มีการประชุมติดตามเพื่อปรับปรุงเนื้อหารายวิชาให้มีความทันสมัยเข้ากับสถานการณ์ในปัจจุบัน โดยในปีการศึกษา 2564 จะประกอบไปด้วยหลักสูตร 2 หลักสูตร คือ นักศึกษาชั้นปีที่ 1 หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564 และนักศึกษาชั้นปีที่ 2- 4 เป็นหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559

●มีการนำระบบกลไกไปสู่การปฏิบัติ/ดำเนินงาน

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรนำกลไกและระบบดำเนินงาน ดังนี้

1. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรได้ดำเนินการประชุม หารือ ทบทวน เพื่อรับทราบถึงการเปลี่ยนหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559 เป็นหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564 จากการประชุมครั้งที่ 7/2564 วันที่ 17 มิถุนายน 2564
2. อาจารย์ผู้สอนและอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ดำเนินการตามคู่มือเล่มหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559 สำหรับนักศึกษาชั้นปีที่ 2- 4 และหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564 สำหรับนักศึกษาชั้นปีที่ 1
3. กำกับติดตามการดำเนินงานตลอดปีการศึกษาโดยประธานหลักสูตร และร่วมกันทวนสอบทุกภาคการศึกษาโดยกรรมการประจำหลักสูตร
4. นำผลการประเมิน และผลของการทวนสอบ มาปรับปรุงและดำเนินการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นและเพื่อให้อาจารย์ผู้สอนปรับปรุงเนื้อหาให้มีความทันสมัยอยู่ตลอดเวลา

●มีการประเมินกระบวนการ

จากการประชุมคณะกรรมการประจำคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สภาวิชาการ มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา และสภามหาวิทยาลัย ราชภัฏสงขลาได้อนุมัติพิจารณาเห็นชอบว่า หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเคมี (หลักสูตรปรับปรุง พุทธศักราช 2564) เป็นไปตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ และเกณฑ์มาตรฐานของหลักสูตรจากมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ พ.ศ. 2554 (มคอ.1) และสอดคล้องกับแผนการพัฒนาทางเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 12 (ระหว่าง พ.ศ. 2560 – 2564) รวมทั้งเป็นหลักสูตรที่มีความทันสมัยสอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงาน และความต้องการของประเทศ และเปิดรับการศึกษาในปีการศึกษา 2564 ตลอดปีการศึกษา มีการประชุมทวนสอบ และมีการประชุมติดตามการดำเนินงานของหลักสูตรตามบริบทตลอดปีการศึกษา

●มีการปรับปรุง/พัฒนากระบวนการจากผลการประเมิน

จากการประเมินในปีที่ผ่านมา พบปัญหานักศึกษาจบไม่ตามเกณฑ์เนื่องจากติดรายวิชาวิจัยทางเคมี ทางหลักสูตรได้ดำเนินการตามระบบและกลไกที่ได้วางไว้ คือ การปรับปรุงเนื้อหารายวิชา และกลยุทธ์ในการเรียนการสอนรายวิชาวิธีวิจัย ตั้งแต่นักศึกษาอยู่ชั้นปีที่ 3 ในการเตรียมความพร้อมเพื่อทำการวิจัยในรายวิชาวิจัยทางเคมีในชั้นปีที่ 4 ทั้งเรื่องของการค้นคว้าหาข้อมูล การทำเล่มรายงานวิจัย และการนำเสนอเพื่อสอบโครงร่าง รวมไปถึงการปรับเกณฑ์การประเมินผลตามผลงานของนักศึกษาแทน รายงานการประชุม 2/2563 วันที่ 29 เมษายน 2563

●มีผลจากการปรับปรุงเห็นชัดเจนเป็นรูปธรรม

จำนวนนักศึกษาที่สามารถจบได้ตามเกณฑ์ในภาคการศึกษาที่ 2/2564 ได้สำเร็จเพิ่มมากขึ้น

สรุปเป้าหมายการดำเนินงาน :

การปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเคมี

1. เพื่อให้มีความทันสมัยสอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงาน และความต้องการของประเทศ
2. เพิ่มความน่าสนใจ และทางเลือกให้กับนักเรียนหันมาสนใจศาสตร์วิชาทางเคมีมากขึ้น

เอกสารหลักฐานประกอบ :

5.1.1-1 หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564

5.1.1-2 รายงานการประชุมครั้งที่ 7/2564 วันที่ 17 มิถุนายน 2564

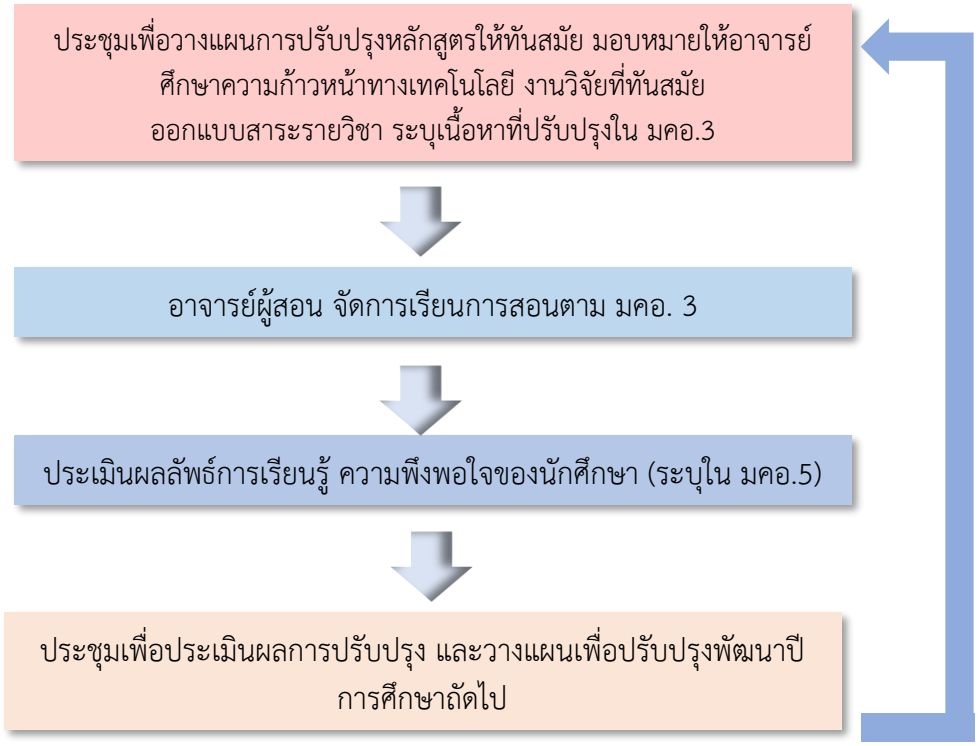
5.1.1-3 รายงานการประชุมครั้งที่ 2/2563 29 เมษายน 2563

5.1.2 การปรับปรุงหลักสูตรให้ทันสมัยตามความก้าวหน้าในศาสตร์สาขานั้นๆ

ประเด็นเป้าหมาย : หลักสูตรมีการปรับปรุงเนื้อหาในศาสตร์ทางเคมีให้ทันสมัยก้าวหน้าทางวิชาการตามการเปลี่ยนแปลง

ผลการดำเนินงาน :

●มีระบบ มีกลไก



การผลิตบัณฑิตของหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเคมี เพื่อตอบสนองความต้องการของประเทศ มีศักยภาพพร้อมปฏิบัติงานได้ทันที มีทักษะทางวิทยาศาสตร์อันนำไปสู่การวิจัยเพื่อพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

1. หลักสูตรประชุมทบทวนความทันสมัยของหลักสูตร โดยพิจารณาจากการเปลี่ยนแปลงเชิงนโยบาย วิถีโลก ความก้าวหน้าทางวิทยาการหรือเทคโนโลยี ศาสตร์ที่จำเป็นสำหรับหลักสูตร เทคนิคการสอน นวัตกรรม มคอ.5 มคอ.6 และ มคอ.7 ของปีที่ผ่านมารวมทั้งความพึงพอใจ และข้อเสนอแนะต่าง ๆ จาก

แหล่งฝึกประสบการณ์นักศึกษา ทั้งเอกชนและราชการ นักเรียนกลุ่มเป้าหมาย ผู้ใช้บัณฑิต ศิษย์เก่าและศิษย์ปัจจุบัน

2. อาจารย์ประจำหลักสูตร และอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรรายวิชาออกแบบรายวิชา สาระรายวิชา กระบวนการจัดการเรียนรู้ให้ทันสมัย

3. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาจัดทำ มคอ.3 หรือ มคอ.4 รายวิชาที่ปรับปรุงและจัดการเรียนการสอนให้เป็นไปตามแผน

การปรับปรุงหลักสูตรให้ทันสมัยตามความก้าวหน้าทางวิชาการ ในระดับปริญญาตรีนั้น จัดทำขึ้นทุก ๆ 5 ปี ซึ่งหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเคมี เปิดรับนักศึกษาใหม่ในปีการศึกษา 2564 และมีการพิจารณาปรับปรุงสาระของรายวิชาให้มีความทันสมัยตามความก้าวหน้าในศาสตร์สาขาวิชานั้น ๆ

●มีการนำระบบกลไกไปสู่การปฏิบัติ/ดำเนินงาน

หลักสูตรได้มุ่งพัฒนา/ปรับปรุงหลักสูตรให้ทันสมัย ดังนี้

1. อาจารย์ประจำหลักสูตรได้ประชุมครั้งที่ 7/2564 เมื่อวันที่ 17 มิถุนายน 2564 เพื่อนำข้อเสนอแนะต่าง ๆ จากผลการประเมินคุณภาพการศึกษาภายในระดับหลักสูตร และรายงานผลการดำเนินงาน ของหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเคมี ประจำปีการศึกษา 2563 มาดำเนินการปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเคมี พุทธศักราช 2564 และหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเคมี พุทธศักราช 2559 ให้มีความทันสมัยเพิ่มมากขึ้น

2. หลักสูตรได้มอบหมายให้อาจารย์ผู้สอนในรายวิชาต่าง ๆ รายงานผลการดำเนินการของรายวิชาแผนการปรับปรุงรายวิชาเพื่อให้มีเนื้อหาที่ทันสมัย (มคอ.5) เช่น

- ดำเนินการจัดการเรียนการสอนในปีการศึกษา 2564
- อาจารย์ประจำหลักสูตรและอาจารย์ผู้สอนร่วมกันจัดทำ มคอ.3 และ มคอ.4 ของแต่ละรายวิชา
- อาจารย์ประจำหลักสูตร ประสานงานกับอาจารย์ผู้สอนเพื่อนำผลจาก มคอ 5 ของปีที่ผ่านมาเป็นข้อมูลในการจัดทำ มคอ.3 เพื่อตรวจสอบความเหมาะสมให้สอดคล้องกับ มาตรฐานผลการเรียนรู้ (curriculum mapping)

3. อาจารย์ประจำหลักสูตรสรุปผลการประเมินทวนสอบผลสัมฤทธิ์ ความพึงพอใจต่อรายวิชาและจัดทำ มคอ.7 เป็นข้อมูลในการปรับปรุงหลักสูตรต่อไป

นอกจากนี้การทำการปรับปรุงเนื้อหาของแต่ละวิชาให้ทันสมัย สำหรับหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564 ยังมีการดำเนินการปรับเนื้อหารายวิชาสำหรับหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559 สำหรับการเรียนการสอนในปีการศึกษา 2564 ดังนี้

1. รายวิชา 4213303 ชีวเคมี ได้มีการเพิ่มเติมเนื้อหาเกี่ยวกับโรคระบาด Covid-19 จากเชื้อ Corona virus ในส่วนของเนื้อหาเรื่องโปรตีน และเอนไซม์ เพื่อให้เนื้อหามีความทันสมัยเพิ่มขึ้น นอกจากนี้ยังมอบหมายให้นักศึกษาผลิตสื่อเพื่อแสดงพัฒนาการของเชื้อไวรัส เพื่อสร้างความตระหนักแก่นักศึกษา

2. รายวิชา 4211702 เคมีกับความปลอดภัย นำข้อมูลข่าวสารสถานการณ์ปัจจุบัน เช่น เหตุการณ์ไฟไหม้โรงงานกิ่งแก้ว เกิดเหตุเมื่อวันที่ 5 กรกฎาคม 2564 โรงงานสารเคมี “หมิงตี้เคมิคอล” เพื่อให้นักศึกษาตระหนักและเห็นความสำคัญของความปลอดภัย

3. รายวิชา 4212507 เคมีอินทรีย์ 1 ได้มีการเพิ่มเติมเนื้อหาการทำลายผนังเซลล์ของเชื้อไวรัส Corona Covid-19 ด้วยหมู่ฟังก์ชันแอลกอฮอล์

4. รายวิชา 4214801 การเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางเคมี โดยเชิญวิทยากร คุณสุชาดา เพชรสลับแก้ว นักวิทยาศาสตร์ บริษัท ห้องปฏิบัติการกลาง อีกทั้งยังเป็นศิษย์เก่าสาขาวิชาเคมี มา

บรรยายเรื่อง มาตรฐานห้องปฏิบัติการ ISO-17025 ความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ เมื่อวันที่ 26 พฤศจิกายน 2564

5. รายวิชา 7000390 สหกิจศึกษา หลักสูตรส่งเสริม สนับสนุนให้นักศึกษาได้เลือกฝึกประสบการณ์สหกิจศึกษา เพื่อช่วยแก้ปัญหาให้กับหน่วยงานนั้นได้ เช่น สถาบันวิศวะชีวการแพทย์ สงขลานครินทร์

6. รายวิชาผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ ที่เน้นการประยุกต์องค์ความรู้กับการวิจัยกับกลุ่มวิสาหกิจชุมชน โหนด นา เล

●มีการประเมินกระบวนการ

หลักสูตรฯ มีการประชุมเพื่อติดตามการดำเนินการและประเมินผลที่เกิดขึ้นตลอดปีการศึกษา ดังนี้

- ประชุมเพื่อจัดอาจารย์ผู้สอนให้ตรงตามคุณวุฒิและความถนัด และชี้แจงเพื่อให้อาจารย์ผู้สอนปรับเนื้อหารายวิชาให้มีความทันสมัยและเข้ากับสถานการณ์ปัจจุบัน เพื่อให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตร (การประชุม 2/2564 วันที่ 19 เมษายน 2564 และการประชุม 14/2564 วันที่ 21 ตุลาคม 2564)

- ประชุมติดตามการดำเนินงานของหลักสูตรตามบริบทตลอดปีการศึกษา เช่น ประชุมเพื่อทำการติดตามแผนการเรียนของนักศึกษาสำหรับภาคการศึกษาถัดไป การประชุมครั้งที่ 13/2564 วันที่ 27 กันยายน 2564

- การประชุมทวนสอบ 2 ครั้ง คือ เมื่อสิ้นภาคการศึกษาที่ 1/2564 การประชุมที่ 15/2564 วันที่ 29 พฤศจิกายน 2564 และเมื่อสิ้นภาคการศึกษาที่ 2/2564 การประชุม 4/2565 วันที่ 27 พฤษภาคม 2565 ในการประชุมทวนสอบ อาจารย์ต้องมีการปรับปรุงข้อผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้น รวมถึงพัฒนาและปรับปรุงเนื้อหาให้ทันสมัย

●มีการปรับปรุง/พัฒนากระบวนการจากผลการประเมิน

คณะกรรมการหลักสูตรนำข้อสรุปที่ได้จากการประเมินผลการดำเนินการปรับปรุงหลักสูตรมาปรับปรุงหลักสูตรทั้งหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเคมี พุทธศักราช 2564 และหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเคมี พุทธศักราช 2559 ในปีการศึกษา 2564 โดยพบว่า

- จากการติดตามการดำเนินงานของหลักสูตรเพื่อทำการประเมินเป็นระยะ ตลอดปีการศึกษา พบว่ามีรายวิชาที่เปิดสอนในปีการศึกษา 2564 มีความทันสมัยแล้วก้าวทันความก้าวหน้าของศาสตร์สาขาวิชานั้น ๆ เช่น ชีวเคมี เคมีกับความปลอดภัย เคมีอินทรีย์ และผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ

- หลักสูตรปรับปรุงรูปแบบและวิธีการสอนที่หลากหลายเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ และรับกับสถานการณ์ในปัจจุบัน มีการนำเทคโนโลยีมาใช้ และเทคนิคการสอนรูปแบบต่าง ๆ เนื่องจากในปีการศึกษา 2564 เป็นการเรียนแบบออนไลน์ ภายใต้มาตรการควบคุมการแพร่ระบาดโรคติดเชื้อไวรัส Covid-19 จากกรมควบคุมโรค

●มีผลจากการปรับปรุงเห็นชัดเจนเป็นรูปธรรม

1. จากการปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเคมี หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564 เปิดรับนักศึกษาในปีการศึกษา 2564

2. นักศึกษาสามารถนำองค์ความรู้ที่ได้จากการปรับปรุงเนื้อหาให้ทันสมัย ไปประยุกต์ใช้ในสถานการณ์โลกปัจจุบัน ด้วยความเข้าใจ และสามารถถ่ายทอดองค์ความรู้ไปสู่ผู้อื่น เช่น การสอนเรื่องเชื้อ

Corona virus Covid-19 ในรายวิชา 4213303 ชีวเคมี ทำให้นักศึกษาเข้าใจกระบวนการติดเชื้อ การแพร่ระบาดของเชื้อ การกลายพันธุ์ของเชื้อ เมื่อเข้าใจจึงสามารถรับมือกับการใช้ชีวิตอย่างระมัดระวังในสถานการณ์โรคระบาด Covid-19

3. นักศึกษาสามารถนำองค์ความรู้ที่ทันสมัย ไปปรับใช้กับการทำงานร่วมกับชุมชน และร่วมบูรณาการการเรียนการสอนกับวิจัย

●มีแนวทางปฏิบัติที่ดีโดยมีหลักฐานเชิงประจักษ์ยืนยัน และกรรมการผู้ตรวจประเมินสามารถให้เหตุผลอธิบายการเป็นแนวปฏิบัติที่ดีได้ชัดเจน

1. รายวิชาเคมีผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ เป็นรายวิชาที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ อีกทั้งยังมีการบูรณาการกับวิจัย และศิลปะวัฒนธรรม กับกลุ่มวิสาหกิจ โหนด นา เล อ.สทิงพระ จ.สงขลา โดยนำนักศึกษาเข้าร่วมโครงการ ออมสินยุวพัฒน์ และสามารถคว้ารางวัลระดับประเทศ รองชนะเลิศ Best of the Best ประเภทใช้ดี ในการประกวดผลงานโครงการออมสินยุวพัฒน์รักษ์ถิ่น ประจำปี 25632564 อีกทั้งยังสามารถคว้ารางวัลที่ 1 จากการประกวดผลงานจากการศึกษาวิจัยผลิตภัณฑ์ชุมชน "สบู่เหลวจากสารสกัดของผลตาลสุก" วิสาหกิจชุมชน โหนด นา เล ต.ท่าหิน อ.สทิงพระ จ.สงขลา ในโครงการการพัฒนาศักยภาพกระบวนการทำงานในรูปภาคีเครือข่ายเพื่อการพัฒนาท้องถิ่น ตามโครงการพระราโชบาย มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา ณ โรงแรมลากูน่าแกรนด์ แอนด์ สปาสงขลา จังหวัดสงขลา

2. นักศึกษาสาขาเคมี เข้าร่วมโครงการ วิศวกรสังคม คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่อเข้าร่วมแก้ไขปัญหาเรื่อง น้ำ ให้กับชุมชน ต.ท่าหิน อ.สทิงพระ จ.สงขลา โดยนักศึกษาได้ใช้องค์ความรู้ทางด้านเคมี และทักษะวิศวกรสังคม ในการทำกิจกรรม จนก่อเกิดผลงานไปนำเสนอแก่ ผู้นำท้องถิ่น สมาชิกสภาผู้แทนราษฎร เขต 4 ร้อยตำรวจเอก อรุณ สวัสดี เมื่อวันที่ 11 กรกฎาคม 2564 นำไปสู่การแก้ปัญหาเรื่องน้ำอย่างจริงจังให้กับชาวบ้านในชุมชน และได้นำผลงานสรุปนำเสนอต่อท่านองคมนตรี ท่านดาว์พงษ์ รัตนสุวรรณ เมื่อวันที่ 11 ตุลาคม 2564

สรุปเป้าหมายการดำเนินงาน : หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเคมี หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559 และหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเคมี หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564 มีความทันสมัยทางศาสตร์ของเคมี เช่น การปรับปรุงเนื้อหารายวิชาให้มีความทันสมัย การสร้างรายวิชาใหม่ เพื่อเสริมสร้างความพร้อมให้กับนักศึกษาก่อนเข้าสู่วิชาชีพ

เอกสารหลักฐานประกอบ :

5.1.2-1 รายงานการประชุมครั้งที่ 7/2564 วันที่ 17 มิถุนายน 2564
5.1.2-2 รายงานการประชุมที่ 2/2564 วันที่ 19 เมษายน 2564
5.1.2-3 รายงานการประชุม 14/2564 วันที่ 21 ตุลาคม 2564
5.1.2-4 รายงานการประชุมครั้งที่ 13/2564 วันที่ 27 กันยายน 2564
5.1.2-5 รายงานการประชุม 15/2564 วันที่ 29 พฤศจิกายน 2564
5.1.2-6 รายงานการประชุม 4/2565 วันที่ 27 พฤษภาคม 2565
5.1.2-7 ออมสินยุวพัฒน์ คว้ารางวัลระดับประเทศ
5.1.2-8 ออมสินยุวพัฒน์ คว้ารางวัลที่ 1
5.1.2-9 วิศวกรสังคม นำเสนอผู้นำท้องถิ่น
5.1.2-10 วิศวกรสังคม นำเสนอองคมนตรี
5.1.2-11 ภาพการจัดกิจกรรมอบรมเรื่อง ISO-17025

การประเมินตนเองจากผลการดำเนินงาน

ตัวบ่งชี้	เป้าหมาย ปี 2564	ผลการดำเนินงาน		การบรรลุเป้าหมาย
		ปี 2563	ปี 2564	
5.1 สาระของรายวิชาในหลักสูตร	4.00 คะแนน	4.00 คะแนน	3.00 คะแนน	บรรลุ

ตัวบ่งชี้ที่ 5.2	**การวางระบบผู้สอนและกระบวนการจัดการเรียนการสอน**	
ชนิดของตัวบ่งชี้	**กระบวนการ (P)**	
ผู้กำกับดูแลตัวบ่งชี้ :	อาจารย์ ดร.ธีรยุทธ์ ศรียาเทพ	**โทรศัพท์ :** 092-2628917
ผู้จัดเก็บข้อมูล :	อาจารย์ ดร.ธีรยุทธ์ ศรียาเทพ	**โทรศัพท์ :** 092-2628917
	อาจารย์นันธิดา ลิ่มเสฏโฐ	**โทรศัพท์ :** 064-7465355
การจัดเก็บข้อมูล :	1 มิย. 2564 – 31 พค. 2565	**ปีการศึกษา** 2564

ผลการดำเนินงาน

อธิบายผลการดำเนินงาน กระบวนการ ขั้นตอน หรือแนวปฏิบัติที่หลักสูตรได้ดำเนินการตามรายละเอียดที่ปรากฏในตาราง

5.2.1 การกำหนดผู้สอน

ประเด็นเป้าหมาย : วางระบบผู้สอนที่มีวุฒิการศึกษาที่สอดคล้องกับรายวิชาที่สอนในทุกสาขา

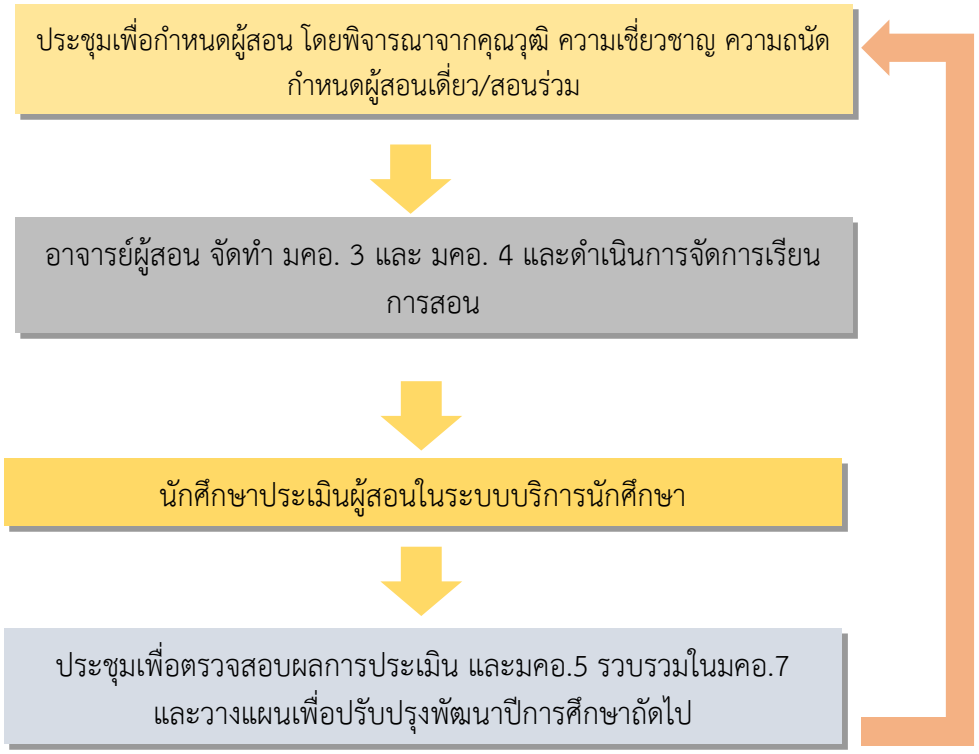
ผลการดำเนินงาน :

●มีระบบ มีกลไก

1. หลักสูตรมีการประชุมเพื่อจัดระบบการสอน และกระบวนการจัดการเรียนการสอนโดยร่วมกันศึกษาวิเคราะห์รายละเอียดของหลักสูตร (มคอ.2) วัตถุประสงค์ของหลักสูตร แผนการเรียน คำอธิบายรายวิชา
2. สำนักวิชาการและงานทะเบียน ส่งรายวิชาที่เปิดสอนในปีการศึกษา 2564 มายังคณะ และคณะส่งต่อมายังหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเคมี
3. หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเคมี ประชุมเพื่อกำหนดผู้สอน โดยพิจารณาจาก
   - คุณวุฒิ ความเชี่ยวชาญหรือความถนัด
   - งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

   มีการกำหนดผู้สอนเดี่ยว/สอนร่วม จัดผู้สอนให้เหมาะสมในแต่ละรายวิชา นอกจากนี้ยังคำนึงถึงความเหมาะสมของปริมาณภาระงานสอนรายบุคคล และแผนการขอตำแหน่งทางวิชาการ
4. หลักสูตรส่งรายชื่ออาจารย์ผู้สอนไปยัง สนส. โดยผ่านคณะ
5. อาจารย์ผู้สอนจัดทำ มคอ.3 และมคอ.4 ส่งในระบบ และผ่านคณะไปยังสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน
6. หลักสูตรตรวจสอบแผนการเรียนของนักศึกษา และยืนยันต่อสนส. จากนั้น สนส. ดำเนินการ และเปิดระบบเพื่อให้นักศึกษาลงทะเบียน
7. ติดตามผลการประเมินผู้สอนโดยนักศึกษาได้จากระบบ และรายงานในมคอ.5 โดยหลักสูตรรวบรวมผลการประเมินแต่ละรายวิชา จัดทำรายงานในมคอ.7 เพื่อการพิจารณากำหนดอาจารย์ผู้สอนในปีการศึกษาถัดไป

สำหรับรายวิชาที่ต้องอาศัยความรู้จากหลายสาขา ทางหลักสูตรใช้วิธีการสอนร่วมกัน เช่น ในรายวิชาสัมมนาทางเคมี รายวิชาภาษาอังกฤษสำหรับเคมี รายวิชาวิจัยทางเคมี เป็นต้น ในรายวิชาสหกิจศึกษา มีการกำหนดอาจารย์นิเทศเพื่อร่วมกันเป็นที่ปรึกษาโครงงานวิจัยกับหน่วยงาน



●มีการนำระบบกลไกไปสู่การปฏิบัติ/ดำเนินงาน

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรได้ดำเนินการตามระบบและกลไกการวางระบบผู้สอนและกระบวนการจัดการเรียนการสอน ดังนี้

1. หลักสูตรมีการประชุมเพื่อวางตัวผู้สอนตามความคุณวุฒิ ความเชียวชาญหรือความถนัด ปีการศึกษาละ 2 ครั้ง คือ ภาคการศึกษาที่ 1/2564 เมื่อวันที่ 19 เมษายน 2564 (รายงานการประชุมครั้งที่ 2/2564) และภาคการศึกษาที่ 2/2564 เมื่อวันที่ 21 ตุลาคม 2564 (รายงานการประชุมครั้งที่ 14/264)
2. นำข้อมูลจัดระบบการสอน จัดอาจารย์ผู้สอน แจ้งแก่ผู้สอนแต่ละรายวิชา แจ้งรายชื่อผู้สอนพร้อมกลุ่มเรียน/ชั้นปี แก่สำนักวิชาการและงานทะเบียนของมหาวิทยาลัยเพื่อจัดตารางเรียน
3. หลักสูตรชี้แจงทำความเข้าใจกระบวนการจัดการเรียนการสอนต่อผู้สอนดำเนินการทำ มคอ.3 และ มคอ.4 ส่งออนไลน์เข้าระบบก่อนวันแรกของการเปิดภาคเรียน ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด และกรรมการประจำหลักสูตรได้เน้นย้ำให้อาจารย์ผู้สอนที่สอนในรายวิชาเดียวกันจัดทำรายละเอียดของ มคอ.3 และ มคอ.4 ให้เป็นมาตรฐานเดียวกัน เนื้อหาและกิจกรรมให้มีความทันสมัย
4. หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอนได้ดำเนินการทวนสอบทั้งในส่วนของการทวนสอบข้อสอบก่อน และหลังการสอบในแต่ละครั้ง และการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ทั้ง 5 ด้านตามที่ระบุไว้ใน มคอ.3 และ มคอ.4 หลังจากเสร็จสิ้นการเรียนการสอนในแต่ละภาคการศึกษา โดยผ่านการพิจารณาของกรรมการประจำหลักสูตร ซึ่งการจัดทำและการส่งของผู้สอนเป็นไปตามกำหนดทุกรายวิชาก่อนการปฏิบัติการสอน

รายวิชาที่สอน	คุณวุฒิ	ชื่อ-สกุล
1. เคมีวิเคราะห์ 1 2. ปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์ 1 3. เคมีวิเคราะห์ 2 4. ปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์ 2	Ph.D. (Environmental Chemistry) วท.ม. (เคมีวิเคราะห์) วท.บ. (เคมี)	ผศ.ดร.จารุวรรณ คำแก้ว

5. การวิเคราะห์โดยเครื่องมือ 6. ปฏิบัติการการวิเคราะห์โดยเครื่องมือ 7. ภาษาอังกฤษสำหรับเคมี 8. การวิเคราะห์คุณภาพทางเคมีของน้ำและดิน		
1. เคมีอินทรีย์ 1 2. ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์ 1 3. เคมีอินทรีย์ 2 4. ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์ 2 5. เคมีอินทรีย์พื้นฐาน 6. ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์พื้นฐาน 7. ภาษาอังกฤษสำหรับเคมี	ปร.ด. (เคมีอินทรีย์) วท.ม. (เคมีอินทรีย์) วท.บ. (เคมี)	ผศ.ดร.วิภาพรรณ คงเย็น
1. ชีวเคมี 2. ปฏิบัติการชีวเคมี 3. ชีวเคมีทั่วไป 4. เคมีกับความปลอดภัย	วท.ม. (ชีวเคมี) วท.บ. (ศึกษาศาสตร์)	อาจารย์นันธิดา ลิ่มเสฎโฐ
1. เคมีอนินทรีย์ 1 2. ปฏิบัติการเคมีอนินทรีย์ 1 3. เคมีอนินทรีย์ 2 4. ปฏิบัติการเคมีอนินทรีย์ 2	วท.ม. (เคมี) วท.บ. (เคมี)	อาจารย์ชนรรค์ พงศ์อาทิตย์
1. เคมีอินทรีย์ 1 2. เคมีอินทรีย์ 2 3. ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์ 1 4. ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์ 2 5. เคมีอินทรีย์พื้นฐาน 6. ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์พื้นฐาน 7. เคมีผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ 8. เคมีอินทรีย์ขั้นสูง 9. เคมีอินทรีย์ทั่วไป	ปร.ด. (เคมีประยุกต์) วท.ม. (เคมีศึกษา) วท.บ. (เคมี)	ดร.ธีรยุทธ์ ศรียาเทพ
1. เคมีอินทรีย์ 1 2. ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์ 1 3. เคมีอินทรีย์ 2 4. ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์ 2 5. สเปกโทรสโกปีสำหรับเคมีอินทรีย์ 6. เคมีของผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ	วท.ด. (เคมี) วท.ม. (เคมี) วท.บ. (ศึกษาศาสตร์)	ผศ.ดร.ทวีสิน นาวารัตน์
1. ชีวเคมี 2. ปฏิบัติการชีวเคมี 3. ชีวเคมีทั่วไป 4. เคมีอาหาร	วท.ม. (ชีวเคมี) วท.บ. (ศึกษาศาสตร์)	ผศ.เชาวนีพร ชีพประสพ
1. เคมีอินทรีย์ 1	วท.ม. (เคมีอินทรีย์)	อาจารย์จิรภา คงเขียว

2. ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์ 1 3. เคมีอินทรีย์ 2 4. ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์ 2	กศ.บ. (เคมี)	
1. เคมีวิเคราะห์ 1 2. ปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์ 1 3. เคมีวิเคราะห์ 2 4. ปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์ 2 5. การวิเคราะห์โดยเครื่องมือ 6. ปฏิบัติการการวิเคราะห์โดยเครื่องมือ 7. การวิเคราะห์คุณภาพทางเคมีของน้ำและดิน	ปร.ด. (เคมีวิเคราะห์) วท.ม. (เคมีวิเคราะห์) วท.บ. (ศึกษาศาสตร์)	ดร.ระเบียบ สุวรรณเพ็ชร์
1. เคมีอินทรีย์ 1 2. ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์ 1 3. เคมีอินทรีย์ 2 4. ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์ 2	วท.ม. (เคมี) วท.บ. (เคมี)	อาจารย์กนิษฐา พงศ์อาทิตย์
1. เคมีเชิงฟิสิกส์ 1 2. ปฏิบัติการเคมีเชิงฟิสิกส์ 1 3. เคมีเชิงฟิสิกส์ 2 4. ปฏิบัติการเคมีเชิงฟิสิกส์ 2 5. เคมีเชิงฟิสิกส์ทั่วไป	วท.ม. (เคมีเชิงฟิสิกส์) วท.บ. (เคมี)	ผศ.เมสันต์ สังขมณี
ลาศึกษาต่อ	วท.ม. (เคมีวิเคราะห์) วท.บ. (เคมี)	อาจารย์นรารัตน์ ทองศรีนุ่น
1. เคมี 1 2. เคมี 2 3. ปฏิบัติการเคมี 1 4. ปฏิบัติการเคมี 2 5. เคมีพื้นฐาน 6. ปฏิบัติการเคมีพื้นฐาน 7. วิจัยทางเคมี 8. สัมมนาทางเคมี		ผศ.ดร.จารุวรรณ คำแก้ว ผศ.ดร.วิภาพรรณ คงเย็น อ.ดร.ธีรยุทธ์ ศรียาเทพ อ.ชนรรค์ พงศ์อาทิตย์ อ.นันธิดา ลิ่มเสฏโฐ ผศ.เชาวนีพร ชีพประสพ ผศ.ดร.ทวีสิน นาวารัตน์ อ.กนิษฐา พงศ์อาทิตย์

