



รายงานการประเมินตนเองระดับหลักสูตร  
(Self Assessment Report : SAR)

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต  
สาขาวิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีผลิตภัณฑ์  
หลักสูตรใหม่ พุทธศักราช 2564  
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี  
มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร

ประจำปีการศึกษา 2564  
(ระหว่างวันที่ 1 มิถุนายน 2564 – 31 พฤษภาคม 2565)

## คำนำ

การประกันคุณภาพภายในระดับอุดมศึกษาเป็นการกำหนดนโยบาย หลักเกณฑ์และแนวปฏิบัติต่างๆ เพื่อส่งเสริม สนับสนุน พัฒนาการดำเนินงานเกี่ยวกับการประกันคุณภาพการศึกษาภายในสถานศึกษา เพื่อสร้างระบบ และกลไกการพัฒนา ติดตาม ตรวจสอบ และประเมินการดำเนินงานของสถาบันอุดมศึกษาให้เป็นไปตามนโยบาย เป้าหมายและระดับคุณภาพตามมาตรฐานที่กำหนดในองค์ประกอบและตัวบ่งชี้การประกันคุณภาพการศึกษา ภายในและเพื่อเสนอแนวทางการพัฒนากระบวนการประกันคุณภาพการศึกษาภายในให้มีความทันสมัยสอดคล้อง กับบริบทที่เปลี่ยนแปลงไปและความเคลื่อนไหวในด้านคุณภาพและมาตรฐานการศึกษาระดับอุดมศึกษาต่างๆ โดย สถานศึกษาหรือหน่วยงานต้นสังกัดมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครประกาศนโยบายการประกันคุณภาพการศึกษา และได้พัฒนา ปรับปรุงระบบและกลไกการประกันคุณภาพการศึกษาภายในของมหาวิทยาลัยอย่างต่อเนื่อง หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีผลิตภัณฑ์ (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2564) เป็น หลักสูตรระดับปริญญาตรี ของคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ได้จัดทำรายงานการประเมินตนเองระดับหลักสูตร ประจำปีการศึกษา พ.ศ. 2564 (1 มิถุนายน 2564 - 31 พฤษภาคม 2565) ขึ้น เพื่อให้เกิดการพัฒนาาระบบและ กลไกการประกันคุณภาพการศึกษาภายในอย่างต่อเนื่อง

ลงนาม .....

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์เปมิกา ขำวีระ)

ประธานหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต

สาขาวิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีผลิตภัณฑ์

วันที่ 30 มิถุนายน 2565

# สารบัญ

	หน้า
คำนำ.....	2
สารบัญ.....	3
บทสรุปสำหรับผู้บริหาร.....	5
ส่วนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐาน.....	7
รหัสและชื่อหลักสูตร.....	7
ชื่อปริญญาและสาขาวิชา.....	7
รูปแบบของหลักสูตร.....	7
สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร.....	7
สถานภาพของหลักสูตรในปีการศึกษา 2564.....	7
ประเภทหลักสูตรตามมติการควบคุมของสภาวิชาชีพ.....	7
ส่วนที่ 2 รายงานผลการดำเนินงานของหลักสูตร.....	8
หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป.....	8
องค์ประกอบที่ 1 การกำกับมาตรฐาน.....	15
ตัวบ่งชี้ที่ 1.1 การบริหารจัดการหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร.....	50
ที่กำหนดโดยสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา	
หมวดที่ 2 อาจารย์.....	18
องค์ประกอบที่ 4 อาจารย์.....	18
ตัวบ่งชี้ที่ 4.1 การบริหารและพัฒนาอาจารย์.....	18
ตัวบ่งชี้ที่ 4.2 คุณภาพอาจารย์.....	21
ตัวบ่งชี้ที่ 4.3 ผลที่เกิดกับอาจารย์.....	29
หมวดที่ 4 ข้อมูลผลการเรียนรายวิชาของหลักสูตร.....	31
องค์ประกอบที่ 5 หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน.....	33
ตัวบ่งชี้ที่ 5.1 สาระของรายวิชาในหลักสูตร.....	33
ตัวบ่งชี้ที่ 5.2 การวางระบบผู้สอนและกระบวนการจัดการเรียนการสอน.....	35
ตัวบ่งชี้ที่ 5.4 ผลการดำเนินงานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ.....	39
หมวดที่ 5 การบริหารหลักสูตร.....	44
องค์ประกอบที่ 6 สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้.....	45
ตัวบ่งชี้ที่ 6.1 สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้.....	45
หมวดที่ 7 การเปลี่ยนแปลงที่มีผลกระทบต่อหลักสูตร.....	48
หมวดที่ 8 แผนการดำเนินงานเพื่อการพัฒนาหลักสูตร.....	48

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
ส่วนที่ 3 สรุปผลการประเมินคุณภาพการศึกษาภายในระดับหลักสูตร .....	50
สรุปผลการประเมินคุณภาพภายในตามองค์ประกอบคุณภาพ.....	50
สรุปผลการวิเคราะห์คุณภาพการศึกษาภายในระดับหลักสูตร.....	53
รายงานผลการวิเคราะห์แต่ละองค์ประกอบ.....	53

## บทสรุปสำหรับผู้บริหาร

รายงานการประเมินตนเองฉบับนี้ เป็นผลการประเมินคุณภาพการศึกษาภายในของหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีผลิตภัณฑ์ (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2564) ประจำปีการศึกษา พ.ศ. 2564 โดยหลักสูตรได้ดำเนินการประเมินตนเองในรอบปีการศึกษา พ.ศ. 2564 (ระหว่างวันที่ 1 มิถุนายน 2564 ถึง 31 พฤษภาคม 2565) ซึ่งมีจัดการเรียนการสอนในระดับปริญญาตรี มีบุคลากรจำนวน 5 คน ประกอบด้วยอาจารย์ระดับปริญญาโท 1 คน และอาจารย์ระดับปริญญาเอก 4 คน การประเมินคุณภาพการศึกษาภายในระดับหลักสูตรในครั้งนี้ เป็นไปตามกระบวนการของระบบประกันคุณภาพการศึกษาของคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร โดยใช้เกณฑ์การประเมินตามคู่มือการประกันคุณภาพการศึกษาภายในระดับอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ ระดับหลักสูตร ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2564

การประเมินคุณภาพภายในของหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีผลิตภัณฑ์ (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2564) ได้ทำการประเมิน จำนวน 4 องค์กรประกอบ 8 ตัวบ่งชี้ โดยมีผลการประเมินในภาพรวมอยู่ในระดับปานกลาง ได้คะแนนเฉลี่ยรวมเท่ากับ 2.43 โดยมีรายละเอียดในแต่ละองค์กรประกอบดังต่อไปนี้

องค์กรประกอบที่ 1 การกำกับมาตรฐาน มีผลการดำเนินงานผ่านเกณฑ์มาตรฐาน

องค์กรประกอบที่ 4 อาจารย์ มีผลการดำเนินงานในระดับดี มีคะแนนเฉลี่ย 3.15

องค์กรประกอบที่ 5 หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน มีผลการดำเนินงานในระดับ ปานกลาง มีคะแนนเฉลี่ย 3.00

องค์กรประกอบที่ 6 สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ มีผลการดำเนินงานในระดับปานกลาง มีคะแนนเฉลี่ย 3.00

สำหรับการวิเคราะห์เชิงคุณภาพในองค์กรประกอบที่ 1 ถึงองค์กรประกอบที่ 6 เพื่อเป็นแนวทางให้หลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีผลิตภัณฑ์ (หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2564) มีการพัฒนาปรับปรุงคุณภาพการปฏิบัติงานให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น มีข้อเสนอแนะดังนี้

### จุดเด่น/แนวทางเสริมจุดเด่น

#### องค์กรประกอบที่ 1 การกำกับมาตรฐาน

1. หลักสูตรมีความทันสมัย มีระบบกลไกในการพัฒนา
2. หลักสูตรเกิดจากการบูรณาการแบบสหวิทยาการ

#### องค์กรประกอบที่ 4 อาจารย์

1. อาจารย์มีคุณวุฒิและตำแหน่งวิชาการในระดับมาก
2. อาจารย์มีผลงานทางวิชาการในระดับมาก

#### องค์กรประกอบที่ 5 หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน

1. สาระรายวิชาในหลักสูตรปรับให้เข้ากับความต้องการของตลาดแรงงาน

#### องค์กรประกอบที่ 6 สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

## 1. มีสิ่งสนับสนุนมากเพียงพอเนื่องจากการควมบรมหลักสูตร

จุดที่ควรพัฒนา/ข้อเสนอแนะในการปรับปรุง ได้แก่ การเปิดรับนักศึกษาใหม่ในสถานะที่มีปัจจัยภายนอก เช่น สภาพเศรษฐกิจ การแข่งขันด้านการเลือกที่ศึกษาต่อ ประกอบกับผู้เรียนนิยมศึกษาต่อในหลักสูตรตาม อัยาศัย ไม่นิยมศึกษาต่อในหลักสูตรที่มีความจำเพาะด้าน ส่งผลให้มีผู้เรียนสนใจสมัครเรียนในหลักสูตรน้อยกว่า จำนวนที่มหาวิทยาลัยกำหนด จึงไม่สามารถเปิดหมู่เรียนได้ แนวทางการพัฒนาควรสนับสนุนการผลิตและพัฒนา นักวิจัยในงานพัฒนานวัตกรรมผลิตภัณฑ์ด้านเทคโนโลยีวัสดุชีวภาพ เทคโนโลยีวัสดุบรรจุภัณฑ์ และเทคโนโลยี ผลิตภัณฑ์ธรรมชาติ ตลอดจนต่อยอดสู่การสร้างนวัตกรรมระดับสูงที่เชื่อมโยงองค์ความรู้ใหม่กับภูมิปัญญาท้องถิ่น แบบเก็บสะสมหน่วยกิต เอื้อต่อการเรียนตามอัยาศัย

# ส่วนที่ 1

## ข้อมูลพื้นฐาน

### รหัสและชื่อหลักสูตร

ภาษาไทย : วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีผลิตภัณฑ์

ภาษาอังกฤษ : Bachelor of Science Program in Product Innovation and Technology

### ชื่อปริญญาและสาขาวิชา

ชื่อเต็ม (ภาษาไทย) : วิทยาศาสตร์บัณฑิต (นวัตกรรมและเทคโนโลยีผลิตภัณฑ์)

ชื่อย่อ (ภาษาไทย) : วท.บ. (นวัตกรรมและเทคโนโลยีผลิตภัณฑ์)

ชื่อเต็ม (ภาษาอังกฤษ) : Bachelor of Science Program (Product Innovation and Technology)

ชื่อย่อ (ภาษาอังกฤษ) : B.Sc. (Product Innovation and Technology)

### รูปแบบของหลักสูตร

รูปแบบ : หลักสูตรระดับปริญญาตรี หลักสูตร 4 ปี

ภาษาที่ใช้ : ภาษาไทย

### สถานภาพของหลักสูตรและการพิจารณาอนุมัติ/เห็นชอบหลักสูตร

หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2564

สภาวิชาการเห็นชอบในการนำเสนอหลักสูตรต่อสภามหาวิทยาลัย ในการประชุมครั้งที่ 12/2563 วันที่ 2 ธันวาคม พ.ศ. 2563

สภามหาวิทยาลัย อนุมัติหลักสูตรในการประชุม ครั้งที่ 1/2564 วันที่ 15 มกราคม 2564

เปิดสอน ภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2564

สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.) ให้การรับรอง/รับทราบหลักสูตรเมื่อวันที่ 2 พฤษภาคม 2565

### สถานภาพของหลักสูตรในปีการศึกษา 2564

หลักสูตรเก่า/ยังไม่ปรับเข้ากรอบ TQF

หลักสูตรใหม่ (พ.ศ. 2564) ตามกรอบ TQF

ปรับปรุง (พ.ศ. 255....) ตามกรอบ TQF

### ประเภทหลักสูตรตามมติการควบคุมของสภาวิชาชีพ

ไม่ใช่หลักสูตรสาขาวิชาชีพ

หลักสูตรสาขาวิชาชีพ

## ส่วนที่ 2

### รายงานผลการดำเนินงานของหลักสูตร

#### หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

ชื่อหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีผลิตภัณฑ์  
รหัสหลักสูตร T25642125100051

#### อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร/อาจารย์ประจำหลักสูตร ตาม มคอ. 2

ลำดับ	ตำแหน่งทางวิชาการ	ชื่อ-สกุล	วุฒิการศึกษาสูงสุด	ว/ด/ป ที่เข้าทำงาน	ว/ด/ป ที่ลาออก	ประเภทการรับผิดชอบ	หมายเหตุ
1	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	เปมิกา ขำวีระ	วท.ม. (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย)	1 พ.ย.2548	-	ประธาน	
2	รองศาสตราจารย์	วุฒิชัย พงงาม	ปร.ด. (ฟิลิปปินส์)	1 ก.ค.2555	-	กรรมการ	
3	อาจารย์	สี่อักัญญา จารุพินทุโสภณ	วท.ด. (เคมีอินทรีย์)	1 ส.ค.2551	-	กรรมการ	
4	อาจารย์	สุธาทิพย์ ทองเล่ม	วท.ด. (วัสดุศาสตร์)	1 ก.พ.2559	-	กรรมการ	
5	อาจารย์	วรวดี สุขชัยยะ	วท.ด. (วัสดุศาสตร์)	16 ก.พ.2559	-	กรรมการและ เลขานุการ	

#### อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร/อาจารย์ประจำหลักสูตร ปัจจุบัน

ลำดับ	ตำแหน่งทางวิชาการ	ชื่อ-สกุล	วุฒิการศึกษาสูงสุด	ว/ด/ป ที่เข้าทำงาน	ว/ด/ป ที่ลาออก	ประเภทการรับผิดชอบ	หมายเหตุ
1	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	เปมิกา ขำวีระ	วท.ม. (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย)	1 พ.ย.2548	-	ประธาน	
2	รองศาสตราจารย์	วุฒิชัย พงงาม	ปร.ด. (ฟิลิปปินส์)	1 ก.ค.2555	-	กรรมการ	
3	อาจารย์	สี่อักัญญา จารุพินทุโสภณ	วท.ด. (เคมีอินทรีย์)	1 ส.ค.2551	-	กรรมการ	
4	อาจารย์	สุธาทิพย์ ทองเล่ม	วท.ด. (วัสดุศาสตร์)	1 ก.พ.2559	-	กรรมการ	
5	อาจารย์	วรวดี สุขชัยยะ	วท.ด. (วัสดุศาสตร์)	16 ก.พ. 2559	-	กรรมการและ เลขานุการ	



ประวัติอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ปัจจุบัน

ลำดับที่ 1 ชื่อ-สกุล นางสาวเปมิกา ขำวีระ

วุฒิมหาบัณฑิต วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (จุลชีววิทยาประยุกต์)

ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ (สาขาเทคโนโลยีชีวภาพ)

ประสบการณ์การสอน 17 ปี

ระดับการศึกษา ที่จบ	ปีที่จบ การศึกษา	ชื่อหลักสูตรที่จบ การศึกษา	กลุ่มสาขาวิชาที่ จบ	สาขาวิชาที่จบ การศึกษา	ชื่อสถาบันที่จบ การศึกษา
ปริญญาเอก	-	-	-	-	-
ปริญญาโท	2548	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต	เทคโนโลยีชีวภาพ	จุลชีววิทยาประยุกต์	มหาวิทยาลัย เทคโนโลยี พระจอมเกล้าธนบุรี
ปริญญาตรี	2543	วิทยาศาสตรบัณฑิต	เทคโนโลยีชีวภาพ	จุลชีววิทยา	มหาวิทยาลัยนเรศวร

ข้อมูลผลงานวิชาการ/งานสร้างสรรค์

ชื่อผลงานวิชาการ/งานสร้างสรรค์	ค่าน้ำหนัก
1. Khamweera, P. & Jarupinthusophon, S. (2021). Total phenolic content, antioxidant, and acetylcholinesterase inhibitory activities of <i>Vitex trifolia</i> L. extracts. <i>Phranakhon Rajabhat Research Journal: Science and Technology</i> , 16(2). 148-160, Online ISSN: 2672-9296, Print ISSN: 1905-4963	0.6
2. เปมิกา ขำวีระ. (2565). การระบุชนิดของยีสต์ที่คัดแยกได้จากป่าเขาพลวงตามวิวัฒนาการชาติพันธุ์ด้วยการวิเคราะห์เปรียบเทียบลำดับนิวคลีโอไทด์ในบริเวณ ITS และ D๑/D๑๒. วารสารวิจัยราชภัฏพระนคร สาขา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ปีที่ ๑๗ ฉบับที่ ๑ เดือนมกราคม-มิถุนายน ๒๕๖๕. หมายเลข ISSN: ๑๙๐๕-๔๙๖๓ (Print) ISSN: ๒๖๗๒-๙๒๙๖ (Online).	0.6
3. พงศกร ธาราพรรค, พิชดา พนมวิ้ง, เปมิกา ขำวีระ, ณรงค์ฤทธิ์ หล้าพันธ์, และ สุชาติพิทย์ ทองเล่ม. (2564). การศึกษาการสกัดน้ำมันหอมระเหยจากเปลือกมะนาวด้วยเทคนิคการกลั่นด้วยน้ำ. ใน ณรงค์ศักดิ์ ธรรมโชติ (บ.ก.), การประชุมวิชาการวิศวกรรมศาสตร์ วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสถาปัตยกรรมศาสตร์ ครั้งที่ 12 ประจำปี 2564 (หน้า 856-866). นครราชสีมา: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน (Proceedings) (20 สิงหาคม 2564)	0.2
4. ธนกฤต แก้วกนก, ปวีณา ประกอบพันธ์, สมคิด สุทธิธารจวัช และเปมิกา ขำวีระ. (2563). การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันยีสต์พื้นถิ่น บริเวณพื้นที่ป่าเขาพลวง วิทยาลัยชัยบาดาลพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร อำเภอชัยบาดาล จังหวัดลพบุรี. วารสารวิชาการการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ปีที่ 6 ฉบับที่ 1 มกราคม – มิถุนายน 2563. หน้า 109-119. (รายละเอียดข้อมูลวารสาร (tci-thailand.org)	0.6
5. Khamweera, P. & Jarupinthusophon, S. (2021). Identification of soil and root fungi and their effect on the growth of <i>Dipterocarpus alatus</i> Roxb. Seedlings. <i>ICAME008 2021: XV. International Conference on Agriculture and Microbial Ecology</i> , Rome, Italy. 28-33, Online ISSN: 1307-6892.	0.2

ชื่อผลงานวิชาการ/งานสร้างสรรค์	ค่าน้ำหนัก
6. Khamweera, P., Muangjinda, P. & Jok-loi, P. (2021)..Microbiological Activities of Crude Polysaccharide from Green Algae ( <i>Caulerpa lentillifera</i> ) on Pathogenic Microorganisms in Minimally Processed Fruit. The 11 <sup>th</sup> International Conference On Science, Social Sciences, Engineering and Energy Conference Petchaburi, Thailand. June 24-26.	0.2

ลำดับที่ 2 ชื่อ-สกุล นายวุฒิชัย แพงงาม  
 วุฒิการศึกษาสูงสุด ปรัชญาดุชะฎิบัณฑิต (ฟิสิกส์)  
 ตำแหน่งทางวิชาการ รองศาสตราจารย์ (สาขาฟิสิกส์)  
 ประสบการณ์การสอน 11 ปี

ระดับการศึกษา ที่จบ	ปีที่จบ การศึกษา	ชื่อหลักสูตรที่จบการศึกษา	กลุ่มสาขาวิชาที่ จบ	สาขาวิชาที่จบ การศึกษา	ชื่อสถาบันที่จบ การศึกษา
ปริญญาเอก	2554	ปรัชญาดุชะฎิบัณฑิต	นาโนเทคโนโลยี	ฟิสิกส์	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าธนบุรี
ปริญญาโท	2551	วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต	นาโนเทคโนโลยี	ฟิสิกส์	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าธนบุรี
ปริญญาตรี	2548	วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต	เส้นใยนำแสง	ฟิสิกส์	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าธนบุรี

#### ข้อมูลผลงานวิชาการ/งานสร้างสรรค์

ชื่อผลงานวิชาการ/งานสร้างสรรค์	ค่าน้ำหนัก
1. Nanostructure optimization of Zr-W-Ti metallic glass thin films via multitarget co-sputtering with oblique angle deposition approach Kowong, R., Denchitcharoen, S., Lertvanithphol, T., ...Songsiriritthigul, P., Horprathum, M., (2021). <b>Journal of Alloys and Compounds</b> this link is disabled, 886, 161265	1.0
2. Development and Characterization of Crackers Substitution of Wheat Flour With Jellyfish Maisont, S., Samutsri, W., Phae-ngam, W., Limsuwan, P. (2021). <b>Frontiers in Nutrition</b> , 8, 772220	1.0
3. Room temperature deposition of crystalline HfN thin films by DC reactive magnetron sputtering Phae-Ngam, W., Lertvanithphol, T., Chananonnawathorn, C., ...Waikhamnuan, N., Thonglem, S. (2021). <b>Materials Today: Proceedings</b> , 47, pp. 3468–3470	1.0
4. Annealed plasmonic Ag nanoparticle films for surface enhanced fluorescence substrate Chokboribal, J., Vanidshow, W., Yuwasonth, W., ...Sujinnapram, S., Phae-Ngam, W. (2021). <b>Materials Today: Proceedings</b> , 47, pp. 3492–3495	1.0
5. Effect of Deposition Time on Nanocolumnar TiZr Films Grown by Reactive Magnetron Co-Sputtering with the OAD Technique Phae-ngam, W., Chananonnawathorn, C., Lertvanithphol, T., ...Horprathum, M., Chaiyakun, T. (2021). <b>Materiali in Tehnologije</b> , 55(1), pp. 65–70	1.0

ชื่อผลงานวิชาการ/งานสร้างสรรค์	ค่าน้ำหนัก
7. The effect of thickness on the properties of Zr-Hf-N thin films prepared by reactive co-magnetron sputtering Prathumsit, J., Gitgeatpong, G., Phae-Ngam, W., ...Lertvanithphol, T., Horprathum, M. (2020). <b>AIP Conference Proceedings</b> , 2279, 120004	1.0
8. Oblique angle deposition of nanocolumnar TiZrN films via reactive magnetron co-sputtering technique: The influence of the Zr target powers Phae-ngam, W., Horprathum, M., Chananonnawathorn, C., ...Nakajima, H., Chaiyakun, S. (2019). <b>Current Applied Physic</b> , 19(8), pp. 894–901	1.0
1. Nanostructure optimization of Zr-W-Ti metallic glass thin films via multitarget co-sputtering with oblique angle deposition approach Kowong, R., Denchitcharoen, S., Lertvanithphol, T., ...Songsiriritthigul, P., Horprathum, M. (2021). <b>Journal of Alloys and Compounds</b> this link is disabled, 886, 161265	1.0

**ลำดับที่ 3** ชื่อ-สกุล นางสาวสื่อกัญญา จารุพินทุโสภณ  
 วุฒิกการศึกษาสูงสุด วิทยาศาสตร์ดุขฎิบัณฑิต (เคมีอินทรีย์)  
 ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์  
 ประสบการณ์การสอน 14 ปี

ระดับการศึกษาที่จบ	ปีที่จบการศึกษา	ชื่อหลักสูตรที่จบการศึกษา	กลุ่มสาขาวิชาที่จบ	สาขาวิชาที่จบการศึกษา	ชื่อสถาบันที่จบการศึกษา
ปริญญาเอก	2563	วท.ด. (เคมีอินทรีย์)	เคมี	เคมีอินทรีย์	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ปริญญาโท	2548	วท.ม. (ปิโตรเคมีและวิทยาศาสตร์พอลิเมอร์)	เคมี	ปิโตรเคมีและวิทยาศาสตร์พอลิเมอร์	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ปริญญาตรี	2545	วท.บ. (เคมี)	เคมี	เคมี	มหาวิทยาลัยมหิดล

### ข้อมูลผลงานวิชาการ/งานสร้างสรรค์

ชื่อผลงานวิชาการ/งานสร้างสรรค์	ค่าน้ำหนัก
1. Khamweera, P., & Jarupinthusophon, S. (2021). TOTAL PHENOLIC CONTENT, ANTIOXIDANT AND ACETYLCHOLINESTERASE INHIBITORY ACTIVITIES OF <i>Vitex trifolia</i> L. EXTRACTS. <b>Research Journal Phranakhon Rajabhat: Science and Technology</b> , 16(2), 133-148.	0.6
2. Sichaem, J., Vo, H. C., Nha-Tran, T., Jarupinthusophon, S., Niamnont, N., Srikittiwanna, K., ... & Duong, T. H. (2021). 29-Norlupane-1 $\beta$ -hydroxy-3, 20-dione, a new norlupane triterpenoid from the twigs and leaves of <i>Phyllanthus acidus</i> . <b>Natural Product Research</b> , 35(20), 3384-3389.	1.0
3. Lien Do, T. M., Duong, T. H., Nguyen, V. K., Phuwapraisirisan, P., Doungwichitkul, T., Niamnont, N., ... & Sichaem, J. (2021). Schomburgkixanthone, a novel bixanthone from the twigs of <i>Garcinia schomburgkiana</i> . <b>Natural Product Research</b> , 35(21), 3613-3618.	1.0

ชื่อผลงานวิชาการ/งานสร้างสรรค์	ค่าน้ำหนัก
4. Sinnang, P., Jarupinthusophon, S., Kayanha, A. & Kertsup, N. (2021) Agricultural Production Management In Banna Sub-DistrictArea, Banna District, Nakorn Nayok Province. <b>Journal of BSRU-Research and Development Institute</b> , 6(2), 20-28.	0.6
5. Jarupinthusophon, S., & Anurukvorakun, O. (2020). Development of Jasmine Rice Flour Properties as a Safe and Efficient Ingredient for Compact Powder. <b>Applied Sciences</b> , 11(1), 248.	1.0
6. Jarupinthusophon, S., Luangsuphabool, T., Aree, T., Duong, T. H., Lugsanangarm, K., Onsrissawat, P., ... & Chavasiri, W. (2019). Naphthoquinones from cultured mycobiont of <i>Marcelaria cumingii</i> (Mont.) and their cytotoxicity. <b>Natural Product Communications</b> , 14(12), 1934578X19884383.	1.0
7. Khamweera, P., & Jarupinthusophon, S. (2021). Identification of soil and root fungi and their effect on the growth of <i>Dipterocarpus alatus</i> Roxb. Seedlings. <b>ICAME008 2021: XV. International Conference on Agriculture and Microbial Ecology</b> , Rome, Italy. 28-33, Online ISSN: 1307-6892.	0.2

**ลำดับที่ 4** ชื่อ-สกุล นางสาวสุธาทิพย์ ทองเล่ม  
วุฒิมหาบัณฑิต วิทยาศาสตร์ดุสิตบัณฑิต (วัสดุศาสตร์)  
ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์  
ประสบการณ์การสอน 6 ปี