ผลจากการวางระบบและกลไกการวางระบบผู้สอนและกระบวนการจัดการเรียนการสอน พบว่า อาจารย์ผู้สอน สอนตรงตามคุณวุฒิ ความเชี่ยวชาญและความถนัด นักศึกษาได้รับองค์ความรู้จากรายวิชาที่ถ่ายทอดจากผู้เชี่ยวชาญได้เป็นอย่างดี

●มีการประเมินกระบวนการ

หลักสูตรได้ทำการประเมินผลการดำเนินงาน 2 ครั้ง คือ เมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษาที่ 1/2564 วันที่ 29 พฤศจิกายน 2564 (รายงานการประชุมครั้งที่ 15/2564) และภาคการศึกษาที่ 2/2564 เมื่อวันที่ 27 พฤษภาคม 2565 (รายงานการประชุมครั้งที่ 4/2565) เมื่อเสร็จสิ้นการเรียนการสอน โดยทางหลักสูตรได้มีการพิจารณาผลการประเมินการสอน ประเมินตนเองของแต่ละวิชา โดยนักศึกษาที่เรียนในแต่ละกลุ่มผ่านระบบของสำนัก

ส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน ผลของการประเมินระบบและกลไกการวางระบบผู้สอนและกระบวนการจัดการเรียนการสอน ปัญหาที่พบ เช่น

1. รายวิชาเคมีกับความปลอดภัย มีปัญหาเรื่องของการกรอกเกรดของนักศึกษาคนหนึ่ง เมื่อทำการทวนสอบ พบว่าเป็นนักศึกษาที่ขอเทียบโอนรายวิชา จึงปรากฏชื่อในระบบแต่ไม่ต้องลงคะแนน
2. รายวิชาเคมีวิเคราะห์ เมื่อทำการทวนสอบพบว่ามีจำนวนนักศึกษาติด I จำนวนมาก ทางหลักสูตรจึงได้มีการทบทวนถึงระบบและกลไก พบปัญหาในเรื่องของการจัดการเรียนการสอน จึงแจ้งให้อาจารย์ผู้สอนดำเนินการทบทวน
3. รายวิชาวิจัยทางเคมี ให้ดำเนินการตามมติที่ประชุมวันที่ 29 เมษายน 2563 (รายงานการประชุมครั้งที่ 6/2563) และการกำหนดหัวข้อวิจัยในปีการศึกษา 2564 ให้ระบุชุมชน เพื่อการบูรณาการงานวิจัยกับปัญหาของชุมชน
4. รายวิชาการจัดการห้องปฏิบัติการ และรายวิชาเตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางเคมี ต้องเสริมองค์ความรู้จากหน่วยงานภายนอก ต้องมีโครงการศึกษาดูงาน และการอบรมเรื่องของมาตรฐานห้องปฏิบัติการและมาตรฐานความปลอดภัยอย่างต่อเนื่อง
5. แบบฟอร์มของการเขียน มคอ.5 ยังคงไม่เป็นรูปแบบเดียวกัน เมื่อย้อนดูถึงบันทึกการประชุมทางหลักสูตรได้มีการประชุมรูปแบบมคอ.5 เมื่อวันที่ 11 มิถุนายน 2564 (รายงานการประชุมครั้งที่ 6/2564) แสดงว่าทางหลักสูตรต้องมีการแก้ไขในขั้นตอนของการทำ มคอ. 5 โดยทางหลักสูตรได้มีการวางแผนการจัดทำแบบฟอร์ม มคอ.5 เพื่อเป็นมาตรฐานเดียวกันสำหรับอาจารย์ผู้สอนทุกท่าน

●มีการปรับปรุง/พัฒนากระบวนการจากผลการประเมิน

หลักสูตรมีการปรับปรุงพัฒนากระบวนการอย่างต่อเนื่อง เมื่ออาจารย์ผู้สอนได้จัดการเรียนการสอน และมีการประเมินการสอนโดยนักศึกษา อาจารย์ผู้สอนต้องจัดทำรายงานการเรียนการสอนโดยใช้ข้อมูลผลการดำเนินการสอนและผลการประเมินการสอนโดยนักศึกษา คือจัดทำ มคอ.5 และ มคอ.6 ส่งภายใน 30 วันนับจากวันสิ้นสุดการเรียนการสอนของภาคการศึกษา อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรได้ดำเนินการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานที่กำหนดใน มคอ.3 และนำข้อมูลที่ได้ทั้งหมดจัดทำรายงาน มคอ.7 เพื่อนำไปพิจารณาควบคู่กับรายงานผลโครงการบริการวิชาการ ผลการวิจัย เพื่อบูรณาการกับการเรียนการสอนในปีการศึกษาถัดไป ดังนี้

1. รายวิชาวิจัยทางเคมี ในปีการศึกษา 2564 มีการกำหนดหัวข้อวิจัยโดยระบุชุมชน

อาจารย์ที่ปรึกษา	อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม (ถ้ามี)	ชื่อหัวข้อวิจัย	ระบุพื้นที่ หรือชุมชน
ผศ.เชาวนีพร ชีพประสพ	อ.นันธิดา ลิ่มเสฏโฐ	ผลของอุณหภูมิในการแช่งอก และหุงต้มต่อปริมาณไทอะมีน, GABA, สารต้านอนุมูลอิสระในข้าวสังหยด ต.ปากรอ	ต.ปากรอ อ.สิงหนคร จ.สงขลา
		การแยกและคัดเลือกแบคทีเรียที่สร้างเอนไซม์อัลคาไลน์โปรตีเอสจากตะกอนดินป่าชายเลนในบริเวณในเขตจังหวัดสงขลา	ต.หัวเขา สิงหนคร, ต.เกาะยอ จ.สงขลา
ดร.ระเบียบ สุวรรณเพ็ชร์	-	การสังเคราะห์อนุภาคนาโนโดยใช้สารสกัดจากพืช	ต.ปากรอ อ.สิงหนคร จ.สงขลา

อ.นันธิดา ลิ่มเสฎโฐ	ผศ.เชาวนีพร ชีพประสพ	สารต้านอนุมูลอสระจากสารลกัดผลสวา ของต.เกาะยอ อ.สทิงพระ จ.สงขลา	ต.เกาะยอ อ.เมือง จ.สงขลา
		การยืดอาายุการเก็บรักษษให้กับผลิตภัณฑ์จักสานท้องถิ่นของต.ท่าหิน อ.สทิงพระ จ.สงขลา	ต.ท่าหิน อ.สทิงพระ จ.สงขลา
ผศ.ดร.วิภาพรรณ คงเย็น	อ.ดร.ระเบียบ สุวรรณเพ็ชร์	การสกัดเพคตินจากเปลือกผลไม้	อ.เมือง จ.สงขลา
ผศ. ดร. จารุวรรณ คำแก้ว		การพัฒนาขั้วไฟฟ้านาโนจากการวาดด้วยผงถ่านกากสาคูบนกระดาษทราย สำหรับตรวจวัดโลหะหนักในน้ำ	ต.เกาะยอ จ.สงขลา และ ทะเลน้อย
		การพัฒนาการสกัดด้วยตัวดูดซับจากกากสาคูที่เคลือบด้วยสารสกัดนาโนจากลูกยอ	ต.ควนขนุน จ.พัทลุง
ผศ.เมสันต์ สังขมณี		การบำบัดสีย้อมโดยวัสดุที่เตรียมจากกระบวนการไฮโดรเทอร์มัลคาร์บอไนเซชันของวัสดุชีวภาพเหลือทิ้ง	อ.สทิงพระหรือ อ.ระโนด จ.สงขลา
ดร.ธีรยุทธ์ ศรียาเทพ	ผศ.ดร.ทวีสิน นาวารัตน์	ศึกษาสารสกัดสมุนไพรท้องถิ่นเพื่อยกระดับผลิตภัณฑ์ชุมชน	อ.คลองหอยโข่ง จ.สงขลา
		การพัฒนาผลิตภัณฑ์จากสารสกัดสมุนไพร	
กนิษฐา พงศ์อาทิตย์	ชนรรค์ พงศ์อาทิตย์	(ภาษาไทย) ศึกษาการสลายสีย้อมและฤทธิ์ต้านเชื้อของนาโน ZnO ที่ถูกสังเคราะห์ด้วยวิธีเคมีสีเขียวอย่างง่าย (ภาษาอังกฤษ) Study on dye degradation and antimicrobial activity of ZnO nanoparticles synthesized by a simple green chemistry method.	ต.เกาะยอ อ.เมือง จ.สงขลา
ผศ.ดร.ทวีสิน นาวารัตน์	ดร.ธียุทธ์ ศรียาเทพ	ฤทธิ์ต้านอนูมูลอิสระ จากสารสกัดหยาบของใบกระท่อม	ต.วังชิง อ.คลองหอยโข่ง จ.สงขลา
		ฤทธิ์ทางชีวภาพของสารสกัดหยาบจากต้นขาไก่	ต.วังชิง อ.คลองหอยโข่ง จ.สงขลา
อ.ชนรรค์ พงศ์อาทิตย์	อ.กนิษฐา พงศ์อาทิตย์	ศึกษาการสังเคราะห์และคุณลักษณะสารประกอบเชิงซ้อน ของโลหะทรานซิชัน	-

2. ปัญหาการติด IP ในรายวิชา วิจัยทางเคมี หลักสูตรได้ดำเนินการปรับปรุงตามการประชุมครั้งที่ 6/2563 วันที่ 29 เมษายน 2563

●มีผลจากการปรับปรุงเห็นชัดเจนเป็นรูปธรรม

เมื่อปีการศึกษาทางหลักสูตรได้ดำเนินการปรับปรุงผลจากการประเมิน ดังนี้

1. ในปีการศึกษา 2563 ทางหลักสูตรเกิดปัญหาการติด IP ในรายวิชา วิจัยทางเคมี ดังนั้นจึงได้มีการประชุมร่วมกันในการประชุมครั้งที่ 6/2563 วันที่ 29 เมษายน 2563 เพื่อหาวิธีการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้น ซึ่งในที่ประชุม ได้มีข้อสรุปคือ ให้มีการปรับเกณฑ์การประเมินตามสัดส่วนความสำเร็จของงาน ในภาคเรียนถัดไป

ในปีการศึกษา 2564 ทางหลักสูตรได้ดำเนินการตามมติที่ประชุม และสามารถแก้ไขปัญหานักศึกษาติด IP ในรายวิชาวิจัยทางเคมีได้

2. ในปีการศึกษา 2563 รายวิชาการจัดการห้องปฏิบัติการ จัดโครงการศึกษาดูงาน ณ หน่วยเครื่องมือกลาง คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ส่งผลให้นักศึกษาสามารถนำความรู้ไปใช้ในรายวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางเคมี

ในปีการศึกษา 2564 ทางหลักสูตรประสบปัญหาสถานการณ์โรคระบาด รายวิชาจึงจัดโครงการศึกษาดูงาน รูปแบบออนไลน์ โดยได้รับความร่วมมือจาก ศูนย์เครื่องมือมหาวิทยาลัยทักษิณ และโรงไฟฟ้าชีวมวล ส่งผลให้นักศึกษาสามารถนำความรู้ไปใช้ในรายวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางเคมี อีกทั้งหลักสูตร ยังเพิ่มการเตรียมความพร้อมให้กับนักศึกษาในรายวิชา เตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางเคมี โดยได้จัดโครงการ สัมมนาก่อนฝึกประสบการณ์ทางเคมี ในวันที่ 26 พฤศจิกายน 2564 เพื่อเตรียมความพร้อมให้นักนักศึกษา และร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้เรื่องของมาตรฐานห้องปฏิบัติการ ทำให้นักศึกษามีความพร้อมก่อนออกฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางเคมีเพิ่มมากขึ้น

สรุปเป้าหมายการดำเนินงาน : หลักสูตรมีระบบผู้สอนที่มีวุฒิการศึกษาที่สอดคล้องกับรายวิชาที่สอนในทุกสาขา

เอกสารหลักฐานประกอบ :

5.2.1-1 รายงานการประชุมครั้งที่ 2/2564 วันที่ 19 เมษายน 2564

5.2.1-2 รายงานการประชุมครั้งที่ 14/2564 วันที่ 21 ตุลาคม 2564

5.2.1-3 รายงานการประชุมครั้งที่ 15/2564 วันที่ 29 พฤศจิกายน 2564

5.2.1-4 รายงานการประชุมครั้งที่ 4/2565 วันที่ 27 พฤษภาคม 2565

5.2.1-5 รายงานการประชุมครั้งที่ 6/2564 วันที่ 11 มิถุนายน 2564

5.2.2 การกำกับ ติดตาม และตรวจสอบการจัดทำแผนการเรียนรู้ (มคอ.3 และ มคอ.4) การจัดการเรียนการสอน

ประเด็นเป้าหมาย : อาจารย์ผู้สอนจัดทำ มคอ.3 และ มคอ.4 ได้อย่างครบถ้วน โดยจัดทำกระบวนการจัดการเรียนการสอนที่มีความหลากหลาย ทันสมัย ให้มีมาตรฐานเดียวกันทุกกลุ่ม ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญให้สอดคล้องกับการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21

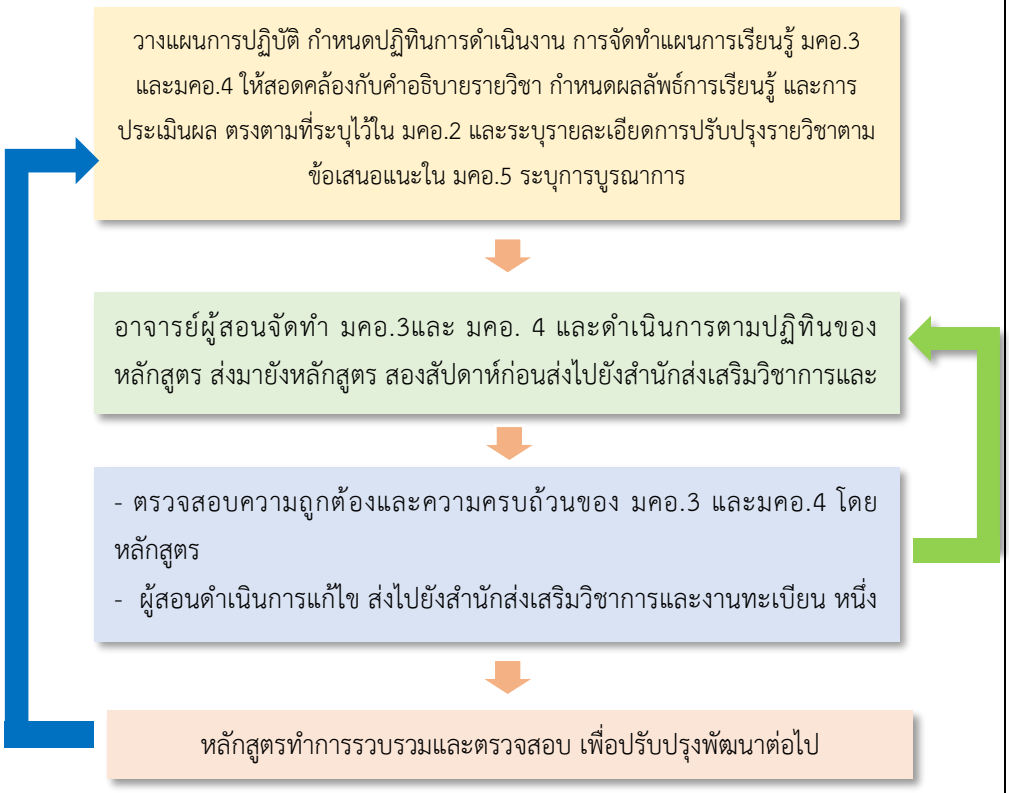
ผลการดำเนินงาน :

●มีระบบ มีกลไก

หลักสูตรฯ มีการประชุมเพื่อวางระบบและกลไกการ การกำกับ ติดตาม และตรวจสอบการจัดทำแผนการเรียนรู้ (มคอ.3 และ มคอ.4) การจัดการเรียนการสอน เมื่อวันที่ 11 มิถุนายน 2564 (รายงานการประชุมที่ 6/2564)

โดยการกำหนดปฏิทินการดำเนินงาน การจัดทำแผนการเรียนรู้ (มคอ.3 และมคอ.4) และ มคอ.5 ดังนี้

- อาจารย์ผู้สอนรายงานการทำ มคอ.3 และมคอ.4 มายังหลักสูตร สองสัปดาห์ก่อนเปิดภาคเรียน
- อาจารย์ผู้สอนจัดทำ มคอ.3 และมคอ.4 ภายในหนึ่งสัปดาห์ก่อนเปิดภาคเรียน
- หลักสูตรประสานกับคณะฯ เพื่อตรวจสอบการส่ง มคอ.3 และมคอ.4 ตามกำหนด
- หลักสูตรฯ ประชุมการทวนสอบคะแนน ทวนสอบเกรด ก่อนส่งเกรดเข้าสู่ระบบ
- อาจารย์ผู้สอนจัดทำ มคอ.5 ส่งตามเวลาที่มหาวิทยาลัยกำหนด
- หลักสูตรฯ ประชุมอาจารย์ นำผลการประเมิน ข้อเสนอแนะจาก มคอ.5 มาร่วมกันจัดทำ มคอ.7



เมื่อหลักสูตรได้วางระบบและกลไกการกำกับ ติดตาม และตรวจสอบการจัดทำแผนการเรียนรู้ (มคอ.3 และ มคอ.4) การจัดการเรียนการสอนแล้ว หลักสูตรได้มีการนำเทคโนโลยี แอพลิเคชันไลน์เพื่อความสะดวกรวดเร็วในการกำกับติดตามอีกด้วย นอกจากนี้การเรียนการสอนในปีการศึกษา 2564 เป็นรูปแบบออนไลน์ ดังนั้นทางสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียนได้มีการกำกับติดตามให้อาจารย์ผู้สอนเปิดใช้ Google classroom และสามารถเผยแพร่มคอ.3 ในชั้นเรียนได้โดยง่าย

●มีการนำระบบกลไกไปสู่การปฏิบัติ/ดำเนินงาน

1. อาจารย์ผู้สอนจัดทำ มคอ.3 และมคอ.4 ที่กำหนดเนื้อหาสาระ เหมาะสม ทันสมัย ใช้กิจกรรมการเรียนการสอนที่หลากหลาย ใช้วิธีการสอนใหม่ ๆ ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ ใช้สื่อเทคโนโลยีและนวัตกรรม มีการบูรณาการตามพันธกิจ การบริการวิชาการ การวิจัย และการทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรมมาสู่การเรียนการสอน และนำไปชี้แจงทำความเข้าใจกับผู้สอนในหลักสูตรต่อไป รวมทั้งมีการวางแผนให้มีการทวนสอบของอาจารย์ผู้สอนในแต่ละรายวิชาที่ได้มีการจัดการเรียนการสอนตามกำหนดเวลา โดยผู้สอนรายวิชาเดียวกัน ทำ มคอ.3 ร่วมกัน
2. อาจารย์ผู้สอนส่งมคอ.3 และมคอ.4 มายังหลักสูตรฯ ผ่านการติดตามของหลักสูตรฯ

3. คณะกรรมการหลักสูตรพิจารณากลั่นกรอง มคอ.3 และ มคอ. 4 ประเด็นต่าง ๆ ดังนี้

- เกณฑ์การให้คะแนน เช่น รายวิชาบรรยายต้องมีคะแนน 3 ช่อง คือ สอบระหว่างภาค กลางภาค และปลายภาค ส่วนรายวิชาปฏิบัติการ คะแนนปลายภาคต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 20
- ความทันสมัยของเนื้อหารายวิชา ที่ปรับจาก มคอ. 5
- รายละเอียดการบูรณาการระหว่างบริการวิชาการ วิจัย และการทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรมกับการเรียนการสอนในแต่รายวิชา

4. อาจารย์ผู้สอนนำไปสอน ขณะที่สอนมีการทวนสอบการทำงานระหว่างภาค การสอบกลางภาค และการสอบปลายภาค ก่อนสิ้นสุดภาคการศึกษานักศึกษาต้องประเมินผลการสอนของอาจารย์

5. อาจารย์ผู้สอนมีการจัดทำ มคอ.5 และ มคอ.6 ภายใน 30 วันหลังสิ้นสุดภาคการศึกษา

6. หลักสูตรฯ ร่วมกันจัดทำ มคอ. 7 ร่วมกัน

●มีการประเมินกระบวนการ

1. ประเมินการดำเนินการตามแผน

มีรายงานผลการกำกับ ติดตามของหลักสูตรฯ

- หลักสูตรฯ สามารถส่ง มคอ.3 และ มคอ.4 ตามเวลาที่กำหนดครบทุกรายวิชา
- ทวนสอบ มคอ.3 และ มคอ.4 ให้สอดคล้องกับ มคอ. และ Curriculum mapping เพื่อให้นักศึกษามีผลสัมฤทธิ์ตรงตามมาตรฐานการเรียนรู้ที่กำหนดไว้

2. การประเมินคุณภาพการจัดการเรียนการสอน จากการประเมินผู้สอนผ่านระบบของสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน

●มีการปรับปรุง/พัฒนากระบวนการจากผลการประเมิน

จากการติดตามของหลักสูตร

1. มีการปรับเกณฑ์การให้คะแนนในรายวิชาชีวเคมี เคมีวิเคราะห์2 ปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์ 2 ปฏิบัติการเคมี 1 เตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางเคมี เป็นต้น
2. ปรับปรุงตามข้อเสนอแนะของนักศึกษา เพื่อใช้ในการพัฒนาการเรียนการสอนของอาจารย์ในภาคการศึกษาถัดไป

●มีผลจากการปรับปรุงเห็นชัดเจนเป็นรูปธรรม

หลักสูตรมีการทำปฏิทินกรอบแผนการดำเนินงานของหลักสูตรในการจัดทำ มคอ.3 และมคอ.4 อย่างชัดเจน ซึ่งจากเดิม หลักสูตรยึดเพียงปฏิทินวิชาการของสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน จากการปรับปรุงส่งผลให้นักศึกษามีผลสัมฤทธิ์ตรงตามมาตรฐานการเรียนรู้ที่กำหนดไว้ สามารถเรียนจบตามแผนการศึกษามากขึ้น มีสมรรถนะที่พร้อมจะเรียนต่อในปีการศึกษาที่สูงขึ้น มีความรู้และทักษะที่พร้อมออกไปฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางเคมี และตลาดแรงงาน

สรุปเป้าหมายการดำเนินงาน : หลักสูตรสามารถดำเนินงานตามแผนงานที่กำหนดไว้โดยอาจารย์ผู้สอนจัดทำ มคอ.3 และ มคอ.4 ได้อย่างครบถ้วน และส่งเข้าสู่ระบบ TQF ได้ 100 เปอร์เซ็นต์ ภายในเวลาที่กำหนด

เอกสารหลักฐานประกอบ :

5.2.2-1 รายงานการประชุมครั้งที่ 6/2564 วันที่ 11 มิถุนายน 2564

5.2.2-2 รายงานผลการส่ง มคอ.3 ภาคการศึกษาที่ 1/2564

5.2.2-3 รายงานผลการส่ง มคอ.3 ภาคการศึกษาที่ 2/2564
5.2.2-4 รายงานผลการส่ง มคอ.4 ภาคการศึกษาที่ 2/2564
5.2.2-4 การกำกับติดตาม มคอ.3 ของหลักสูตรฯ

5.2.3 การจัดการเรียนการสอนในระดับปริญญาตรีที่มีการบูรณาการกับการวิจัยการบริการวิชาการทางสังคม และการทำนุบำรุงศิลปะและวัฒนธรรม

ประเด็นเป้าหมาย : รายวิชาที่มีการบูรณาการกับการวิจัย การบริการวิชาการทางสังคม และการทำนุบำรุงศิลปะและวัฒนธรรม

ผลการดำเนินงาน :

●มีระบบ มีกลไก

1. อาจารย์ประจำหลักสูตรมีการประชุมเพื่อวางแผน เสนอแนวทาง การจัดการเรียนการสอนที่มีการบูรณาการกับการวิจัย การบริการวิชาการรับใช้สังคม และการทำนุบำรุงศิลปะและวัฒนธรรม เมื่อวันที่ 17 มิถุนายน 2564 (รายงานการประชุมครั้งที่ 7/2564)
2. อาจารย์ประจำหลักสูตร พิจารณาจากสาระรายวิชา งานวิจัย และความเชี่ยวชาญ/ประสบการณ์ผู้สอน
3. มอบหมายอาจารย์ผู้สอนที่รับผิดชอบดำเนินการ ประเมินผลการบูรณาการและการนำไปใช้ประโยชน์
4. อาจารย์ประจำหลักสูตรประชุมเพื่อติดตามสรุปผลการบูรณาการ เพื่อหาแนวทางปรับปรุง/พัฒนาต่อไป

●มีการนำระบบกลไกไปสู่การปฏิบัติ/ดำเนินงาน

จากการประชุมเมื่อวันที่ 17 มิถุนายน 2564 ทางหลักสูตรได้สำรวจรายวิชากับการบูรณาการ เพื่อกำกับติดตามให้อาจารย์ผู้สอนจัดทำมคอ.3 โดยระบุการบูรณาการให้ชัดเจน ดังนี้

รายวิชา	การบูรณาการ	ผลลัพธ์
4213902 วิจัยทางเคมี 4213702 ภาษาอังกฤษสำหรับเคมี	การวิจัย	อาจารย์ผู้สอนได้บูรณาการงานวิจัยของอาจารย์ผู้สอนเพื่อถ่ายทอดองค์ความรู้ให้กับนักศึกษา ในการประยุกต์ใช้ได้ในศาสตร์ทางเคมี
เคมีอินทรีย์ 1 เคมีอินทรีย์ 2 ปฏิบัติการเคมี 1	การบริการวิชาการทางสังคม	อาจารย์เน้นการปฏิบัติ และฝึกนักศึกษา เพื่อพัฒนาสู่การเป็นวิทยากรบรรยายถ่ายทอดองค์ความรู้สู่สังคม

4213304 ปฏิบัติการชีวเคมี 4213305 ปฏิบัติการเคมีอาหาร	ศิลปะและวัฒนธรรม	การนำเอาวัตถุดิบจากท้องถิ่นของสงขลามาบูรณาการกับการเรียนการสอน

●มีการประเมินกระบวนการ

หลักสูตรได้มีการประชุมโดยการนำผลการทวนสอบมาตรฐานการเรียนรู้ทั้ง 5 ด้าน ของนักศึกษามาทำการวิเคราะห์ ในภาพรวม

1. ด้านคุณธรรมและจริยธรรม
   - นักศึกษามีความตรงต่อเวลา
2. ด้านความรู้
   - นักศึกษาได้นำความรู้ที่ได้เรียนรู้จากห้องเรียนมาถ่ายทอดต่อนอกห้องเรียน เป็นการทบทวนความรู้เดิม ทำให้นักศึกษาเกิดความรู้และความชำนาญเพิ่มมากขึ้น รวมทั้งได้ความรู้ใหม่ที่เกิดจากกระบวนการทำวิจัยในห้องปฏิบัติการ
3. ด้านทักษะทางปัญญา
   - นักศึกษาสามารถแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้าที่เกิดขึ้นตลอดเวลา ปรับตัวเข้ากับสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไปได้ในแต่ละวัน
4. ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ
   - ในปีการศึกษา 2564 นักศึกษาต้องเรียนออนไลน์เป็นส่วนใหญ่ ทำให้ขาดทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล
5. ด้านการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ
   - นักศึกษาได้ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการติดต่อสื่อสาร หรือนัดหมายและเตรียมความพร้อม

●มีการปรับปรุง/พัฒนากระบวนการจากผลการประเมิน

ทางหลักสูตรเล็งเห็นความสำคัญของการบูรณาการการเรียนการสอนกับการกับการวิจัย การบริการวิชาการทางสังคม และการทำนุบำรุงศิลปะและวัฒนธรรม ซึ่งส่งผลให้นักศึกษามีทักษะในด้านต่างๆ ดีขึ้น หลักสูตรมีระบบการติดตามโดยใช้แอพพลิเคชันไลน์เพื่ออำนวยความสะดวกแก่อาจารย์ผู้สอนในการกรอกข้อมูล และง่ายต่อการรวบรวมผลของหลักสูตร ทำให้เกิดรายวิชาที่มีการบูรณาการเพิ่มมากขึ้น ดังนี้

รายวิชา	การบูรณาการ	ผลลัพธ์
4213902 วิจัยทางเคมี	การวิจัย	เกิดงานวิจัยที่หลากหลายและเน้นชุมชน ส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ ทักษะการทำงานร่วมกับชุมชน ทักษะการเก็บและสืบค้นข้อมูล รวมถึงความรู้และทักษะทางด้านเคมี

4211108 ปฏิบัติการเคมี 1 และ 4211110 ปฏิบัติการเคมี 2	การบริการวิชาการทางสังคม	นักศึกษาสามารถทำหน้าที่เป็นวิทยากรในโครงการอบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง การใช้เครื่องแก้ว
4214506 เคมีของผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ	การทำนุบำรุงศิลปะและวัฒนธรรม	นำผลตาลโตนดสุก จากกลุ่มวิสาหกิจชุมชนท่าหิน อำเภอสทิงพระ จังหวัดสงขลา ซึ่งตาลโตลดเป็นทรัพยากรหลักที่สำคัญหรือเป็นมรดกทางวัฒนธรรมของชุมชน จากเดิมทางกลุ่มวิสาหกิจชุมชนนำผลตาลโตนดสุกมาทำสบู่เหลวแต่เมื่อวางทิ้งไว้ สบู่มีการตกตะกอนของแป้งตาลทำให้มีกลิ่นเหม็น นักศึกษาหลักสูตรเคมีลงพื้นที่ชุมชนเพื่อหาโจทย์และนำมาปรับปรุงวิธีการโดยนำวิทยาศาสตร์และองค์ความรู้จากการเรียนวิชาเคมีผลิตภัณฑ์ธรรมชาติมาพัฒนาเป็นสารสกัดชนิดผงจากผลตาลโตนดสุกและนอกจากนั้นได้พัฒนาเป็นสูตรสบู่ที่ได้มาตรฐาน และนำเทคโนโลยีดังกล่าวลงไปถ่ายทอดให้กับชุมชน อีกทั้งยังสอนกระบวนการคิดวิเคราะห์รายรับรายจ่ายและต้นทุนกำไรของการผลิต และได้นำผลงานดังกล่าวเข้าประกวดในโครงการออมสินยุวพัฒน์รักษ์ถิ่น ได้รับรางวัลที่ 1 ในระดับมหาวิทยาลัยและได้รับรางวัลที่ 2 ในระดับประเทศ กิจกรรมดังกล่าวส่งเสริมทักษะการคิดวิเคราะห์ ทักษะการทำงานร่วมกับชุมชน ทักษะการ

		เก็บและสืบค้นข้อมูล รวมถึงความรู้และทักษะทางด้านเคมีเข้าไปถ่ายทอดให้กับชุมชน

●มีผลจากการปรับปรุงเห็นชัดเจนเป็นรูปธรรม

ทางหลักสูตรเล็งเห็นความสำคัญของการบูรณาการการเรียนการสอนกับการกับการวิจัย การบริการวิชาการทางสังคม และการทำนุบำรุงศิลปะและวัฒนธรรม ซึ่งส่งผลให้นักศึกษามีทักษะในด้านต่างๆ ดีขึ้น ในปีการศึกษา 2563 ทางหลักสูตรมีการประชุมร่วมกันเพื่อปรับรูปแบบของรายวิชาวิจัยทางเคมี โดยจะพยายามให้อาจารย์นักศึกษากำหนดหัวข้อวิจัยทางเคมีจากการลงพื้นที่ในชุมชนที่เป็นพื้นที่รับผิดชอบของคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ดังนั้นในปีการศึกษา 2564

1. รายวิชาวิจัยทางเคมีจึงเป็นหัวข้อที่ระบุพื้นที่กลุ่มเป้าหมาย หรือชุมชน อย่างชัดเจน

ในปีการศึกษา 2563 ทางหลักสูตรได้มีการบูรณาการการเรียนการสอนกับการวิจัย การบริการวิชาการทางสังคม และการทำนุบำรุงศิลปะและวัฒนธรรม และมีการดำเนินการมาอย่างต่อเนื่องส่งผลให้ในปีการศึกษา 2564

1. หลักสูตรได้ดำเนินการตามแผนการบูรณาการบริการวิชาการทางสังคมกับรายวิชา 4211108 ปฏิบัติการเคมี 1 4211110 ปฏิบัติการเคมี 2 เคมีอินทรีย์ 1 และเคมีอินทรีย์ 2 จนสามารถส่งเสริมสมรรถนะของนักศึกษาให้เป็นวิทยากรในการบรรยายในโครงการ การใช้เครื่องแก้ว เมื่อวัน 24-25 กุมภาพันธ์ 2565 ดังนี้

1.1 นางสาวณัฐวรรณ กาแจตอแล

1.2 นายเฉลิมพล สบาย

1.3 นางสาวณัฏฐณิชา เพ็ชรรัตน์

1.4 นางสาวฟ้ามณี แสงลำปำ

2. รายวิชาเคมีผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ ได้มีการปรับมคอ.3 โดยเน้นการบูรณาการกับศิลปะและวัฒนธรรม นักศึกษาสามารถนำองค์ความรู้ถ่ายทอดสู่ชุมชน บริการวิชาการ พัฒนางานวิจัย จนคว้ารางวัลระดับประเทศได้เป็นผลสำเร็จ

รางวัล "รองชนะเลิศ การประกวดผลงาน Best of the Best" ประเภท ใช้ดี ภายใต้โครงการออมสินยุวพัฒน์รักษ์ถิ่น ประจำปี 2563-2564

2.1 นายแวฮิลมีย์ แวมูซอ

2.2 นายราชัญย์ บุญญูโก

2.3 นางสาวอนุสรา สนติวงศ์

2.4 นางสาวสโรชา ทุ่มแก้ว

2.5 นางสาวเกวลิน เพ็งเทพ

2.6 นางสาวอีฉ๊ะ กอเฉม

2.7 นางสาวณัฐฑยาน์ สินธุ์ประสงค์

2.8 นางสาวอนุสรา สนติวงศ์

●มีแนวทางปฏิบัติที่ดีโดยมีหลักฐานเชิงประจักษ์ยืนยัน และกรรมการผู้ตรวจประเมินสามารถให้เหตุผลอธิบายการเป็นแนวปฏิบัติที่ดีได้ชัดเจน

จากการบูรณาการวิจัยและศิลปะวัฒนธรรมกับรายวิชาเคมีผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ สามารถนำนักศึกษาเข้าร่วมโครงการ ออมสินยุวพัฒน์ และทำงานร่วมกับชุมชน กับกลุ่มวิสาหกิจ โหนด นา เล อ.สทิง

พระ จ.สงขลา ตั้งแต่ปีการศึกษา 2563 และดำเนินการต่อเนื่องมาจนถึงปีการศึกษา 2564 และไต่ระดับความสามารถไปเรื่อย ๆ ตั้งแต่ เป็นตัวแทนของคณะในการเฟ้นหาตัวแทน 1 ใน 7 ทีม จากมหาวิทยาลัย

ได้รับรางวัลชนะเลิศอันดับ 1 เรื่องพัฒนาผลิตภัณฑ์สบู่เหลว ผลตาลสุก กลุ่มวิสาหกิจชุมชนโหนด นา เล อ.สทิงพระ จ.สงขลา ได้รับเงินรางวัล 10,000 บาท และเป็นตัวแทนมหาวิทยาลัยสู่รอบ BEST OF THE BEST ระดับประเทศ เมื่อเดือนสิงหาคม 2564

และเมื่อไปสู่ระดับประเทศ ทีมนักศึกษาและอาจารย์ที่ปรึกษาสามารถคว้ารางวัลระดับประเทศ รองชนะเลิศ Best of the Best ประเภทใช้ดี ในการประกวดผลงานโครงการออมสินยุวพัฒน์รักษ์ถิ่น ประจำปี 2563-2564 เมื่อวันที่ 8 ตุลาคม 2564