ระดับการศึกษา ที่จบ	ปีที่จบ การศึกษา	ชื่อหลักสูตรที่จบ การศึกษา	กลุ่มสาขาวิชาที่ จบ	สาขาวิชาที่จบ การศึกษา	ชื่อสถาบันที่จบ การศึกษา
ปริญญาเอก	2558	วิทยาศาสตร์ดุสิตบัณฑิต	วัสดุศาสตร์	วัสดุศาสตร์	มหาวิทยาลัย เชียงใหม่
ปริญญาโท	2553	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต	วัสดุศาสตร์	วัสดุศาสตร์	มหาวิทยาลัย เชียงใหม่
ปริญญาตรี	2550	วิทยาศาสตรบัณฑิต	วัสดุศาสตร์	วัสดุศาสตร์	มหาวิทยาลัย เชียงใหม่

#### ข้อมูลผลงานวิชาการ/งานสร้างสรรค์

ชื่อผลงานวิชาการ/งานสร้างสรรค์	ค่าน้ำหนัก
1. Thonglem, S., and Intawin, P. (2020). Characterization of Biochar Derived from Durian Shells by Pyrolysis Process. <b>RMUTI JOURNAL Science and Technology</b> , 13(3), 44-56.	1.0
2. พงศกร ธาราพรรค, พิชดา พนามวัง, เปมิกา ขำวีระ, ณรงค์ฤทธิ์ หล้าพันธ์, และ สุธาทิพย์ ทองเล่ม. (2564). การศึกษาการสกัดน้ำมันหอมระเหยจากเปลือกมะนาวด้วยเทคนิคการกลั่นด้วยน้ำ. ใน <b>นรงค์ศักดิ์ ธรรมโชติ (บ.ก.), การประชุมวิชาการวิศวกรรมศาสตร์ วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสถาปัตยกรรมศาสตร์ ครั้งที่ 12 ประจำปี 2564 (หน้า 856-866)</b> . นครราชสีมา: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน (Proceedings) (20 สิงหาคม 2564)	0.2

ชื่อผลงานวิชาการ/งานสร้างสรรค์	ค่าน้ำหนัก
3. Thonglem, S., Nuanthong, T., Sutjarittangtham, K., and Intawin, P. (2022). Effect of Sb <sub>2</sub> O <sub>3</sub> Addition on Properties of BaTiO <sub>3</sub> Ceramics, <i>Integrated Ferroelectrics</i> , 224, 205–213	1.0

**ลำดับที่ 5** ชื่อ-สกุล นางสาวรวรวิดี สุขัยยะ  
 วุฒิกการศึกษาสูงสุด วิทยาศาสตร์ดุขฎฐิบัณทิต (วัสดุศาสตร์)  
 ตำแหน่งทางวิชาการ อาจารย์  
 ประสบการณ์การสอน 6 ปี

ระดับการศึกษา ที่จบ	ปีที่จบ การศึกษา	ชื่อหลักสูตรที่จบ การศึกษา	กลุ่มสาขาวิชาที่ จบ	สาขาวิชาที่จบ การศึกษา	ชื่อสถาบันที่จบ การศึกษา
ปริญญาเอก	2557	วิทยาศาสตร์ดุขฎฐิบัณทิต	วัสดุศาสตร์	วัสดุศาสตร์	จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย
ปริญญาโท	2551	วิทยาศาสตร์มหำบัณทิต	วัสดุศาสตร์	วิทยาศาสตร์พอลิ- เมอร์ประยุกต์และ เทคโนโลยีสิ่งทอ	จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย
ปริญญาตรี	2549	วิทยาศาสตร์บัณทิต	เคมี	เคมี	มหาวิทยาลัย อุบลราชธานี

#### ข้อมูลผลงานวิชาการ/งานสร้างสรรค์

ชื่อผลงานวิชาการ/งานสร้างสรรค์	ค่าน้ำหนัก
1. Suchaiya, V., and Sangmanee, K., (2020). Preparation of Biocomposite from Recycled PET Bottle and Starch Reinforced with Biochar from Durian Peels. <i>RMUTI JOURNAL Science and Technology</i> , 13(3), 31-43.	1.0
2. Suchaiya, V., Choochouy, N., Chokbaribal, J., Khammee, T., Nueangnun, K., Jaroennon, P. (2020). Effects of Reaction Time on Degree of Substitution and Morphology of Carboxymethyl Cellulose extracted from Banana peel, <i>Journal of Physics: Conference Series</i> , 20175 (012033).1-6. (online ISSN: 1742-6596) (ฐานข้อมูล Scopus และ SJR scimago: Q4)	1.0

อาจารย์ประจำหลักสูตร และอาจารย์ผู้สอน (อาจารย์ประจำภายในสถาบัน)

ลำดับ	ตำแหน่งทางวิชาการ	ชื่อ-สกุล	วุฒิการศึกษา
1	อาจารย์	นายเจริญพร โชคบริบาล	วท.ด. (พันธุศาสตร์)
2	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ (ชีววิทยา)	นางสาววันทนา ลีอ่อน้อย	ปร.ด. (อนุพันธุศาสตร์และพันธุ วิศวกรรมศาสตร์)
3	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ (ชีววิทยา)	นายพงศธร กล่อมสกุล	วท.ม. พฤษศาสตร์
4	อาจารย์	นางสาววิจิราภรณ์ พูนัน	ปร.ด. (เทคโนโลยีชีวภาพ)
5	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ (ชีววิทยา)	นางอัญชลี นิลสุวรรณ	Ph.D. (Plant Molecular Biology)
6	อาจารย์	นางวฤชา ประจงศักดิ์	ปร.ด. (วิทยาศาสตร์ทางทะเล)
7	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ (ชีววิทยา)	นายรามศ จัยจุลเจิม	ปร.ด. (เทคโนโลยีชีวภาพ)
8	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ (ชีววิทยา)	นายขวัญชัย คูเจริญไพศาล	ปร.ด. (จุลชีววิทยา)
9	อาจารย์	นางสาวอริสรา เอี่ยมสีบัท	วท.ม. (เทคโนโลยีชีวภาพ)
10	อาจารย์	นางสาวรัศมี แสงศิริมงคลยิ่ง	วท.ด. (เคมีเทคนิค)
11	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ (เคมี)	นายธงชัย ขำมี	ปร.ด. (เคมีประยุกต์)
12	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ (เคมี)	นางสาวพรชนก ชโลปกรณ์	วท.ม. (พันธุวิศวกรรม)
13	อาจารย์	นางสาวสุทธิเดือน ชุณหากานต์	วท.ม. (เทคโนโลยีชีวภาพ)
14	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ (เคมีอินทรีย์)	นายณรงค์ฤทธิ์ หล้าพันธ์	M.Sc. (Formulation Science)
15	อาจารย์	นางสาวศศิมา พักคง	ปร.ด. (เกษตรศาสตร์)

สถานที่จัดการเรียนการสอน

มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร

องค์ประกอบที่ 1

การกำกับมาตรฐาน

ตัวบ่งชี้ 1.1

การบริหารจัดการหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรที่กำหนดโดยสำนักงาน  
คณะกรรมการการอุดมศึกษา

ชนิดตัวบ่งชี้

ปัจจัยนำเข้า

ผลการบริหารจัดการหลักสูตรตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ.2558

ผ่าน/ ไม่ผ่าน	เกณฑ์การประเมิน	ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<input checked="" type="checkbox"/> ผ่าน <input type="checkbox"/> ไม่ผ่าน	1. จำนวนอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรไม่น้อยกว่า 5 คนและเป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเกินกว่า 1 หลักสูตรไม่ได้ และประจำหลักสูตรตลอดระยะเวลาที่จัดการศึกษาตามหลักสูตรนั้น	การบริหารจัดการหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชานวัตกรรมผลิตภัณฑ์หลักสูตรใหม่ พ.ศ. 2564 ดำเนินการโดยคณะกรรมการบริหารหลักสูตรสาขาวิชานวัตกรรมผลิตภัณฑ์ ซึ่งมีอาจารย์และคณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตร จำนวน 5 คน ทำหน้าที่ในการบริหารหลักสูตรวางแผนการดำเนินงาน กำกับและติดตามการจัดการเรียนการสอนและการประเมินผลการเรียนการสอน ตั้งแต่ปีการศึกษา 2564 จนถึงปัจจุบัน	- หนังสือหน้าที่ สกอ. แจ้งรับทราบหลักสูตร - มคอ.2 - สมอ.08
<input checked="" type="checkbox"/> ผ่าน <input type="checkbox"/> ไม่ผ่าน	2. คุณสมบัติของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร <u>ประเภทวิชาการ</u> คุณวุฒิระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่า หรือดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่าผู้ช่วยศาสตราจารย์ ในสาขาที่ตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาที่เปิดสอน มีผลงานทางวิชาการอย่างน้อย 1 รายการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง	อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร <u>ประเภทวิชาการ</u> มีคุณสมบัติ ประกอบด้วยคุณวุฒิปริญญาโท 1 คน และปริญญาเอก 4 คน ในสาขาที่ตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาที่เปิดสอน โดยดำรงตำแหน่งทางวิชาการระดับรองศาสตราจารย์ 1 คน และผู้ช่วยศาสตราจารย์ 1 คน ซึ่งทั้ง 5 คนมีผลงานทางวิชาการอย่างน้อย 1 รายการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง	- หนังสือหน้าที่ สกอ. แจ้งรับทราบหลักสูตร - มคอ.2 - เอกสารผลงานวิชาการของแต่ละท่าน
<input type="checkbox"/> ผ่าน <input type="checkbox"/> ไม่ผ่าน	2. คุณสมบัติของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร <u>ประเภทวิชาชีพ</u> คุณวุฒิระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่า หรือดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่าผู้ช่วยศาสตราจารย์ ในสาขาที่ตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาที่เปิดสอน มีผลงานทางวิชาการอย่าง	..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... .....	..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... ..... .....

	<p>น้อย 1 รายการในรอบ 5 ปี</p> <p>ย้อนหลัง อาจารย์ผู้รับผิดชอบ</p> <p>หลักสูตร จำนวน 2 ใน 5 คน ต้อง</p> <p>มีประสบการณ์ในด้านการ</p> <p>ปฏิบัติการ</p>	<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
<input checked="" type="checkbox"/> ผ่าน <input type="checkbox"/> ไม่ผ่าน	<p>3. คุณสมบัติอาจารย์ประจำ</p> <p>หลักสูตร คุณวุฒิระดับปริญญาโท</p> <p>หรือเทียบเท่า หรือดำรงตำแหน่ง</p> <p>ทางวิชาการไม่ต่ำกว่าผู้ช่วย</p> <p>ศาสตราจารย์ ในสาขาที่ตรงหรือ</p> <p>สัมพันธ์กับสาขาวิชาที่เปิดสอน มี</p> <p>ผลงานทางวิชาการอย่างน้อย 1</p> <p>รายการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง ไม่</p> <p>จำกัดจำนวนและประจำได้</p> <p>มากกว่า 1 หลักสูตร</p>	<p>คุณสมบัติอาจารย์ประจำหลักสูตร วิทยา</p> <p>ศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมและ</p> <p>เทคโนโลยีผลิตภัณฑ์ เป็นไปตามเกณฑ์</p> <p>มาตรฐานหลักสูตร โดยมีจำนวน 5 ท่าน ซึ่งมี</p> <p>คุณวุฒิปริญญาโท 1 คน และปริญญาเอก 4</p> <p>คน โดยดำรงตำแหน่งรองศาสตราจารย์ 1</p> <p>คน และผู้ช่วยศาสตราจารย์ 1 คน ซึ่งทั้ง 5</p> <p>คน มีผลงานทางวิชาการอย่างน้อย 1</p> <p>รายการในรอบ 5 ปีย้อนหลัง</p>	<p>- หนังสือหน้าที่ สกอ. แจ้ง</p> <p>รับทราบหลักสูตร</p> <p>- มคอ.2</p> <p>- เอกสารผลงานวิชาการของแต่ละท่าน</p>
<input checked="" type="checkbox"/> ผ่าน <input type="checkbox"/> ไม่ผ่าน	<p>4. คุณสมบัติอาจารย์ผู้สอน</p> <p><u>อาจารย์ประจำ</u> คุณวุฒิระดับ</p> <p>ปริญญาโทหรือเทียบเท่า หรือ</p> <p>ดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำ</p> <p>กว่าผู้ช่วยศาสตราจารย์ ใน</p> <p>สาขาวิชานั้น หรือสาขาวิชาที่</p> <p>สัมพันธ์กัน หรือสาขาวิชาของ</p> <p>รายวิชาที่สอน</p>	<p>อาจารย์ผู้สอน (<u>อาจารย์ประจำ</u>) ของ</p> <p>หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชา</p> <p>วิศวกรรมและเทคโนโลยีผลิตภัณฑ์ มีจำนวน</p> <p>15 ท่าน ซึ่งมีคุณวุฒิปริญญาโท 5 คน และ</p> <p>ปริญญาเอก 10 คน โดยดำรงตำแหน่งผู้ช่วย</p> <p>ศาสตราจารย์ จำนวน 8 คน ในสาขาวิชา</p> <p>สัมพันธ์กัน หรือสาขาวิชาของรายวิชาที่สอน</p>	<p>- หนังสือหน้าที่ สกอ. แจ้ง</p> <p>รับทราบหลักสูตร</p> <p>- มคอ.2</p>
<input checked="" type="checkbox"/> ผ่าน <input type="checkbox"/> ไม่ผ่าน	<p>4. คุณสมบัติอาจารย์ผู้สอน</p> <p><u>อาจารย์พิเศษ</u> คุณวุฒิระดับ</p> <p>ปริญญาโท หรือคุณวุฒิระดับ</p> <p>ปริญญาตรี หรือเทียบเท่า และมี</p> <p>ประสบการณ์ทำงานที่เกี่ยวข้อง</p> <p>กับวิชาที่สอนไม่น้อยกว่า 6 ปี</p> <p>ทั้งนี้ มีชั่วโมงสอนไม่เกินร้อยละ</p> <p>50 ของรายวิชา โดยมีอาจารย์</p> <p>ประจำเป็นผู้รับผิดชอบรายวิชา</p> <p>นั้น</p>	<p>หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชา</p> <p>วิศวกรรมและเทคโนโลยีผลิตภัณฑ์ ไม่มี</p> <p>อาจารย์ผู้สอนที่เป็น<u>อาจารย์พิเศษ</u></p>	<p>- หนังสือหน้าที่ สกอ. แจ้ง</p> <p>รับทราบหลักสูตร</p> <p>- มคอ.2</p>
<input checked="" type="checkbox"/> ผ่าน <input type="checkbox"/> ไม่ผ่าน	<p>5. การปรับปรุงหลักสูตรตามรอบ</p> <p>ระยะเวลาที่กำหนดต้องไม่เกิน 5</p> <p>ปี ตามรอบระยะเวลาของ</p> <p>หลักสูตร หรืออย่างน้อยทุกๆ 5 ปี</p>	<p>หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชา</p> <p>วิศวกรรมและเทคโนโลยีผลิตภัณฑ์ พัฒนา</p> <p>ใหม่ในปีการศึกษา 2564 เป็นปีแรก จึงยังไม่</p> <p>ถึงรอบของการปรับปรุงหลักสูตร แต่ทั้งนี้มี</p> <p>แผนการปรับปรุงหลักสูตรให้สอดคล้องกับทิศ</p> <p>ทางการพัฒนาประเทศ และความต้องการ</p>	<p>- หนังสือหน้าที่ สกอ. แจ้ง</p> <p>รับทราบหลักสูตร</p> <p>- มคอ.2</p>