อีกทั้งยังสามารถคว้ารางวัลที่ 1 จากการประกวดผลงานจากการศึกษาวิจัยผลิตภัณฑ์ชุมชน "สบู่เหลวจากสารสกัดของผลตาลสุก" วิสาหกิจชุมชน โหนด นา เล ต.ท่าหิน อ.สทิงพระ จ.สงขลา ในโครงการการพัฒนาศักยภาพกระบวนการทำงานในรูปภาคีเครือข่ายเพื่อการพัฒนาท้องถิ่น ตามโครงการพระราโชบาย มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา ณ โรงแรมลากูน่าแกรนด์ แอนด์ สปาสงขลา จังหวัดสงขลา เมื่อวันที่ 17-18 พฤษภาคม 2565

สรุปเป้าหมายการดำเนินงาน : หลักสูตรมีรายวิชาที่มีการบูรณาการครบทั้ง 3 ด้าน ทั้งด้านวิจัย การบริการวิชาการทางสังคม และการทำนุบำรุงศิลปะและวัฒนธรรม

เอกสารหลักฐานประกอบ :

5.2.3-1 รายงานการประชุมครั้งที่ 7/2564 วันที่ 17 มิถุนายน 2564
5.2.3-2 โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง การใช้เครื่องแก้ว ครั้งที่ 1
5.2.3-3 โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง การใช้เครื่องแก้ว ครั้งที่ 2
5.2.3-4 ออมสินยุวพัฒน์ คว้ารางวัลระดับประเทศ
5.2.3-5 ออมสินยุวพัฒน์ คว้ารางวัลที่ 1
5.2.3-6 วิศวกรสังคม นำเสนอผู้นำท้องถิ่น

การประเมินตนเองจากผลการดำเนินงาน

ตัวบ่งชี้	เป้าหมาย ปี 2564	ผลการดำเนินงาน		การบรรลุเป้าหมาย
		ปี 2563	ปี 2564	
5.2 การวางระบบผู้สอนและกระบวนการจัดการเรียนการสอน	4.00 คะแนน	4.00 คะแนน	4.00 คะแนน	บรรลุ

ตัวบ่งชี้ที่ 5.3 **การประเมินผู้เรียน**
ชนิดของตัวบ่งชี้ **กระบวนการ (P)**
ผู้กำกับดูแลตัวบ่งชี้ : อาจารย์นันธิดา ลิ่มเสฎโฐ **โทรศัพท์ :** 064-7465355
ผู้จัดเก็บข้อมูล : อาจารย์นันธิดา ลิ่มเสฎโฐ **โทรศัพท์ :** 064-7465355
การจัดเก็บข้อมูล : 1 มิย. 2564 – 31 พค. 2565 **ปีการศึกษา** 2564

ผลการดำเนินงาน

อธิบายผลการดำเนินงาน กระบวนการ ขั้นตอน หรือแนวปฏิบัติที่หลักสูตรได้ดำเนินการตามรายละเอียดที่ปรากฏในตาราง

5.3.1 การประเมินผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ

ประเด็นเป้าหมาย : ทุกรายวิชามีการประเมินผลการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ

ผลการดำเนินงาน :

●มีระบบ มีกลไก

คณะกรรมการบริหารหลักสูตร และอาจารย์ผู้สอนมีการประชุมเพื่อหาแนวทางในการประเมินผลการเรียนรู้ให้เป็นไปตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิอุดมศึกษา 5 ด้าน โดยนำผลการประเมินในปีที่ผ่านมานำมาปรับปรุงระบบกลไกเพื่อหาแนวทางการประเมินผู้เรียนให้ดีขึ้น

1. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรจัดทำรายละเอียดของหลักสูตร (มคอ.2) เพื่อกำหนดเกณฑ์การประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษาในแต่ละรายวิชา
2. อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอนดำเนินการจัดทำ มคอ.3 และ มคอ.4
3. อาจารย์ผู้สอนดำเนินการสอนและใช้วิธีการประเมินตามข้อตกลงใน มคอ.3 และ มคอ.4 โดยที่ประชุมมีมติให้ใช้เกณฑ์การประเมินตามระบบของมหาวิทยาลัย

4. มีการจัดการทวนสอบข้อสอบก่อนการสอบระหว่างภาค และสอบปลายภาค
5. เมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษา อาจารย์ผู้สอนดำเนินการจัดทำ มคอ.5 และ มคอ.6 และการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ทั้ง 5 ด้าน ส่งมายังหลักสูตร
6. พิจารณา มคอ.7 ครั้งที่ผ่านมาเพื่อใช้เป็นแนวทางในการปรับปรุง/พัฒนาการประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษาในหลักสูตร

●มีการนำระบบกลไกไปสู่การปฏิบัติ/ดำเนินงาน

ในปีการศึกษา 2564 หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเคมี ได้ดำเนินการตามระบบ และกลไก โดยอาจารย์ผู้สอนได้ดำเนินการจัดทำ มคอ.3 และ มคอ.4 ในรายวิชาที่สอนตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติแล้ว

1.นำไปแจ้งให้ผู้เรียนทราบ (การประชุมครั้งที่ 7/2564 เมื่อวันที่ 17 มิถุนายน 2564) ทั้งวัตถุประสงค์การสอน หลักฐานการเรียนรู้ของผู้เรียน พฤติกรรมการเรียน เกณฑ์การประเมินตามที่ระบุไว้ในมคอ. 2 และมคอ. 3 การกระจายคะแนน ฯลฯ ให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมปรับปรุงแนวทางการประเมินและนำไปจัดกิจกรรมการเรียนการสอน

2. ในส่วนของการประเมินผู้เรียน อาจารย์ผู้สอนประเมินผู้เรียนด้วยเครื่องมือที่หลากหลาย เช่น การสังเกต การสอบถาม รายงาน แบบทดสอบ รวมทั้งร่วมกันทวนสอบในส่วนของข้อสอบ ความเหมาะสมของเครื่องมือและเกณฑ์การประเมิน และนำไปใช้ประเมินผู้เรียนในช่วงเวลาที่กำหนด รวมทั้งให้ข้อมูลย้อนกลับแก่ผู้เรียนเพื่อปรับปรุงแก้ไข โดยผู้สอนรับผิดชอบการดำเนินการประเมินผลย่อยที่สอดแทรกในกระบวนการเรียนการสอน ยกตัวอย่างเช่น

- ในรายวิชาเคมี 2 ผู้สอนได้ประเมินผู้เรียนระหว่างเรียน พบว่านักศึกษาเรียนค่อนข้างอ่อน ผู้สอนเพิ่มการติวก่อนสอบ และมีวิดีโอบันทึกสรุปเพื่อให้นักศึกษาสามารถย้อนดูได้ตลอดเวลาและศึกษาเพื่อเพิ่มความเข้าใจในการเรียนมากขึ้น พบว่านักศึกษาเรียนเข้าใจมากขึ้น และผ่านทุกคน
- รายวิชาชีวเคมี มีการปรับเกณฑ์การให้คะแนนใหม่ โดยเพิ่มคะแนนจิตพิสัย การมีส่วนร่วมในชั้นเรียน คะแนนงาน เพื่อให้นักศึกษาแสดงถึงความตั้งใจเรียน อีกทั้งยังปรับรูปแบบการเรียนการสอนให้มีความสนุกสนาน และมีการพักและเล่นเกมส์ระหว่างเรียน พบว่านักศึกษามีความตั้งใจ และสามารถสอบผ่านเพิ่มมากขึ้น ลดปัญหาการดรอปรายวิชาลงไปได้

3.การประเมินกลางภาคและปลายภาคเรียนตามเวลาที่กำหนด และนักศึกษาที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินกลางภาค ผู้สอนเปิดโอกาสให้พัฒนาตนเองเพิ่มและให้สอบซ่อมได้ในระหว่างเรียน และหลังจากเสร็จสิ้นการเรียนการสอน อาจารย์ผู้สอนได้ประเมินผลการเรียนปลายภาคเรียนตามวิธีการและเครื่องมือที่ระบุไว้ใน มคอ.3 และ มคอ.4

4.ทำการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ทั้ง 5 ด้าน ตามที่ระบุไว้ใน มคอ.3 และ มคอ.4 และประเมินผลสรุปรวมตามเกณฑ์การประเมินและตัดสินผลการเรียน แจ้งให้ผู้เรียนทราบโดยออนไลน์ผ่านระบบและส่งเอกสารผลการประเมินไปยังคณะเพื่ออนุมัติเกรดต่อไป

●มีการประเมินกระบวนการ

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเคมี มีการประชุมร่วมกันในการประชุมตาม ดังนี้

1. การประชุมทวนสอบครั้งที่ 1 เมื่อสิ้นภาคการศึกษาที่ 1/2564 (การประชุมที่ 15/2564 วันที่ 29 พฤศจิกายน 2564)

2. การประชุมทวนสอบครั้งที่ 2 เมื่อสิ้นภาคการศึกษาที่ 2/2564 (การประชุมครั้งที่ 3/2565

วันที่ 2 พฤษภาคม 2565 เพื่อเป็นการประชุมทวนสอบเกรด และการประชุม 4/2565 วันที่ 27 พฤษภาคม 2565 เพื่อทำการทวนสอบ มคอ.5)

3. และการประชุมตามวาระต่าง ๆ ก็จะมีการสอดแทรก ติดตามการดำเนินงานของอาจารย์ผู้สอนตลอดปีการศึกษา รวมถึงมีการใช้แอพลิเคชัน line เพื่อติดตามการทำงานของอาจารย์ผู้สอนอย่างใกล้ชิด

จากการประชุมได้รวบรวมและสรุปผลการประเมิน ดังนี้

1. อาจารย์ยังคงมีการใส่คะแนนไม่ตรงกับที่ระบุในมคอ. 3 เช่นใน มคอ.3 ระบุการให้คะแนนเป็น 3 ช่อง คือ คะแนนเก็บระหว่างเรียน คะแนนกลางภาค และคะแนนปลายภาคเรียน แต่เมื่ออาจารย์กรอกคะแนนในระบบ พบว่าคะแนนปรากฏเพียง 2 ช่อง จึงได้แจ้งอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาเพื่อให้ดำเนินการแก้ไข 2. อาจารย์ผู้สอนมีเครื่องมือในการประเมินนักศึกษาที่หลากหลาย สอดคล้องกับที่ระบุในมคอ. 3 และมคอ.4

3. อาจารย์ผู้สอน มีการประเมินผลการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ ทุกรายวิชา

4. อาจารย์ผู้สอนส่งมคอ. 3 มคอ.4 และมคอ.5 ทันตามกำหนดของมหาวิทยาลัย

5. นำข้อคิดเห็นจากนักศึกษาจากการประเมินอาจารย์ผู้สอนผ่านระบบของสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียนมาร่วมกันพิจารณาปรับปรุงพัฒนา

6. พบนักศึกษาชั้นปีสุดท้ายที่ต้องจบตามแผนการศึกษา แต่ยังคงค้างรายวิชาวิจัยทางเคมี เนื่องด้วยสถานการณ์โรคระบาดที่ทำให้นักศึกษาไม่สามารถเข้ามาทำงานวิจัยได้อย่างต่อเนื่อง และต้องออกฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางเคมี

●มีการปรับปรุง/พัฒนากระบวนการจากผลการประเมิน

จากผลการประเมิน หลักสูตรฯ ได้ทำการทวนสอบ และติดตามผลการดำเนินการอย่างต่อเนื่อง

1. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรมีปัญหาเรื่องการกรอกคะแนนตามที่ระบุใน มคอ.3 ลดน้อยลงจากภาคการศึกษาที่แล้ว

2. ข้อคิดเห็นของนักศึกษามีความสำคัญต่อการพัฒนาปรับปรุงเกณฑ์การให้คะแนนของหลักสูตร ทางหลักสูตรได้รวบรวมข้อคิดเห็นจากรายวิชาต่าง ๆ และรวบรวมได้ข้อสรุป ดังนี้

- ข้อสอบยากเกินไป
- โพสต์ข้อสอบไม่ตรงต่อเวลา (เนื่องจากเป็นการสอบออนไลน์)
- อยากให้เพิ่มงานมากขึ้น

ทางหลักสูตรได้มีการประชุมหารือถึงประเด็นต่าง ๆ และแจ้งให้อาจารย์ผ็สอนทำการปรับเกณฑ์การให้คะแนนและมอบหมายงานให้นักศึกษาทำเพิ่มมากขึ้น

3. นักศึกษาชั้นปีสุดท้ายที่ประสบปัญหารายวิชาวิจัยทางเคมี ทางหลักสูตรได้ประชุมเพื่อดำเนินการตามตัดเกรดตามผลงานที่นักศึกษาดำเนินการได้ เป็นไปตามมติที่ประชุม ครั้งที่ 6/2563 วันที่ 29 เมษายน 2563 เวลา 13.00 น.เพื่อแก้ไขปัญหานักศึกษาจบไม่ตามแผน โดยกำหนดวันส่งเล่มวิจัยฉบับสมบูรณ์ภายในวันที่ 18 เมษายน 2565 เพื่อให้อาจารย์ที่ปรึกษาโครงงานวิจัยทางเคมีพิจารณา

●มีผลจากการปรับปรุงเห็นชัดเจนเป็นรูปธรรม

มีหลายวิชาในหลักสูตรที่มีการปรับแผนการประเมินผลการเรียนรู้ อย่างชัดเจน ผ่านการพิจารณากรรมการทวนสอบของหลักสูตรฯ อีกทั้งเมื่อสอบถามนักศึกษา ผ่านการสัมภาษณ์ในคาบแรก นักศึกษามีความพึงพอใจกับเกณฑ์การให้คะแนนเพิ่มมากขึ้น

1. รายวิชาชีวเคมี

เกณฑ์ก่อนปรับเกณฑ์การวัดและประเมินผล	เกณฑ์หลังปรับเกณฑ์การวัดและประเมินผล
1. การวัดผล 1.1 คะแนนระหว่างภาค 80.0% - รายงานการค้นคว้า 5.0% - แบบฝึกหัด, ทดสอบก่อนและหลังเรียน 10.0% - สอบระหว่างภาค 65.0% 1.2 คะแนนสอบปลายภาค 20.0%	1. การวัดผล 1.1 คะแนนระหว่างภาค 50.0% - ด้านคุณธรรมจริยธรรม 5.0% ซื่อสัตย์/มีระเบียบวินัย/มีจิตสาธารณะ/เคารพกฎกติกา - ด้านความรู้ ทดสอบเก็บคะแนนระหว่างภาคเรียน 30.0% - ด้านทักษะทางปัญญา 5.0% ฝึกคิด การแก้ปัญหา และแบบฝึกหัด - ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ 10.0% - ด้านทักษะการคิดวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสารและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ รวมการวัด 2 ด้าน ผ่านการมอบหมายรายงานการค้นคว้า 1.2 คะแนนสอบกลางภาค 30.0% 1.3 คะแนนสอบปลายภาค 20.0%

2. รายวิชาปฏิบัติการเคมี 1

เกณฑ์ก่อนปรับเกณฑ์การวัดและประเมินผล	เกณฑ์หลังปรับเกณฑ์การวัดและประเมินผล
1. การวัดผล 1.1 คะแนนระหว่างภาค 55 % - สอบก่อนปฏิบัติการ 10 % - คะแนนรายงาน 10 การทดลอง 35 % - การวางแผนการทดลอง 5 % - จิตพิสัย 5 % 1.2 คะแนนสอบปลายภาค 45 % - คะแนนสอบปฏิบัติทักษะการใช้ปิเปต 10 % - คะแนนสอบข้อเขียน 35 %	1. การวัดผล 1.1 คะแนนระหว่างภาค 70 % - สอบก่อนปฏิบัติการ 10 % - คะแนนรายงาน 10 การทดลอง 35 % - การวางแผนการทดลอง 5 % - จิตพิสัยและทักษะปฏิบัติการ 5 % - การนำเสนอการทดลอง (VDO) 5 % - คะแนนสอบปฏิบัติ 10 % 1.2 คะแนนสอบปลายภาค 30 % - คะแนนสอบข้อเขียน 30 %

3. รายวิชาฝึกประสบการณ์ทางเคมี

เกณฑ์ก่อนปรับเกณฑ์การวัดและประเมินผล		เกณฑ์หลังปรับเกณฑ์การวัดและประเมินผล	
คะแนน	ระดับเกรด	คะแนน	ระดับเกรด
90-100	A	80-100	A
85-79	B+	76-79	B+
75-84	B	70-75	B
60-69	C+	66-69	C+

60-64	C	60-65	C
55-59	D+	55-59	D+
50-54	D	50-54	D
0-49	E	0-49	E

4. รายวิชาเคมีวิเคราะห์ 2

เกณฑ์ก่อนปรับเกณฑ์การวัดและประเมินผล	เกณฑ์หลังปรับเกณฑ์การวัดและประเมินผล
1. การวัดผล 1.1 คะแนนสอบ 91% 1.2 คะแนนด้านคุณธรรม จริยธรรม 6% - คะแนนเข้าชั้นเรียน 3% - คะแนนการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน 3% 1.3 คะแนนด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ 3%	1 การวัดผล 1.1. คะแนนสอบ 80% - คะแนนสอบกลางภาค 20 % - คะแนนทดสอบย่อย 40 % - คะแนนสอบปลายภาค 20 % 1.2 คะแนนด้านคุณธรรม จริยธรรม 10% 1.3 คะแนนด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ 10%

5. รายวิชาปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์ 2

เกณฑ์ก่อนปรับเกณฑ์การวัดและประเมินผล	เกณฑ์หลังปรับเกณฑ์การวัดและประเมินผล
1. การวัดผล 1.1 คะแนนระหว่างภาค 70 % - สอบก่อนปฏิบัติการ 10 % - คะแนนรายงาน 10 การทดลอง 20 % - การวางแผนการทดลอง 5 % - การนำเสนอแผนการทดลองและการคำนวณหน้าชั้นเรียน 5 % - คะแนนสอบทักษะปฏิบัติการทดลอง 30 % 1.2 คะแนนสอบปลายภาค 30 %	1. การวัดผล 1.1 คะแนนระหว่างภาค 70 % - คะแนนการนำเสนอแผนการทดลองในเนื้อหาปฏิบัติการก่อนทำการทดลอง 5 % - สอบก่อนปฏิบัติการ 10 % - คะแนนรายงาน 10 การทดลอง 20 % - การวางแผนการทดลอง 5 % - คะแนนการเข้าชั้นเรียนและการมีส่วนร่วมในชั้นเรียน 5 % - คะแนนการนำเสนอผลการทดลอง 5 % - คะแนนสอบทักษะปฏิบัติการทดลอง 20 % 1.2 คะแนนสอบปลายภาค 30 %

6. รายวิชาวิจัยทางเคมี ปรับเกณฑ์ใหม่ส่งผลให้นักศึกษาเรียนจบตามแผนมากขึ้นในปีการศึกษา 2564 (นักศึกษารหัส 61) ดังตาราง

ปีการศึกษาที่รับเข้า (ตั้งแต่ปีการศึกษาที่เริ่มใช้หลักสูตร)	จำนวนที่รับเข้า	อัตราการสำเร็จการศึกษาตามระยะเวลาปกติ	
		จำนวน	ร้อยละ
2558	47	0	(0/47)x100 = 0.00
2559	35	7	(7/35)x100 = 20.00
2560	35	8	(8/35)x100 = 22.85
2561	16	6	(6/16)x100 = 37.50

สรุปเป้าหมายการดำเนินงาน : บรรลุเป้าหมายที่ตั้งไว้ ดังนี้ ทุกรายวิชามีการประเมินผลการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ

เอกสารหลักฐานประกอบ :

5.3.1-1 รายงานการประชุมครั้งที่ 2/2563 29 เมษายน 2563

5.3.1-2 รายงานการประชุม 15/2564 วันที่ 29 พฤศจิกายน 2564

5.3.1-3 รายงานการประชุม 3/2565 วันที่ 2 พฤษภาคม 2565

5.3.1-4 รายงานการประชุม 4/2565 วันที่ 27 พฤษภาคม 2565

5.3.2 การตรวจสอบการประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษา

ประเด็นเป้าหมาย : นักศึกษามีผลการเรียนรู้ และผลการประเมินผลสัมฤทธิ์ทั้ง 5 ด้าน ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ

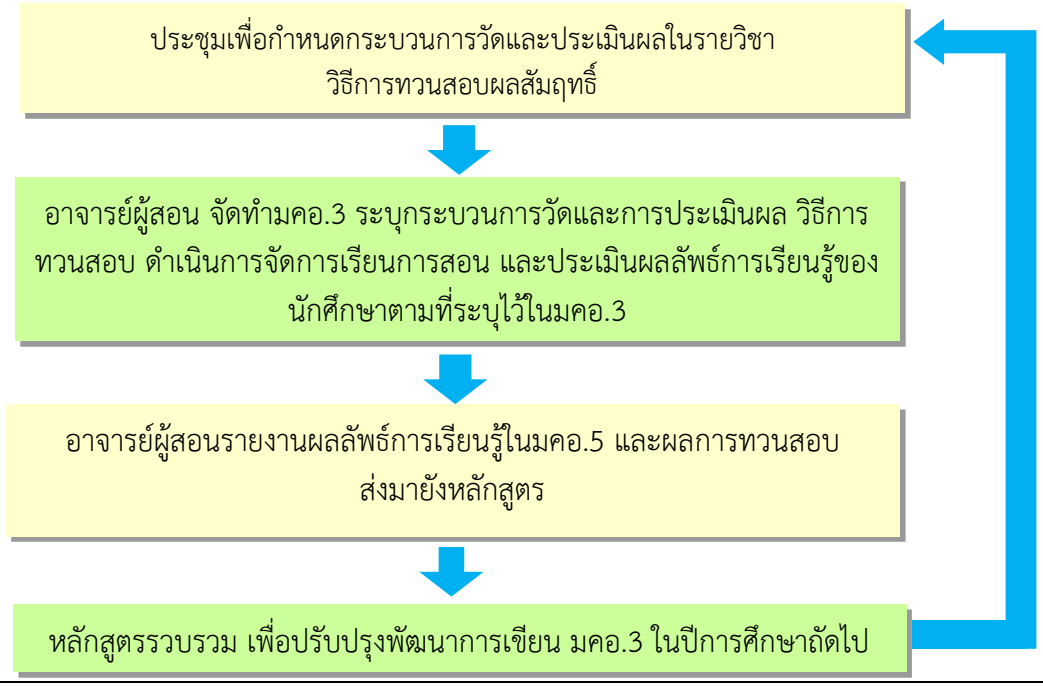
1. นักศึกษามีผลการเรียนรู้เป็นไปตามมคอ. 3 และมคอ. 4 จากการทวนสอบเกรด
2. นักศึกษามีผลการประเมินผลสัมฤทธิ์ทั้ง 5 ด้าน ตามมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติจากผลการประเมินของนักศึกษา

การประเมินผลการเรียนของผู้เรียนเพื่อแสดงผลลัพธ์การเรียนรู้ตามที่หลักสูตรคาดหวัง ระบบการประเมินผู้เรียนต้องมีความชัดเจน ครบถ้วนเหมาะสมทุกกระบวนการ เพื่อให้ผลการประเมินสะท้อนความสามารถที่แท้จริงของผู้เรียนและได้ข้อมูลที่แม่นยำในการปรับปรุง/พัฒนา

ผลการดำเนินงาน :

●มีระบบ มีกลไก

หลักสูตรและอาจารย์ผู้สอนมีการประชุมเพื่อหาแนวทางในการตรวจสอบการประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษา โดยเน้นการตรวจสอบผลจากการประเมิน จากการสอบถาม และจากการประชุมหารือในปีการศึกษาที่ผ่านมา รวบรวมผลการประเมิน ส่วนที่ต้องปรับปรุงแก้ไขเพื่อนำไปปรับปรุงในปีการศึกษาถัดไป



● **มีการนำระบบกลไกไปสู่การปฏิบัติ/ดำเนินงาน**

เมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษา หลักสูตรได้ดำเนินการตามระบบกลไก ดังนี้ อาจารย์ผู้สอนดำเนินการส่งผลการเรียนรู้มายังหลักสูตร หลักสูตรทำการทวนสอบเกรดร่วมกับอาจารย์ผู้สอน หากพบข้อผิดปกติหรือข้อผิดพลาด ก็ร่วมกันหารือ แก้ไข และให้อาจารย์ผู้สอนแก้ไขก่อนส่งมายังหลักสูตรอีกครั้ง ก่อนนำส่งคณะฯ จากนั้นอาจารย์ผู้สอนจัดทำ มคอ.5 และ มคอ.6 และการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ทั้ง 5 ด้าน ส่งมายังหลักสูตร จากนั้นทางหลักสูตรจัดประชุมการทวนสอบเกรด เกณฑ์การให้คะแนนเป็นไปตามมคอ.3 และมคอ. 4 และการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ทั้ง 5 ด้าน ร่วมกับอาจารย์ผู้สอน เพื่อนำผลการประเมิน และข้อเสนอแนะไปปรับปรุงแก้ไข และพัฒนา

●**มีการประเมินกระบวนการ**

หลักสูตรได้มีการประชุมร่วมกันเพื่อทวนสอบเกรด และทวนสอบผลสัมฤทธิ์ทั้ง 5 ด้าน ที่ประชุมมีมติสรุปผลการประเมิน ดังนี้

1. การทวนสอบระดับรายวิชาโดยอาจารย์ผู้สอน

ในรายวิชาที่มีการสอนร่วม อาจารย์ผู้สอนต้องทำการทวนสอบก่อนส่งมายังหลักสูตร เช่น ในรายวิชา 4213303 ชีวเคมี มีการทวนสอบดังนี้

บันทึกการประชุมทวนสอบ วันที่ 14 สิงหาคม 2564

1.1 ในภาคการศึกษาที่ 1/2564 อาจารย์ผู้สอนได้ดำเนินการวางแผนการสอนตลอดภาคการศึกษา และรองรับมาตรการความปลอดภัยของโรคระบาด

โดยทำปฏิทินสำหรับนักศึกษา เพื่อให้นักศึกษาสามารถวางแผนการเรียน การอ่านหนังสือ สามารถแบ่งเวลาได้อย่างมีประสิทธิภาพ อีกทั้งอาจารย์ผู้สอนจะได้คอยกำกับติดตามผลการเรียนของนักศึกษาได้อย่างใกล้ชิด

1.2 อาจารย์ผู้สอนแสดงผลคะแนนให้นักศึกษาแบบอัพเดทตลอดเวลา นักศึกษาสามารถดูเกณฑ์การให้คะแนนจาก มคอ.3 ที่ให้ไว้ และดูคะแนนของตนเองได้จากเอกสารคะแนนที่อาจารย์ผู้สอนแชร์ในคลาสรูม เพื่อตรวจสอบคะแนนที่ตัวเองทำได้ และต้องทำอีกเท่าไรถึงจะได้เกรดตามที่ตัวเองต้องการ

2. การทวนสอบระดับหลักสูตร เมื่อวันที่ 9 ธันวาคม 2564

อาจารย์ผู้สอนมีการทวนสอบ มคอ.3 เพื่อปรับเกณฑ์การให้คะแนน ตามมติที่ประชุมกรรมการวิชาการของคณะดังนี้

กช. ได้กำหนดช่วงคะแนนใน มคอ.3 ในส่วนของวิชาบรรยาย ดังนี้

- คะแนนสอบปลายภาค 20-30%
- คะแนนสอบกลางภาค 10-30%
- คะแนนเก็บ (จิตพิสัย แบบฝึกหัด รายงาน การนำเสนอหรือการประเมินผลอื่นๆ ที่ไม่ใช่การประเมินความรู้และทักษะทางปัญญา) ไม่น้อยกว่า 20% (ที่เหลือเป็นคะแนนสอบย่อยเพื่อเก็บคะแนนได้)

อย่างเช่น กำหนดกลางภาคและปลายภาค อย่างละ 30 คะแนน รวมเป็น 60 คะแนน จะเหลือคะแนนเก็บ 40 คะแนน ใน 40 นี้ต้องเป็นในส่วน จิตพิสัย แบบฝึกหัด รายงาน การนำเสนอหรือการประเมินผลอื่นๆ ที่ไม่ใช่การประเมินความรู้และทักษะทางปัญญา อย่างน้อย 20 หรือมากกว่า ที่เหลือเป็นสอบย่อย)

เน้น

- ให้คะแนนตามจุดดำเป็นหลัก ขาวเป็นรอง (มคอ.2) โดยจัดให้มีกิจกรรม หรืออื่น ๆ ที่สามารถประเมิน นศ และให้คะแนนได้

- ปลายภาคต้องอย่างน้อย 20 คะแนน ตามระเบียบวัดผล

-รวมทั้งหมด ต้อง 100 คะแนน

แนวทางสำหรับครั้งหน้า คือ การทำการทดสอบก่อนเรียนเพื่อวัดระดับมาตรฐานและความพร้อม รวมถึงพื้นฐานของนักศึกษาก่อนการเรียนวิชาชีวเคมี และอาจมีการประชุมอย่างต่อเนื่องระหว่างอาจารย์ผู้สอน การทวนสอบระดับหลักสูตร โดยกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตรร่วมกับอาจารย์ผู้สอน

รหัสวิชา	ชื่อรายวิชา	การทวนสอบ	สรุปผล
4211107	เคมี 1	1. ตรวจสอบผลการเรียนรู้ของผู้เรียนนอกเหนือจากแบบทดสอบจากการสอบถามหรือให้นักศึกษาอธิบาย สรุปสิ่งที่เรียนรู้มาว่าเป็นไปตามผลการเรียนรู้ในรายวิชาหรือไม่ 2. ทวนสอบเกรดสอดคล้องกับที่กำหนดใน มคอ.3 3. ทวนสอบผลสัมฤทธิ์ในแต่ละมาตรฐานการเรียนรู้ นักศึกษาสามารถเชื่อมโยงองค์ความรู้ระหว่างวิชา เคมี 1 และปฏิบัติการเคมี 1 เนื่องจากมีการปฏิบัติทักษะทางเคมีที่ต้องเชื่อมโยงกัน	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของผู้เรียนเป็นไปตามที่กำหนดไว้ใน มคอ.3 ปัญหาที่พบคือการอธิบายและอภิปรายผลของนักศึกษา
4211108	ปฏิบัติการเคมี 1	1. ตรวจสอบผลการเรียนรู้ของผู้เรียนนอกเหนือจากแบบทดสอบจากการสอบถาม อภิปราย วิเคราะห์สรุปสิ่งที่เรียนรู้มาเป็นไปตามผลการเรียนรู้ในรายวิชาหรือไม่ 2. ทวนสอบเกรดสอดคล้องกับที่กำหนดใน มคอ.3 3. ทวนสอบผลสัมฤทธิ์ในแต่ละมาตรฐานการเรียนรู้จากการมอบหมายชิ้นงานให้ทำร่วมกัน	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของผู้เรียนเป็นไปตามที่กำหนดไว้ใน มคอ.3
4211702	เคมีกับความปลอดภัย	1. ตรวจสอบผลการเรียนรู้ของผู้เรียนนอกเหนือจากแบบทดสอบจากการสอบถาม ว่าเป็นไปตามผลการเรียนรู้ของรายวิชาหรือไม่ อาจารย์ผู้สอนมีการสอดแทรกข่าว	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของผู้เรียนเป็นไปตามที่กำหนดไว้ใน มคอ.3 สามารถทำคะแนนได้มากกว่าร้อยละ 80

		หรือสถานการณ์ในโลกปัจจุบันที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหารายวิชา มาให้นักศึกษาวิเคราะห์ ร่วมกันอภิปราย 2. ทวนสอบเกรดสอดคล้องกับที่กำหนดใน มคอ.3 3. ทวนสอบผลสัมฤทธิ์ในแต่ละมาตรฐานการเรียนรู้	นักศึกษาอยากให้เพิ่มเติมการปฏิบัติจริงในห้องปฏิบัติการ
4212205	เคมีวิเคราะห์ 1	1. ตรวจสอบผลการเรียนรู้ของผู้เรียนนอกเหนือจากแบบทดสอบการซักถาม แบบฝึกหัดเป็นไปตามผลการเรียนรู้ในรายวิชาหรือไม่ 2. ทวนสอบเกรดสอดคล้องกับที่กำหนดใน มคอ.3 3. ทวนสอบผลสัมฤทธิ์ในแต่ละมาตรฐานการเรียนรู้ จากการถามตอบ	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของผู้เรียนเป็นไปตามที่กำหนดไว้ใน มคอ.3 พบว่านักศึกษาขาดการส่วนร่วมในชั้นเรียน ปัญหาเรื่องของการคำนวณ ไม่สามารถแก้สมการทางคณิตศาสตร์ได้
4212206	ปฏิบัติการเคมีวิเคราะห์ 1	1. ตรวจสอบผลการเรียนรู้ของผู้เรียนนอกเหนือจากแบบทดสอบ สังเกตทักษะระหว่างปฏิบัติการเป็นไปตามผลการเรียนรู้ในรายวิชาหรือไม่ 2. ทวนสอบเกรดสอดคล้องกับที่กำหนดใน มคอ.3 3. ทวนสอบผลสัมฤทธิ์ในแต่ละมาตรฐานการเรียนรู้ รายงานผลการทดลอง การวางแผนการทดลอง	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของผู้เรียนเป็นไปตามที่กำหนดไว้ใน มคอ.3 นักศึกษายังคงมีปัญหาเรื่องการคำนวณ จากการเชื่อมโยงองค์ความรู้กับรายวิชาเคมีวิเคราะห์ 1
4212403	เคมีอินทรีย์ 1	1. ตรวจสอบผลการเรียนรู้ของผู้เรียนนอกเหนือจากแบบทดสอบ จากการสอบถามหรือให้นักศึกษาอธิบาย สรุปสิ่งที่เรียนรู้มาว่าเป็นไปตามผลการเรียนรู้ในรายวิชาหรือไม่ 2. ทวนสอบเกรดสอดคล้องกับที่กำหนดใน มคอ.3 3. ทวนสอบผลสัมฤทธิ์ในแต่ละมาตรฐานการเรียนรู้ นักศึกษาสามารถเชื่อมโยงองค์ความรู้ระหว่างวิชา เคมี อินทรีย์ 1 และปฏิบัติการเคมีอินทรีย์ 1 เนื่องจากมีการ	

		ปฏิบัติทักษะทางเคมีที่ต้องเชื่อมโยงกัน	
4212404	ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์ 1	1. ตรวจสอบผลการเรียนรู้ของผู้เรียนนอกเหนือจากแบบทดสอบจากการสอบถาม อภิปราย วิเคราะห์สรุปสิ่งที่เรียนรู้มาเป็นไปตามผลการเรียนรู้ในรายวิชาหรือไม่ 2. ทวนสอบเกรดสอดคล้องกับที่กำหนดใน มคอ.3 3. ทวนสอบผลสัมฤทธิ์ในแต่ละมาตรฐานการเรียนรู้จากการมอบหมายชิ้นงานให้ทำร่วมกัน	
4212405	เคมีอินทรีย์ 2	1. ตรวจสอบผลการเรียนรู้ของผู้เรียนนอกเหนือจากแบบทดสอบจากการสอบถามหรือให้นักศึกษาอธิบาย สรุปสิ่งที่เรียนรู้มาว่าเป็นไปตามผลการเรียนรู้ในรายวิชาหรือไม่ 2. ทวนสอบเกรดสอดคล้องกับที่กำหนดใน มคอ.3 3. ทวนสอบผลสัมฤทธิ์ในแต่ละมาตรฐานการเรียนรู้ นักศึกษาสามารถเชื่อมโยงองค์ความรู้ระหว่างวิชา เคมี อนินทรีย์ 2 และปฏิบัติการเคมีอินทรีย์ 2 เนื่องจากมีการปฏิบัติทักษะทางเคมีที่ต้องเชื่อมโยงกัน	
4212406	ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์ 2	1. ตรวจสอบผลการเรียนรู้ของผู้เรียนนอกเหนือจากแบบทดสอบจากการสอบถาม อภิปราย วิเคราะห์สรุปสิ่งที่เรียนรู้มาเป็นไปตามผลการเรียนรู้ในรายวิชาหรือไม่ 2. ทวนสอบเกรดสอดคล้องกับที่กำหนดใน มคอ.3 3. ทวนสอบผลสัมฤทธิ์ในแต่ละมาตรฐานการเรียนรู้จากการมอบหมายชิ้นงานให้ทำร่วมกัน	
4212501	เคมีอินทรีย์ 1	1. ตรวจสอบผลการเรียนรู้ของผู้เรียนนอกเหนือจากแบบทดสอบ	