		ของผู้ประกอบการ โดยศึกษาแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ และติดตามการเปลี่ยนแปลงความต้องการของผู้ประกอบการ	
--	--	--	--

**หมายเหตุ :**

- ผลการประเมินตัวบ่งชี้ที่ 1.1 กำหนดไว้เป็น “ผ่าน” และ “ไม่ผ่าน” หากไม่ผ่านเกณฑ์ข้อใดข้อหนึ่ง ถือว่าหลักสูตรไม่ได้มาตรฐาน และผลเป็น “ไม่ผ่าน” (คะแนนเป็น ศูนย์)
- หลักฐานเอกสารที่ต้องการนอกเหนือจากเอกสารประกอบแต่ละรายตัวบ่งชี้ ประกอบด้วย
  - เอกสารหลักสูตรฉบับที่ สกอ. ประทับตรารับทราบ
  - หนังสือนำที่ สกอ. แจ่งรับทราบหลักสูตร (ถ้ามี)
  - หนังสือนำส่ง สกอ. หรือหนังสือส่งคืนจาก สกอ. และรายงานการประชุมสภาที่อนุมัติ/ให้ความเห็นชอบหลักสูตรกรณีหลักสูตรยังไม่ได้แจ่งการรับทราบ

**สรุปผลการประเมินตนเอง**

	เป้าหมาย	ผลการดำเนินงาน	คะแนนการประเมินตนเอง	การบรรลุเป้าหมาย
ตัวบ่งชี้ 1.1	ปริญญาตรี 5 ข้อ	หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีผลิตภัณฑ์ เป็นหลักสูตรพัฒนาใหม่ ปีการศึกษา 2564 บริหารจัดการหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรที่กำหนดโดยสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา ครบทั้ง 5 ข้อ	ผ่าน	<input checked="" type="checkbox"/> บรรลุ <input type="checkbox"/> ไม่บรรลุ

**สรุปผลการประเมินของคณะกรรมการ**

	เป้าหมาย	ผลการดำเนินงาน	คะแนนการประเมินของคณะกรรมการ	การบรรลุเป้าหมาย
ตัวบ่งชี้ 1.1	ปริญญาตรี 5 ข้อ	บริหารจัดการหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรที่กำหนดโดยสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา ครบทั้ง 5 ข้อ	ผ่าน	<input checked="" type="checkbox"/> บรรลุ <input type="checkbox"/> ไม่บรรลุ

หมวดที่ 2 อาจารย์

องค์ประกอบที่ 4 อาจารย์

ตัวบ่งชี้ที่ 4.1

การบริหารและพัฒนาอาจารย์

ชนิดตัวบ่งชี้

ปัจจัยนำเข้า

ประเด็น

1. ระบบการรับและแต่งตั้งอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
2. ระบบการบริหารอาจารย์
3. ระบบการส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์

เกณฑ์การประเมิน

ผ่านเกณฑ์	คะแนน	เกณฑ์การประเมิน
<input type="checkbox"/>	0	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ไม่มีระบบ</li> <li>● ไม่มีกลไก</li> <li>● ไม่มีแนวคิดในการกำกับติดตามและปรับปรุง</li> <li>● ไม่มีข้อมูลหลักฐาน</li> </ul>
<input type="checkbox"/>	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>● มีระบบ มีกลไก</li> <li>● ไม่มีการนำระบบกลไกไปสู่การปฏิบัติ/ดำเนินงาน</li> </ul>
<input type="checkbox"/>	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>● มีระบบ มีกลไก</li> <li>● มีการนำระบบกลไกไปสู่การปฏิบัติ/ดำเนินงาน</li> <li>● มีการประเมินกระบวนการ</li> <li>● ไม่มีการปรับปรุง/พัฒนากระบวนการ</li> </ul>
<input checked="" type="checkbox"/>	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>● มีระบบ มีกลไก</li> <li>● มีการนำระบบกลไกไปสู่การปฏิบัติ/ดำเนินงาน</li> <li>● มีการประเมินกระบวนการ</li> <li>● มีการปรับปรุง/พัฒนากระบวนการจากผลการประเมิน</li> </ul>
<input type="checkbox"/>	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ระบบ มีกลไก</li> <li>● มีการนำระบบกลไกไปสู่การปฏิบัติ/ดำเนินงาน</li> <li>● มีการประเมินกระบวนการ</li> <li>● มีการปรับปรุง/พัฒนากระบวนการจากผลการประเมิน</li> <li>● มีผลจากการปรับปรุงเห็นชัดเจนเป็นรูปธรรม</li> </ul>
<input type="checkbox"/>	5	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ระบบ มีกลไก</li> <li>● มีการนำระบบกลไกไปสู่การปฏิบัติ/ดำเนินงาน</li> <li>● มีการประเมินกระบวนการ</li> <li>● มีการปรับปรุง/พัฒนากระบวนการจากผลการประเมิน</li> <li>● มีผลจากการปรับปรุงเห็นชัดเจนเป็นรูปธรรม</li> </ul>

ผ่านเกณฑ์	คะแนน	เกณฑ์การประเมิน
		<ul style="list-style-type: none"> <li>● มีแนวทางปฏิบัติที่ดี โดยมีหลักฐานเชิงประจักษ์ยืนยันและกรรมการผู้ตรวจประเมินสามารถให้เหตุผลอธิบายการเป็นแนวปฏิบัติที่ดีได้ชัดเจน</li> </ul>

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p><b>1. ระบบการรับและแต่งตั้งอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร</b></p> <p>หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต (วท.บ.) สาขาวิชานวัตกรรมการและเทคโนโลยีผลิตภัณฑ์ เกิดจากการบูรณาการหลักสูตร วท.บ. สาขาวิชาชีววิทยา เคมี ฟิสิกส์ และวัสดุศาสตร์ โดยพัฒนาเป็นหลักสูตรใหม่ใน ปี 2564 ซึ่งมีระบบและกลไกในการกำหนดคุณสมบัติอาจารย์ที่สอดคล้องกับบริบท ปรัชญา วิสัยทัศน์ของหลักสูตร และแต่งตั้งอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร/อาจารย์ประจำหลักสูตร โดยเริ่มจากการประชุมร่วมกันของกรรมการประจำหลักสูตรทั้ง 4 ดังกล่าวข้างต้น ได้ผลสรุปว่าจาก 4 หลักสูตร จะร่วมกันพัฒนาหลักสูตรใหม่แบบบูรณาการ จำนวน 3 หลักสูตร โดยแบ่งอาจารย์ประจำหลักสูตรเดิมมาพัฒนาหลักสูตรใหม่ตามคุณสมบัติที่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพ (คำสั่งแต่งตั้งกรรมการพัฒนาหลักสูตร หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต (วท.บ.) สาขาวิชา <u>นวัตกรรมการและเทคโนโลยีผลิตภัณฑ์</u>) ซึ่งหลักสูตร วท.บ. สาขาวิชานวัตกรรมการและเทคโนโลยีผลิตภัณฑ์ ได้แต่งตั้งอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร/อาจารย์ประจำหลักสูตร จำนวน 5 คน จากสาขาวิชาชีววิทยา 1 คน ได้แก่ ผู้ช่วยศาสตราจารย์เปมิกา ขำวีระ สาขาวิชาเคมี 1 คน ได้แก่ อาจารย์ ดร.สี่อภัญญา จารุพินทุโสภณ สาขาวิชาฟิสิกส์ 1 คน ได้แก่ รองศาสตราจารย์ ดร.วุฒิชัย แพงงาม และสาขาวิชาวัสดุศาสตร์ 2 คน ได้แก่ อาจารย์ ดร.สุชาติพิทย์ ทองเล่ม และอาจารย์ ดร.วรวิดี สุขชัยยะ (คำสั่งแต่งตั้งอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร/อาจารย์ประจำหลักสูตร) และหลักสูตรเดิมได้ดำเนินการปิดหลักสูตรแบบมีเงื่อนไขเรียบร้อยแล้ว (รายงานการประชุมสภามหาวิทยาลัยครั้งที่ 9-65)</p> <p><b>2. ระบบการบริหารอาจารย์</b></p> <p>หลังจากหลักสูตรได้รับการอนุมัติให้เปิดรับนักศึกษา กรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตร ทั้ง 5 คน ได้ประชุมหารือกันเรื่องแบ่งหน้าที่ความรับผิดชอบในการบริหารหลักสูตร ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- อาจารย์เปมิกา ปฏิบัติหน้าที่ประธานหลักสูตร รับผิดชอบงานประกันคุณภาพ องค์ประกอบที่ 1</li> <li>- อาจารย์วรวิดี ปฏิบัติหน้าที่กรรมการและเลขานุการหลักสูตร รับผิดชอบงานประกันคุณภาพองค์ประกอบที่ 6</li> <li>- อาจารย์สี่อภัญญา ปฏิบัติหน้าที่กรรมการหลักสูตร รับผิดชอบงานประกันคุณภาพ องค์ประกอบที่ 5</li> </ul>	<p>- คำสั่งแต่งตั้ง กรรมการพัฒนา หลักสูตร หลักสูตร วิทยาศาสตรบัณฑิต (วท.บ.) สาขาวิชา นวัตกรรมการและเทคโนโลยีผลิตภัณฑ์</p> <p>- คำสั่งแต่งตั้ง อาจารย์ผู้รับผิดชอบ หลักสูตร/อาจารย์ ประจำหลักสูตร</p> <p>- รายงานการประชุม สภามหาวิทยาลัย ครั้งที่ 9-65</p> <p>- คำสั่งมหาวิทยาลัย ราชภัฏพระนคร ที่ 0108/2565 (ผศ.เปมิกา)</p> <p>- คำสั่งมหาวิทยาลัย ราชภัฏพระนคร ที่ 0484/2565 (รศ.ดร.วุฒิชัย)</p>

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>- อาจารย์สุธาทิพย์ ปฏิบัติหน้าที่กรรมการหลักสูตร รับผิดชอบงานประกันคุณภาพ องค์กรประกอบที่ 2 และ 3</p> <p>- อาจารย์วุฒิชัย ปฏิบัติหน้าที่กรรมการหลักสูตร รับผิดชอบงานประกันคุณภาพ องค์กรประกอบที่ 4</p> <p>ตลอดระยะเวลา 1 ปีการศึกษากรรมการทุกท่านดำเนินการตามหน้าที่ความรับผิดชอบเพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปตามกรอบมาตรฐาน และมีการรายงานผลการดำเนินงานในที่ประชุมกรรมการหลักสูตร และกรรมการบริหารคณะเป็นระยะๆ (รายงานการประชุมคณะกรรมการบริหารคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี)</p> <p><b>3. ระบบการส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์</b></p> <p>กรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตรทั้ง 5 คน ได้ให้ความสำคัญกับการส่งเสริมและพัฒนา ศักยภาพของอาจารย์ให้ดำรงตำแหน่งทางวิชาการที่สูงขึ้น เมื่อประเมินแล้วพบว่าใน ขณะนั้นมีเพียงอาจารย์วุฒิชัยที่ดำรงตำแหน่งผู้ช่วยศาสตราจารย์เพียงผู้เดียว จึงได้มีการพูดคุยและช่วยเหลือกันให้ส่งผลงานทางวิชาการเพื่อขอกำหนดตำแหน่งทางวิชาการ ในระดับที่สูงขึ้น โดยในเดือนกุมภาพันธ์ 2564 อาจารย์วุฒิชัย ได้ยื่นขอกำหนดตำแหน่ง ทางวิชาการระดับรองศาสตราจารย์ เดือนกรกฎาคม 2564 อาจารย์เปมิกา และอาจารย์ สื่อกัญญา ได้ยื่นขอกำหนดตำแหน่งทางวิชาการระดับผู้ช่วยศาสตราจารย์ และเดือน กุมภาพันธ์ 2564 อาจารย์สุธาทิพย์ และอาจารย์วรวิติ ได้ยื่นขอกำหนดตำแหน่งทาง วิชาการระดับผู้ช่วยศาสตราจารย์ ซึ่งหลังจากที่อาจารย์วุฒิชัยยื่นเอกสารเป็นที่ เรียบร้อยแล้ว จึงทำหน้าที่เป็นที่เลี้ยงให้อาจารย์ท่านอื่นส่งผลงานทางวิชาการ โดยได้ พุดคุยกันว่าอาจารย์เปมิกา และอาจารย์สื่อกัญญาต้องรีบทำผลงานทางวิชาการให้ได้ ภายในเดือนตุลาคม 2564 เนื่องจากอยู่ในช่วงการประเมินต่อสัญญาระยะที่ 2 ของ มหาวิทยาลัย ส่วนอาจารย์สุธาทิพย์และอาจารย์วรวิติ ก็จะไม่มีการขอในอนาคตจึง ต้องรีบขอกำหนดตำแหน่งโดยเร็วเช่นกัน จึงต้องมีการวางแผนและกำกับติดตามเพื่อให้ เป็นไปตามกำหนดภายในภาคการศึกษาที่ 2/2564</p> <p>ผลจากการปรับปรุง/พัฒนากระบวนการจากผลการประเมินคุณสมบัติอาจารย์ ประจำหลักสูตรอย่างต่อเนื่อง อาจารย์วุฒิชัยจึงได้รับการอนุมัติแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่ง ทางวิชาการ ระดับรองศาสตราจารย์ในวันที่ 18 กุมภาพันธ์ 2565 และอาจารย์เปมิกา ได้รับอนุมัติแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่งทางวิชาการ ระดับผู้ช่วยศาสตราจารย์ในวันที่ 21 สิงหาคม 2564 ส่วนอาจารย์อีก 3 ท่าน อยู่ในกระบวนการประเมินคุณภาพผลงานทาง วิชาการ</p>	
<p>-ปรับการเขียนให้ชัดเจน เป็นขั้นตอนเรื่องระบบและกลไกจนเห็นเป็นรูปธรรม และมี เป้าหมายในปีถัดไป</p> <p>- เพิ่มประเด็นการแบ่งภาระงานเรื่องการบริหารอาจารย์</p>	