		แบบฝึกหัดเป็นไปตามผลการเรียนรู้ในรายวิชาหรือไม่ 2. ทวนสอบเกรดสอดคล้องกับที่กำหนดใน มคอ.3 3. ทวนสอบผลสัมฤทธิ์ในแต่ละมาตรฐานการเรียนรู้	
4212508	ปฏิบัติการเคมีอินทรีย์ 1	1. ตรวจสอบผลการเรียนรู้ของผู้เรียนนอกเหนือจากแบบทดสอบทักษะปฏิบัติการ การสังเกต รายงานผลการทดลอง ว่าเป็นไปตามผลการเรียนรู้ในรายวิชาหรือไม่เป็นไปตามผลการเรียนรู้ในรายวิชาหรือไม่ 2. ทวนสอบเกรดสอดคล้องกับที่กำหนดใน มคอ.3 3. ทวนสอบผลสัมฤทธิ์ในแต่ละมาตรฐานการเรียนรู้	
4213205	การวิเคราะห์โดยเครื่องมือ	1. ตรวจสอบผลการเรียนรู้ของผู้เรียนนอกเหนือจากแบบทดสอบการถามตอบระหว่างการเรียนการสอน เป็นไปตามผลการเรียนรู้ในรายวิชาหรือไม่ 2. ทวนสอบเกรดสอดคล้องกับที่กำหนดใน มคอ.3 3. ทวนสอบผลสัมฤทธิ์ในแต่ละมาตรฐานการเรียนรู้ การอภิปรายร่วมกับอาจารย์จากการศึกษาสื่อการเรียนร็นอกห้องเรียน เช่น คลิปวิดีโอการ เครื่องมือต่าง ๆ จาก YouTube	ผลลัพธ์การเรียนรู้ของผู้เรียนเป็นไปตามที่กำหนดไว้ใน มคอ.3
4213206	ปฏิบัติการวิเคราะห์โดยเครื่องมือ	1. ตรวจสอบผลการเรียนรู้ของผู้เรียนนอกเหนือจากแบบทดสอบสังเกตทักษะระหว่างปฏิบัติการเป็นไปตามผลการเรียนรู้ในรายวิชาหรือไม่ 2. ทวนสอบเกรดสอดคล้องกับที่กำหนดใน มคอ.3 3. ทวนสอบผลสัมฤทธิ์ในแต่ละมาตรฐานการเรียนรู้ รายงานผลการทดลอง	ผลลัพธ์ของผู้เรียนเป็นไปตามที่กำหนดไว้ในมคอ. 3 พบปัญหาทักษะการใช้เครื่องมือ การเชื่อมโยงองค์ความรู้จากรายวิชาการวิเคราะห์โดยเครื่องมือ

4213303	ชีวเคมี	1. ตรวจสอบผลการเรียนรู้ของผู้เรียนนอกเหนือจากแบบทดสอบจากการสอบถาม จากการให้นำเสนอในชั้นเรียน ให้ทำสรุปสิ่งที่เรียนว่าเป็นไปตามผลการเรียนรู้ในรายวิชาหรือไม่ 2. ทวนสอบเกรดสอดคล้องกับที่กำหนดใน มคอ.3 3. ทวนสอบผลสัมฤทธิ์ในแต่ละมาตรฐานการเรียนรู้ การนำองค์ความรู้ไปเชื่อมโยงกับรายวิชาปฏิบัติการชีวเคมี	ผลลัพธ์ของผู้เรียนเป็นไปตามที่กำหนดไว้ในมคอ. 3 นักศึกษายังไม่สามารถประมวนความรู้ สรุปองค์ความรู้ที่เรียนหรือการเชื่อมโยงในรายวิชาได้ เนื่องจากนักศึกษาใช้เวลาในการทบทวนความรู้น้อยเกิดไป นักศึกษารู้สึกว่าเนื้อหารายวิชามีปริมาณมากเกินไป
4213304	ปฏิบัติการชีวเคมี	1. ตรวจสอบผลการเรียนรู้ของผู้เรียนนอกเหนือจากแบบทดสอบการสอบถามระหว่างปฏิบัติการ การนำเสนอหน้าชั้นเรียน รายงานผลการทดลอง ว่าเป็นไปตามผลการเรียนรู้ในรายวิชาหรือไม่ 2. ทวนสอบเกรดสอดคล้องกับที่กำหนดใน มคอ.3 3. ทวนสอบผลสัมฤทธิ์ในแต่ละมาตรฐานการเรียนรู้ สามารถเชื่อมโยงองค์ความรู้จากรายวิชาชีวเคมี จากการสังเกตของอาจารย์ผู้สอน	ผลลัพธ์ของผู้เรียนเป็นไปตามที่กำหนดไว้ในมคอ. 3 แต่นักศึกษายังไม่สามารถเขียนรายงาน สรุปผลการทดลอง ได้ตรงตามวัตถุประสงค์ และยังขาดทักษะทางปฏิบัติการเป็นบางส่วน นักศึกษาสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้
4213603	เคมีเชิงฟิสิกส์ 1	1. ตรวจสอบผลการเรียนรู้ของผู้เรียนนอกเหนือจากแบบทดสอบว่าเป็นไปตามผลการเรียนรู้ในรายวิชาหรือไม่ 2. ทวนสอบเกรดสอดคล้องกับที่กำหนดใน มคอ.3 3. ทวนสอบผลสัมฤทธิ์ในแต่ละมาตรฐานการเรียนรู้	ผลลัพธ์ของผู้เรียนเป็นไปตามที่กำหนดไว้ในมคอ. 3
4213604	ปฏิบัติการเคมีเชิงฟิสิกส์ 1	1. ตรวจสอบผลการเรียนรู้ของผู้เรียนนอกเหนือจากแบบทดสอบว่าเป็นไปตามผลการเรียนรู้ในรายวิชาหรือไม่	

		2. ทวนสอบเกรดสอดคล้องกับที่กำหนดใน มคอ.3 3. ทวนสอบผลสัมฤทธิ์ในแต่ละมาตรฐานการเรียนรู้	
4213605	เคมีเชิงฟิสิกส์ 2	1. ตรวจสอบผลการเรียนรู้ของผู้เรียนนอกเหนือจากแบบทดสอบว่าเป็นไปตามผลการเรียนรู้ในรายวิชาหรือไม่ 2. ทวนสอบเกรดสอดคล้องกับที่กำหนดใน มคอ.3 3. ทวนสอบผลสัมฤทธิ์ในแต่ละมาตรฐานการเรียนรู้	
4213606	ปฏิบัติการเคมีเชิงฟิสิกส์ 2	1. ตรวจสอบผลการเรียนรู้ของผู้เรียนนอกเหนือจากแบบทดสอบว่าเป็นไปตามผลการเรียนรู้ในรายวิชาหรือไม่ 2. ทวนสอบเกรดสอดคล้องกับที่กำหนดใน มคอ.3 3. ทวนสอบผลสัมฤทธิ์ในแต่ละมาตรฐานการเรียนรู้	
4213702	ภาษาอังกฤษสำหรับเคมี	1. ตรวจสอบผลการเรียนรู้ของผู้เรียนนอกเหนือจากแบบทดสอบแบบฝึกหัด เป็นไปตามผลการเรียนรู้ในรายวิชาหรือไม่ 2. ทวนสอบเกรดสอดคล้องกับที่กำหนดใน มคอ.3 3. ทวนสอบผลสัมฤทธิ์ในแต่ละมาตรฐานการเรียนรู้	ผลลัพธ์ของผู้เรียนเป็นไปตามที่กำหนดไว้ในมคอ. 3 มีการทำงานกลุ่ม ทำรายงานที่ได้รับมอบหมายราย นักศึกษาสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้
4213703	การจัดการคุณภาพห้องปฏิบัติการ	1. ตรวจสอบผลการเรียนรู้ของผู้เรียนนอกเหนือจากแบบทดสอบมอบหมายชิ้นงาน แบบทดสอบย่อย ศึกษาด้วยตนเอง เป็นไปตามผลการเรียนรู้ในรายวิชาหรือไม่ 2. ทวนสอบเกรดสอดคล้องกับที่กำหนดใน มคอ.3 3. ทวนสอบผลสัมฤทธิ์ในแต่ละมาตรฐานการเรียนรู้ สรุปองค์ความรู้จากการศึกษาด้วยตนเอง	ผลลัพธ์ของผู้เรียนเป็นไปตามที่กำหนดไว้ในมคอ. 3 พบปัญหาการสอนออนไลน์ ทำให้นักศึกษาไม่สามารถสนใจในเวลาเรียนได้เท่าที่ควร

4213902	วิจัยทางเคมี	1. ตรวจสอบผลการเรียนรู้เป็นไปตามผลการเรียนรู้ในรายวิชาหรือไม่ 2. ทวนสอบเกรดสอดคล้องกับที่กำหนดใน มคอ.3 3. ทวนสอบผลสัมฤทธิ์ในแต่ละมาตรฐานการเรียนรู้ จากการทำเล่มรายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์ การสอบจบ	ผลลัพธ์ของผู้เรียนเป็นไปตามที่กำหนดไว้ในมคอ. 3
4214304	เคมีอาหาร	1. ตรวจสอบผลการเรียนรู้ของผู้เรียนนอกเหนือจากแบบทดสอบ การนำเสนอหน้าชั้นเรียน การสร้างสื่อการเรียนรู้เป็นไปตามผลการเรียนรู้ในรายวิชาหรือไม่ 2. ทวนสอบเกรดสอดคล้องกับที่กำหนดใน มคอ.3 3. ทวนสอบผลสัมฤทธิ์ในแต่ละมาตรฐานการเรียนรู้ จากการประเมินผลงานการสร้างนวัตกรรมของนักศึกษาจากองค์ความรู้ที่ได้ศึกษา	ผลลัพธ์ของผู้เรียนเป็นไปตามที่กำหนดไว้ในมคอ. 3 นักศึกษาสามารถนำองค์ความรู้ไปใช้ในการสร้างนวัตกรรมสื่อการสอนได้
4214305	ปฏิบัติการเคมีอาหาร	1. ตรวจสอบผลการเรียนรู้ของผู้เรียนนอกเหนือจากแบบทดสอบ ถามตอบระหว่างทำการทดลองก่อนเริ่มปฏิบัติการ และระหว่างปฏิบัติการ และตอนสิ้นสุดปฏิบัติการเป็นไปตามผลการเรียนรู้ในรายวิชาหรือไม่ 2. ทวนสอบเกรดสอดคล้องกับที่กำหนดใน มคอ.3 3. ทวนสอบผลสัมฤทธิ์ในแต่ละมาตรฐานการเรียนรู้ ประเมินจากการนำเสนอผลการทดลอง สามารถเชื่อมโยงกับองค์ความรู้รายวิชาเคมีอาหารได้	ผลลัพธ์ของผู้เรียนเป็นไปตามที่กำหนดไว้ในมคอ. 3 นักศึกษาสามารถทำการทดลองได้ตามแผนที่วางไว้ มีความรับผิดชอบสูง
4214506	เคมีของผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ	1. ตรวจสอบผลการเรียนรู้ของผู้เรียนนอกเหนือจากแบบทดสอบ	

		ทักษะการปฏิบัติ การสังเกต เป็นไปตามผลการเรียนรู้ในรายวิชาหรือไม่ 2. ทวนสอบเกรดสอดคล้องกับที่กำหนดใน มคอ.3 3. ทวนสอบผลสัมฤทธิ์ในแต่ละมาตรฐานการเรียนรู้	
4214803	การเตรียมฝึกประสบการณ์ทางเคมี	1. ตรวจสอบผลการเรียนรู้ของผู้เรียนนอกเหนือจากแบบทดสอบ รายงานการศึกษาดูงานเป็นไปตามผลการเรียนรู้ในรายวิชาหรือไม่ 2. ทวนสอบเกรดสอดคล้องกับที่กำหนดใน มคอ.3 3. ทวนสอบผลสัมฤทธิ์ในแต่ละมาตรฐานการเรียนรู้ ทักษะพื้นฐานทางเคมี ระบบปฏิบัติการมาตรฐานความปลอดภัย	
4214903	สัมมนาทางเคมี	1. ตรวจสอบผลการเรียนรู้ของผู้เรียนนอกเหนือจากแบบทดสอบ การค้นคว้าข้อมูลด้วยตนเอง การนำเสนอหน้าชั้นเรียน เป็นไปตามผลการเรียนรู้ในรายวิชาหรือไม่ 2. ทวนสอบเกรดสอดคล้องกับที่กำหนดใน มคอ.3 3. ทวนสอบผลสัมฤทธิ์ในแต่ละมาตรฐานการเรียนรู้ ทักษะทางด้านภาษาอังกฤษ การผลิตสื่อ และการนำเสนอ	

●มีการปรับปรุง/พัฒนากระบวนการจากผลการประเมิน

จากการประเมินมาตรฐานการเรียนรู้ทั้ง 5 ด้าน ในแต่ละรายวิชา อาจารย์ผู้สอนร่วมกับอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรได้นำผลการประเมินเข้าที่ประชุมของหลักสูตร ครั้งที่ 7/2564 วันที่ 17 มิถุนายน 2564 ซึ่งหลักสูตรจะดำเนินการหาวิธีการปรับปรุงในส่วนนี้ให้ดีขึ้นในปีการศึกษาถัดไป นอกจากนี้ จากผลการดำเนินการทวนสอบมาตรฐานการเรียนรู้ทั้ง 5 ด้าน ของรายวิชาที่จัดการเรียนการสอนในระดับปริญญาตรีที่มีการบูรณาการกับการวิจัย การบริการวิชาการทางสังคม และการทำนุบำรุงศิลปะและวัฒนธรรม พบว่า นักศึกษามีพัฒนาการที่ดีขึ้น จากการได้เรียนรู้จากสถานที่จริง หรือมีบทบาทสำคัญเมื่อต้องเป็นผู้รับผิดชอบการทำกิจกรรมด้วยตนเอง รวมทั้งมีความมั่นใจในวิชาชีพเพิ่มมากขึ้น จึงเป็นแนวทางที่ดีในการวางแผนการสอนในปีการศึกษาถัดไป หลักสูตรส่งเสริมการบูรณาการ รวมถึงการจัดกิจกรรมการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญให้สอดคล้องกับการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21

●มีผลจากการปรับปรุงเห็นชัดเจนเป็นรูปธรรม

หลักสูตรได้มีการนำผลการประชุม มาปรับปรุงเพื่อพัฒนาระบบ กลไกการตรวจสอบการประเมินผลการเรียนรู้ในหลักสูตร เช่น

1. รายวิชา การจัดการห้องปฏิบัติการ จากเดิมนักศึกษาไม่สามารถมองเห็นความสำคัญของระบบมาตรฐานการดำเนินงานภาบใต้ระบบ ISO 17025 รายวิชาจึงจัดโครงการศึกษาดูงาน รูปแบบออนไลน์ โดยได้รับความร่วมมือจาก ศูนย์เครื่องมือมหาวิทยาลัยทักษิณ และโรงไฟฟ้าชีวมวล ส่งผลให้นักศึกษาสามารถนำความรู้ไปใช้ในรายวิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางเคมี โดยได้รับการตอบรับจากหน่วยฝึกที่ดี ชื่นชมนักศึกษาเคมีว่ามีความเข้าใจในระบบมาตรฐานห้องปฏิบัติการ
2. รายวิชา เตรียมฝึกประสบการณ์วิชาชีพทางเคมี นอกจากกจะได้รับองค์ความรู้จากกรายวิชา การจัดการห้องปฏิบัติการแล้วนั้น ทางหลักสูตรยังได้จัดโครงการ สัมมนาก่อนฝึกประสบการณ์ทางเคมี ในวันที่ 26 พฤศจิกายน 2564 เพื่อเตรียมความพร้อมให้นักนักศึกษา และร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้เรื่องของมาตรฐานห้องปฏิบัติการ เป็นธรรมดาที่นักศึกษามีความเครียดและไม่มั่นใจในตัวเอง แต่เมื่อได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้จากวิทยากร ซึ่งเป็นศิษย์เก่า ทำให้การออกฝึกประสบการณ์วิชาชีพที่ผ่านมานักศึกษาสามารถปรับตัวเข้ากับหน่วยฝึกได้เป็นอย่างดี
3. รายวิชาเคมีผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ และเคมีอินทรีย์ เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ และมีการทำงานร่วมกับชุมชน
4. การรวบรวมการประเมินผลการเรียนของผู้เรียน เป็นการกรอกลงในฐานข้อมูล Google doc ทำให้การจัดเก็บข้อมูลเป็นระบบมากขึ้น

สรุปเป้าหมายการดำเนินงาน : บรรลุเป้าหมายที่ตั้งไว้ ดังนี้ ทุกรายวิชามีการประเมินผลการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ

เอกสารหลักฐานประกอบ :

5.3.2-1 รายงานการประชุมสาขาวิชาชีวเคมี (ย่อย) วันที่ 14 สิงหาคม 2564

5.3.3 การกำกับการประเมินการจัดการเรียนการสอนและการประเมินหลักสูตร (มคอ.5 มคอ.6 และ มคอ.7)

ประเด็นเป้าหมาย : ทุกรายวิชามีการประเมินผลการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ

ผลการดำเนินงาน :

●มีระบบ มีกลไก

หลักสูตรมีการประชุมและร่วมกันวางแผน การดำเนินการ ดังนี้

1. อาจารย์ผู้สอนดำเนินการจัดทำและส่ง มคอ.5 และ มคอ.6 มายังหลักสูตรตามเวลาที่กำหนด
2. ทวนสอบ มคอ.5 และ มคอ.6 รวมถึงมาตรฐานการเรียนรู้ทั้ง 5 ด้าน รวบรวมปัญหาที่เกิดขึ้น เพื่อนำไปปรับปรุงในภาคการศึกษาถัดไป
3. นำผลการวิเคราะห์การจัดการเรียนการสอนและกิจกรรมต่าง ๆ ที่ได้รายงานไว้ใน มคอ.5 มาจัดทำรายงานผลการดำเนินงานของหลักสูตร (มคอ.7)

●มีการนำระบบกลไกไปสู่การปฏิบัติ/ดำเนินงาน

ในปีการศึกษา 2564 หลักสูตรมีการกำกับการประเมินการจัดการเรียนการสอนและการประเมินหลักสูตร (มคอ.5 มคอ.6 และ มคอ.7) อย่างเป็นระบบ ดังนี้

1. หลักสูตรมีการประชุมเพื่อกำหนดปฏิทิน ในการส่ง มคอ.5 มคอ.6 และ มคอ.7 ตลอดปีการศึกษา
2. อาจารย์ผู้สอนดำเนินการ จัดทำ มคอ.5 และ มคอ.6 ส่งมายังหลักสูตร
3. กรรมการหลักสูตรร่วมกับอาจารย์ผู้สอน พิจารณา มคอ.5 และ มคอ.6 ดังนี้
   - แบบฟอร์ม มคอ.5 และ มคอ. 6 เป็นไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด
   - ค่าระดับคะแนนและการกระจายค่าระดับคะแนน
   - ผลการประเมินของนักศึกษาต่อการจัดการเรียนการสอน
   - รวบรวมข้อมูลที่จำเป็นต่อการรายงานผลการดำเนินงานของหลักสูตร
4. นำผลการพิจารณาที่รายงานไว้ใน มคอ.5 และ มคอ. 6 มาจัดทำรายงานผลการดำเนินงานของหลักสูตร มคอ.7 ต่อไป
5. หลักสูตรมีการประชุม เพื่อประเมินระบบการกำกับและสรุปแนวทางการแก้ไขสำหรับปีการศึกษาถัดไป

●มีการประเมินกระบวนการ

หลักสูตรมีการประเมินกระบวนการ ดังนี้

1. การส่ง มคอ.5 และ มคอ. 6 เป็นไปตามที่กำหนดไว้อย่างเป็นระบบ
2. จากการพิจารณา มคอ.5 และ มคอ. 6 ร่วมกัน พบว่า มีค่าระดับคะแนนและการกระจายค่าระดับคะแนนปกติในทุกรายวิชา และสอดคล้องกับ มคอ.3
3. รวบรวมผลการประเมินของนักศึกษาต่อการจัดการเรียนการสอน ไปใช้ในการปรับปรุงรูปแบบการสอนใน มคอ.3 สำหรับปีการศึกษาถัดไป

4. วิเคราะห์ผลการจัดการเรียนการสอนและการดำเนินกิจกรรมในรายวิชาตลอดหลักสูตรที่ได้รายงานในมคอ.5 เพื่อพัฒนาปรับปรุงและจัดทำรายงานผลการดำเนินงานของหลักสูตร (มคอ.7) ต่อไป

●มีการปรับปรุง/พัฒนากระบวนการจากผลการประเมิน

จากการประเมินในปีการศึกษาที่ผ่านมา มีการนำผลการประชุมมาปรับปรุงเพื่อพัฒนาระบบและกลไก การกำกับการประเมินการจัดการเรียนการสอนและประเมินหลักสูตร ทำให้มีการวางแผนการทำ มคอ.5 อย่างเป็นระบบมากขึ้น ในปีการศึกษาถัดไปควรกำหนดให้มีวาระการประชุมที่เกี่ยวข้องกับการทำ มคอ.7 โดยเพิ่มรายละเอียดเกี่ยวกับผู้รับผิดชอบในการเก็บข้อมูลด้านต่าง ๆ ล่วงหน้าอย่างน้อย 3-6 เดือน ก่อนสรุปรวมเล่ม มคอ.7

●มีผลจากการปรับปรุงเห็นชัดเจนเป็นรูปธรรม

การดำเนินงานเป็นไปตามแผนที่กำหนดไว้ของหลักสูตร และมหาวิทยาลัย ตลอดปีการศึกษา

●มีแนวทางปฏิบัติที่ดีโดยมีหลักฐานเชิงประจักษ์ยืนยัน และกรรมการผู้ตรวจประเมินสามารถให้เหตุผลอธิบายการเป็นแนวปฏิบัติที่ดีได้ชัดเจน

หลักสูตรมีคะแนนการประเมินคุณภาพการศึกษาภายในระดับหลักสูตร และรายงานผลการดำเนินงาน ของหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเคมี ประจำปีการศึกษา 2563 เพิ่มขึ้นจากปีการศึกษา 2564 ดังนี้

คะแนนการประเมิน ประจำปีการศึกษา 2562 ได้ 3.87 ระดับดี

คะแนนการประเมิน ประจำปีการศึกษา 2563 ได้ 4.02 ระดับดีมาก

สรุปเป้าหมายการดำเนินงาน : การประเมินผลการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติทุกรายวิชา

เอกสารหลักฐานประกอบ :

5.3.3-1 รายงานผลการดำเนินงาน ของหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเคมี ประจำปีการศึกษา 2563

การประเมินตนเองจากผลการดำเนินงาน

ตัวบ่งชี้	เป้าหมาย ปี 2564	ผลการดำเนินงาน		การบรรลุเป้าหมาย
		ปี 2563	ปี 2564	
5.3 การประเมินผู้เรียน	4.00 คะแนน	4.00 คะแนน	3.00 คะแนน	บรรลุ

ตัวบ่งชี้ที่ 5.4 **ผลการดำเนินงานหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ**

ชนิดของตัวบ่งชี้ **ผลลัพธ์ (O)**

ผู้กำกับดูแลตัวบ่งชี้ : ผศ.ดร.วิภาพรรณ คงเย็น **โทรศัพท์ :** 083-1709188

ผู้จัดเก็บข้อมูล : ผศ.ดร.วิภาพรรณ คงเย็น **โทรศัพท์ :** 083-1709188

การจัดเก็บข้อมูล : 1 มิย. 2564 – 31 พค. 2565 **ปีการศึกษา** 2564

ผลการดำเนินงาน

ผลการดำเนินการ		ดัชนีตัวบ่งชี้	ผลการดำเนินการ
เป็นไปตามเกณฑ์	ไม่เป็นไปตามเกณฑ์		
☑	❑	(1) อาจารย์ประจำหลักสูตร/อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อวางแผน ติดตาม และทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร	1. มีอาจารย์ประจำหลักสูตร/อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรทั้งสิ้น 5 คน 2. มีการจัดประชุมในปีการศึกษา 2564 4 ครั้ง ดังนี้ - ครั้งที่ 6 วันที่ 11 เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2564 (ออนไลน์) ● หลักสูตรสนับสนุนงบประมาณการทำวิจัยของนักศึกษา ● วางแผนปฏิบัติราชการ โครงการต่าง ๆ การบริการวิชาการ การบูรณาการงานวิจัย บริการวิชาการและศิลปวัฒนธรรม ● ทวนสอบ มคอ.5 2/2563 ● กำหนดส่ง มคอ.3 1/2564 - ครั้งที่ 7 วันที่ 17 เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2564 (ออนไลน์) ● วางแผนปฏิบัติราชการสำหรับปีการศึกษา 2564 ปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 การดำเนินกิจกรรมและโครงการต่าง ๆ ที่ได้วางแผนไว้ เพื่อพัฒนาศักยภาพนักศึกษาและเสริมสร้างทักษะการ เรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ● การกำกับ ติดตาม และตรวจสอบการจัดทำแผนการ

ผลการดำเนินการ		ดัชนีตัวบ่งชี้	ผลการดำเนินการ
เป็นไปตามเกณฑ์	ไม่เป็นไปตามเกณฑ์		
			เรียนรู้ (มคอ.3 และ มคอ.4) การจัดการ เรียนการสอน อาจารย์ผู้สอนจัดทำ มคอ.3 และ มคอ.4 ได้อย่างครบถ้วน โดยจัดทำกระบวนการจัดการเรียน การสอนที่มีความหลากหลาย ทันสมัย ให้มีมาตรฐานเดียวกันทุกกลุ่ม ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ให้ สอดคล้องกับการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ● การบูรณาการวิชาต่าง ๆ กับการวิจัย การบริการวิชาการ และศิลปวัฒนธรรม ● กำหนดเป้าหมายที่ท้าทายในปี 2564 ร่วมกัน ● ปรับพื้นฐานนักศึกษาใหม่ 21 มิถุนายน 2564 - ครั้งที่ 8 วันที่ 25 เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2564 (ออนไลน์) ประชุมเพื่อพิจารณาแผนการใช้งบประมาณ และครุภัณฑ์ - ครั้งที่ 8-1 วันที่ 5 เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2564 (ออนไลน์) ● กำหนดแบบฟอร์ม มคอ.3 และเน้นให้ตรวจสอบคำอธิบายรายวิชา และ LO ให้ถูกต้อง ● กำหนดสัดส่วนคะแนนในรายวิชาวิจัยทางเคมี เพื่อกระตุ้นการปฏิบัติงานของนักศึกษา และให้นักศึกษาสามารถเรียนจบตามแผนมากขึ้น - ครั้งที่ 9 วันที่ 19 เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2564 (ออนไลน์)

ผลการดำเนินการ		ดัชนีตัวบ่งชี้	ผลการดำเนินการ
เป็นไปตามเกณฑ์	ไม่เป็นไปตามเกณฑ์		
			• เสนอให้เปิดรายวิชาเคมีวิเคราะห์ เพื่อแก้ปัญหาการเรียนไม่เป็นไปตามแผนซึ่งอาจารย์ผู้สอนรับไว้พิจารณาเปิดภาคฤดูร้อน - ครั้งที่ 10 วันที่ 23 เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2564 (ออนไลน์) • กำหนดแนวทางการฝึกงานและสหกิจศึกษา กรณีที่ไม่สามารถออกปฏิบัติงานได้เนื่องจาก COVID-19 - ครั้งที่ 11 วันที่ 24 เดือนสิงหาคม พ.ศ. 2564 (ออนไลน์) • แต่งตั้งกรรมการฝ่ายต่าง ๆ ของคณะ • แผนบริหารความเสี่ยง แผนบริหารและพัฒนาบุคลากร และแผนการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการการทำงาน • เตรียมความพร้อมการประเมิน AUN QA และเตรียมความพร้อมประธานหลักสูตรคนต่อไป - ครั้งที่ 12 วันที่ 28 เดือนสิงหาคม พ.ศ. 2564 (ออนไลน์) • สรุปแนวทางการฝึกงานและสหกิจศึกษา กรณีที่ไม่สามารถออกปฏิบัติงานได้ เนื่องจาก COVID-19 • แจ้งการขอทุนวิจัยที่บูรณาการร่วมกันหลายคณะ ในพื้นที่เป้าหมายที่กำหนด - ครั้งที่ 13 วันที่ 27 เดือนกันยายน พ.ศ. 2564 (ออนไลน์)

ผลการดำเนินการ		ดัชนีตัวบ่งชี้	ผลการดำเนินการ
เป็นไปตามเกณฑ์	ไม่เป็นไปตามเกณฑ์		
			• ตรวจสอบแผนการเรียนในชั้นปีต่าง ๆ • จัดทำการประเมินผลการปฏิบัติราชการ • ประกาศรับสมัครทุนการศึกษา วท.บ.เคมี • จัดทำแผนความต้องการงบลงทุน (ครุภัณฑ์) - ครั้งที่ 14 วันที่ 21 เดือนตุลาคม พ.ศ. 2564 (ออนไลน์) • กำหนดป้ายชื่อห้องต่าง ๆ อาคารเรียนใหม่ • กำหนดรายชื่อผู้สอน โดยจัดตามความเชี่ยวชาญ ภาระงานขั้นต่ำ และเป็นไปตามเล่มหลักสูตร 2/2564 • กำหนดบริการวิชาการให้โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา • ตรวจสอบอุปกรณ์ เครื่องมือต่าง ๆ ที่เป็นสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ เพื่อคลุมป้องกันฝุ่นก่อนการทำพื้นอาคารใหม่ - ครั้งที่ 15 วันที่ 29 เดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2564 (ออนไลน์) • แจ้งการเปิดระบบอัพโหลด มคอ.5-6 • ทวนสอบผลการเรียน 1/2564 - ครั้งที่ 16 วันที่ 29 เดือนธันวาคม พ.ศ. 2564 (ออนไลน์) • กำหนดห้องพักอาจารย์ ณ อาคารเรียนใหม่ • กำหนดอาจารย์นิเทศนักศึกษาฝึกงาน และสหกิจศึกษา

ผลการดำเนินการ		ดัชนีตัวบ่งชี้	ผลการดำเนินการ
เป็นไปตามเกณฑ์	ไม่เป็นไปตามเกณฑ์		
			• กำหนดให้นักศึกษาสามารถเลือกหัวข้อวิจัยตามที่สนใจอย่างอิสระ - ครั้งที่ 1 วันที่ 14 เดือนมีนาคม พ.ศ. 2565 (ออนไลน์) • สำรวจอาจารย์เข้าร่วมโครงการศึกษาดูงาน และแผนสำรองกรณีไม่ได้จัดโครงการแบบ onsite • กำหนดกรรมการดำเนินการในโครงการต่าง ๆ • ดำเนินการเรื่องมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ - ครั้งที่ 2 วันที่ 8 เดือนเมษายน พ.ศ. 2565 (ออนไลน์) • เปลี่ยนรูปแบบโครงการศึกษาดูงาน เป็นออนไลน์ • จัดผู้สอน 1/2565 • ติดตามงานรายวิชาวิจัยทางเคมีเพื่อให้นักศึกษาจบตามแผน - ครั้งที่ 3 วันที่ 2 เดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2565 (ออนไลน์) • ทวนสอบผลการเรียน 2/2564 • แจ้งการส่ง มคอ.5 ภายใน 27 พฤษภาคม จำนวนอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเข้าร่วม 5 คน คิดเป็นร้อยละ 100 ทุกการประชุม
เอกสารหลักฐานประกอบ		**5.4.1-1** รายงานการประชุม **5.4.1-2** แผนบริหารความเสี่ยง แผนบริหารและพัฒนาบุคลากร และแผนการจัดการเรียนรู้แบบบูรณาการการทำงาน	
☑	❑	(2) มีรายละเอียดของหลักสูตรตามแบบ มคอ. 2 ที่สอดคล้องกับกรอบ	2.1 กรณีมี มคอ.1 2.1.1 มคอ.2 สอดคล้องกับ มคอ.1

ผลการดำเนินการ		ดัชนีตัวบ่งชี้	ผลการดำเนินการ
เป็นไปตามเกณฑ์	ไม่เป็นไปตามเกณฑ์		
		มาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติหรือมาตรฐานคุณวุฒิสาขา/สาขาวิชา (ถ้ามี)	
เอกสารหลักฐานประกอบ		**5.2.-1** เล่มหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเคมี หลักสูตรปรับปรุง 2564	
☑	❑	(3) มีรายละเอียดของรายวิชาและรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.3 และ มคอ.4 อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุกรายวิชา	**รายละเอียดของรายวิชา (มคอ.3)** 1.รายวิชาที่เปิดสอนในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2564 มีจำนวน 51 รายวิชา และภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2564 มี 46 รายวิชา 2.รายวิชาที่ส่ง มคอ.3 ก่อนเปิดภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2564 มีจำนวน 51 รายวิชา และภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2564 มี จำนวน 46 รายวิชา **รายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม (มคอ.4 ถ้ามี)** 1. รายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ที่เปิดสอนภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2564 มีจำนวน 2 รายวิชา และภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2564 มีจำนวน 2 รายวิชา 2. รายวิชาที่ส่ง มคอ.4 (ถ้ามี) ก่อนเปิดภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2564 มีจำนวน 2 รายวิชา และ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2564 มีจำนวน 2 รายวิชา
เอกสารหลักฐานประกอบ		**5.2.2-2** รายงานการส่ง มคอ. 3 ภาคการศึกษาที่ 1/2564 **5.2.2-3** รายงานการส่ง มคอ. 3 ภาคการศึกษาที่ 2/2564	
☑	❑	(4) จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา และรายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.5 และ มคอ.6 ภายใน 30 วัน หลัง	**รายงานผลการดำเนินการของรายวิชา (มคอ.5)** 1. ผลการดำเนินการของรายวิชาในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2564 มี จำนวน 51 รายวิชา และภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2564 มี จำนวน 46 รายวิชา

ผลการดำเนินการ		ดัชนีตัวบ่งชี้	ผลการดำเนินการ
เป็นไปตามเกณฑ์	ไม่เป็นไปตามเกณฑ์		
		สิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา	2. ผลการดำเนินการของรายวิชา ที่ส่ง มคอ.5 ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอน ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2564 มี จำนวน 51 รายวิชา และภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2564 มี จำนวน 46 รายวิชา **รายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม (มคอ.6 ถ้ามี)** 1. ผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ที่เปิดสอนในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2564 มี จำนวน - รายวิชา และภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2564 มี จำนวน 2 รายวิชา 2. ผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนามที่ส่ง มคอ.6 (ถ้ามี) ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอน ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2564 มี จำนวน - รายวิชา และภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2564 มี จำนวน 2 รายวิชา
เอกสารหลักฐานประกอบ		**5.4.4-1** รายงานผลการส่ง มคอ.5 ภาคการศึกษาที่ 1/2564 **5.4.4-2** รายงานผลการส่ง มคอ.5 ภาคการศึกษาที่ 2/2564	
☑	❑	(5) จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตรตามแบบ มคอ.7 ภายใน 60 วัน หลังจากสิ้นปีการศึกษา	มี
เอกสารหลักฐานประกอบ		**5.4.5-1** เล่มรายงานผลการประเมินคุณภาพการศึกษาภายในระดับหลักสูตร และรายงานผลการดำเนินงาน ของหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเคมี ประจำปี 2564	
☑	❑	(6) มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่กำหนดใน มคอ.3 และ มคอ.4 (ถ้ามี) อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่	ผลการดำเนินงานการทบทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ของรายวิชาในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2564 มี จำนวน 51 รายวิชา และภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2564 มี จำนวน 46 รายวิชา และการฝึกประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ที่เปิดสอนในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา

ผลการดำเนินการ		ดัชนีตัวบ่งชี้	ผลการดำเนินการ
เป็นไปตามเกณฑ์	ไม่เป็นไปตามเกณฑ์		
		เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา	2564 มี จำนวน - รายวิชา และภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2564 มี จำนวน 2 รายวิชา
เอกสารหลักฐานประกอบ		**5.3.2-1** รายงานการประชุมครั้งที่ 15/2564 **5.3.2-2** รายงานการประชุมครั้งที่ 3/2565 **5.3.2-3** ผลการเรียน 1/2564 และ 2/2564	
☑	❑	(7) มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน หรือการประเมินผลการเรียนรู้ จากผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงานใน มคอ.7 ปีที่แล้ว	7.1 มีผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงานใน มคอ.7 ปีที่แล้ว 7.2 มีโครงการ กิจกรรม หรือรายวิชาที่ดำเนินการเพื่อพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอนจากผลการประเมินในปีที่แล้ว จากในปีการศึกษา 2563 เน้นประเมินผู้เรียนด้วยการสอบ แต่ในปี 2564 มีการประเมินด้านอื่น ๆ ตามมาตรฐานที่กำหนดใน มคอ.2 เพิ่มขึ้นและมีคะแนนในด้านต่าง ๆ ที่หลากหลาย นอกจากนี้ จะมีการให้คะแนนชิ้นงานที่ศึกษาด้วยตนเองมากขึ้น เน้นสอบน้อยลง และในปีที่ผ่านมา มีการทวนสอบผลการเรียน 1/2564 และ 2/2564 จำนวน 51 และ 46 รายวิชา ตามลำดับ
เอกสารหลักฐานประกอบ		**5.4.7-1** รายงานการส่ง มคอ.3 ภาคการศึกษา 1/2564 **5.4.7-2** รายงานการส่ง มคอ.3 ภาคการศึกษา 2/2564	
☑	❑	(8) อาจารย์ใหม่ (ถ้ามี) ทุกคน ได้รับการปฐมนิเทศหรือคำแนะนำด้านการจัดการเรียนการสอน	8.1 ไม่มีอาจารย์ใหม่ *หมายเหตุ อาจารย์ใหม่หมายถึงอาจารย์ประจำหลักสูตรที่เพิ่งย้ายเข้ามาอยู่ในหลักสูตรใหม่ แม้ว่าจะเป็นอาจารย์เก่าที่มาจากหลักสูตรก็ถือว่าเป็นอาจารย์ใหม่
เอกสารหลักฐานประกอบ			
☑	❑	(9) อาจารย์ประจำหลักสูตร/อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือวิชาชีพอย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง	9.1 มีอาจารย์ประจำหลักสูตร/อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ทั้งสิ้น 5 คน 1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จารุวรรณ คำแก้ว ได้รับการพัฒนาเรื่อง

ผลการดำเนินการ		ดัชนีตัวบ่งชี้	ผลการดำเนินการ
เป็นไปตามเกณฑ์	ไม่เป็นไปตามเกณฑ์		
			• โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการ การใช้เครื่องมือวิทยาศาสตร์ขั้นสูง 15-16 มิถุนายน 2564, 23 มิถุนายน 2564, 28-29 มิถุนายน 2564, 30 มิถุนายน2564 - 2 กรกฎาคม 2564, 5-6 กรกฎาคม 2564 • โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ 11 และ 25 มีนาคม 2565 • โครงการอบรม KM 8 ธันวาคม 2564 • อบรมป้องกันสมองเสื่อม 19 มีนาคม 2565 • อบรมเชิงปฏิบัติการ การพัฒนางานวิจัยเพื่อตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติและนานาชาติ 8 กรกฎาคม 2564 (สถาบันวิจัย) • โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการการพัฒนาสมรรถนะอาจารย์เพื่อเข้าสู่ตำแหน่งทางวิชาการ 26-27 มีนาคม 2565 • อบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่องการจัดทำ ก.พ.อ.03 และเอกสารหลักฐานที่ใช้ในการประเมินการสอน 2 ธันวาคม 2564 • อบรมเชิงปฏิบัติการการใช้งาน Advanced Excel Level 2 แบบออนไลน์ (โปรแกรม Zoom) 24 กรกฎาคม 2564 • สืบสานประเพณีวันสารทเดือนสิบ 4 ตุลาคม 2564

ผลการดำเนินการ		ดัชนีตัวบ่งชี้	ผลการดำเนินการ
เป็นไปตามเกณฑ์	ไม่เป็นไปตามเกณฑ์		
			• โครงการสัมมนาเชิงปฏิบัติการการทวนสอบหลักสูตร 29 กรกฎาคม 2564 • ประชุมสัมมนาเพื่อชี้แจงหลักเกณฑ์และวิธีการพิจารณาแต่งตั้งบุคคลให้ดำรงตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์ รองศาสตราจารย์และศาสตราจารย์ พ.ศ.2564 25 มกราคม 2565 • อบรม sandbox 24 กุมภาพันธ์ 2565 • ระดมสมอง งานวิจัย คอวท. 1 มีนาคม 2565 • บทบาทมหาวิทยาลัยกับการขับเคลื่อนที่ยั่งยืน 20 มกราคม 2565 2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิภาพรรณ คงเย็น ได้รับการพัฒนาเรื่อง • โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการ การใช้เครื่องมือวิทยาศาสตร์ขั้นสูง 15-16 มิถุนายน 2564, 23 มิถุนายน 2564, 28-29 มิถุนายน 2564, 30 มิถุนายน2564 - 2 กรกฎาคม 2564, 5-6 กรกฎาคม 2564 • โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการ การประเมินผลปฏิบัติงานประจำปี ปรับแผนยุทธศาสตร์และแผนปฏิบัติการ 2 กรกฎาคม 2564 • โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการหลักการควบคุมคุณภาพในอุตสาหกรรม เพื่อมุ่งสู่มาตรฐานสากล 17 กรกฎาคม 2564 • โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการเทคนิคการเตรียมผลงานเพื่อเข้าสู่

ผลการดำเนินการ		ดัชนีตัวบ่งชี้	ผลการดำเนินการ
เป็นไปตามเกณฑ์	ไม่เป็นไปตามเกณฑ์		
			ตำแหน่งวิชาการตามเกณฑ์ใหม่ 17 สิงหาคม 2564 8.00 – 16.30 น. และ 19 สิงหาคม 2564 8.00-12.30 น. • โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการมาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการวิจัย จัดโดยมหาวิทยาลัย สงขลานครินทร์ 26 มิถุนายน 2564 • โครงการ “Nano Innovation Project ; พลิกโฉมอุตสาหกรรมยา อาหาร อาหารเสริม และเครื่องสำอาง ด้วยนาโนเทคโนโลยี”ระยะเวลา 2 วัน วันที่ 7 กรกฎาคม 2564 เวลา 9.30 – 11.30 น. ใน หัวข้อ “เปิดโลกทัศน์นาโนเทคโนโลยี สำหรับผู้ประกอบการ” และวันที่ 14 กรกฎาคม 2564 เวลา 9.30 – 11.30 น. Online workshop ในหัวข้อ “การสังเคราะห์อนุภาคนาโน” • อบรมเชิงปฏิบัติการ การพัฒนางานวิจัยเพื่อตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติและนานาชาติ 8 กรกฎาคม 2564 (สถาบันวิจัย) • โครงการสัมมนาเชิงปฏิบัติการวิพากษ์ร่างแผนยุทธศาสตร์การพัฒนามหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา ระยะ 5 ปี (พ.ศ.2561-2565) 16 กรกฎาคม 2564 • อบรมทรัพย์สินทางปัญญากับงานวิจัยและงานสร้างสรรค์ 20 กรกฎาคม 2564

ผลการดำเนินการ		ดัชนีตัวบ่งชี้	ผลการดำเนินการ
เป็นไปตามเกณฑ์	ไม่เป็นไปตามเกณฑ์		
			• อบรมเชิงปฏิบัติการการใช้งาน Advanced Excel Level 2 แบบออนไลน์ (โปรแกรม Zoom) 24 กรกฎาคม 2564 • อบรมเชิงปฏิบัติการ Google sudio dash board 25 กรกฎาคม 2564 • โครงการสัมมนาเชิงปฏิบัติการการทวนสอบหลักสูตร 29 กรกฎาคม 2564 • อบรมลายเซ็นดิจิทัล • เสวนาไร้กระดาษ ผศ.ดร.สุรพรรณ์ 31 กรกฎาคม 2564 • อบรม Digital Art Photoshop Manipulation 1 สิงหาคม 2564 • โครงการสัมมนาเชิงปฏิบัติการวิพากษ์ร่างแผนยุทธศาสตร์การพัฒนามหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา ระยะ 5 ปี (พ.ศ.2561-2565) 2 กันยายน 2564 • อบรม google 14 ตุลาคม 2564 • โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง การจัดทำแผนบริหารความเสี่ยงและรายงานการควบคุมภายใน 5 พฤศจิกายน 2564 • โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง จริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ 17-18 พฤศจิกายน 2564 • โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการ การจัดทำ กพอ.03 และเอกสารหลักฐานที่ใช้ในการประเมินผลการสอน 2 ธันวาคม 256 • อบรมหลักสูตร คณาจารย์นิเทศสหกิจศึกษาและการศึกษาเชิงบูรณา

ผลการดำเนินการ		ดัชนีตัวบ่งชี้	ผลการดำเนินการ
เป็นไปตามเกณฑ์	ไม่เป็นไปตามเกณฑ์		
			การกับการทำงาน 7-9 ธันวาคม 2564 8.00 – 17.30 น. • โครงการอบรม เชิงปฏิบัติการ เรื่อง การพัฒนา ข้อเสนอการวิจัย และนวัตกรรมให้ สอดคล้องกับเป้าหมายและนโยบาย ของประเทศ 11 มกราคม 2565 • อบรมหลักสูตร ซอฟแวร์ตรวจสอบการคัดลอกผลงาน Copy Leaks 13 มกราคม 2565 • อบรมโครงการ การประเมินคุณธรรมและความโปร่งใสของหน่วยงานภาครัฐ ITA 20 มกราคม 2565 • บทบาทมหาวิทยาลัยกับการขับเคลื่อนที่ยั่งยืน 20 มกราคม 2565 • ประชุมสัมมนาเพื่อชี้แจงหลักเกณฑ์และวิธีการพิจารณาแต่งตั้งบุคคลให้ดำรงตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์ รองศาสตราจารย์และศาสตราจารย์ พ.ศ.2564 25 มกราคม 2565 • อบรมมาตรฐานห้องปฏิบัติการ ที่ จป.ควรรู้ 9 กุมภาพันธ์ 2565 • อบรมเชิงปฏิบัติการ office 10 กุมภาพันธ์ 2565 • อบรมการถ่ายภาพ ตัดต่อวิดีโอ 12 กุมภาพันธ์ 2565 • อบรม sandbox 24 กุมภาพันธ์ 2565 • ระดมสมอง งานวิจัย คอวท. 1 มีนาคม 2565

ผลการดำเนินการ		ดัชนีตัวบ่งชี้	ผลการดำเนินการ
เป็นไปตามเกณฑ์	ไม่เป็นไปตามเกณฑ์		
			3. อาจารย์ ดร.ธีรยุทธ์ ศรียาเทพ ได้รับการพัฒนาเรื่อง • อบรมภาษาอังกฤษเพื่อนำเสนองานวิชาการและงานวิจัย วันที่ 24 มิถุนายน 2564 • อบรมเชิงปฏิบัติการ การพัฒนางานวิจัยเพื่อตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติและนานาชาติ 8 กรกฎาคม 2564 (สถาบันวิจัย) • สัมมนาออนไลน์ในหัวข้อ NANO - INNOVATION พลิกโฉมธุรกิจอาหาร และเครื่องสำอางด้วยนาโนเทคโนโลยี วันที่ 7 กับ 14 กรกฎาคม 2564 • อบรมทรัพย์สินทางปัญญากับงานวิจัยและงานสร้างสรรค์ วันที่ 20 กรกฎาคม 2564 • โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการเทคนิคการเตรียมผลงานเพื่อเข้าสู่ตำแหน่ง วิชาการตามเกณฑ์ใหม่ วันที่ 17 และ 19 สิงหาคม 2564 • โครงการสัมมนาร่วมมือทางวิจัย วันที่ 8 มิถุนายน 2564 • อบรมการวัดสีอาหาร วันที่ 2 กันยายน 2564 • อบรมอนุกรมวิธานพืช วันที่ 6 กันยายน 2564 • โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการ การใช้เครื่องมือวิทยาศาสตร์ขั้นสูง 15-16 มิถุนายน 2564, 23 มิถุนายน

ผลการดำเนินการ		ดัชนีตัวบ่งชี้	ผลการดำเนินการ
เป็นไปตามเกณฑ์	ไม่เป็นไปตามเกณฑ์		
			2564, 28-29 มิถุนายน 2564, 30 มิถุนายน2564 - 2 กรกฎาคม 2564, 5-6 กรกฎาคม 2564 • โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการ การประเมินผลปฏิบัติงานประจำปี ปรับแผนยุทธศาสตร์และแผนปฏิบัติการ 2 กรกฎาคม 2564 โครงการตรวจประเมินคุณภาพภายใน คำสั่ง 1673/2564 • อบรมการใช้งาน Google studio Dashboard วันที่ 25 กรกฎาคม 2564 • อบรมเชิงปฏิบัติการการใช้งาน Advanced Excel Level 2 แบบออนไลน์ (โปรแกรม Zoom) 24 กรกฎาคม 2564อบรม การสร้างองค์กรไร้กระดาษ • อบรม Laboratory Hazardous วันที่ 19 สิงหาคม 2564 • อบรมการบูรณาการกิจกรรมการศึกษา 17 สิงหาคม 2564 • อบรม Natural products วันที่ 21 กรกฎาคม 2564 • โครงการ การประยุกต์ใช้ SROI วันที่ 22 กรกฎาคม 2564 • อบรม Cannabis Lab Testing วันที่ 15 กรกฎาคม 2564 • อบรมใบกระท่อมและสารสำคัญ วันที่ 4 พฤศจิกายน 2564

ผลการดำเนินการ		ดัชนีตัวบ่งชี้	ผลการดำเนินการ
เป็นไปตามเกณฑ์	ไม่เป็นไปตามเกณฑ์		
			• อบรมการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการเกี่ยวกับมาตรฐานความปลอดภัย วันที่ 12 พฤศจิกายน 24 • อบรม Active learning วันที่ 15 ตุลาคม 2564 • โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืช คำสั่ง 2780/2564 วันที่ 6 กันยายน 2564 • อบรมการใช้งานโปรแกรม Copyleaks วันที่ 13 มกราคม 2565 • โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการควบคุมคุณภาพในอุตสาหกรรม วันที่ 17 กรกฎาคม 2564 4. อาจารย์ชนรรค์ พงศ์อาทิตย์ ได้รับการพัฒนาเรื่อง • โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการเทคนิคการเตรียมผลงานเพื่อเข้าสู่ตำแหน่งวิชาการตามเกณฑ์ใหม่ วันที่ 17-18 สิงหาคม 2564 คำสั่งที่ 411/2564 • โครงการสัมมนาอาจารย์ที่ปรึกษานักศึกษาใหม่ ประจำปีการศึกษา 2564 วันที่ 21 มิถุนายน 2564 • อบรมเชิงปฏิบัติการหลักสูตรการเขียนข้อเสนอโครงการวิจัยที่สอดคล้องกับการวิจัยและนวัตกรรมในมิติใหม่ รุ่นที่ 2 ครั้งที่ 2 ประจำปี 2564 ระหว่างวันที่ 20-23 กรกฎาคม 2564 • อบรมการใช้ลายเซ็นดิจิทัลสำหรับองค์กร วันที่ 29 กรกฎาคม 2564

ผลการดำเนินการ		ดัชนีตัวบ่งชี้	ผลการดำเนินการ
เป็นไปตามเกณฑ์	ไม่เป็นไปตามเกณฑ์		
			• อบรมเชิงปฏิบัติการ “ประเมินผลปฏิบัติงานประจำปี ปรับแผนยุทธศาสตร์และแผนปฏิบัติการ” วันที่ 2 กรกฎาคม 2564 • โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการ การใช้เครื่องมือวิทยาศาสตร์ขั้นสูง • โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง สืบสานประเพณีวันสารทเดือนสิบ วันที่ 4 ตุลาคม 2564 • อบรมการใช้เครื่องมือ Google วันที่ 14 ตุลาคม 2564 • อบรมหลักสูตรคณาจารย์นิเทศและการศึกษาเชิงบูรณาการกับการ ทำงาน รุ่นที่ 5 ระหว่างวันที่ 7 - 9 ธันวาคม 2564 • โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง การจัดทำ ก.พ.อ.03 และเอกสารที่ ใช้ในการประเมินการสอน เพื่อใช้ขอตำแหน่งทางวิชาการ วันที่ 2 ธันวาคม 2564 • โครงการองค์กรแห่งความสุข (Happy Workplace) “Happy Money การวางแผนการเงินก่อนเกษียณ” วันที่ 1 ธันวาคม 2564 • โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการพัฒนาสมรรถนอาจารย์เพื่อเข้าสู่ตำแหน่งทางวิชาการ วันที่ 26 มีนาคม 2564 • อบรมการประเมินและป้องกันภาวะสมองเสื่อมเบื้องต้น วันที่ 19 มีนาคม 2565

ผลการดำเนินการ		ดัชนีตัวบ่งชี้	ผลการดำเนินการ
เป็นไปตามเกณฑ์	ไม่เป็นไปตามเกณฑ์		
			5. อาจารย์นันธิดา ลิ่มเสฎโฐ ได้รับการพัฒนาเรื่อง • โครงการอบรมเชิงปฏิบัติ การ “ประเมินผลปฏิบัติงานประจำปี ปรับ แผนยุทธศาสตร์และแผนปฏิบัติการ ” • โครงการอบรมผู้ประเมิน AUN QA Assessor training • โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการ การใช้เครื่องมือวิทยาศาสตร์ขั้นสูง • อบรมการใช้ลายเซ็นต์ดิจิทัลสำหรับองค์กร • โครงการอบรมเชิงผปฏิบัติการเทคนิคการเตรียมผลงานเพื่อเข้าสู่ตำแหน่งวิชาการตามเกณฑ์ใหม่ 17 และ 19 สิงหาคม 2564 • กิจกรรมสัมมนาแลกเปลี่ยนประสบการณ์มุ่งสู่การจัดการความรู้ ด้านการเรียนการสอน : การพัฒนาตำรา / หนังสือ และเอกสารคำสอน • โครงการประกวดแนวปฏิบัติที่ดีแบบออนไลน์ • โครงการสัมมนาความร่วมมือทางวิจัยและวิชาการด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีระดับนานาชาติ • โครงการสัมมนาเชิงปฏิบัติการทวนสอบหลักสูตร คำสั่งมหาวิทยาลัย • โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการแนวทางการจัดทำหลักสูตร Sandbox สำหรับมหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา

ผลการดำเนินการ		ดัชนีตัวบ่งชี้	ผลการดำเนินการ
เป็นไปตามเกณฑ์	ไม่เป็นไปตามเกณฑ์		
			• โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการการจัดการความรู้(KM) ผ่านระบบการประชุมออนไลน์ Zoom Cloud Meeting • อบรมหลักสูตร “คณาจารย์นิเทศสหกิจศึกษาและการศึกษาเชิงบูรณาการกับการทำงาน” (COOPERATIVE AND WORK-INTEGRATED EDUCATION, CWIE) ระหว่างวันที่ 7-9 ธันวาคม 2564 • โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง “การจัดทำแผนบริหารความ เสี่ยงและรายงานการควบคุมภายใน” คำสั่งมหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลาที่ 2816/564 • โครงการอบรมเรื่อง “บทบาทมหาวิทยาลัยกับการขับเคลื่อนเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (SDGs)” คำสั่งมหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลาที่ 91/2565 • โครงการอบรมเรื่อง “การประเมินคุณธรรมและความโปร่งใสของหน่วยงานภาครัฐ (ITA) ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2565” คำสั่งมหาวิทยาลัย ราชภัฏสงขลาที่ 104/2565 • อบรมหลักสูตร “คณาจารย์นิเทศสหกิจศึกษาและการศึกษาเชิง บูรณาการกับการทำงาน” (COOPERATIVE AND WORK-INTEGRATED EDUCATION, CWIE) ระหว่างวันที่ 12-14 มกราคม 2565

ผลการดำเนินการ		ดัชนีตัวบ่งชี้	ผลการดำเนินการ
เป็นไปตามเกณฑ์	ไม่เป็นไปตามเกณฑ์		
			9.2 ได้รับการพัฒนาตามเกณฑ์ 5 คน 9.3 คิดเป็นร้อยละ 100
เอกสารหลักฐานประกอบ		**5.4.9-1** การพัฒนาอาจารย์ **5.4.9.2** แบบสำรวจการเข้าร่วมกิจกรรมพัฒนาตนเอง	
☑	❑	(10) จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอนได้รับการพัฒนาวิชาการและ/หรือวิชาชีพ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ต่อปี	10.1 มีบุคลากรสายสนับสนุน - มีบุคลากรทั้งสิ้น 1 คน นายหาสันต์ สาเหล็ม ได้รับการพัฒนาฯ เรื่อง 1.อบรมหลักสูตรการประกันผลวิเคราะห์ทดสอบตามมาตรฐาน ISO/IEC 17025 : 2017 วันที่ 22-23 มิถุนายน 2564 2.อบรมหลักสูตรการตรวจติดตามคุณภาพภายในตามมาตรฐาน ISO/IEC 17025 : 2017 วันที่ 5 - 6 เดือน สิงหาคม 2564 3.เข้าร่วมอบรมหัวข้อ Nitrogen determination according to kjeldahl วันที่ 22-23 มิถุนายน 2564 4.การไฮโดรไลซิสแบบอัตโนมัติสำหรับการวิเคราะห์ไขมันทั้งหมด วันที่ 17 มิถุนายน 2564 5.อบรมการใช้ลายเซ็นดิจิทัลสำหรับองค์กร วันที่ 29 กรกฎาคม 2564 6. อบรม "Photoshop Manipulation" วันที่ 1 สิงหาคม 2564
เอกสารหลักฐานประกอบ		**5.4.10-1** แผนการบริหารและแผนพัฒนาอาจารย์ ระดับหลักสูตร*	
☑	❑	(11) ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตรเฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.51 จากคะแนนเต็ม 5.0	11.1 มีนักศึกษาปีสุดท้าย/ บัณฑิตใหม่ - จำนวนนักศึกษาปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ 12 คน - จำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม 12 คน - ร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม 92.3 - ระดับความพึงพอใจ 3.87
เอกสารหลักฐานประกอบ		**5.4.11-1** รายงานความพึงพอใจของนักศึกษาปีสุดท้าย	

ผลการดำเนินการ		ดัชนีตัวบ่งชี้	ผลการดำเนินการ
เป็นไปตามเกณฑ์	ไม่เป็นไปตามเกณฑ์		
☑	❑	(12) ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.51 จากคะแนนเต็ม 5.00	12.1 ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่ เป็นไปตามเกณฑ์ (เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.51) ได้คะแนน. 4.84
เอกสารหลักฐานประกอบ		**5.4.12-1** รายงานความพึงพอใจต่อผู้ใช้บัณฑิต	
วิธีการคำนวณ			
(1)	จำนวนตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติที่ดำเนินการได้จริง	4	
(2)	จำนวนตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติที่ต้องดำเนินการในปีการศึกษา 2564	4	
(3)	ร้อยละของผลการดำเนินงานตามตัวบ่งชี้การดำเนินงานหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ (1) / (2) x 100	**ร้อยละ 100**	

ผลการประเมินตามเกณฑ์ตัวบ่งชี้ที่ 5.4

❑ ดำเนินงานน้อยกว่าร้อยละ 80	=	0	คะแนน
❑ ดำเนินงานร้อยละ 80	=	3.50	คะแนน
❑ ดำเนินงานน้อยกว่าร้อยละ 80.01-89.99	=	4	คะแนน
❑ ดำเนินงานร้อยละ 90.00-94.99	=	4.50	คะแนน
❑ ดำเนินงานน้อยกว่าร้อยละ 95.00-99.99	=	4.75	คะแนน
☑ ดำเนินงานร้อยละ 100	=	5.00	คะแนน

* โดยดูจากจำนวนตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานหลักสูตรตามกรอบ TQF ข้อ (2) ได้จาก มคอ.2 หมวด 7 ข้อ 7

การประเมินตนเองจากผลการดำเนินงาน

ตัวบ่งชี้	เป้าหมาย ปี 2564	ผลการดำเนินงาน		การบรรลุเป้าหมาย
		ปี 2563	ปี 2564	
5.4 ผลการดำเนินงานหลักสูตรตามกรอบ	5.00 คะแนน	5.00 คะแนน	5.00 คะแนน	บรรลุ

หมวดที่ 5 การบริหารหลักสูตร

ปัญหาในการบริหารหลักสูตร	ผลกระทบของปัญหาต่อสัมฤทธิผลตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตร	แนวทางการป้องกันและแก้ไขปัญหาในอนาคต
ขาดเครื่องมือที่ใช้ในการเรียนและงานวิจัย เช่น เครื่อง Spray Dry เครื่องวิเคราะห์ปริมาณไขมัน เครื่องวิเคราะห์ปริมาณไนโตรเจน เครื่องวิเคราะห์ปฏิสัมพันธ์ระหว่างสารชีวโมเลกุลความจำเพาะสูงและเครื่องแยกสารและทำให้บริสุทธิ์	นักศึกษาไม่สามารถใช้เครื่องมือในการเรียน หรือการทำวิจัย	ตั้งงบสำหรับจัดซื้อเครื่อง Spray Dry เครื่องวิเคราะห์ปริมาณไขมัน เครื่องวิเคราะห์ปริมาณไนโตรเจน เครื่องวิเคราะห์ปฏิสัมพันธ์ระหว่างสารชีวโมเลกุลความจำเพาะสูงและเครื่องแยกสารและทำให้บริสุทธิ์ อย่างละ 1 เครื่อง

องค์ประกอบที่ 6 สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

ในการดำเนินการบริหารหลักสูตรจะต้องมีปัจจัยที่สำคัญอีกประการหนึ่งคือสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ซึ่งประกอบด้วยความพร้อมทางกายภาพ ความพร้อมด้านอุปกรณ์ ความพร้อมด้านเทคโนโลยี ความพร้อมด้านการให้บริการเช่น ห้องเรียนห้องปฏิบัติการ ห้องทำวิจัย อุปกรณ์การเรียนการสอน ห้องสมุด การบริการเทคโนโลยีสารสนเทศคอมพิวเตอร์ Wifi และอื่น ๆ รวมทั้งการบำรุงรักษาที่ส่งเสริมสนับสนุนให้นักศึกษาสามารถเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพประสิทธิผลตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่กำหนดตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ โดยพิจารณาร่วมกับผลการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาและอาจารย์ องค์ประกอบด้านสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้จะพิจารณาได้จากตัวบ่งชี้ต่อไปนี้

ตัวบ่งชี้ที่ 6.1 **สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้**
ชนิดของตัวบ่งชี้ **กระบวนการ (P)**
ผู้กำกับดูแลตัวบ่งชี้ : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จารุวรรณ คำแก้ว **โทรศัพท์ :** 087-5704050
ผู้จัดเก็บข้อมูล : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จารุวรรณ คำแก้ว **โทรศัพท์ :** 087-5704050
การจัดเก็บข้อมูล : 1 มิย. 2564 – 31 พค. 2565 **ปีการศึกษา** 2564

ผลการดำเนินงาน

อธิบายระบบและกลไกการดำเนินงาน กระบวนการ ขั้นตอน หรือแนวปฏิบัติที่หลักสูตรได้ดำเนินการในปัจจุบันตามรายละเอียดที่ปรากฏ

6.1.1 ระบบการดำเนินงานของภาควิชา/คณะ/สถาบันโดยมีส่วนร่วมของอาจารย์ประจำหลักสูตรเพื่อให้มีสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

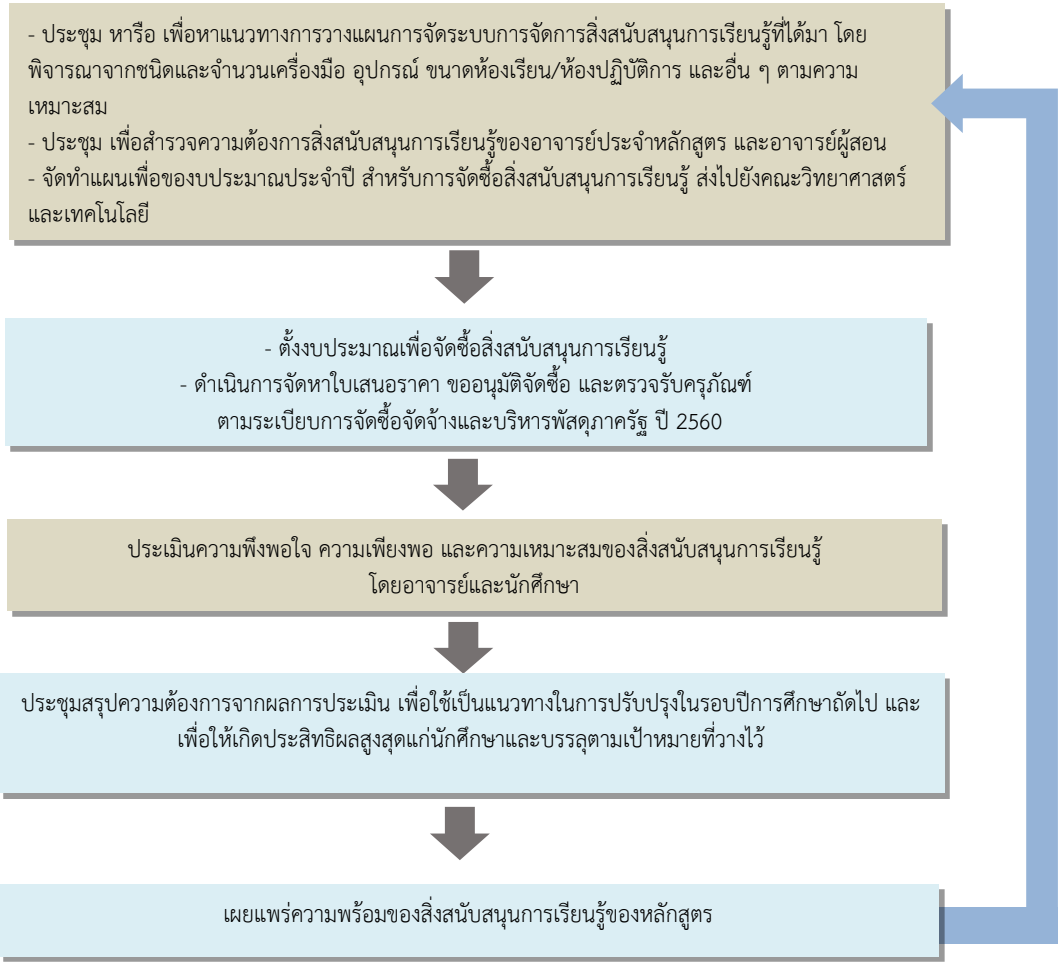
ประเด็นเป้าหมาย : หลักสูตรวางแผนการดำเนินงานและมีผลประเมินการดำเนินงาน ที่นำไปสู่การพัฒนา เพื่อช่วยให้นักศึกษาสามารถเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิผลตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่กำหนดตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ

ผลการดำเนินงาน :

หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาเคมี มีการวางระบบและกลไกให้มีสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ในปริมาณที่เพียงพอ เหมาะสม มีคุณภาพ และมีประสิทธิภาพ พร้อมใช้งานและทันสมัย โดยมีการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาและอาจารย์ เพื่อนำผลการประเมินไปปรับปรุงและพัฒนาต่อไป สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ดังกล่าวนอกจากจะต้องรองรับความพร้อมทั้งด้านเครื่องมือและอุปกรณ์ทางวิทยาศาสตร์แล้ว ยังต้องรองรับความพร้อมด้านเทคโนโลยี และด้านการให้บริการ เช่น ห้องเรียน ห้องปฏิบัติการ ห้องวิจัย สำนักงานคณาจารย์ อุปกรณ์การเรียนการสอน คอมพิวเตอร์ WIFI และอื่น ๆ อีกด้วย นอกจากนี้ หลักสูตรได้เล็งเห็นถึงความสำคัญในการเผยแพร่ความพร้อมของสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ที่มีให้แก่นักเรียนโรงเรียนต่าง ๆ เพื่อเป็นการประชาสัมพันธ์หลักสูตร และได้เปิดกว้างในการบริการเครื่องมือสำหรับนักศึกษาในการทำวิจัยในรายวิชาวิจัยทางเคมีอีกด้วย

●มีระบบ มีกลไก

หลักสูตรมีระบบและกลไกในการวางแผนทั้งการจัดระบบการจัดการสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ที่ได้มา และวางแผนการเตรียมของบประมาณประจำปี พ.ศ.2564 เพื่อจัดซื้อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้เพิ่มเติม ตามแผนผังการดำเนินการดังนี้



1. หลักสูตรมีการประชุม เพื่อหาแนวทางการวางแผนการจัดระบบการจัดการสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ที่ได้มา โดยพิจารณาจากประเภทและจำนวนเครื่องมือ อุปกรณ์ ขนาดห้องเรียน/ห้องปฏิบัติการ และอื่น ๆ ตามความเหมาะสม และหลักสูตรได้ประชุมเพื่อสำรวจความต้องการสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ของอาจารย์ประจำหลักสูตร และอาจารย์ผู้สอน โดยพิจารณาจากผลการประเมินและข้อเสนอแนะจากทั้งนักศึกษาและอาจารย์ในการบริหารหลักสูตรในรอบปีที่ผ่านมา เพื่อนำมาพิจารณาเขียนคำของบประมาณแผ่นดินประจำปีงบประมาณ 2565

2. หลักสูตรมอบหมายผู้รับผิดชอบตามสาขาและประสบการณ์ที่สอน เพื่อระบุเครื่องมือควบคู่กับการกำหนดคุณลักษณะครุภัณฑ์ และติดต่อตัวแทนจำหน่าย เพื่อขอใบเสนอราคา

3. หลักสูตรส่งรายชื่ออาจารย์ประจำหลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน ให้คณะฯ เพื่อแต่งตั้งกรรมการในการทำหน้าที่ต่าง ๆ เกี่ยวกับพัสดุตามระเบียบการจัดซื้อจัดจ้างและบริหารพัสดุภาครัฐ ปี 2560 เช่น กรรมการจัดทำรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะจัดหา กรรมการกำหนดราคากลางของครุภัณฑ์วิทยาศาสตร์ กรรมการเปิดซอง และกรรมการตรวจรับพัสดุ เป็นต้น

4. คณะให้หลักสูตร ตั้งงบประมาณเพื่อจัดซื้อเครื่องมือวิทยาศาสตร์ อุปกรณ์วิทยาศาสตร์และครุภัณฑ์อื่น ๆ ที่เป็นสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

5. หลักสูตร จัดทำแผนการใช้งบประมาณประจำปีส่งไปยังคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สำหรับการจัดซื้อครุภัณฑ์ ตามข้อ 4.

6. ผู้รับผิดชอบจัดหาใบเสนอราคา ขออนุมัติจัดซื้อ และตรวจรับครุภัณฑ์ และดำเนินการ

ตามระเบียบการจัดซื้อจัดจ้างและบริหารพัสดุภาครัฐ ปี 2560

7. มีการประเมินความพึงพอใจ และจำนวนที่เพียงพอของสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ และประชุม ปรึกษา หารือ สรุป เพื่อใช้เป็นแนวทางในการปรับปรุงในรอบปีการศึกษาถัดไป

8. จัดอบรมเชิงปฏิบัติการให้แก่นักเรียนโรงเรียนต่าง ๆ เพื่อเผยแพร่ความพร้อมของสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ในหลักสูตร

●มีการนำระบบกลไกไปสู่การปฏิบัติ/ดำเนินงาน

จากผลการดำเนินงานในปีการศึกษาที่ผ่านมา (ปี 2563) หลักสูตร ฯ ได้รับจัดสรรงบประมาณจำนวน 48,170,600 บาท (สี่สิบแปดล้านหนึ่งแสนเจ็ดหมื่นหกร้อยบาท) สำหรับจัดซื้อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ เพื่อรองรับการเรียนการสอน ณ ชั้น 6 อาคาร 73 คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีไปแล้วนั้น ทำให้หลักสูตรได้มีเครื่องมือและอุปกรณ์ทางวิทยาศาสตร์ ครุภัณฑ์ประกอบอาคารประจำห้องเรียน ห้องปฏิบัติการ ห้องทำวิจัย ห้องสำนักงานคณาจารย์ อุปกรณ์การเรียนการสอน คอมพิวเตอร์ WIFI ที่เพียงพอและเหมาะสมตลอดทั้งชั้น

หลักสูตรได้ดำเนินการตามระบบและกลไกในการของบประมาณเพื่อจัดหาสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้เพิ่มเติม ประจำปี 2565

- การเตรียมความพร้อมของห้องต่าง ๆ ได้แก่ ห้องบรรยาย (จำนวน 4 ห้อง) ห้องปฏิบัติการ (จำนวน 6 ห้อง) ห้องวิจัยที่แบ่งตามสาขา (จำนวน 4 ห้อง) ห้องเครื่องมือ (จำนวน 5 ห้อง) ห้องเตรียมสารเคมี (1 ห้อง) ห้องเก็บสารเคมี (1 ห้อง) และห้องเก็บอุปกรณ์ (1 ห้อง) โดยในแต่ละห้องจัดให้มีวัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือ สิ่งอำนวยความสะดวก บรรยากาศ สภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ ทั้งในด้าน แสงสว่าง อุณหภูมิ ความสะอาด ขนาดพื้นที่ใช้สอยในห้องเรียนให้สอดคล้องกับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน นอกจากนี้ ยังมีห้องสำนักงาน ห้องประชุม และห้องทำงานที่กว้างขวาง เพียงพอ และเหมาะสม
- การจัดครุภัณฑ์วิทยาศาสตร์ที่เป็นเครื่องมือวิเคราะห์ขั้นสูงที่ทันสมัย เช่น HPLC (จำนวน 1 เครื่อง) GC-ECD, -FID (จำนวน 1 เครื่อง) NMR Spectrometer (จำนวน 1 เครื่อง) UV-Vis Spectrophotometer (จำนวน 3 เครื่อง) และเครื่องมือวิเคราะห์ทางเคมีไฟฟ้า (จำนวน 2 เครื่อง) เป็นต้น ให้ประจำห้องเครื่องมือ (มีจำนวน 5 ห้อง) เพื่อรองรับการเรียนการสอนและการทำวิจัย สำหรับเครื่องมือพื้นฐาน เช่น pH meter ทั้งแบบพกพา และแบบตั้งโต๊ะ (รวม 20 เครื่อง) Conductivity meter (17 เครื่อง) เตาให้ความร้อนแบบหลุม (83 เครื่อง) เครื่องกวนสารชนิดแม่เหล็กพร้อมให้ความร้อน (82 เครื่อง) เครื่องชั่ง 2, 3 และ 4 ตำแหน่ง (รวม 15 เครื่อง) ตู้อบลมร้อน (7 เครื่อง) เครื่องทำน้ำบริสุทธิ์ (2 เครื่อง) เครื่องทำน้ำแข็ง (1 เครื่อง) เตาเผาอุณหภูมิสูง ทั้งแบบภายใต้บรรยากาศ N หรือ Ar และแบบธรรมดา (รวม 2 เครื่อง) เครื่องหาจุดหลอมเหลว (1 เครื่อง) ตู้บ่มเชื้อควบคุมอุณหภูมิ (2 เครื่อง) อ่างควบคุมอุณหภูมิ (9 เครื่อง) และอื่น ๆ เป็นต้น

สำหรับการวางแผนการเตรียมของบประมาณประจำปี พ.ศ. 2565 เพื่อจัดซื้อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้เพิ่มเติม ในปีการศึกษา 2564 หลักสูตรได้

- ดำเนินการมอบหมายความรับผิดชอบให้อาจารย์ในสาขาต่าง ๆ จัดหาใบเสนอราคา และคุณลักษณะครุภัณฑ์ทางวิทยาศาสตร์ จำนวน 5 รายการ ได้แก่ เครื่อง Spray Dry เครื่องวิเคราะห์ปริมาณไขมัน เครื่องวิเคราะห์ปริมาณไนโตรเจน เครื่องวิเคราะห์ปฏิสัมพันธ์ระหว่างสารชีวโมเลกุลความจำเพาะสูงและเครื่องแยกสารและทำให้บริสุทธิ์ อย่างละ 1 เครื่อง และจัดทำแผนการใช้งบประมาณประจำปี ส่งไปยังคณะฯ เพื่อจัดสรรงบประมาณในการจัดซื้อเครื่องมือวิทยาศาสตร์
- มีการกำกับติดตาม และรวมรวมผลการดำเนินงานจากการประชุมคณะกรรมการบริหาร

(กบ.) คณะ ฯ ในการรวบรวมรายการและจำนวนครุภัณฑ์ทั้งหมดที่แต่ละหลักสูตรได้ส่งไป โดย กบ. คณะ ฯ ได้พิจารณาร่วมกันถึงเหตุผลความจำเป็นสำหรับประกอบการเขียนของบประมาณปี 2565 ทั้งนี้ประธานหลักสูตร ผศ.ดร.วิภาพรรณ คงเย็น จะรายงานความคืบหน้าการของบประมาณจากการประชุมมายังหลักสูตรเป็นระยะ และมีการติดตามการจัดทำคุณลักษณะครุภัณฑ์ผ่านช่องทางไลน์ และในปีงบประมาณ 2565 หลักสูตรได้รับจัดสรรงบประมาณจากมหาวิทยาลัย จำนวน 5,020,000.00 บาท (ห้าล้านสองหมื่นบาทถ้วน) สำหรับซื้อเครื่องมือวิทยาศาตร์จำนวน 3 เครื่อง (ขอไปทั้งหมด 5 เครื่อง) ได้แก่ เครื่องวิเคราะห์ปริมาณไขมัน เครื่องวิเคราะห์ปริมาณไนโตรเจน และเครื่องแยกสารและทำให้บริสุทธิ์ อย่างละ 1 เครื่อง

●มีการประเมินกระบวนการ

หลักสูตรได้มีการประชุมร่วมกันในการประชุมวันที่ 27 กันยายน 2564 (รายงานการประชุมครั้งที่ 13/2564) เพื่อประเมินกระบวนการของระบบและกลไกในการวางแผนการจัดระบบการจัดการสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ที่ได้มา เพื่อกำหนดแนวทางการพิจารณาถึงความพร้อมและความเหมาะสมของสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ของนักศึกษา และการทำวิจัยของอาจารย์ มาวางแผนจัดระบบบริหารจัดการของหลักสูตรให้เหมาะสม ที่ประชุมมีมติสรุปผลการประเมิน ดังนี้

- หลักสูตรดำเนินการมอบหมายความรับผิดชอบให้อาจารย์ในสาขาต่าง ๆ จัดหาใบเสนอราคา และคุณลักษณะครุภัณฑ์ทางวิทยาศาสตร์ จัดเรียงลำดับความสำคัญของเครื่องมือวิทยาศาสตร์ที่เสนอขอ เพื่อส่งไปยังคณะฯ และมหาวิทยาลัยตามลำดับ ทั้งนี้หลักสูตรได้จัดทำแผนการใช้งบประมาณประจำปี ส่งไปยังคณะฯ เพื่อจัดสรรงบประมาณในการจัดซื้อเครื่องมือวิทยาศาตร์ตามที่ได้เสนอขอ เมื่อคณะฯ ประกาศขอส่งงบประมาณประจำปีการศึกษา 2565 หลักสูตรดำเนินการเขียนของบประมาณ และส่งไปยังคณะฯ ได้ทันเวลา โดยทางหลักสูตรได้ดำเนินการขอเครื่องมือทางวิทยาศาสตร์จำนวน 5 เครื่อง และได้รับการพิจารณาจัดสรร 3 เครื่อง คือเครื่องวิเคราะห์ปริมาณไขมัน เครื่องวิเคราะห์ปริมาณไนโตรเจน และเครื่องแยกสารและทำให้บริสุทธิ์
- ภายหลังได้รับจัดสรรงบประมาณปี 2564 ในภาคการศึกษาที่ 1/2564 ทางหลักสูตรยังคงใช้สถานที่เดิม คือ ศูนย์เครื่องมือกลาง มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา และอาคารเรียน 10 คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในการจัดการเรียนการสอน หลักสูตรจึงได้วางแผนการขนย้ายเครื่องมืออุปกรณ์ เครื่องแก้วทางเคมี และสารเคมีจากห้องปฏิบัติการชั้น 3 ศูนย์วิทยาศาสตร์ และชั้น 4 อาคารเรียน 10 ไปจัดเก็บ ณ ชั้น 6 อาคาร 73 (ตึกคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี หลังใหม่) เพื่อให้สามารถใช้จัดการเรียนการสอนในภาคการศึกษาที่ 2/2564

●มีการปรับปรุง/พัฒนากระบวนการจากผลการประเมิน

จากผลการประเมินระบบกลไกการวางแผนทั้งการจัดระบบการจัดการสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ที่ได้มาจากงบประมาณปี 2564 และวางแผนการเตรียมของบประมาณประจำปี พ.ศ. 2565 เพื่อจัดซื้อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้เพิ่มเติม พบปัญหาในการดำเนินการ หลักสูตรจึงได้มีการปรับปรุงพัฒนากระบวนการจากผลการประเมินดังนี้

- จากปัญหาที่ทางหลักสูตรได้ดำเนินการขอเครื่องมือทางวิทยาศาสตร์จำนวน 6 เครื่อง แต่เกิดปัญหาเรื่องของการพิจารณาจัดสรรได้เพียง 3 เครื่อง มติที่ประชุมสรุปว่า เครื่องมือที่ยังไม่ได้จัดสรรในปีงบประมาณ 2565 ให้ดำเนินการขอในงบประมาณปี 2566 ต่อไป ในการประชุมวันที่ 27 กันยายน 2564 (รายงานการประชุมครั้งที่ 13/2564)

- หลักสูตรเล็งเห็นความสำคัญของการเตรียมความพร้อมสำหรับห้องเรียน ห้องปฏิบัติการ เมื่อมีการประเมินกระบวนการ และหลักสูตรมีความเห็นร่วมกันในการขนย้ายเครื่องมือ อุปกรณ์ เครื่องแก้วทางเคมี และสารเคมีจากห้องปฏิบัติการ (ชั้น 3 ศูนย์วิทยาศาสตร์ และชั้น 4 อาคารเรียน 10) ไปจัดเก็บให้พร้อมใช้งาน ณ ชั้น 6 อาคาร 73 (ตึกคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี) หลักสูตรได้ทำบันทึกข้อความขอใช้รถยนต์ของมหาวิทยาลัย ได้รับความร่วมมือจากทั้งเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการ (2 คน) นักศึกษาสาขาเคมีชั้นปีที่ 2-4 และคณาจารย์สาขาเคมี ในการเก็บรวบรวมเพื่อเตรียมขนย้าย

●มีผลจากการปรับปรุงเห็นชัดเจนเป็นรูปธรรม

สำหรับการยื่นของบประมาณปี 2564 เพื่อจัดซื้อครุภัณฑ์เครื่องมือทางวิทยาศาสตร์ มีหลายประเด็นปัญหา ในปีงบประมาณ 2565 หลักสูตรได้ดำเนินการดังนี้

- การจัดทำแผนและมอบหมายงานอย่างชัดเจน ภายในหลักสูตร
- อาจารย์ในสาขาวิชาเคมีร่วมดำเนินการในทุกขั้นตอนของการจัดทำของบลงทุนประจำปีงบประมาณ 2565 และ 2566
- วางแผนการพัฒนาตนเองในเรื่อง พัสดุ การจัดซื้อจัดจ้าง และการเขียนของบลงทุนในอนาคต

ส่งผลให้หลักสูตรสามารถของบประมาณประจำปี 2565 ได้ทันเวลา และได้รับการจัดสรรงบประมาณจัดซื้อเครื่องมือทางวิทยาศาสตร์เพิ่มเติม เพื่อรองรับการใช้งาน ณ สาขาเคมี ชั้น 6 อาคารคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (อาคาร 73) ดังนี้

1. เครื่องแยกสารและทำให้บริสุทธิ์ (Pure Chromatography) 1 เครื่อง 2,100,000 บาท
2. เครื่องวิเคราะห์ปริมาณไขมัน 1 เครื่อง 1,460,000 บาท
3. เครื่องวิเคราะห์ปริมาณไนโตรเจน 1 เครื่อง 1,460,000 บาท

สำหรับงบประมาณประจำปี 2566 หลักสูตรได้ขอเครื่อง Spray Dry และ แมสสเปกโตรมิเตอร์ โดยอยู่ระหว่างการพิจารณา

- หลักสูตรสามารถขนย้ายเครื่องมือ อุปกรณ์ เครื่องแก้วทางเคมี และสารเคมีจากห้องปฏิบัติการ (ชั้น 3 ศูนย์วิทยาศาสตร์ และชั้น 4 อาคารเรียน 10) ไปจัดเก็บให้พร้อมใช้งาน ณ ชั้น 6 อาคาร 73 (ตึกคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี) หลักสูตรได้รับความร่วมมือจากทั้งเจ้าหน้าที่ประจำห้องปฏิบัติการ (2 คน) นักศึกษาสาขาเคมีชั้นปีที่ 2-4 และคณาจารย์สาขาเคมี ทั้งนี้หลักสูตรได้ทำบันทึกข้อความขอใช้รถยนต์ของมหาวิทยาลัยในการขนย้ายจนแล้วเสร็จ และสามารถใช้ห้องปฏิบัติการในการเรียน การสอน และการวิจัยได้ตั้งแต่เทอม 2/64 รวมทั้งสามารถใช้ห้องปฏิบัติการในการบริการวิชาการสำหรับนักเรียนในโรงเรียนต่าง ๆ ได้ แบบออนไลน์ได้

- สามารถใช้ห้องปฏิบัติการ อุปกรณ์เครื่องมือ ต่าง ๆ ในการจัดทำคลิปวิดีโอเพื่อบริการวิชาการเรื่อง “การใช้เครื่องแก้ว และเซลล์ไฟฟ้าเคมี” สำหรับครูและนักเรียนระดับมัธยมปลายในโรงเรียนต่าง ๆ จำนวน 87 คน ในรูปแบบออนไลน์ได้ โดยมีคะแนนประเมินโครงการเฉลี่ย จากผู้เข้าร่วมอบรมในครั้งนี้ เท่ากับ 4.5 (คะแนนเต็ม 5) และมีข้อเสนอแนะต่าง ๆ เช่น เป็นกิจกรรมที่ได้รับความรู้มาก เป็นกิจกรรมที่ดีมาก อยากให้ไปจัดที่มหาวิทยาลัย จะได้เห็นและรู้จักของจริง หรือเป็นกิจกรรมที่ได้รับความรู้เพิ่มขึ้นมาก สนุกมาก และได้รู้จักกับเกมที่ช่วยให้การเรียนง่ายขึ้น

สรุปเป้าหมายการดำเนินงาน : หลักสูตรสามารถวางแผนการดำเนินงานและมีผลประเมินการดำเนินงาน ที่นำไปสู่การพัฒนา เพื่อช่วยให้นักศึกษาสามารถเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิผลตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่กำหนดตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ

เอกสารหลักฐานประกอบ :)

6.1.1-1 รายงานการประชุมครั้งที่ 13/2564 วันที่ 27 กันยายน 2564

6.1.1-2 คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ สำหรับการประกวดราคาซื้อครุภัณฑ์เครื่องวิเคราะห์ปริมาณไนโตรเจน จำนวน 1 เครื่อง สำหรับคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

6.1.1-3 คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ สำหรับการประกวดราคาซื้อเครื่องแยกสารและทำให้บริสุทธิ์ (Pure Chromatography) จำนวน ๑ เครื่อง สำหรับคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

6.1.1-4 งบประมาณปี 2566

6.1.2 จำนวนสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ที่เพียงพอและเหมาะสมต่อการจัดการเรียนการสอน

ประเด็นเป้าหมาย : สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ที่เพียงพอและเหมาะสมต่อจำนวนผู้เรียน ส่งผลให้นักศึกษามีทักษะในการปฏิบัติเพิ่มมากขึ้น มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ดีขึ้น และสามารถสร้างผลงานจากโครงการวิจัยเพื่อประกวดผลงานจากการศึกษาวิจัยผลิตภัณฑ์ชุมชนได้

ผลการดำเนินงาน :

●มีระบบ มีกลไก

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และอาจารย์ประจำ ได้ประชุมร่วมกัน ทำแบบสำรวจสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้จากทั้งนักศึกษาและอาจารย์ผู้สอน และร่วมพิจารณาถึงสัดส่วนของจำนวนสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ที่มีอยู่ต่อจำนวนนักศึกษาในการการจัดการเรียนการสอน และการทำวิจัยของอาจารย์ เพื่อนำข้อสรุปในที่ประชุม มาวางแผนจัดระบบบริหารจัดการของหลักสูตร รวบรวมรายการและจำนวนสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ เช่น ห้องบรรยาย ห้องปฏิบัติการ ห้องเครื่องมือ ห้องวิจัย เครื่องมือและอุปกรณ์ทางวิทยาศาสตร์ เป็นต้น ตลอดจนสิ่งอำนวยความสะดวกทางด้านสื่อโสตทัศนูปกรณ์ เช่น คอมพิวเตอร์ จอภาพ เครื่องโปรเจคเตอร์ เครื่องเสียง ตลอดจน อุปกรณ์ โต๊ะ เก้าอี้ ในห้องเรียน รวมทั้งระบบการเชื่อมต่อ WIFI ของมหาวิทยาลัยที่สามารถใช้งานและเข้าถึงได้อย่างรวดเร็วตลอดทั้งชั้น 6 (สาขาเคมี) ของอาคาร 73 นอกจากนี้ ได้ให้ข้อมูลเพิ่มเติมในการจัดหาสื่อต่าง ๆ เช่น หนังสือ สื่อสิ่งพิมพ์ เอกสาร ตำรา และสื่ออิเลคทรอนิกส์ ในสำนักวิทยบริการ ห้องสมุดของมหาวิทยาลัย ห้องสมุดของคณะวิทยาศาสตร์และห้องปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์ ให้แก่นักศึกษา

●มีการนำระบบกลไกไปสู่การปฏิบัติ/ดำเนินงาน

เมื่อเทียบสัดส่วนการใช้งานต่อจำนวนนักศึกษาในแต่ละชั้นปี (ชั้นปีที่ 1 จำนวน 10 คน, ชั้นปีที่ 2 จำนวน 6 คน, ชั้นปีที่ 3 จำนวน 20 คน และชั้นปีที่ 4 จำนวน 13 คน) พบว่า ทั้งห้องบรรยาย (4 ห้อง) และห้องปฏิบัติการ (6 ห้อง) สามารถรองรับจำนวนนักศึกษาได้ทุกชั้นปีที่มีการเรียนการสอนในสาขาวิชาทางเคมีต่าง ๆ ที่มีคาบสอนในเวลาเดียวกันแต่ไม่ซ้ำซ้อนกัน ในขณะที่

ห้องเครื่องมือ (5 ห้อง) และห้องวิจัยทางเคมี (4 ห้อง) สามารถรองรับจำนวนนักศึกษาในชั้นปีที่ 3 (จำนวน 20 คน) และชั้นปีที่ 4 (จำนวน 13 คน) ได้อย่างเพียงพอและเหมาะสม

จากระบบกลไกไปสู่การปฏิบัติ/ดำเนินงาน สามารถสรุปเป็นด้านต่าง ๆ ได้ดังนี้

1. ด้านสื่อ/เอกสาร และอุปกรณ์การเรียนการสอน

ในปีการศึกษา 2564 หลักสูตรมีการจัดสื่อโสตทัศนูปกรณ์ทุกห้องเรียน เช่น คอมพิวเตอร์ จอภาพ เครื่องโปรเจคเตอร์ เครื่องเสียง เพื่ออำนวยความสะดวกในการเรียนการสอนอย่างเพียงพอและเหมาะสม ที่รองรับทุกห้องเรียน สำหรับการเรียนในแต่ละรายวิชา อาจารย์ผู้สอนได้จัดทำเอกสารประกอบการสอน ตำรา หรือหนังสือ รวมทั้งได้แนะนำหนังสือ หรือแหล่งเรียนรู้อื่น ๆ เพื่อให้นักศึกษาได้ค้นคว้าเพิ่มเติม และทุกรายวิชาได้จัดทำ Google classroom เพื่อเพิ่มช่องทางในการเรียนรู้

สำหรับเครื่องมือและอุปกรณ์วิทยาศาตร์ หลักสูตรมีการบริหารจัดการ การใช้เครื่องมือวิทยาศาสตร์สำหรับการเรียนการสอน รวมทั้งการวิจัยของนักศึกษา และอาจารย์ประจำ และหลักสูตรได้มอบหมายให้เจ้าหน้าที่วิทยาศาสตร์ประจำห้องปฏิบัติการจัดทำบาร์โค้ดประจำเครื่องมือ เพื่อกำหนดให้มีการลงบันทึกการใช้เครื่องมือวิทยาศาสตร์ ที่ระบุ ว/ด/ป และช่วงเวลาที่ใช้ทุกครั้ง โดยการสแกนบาร์โค้ด เพื่อการบันทึกการใช้งาน หากพบว่าเครื่องมือมีการทำงานที่ผิดปกติหรือชำรุด ผู้ใช้ต้องรายงานสิ่งผิดปกติของเครื่องมือนั้น ๆ ทั้งนี้เพื่อเป็นข้อมูลในการนำไปจัดการทำแผนในการซ่อมแซม และจัดหาเครื่องมือในปีงบประมาณในปีถัดไป

เครื่องมือวิทยาศาสตร์ที่เป็นเครื่องมือวิเคราะห์ขั้นสูงที่ทันสมัย เช่น HPLC, GC- (ECD, FID), NMR Spectrometer, UV-Vis Spectrophotometer และเครื่องมือวิเคราะห์ทางเคมีไฟฟ้า เป็นต้น สามารถรองรับการเรียนการสอนในรายวิชาต่าง ๆ ทางเคมี ดังนี้

1. รายวิชาปฏิบัติการการวิเคราะห์โดยเครื่องมือ สำหรับนักศึกษาชั้นปีที่ 3 จำนวน 19 คน) โดยแบ่งกลุ่มนักศึกษา (2 คน/กลุ่ม) และให้นักศึกษาแต่ละกลุ่มได้หมุนเวียนการใช้เครื่องมือ เพื่อให้นักศึกษาได้ลงมือปฏิบัติจริงทุกกลุ่ม และสามารถทำการทดลองเสร็จสมบูรณ์ภายในคาบ

2. รายวิชาสเปคโทรสโกปี ก็ได้หมุนเวียนเพื่อศึกษาและใช้เครื่องมือขั้นสูงเหล่านี้

3. รายวิชาวิจัยทางเคมี สำหรับนักศึกษาชั้นปีที่ 4 (จำนวน 13 คน) นักศึกษาได้ใช้เครื่องมือเพื่อวิเคราะห์ข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง

เครื่องมือพื้นฐานต่าง ๆ เช่น pH meter ทั้งแบบพกพา และแบบตั้งโต๊ะ (รวม 20 เครื่อง) Conductivity meter (17 เครื่อง) เตาให้ความร้อนแบบหลุม (83 เครื่อง) เครื่องกวนสารชนิดแม่เหล็กพร้อมให้ความร้อน (82 เครื่อง) เครื่องชั่ง 2, 3 และ 4 ตำแหน่ง (รวม 15 เครื่อง) ตู้อบลมร้อน (7 เครื่อง) และอ่างควบคุมอุณหภูมิ (9 เครื่อง) เป็นต้น มีจำนวนมากเพียงพอเพื่อรองรับการใช้งานในรายวิชาปฏิบัติการทางเคมีสำหรับนักศึกษาทุกชั้นปี หลักสูตรได้จัดวางไว้ประจำห้องปฏิบัติการ (ทั้ง 6 ห้อง) เพื่อให้นักศึกษาทุกคนตลอดทุกชั้นปีได้รับความสะดวกในการใช้งานขณะทำการทดลอง และทำการทดลองเสร็จทันเวลาภายในคาบเรียน

2. ด้านการบริการของสำนักวิทยบริการฯ (ห้องสมุด, ศูนย์คอมพิวเตอร์, ศูนย์ภาษา)

หลักสูตรได้ติดตามข้อมูลข่าวสารจากเวปไซต์สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ (http://arit.skru.ac.th/arit/index2.php) ในการใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ เช่น หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (e-book) และการเข้าถึงฐานข้อมูลออนไลน์ทางวิทยาศาสตร์ที่ทันสมัย ในการสืบค้นวารสาร สิ่งพิมพ์ที่สำคัญทางด้านวิทยาศาสตร์ทั้งในระดับชาติเช่น THAIJO และ ThaiLIS เป็นต้น และใน

ระดับสากล เช่น ScienceDirect และ SpringerLink เป็นต้น เพื่อแจ้งให้นักศึกษา และคณาจารย์ได้ทราบถึงแหล่งค้นคว้าข้อมูลที่ใช้ในการเรียนการสอน และการทำวิจัย

3. ด้านการบริการด้านกายภาพที่เหมาะสมต่อการจัดการเรียนการสอน

หลักสูตรร่วมกับอาจารย์ผู้สอน ช่วยกันดูแลความพร้อมของห้องเรียนให้มีบรรยากาศสภาพแวดล้อมที่เอื้ออำนวยต่อการเรียนการสอน ทั้งในด้านความสะอาด แสงสว่าง การระบายอากาศ และเลือกขนาดห้องเรียนให้เหมาะสมกับจำนวนนักศึกษา ไม่ให้แออัดจนเกินไป

หลักสูตรได้ขอความร่วมมือจากคณาจารย์ประจำหลักสูตร และเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการเคมี ช่วยตรวจสอบความพร้อมของวัสดุ อุปกรณ์ เครื่องมือ และครุภัณฑ์ต่าง ๆ ในห้องเรียน ห้องปฏิบัติการและห้องน้ำ ในแต่ละภาคการศึกษา เมื่อมีการชำรุด เสียหาย จะต้องแจ้งประธานหลักสูตรเพื่อดำเนินการขอซ่อม โดยจัดทำแผนในการซ่อมแซม และจัดหาเครื่องมือในปีงบประมาณในปีถัดไป

4. ด้านการบริการด้านระบบสาธารณูปโภคและรักษาความปลอดภัย

หลักสูตรร่วมกับคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และมหาวิทยาลัย ดำเนินการให้ทุกอาคารเรียนมีระบบไฟฟ้า น้ำประปา การกำจัดขยะของเสีย อุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัย อย่างทั่วถึงและเพียงพอ ตลอดจนมีการติดตั้งกล้องวงจรปิด ตามจุดต่าง ๆ ให้มีสภาพดีอยู่เสมอ เพื่ออำนวยความสะดวกและเพิ่มความปลอดภัยให้กับผู้ใช้อาคารแต่ในส่วนของแสงสว่างในบางจุดอาจต้องปรับปรุงแก้ไขให้มีสว่างเพิ่มขึ้น

หลักสูตรได้ปฏิบัติตามมาตรการควบคุมโรค และประกาศของมหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลาในการจัดการเรียนการสอนปีการศึกษา 2564 โดยการจัดการเรียนการสอนในรูปแบบออนไลน์ในรายวิชาบรรยาย และอาจารย์ผู้สอนร่วมกับคณะในรักษามาตรการความปลอดภัย และเพื่อเตรียมสถานที่สำหรับการเรียนรายวิชาปฏิบัติการทางเคมี โดยมีการเว้นระยะห่าง 1-2 เมตร มีเครื่องหมายกำกับ จำกัดจำนวนผู้เข้าใช้ห้องเรียนไม่เกิน 20 คน

●มีการประเมินกระบวนการ

เนื่องจากในช่วง 2 ปีที่ผ่านมา เกิดสภาวะการณ์แพร่ระบาดของเชื้อ Covid-19 ทั่วประเทศและทั่วโลก ทำให้หลักสูตรจึงต้องจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์ในช่วงแรก และเมื่อการแพร่ระบาดของเชื้อ Covid-19 ลดลงในช่วงต้นปี 2565 ทำให้การจัดการเรียนการสอนในบางรายวิชาโดยเฉพาะวิชาปฏิบัติการ ได้ให้มีการสอนแบบปกติ ทั้งนี้เพื่อให้นักศึกษาได้มีทักษะในการทำการทดลองและใช้เครื่องมือวิทยาศาสตร์ได้ชำนาญมากขึ้น

อย่างไรก็ตาม หลักสูตรได้เปิดโอกาสให้นักศึกษาและอาจารย์ได้ประเมินผลความพึงพอใจที่มีต่อการใช้สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ห้องปฏิบัติการ และมีการร่วมประเมินความพึงพอใจที่มีต่อการใช้สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ ในระบบโดยสำนักพัฒนาคุณภาพและระบบบริหาร มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลาโดยมีคะแนนเต็ม 5 ในแต่ละด้าน ดังตารางแสดงความพึงพอใจในด้านต่าง ๆ ดังนี้

ความพึงพอใจของนักศึกษา และสำหรับอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	นักศึกษา (N=49)	ผลการประเมิน	อาจารย์ (N=5)	ผลการประเมิน
1. ด้านสื่อ/เอกสารและอุปกรณ์การสอน				
1.1 อุปกรณ์/สื่อการเรียนการสอนมีจำนวนหรือความเพียงพอกับจำนวนผู้เรียน	4.30	มาก	5.00	มากที่สุด
1.2 ประสิทธิภาพของอุปกรณ์/สื่อการเรียนการสอนพร้อมใช้งาน	4.30	มาก	5.00	มากที่สุด
1.3 สื่อ/เอกสารและอุปกรณ์การเรียนการสอนมีความทันสมัยและเหมาะสมกับการเรียนการสอน	4.34	มาก	5.00	มากที่สุด
ภาพรวมด้านสื่อ/เอกสารและอุปกรณ์การเรียนการสอน	**4.31**	**มาก**	**5.00**	**มากที่สุด**
2. ด้านการบริการของสำนักวิทยบริการฯ (ห้องสมุด, ศูนย์คอมพิวเตอร์, ศูนย์ภาษา)				
2.1 ด้านกระบวนการหรือขั้นตอนให้บริการ	4.34	มาก	4.80	มากที่สุด
2.2 ด้านบุคลากรเจ้าหน้าที่ผู้ให้บริการ	4.30	มาก	4.80	มากที่สุด
2.3 ด้านสถานที่และสิ่งอำนวยความสะดวก	4.28	มาก	4.80	มากที่สุด
2.4 ด้านระยะเวลาของการให้บริการ	4.26	มาก	4.80	มากที่สุด
2.5 มีการนำเทคโนโลยีสารสนเทศที่ทันสมัยมาใช้ในการบริการ	4.28	มาก	4.80	มากที่สุด
2.6 มีความพร้อมทางด้านแหล่งเรียนรู้ที่เข้าถึงได้ง่าย และทันสมัยในการให้บริการ	4.32	มาก	4.80	มากที่สุด
ภาพรวมด้านการบริการของสำนักวิทยาบริการฯ (ห้องสมุด, ศูนย์คอมพิวเตอร์, ศูนย์ภาษา)	**4.26**	**มาก**	**4.90**	**มากที่สุด**
ภาพรวม ด้านสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้	**4.30**	**มาก**	**4.90**	**มากที่สุด**

ข้อมูลที่แสดงไว้ในตารางข้างต้นนี้ เป็นผลการประเมินในระบบจากคณาจารย์และนักศึกษา โดยสำนักพัฒนาคุณภาพและระบบบริหาร มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา จากผลการประเมินที่ได้ หลักสูตรจึงได้เตรียมดำเนินการปรับปรุงให้ดีขึ้น ในภาคการศึกษาต่อไป

●มีการปรับปรุง/พัฒนากระบวนการจากผลการประเมิน

จากผลการดำเนินงานในปีที่ผ่านมา แสดงให้เห็นว่าหลักสูตรได้มีระบบการวางแผนและการดำเนินงานที่มีประสิทธิภาพตามสภาวะการณ์ ทั้งนี้เพื่อให้การดำเนินงานของหลักสูตรในปีการศึกษา 2564 เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ หลักสูตรจึงได้ร่วมกันประชุมเพื่อวางแผนการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง โดยมีจุดมุ่งหมาย ดังนี้

1. ด้านสื่อ/เอกสาร และอุปกรณ์การเรียนการสอน เพื่อให้มีสื่อโสตทัศนูปกรณ์ที่ทันสมัย ทุกห้องเรียน เช่น คอมพิวเตอร์ จอภาพ เครื่องโปรเจคเตอร์ เครื่องเสียง เป็นต้น

2. ด้านการบริการของห้องสมุด เพื่อให้นักศึกษามีการค้นคว้าข้อมูลอย่างอิสระ สามารถเข้าถึงแหล่งเรียนรู้ได้ง่าย และทันสมัยในการให้บริการ และมีการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 อย่างสมบูรณ์

3. ด้านการบริการด้านกายภาพที่เหมาะสมต่อการจัดการเรียนการสอน เพื่อเตรียมสภาพห้องเรียนและอุปกรณ์พื้นฐานต่าง ๆ ให้มีสภาพพร้อมใช้งาน มีบรรยากาศ สภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อ

การเรียนรู้ โดยอาจมีการมอบหมายให้อาจารย์ผู้สอนช่วยกันสอดส่องดูแลตามห้องเรียนต่าง ๆ และมอบหมายให้นักวิทยาศาสตร์สำรวจเครื่องมือทางวิทยาศาสตร์เพื่อการซ่อมบำรุง

4. ด้านการบริการด้านระบบสาธารณูปโภคและรักษาความปลอดภัย เพื่อให้มีระบบไฟฟ้าตามอาคารต่าง ๆ ที่สว่างเพียงพอ เหมาะแก่การอ่านหนังสือหรือทำกิจกรรมต่าง ๆ รวมถึงระบบน้ำประปา การกำจัดขยะของเสีย อุปกรณ์ป้องกันอัคคีภัย และกล้องวงจรปิด ตามจุดต่าง ๆ เพื่อความสะดวกสบาย และเพิ่มความปลอดภัยให้มากขึ้น

●มีผลจากการปรับปรุงเห็นชัดเจนเป็นรูปธรรม

จากผลการประเมินและนำไปปรับปรุงกระบวนการผลการดำเนินงานของหลักสูตร โดยเฉพาะการนำระบบกลไกไปสู่การปฏิบัติทั้งการวางระบบห้องปฏิบัติการ การจัดเครื่องมือวิทยาศาสตร์ต่าง ๆ ที่มีอยู่ให้พร้อมใช้งานทั้งการเรียนการสอน และทำวิจัย

1. จำนวนสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้เพียงพอต่อการเรียนการสอน โดยเฉพาะเครื่องมือทางวิทยาศาสตร์ ส่งผลให้นักศึกษาสามารถทำโครงการวิจัยในรายวิชาวิจัยทางเคมีร่วมกับอาจารย์ที่ปรึกษา จนสามารถผลิตงานวิจัยเพื่อนำไปเสนอผลงานทางวิชาการ และเข้าร่วมโครงการวิศวกรสังคม และโครงการออมสินยุวพัฒน์ได้

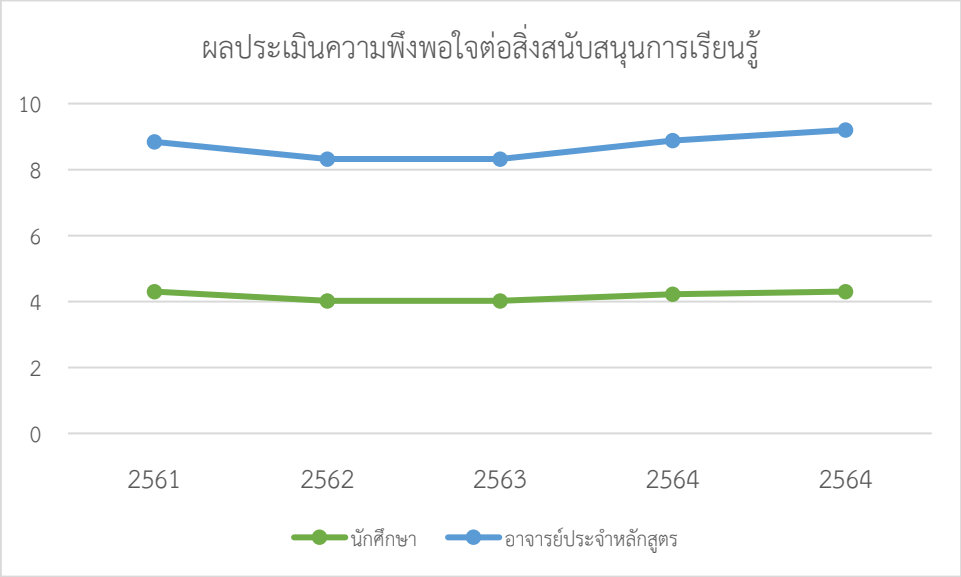
- นันธิดา ลิ่มเสฎโฐ, เชาวนีพร ชีพประสพ, วรรณษา สัญญากิจ, สิมิลัน อินทร์อักษร บทความทางวิชาการในรายงานสืบเนื่อง (Proceeding) จากการประชุมวิชาการระดับชาติ NSCIC 2022 วันที่ 10-11 มีนาคม 2565, หน้า 230-235

- มัยชะห์ สาแล, แวฮิลมีย์ แวมูซอ, นันธิดา ลิ่มเสฎโฐ และเชาวนีพร ชีพประสพ, องค์ประกอบทางเคมีในแป้งกล้วยน้ำว้า ตำบลปากรอ อำเภอเมือง จังหวัดสงขลา บทความทางวิชาการในรายงานสืบเนื่อง (Proceeding) จากการประชุมวิชาการระดับชาติ NSCIC 2022 วันที่ 10-11 มีนาคม 2565, หน้า 165-172.