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
- เกิดผลอย่างไรกับหลักสูตรจากการมีตำแหน่งทางวิชาการ	

<p>กรณีระบุเหตุผลที่ได้คะแนน 4 หรือ 5 คะแนน</p> <p>มีระบบการรับและแต่งตั้งอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ระบบการบริหารอาจารย์ ตลอดจนระบบการส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์จนเห็นผลที่เกิดขึ้นอย่างเป็นรูปธรรม คือได้รองศาสตราจารย์ 1 ราย และผู้ช่วยศาสตราจารย์ 1 ราย</p>
---

สรุปผลการประเมินตนเอง

ตัวบ่งชี้	เป้าหมาย	ผลการดำเนินงาน	คะแนนการประเมินตนเอง	การบรรลุเป้าหมาย
4.1	4 ระดับ	มีระบบการรับและแต่งตั้งอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ระบบการบริหารอาจารย์ ตลอดจนระบบการส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์จนเห็นผลที่เกิดขึ้นอย่างเป็นรูปธรรม	4 คะแนน	<input checked="" type="checkbox"/> บรรลุ <input type="checkbox"/> ไม่บรรลุ

สรุปผลการประเมินของคณะกรรมการ

ตัวบ่งชี้	เป้าหมาย	ผลการดำเนินงาน	คะแนนการประเมินของคณะกรรมการ	การบรรลุเป้าหมาย
4.1	..... ระดับ	.....	4 คะแนน (มีเงื่อนไข)	<input checked="" type="checkbox"/> บรรลุ <input type="checkbox"/> ไม่บรรลุ

ตัวบ่งชี้ 4.2                      คุณภาพอาจารย์

ชนิดของตัวบ่งชี้                ปัจจัยนำเข้า

ร้อยละของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่มีคุณวุฒิปริญญาเอก

เกณฑ์การประเมิน

โดยการแปลงค่าร้อยละของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่มีคุณวุฒิปริญญาเอกเป็นคะแนนระหว่าง 0 – 5

หลักสูตรระดับปริญญาตรี ร้อยละ 20 ขึ้นไป เท่ากับ 5 คะแนน

### สูตรการคำนวณ

1. คำนวณค่าร้อยละของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่มีคุณวุฒิปริญญาเอก ตามสูตร

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

2. แปลงค่าร้อยละที่คำนวณได้ในข้อ 1 เทียบกับคะแนนเต็ม 5

คะแนนที่ได้ =

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

เป็นคะแนนเต็ม 5

ผลการดำเนินงาน			รายการหลักฐาน
ร้อยละของอาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีคุณวุฒิปริญญาเอก			- มคอ.2 หลักสูตร
ลำดับที่	อาจารย์ตามคุณวุฒิการศึกษา	จำนวน	
	อาจารย์วุฒิปริญญาตรี	-	
	อาจารย์วุฒิปริญญาโท	1	
	อาจารย์วุฒิปริญญาเอก	4	
รวมจำนวนอาจารย์ประจำหลักสูตรทั้งหมด (นับรวมที่ลาศึกษาต่อ)		5	
<p>ค่าร้อยละของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่มีคุณวุฒิปริญญาเอก ตามสูตร</p> $\frac{4}{5} \times 100 = 80$ <p>ร้อยละของอาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีคุณวุฒิปริญญาเอก = 80</p> <p>คะแนนที่ได้ = <math>\frac{80}{20} \times 5 = 20</math> (เท่ากับ 5 คะแนน)</p>			

ร้อยละของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่ดำรงตำแหน่งทางวิชาการ

### เกณฑ์การประเมิน

โดยการแปลงค่าร้อยละของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่ดำรงตำแหน่งทางวิชาการเป็นคะแนนระหว่าง 0 – 5 หลักสูตรระดับปริญญาตรี ร้อยละ 60 ขึ้นไป เท่ากับ 5 คะแนน

### สูตรการคำนวณ

1. คำนวณค่าร้อยละของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่ดำรงตำแหน่งทางวิชาการ ตามสูตร

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

จำนวนอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรทั้งหมด

2. แปลงค่าร้อยละที่คำนวณได้ในข้อ 1 เทียบกับคะแนนเต็ม 5

คะแนนที่ได้ =

$$\frac{\text{ร้อยละของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่ดำรงตำแหน่งทางวิชาการ} \times 5}{\text{ร้อยละของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่ดำรงตำแหน่งทางวิชาการที่กำหนดให้}} \text{ เป็นคะแนนเต็ม 5}$$

ผลการดำเนินงาน			รายการหลักฐาน
ร้อยละของอาจารย์ประจำหลักสูตรที่ดำรงตำแหน่งทางวิชาการ			- คำสั่งมหาวิทยาลัย ราชภัฏพระนคร ที่ 0108/2565 (ผศ.เปมิกา) - คำสั่งมหาวิทยาลัย ราชภัฏพระนคร ที่ 0484/2565 (รศ.ดร.วุฒิชัย)
ลำดับที่	อาจารย์ตามตำแหน่งทางวิชาการ	จำนวน	
	ศาสตราจารย์	-	
	รองศาสตราจารย์	1	
	ผู้ช่วยศาสตราจารย์	1	
	อาจารย์ที่ไม่มีตำแหน่งทางวิชาการ	3	
รวมจำนวนอาจารย์ประจำหลักสูตรทั้งหมด (นับรวมที่ลาศึกษาต่อ)		5	
ค่าร้อยละของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่ดำรงตำแหน่งทางวิชาการ ตามสูตร $\frac{2}{5} \times 100 = 40$ ร้อยละของอาจารย์ประจำหลักสูตรที่ดำรงตำแหน่งทางวิชาการ = 40 คะแนนที่ได้ = $\frac{40}{60} \times 5 = 3.33$			

### ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

#### เกณฑ์การประเมิน

โดยการแปลงค่าร้อยละของผลรวมถ่วงน้ำหนักของผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร เป็นคะแนนระหว่าง 0 – 5

หลักสูตรระดับปริญญาตรี ร้อยละ 20 ขึ้นไป เท่ากับ 5 คะแนน

#### สูตรการคำนวณ

1. คำนวณค่าร้อยละผลรวมถ่วงน้ำหนักของผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ตามสูตร

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

2. แปลงค่าร้อยละที่คำนวณได้ในข้อ 1 เทียบกับคะแนนเต็ม 5

คะแนนที่ได้ = 
$$\frac{\text{ร้อยละผลรวมถ่วงน้ำหนักของผลงานทางวิชาการของจำนวนอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร}}{\text{ร้อยละผลรวมถ่วงน้ำหนักของผลงานทางวิชาการของจำนวนอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่กำหนดให้เป็นคะแนนเต็ม 5}} \times 5$$

ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร			
ประเภทผลงานวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร	น้ำหนัก	จำนวน	ผลรวมถ่วงน้ำหนัก
- บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ - มีการยื่นจดอนุสิทธิบัตร	0.20	2	0.4
- บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ - มีการยื่นจดสิทธิบัตร	0.40	1	0.4
- บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติที่ได้ตีพิมพ์เผยแพร่ในฐานข้อมูลระดับนานาชาติ ตามประกาศ ก.พ.อ. - บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 2 - มีการจดแจ้งลิขสิทธิ์	0.60	3	1.8
- ผลงานที่ได้รับการจดอนุสิทธิบัตร - บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการระดับนานาชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูลตามประกาศ ก.พ.อ. - บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1	0.80	-	-
- บทความวิจัยหรือบทความวิชาการฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในวารสารทางวิชาการระดับนานาชาติที่ปรากฏในฐานข้อมูลระดับนานาชาติตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษา ว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ. 2562 - ผลงานวิจัยที่หน่วยงานหรือองค์กรระดับชาติว่าจ้างให้ดำเนินการ - ผลงานค้นพบพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ที่ค้นพบใหม่และได้รับการจดทะเบียน	1.00	12	12



- ตำราหรือหนังสือหรืองานแปลที่ผ่านการพิจารณาตามหลักเกณฑ์การประเมินตำแหน่งทางวิชาการแต่ไม่นำมาขอรับการประเมินตำแหน่งทางวิชาการ			
- ผลงานที่ได้รับการจดสิทธิบัตร			
- ผลงานทางวิชาการในลักษณะอื่นที่ได้รับการประเมินผ่านเกณฑ์การขอตำแหน่งทางวิชาการแล้ว ได้แก่			
1) ผลงานวิชาการเพื่อพัฒนาอุตสาหกรรม			
2) ผลงานวิชาการเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนและการเรียนรู้			
3) ผลงานวิชาการเพื่อพัฒนานโยบายสาธารณะ			
4) ผลงานวิชาการรับใช้สังคม			
5) กรณีศึกษา			
6) ตำราหรือหนังสือหรืองานแปล			
7) ซอฟต์แวร์			
8) พจนานุกรม สารานุกรม นามานุกรม และงานวิชาการในลักษณะเดียวกัน			
- งานสร้างสรรค์ที่มีการเผยแพร่สู่สาธารณะในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง หรือผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์ Online	0.20		
- งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับสถาบัน	0.40		
- งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับชาติ	0.60		
- งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับความร่วมมือระหว่างประเทศ	0.80		
- งานสร้างสรรค์ที่ได้รับการเผยแพร่ในระดับภูมิภาคอาเซียน/นานาชาติ	1.00		
จำนวนอาจารย์ประจำหลักสูตรทั้งหมด (คน)		5	
จำนวนผลงานวิชาการทั้งหมด (ชิ้น)		22	
ผลรวมถ่วงน้ำหนักของผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร			14.6

ร้อยละของร้อยละของผลรวมถ่วงน้ำหนักของผลงานทางวิชาการ =  $\frac{14.6}{5} \times 100 = 292$

คะแนนที่ได้ =  $\frac{292}{20} \times 5 = 73$  (5 คะแนน)

รายการหลักฐานผลงานวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร	น้ำหนัก
1. Khamweera, P. & Jarupinthusophon, S. (2021). Total phenolic content, antioxidant, and acetylcholinesterase inhibitory activities of <i>Vitex trifolia</i> L. extracts. Phranakhon Rajabhat Research Journal: Science and Technology, 16(2). 148-160, Online ISSN: 2672-9296, Print ISSN: 1905-4963.	0.6
2. เปมิกา ขำวีระ. (2565). การระบุชนิดของยีสต์ที่คัดแยกได้จากป่าเขาพลวงตามวิวัฒนาการชาติพันธุ์ด้วยการวิเคราะห์เปรียบเทียบลำดับนิวคลีโอไทด์ในบริเวณ ITS และ D๑/D๑๒. วารสารวิจัยราชภัฏพระนคร สาขาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ปีที่ ๑๗ ฉบับที่ ๑ เดือนมกราคม-มิถุนายน ๒๕๖๕. หมายเลข ISSN: ๑๙๐๕-๔๙๖๓ (Print) ISSN: ๒๖๗๒-๙๒๙๖ (Online).	0.6

รายการหลักฐานผลงานวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร	น้ำหนัก
3. พงศกร ธาราพรรค, พิศดา พนามวัง, เปมิกา ขำวีระ, ณรงค์ฤทธิ์ หล้าพันธ์, และ สุชาติพิทย์ ทองเล่ม. (2564). การศึกษาการสกัดน้ำมันหอมระเหยจากเปลือกมะนาวด้วยเทคนิคการกลั่นด้วยน้ำ. ใน ณรงค์ศักดิ์ ธรรมโชติ (บ.ก.), การประชุมวิชาการวิศวกรรมศาสตร์ วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และสถาปัตยกรรมศาสตร์ ครั้งที่ 12 ประจำปี 2564 (หน้า 856-866). นครราชสีมา: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน (Proceedings) (20 สิงหาคม 2564)	0.2
4. ชนกฤต แก้วกนก, ปวีณา ประกอบพันธ์, สมคิด สุทธิธารวัช และเปมิกา ขำวีระ. (2563). การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันยีสต์พื้นถิ่น บริเวณพื้นที่ป่าเขาพลวง วิทยาลัยชัยบาดาลพิพัฒน์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร อำเภอชัยบาดาล จังหวัดลพบุรี. วารสารวิชาการการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ. ปีที่ 6 ฉบับที่ 1 มกราคม – มิถุนายน 2563. หน้า 109-119.	0.6
5. Khamweera, P. & Jarupinthusophon, S. (2021). Identification of soil and root fungi and their effect on the growth of <i>Dipterocarpus alatus</i> Roxb. Seedlings. ICAME008 2021: XV. International Conference on Agriculture and Microbial Ecology, Rome, Italy. 28-33, Online ISSN: 1307-6892.	0.4
6. Khamweera, P., Muangjinda, P. & Jok-loi, P. (2021). Microbiological Activities of Crude Polysaccharide from Green Algae ( <i>Caulerpa lentillifera</i> ) on Pathogenic Microorganisms in Minimally Processed Fruit. The 11 <sup>th</sup> International Conference On Science, Social Sciences, Engineering and Energy Conference, Petchaburi, Thailand. June 24-26.	0.2
7. Nanostructure optimization of Zr-W-Ti metallic glass thin films via multitarget co-sputtering with oblique angle deposition approach Kowong, R., Denchitcharoen, S., Lertvanithphol, T., ...Songsiriritthigul, P., Horprathum, M. (2021). <b>Journal of Alloys and Compounds</b> . 886, 161265.	1.00
8. Development and Characterization of Crackers Substitution of Wheat Flour With Jellyfish Maisont, S., Samutsri, W., Phae-ngam, W., Limsuwan, P. (2021). <b>Frontiers in Nutrition</b> . 8, 772220.	1.00
9. Room temperature deposition of crystalline HfN thin films by DC reactive magnetron sputtering Phae-Ngam, W., Lertvanithphol, T., Chananonnawathorn, C., ...Waikhamnuan, N., Thonglem, S. (2021). <b>Materials Today: Proceedings</b> , 47, pp. 3468–3470.	1.00
10. Annealed plasmonic Ag nanoparticle films for surface enhanced fluorescence substrate Chokboribal, J., Vanidshow, W., Yuwasonth, W., ...Sujinnapram, S., Phae-Ngam, W. (2021). <b>Materials Today: Proceedings</b> , 47, pp. 3492–3495.	1.00

รายการหลักฐานผลงานวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร	น้ำหนัก
11. Effect of Deposition Time on Nanocolumnar TiZrN Films Grown by Reactive Magnetron Co-Sputtering with the OAD Technique Phae-ngam, W., Chananonawathorn, C., Lertvanithphol, T., ...Horprathum, M., Chaiyakun, T. (2021). <b>Materiali in Tehnologije</b> , 55(1), pp. 65–70.	1.00
12. The effect of thickness on the properties of Zr-Hf-N thin films prepared by reactive co-magnetron sputtering Prathumsit, J., Gitgeatpong, G., Phae-Ngam, W., ...Lertvanithphol, T., Horprathum, M. (2020) <b>AIP Conference Proceedings</b> , 2279, 120004.	1.00
13. Oblique angle deposition of nanocolumnar TiZrN films via reactive magnetron co-sputtering technique: The influence of the Zr target powers Phae-ngam, W., Horprathum, M., Chananonawathorn, C., ...Nakajima, H., Chaiyakun, S. (2019). <b>Current Applied Physic</b> , 19(8), pp. 894–901	1.00
14. Nanostructure optimization of Zr-W-Ti metallic glass thin films via multitarget co-sputtering with oblique angle deposition approach Kowong, R., Denchitcharoen, S., Lertvanithphol, T., ...Songsiriritthigul, P., Horprathum, M. (2021). <b>Journal of Alloys and Compounds</b> , 886, 161265	1.0
15. Sichaem, J., Vo, H. C., Nha-Tran, T., Jarupinthusophon, S., Niamnont, N., Srikittiwan, K., ... & Duong, T. H. (2021). 29-Norlupane-1 $\beta$ -hydroxy-3, 20-dione, a new norlupane triterpenoid from the twigs and leaves of <i>Phyllanthus acidus</i> . <b>Natural Product Research</b> , 35(20), 3384-3389.	1.0
16. Lien Do, T. M., Duong, T. H., Nguyen, V. K., Phuwapraisisan, P., Doungwichitkul, T., Niamnont, N., ... & Sichaem, J. (2021). Schomburgkixanthone, a novel bixanthone from the twigs of <i>Garcinia schomburgkiana</i> . <b>Natural Product Research</b> , 35(21), 3613-3618.	1.0
17. Sinnang, P., Jarupinthusophon, S., Kayanha, A. & Kertsup, N. (2021) Agricultural Production Management In Banna Sub-DistrictArea, Banna District, Nakorn Nayok Province. <b>Journal of BSRU-Research and Development Institute</b> , 6(2), 20-28.	0.6
18. Jarupinthusophon, S., & Anurukvorakun, O. (2020). Development of Jasmine Rice Flour Properties as a Safe and Efficient Ingredient for Compact Powder. <b>Applied Sciences</b> , 11(1), 248.	1.0
20. Jarupinthusophon, S., Luangsuphabool, T., Aree, T., Duong, T. H., Lugsanangarm, K., Onsrisawat, P., ... & Chavasiri, W. (2019). Naphthoquinones from cultured mycobiont of <i>Marcelaria cumingii</i> (Mont.) and their cytotoxicity. <b>Natural Product Communications</b> , 14(12), 1934578X19884383.	1.0

รายการหลักฐานผลงานวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตร	น้ำหนัก
21. Thonglem, S., Nuanthong, T., Sutjarittangtham, K., and Intawin, P. (2022). Effect of Sb <sub>2</sub> O <sub>3</sub> Addition on Properties of BaTiO <sub>3</sub> Ceramics, <b>Integrated Ferroelectrics</b> , 224, 205–213.	1.0
22. Suchaiya, V., Choochouy, N., Chokbaribal, J., Khammee, T., Nueangnun, K., Jaroennon, P. (2022). Effects of Reaction Time on Degree of Substitution and Morphology of Carboxymethyl Cellulose extracted from Banana peel, <b>Journal of Physics: Conference Series</b> , 20175 (012033).1-6. (online ISSN: 1742-6596) (ฐานข้อมูล Scopus และ SJR scimago: Q4)	1.0

#### สรุปคะแนนคุณภาพอาจารย์

ลำดับที่	ประเด็น	คะแนน
1	ร้อยละของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่มีวุฒิปริญญาเอก	5
2	ร้อยละของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรที่ดำรงตำแหน่งทางวิชาการ	3.33
3	ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	5
คะแนนคุณภาพอาจารย์เฉลี่ยทั้ง 3 ประเด็น		4.44

#### สรุปผลการประเมินตนเอง

ตัวบ่งชี้	เป้าหมาย	ผลการดำเนินงาน	คะแนนการประเมินตนเอง	การบรรลุเป้าหมาย
4.2	3 คะแนน	มีการส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์ในหลักสูตรให้มีคุณสมบัติที่เหมาะสม ทั้งด้านความรู้ ความเชี่ยวชาญ รวมถึงประสบการณ์อย่างต่อเนื่องจนเห็นผลเป็นรูปธรรม	4.44 คะแนน	<input checked="" type="checkbox"/> บรรลุ <input type="checkbox"/> ไม่บรรลุ

#### สรุปผลการประเมินของคณะกรรมการ

ตัวบ่งชี้	เป้าหมาย	ผลการดำเนินงาน	คะแนนการประเมินของคณะกรรมการ	การบรรลุเป้าหมาย
4.2	..... คะแนน	.....	4.44 คะแนน	<input checked="" type="checkbox"/> บรรลุ

		.....		<input type="checkbox"/> ไม่บรรลุ
--	--	-------	--	-----------------------------------

ตัวบ่งชี้ 4.3                      ผลที่เกิดกับอาจารย์

ชนิดตัวบ่งชี้                      ผลลัพธ์

ประเด็น

1. การคงอยู่ของอาจารย์
2. ความพึงพอใจของอาจารย์

เกณฑ์การประเมิน

ผ่านเกณฑ์	คะแนน	เกณฑ์การประเมิน
<input type="checkbox"/>	0	● ไม่มีการรายงานผลการดำเนินงาน
<input type="checkbox"/>	1	● มีการรายงานผลการดำเนินงานในบางเรื่อง
<input checked="" type="checkbox"/>	2	● มีการรายงานผลการดำเนินงานครบทุกเรื่องตามคำอธิบายในตัวบ่งชี้
<input type="checkbox"/>	3	● มีการรายงานผลการดำเนินงานครบทุกเรื่องตามคำอธิบายในตัวบ่งชี้ ● มีแนวโน้มผลการดำเนินงานที่ดีขึ้นในบางเรื่อง
<input type="checkbox"/>	4	● มีการรายงานผลการดำเนินงานครบทุกเรื่องตามคำอธิบายในตัวบ่งชี้ ● มีแนวโน้มผลการดำเนินงานที่ดีขึ้นในทุกเรื่อง
<input type="checkbox"/>	5	● มีการรายงานผลการดำเนินงานครบทุกเรื่องตามคำอธิบายในตัวบ่งชี้ ● มีแนวโน้มผลการดำเนินงานที่ดีขึ้นในทุกเรื่อง ● มีผลการดำเนินงานที่โดดเด่น เทียบเคียงกับหลักสูตรนั้นในสถาบันกลุ่มเดียวกัน โดยมีหลักฐานเชิงประจักษ์ยืนยัน และกรรมการผู้ตรวจประเมินสามารถให้เหตุผลอธิบายว่าเป็นผลการดำเนินงานที่โดดเด่นอย่างแท้จริง

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน								
<p><input checked="" type="checkbox"/> มีการรายงานผลการดำเนินงานครบทุกเรื่องตามคำอธิบายในตัวบ่งชี้</p> <p>หลักสูตรนวัตกรรมและเทคโนโลยีผลิตภัณฑ์ เปิดรับนักศึกษาปีแรกในปีการศึกษา 2564 การดำเนินงานตั้งแต่เริ่มพัฒนาหลักสูตรเกิดจากการประชุมร่วมกันระหว่างหลักสูตรชีววิทยา เคมี ฟิสิกส์ และวัสดุศาสตร์ และพิจารณาคุณสมบัติของอาจารย์ประจำหลักสูตรที่เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน แต่ทั้งนี้ก็ต้องเป็นไปด้วยความเต็มใจร่วมในการร่างหลักสูตรเพื่อให้การทำงานเป็นไปในทิศทางเดียวกัน โดยขั้นตอนการดำเนินงานทุกขั้นตอนจะทำงานในลักษณะการระดมสมองในการร่างรายวิชา พิจารณาโครงสร้างหลักสูตรร่วมกัน ดังนั้นจึงกล่าวได้ว่าหลักสูตรนี้เกิดจากการร่วมมือร่วมใจของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร และอาจารย์ประจำหลักสูตรทุกท่าน ส่งผลต่อการคงอยู่ของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร/อาจารย์ประจำหลักสูตร ที่ยังคงเดิมตลอดปีการศึกษา 2564 เมื่อสอบถามความพึงพอใจของอาจารย์ต่อการบริหารจัดการหลักสูตร โดยใช้การประเมินด้วยแบบสอบถาม โดยมีข้อคำถามอยู่ในหมวด 4 (อาจารย์) ด้านกระบวนการคือมีการประชุมสาขาวิชาหรือความต้องการ ปัญหาต่าง และร่วมการพัฒนา จากการประเมินความพึงพอใจของอาจารย์ในปีการศึกษา 2564 โดยการสอบถามอาจารย์ประจำหลักสูตร จำนวน 5 ท่าน พบว่ามีผลการประเมินในด้านการบริหารและการส่งเสริมพัฒนาอาจารย์ อยู่ในระดับ 4.72 และด้านการบริหารจัดการหลักสูตร ในระดับ 4.43 เฉลี่ยทุกด้าน 4.57 (ระดับมาก)</p> <p><b>**เขียนเชื่อมโยงกับ 4.1**</b></p> <table border="1" data-bbox="204 1211 1161 1417"> <thead> <tr> <th>เกณฑ์การประเมิน</th> <th>ปีการศึกษา 2564</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ด้านการบริหารและการส่งเสริมพัฒนาอาจารย์</td> <td>4.72</td> </tr> <tr> <td>ด้านการบริหารจัดการหลักสูตร</td> <td>4.43</td> </tr> <tr> <td><b>ค่าเฉลี่ย</b></td> <td><b>4.57</b></td> </tr> </tbody> </table>	เกณฑ์การประเมิน	ปีการศึกษา 2564	ด้านการบริหารและการส่งเสริมพัฒนาอาจารย์	4.72	ด้านการบริหารจัดการหลักสูตร	4.43	<b>ค่าเฉลี่ย</b>	<b>4.57</b>	<p>- มคอ.2 หลักสูตร</p> <p>- สมอ. 08</p> <p>- ผลการประเมินความพึงพอใจของอาจารย์ต่อการบริหารจัดการหลักสูตรนวัตกรรมและเทคโนโลยีผลิตภัณฑ์</p>
เกณฑ์การประเมิน	ปีการศึกษา 2564								
ด้านการบริหารและการส่งเสริมพัฒนาอาจารย์	4.72								
ด้านการบริหารจัดการหลักสูตร	4.43								
<b>ค่าเฉลี่ย</b>	<b>4.57</b>								
<p><b>กรณีระบุเหตุผลที่ได้คะแนน 4 หรือ 5 คะแนน</b></p>									
<p><b>ข้อเสนอแนะ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ประเด็นในการสอบถามความพึงพอใจด้านการรับและแต่งตั้งอาจารย์</li> <li>- ทำตารางเปรียบเทียบ</li> <li>- ประเมินความพึงพอใจเป็นรายเทอมหรือทุกๆ 4 เดือน เพื่อให้เห็นแนวโน้ม กรณีเปิดไม่ถึง 3 ปี</li> <li>- นำผลการประเมินมาทบทวนและปรับปรุงแต่ละประเด็น</li> </ul>									

**สรุปผลการประเมินตนเอง**

ตัวบ่งชี้	เป้าหมาย	ผลการดำเนินงาน	คะแนนการประเมินตนเอง	การบรรลุเป้าหมาย
4.3				

	3 ระดับ	อาจารย์มีการคงอยู่เท่าเดิม และมีความพึงพอใจต่อการบริหารจัดการหลักสูตรอยู่ในระดับมาก	2 คะแนน	<input checked="" type="checkbox"/> บรรลุ <input type="checkbox"/> ไม่บรรลุ
--	---------	---	---------	--

#### สรุปผลการประเมินของคณะกรรมการ

ตัวบ่งชี้	เป้าหมาย	ผลการดำเนินงาน	คะแนนการประเมินของคณะกรรมการ	การบรรลุเป้าหมาย
4.3	..... ระดับ	..... .....	2 คะแนน	<input checked="" type="checkbox"/> บรรลุ <input type="checkbox"/> ไม่บรรลุ

#### หมวดที่ 4 ข้อมูลผลการเรียนรายวิชาของหลักสูตรและคุณภาพการสอนในหลักสูตร

##### สรุปผลรายวิชาที่เปิดสอนในภาค/ปีการศึกษา

รหัส ชื่อ วิชา	ภาค/ปีการศึกษา	การกระจายของเกรด												จำนวนนักศึกษา		
		A	B+	B	C+	C	D+	D	E	I	W	ไม่ผ่าน (U)	ผ่าน (P,S)	ลงทะเบียน	สอบผ่าน	
หมวดวิชาเฉพาะ กลุ่มวิชาแกน																
4021201 เคมี	1/2564	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4021202 ปฏิบัติการเคมี	1/2564	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4031109 ชีววิทยา ทั่วไป	1/2564	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4031110 ปฏิบัติการชีววิทยา ทั่วไป	1/2564	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
กลุ่มวิชาพื้นฐาน วิชาชีพ																
4161101 พื้นฐาน วัสดุสำหรับ ผลิตภัณฑ์	1/2564	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
หมวดวิชาเฉพาะ กลุ่มวิชาแกน																
4011102 ฟิสิกส์ ทั่วไป	2/2564	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

4011103 ปฏิบัติการฟิสิกส์ ทั่วไป	2/2564	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
กลุ่มวิชาพื้นฐาน วิชาชีพ															
4161201 วิวัฒนาการ ความ หลากหลายชีวภาพ และชีวสารสนเทศ	2/2564	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4161202 เทคโนโลยี สารสนเทศและการ สื่อสารสำหรับการ ประยุกต์ใช้งาน ด้านวิทยาศาสตร์	2/2564	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4161301 ภาษาอังกฤษ สำหรับบัณฑิตกรรม ผลิตภัณฑ์	2/2564	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

### ผลการประเมินคุณภาพการสอนโดยรวม

เนื่องจากปีการศึกษา 2564 ไม่สามารถเปิดหมู่เรียนได้ เพราะจำนวนนักศึกษามีเพียง 6 คน ซึ่งไม่เป็นไปตามจำนวนขั้นต่ำที่มหาวิทยาลัยกำหนด จึงไม่มีผลการประเมินการสอน

### การปฐมนิเทศอาจารย์ใหม่

การปฐมนิเทศเพื่อชี้แจงหลักสูตร  มี  ไม่มี

จำนวนอาจารย์ใหม่ 0 คน

จำนวนอาจารย์ที่เข้าร่วมปฐมนิเทศ 5 คน

สรุปสาระสำคัญที่ได้การดำเนินการ

หลักสูตรนวัตกรรมฯ เป็นหลักสูตรใหม่ ที่ไม่มีการเปิดรับอาจารย์ใหม่ โดยใช้ศักยภาพของอาจารย์ในหลักสูตรเดิมที่ปิดไป ดังนั้นก่อนเปิดภาคการศึกษาที่ 1 และ 2 หลักสูตรเชิญประชุมกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตรรับทราบแผนการเรียนประจำปีการศึกษา รวมทั้งพูดคุยประเด็นปัญหาการมีนักศึกษาจำนวนน้อยจนเปิดหมู่เรียนไม่ได้ และระดมสมองหากลยุทธ์การรับสมัครนักศึกษาในปีถัดไป (รายงานการประชุมสาขาวิชา ครั้งที่ 1/2564)

### กิจกรรมการพัฒนาวิชาชีพของอาจารย์และบุคลากรสายสนับสนุน

เนื่องจากผลกระทบเรื่องการจัดสรรงบประมาณทั้งในระดับคณะและระดับหลักสูตรลดลง เป็นผลให้งบประมาณด้านการพัฒนาวิชาชีพของอาจารย์อยู่ในรูปแบบรวมกันทั้งคณะ และรวมกันทั้งมหาวิทยาลัย กรรมการหลักสูตรจึงได้มีการพูดคุยกันว่าพัฒนาตัวเองไม่ได้เกิดจากไปเข้าร่วมอบรมเท่านั้น หากแต่สามารถพัฒนาจากการเขียนโครงการเพื่อขอสนับสนุนงบประมาณตามพันธกิจของมหาวิทยาลัย ดังนั้นกรรมการหลักสูตรทุกท่านจึงได้รับผิดชอบโครงการ (รายงานการประชุมสาขาวิชาครั้งที่ 2/2564) ดังนี้



1. การศึกษาโมเดลการผลิตไบโอดีเซลและจัดทำฐานข้อมูลการใช้ประโยชน์จากยีสต์พื้นถิ่นในพื้นที่โดยรอบของวิทยาลัยชัยบาดาลพิพัฒน์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร (อพ.สธ.)

ผู้รับผิดชอบโครงการ: ผศ.เปมิกา ขำวีระ

2. การรวบรวมและถ่ายทอดองค์ความรู้การใช้ประโยชน์จากยางนา “ไม้ที่ในหลวงทรงห่วงใย” ในรูปแบบศูนย์เรียนรู้ยางนาในพื้นที่วิทยาลัยชัยบาดาลพิพัฒน์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร (ศาสตร์พระราชา)

ผู้รับผิดชอบโครงการ: ผศ.เปมิกา ขำวีระ

3. การส่งเสริมและสร้างมูลค่าเพิ่มให้ผลิตภัณฑ์แปรรูปจากผลผลิตทางการเกษตรบ้านทุ่งกระโปรง

ผู้รับผิดชอบโครงการ: ดร.สี่อัญญา จารุพินทุโสภณ

4. การพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องหอมจากพืชสมุนไพรในชุมชนอำเภอชัยบาดาล จังหวัดลพบุรี

ผู้รับผิดชอบโครงการ: ดร.สุธาทิพย์ ทองเล่ม และ ดร.วรวดี สุขัยยะ

5. กิจกรรมสำรวจและเก็บรวบรวมพรรณไม้ยืนต้นภายในมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร

ผู้รับผิดชอบร่วม: รศ.ดร.วุฒิชัย แพงาม

6. กิจกรรมจัดทำป้ายพรรณไม้ยืนต้นและปรับปรุงโปรแกรมประยุกต์ค้นหาพรรณไม้ยืนต้นในมหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร

ผู้รับผิดชอบร่วม: รศ.ดร.วุฒิชัย แพงาม

**องค์ประกอบที่ 5**      **หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน**

**ตัวบ่งชี้ที่ 5.1**      **สาระของรายวิชาในหลักสูตร**

**ชนิดตัวบ่งชี้**      **กระบวนการ**

**ประเด็น**

1. การออกแบบหลักสูตรและสาระรายวิชาในหลักสูตร
2. การปรับปรุงหลักสูตรให้ทันสมัยตามความก้าวหน้าในศาสตร์สาขานั้นๆ

**เกณฑ์การประเมิน**

ผ่านเกณฑ์	คะแนน	เกณฑ์การประเมิน
<input type="checkbox"/>	0	<ul style="list-style-type: none"><li>● ไม่มีระบบ</li><li>● ไม่มีกลไก</li><li>● ไม่มีแนวคิดในการกำกับติดตามและปรับปรุง</li><li>● ไม่มีข้อมูลหลักฐาน</li></ul>
<input type="checkbox"/>	1	<ul style="list-style-type: none"><li>● มีระบบ มีกลไก</li><li>● ไม่มีการนำระบบกลไกไปสู่การปฏิบัติ/ดำเนินงาน</li></ul>
<input type="checkbox"/>	2	<ul style="list-style-type: none"><li>● มีระบบ มีกลไก</li><li>● มีการนำระบบกลไกไปสู่การปฏิบัติ/ดำเนินงาน</li><li>● มีการประเมินกระบวนการ</li><li>● ไม่มีการปรับปรุง/พัฒนากระบวนการ</li></ul>

ผ่านเกณฑ์	คะแนน	เกณฑ์การประเมิน
<input checked="" type="checkbox"/>	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>● มีระบบ มีกลไก</li> <li>● มีการนำระบบกลไกไปสู่การปฏิบัติ/ดำเนินงาน</li> <li>● มีการประเมินกระบวนการ</li> <li>● มีการปรับปรุง/พัฒนากระบวนการจากผลการประเมิน</li> </ul>
<input type="checkbox"/>	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ระบบ มีกลไก</li> <li>● มีการนำระบบกลไกไปสู่การปฏิบัติ/ดำเนินงาน</li> <li>● มีการประเมินกระบวนการ</li> <li>● มีการปรับปรุง/พัฒนากระบวนการจากผลการประเมิน</li> <li>● มีผลจากการปรับปรุงเห็นชัดเจนเป็นรูปธรรม</li> </ul>
<input type="checkbox"/>	5	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ระบบ มีกลไก</li> <li>● มีการนำระบบกลไกไปสู่การปฏิบัติ/ดำเนินงาน</li> <li>● มีการประเมินกระบวนการ</li> <li>● มีการปรับปรุง/พัฒนากระบวนการจากผลการประเมิน</li> <li>● มีผลจากการปรับปรุงเห็นชัดเจนเป็นรูปธรรม</li> <li>● มีแนวทางปฏิบัติที่ดี โดยมีหลักฐานเชิงประจักษ์ยืนยันและกรรมการผู้ตรวจประเมินสามารถให้เหตุผลอธิบายการเป็นแนวปฏิบัติที่ดีได้ชัดเจน</li> </ul>

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<input checked="" type="checkbox"/> มีระบบ มีกลไก <input checked="" type="checkbox"/> มีการนำระบบกลไกไปสู่การปฏิบัติ/ดำเนินงาน <input checked="" type="checkbox"/> มีการประเมินกระบวนการ <input checked="" type="checkbox"/> มีการปรับปรุง/พัฒนากระบวนการจากผลการประเมิน <p>หลักสูตรนวัตกรรมฯ มีระบบและกลไกในการออกแบบหลักสูตร สาระรายวิชา ในหลักสูตร และพัฒนา/ปรับปรุงหลักสูตรให้ทันสมัยตามความก้าวหน้าในศาสตร์สาขา ชีววิทยา เคมี ฟิสิกส์ และวัสดุศาสตร์ โดยประเมินจากความต้องการในตลาดแรงงาน (ผลการประเมินความต้องการของตลาดแรงงานและผู้ใช้บัณฑิตต่อหลักสูตร) ความต้องการศึกษาต่อของนักเรียนมัธยม (ผลการสำรวจความต้องการ/ความคิดเห็น ที่มีหลักสูตร) จากนั้นจึงประชุมร่วมกันออกแบบโครงสร้างหลักสูตรผ่านกรรมการวิพากษ์ กรรมการคณะ กรรมการวิชาการ กรรมการกลั่นกรอง และกรรมการสภามหาวิทยาลัย โดยแต่ละขั้นตอนมีการประเมินและปรับปรุงแก้ไขอย่างเป็นระบบ (ตารางการปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ) จนสามารถเปิดรับนักศึกษาได้ในปีการศึกษา 2564</p>	- มคอ.2 หลักสูตร

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>-เพิ่มรายละเอียดเรื่องระบบและกลไก มีการประเมินกระบวนการ มีการปรับปรุง/พัฒนากระบวนการจากผลการประเมิน</p> <p>-เพิ่มเติมเรื่องสาระของรายวิชาในหลักสูตร</p> <p>-กำหนดเป้าหมายในปีถัดไป ทั้งเรื่องประชาสัมพันธ์ การสร้างผลิตภัณฑ์ต้นแบบ แผนการทำหลักสูตรระยะสั้น</p>	

### สรุปผลการประเมินตนเอง

ตัวบ่งชี้ 5.1	เป้าหมาย	ผลการดำเนินงาน	คะแนนการประเมินตนเอง	การบรรลุเป้าหมาย
	3 ระดับ	มีระบบและกลไกในการออกแบบหลักสูตร สาระรายวิชาในหลักสูตร และพัฒนา/ปรับปรุงหลักสูตรให้ทันสมัยตามความก้าวหน้าในศาสตร์ นำไปสู่การปฏิบัติตลอดจนประเมินกระบวนการปรับปรุง/พัฒนา จนสามารถเปิดรับนักศึกษาได้	3 คะแนน	<input type="checkbox"/> บรรลุ <input type="checkbox"/> ไม่บรรลุ