- อาจารย์ที่ปรึกษาวิจัยสามารถนำนักศึกษาเข้าร่วมโครงการ ออมสินยุวพัฒน์ ร่วมกับกลุ่มวิสาหกิจ โหนด นา เล อ.สทิงพระ จ.สงขลา จากการศึกษาวิจัยผลิตภัณฑ์ชุมชน "สบู่เหลวจากสารสกัดของผลตาลสุก" วิสาหกิจชุมชน โหนด นา เล ต.ท่าหิน อ.สทิงพระ จ.สงขลา

อย่างไรก็ตาม ในการการปรับปรุงกระบวนการจากผลการประเมินระบบและกลไกในด้านต่าง ๆ นั้น หลักสูตรเห็นควรพิจารณาให้คณะกรรมดำเนินงานฝ่ายต่าง ๆ ของหลักสูตรที่ได้รับมอบหมายความรับผิดชอบ นำผลการประเมินมาพิจารณาเพื่อดำเนินการปรับปรุงพัฒนาให้มีประสิทธิภาพที่ดีขึ้น และเมื่อเปรียบเทียบความพึงพอใจในด้านสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ ของอาจารย์และนักศึกษา ตั้งแต่ปีการศึกษา 2561 ถึง 2564 พบว่าทั้งอาจารย์และนักศึกษามีผลการประเมินความพึงพอใจโดยภาพรวมในระดับมาก ดังแสดงในตารางต่อไปนี้

ความพึงพอใจ	ปีการศึกษา 2561		ปีการศึกษา 2562		ปีการศึกษา 2563		ปีการศึกษา 2564		
	ค่าเฉลี่ย	ผลการประเมิน	ค่าเฉลี่ย	ผลการประเมิน	ค่าเฉลี่ย	ผลการประเมิน	ค่าเฉลี่ย	ค่าเฉลี่ย	ผลการประเมิน
นักศึกษา	4.30	มาก	4.02	มาก	4.02	มาก	4.15	4.31	มาก
อาจารย์ประจำหลักสูตร	4.54	มากที่สุด	4.30	มาก	4.30	มาก	4.67	5.00	มากที่สุด



●มีแนวทางปฏิบัติที่ดีโดยมีหลักฐานเชิงประจักษ์ยืนยัน และกรรมการผู้ตรวจประเมินสามารถให้เหตุผลอธิบายการเป็นแนวปฏิบัติที่ดีได้ชัดเจน

1. ด้วยจำนวนและความพร้อมของสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ ส่งผลให้อาจารย์และนักศึกษา (นายราชัย บุญญูโก) สามารถผลิตผลงานวิจัย จนกระทั่งเข้าร่วมโครงการออมสินยุวพัฒน์ ทำงานร่วมกับกลุ่มวิสาหกิจ โหนด นา เล อ.สทิงพระ จ.สงขลา จนสามารถคว้ารางวัลระดับประเทศ รองชนะเลิศ Best of the Best ประเภทใช้ดี ในการประกวดผลงานโครงการออมสินยุวพัฒน์รักษ์ถิ่น ประจำปี 2564 อีกทั้งยังสามารถคว้ารางวัลที่ 1 จากการประกวดผลงานจากการศึกษาวิจัยผลิตภัณฑ์ชุมชน "สบู่เหลวจากสารสกัดของผลตาลสุก" วิสาหกิจชุมชน โหนด นา เล ต.ท่าหิน อ.สทิงพระ จ.สงขลา ในโครงการการพัฒนาศักยภาพกระบวนการทำงานในรูปภาคีเครือข่ายเพื่อการพัฒนาท้องถิ่น ตามโครงการพระราโชบาย มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา ณ โรงแรมลากูน่าแกรนด์ แอนด์ สปาสงขลา จังหวัดสงขลา

2. นักศึกษาสาขาเคมี เข้าร่วมโครงการ วิศวกรสังคม คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เพื่อเข้าร่วมแก้ไขปัญหาเรื่อง น้ำ ให้กับชุมชน ต.ท่าหิน อ.สทิงพระ จ.สงขลา โดยนักศึกษาได้ใช้องค์ความรู้ทางด้านเคมี และทักษะวิศวกรสังคม ในการทำกิจกรรม จนก่อเกิดผลงานไปนำเสนอแก่ ผู้นำท้องถิ่น สมาชิกสภาผู้แทนราษฎร เขต 4 ร้อยตำรวจเอก อรุณ สวัสดี เมื่อวันที่ 11 กรกฎาคม 2564 นำไปสู่การแก้ปัญหาเรื่องน้ำอย่างจริงจังให้กับชาวบ้านในชุมชน และได้นำผลงานสรุปนำเสนอต่อท่านองคมนตรี ท่านดาว์พงษ์ รัตนสุวรรณ เมื่อวันที่ 11 ตุลาคม 2564

3. สามารถส่งเสริมสมรรถะของนักศึกษาให้เป็นวิทยากรในการบรรยายในโครงการ การใช้เครื่องแก้ว สำหรับครูและนักเรียนระดับมัธยมปลายในโรงเรียนต่าง ๆ จำนวน 87 คน ในรูปแบบออนไลน์ได้ เมื่อวัน 24-25 กุมภาพันธ์ 2565 ดังนี้

1. นางสาวณัฐวรรณ กาแจตอแล
2. นายเฉลิมพล สบาย
3. นางสาวณัฏฐณิชา เพ็ชรรัตน์
4. นางสาวฟ้ามณี แสงลำปำ

โดยมีคะแนนประเมินโครงการเฉลี่ย จากผู้เข้าร่วมอบรมในครั้งนี้ เท่ากับ 4.5 (คะแนนเต็ม 5) และมีข้อเสนอแนะต่าง ๆ เช่น

- อยากให้จัดกิจกรรมแบบนี้อีก และถ้าเป็นไปได้อยากให้จัดกิจกรรมที่เข้าร่วมและปฏิบัติได้จริง
- อยากให้มีกิจกรรมที่หลากหลายกว่านี้
- อยากให้จัดกิจกรรมเชิงปฏิบัติการไปเรื่อย ๆ
- เป็นกิจกรรมที่ได้รับความรู้มาก
- รู้สึกเหมือนไม่ได้เห็นภาพในส่วนของเนื้อหา และการใช้อุปกรณ์
- เป็นกิจกรรมที่ดีมาก อยากให้ไปจัดที่มหาวิทยาลัย จะได้เห็นและรู้จักของจริง
- เป็นกิจกรรมที่ได้รับความรู้เพิ่มขึ้นมาก สนุกมาก และได้รู้จักกับเกมที่ช่วยให้การเรียนง่ายขึ้น

สรุปเป้าหมายการดำเนินงาน : หลักสูตรมีสัดส่วนของสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ที่เพียงพอต่อจำนวนผู้เรียน เหมาะสมและทันสมัย ส่งผลให้นักศึกษามีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ดีขึ้น และเรียนจบตามแผนการเรียนมากขึ้น

เอกสารหลักฐานประกอบ : :

6.1.2-1 รายงานผลประเมินความพึงพอใจสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ของนักศึกษา

6.1.2-2 รายงานผลประเมินความพึงพอใจสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ของอาจารย์

6.1.2-3 บันทึกข้อมูลเครื่องมือวิทยาศาสตร์

5.2.3-2 โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง การใช้เครื่องแก้ว ครั้งที่ 1

5.2.3-3 โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง การใช้เครื่องแก้ว ครั้งที่ 2

5.2.3-4 ออมสินยุวพัฒน์ คว้ารางวัลระดับประเทศ

5.2.3-5 ออมสินยุวพัฒน์ คว้ารางวัลที่ 1

5.2.3-6 วิศวกรสังคม นำเสนอผู้นำท้องถิ่น

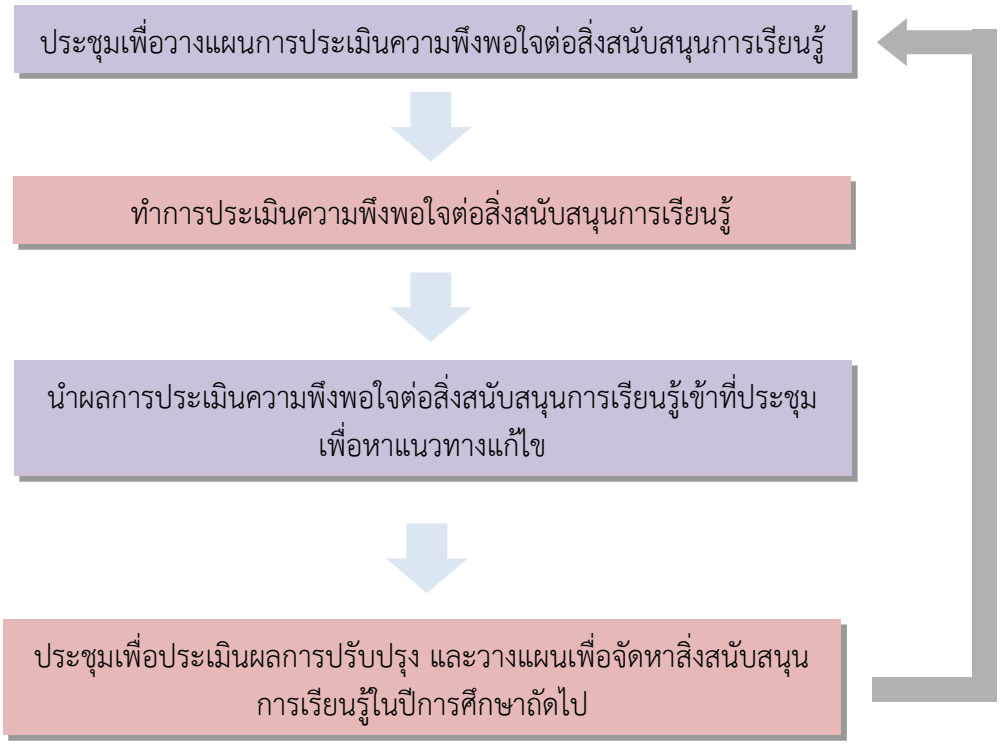
6.1.3 กระบวนการปรับปรุงตามผลการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาและอาจารย์ต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

ประเด็นเป้าหมาย : นักศึกษาและอาจารย์มีสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ที่เพียงพอ

ผลการดำเนินงาน :

●มีระบบ มีกลไก

หลักสูตรได้มีการประเมินความพึงพอใจต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ โดยนักศึกษาประเมินในระบบบริการนักศึกษาของสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน วัดผลการประเมินร่วมกับการประเมินการจัดการเรียนการสอน มีระบบประเมินอาจารย์ที่ปรึกษา มีการประเมินความพร้อมและความเพียงพอของสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้โดยอาจารย์ผู้สอนแต่ละรายวิชา แลกเปลี่ยนความคิดเห็นในสาขา หากมีข้อร้องเรียนหรือความคิดเห็นเกี่ยวกับสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ จะร่วมกันปรึกษาหารือและหาแนวทางแก้ไขร่วมกัน



●มีการนำระบบกลไกไปสู่การปฏิบัติ/ดำเนินงาน

ในปีการศึกษา 2564 หลักสูตรได้ดำเนินการขออนุมัติงบประมาณหลักสูตรในการจัดซื้อวัสดุ สารเคมี อุปกรณ์เครื่องแก้วพื้นฐาน ดำเนินการซ่อมแซมเครื่องมือวิทยาศาสตร์ที่มีความชำรุดหรือเสีย เพื่อให้มีสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ที่เพียงพอในการจัดการเรียนการสอนตลอดปีการศึกษา ทั้งนี้เพื่อการพัฒนาปรับปรุงสำหรับปีการศึกษาถัดไป หลักสูตรได้ดำเนินการประเมินความพึงพอใจของอาจารย์ และนักศึกษาต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้โดยผ่านรูปแบบทั้งสองส่วนก่อนเสร็จสิ้นภาคการศึกษา 2/2564

●มีการประเมินกระบวนการ

ผลการประเมินกระบวนการปรับปรุงตามผลการประเมินความพึงพอใจต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้จากแบบสำรวจ แบบสอบถาม นักศึกษาและอาจารย์ผู้สอนมีสิ่งสนับสนุนเพียงพอ และได้รับการแก้ไข ซ่อมบำรุง จากการสำรวจ

●มีการปรับปรุง/พัฒนากระบวนการจากผลการประเมิน

แม้ว่าผลการประเมินการดำเนินงานภาพรวมของหลักสูตรจะอยู่ในเกณฑ์ระดับมาก แต่เพื่อให้การพัฒนาในด้านสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้เป็นไปอย่างต่อเนื่อง หลักสูตรจึงควรมุ่งเน้นความสำคัญในการดำเนินการบริหารจัดการให้มีความพร้อมในด้านต่าง ๆ ทั้งทางกายภาพ ด้านอุปกรณ์ ด้านเทคโนโลยี ด้านการให้บริการ โดยเฉพาะเครื่องมือและอุปกรณ์วิทยาศาสตร์ที่รองรับการเรียนการสอนและสามารถเพิ่มทักษะให้กับนักศึกษา รวมทั้งการส่งเสริมให้มีการบำรุงรักษาอย่างต่อเนื่อง โดยจำเป็นต้องมีการประสานงานกับผู้ที่เกี่ยวข้องโดยตรงเพื่อกระตุ้นให้คณะ เห็นถึงความสำคัญในสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ที่ช่วยทำให้นักศึกษาสามารถเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

และมีผลสัมฤทธิ์ที่สูงขึ้น ตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่กำหนดตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ **●มีผลจากการปรับปรุงเห็นชัดเจนเป็นรูปธรรม** ทางหลักสูตรได้ปรับปรุงกระบวนการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาและอาจารย์ต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ โดยการสอบถามแบบสุ่มจากการมอบหมายให้อาจารย์ผู้สอน และอาจารย์ประจำหลักสูตรถามสอบถามความพึงพอใจ หรือสำรวจความต้องการของนักศึกษาและอาจารย์ต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ ทำให้ได้ข้อมูลเชิงลึกจากนักศึกษาเพิ่มมากขึ้น สามารถเห็นภาพรวมของปัญหาที่เกิดจากความคลาดแคลนของทรัพยากรและที่เกิดจากการบริหารจัดการ ทำให้สามารถปรับปรุงแก้ไขได้ภายในปีการศึกษา
สรุปเป้าหมายการดำเนินงาน : ในปีการศึกษา 2564 หลักสูตรสามารถจัดหาวัสดุสารเคมี อุปกรณ์เครื่องแก้วพื้นฐาน ซ่อมบำรุงอุปกรณ์ทางวิทยาศาสตร์ ส่งผลให้นักศึกษาและอาจารย์มีสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ที่เพียงพอ อาจารย์สามารถเพิ่มทักษะทางด้านวิทยาศาสตร์ให้กับนักศึกษาเพิ่มมากขึ้น และนักศึกษาสามารถทำวิจัยจนสามารถเรียนจบตามแผนเพิ่มมากขึ้น
เอกสารหลักฐานประกอบ :
6.1.3-1 รายงานผลประเมินความพึงพอใจสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ของนักศึกษา **6.1.3**-2 รายงานผลประเมินความพึงพอใจสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ของอาจารย์

การประเมินตนเองจากผลการดำเนินงาน

ตัวบ่งชี้	เป้าหมาย ปี 2564	ผลการดำเนินงาน		การบรรลุเป้าหมาย
		ปี 2563	ปี 2564	
6.1 สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้	4.00 คะแนน	4.00 คะแนน	3.00 คะแนน	บรรลุ

หมวดที่ 6 ข้อคิดเห็น

1. ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับคุณภาพหลักสูตรจากผู้ประเมิน

ข้อคิดเห็นหรือสาระที่ได้รับจากการเสนอแนะจากผู้ประเมิน	- การออกแบบหลักสูตรต้องสอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต และควรกำหนดสมรรถนะก่อนกำหนดรายวิชา - การบริหารอาจารย์ ควรมีแผนอัตรากำลังกรณีลาศึกษาต่อหรือเกษียณ - ควรวางแผนการพัฒนาอาจารย์โดยมีผลลัพธ์เพื่อประโยชน์แก่นักศึกษา - ควรกำหนดสมรรถนะแล้วจัดกิจกรรมหรือโครงการตามสมรรถนะที่กำหนดไว้ - การประเมินผู้เรียนควรเป็นไปตามมคอ.2 และควรมีการกำกับการเรียนการสอน รวมไปถึงการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน
ความเห็นของประธานหลักสูตรต่อข้อคิดเห็นหรือสาระที่ได้รับการเสนอแนะ	- สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ต้องส่งเสริมสมรรถนะของนักศึกษาเป็นอันดับแรก - การพัฒนาหลักสูตรเน้นผลลัพธ์ที่เกิดกับผู้เรียนเป็นสำคัญ
การนำไปดำเนินการเพื่อการวางแผนหรือปรับปรุงหลักสูตร	- ตั้งเป้าหมายที่ท้าทาย และดำเนินการร่วมกันเพื่อไปสู่เป้าหมายที่ตั้งไว้ - จัดทำแผนบริหารพัฒนาบุคลากร - จัดทำแผนปฏิบัติราชการประจำปี 2564 ตามสมรรถนะของนักศึกษาที่กำหนดไว้

2. สรุปการประเมินหลักสูตรจากผู้สำเร็จการศึกษา

การประเมินจากผู้ที่สำเร็จการศึกษา	ผลการประเมินหลักสูตรจากผู้สำเร็จการศึกษา วันที่สำรวจ 31 พฤษภาคม 2565
ข้อวิพากษ์ที่สำคัญจากผลการประเมิน	ความพึงพอใจต่อภาพรวมของหลักสูตรทุกด้านเป็น 4.50 และมีข้อคิดเห็นว่า อาจารย์ใจดี สามารถปรึกษาเรื่องราวต่าง ๆ ได้
ข้อคิดเห็นของคณาจารย์ต่อผลการประเมิน	จากผลการประเมินพบว่า ด้านสิ่งสนับสนุนการเรียน มีคะแนนน้อยที่สุด โดยปีที่ผ่านมาอุปกรณ์เครื่องมือที่ใช้อยู่ในการเรียนการสอนบางอย่างได้ชำรุด แต่หลักสูตรได้พยายามจัดหา และซ่อมแซมอย่างเต็มที่ เพื่อให้เพียงพอและทั่วถึง นอกจากนี้ ในปีนี้ได้รับงบประมาณเพื่อจัดซื้อเครื่องมือ อุปกรณ์ใหม่สำหรับปีการศึกษาหน้าเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนการสอนต่อไป
ข้อเสนอการเปลี่ยนแปลงในหลักสูตรจากผลการประเมิน	ดำเนินการให้นักศึกษาสามารถใช้เครื่องมือและอุปกรณ์ใหม่ ที่ได้รับมา โดยเร็วที่สุด

3. สรุปการประเมินหลักสูตรจากผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง (ผู้ใช้บัณฑิต)

กระบวนการประเมิน	การประเมินได้ดำเนินการโดยการส่งแบบสอบถามไปยังผู้ใช้บัณฑิตโดยหน่วยงาน รับผิดชอบดำเนินการ ซึ่งได้จัดทำอย่างต่อเนื่องทุกปี
ข้อวิพากษ์ที่สำคัญจากผลการประเมิน	จุดแข็ง : ของบัณฑิต คือ สู้งาน รับผิดชอบ ตั้งใจทำงาน สามารถทำงานเป็นทีมได้ ตรงต่อเวลา ทำงานที่ได้รับมอบหมายได้ ควรเพิ่มทักษะด้านการค้นคว้าหาความรู้ ทักษะภาษาอังกฤษและทักษะทางด้านการคำนวณทางเคมีวิเคราะห์
ข้อคิดเห็นของคณาจารย์ต่อผลการประเมิน	แก้ไขจุดอ่อนโดยเน้นภาษาอังกฤษในการเรียนมากขึ้น รวมทั้งทักษะทางด้านการคำนวณทางเคมีวิเคราะห์ควรฝึกให้นักศึกษามีความชำนาญมากขึ้น
ข้อเสนอการเปลี่ยนแปลงในหลักสูตรจากผลการประเมิน	เน้นการฝึกการใช้ภาษาอังกฤษสำหรับการค้นคว้างานวิจัยทางเคมี สัมมนาทางเคมี ทักษะทางด้านการคำนวณทางเคมีวิเคราะห์ควรฝึกให้นักศึกษามีความชำนาญมากขึ้น โดยอาจารย์ผู้สอนอธิบายตัวอย่างพร้อมทั้งให้นักศึกษาฝึกฝนการคำนวณให้มากขึ้น

หมวดที่ 7 การเปลี่ยนแปลงที่มีผลกระทบต่อหลักสูตร

การเปลี่ยนแปลงภายในสถาบัน (ถ้ามี) ที่มีผลกระทบต่อหลักสูตรในช่วง 2 ปี ที่ผ่านมา	ทางหลักสูตรมีการปรับปรุงตามนโยบายของคณะที่จะมีการเปิดหลักสูตร คบ.เคมี จึงมีการปรับเปลี่ยนอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ส่งผลทำให้การคงอยู่ในปีการศึกษา 2562 ลดลง แต่ในปี 2563 เป็นต้นมา คงที่
การเปลี่ยนแปลงภายนอกสถาบัน (ถ้ามี) ที่มีผลกระทบต่อหลักสูตรในช่วง 2 ปี ที่ผ่านมา	ในช่วง 2 ปีที่ผ่านมา มีการเปิดหลักสูตรในสาขาที่ใกล้เคียงกันมากขึ้นในสถาบันการอุดมศึกษาทั้งของรัฐและเอกชน เนื่องจากรัฐบาลมีนโยบาย ให้สถาบันอุดมศึกษาระดับอนุปริญญา เปิดสอนในระดับปริญญาตรีได้ จึงมีผลกระทบต่อปริมาณนักศึกษาซึ่งไม่เป็นไปตามแผน

หมวดที่ 8 แผนการดำเนินการเพื่อพัฒนาหลักสูตร

1. แผนปฏิบัติการประจำปี

แผนการดำเนินงาน	กำหนดเวลาที่แล้วเสร็จ	ผู้รับผิดชอบ
แผนปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเคมี หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2564	หลักสูตรเปิดรับนักศึกษา ในปีการศึกษา 2564	อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

2. ความก้าวหน้าของการดำเนินงานตามแผนและข้อเสนอแนะในการพัฒนาหลักสูตร

แผนดำเนินการ	กำหนดเวลาที่แล้วเสร็จ	ผู้รับผิดชอบ	ความสำเร็จของแผน/เหตุผลที่ไม่สามารถดำเนินการได้สำเร็จ
หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเคมี หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ.2564 ผ่าน สกอ.	12 พฤษภาคม 2021	อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	สามารถดำเนินการได้สำเร็จตามแผน

3. ข้อเสนอแนะในการพัฒนาหลักสูตร

3.1 ข้อเสนอแนะในการปรับโครงสร้างหลักสูตร (จำนวนหน่วยกิต รายวิชาแกน รายวิชาเลือก)

1. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรได้ดำเนินการประชุม หารือ ทบทวน เพื่อทำการปรับปรุงหลักสูตร จากปี พ.ศ. 2559 เป็นหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564 จากการประชุมครั้งที่ 2/2563 วันที่ 5 กุมภาพันธ์ 2563 โดยมีหน่วยกิตตลอดหลักสูตร 131 หน่วยกิต แต่ปรับรายวิชาดังนี้

- ปรับหมวดวิชาการศึกษาทั่วไปตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด แต่ยังคง 30 หน่วยกิตคงเดิม
- ยกเลิกรายวิชาที่ต้องเรียนควบคู่กัน
- ปรับรายวิชาวิจัยทางเคมีเป็นวิจัยทางเคมีเพื่อชุมชน

2. นำหลักสูตรเข้าสู่การวิพากษ์หลักสูตรครั้งที่ 1 ในวันที่ 26 กุมภาพันธ์ 2563 โดยผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความเชี่ยวชาญในศาสตร์นั้น ๆ คือ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พิพัฒน์ ชูโต และรองศาสตราจารย์ ดร.อับดุลนาเซร์ ฮายีสาเมาะ

คณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิได้ให้ข้อเสนอแนะตามข้อสรุป ดังนี้

- ปรับแก้คำอธิบายภาษาอังกฤษที่ยังไม่ถูกต้อง
- ปรับแก้เล่มหลักสูตรให้สอดคล้องกับผลการวิจัย

3. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรได้ดำเนินการประชุม หารือ แก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ 3/2563 วันที่ 11 มีนาคม 2563 และเข้าสู่การวิพากษ์หลักสูตรครั้งที่ 2 ในวันที่ 25 มีนาคม 2564 โดยผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความเชี่ยวชาญในศาสตร์นั้น ๆ คือ รองศาสตราจารย์ ดร.พงศธร อมรพิทักษ์สุข และอาจารย์ ดร.ปิยาภรณ์ ภาษิตกุล

คณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิได้ให้ข้อเสนอแนะตามข้อสรุป ดังนี้

- ปรับแก้ชื่อวิชา วิจัยทางเคมีเพื่อชุมชน เป็น วิจัยทางเคมี เพื่อเปิดกว้างในการเลือกสร้างโจทย์งานวิจัยมากขึ้น
- ปรับแก้ไขคำผิดในเล่มหลักสูตร

4. อาจารย์ประจำหลักสูตรได้นำข้อเสนอแนะดังกล่าวไปปรับปรุงหลักสูตร เพื่อนำเสนอผ่านคณะกรรมการวิชาการระดับคณะ ในการประชุมครั้งที่ 1/2563 เมื่อวันที่ 21 พฤษภาคม 2563 และได้ผ่านการพิจารณากลั่นกรองโดยคณะกรรมการวิชาการมหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา ในการประชุมครั้งที่ 6/2563 เมื่อวันที่ 23 มิถุนายน 2563

สภามหาวิทยาลัยได้ให้ข้อเสนอแนะตามข้อสรุป ดังนี้

- ปรับลดหน่วยกิตตลอดหลักสูตร จาก 131 เป็น 128 หน่วยกิต โดยการลดรายวิชาเฉพาะด้านการปรับลดเป็นไปตามข้อกำหนดของกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ หน่วยกิตไม่ควรมากกว่า 130 หน่วยกิต

ตารางเปรียบเทียบจำนวนหน่วยกิตระหว่างหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเคมี หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559 กับหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564

หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2559			หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564		
5. โครงสร้างหลักสูตร			**5. โครงสร้างหลักสูตร**		
5.1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป ไม่น้อยกว่า	30	หน่วยกิต	**5.1 หมวดวิชาศึกษาทั่วไป** ไม่น้อยกว่า	30	หน่วยกิต
1) กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร ไม่น้อยกว่า	12	หน่วยกิต	1) กลุ่มวิชาภาษาและการสื่อสาร ไม่น้อยกว่า	12	หน่วยกิต
- บังคับ	9	หน่วยกิต	- บังคับเรียน	9	หน่วยกิต
- เลือกไม่น้อยกว่า	3	หน่วยกิต	- เลือกไม่น้อยกว่า	3	หน่วยกิต
2) กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ ไม่น้อยกว่า	9	หน่วยกิต	2) กลุ่มวิชามนุษยศาสตร์ ไม่น้อยกว่า	6	หน่วยกิต
- บังคับ	3	หน่วยกิต	- บังคับเรียน	6	หน่วยกิต
- เลือกไม่น้อยกว่า	6	หน่วยกิต	- เลือกไม่น้อยกว่า	3	หน่วยกิต
3) กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ไม่น้อยกว่า	9	หน่วยกิต	3) กลุ่มวิชาสังคมศาสตร์ ไม่น้อยกว่า	6	หน่วยกิต
- บังคับ	3	หน่วยกิต	- บังคับเรียน	3	หน่วยกิต
- เลือก ไม่น้อยกว่า	6	หน่วยกิต	- เลือกไม่น้อยกว่า	3	หน่วยกิต
			1.4 กลุ่มวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ไม่น้อยกว่า	6	หน่วยกิต
			- บังคับเรียน	3	หน่วยกิต
			- เลือกไม่น้อยกว่า	3	หน่วยกิต
5.2 หมวดวิชาเฉพาะ ไม่น้อยกว่า	95	หน่วยกิต	**5.2 หมวดวิชาเฉพาะ** ไม่น้อยกว่า	95	หน่วยกิต
1) กลุ่มวิชาแกน	25	หน่วยกิต	1) กลุ่มวิชาแกน	25	หน่วยกิต
2) กลุ่มวิชาเฉพาะด้าน ไม่น้อยกว่า	70	หน่วยกิต	2) กลุ่มวิชาเฉพาะด้าน ไม่น้อยกว่า	67	หน่วยกิต
- วิชาเฉพาะด้านบังคับ	56	หน่วยกิต	- วิชาเฉพาะด้านบังคับ	53	หน่วยกิต
- วิชาเฉพาะด้านเลือก ไม่น้อยกว่า	6	หน่วยกิต	- วิชาเฉพาะด้านเลือก ไม่น้อยกว่า	6	หน่วยกิต
- วิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ	8	หน่วยกิต	- วิชาฝึกประสบการณ์วิชาชีพ	8	หน่วยกิต
5.3 หมวดวิชาเลือกเสรี ไม่น้อยกว่า	6	หน่วยกิต	**5.3 หมวดวิชาเลือกเสรี** ไม่น้อยกว่า	6	หน่วยกิต

3.2 ข้อเสนอการเปลี่ยนแปลงรายวิชา (การเปลี่ยนแปลง เพิ่มหรือลด เนื้อหาในรายวิชา การเปลี่ยนแปลงวิธีการสอนและการประเมินสัมฤทธิผลรายวิชา)

เพิ่มตัวเลือกในรายวิชาเฉพาะด้านเลือกให้มากขึ้น เพื่อเพิ่มทางเลือกให้กับนักศึกษาในการเลือกเรียนตามความถนัดและสมรรถนะของตนเองได้มากขึ้น เช่น เคมีพอลิเมอร์ เคมีสิ่งแวดล้อม อีกทั้งยังปรับให้มีความทันสมัยของรายวิชา เช่น วัสดุนาโน รู้ทันสารเคมี มีการปรับรายวิชาบังคับเฉพาะด้าน เช่น การจัดการคุณภาพห้องปฏิบัติการและโรงงาน เพื่อรองรับการทำงานของนักศึกษาในอนาคต และปรับรายวิชาวิจัยทางเคมี ที่เน้นการลงพื้นที่เพื่อสร้างโจทย์จากชุมชนมาสู่งานวิจัย

3.3 กิจกรรมพัฒนาคณาจารย์และบุคลากรสายสนับสนุน

กิจกรรมที่จัดหรือเข้าร่วม	จำนวนผู้เข้าร่วม		สรุปข้อคิดเห็นและประโยชน์ที่ผู้เข้าร่วมกิจกรรมได้รับ
	อาจารย์	บุคลากรสายสนับสนุน	
1. อบรมเชิงปฏิบัติการ การพัฒนางานวิจัยเพื่อตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติและนานาชาติ 8 กรกฎาคม 2564 (สถาบันวิจัย)	4	1	- ได้รับความรู้เพื่อการปรับปรุงพัฒนา การเรียนการสอน พัฒนาด้านงานวิจัย - พัฒนาองค์ความรู้ด้านการประกันคุณภาพ เพื่อนำมาปรับใช้ ในการวางแผนและปฏิบัติงานให้เกิดประโยชน์สูงสุดกับหลักสูตร - นำมาใช้ในการปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการเพื่อเตรียมความพร้อมสู่มาตรฐาน ISO/IEC17025 ในอนาคต - เพิ่มความรู้ด้านเครื่องมือวิทยาศาสตร์
2. อบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่องการจัดทำ ก.พ.อ.03 และเอกสารหลักฐานที่ใช้ในการประเมินการสอน 2 ธันวาคม 2564	5		
3. ประชุมสัมมนาเพื่อชี้แจงหลักเกณฑ์และวิธีการพิจารณาแต่งตั้งบุคคลให้ดำรงตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์ รองศาสตราจารย์และศาสตราจารย์ พ.ศ.2564 25 มกราคม 2565	5		
4. เข้าร่วมโครงการอบรมเชิงปฏิบัติการการพัฒนาสมรรถนะอาจารย์เพื่อเข้าสู่ตำแหน่งทางวิชาการ 26-27 มีนาคม 2565	3		
5. เข้าร่วมโครงการอบรมเรื่อง บทบาทมหาวิทยาลัยกับการขับเคลื่อนเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (SDGs) วันที่ 20 มค. 2565	5		
6. เข้าร่วมอบรมโครงการสัมมนาความร่วมมือทางวิจัยและวิชาการด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีระดับนานาชาติ ในวันที่ 8 มิย. 2564	3		
7. เข้าร่วมโครงการอบรมเชิงปฏิบัติการ เทคนิคการเตรียมผลงานเพื่อเข้าสู่ตำแหน่งวิชาการตามเกณฑ์ใหม่ ในวันที่ 17 และ 19 สค. 2564	3		
8. คำสั่งเลขที่ 332/2564 โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการ การใช้เครื่องมือวิทยาศาสตร์ขั้นสูง 15-16 มิถุนายน 2564, 23 มิถุนายน2564, 28-29 มิถุนายน 2564, 30 มิถุนายน2564 - 2 กรกฎาคม 2564, 5-6 กรกฎาคม 2564	5		
9. โครงการอบรม KM ด้านการจัดการความรู้ออนไลน์ผ่าน ZOOM MEETING 8 ธันวาคม 2564	5		
10. คำสั่งเลขที่ 834/2565 โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการ มาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการ 11 และ 25 มีนาคม 2565	3		

กิจกรรมที่จัดหรือเข้าร่วม	จำนวนผู้เข้าร่วม		สรุปข้อคิดเห็นและประโยชน์ที่ผู้เข้าร่วมกิจกรรมได้รับ
	อาจารย์	บุคลากรสายสนับสนุน	
11. อบรมเชิงปฏิบัติการการใช้งาน Advanced Excel Level 2 แบบออนไลน์ 24 กรกฎาคม 2564	2		
12. เข้าร่วมอบรมเชิงปฏิบัติการการใช้งาน Google studio Dashboard ในรูปแบบออนไลน์ โดยสำนักวิทยบริการ มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา ในวันที่ 25 กค. 2564	3		
13. เข้าร่วมอบรมป้องกันสมองเสื่อม 19 มีนาคม 2565	3		
14. เข้าร่วมอบรมหลักสูตร English for Academic and Research Presentation ในรูปแบบออนไลน์ โดยศูนย์ภาษา สำนักวิทยบริการ มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา ในวันที่ 24 กค. 2564	2		
15. โครงการสัมมนาเชิงปฏิบัติการการทวนสอบหลักสูตร 29 กรกฎาคม 2564	5		
16. อบรม sandbox 24 กุมภาพันธ์ 2565	5		
17. บทบาทมหาวิทยาลัยกับการขับเคลื่อนที่ยั่งยืน 20 มกราคม 2565	5		
18. โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่องจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ 17-18 พฤศจิกายน 2564	2		
19. อบรมทรัพย์สินทางปัญญากับงานวิจัยและงานสร้างสรรค์ 20 กรกฎาคม 2564	2		
20. โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการ มาตรฐานความปลอดภัยห้องปฏิบัติการวิจัย จัดโดยมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ 26 มิถุนายน 2564	3	1	
21. เข้าร่วมสัมมนาออนไลน์ โครงการ “Nano Innovation Project ; พลิกโฉมอุตสาหกรรมยา อาหาร อาหารเสริม และเครื่องสำอาง ด้วยนาโนเทคโนโลยี”ระยะเวลา 2 วัน วันที่ 7 กรกฎาคม 2564 เวลา 9.30 – 11.30 น. ใน หัวข้อ “เปิดโลกทัศน์นาโนเทคโนโลยี สำหรับผู้ประกอบการ” และวันที่ 14 กรกฎาคม 2564 เวลา 9.30 – 11.30 น. Online workshop ในหัวข้อ “การสังเคราะห์อนุภาคนาโน”	2		

กิจกรรมที่จัดหรือเข้าร่วม	จำนวนผู้เข้าร่วม		สรุปข้อคิดเห็นและประโยชน์ที่ผู้เข้าร่วมกิจกรรมได้รับ
	อาจารย์	บุคลากรสายสนับสนุน	
22. คำสั่งเลขที่ 387/2564 โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการ หลักการควบคุมคุณภาพในอุตสาหกรรมเพื่อมุ่งสู่มาตรฐานสากล 17 กรกฎาคม 2564	4		
23. เสวนาไร้กระดาษ ผศ.ดร.สุรพรรณ์ 31 กรกฎาคม 2564	3		
24. อบรม Digital Art Photoshop Manipulation 1 สิงหาคม 2564	3		
25. คำสั่งเลขที่ 2816/2564 โครงการอบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง การจัดทำแผนบริหารความเสี่ยงและรายงานการควบคุมภายใน 5 พฤศจิกายน 2564	5		
26. อบรมหลักสูตร คณาจารย์นิเทศสหกิจศึกษาและการศึกษาเชิงบูรณาการกับการทำงาน 7-9 ธันวาคม 2564 8.00 – 17.30 น.	4		
27. อบรมหลักสูตร ซอฟแวร์ ตรวจสอบการคัดลอกผลงาน Copy Leaks 13 มกราคม 2565	4		
28. อบรมโครงการ การประเมินคุณธรรมและความโปร่งใสของหน่วยงานภาครัฐ ITA 20 มกราคม 2565	3		
29. อบรมมาตรฐานห้องปฏิบัติการ ที่ จป.ควรรู้ 9 กุมภาพันธ์ 2565	3		
30. อบรมการถ่ายภาพ ตัดต่อวิดีโอ 12 กุมภาพันธ์ 2565	2		
31. อบรมภาษาอังกฤษเพื่อนำเสนองานวิชาการและงานวิจัย คำสั่ง 1781/2564 วันที่ 24 มิถุนายน 2564	2		
32. อบรมการวัดสีอาหาร วันที่ 2 กันยายน 2564	1		
33. อบรมอนุกรมวิธานพืช วันที่ 6 กันยายน 2564	1		
34. อบรม Laboratory Hazardous วันที่ 19 สิงหาคม 2564	1		
35. อบรมการบูรณาการกิจกรรมการศึกษา 17 สิงหาคม 2564	1		
36. อบรม Natural products วันที่ 21 กรกฎาคม 2564	1		
37. โครงการ การประยุกต์ใช้ SROI วันที่ 22 กรกฎาคม 2564	1		
38. อบรม Cannabis Lab Testing	1		

กิจกรรมที่จัดหรือเข้าร่วม	จำนวนผู้เข้าร่วม		สรุปข้อคิดเห็นและประโยชน์ที่ผู้เข้าร่วมกิจกรรมได้รับ
	อาจารย์	บุคลากรสายสนับสนุน	
39. อบรมใบกระท่อมและสารสำคัญ วันที่ 4 พฤศจิกายน 2564	1		
40. อบรมการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการเกี่ยวกับมาตรฐานความปลอดภัย วันที่ 12 พฤศจิกายน 24	2		
41. อบรม Active learning วันที่ 15 ตุลาคม 2564	2		
42. อบรมเชิงปฏิบัติการหลักสูตรการเขียนข้อเสนอโครงการวิจัยที่ สอดคล้องกับการวิจัยและนวัฒกรรมในมิติใหม่ รุ่นที่ 2 ครั้งที่ 2 ประจำปี 2564 ระหว่างวันที่ 20-23 กรกฎาคม 2564	2		
43. โครงการสัมมนาอาจารย์ที่ปรึกษานักศึกษาใหม่ประจำปีการศึกษา 2564 วันที่ 21 มิถุนายน 2564	1		
44. เข้าร่วมอบรมการใช้ลายเซ็นดิจิทัลสำหรับองค์กรบันทึกข้อความที่ (ควท.511/2564) วันที่ 29 กรกฎาคม 2564	3		
45. อบรมการใช้ Google วันที่ 14 ตุลาคม 2564	3		
46. โครงการองค์กรแห่งความสุข (Happy Workplace) “Happy Money การวางแผนการเงินก่อนเกษียณ” วันที่ 1 ธันวาคม 2564	1		
47. เข้าร่วมโครงการอบรมผู้ประเมิน AUN QA Assessor training คำสั่ง มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา ที่ 1928/2564 วันที่ 12-14 กรกฎาคม 64	4		
48. พัฒนาภาษาอังกฤษเข้าร่วมโครงการ English every day 11 และ 18 พฤษภาคม 2565	2		

4. แผนปฏิบัติการใหม่สำหรับปี 2565

(ระบุแผนการปฏิบัติการแต่ละแผน วันที่คาดว่าจะสิ้นสุดแผนและผู้รับผิดชอบ)

แผนการปฏิบัติการ	ผู้รับผิดชอบ
แผนปฏิบัติราชการประจำปี 2565 (1 ตุลาคม 2564- 30 กันยายน 2565) 1. แผนงานโครงการจัดการศึกษาระดับอุดมศึกษา สำหรับเตรียมความพร้อมด้านวัสดุ อุปกรณ์การจัดการ	อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร 1. ผศ.ดร.วิภาพรรณ คงเย็น 2. ผศ.ดร.จารุวรรณ คำแก้ว 3. อ.ดร.ธีรยุทธ์ ศรียาเทพ 4. อ.ชนรรค์ พงศ์อาทิตย์ 5. อ.นันธิดา ลิ่มสฏโฐ

เรียนการสอน เพื่อสนับสนุนภาระงานด้านการเรียนการสอนของอาจารย์ 2. แผนงานโครงการพัฒนาระบบบริหารบุคคล และพัฒนานักวิจัย ส่งเสริมอาจารย์เข้าร่วมประชุม อบรม สัมมนาวิชาการ วิชาชีพ และโครงการเผยแพร่ผลงานวิชาการ อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง 3. แผนงานโครงการประกันคุณภาพการศึกษา ซึ่งเป็นงบประมาณที่จัดตั้งไว้เพื่อสนับสนุนกิจกรรม พัฒนาคุณภาพการดำเนินงานประกันคุณภาพการจัดการศึกษา	

ตารางรายงานผลการวิเคราะห์จุดเด่นและโอกาสในการพัฒนา องค์ประกอบที่ 2 - องค์ประกอบที่ 6

จุดเด่น
1. บัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาจากหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเคมี มีงานทำร้อยละร้อย
2. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรมีส่วนร่วมในการดำเนินงานของหลักสูตร
3. อาจารย์มีสัมพันธภาพที่ดีกับนักศึกษา มีระบบการดูแลช่วยเหลือนักศึกษาที่ดี
4. นักศึกษาจบตามแผนเพิ่มขึ้น
5. นักศึกษาใช้องค์ความรู้แก้ปัญหาผลิตภัณฑ์ท้องถิ่น และชนะการประกวด

จุดที่ควรพัฒนาและแนวทางการปรับปรุง
1. ส่งเสริมให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรมีผลงานตีพิมพ์ทุกคน
2. ส่งเสริมให้ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเข้าสู่ตำแหน่งทางวิชาการ และมีคุณวุฒิปริญญาเอกเพิ่มมากขึ้น
3. ส่งเสริมให้นักศึกษานำเสนอผลงานวิจัยระดับชาติและนานาชาติเพิ่มขึ้น
4. หาแนวทางให้การเพิ่มจำนวนนักศึกษาให้เป็นไปตามกำหนด

อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร :

1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จารุวรรณ คำแก้ว
   ลายเซ็น: _____วันที่รายงาน : 8 มิถุนายน 2565
2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิภาพรรณ คงเย็น
   ลายเซ็น: _____วันที่รายงาน : 8 มิถุนายน 2565
3. อาจารย์นันธิดา ลิ่มเสฏโฐ
   ลายเซ็น: _____วันที่รายงาน : 8 มิถุนายน 2565
4. อาจารย์ชนรรค์ พงศ์อาทิตย์
   ลายเซ็น: _____วันที่รายงาน : 8 มิถุนายน 2565
5. อาจารย์ ดร.ธีรยุทธ์ ศรียาเทพ
   ลายเซ็น: _____วันที่รายงาน : 8 มิถุนายน 2565

ประธานหลักสูตร : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิภาพรรณ คงเย็น
ลายเซ็น : _____ วันที่รายงาน : _____8 มิถุนายน 2565 _____

เห็นชอบโดย : อาจารย์ ดร.สายสิริ ไชยชนะ (รองคณบดีฝ่ายวิชาการ)
ลายเซ็น : _____ วันที่รายงาน : ___8 มิถุนายน 2565_____

เห็นชอบโดย : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ขวัญกมล ขุนพิทักษ์ (คณบดี)
ลายเซ็น : _____ วันที่รายงาน : ___8 มิถุนายน 2565_____

เอกสารประกอบรายงาน

1. สำเนารายงานรายวิชาทุกวิชา
2. วิธีการให้คะแนนตามกำหนดเกณฑ์มาตรฐานที่ใช้ในการประเมิน
3. ข้อสรุปผลการประเมินของบัณฑิตที่จบการศึกษาในปีที่ประเมิน
4. ข้อสรุปผลการประเมินจากบุคคลภายนอก

สรุปผลการประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน

หลักสูตร วิทยาศาสตรบัณฑิต ระดับ ปริญญาตรี สาขาวิชา เคมี
คณะ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ปีการศึกษา 2564

ตาราง 1 ผลการประเมินตนเองรายตัวบ่งชี้ตามองค์ประกอบคุณภาพ ระดับหลักสูตร

จากผลการดำเนินงานของหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเคมี เมื่อประเมินโดยใช้เกณฑ์มาตรฐานและอิงเกณฑ์การประเมินตามที่ สกอ. กำหนด ในรอบปีการศึกษา 2564 ผลการประเมินสรุปได้ดังนี้

ตัวบ่งชี้	เป้าหมาย	ผลการดำเนินงาน		การบรรลุเป้าหมาย	ผลการประเมินตนเอง (คะแนน)	
		ตัวตั้ง / ตัวหาร	ผลลัพธ์ (%หรือสัดส่วน)		คะแนน	ระดับคุณภาพ
องค์ประกอบที่ 1 การกำกับมาตรฐาน						
ตัวบ่งชี้ที่ 1.1 การบริหารจัดการหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรที่กำหนดโดย สกอ.	ผ่าน	ผ่าน		บรรลุ	ผ่าน	
ผลการประเมินรายองค์ประกอบที่ 1 การกำกับมาตรฐานหลักสูตร					**☑ หลักสูตรได้มาตรฐาน**	
องค์ประกอบที่ 2 บัณฑิต						
ตัวบ่งชี้ที่ 2.1 คุณภาพบัณฑิตตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ	ค่าเฉลี่ย 4.83	ค่าเฉลี่ย 4.84		บรรลุ	4.84 คะแนน	ดีมาก
ตัวบ่งชี้ที่ 2.2 (ปริญญาตรี) ร้อยละของ	ร้อยละ 80	27 / 27	×100 = 100	บรรลุ	5.00 คะแนน	ดีมาก

ตัวบ่งชี้	เป้าหมาย	ผลการดำเนินงาน		การบรรลุเป้าหมาย	ผลการประเมินตนเอง (คะแนน)	
		ตัวตั้ง / ตัวหาร	ผลลัพธ์ (%หรือสัดส่วน)		คะแนน	ระดับคุณภาพ
บัณฑิตปริญญาตรีที่ได้งานทำหรือประกอบอาชีพอิสระภายใน 1 ปี	**(4.00 คะแนน)**					
ผลการประเมินรายองค์ประกอบที่ 2 บัณฑิต					**เฉลี่ยรวม 4.92 คะแนน**	
องค์ประกอบที่ 3 นักศึกษา						
ตัวบ่งชี้ที่ 3.1 การรับนักศึกษา	4.00 คะแนน	4.00 คะแนน		ไม่บรรลุ	4.00 คะแนน	ดี
ตัวบ่งชี้ที่ 3.2 การส่งเสริมและพัฒนานักศึกษา	4.00 คะแนน	4.00 คะแนน		บรรลุ	4.00 คะแนน	ดี
ตัวบ่งชี้ที่ 3.3 ผลลัพธ์ที่เกิดกับนักศึกษา	4.00 คะแนน	4.00 คะแนน		ไม่บรรลุ	4.00 คะแนน	ดี
ผลการประเมินรายองค์ประกอบที่ 3 นักศึกษา					**เฉลี่ยรวม 4.00 คะแนน**	
องค์ประกอบที่ 4 อาจารย์						
ตัวบ่งชี้ที่ 4.1 การบริหารและพัฒนาอาจารย์	4.00 คะแนน	4.00 คะแนน		บรรลุ	3.00 คะแนน	ปานกลาง
ตัวบ่งชี้ที่ 4.2 คุณภาพอาจารย์	**เฉลี่ยรวม 4.44 คะแนน**				**รวม 3.78 คะแนน**	
ร้อยละของอาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีคุณวุฒิปริญญาเอก	ร้อยละ 60.00 5.00 คะแนน	$\frac{3}{5} \times 100 = 60$		บรรลุ	5.00	ดีมาก
ร้อยละของอาจารย์ประจำหลักสูตรที่ดำรง	ร้อยละ 60.00	$\frac{2}{5} \times 100 = 40$		ไม่บรรลุ	3.33	ดี

ตัวบ่งชี้	เป้าหมาย	ผลการดำเนินงาน		การบรรลุเป้าหมาย	ผลการประเมินตนเอง (คะแนน)	
		ตัวตั้ง / ตัวหาร	ผลลัพธ์ (%หรือสัดส่วน)		คะแนน	ระดับคุณภาพ
ตำแหน่งทางวิชาการ	5.00 คะแนน					
ผลงานวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร	ร้อยละ 30.00 5.00 คะแนน	0.6 / 5	×100= 12 12*5/20 = 3	ไม่บรรลุ	3.00	ปานกลาง
ตัวบ่งชี้ที่ 4.3 ผลที่เกิดกับอาจารย์	4.00 คะแนน	4.00 คะแนน		บรรลุ	4.00 คะแนน	ดี
ผลการประเมินรายองค์ประกอบที่ 4 อาจารย์					**เฉลี่ยรวม 3.59 คะแนน**	
องค์ประกอบที่ 5 หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน						
ตัวบ่งชี้ที่ 5.1 สาระของรายวิชาในหลักสูตร	4.00 คะแนน	3.00 คะแนน		บรรลุ	3.00	ปานกลาง
ตัวบ่งชี้ที่ 5.2 การวางระบบผู้สอนและจัดการเรียนการสอน	4.00 คะแนน	4.00 คะแนน		บรรลุ	4.00	ดี
ตัวบ่งชี้ที่ 5.3 การประเมินผู้เรียน	4.00 คะแนน	3.00 คะแนน		บรรลุ	3.00	ปานกลาง
ตัวบ่งชี้ที่ 5.4 ผลการดำเนินงานหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ	5.00 คะแนน	11 / 11	×100 = 100	บรรลุ	5.00	ดีมาก

ตัวบ่งชี้	เป้าหมาย	ผลการดำเนินงาน		การบรรลุเป้าหมาย	ผลการประเมินตนเอง (คะแนน)	
		ตัวตั้ง / ตัวหาร	ผลลัพธ์ (%หรือสัดส่วน)		คะแนน	ระดับคุณภาพ
ผลการประเมินรายองค์ประกอบที่ 5 หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน					**เฉลี่ยรวม 3.75 คะแนน**	
องค์ประกอบที่ 6 สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้						
ตัวบ่งชี้ที่ 6.1 สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้	4.00 คะแนน	3.00 คะแนน		บรรลุ	3.00	ดี
ผลการประเมินรายองค์ประกอบที่ 6 สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้					**เฉลี่ยรวม 3.00 คะแนน**	
ผลการประเมินองค์ประกอบที่ 2 - 6 (13/13 ตัวบ่งชี้)					3.89 **คะแนน**	

หมายเหตุ **ผลการประเมินองค์ประกอบที่ 2-6**

0.01-2.00 ระดับคุณภาพน้อย

2.01-3.00 ระดับคุณภาพปานกลาง

3.01-4.00 ระดับคุณภาพดี

4.01-5.00 ระดับคุณภาพดีมาก

ตาราง 2 ตารางวิเคราะห์องค์ประกอบคุณภาพ และตัวชี้วัดที่ใช้ประเมินคุณภาพการศึกษาภายในระดับหลักสูตร

องค์ประกอบ	คะแนนผ่าน	จำนวนตัวบ่งชี้	I	P	O	คะแนนเฉลี่ย	ผลการประเมิน 0.01-2.00 ระดับคุณภาพน้อย 2.01-3.00 ระดับคุณภาพปานกลาง 3.01-4.00 ระดับคุณภาพดี 4.01-5.00 ระดับคุณภาพดีมาก
องค์ประกอบที่ 1 การกำกับมาตรฐาน	ผ่าน						☑ ได้มาตรฐาน ☐ ไม่ได้มาตรฐาน
องค์ประกอบที่ 2 บัณฑิต	คะแนนเฉลี่ยของทุกตัวบ่งชี้ในองค์ประกอบที่ 2-6	2	-	-	2.1,2.2	**4.92**	**ระดับคุณภาพ ดีมาก**
องค์ประกอบที่ 3 นักศึกษา		3	3.1,3.2, 3.3	-	-	**4**	**ระดับคุณภาพ ดี**
องค์ประกอบที่ 4 อาจารย์		3	4.1,4.2,4.3	-	-	**3.59**	**ระดับคุณภาพ ดี**

องค์ประกอบ	คะแนนผ่าน	จำนวนตัวบ่งชี้	I	P	O	คะแนนเฉลี่ย	ผลการประเมิน 0.01-2.00 ระดับคุณภาพน้อย 2.01-3.00 ระดับคุณภาพปานกลาง 3.01-4.00 ระดับคุณภาพดี 4.01-5.00 ระดับคุณภาพดีมาก
องค์ประกอบที่ 5 หลักสูตรการเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน		4	5.1	5.2,5.3, 5.4	-	**3.75**	**ระดับคุณภาพ ดี**
องค์ประกอบที่ 6 สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้		1	-	6.1	-	**3.00**	**ระดับคุณภาพปานกลาง**
รวม		**13**	**7**	**4**	**2**	**3.89**	**ระดับคุณภาพ ดี**
ผลการประเมิน		**13**	**3.68**	**3.75**	**4.92**	**3.89**	**ระดับคุณภาพ ดี**

หมายเหตุ : ในประเด็นตัวบ่งชี้ที่ 3.3 และ 4.3 เป็นผลลัพธ์ของกระบวนการย่อย

ตารางที่ 3 ตารางวิเคราะห์มาตรฐานการศึกษาของมหาวิทยาลัยราชภัฏ และตัวบ่งชี้ที่ใช้ประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน ระดับหลักสูตร

มาตรฐานที่	จำนวนตัวบ่งชี้	คะแนนการประเมินเฉลี่ย				ผลการประเมิน
		I	P	O	คะแนนเฉลี่ย	ผลการประเมิน 0.01-2.00 ระดับคุณภาพน้อย 2.01-3.00 ระดับคุณภาพปานกลาง 3.01-4.00 ระดับคุณภาพดี 4.01-5.00 ระดับคุณภาพดีมาก
1	9	-	3.1,3.2,5.1 5.3,6.1	2.1,2.2 3.3,5.4	**3.98**	**ดี**
2	4	4.2	4.1,5.2	4.3	**3.70**	**ดี**
3	-	-	-	-	**-**	-
4	-	-	-	-	**-**	-
5	-	-	-	-	**-**	-
รวม	13	1	7	5	**3.89**	**ดี**
ผลการประเมิน	**13**	**3.78**	**3.43**	**4.57**	**3.89**	**ดี**

รายงานผลการวิเคราะห์จุดเด่นและจุดที่ควรพัฒนา องค์ประกอบที่ 2- องค์ประกอบที่ 6

จุดเด่น

1. ความพึงพอใจของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่มีต่อการบริหารอาจารย์อยู่ในระดับไม่น้อยกว่า 4.00
2. หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเคมี มีอาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีคุณสมบัติทั้งด้านคุณวุฒิการศึกษาที่ตรงและครอบคลุมทุกสาขา สอดคล้องกับความต้องการของหลักสูตร และเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรที่กำหนดโดยสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา
3. อาจารย์ผู้รับผิดชอบและนักศึกษาหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเคมี มีผลงานวิชาการในรูปของบทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรที่กำหนดโดยสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา
4. มีระบบการดูแลนักศึกษาแรกเข้าที่ดี
5. ระบบอาจารย์ที่ปรึกษาของหลักสูตรมีประสิทธิภาพ
6. บัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาจากหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเคมี มีงานทำร้อยละ 100
7. หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเคมี (หลักสูตรปรับปรุง พุทธศักราช 2559 และ 2564) เป็นไปตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ และเกณฑ์มาตรฐานของหลักสูตรจากมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรี สาขาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์ พ.ศ. 2554 (มคอ.1) รวมทั้งสอดคล้องกับแผนการพัฒนาทางเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 12 (ระหว่าง พ.ศ. 2560 - 2564) รวมทั้งเป็นหลักสูตรที่มีความทันสมัย สอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงาน และความต้องการของประเทศ
8. หลักสูตรมีระบบและกลไกของสาระรายวิชาในหลักสูตร
9. หลักสูตรมีการจัดการเรียนการสอนที่หลากหลาย โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ รวมทั้งใช้เทคโนโลยีสารสนเทศสนับสนุนการเรียนรู้
10. หลักสูตรมีการส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ด้วยตนเองของนักศึกษา และให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ทั้งในและนอกห้องเรียน
11. หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเคมี มีระบบและกลไกวางระบบผู้สอนที่มีวุฒิการศึกษาที่สอดคล้องกับรายวิชาที่สอนในทุกสาขา
12. หลักสูตรมีระบบและกลไกกระบวนการจัดการเรียนการสอนที่หลากหลาย ทันสมัย โดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ
13. อาจารย์ประจำหลักสูตรได้จัดการเรียนการสอนที่มีการบูรณาการกับงานวิจัย และการบริการวิชาการทางสังคม ทำให้นักศึกษามีความรู้ ความเข้าใจ และมีทักษะในกระบวนการวิจัยที่มากขึ้น
14. หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเคมี มีระบบและกลไกประเมินผู้เรียนที่มีความชัดเจนครบถ้วนเหมาะสมทุกกระบวนการ
15. ในระหว่างภาคการศึกษา อาจารย์ผู้สอนสามารถปรับปรุงวิธีการสอนให้สอดคล้องกับการเรียนรู้ของผู้เรียนเพื่อปรับปรุงทำเป็นเครื่องมือและเกณฑ์การประเมินที่สมบูรณ์

16. หลักสูตรส่งเสริมให้นักศึกษาใช้ความรู้ที่มีช่วยพัฒนาผลิตภัณฑ์ของชุมชน

จุดที่ควรพัฒนา

1. ส่งเสริมให้อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเข้าสู่ตำแหน่งทางวิชาการ และเรียนต่อปริญญาเอกมากขึ้น
2. มหาวิทยาลัยมีการจัดอบรมทักษะ ความรู้ บทบาทการเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาอย่างต่อเนื่องทุกรุ่น
3. เน้นความรู้และทักษะทางเคมี ที่สามารถใช้ในการทำงานให้มากขึ้นเพื่อให้นักศึกษามั่นใจและเข้าสู่การทำงานที่ตรงสาขามากขึ้น
4. สร้างแนวทางปฏิบัติที่ดีเพื่อนำสู่การปรับปรุงเนื้อหารายวิชาให้ทันสมัยและพัฒนาหลักสูตรทุกวงรอบ 5 ปี
5. หลักสูตรควรมีการกำกับให้อาจารย์ผู้สอนใช้วิธีการและเครื่องมือที่หลากหลายในการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาทั้ง 5 ด้าน ตามที่ระบุไว้ใน มคอ.3 เพื่อให้ได้แนวทางปฏิบัติที่ดีและมีหลักฐานเชิงประจักษ์ยืนยัน
6. การประชาสัมพันธ์หลักสูตรเชิงรุกต่อเนื่อง สม่ำเสมอ
7. เพิ่มระยะเวลาการเรียนปรับพื้นฐาน และการทบทวนบทเรียนก่อนสอบ ในรายวิชาแคลคูลัส 1 และเคมี 1
8. ควรเพิ่มช่องทางในการประชาสัมพันธ์หลักสูตรให้เป็นที่รู้จักมากยิ่งขึ้น เช่น การทำ Road Show ในสถานศึกษาต่าง ๆ การเข้าร่วมประชาสัมพันธ์หลักสูตรใน SKRU open house การปรับปรุงเวปไซต์คณะให้มีความทันสมัยของข้อมูลมากยิ่งขึ้น
9. การส่งเสริมให้นักศึกษาทบทวน ศึกษา ค้นคว้าด้วยตนเองให้มากขึ้น
10. หลักสูตรควรมีการประชุมเพื่อติดตามกระบวนการจัดการเรียนการสอนในทุกสาขาวิชาเพื่อปรับปรุงและพัฒนาคุณภาพการเรียนการสอน
11. หลักสูตรควรส่งเสริมให้มีการบูรณาการการเรียนการสอนกับงานวิจัย การบริการวิชาการทางสังคมและการทำนุบำรุงศิลปะและวัฒนธรรม และการติดตามผลการนำไปใช้ประโยชน์ให้มากขึ้น
12. หลักสูตรควรนำผลสำรวจความพึงพอใจของนักศึกษาและอาจารย์ต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้มาพิจารณาเพื่อดำเนินการปรับปรุง/พัฒนา ต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

รายการข้อมูลพื้นฐาน Common Data Set ที่จัดเก็บในระบบ CHE QA Online ปีการศึกษา พ.ศ. 2563

	ชื่อข้อมูลพื้นฐาน	ข้อมูล
1	จำนวนอาจารย์ประจำหลักสูตร/อาจารย์รับผิดชอบหลักสูตรแยกตามวุฒิการศึกษา	5
2	- - --ระดับปริญญาตรี	0
3	- - --ระดับ ป.บัณฑิต	2
4	- - --ระดับปริญญาโท	3
5	จำนวนนักศึกษาปัจจุบันทั้งหมด	48
6	จำนวนอาจารย์ประจำหลักสูตร/อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่ดำรงตำแหน่งทางวิชาการ	2
7	- - --จำนวนอาจารย์ประจำหลักสูตร/อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่ไม่มีตำแหน่งทางวิชาการ	3
8	- - --จำนวนอาจารย์ประจำหลักสูตร/อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่มีตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์	2
9	- - --จำนวนอาจารย์ประจำหลักสูตร/อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์	0
10	- - --จำนวนอาจารย์ประจำหลักสูตร/อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่มีตำแหน่งศาสตราจารย์	0
11	ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร/อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	3
12	จำนวนรวมของผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร/อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	3
13	- - --จำนวนบทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ	3
14	- - --จำนวนผลงานที่มีการยื่นจดอนุสิทธิบัตร	0
15	- - --จำนวนบทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ	0
16	- - --จำนวนผลงานที่มีการยื่นจดสิทธิบัตร	0
17	- - --จำนวนบทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ ที่ได้ตีพิมพ์เผยแพร่ในฐานข้อมูลระดับนานาชาติตามประกาศ ก.พ.อ.	0
18	- - --จำนวนบทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 2	0
19	- - --จำนวนผลงานที่มีการจดแจ้งลิขสิทธิ์	0

	ชื่อข้อมูลพื้นฐาน	ข้อมูล
20	- - --จำนวนผลงานที่ได้รับการจดอนุสิทธิบัตร	0
21	- - --จำนวนบทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการระดับนานาชาติที่ไม่อยู่ในฐาน ข้อมูลตามประกาศ ก.พ.อ. หรือตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1	0
22	- - --จำนวนบทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการระดับนานาชาติที่ปรากฏในฐานข้อมูลระดับนานาชาติตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษา ว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2562	0
23	- - --จำนวนผลงานได้รับการจดสิทธิบัตร	0
24	- - --จำนวนผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่นที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอตำแหน่งทางวิชาการแล้ว	0
25	- - --จำนวนผลงานวิจัยที่หน่วยงานหรือองค์กรระดับชาติว่าจ้างให้ดำเนินการ	0
26	- - --จำนวนผลงานค้นพบพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ที่ค้นพบใหม่และได้รับการจดทะเบียน	0
27	- - --ตำราหรือหนังสือหรืองานแปลที่ผ่านการพิจารณาตามหลักเกณฑ์การประเมินตำแหน่งทางวิชาการ แต่ไม่ได้นำมาขอรับการประเมินตำแหน่งทางวิชาการ	0
28	- - --จำนวนงานสร้างสรรค์ที่มีการเผยแพร่สู่สาธารณะในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง หรือผ่านสื่ออิเลคทรอนิกส์ online	0
29	- - --จำนวนงานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับสถาบัน	0
30	- - --จำนวนงานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติ	0
31	- - --จำนวนงานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับความร่วมมือระหว่างประเทศ	0
32	- - --จำนวนงานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับภูมิภาคอาเซียน	0
33	- - --จำนวนงานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับนานาชาติ	0
34	- - -จำนวนบทความของอาจารย์ประจำหลักสูตรปริญญาเอกที่ได้รับการอ้างอิงในฐานข้อมูล TCI และ Scopus ต่อจำนวนอาจารย์ประจำหลักสูตร	0
35	การมีงานทำของบัณฑิต	
36	จำนวนบัณฑิตระดับปริญญาตรีทั้งหมด	29
37	จำนวนบัณฑิตระดับปริญญาตรีที่ตอบแบบสำรวจเรื่องการมีงานทำภายใน 1 ปีหลังสำเร็จการศึกษา	29
38	จำนวนบัณฑิตระดับปริญญาตรีที่ได้งานทำหลังสำเร็จการศึกษา (ไม่นับรวมผู้ที่ประกอบอาชีพอิสระ)	26
39	จำนวนบัณฑิตระดับปริญญาตรีที่ประกอบอาชีพอิสระ	3
40	จำนวนผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีที่มีงานทำก่อนเข้าศึกษา	0

	ชื่อข้อมูลพื้นฐาน	ข้อมูล
41	จำนวนบัณฑิตระดับปริญญาตรีที่มีกิจการของตนเองที่มีรายได้ประจำอยู่แล้ว	0
42	จำนวนบัณฑิตระดับปริญญาตรีที่ศึกษาต่อระดับบัณฑิตศึกษา	0
43	จำนวนบัณฑิตระดับปริญญาตรีที่อุปสมบท	0
44	จำนวนบัณฑิตระดับปริญญาตรีที่เกณฑ์ทหาร	0
45	เงินเดือนหรือรายได้ต่อเดือน ของผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีที่ได้งานทำหรือประกอบอาชีพอิสระ (ค่าเฉลี่ย)	12,837
46	ผลการประเมินจากความพึงพอใจของนายจ้างที่มีต่อผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีตามกรอบ TQF เฉลี่ย (คะแนนเต็ม ๕)	4.84
47	ผลงานทางวิชาการของผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท	
48	จำนวนรวมของผลงานนักศึกษาและผู้สำเร็จการศึกษาในระดับปริญญาโทที่ได้รับการตีพิมพ์หรือเผยแพร่	
49	- ---จำนวนบทความฉบับสมบูรณ์ที่มีการตีพิมพ์ในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง	
50	- ---จำนวนบทความฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ	
51	- ---จำนวนบทความฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ	
52	- ---ผลงานที่ได้รับการจดอนุสิทธิบัตร	
53	- ---จำนวนบทความที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 2	
54	- ---จำนวนบทความที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูลตามประกาศ ก.พ.อ. หรือตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1	
55	- ---จำนวนบทความที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่ปรากฏในฐานข้อมูลระดับนานาชาติตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษา ว่าด้วย หลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2562	
56	- ---ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร	
57	- ---จำนวนงานสร้างสรรค์ที่มีการเผยแพร่สู่สาธารณะในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง หรือผ่านสื่ออิเลคทรอนิกส์ online	
58	- ---จำนวนงานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับสถาบัน	
59	- ---จำนวนงานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติ	
60	- ---จำนวนงานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับความร่วมมือระหว่างประเทศ	
61	- ---จำนวนงานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับภูมิภาคอาเซียน	

	ชื่อข้อมูลพื้นฐาน	ข้อมูล
62	- ---จำนวนงานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับนานาชาติ	
63	จำนวนผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโททั้งหมด (ปีการศึกษาที่เป็นวงรอบประเมิน)	

สาขาวิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา
160 ม.4 ถ.กาญจนวนิช ต.เขารูปช้าง
อ.เมืองสงขลา จ.สงขลา