### สรุปผลการประเมินของคณะกรรมการ

ตัวบ่งชี้ 5.1	เป้าหมาย	ผลการดำเนินงาน	คะแนนการประเมินของคณะกรรมการ	การบรรลุเป้าหมาย
	..... ระดับ	.....	.....	3 คะแนน (มีเงื่อนไข)

ตัวบ่งชี้ 5.2 การวางระบบผู้สอนและกระบวนการจัดการเรียนการสอน

ชนิดตัวบ่งชี้ กระบวนการ

ประเด็น

1. การกำหนดผู้สอน
2. การกำกับ ติดตาม และตรวจสอบการจัดทำแผนการเรียนรู้ (มคอ.3 และ มคอ.4) การจัดการเรียนการสอน

3. การจัดการเรียนการสอนในระดับปริญญาตรีที่มีการบูรณาการกับการวิจัย การบริการวิชาการทางสังคม และการทำนุบำรุงศิลปและวัฒนธรรม

เกณฑ์การประเมิน

ผ่านเกณฑ์	คะแนน	เกณฑ์การประเมิน
<input type="checkbox"/>	0	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ไม่มีระบบ</li> <li>● ไม่มีกลไก</li> <li>● ไม่มีแนวคิดในการกำกับติดตามและปรับปรุง</li> <li>● ไม่มีข้อมูลหลักฐาน</li> </ul>
<input type="checkbox"/>	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>● มีระบบ มีกลไก</li> <li>● ไม่มีการนำระบบกลไกไปสู่การปฏิบัติ/ดำเนินงาน</li> </ul>
<input checked="" type="checkbox"/>	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>● มีระบบ มีกลไก</li> <li>● มีการนำระบบกลไกไปสู่การปฏิบัติ/ดำเนินงาน</li> <li>● มีการประเมินกระบวนการ</li> <li>● ไม่มีการปรับปรุง/พัฒนากระบวนการ</li> </ul>
<input type="checkbox"/>	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>● มีระบบ มีกลไก</li> <li>● มีการนำระบบกลไกไปสู่การปฏิบัติ/ดำเนินงาน</li> <li>● มีการประเมินกระบวนการ</li> <li>● มีการปรับปรุง/พัฒนากระบวนการจากผลการประเมิน</li> </ul>
<input type="checkbox"/>	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ระบบ มีกลไก</li> <li>● มีการนำระบบกลไกไปสู่การปฏิบัติ/ดำเนินงาน</li> <li>● มีการประเมินกระบวนการ</li> <li>● มีการปรับปรุง/พัฒนากระบวนการจากผลการประเมิน</li> <li>● มีผลจากการปรับปรุงเห็นชัดเจนเป็นรูปธรรม</li> </ul>
<input type="checkbox"/>	5	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ระบบ มีกลไก</li> <li>● มีการนำระบบกลไกไปสู่การปฏิบัติ/ดำเนินงาน</li> <li>● มีการประเมินกระบวนการ</li> <li>● มีการปรับปรุง/พัฒนากระบวนการจากผลการประเมิน</li> <li>● มีผลจากการปรับปรุงเห็นชัดเจนเป็นรูปธรรม</li> <li>● มีแนวทางปฏิบัติที่ดี โดยมีหลักฐานเชิงประจักษ์ยืนยันและกรรมการผู้ตรวจประเมินสามารถให้เหตุผลอธิบายการเป็นแนวปฏิบัติที่ดีได้ชัดเจน</li> </ul>

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p><input checked="" type="checkbox"/> มีระบบ มีกลไก</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> มีการนำระบบกลไกไปสู่การปฏิบัติ/ดำเนินงาน</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> มีการประเมินกระบวนการ</p> <p><b>การกำหนดผู้สอน</b> มีระบบกลไกการกำหนดผู้สอนดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. พิจารณาคุณสมบัติของอาจารย์ผู้สอนตามคุณวุฒิการศึกษา สาขาวิชาที่จบการศึกษา ความเชี่ยวชาญและประสบการณ์ในการสอนในรายวิชาต่างๆ ที่เปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษา สำหรับบางหัวข้อในรายวิชาที่ต้องอาศัยผู้เชี่ยวชาญเฉพาะทางจะเชิญวิทยากรภายนอกที่มีคุณสมบัติเป็นไปตามระเบียบที่มหาวิทยาลัยกำหนดมาบรรยายเป็นรายชั่วโมง</li> <li>2. ประชุมอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตรเพื่อจัดตารางสอน โดยอาจารย์ผู้สอนที่ไม่ใช่ผู้บริหารต้องมีภาระงานสอนไม่ต่ำกว่า 12 ชั่วโมง ประธานหลักสูตรมีภาระงานสอนไม่ต่ำกว่า 9 ชั่วโมง ส่วนผู้บริหารระดับรองคณบดีจะมีภาระงานสอนไม่ต่ำกว่า 6 ชั่วโมง ตามข้อกำหนดของมหาวิทยาลัย จากนั้นจึงจัดส่งรายชื่อผู้สอนให้แก่สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียนเพื่อบันทึกข้อมูลในระบบบริการการศึกษา</li> <li>3. หากอาจารย์ในหลักสูตรมีชั่วโมงสอนเกินกว่าภาระงานสูงสุดที่มหาวิทยาลัยกำหนด หรือเป็นรายวิชาที่ไม่ตรงกับคุณวุฒิและความเชี่ยวชาญของอาจารย์ในหลักสูตร อาจพิจารณาจ้างอาจารย์พิเศษที่มีความเชี่ยวชาญและมีคุณสมบัติเป็นไปตามระเบียบที่มหาวิทยาลัยกำหนดมาสอนในรายวิชาดังกล่าว</li> <li>4. หลักสูตรร่วมกับมหาวิทยาลัยมีระบบในการประเมินการสอนของอาจารย์โดยนักศึกษา เมื่อนักศึกษาจะเข้าไปดูผลการเรียนในระบบบริการการศึกษาของมหาวิทยาลัย นักศึกษาจะต้องทำแบบประเมินการสอนของอาจารย์ผู้สอนก่อนจึงจะดูผลการเรียนได้ โดยตามเกณฑ์แล้วอาจารย์ผู้สอนต้องได้คะแนนประเมินไม่ต่ำกว่า 3.51 จากคะแนนเต็ม 5 คะแนน หากมีอาจารย์ผู้สอนที่ได้คะแนนประเมินต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนด หลักสูตรมีกลไกดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> <li>- นำเรื่องเข้าที่ประชุมอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร โดยเชิญอาจารย์ผู้สอนในรายวิชาวิชาที่ได้คะแนนประเมินต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนดมาชี้แจงวิธีการสอน การประเมินผล และปัญหาในการจัดการเรียนการสอน</li> <li>- ให้อาจารย์ประจำวิชาที่ได้คะแนนประเมินต่ำกว่าเกณฑ์จัดทำแผนพัฒนาการจัดการเรียนการสอนในรายวิชาดังกล่าวเสนอต่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร</li> <li>- หากอาจารย์ประจำวิชาใดได้คะแนนประเมินต่ำกว่าเกณฑ์เป็นเวลา 2 ภาคการศึกษาจะให้งดสอนในรายวิชาดังกล่าวในภาคการศึกษาต่อไป</li> </ul> </li> </ol> <p><b>หลักสูตรมีการประเมินกระบวนการการกำหนดผู้สอน</b> ดังนี้คือ ประชุมอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตรเพื่อประเมินกระบวนการกำหนดผู้สอนในแต่ละภาคการศึกษา เมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษาว่ามีประสิทธิภาพและมีความเหมาะสมมากน้อยเพียงใด ตลอดจนปัญหาที่พบเพื่อหาทางปรับปรุงแก้ไขกระบวนการการกำหนดผู้สอนในภาคการศึกษาถัดไป</p> <p><b>หลักสูตรมีการปรับปรุงกระบวนการ</b> ดังนี้</p>	<p>- รายงานการประชุมสาขาวิชาครั้งที่ 1/2564</p>

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>เนื่องจากในภาคการศึกษาที่ 1/2564 ไม่มีนักศึกษาในหลายหลักสูตรนวัตกรรมฯ ทางสำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียนจึงได้จัดตารางสอนในรายวิชาแกนที่หลักสูตรสอนให้กับนักศึกษา ชั้นปีที่ 1 หลักสูตรต่างๆ โดยการรวมหมู่เรียนนักศึกษาหลักสูตรที่มีจำนวนนักศึกษาน้อยเข้าด้วยกัน ทำให้จำนวนหมู่เรียนลดลงเป็นอย่างมาก มีผลทำให้ภาระงานสอนของอาจารย์ในหลักสูตรลดลงจนอาจไม่ถึงภาระงานขั้นต่ำที่กำหนด หลักสูตรจึงได้จัดประชุมอาจารย์ในหลักสูตรเพื่อแก้ปัญหาดังกล่าว ที่ประชุมมีความเห็นว่าให้อาจารย์ที่มีภาระงานยังไม่ถึงภาระงานขั้นต่ำที่กำหนดสอนเพิ่มในรายวิชาศึกษาทั่วไป หรือเปิดรายวิชาเลือกเสรี รวมทั้งสอนร่วมกันเป็นทีมเพื่อให้ภาระงานสอนถึงตามเกณฑ์ที่กำหนด</p> <p><b>การจัดการเรียนการสอนที่มีการบูรณาการกับงานวิจัย การบริการวิชาการทางสังคม และการทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม</b></p> <p>หลักสูตรมีระบบกลไกการจัดการเรียนการสอนในระดับปริญญาตรีที่มีการบูรณาการกับการวิจัย การบริการวิชาการทางสังคม และการทำนุบำรุงศิลปและวัฒนธรรม ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. อาจารย์ประจำหลักสูตรประชุมเพื่อวางแผนแนวทางการจัดการเรียนการสอนในหลักสูตรที่มีการบูรณาการกับการวิจัย การบริการวิชาการทางสังคม และการทำนุบำรุงศิลปและวัฒนธรรม</li> <li>2. ประชุมอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตรเพื่อกำหนดรายวิชาที่จะมีการบูรณาการกับการวิจัย การบริการวิชาการทางสังคม และการทำนุบำรุงศิลปและวัฒนธรรม โดยให้สอดคล้องกับสาระของรายวิชาและสอดคล้องกับโครงการและกิจกรรมของหลักสูตร และนำไปเขียนระบุไว้ใน มคอ 3 ให้ชัดเจน</li> <li>3. อาจารย์ผู้สอนจัดการเรียนการสอนที่มีการบูรณาการกับการวิจัย การบริการวิชาการทางสังคม และการทำนุบำรุงศิลปและวัฒนธรรม</li> <li>4. ประชุมอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตรเพื่อประเมินผลและแนวทางการปรับปรุงกระบวนการ</li> </ol> <p>ผลการดำเนินการในปีการศึกษา 2564 มีดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. การบูรณาการการจัดการเรียนการสอนกับการวิจัยโดยบูรณาการวิชาโครงการงานวิจัย ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> <li>- งานวิจัยเรื่อง “การพิสูจน์เพื่อระบุชื่อชนิดของยีสต์ป่าเขาพลวง วิทยาลัยชัยบาดาล พัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร โดยใช้หลักการ phylogenetic identification”</li> <li>- งานวิจัยเรื่อง “การพัฒนาผลิตภัณฑ์ปรับอากาศจากน้ำมันหอมระเหยจากเปลือกมะนาว” (โครงการนักศึกษา)</li> <li>- งานวิจัยเรื่อง “การเตรียมนาโนเซลลูโลสจากกากกล้วย” (โครงการนักศึกษา)</li> </ul> </li> <li>2. การบูรณาการการจัดการเรียนการสอนกับการบริการวิชาการ ได้แก่ <ul style="list-style-type: none"> <li>- กิจกรรมบริการวิชาการตามโครงการศาสตร์พระราชา กิจกรรมรวบรวมและถ่ายทอดองค์ความรู้การใช้ประโยชน์จากยางนา “ไม้หวงห้ามที่ในหลวงทรงห่วงใย” ในรูปแบบศูนย์เรียนรู้ยางนาในพื้นที่วิทยาลัยชัยบาดาลพัฒนาที่ยั่งยืน ณ อำเภอชัยบาดาล จังหวัดลพบุรี</li> <li>- กิจกรรมการพัฒนาผลิตภัณฑ์เครื่องหอมจากพืชสมุนไพรในชุมชนอำเภอชัยบาดาล จังหวัดลพบุรี</li> </ul> </li> <li>3. การบูรณาการกับการทำนุบำรุงศิลปและวัฒนธรรม</li> </ol>	

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>- ในรายวิชาเทคโนโลยีการหมัก (เลือกเสรี) อาจารย์ผู้สอนได้ใช้กระบวนการจัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการวัฒนธรรมท้องถิ่นผ่านเมนูอาหารหมักพื้นบ้าน</p> <p>- ในรายวิชาวัสดุท้องถิ่น อาจารย์ผู้สอนจัดการเรียนการสอนแบบบูรณาการกับภูมิปัญญาท้องถิ่นผ่านผลิตภัณฑ์เครื่องหอมจากพืชสมุนไพร</p> <p>หลักสูตรได้มีการประเมินกระบวนการจัดการเรียนการสอนที่มีการบูรณาการกับงานวิจัย การบริการวิชาการทางสังคม และการทำนุบำรุงศิลปะ วัฒนธรรม ดังนี้</p> <p>โดยการประชุมอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร เพื่อประเมินกระบวนการจัดการเรียนการสอนในระดับปริญญาตรีที่มีการบูรณาการกับการวิจัย การบริการวิชาการทางสังคม และการทำนุบำรุงศิลปะและวัฒนธรรมในแต่ละภาคการศึกษาเมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษาว่ามีประสิทธิภาพและมีความเหมาะสมมากน้อยเพียงใด ตลอดจนปัญหาที่พบเพื่อหาทางปรับปรุงแก้ไขกระบวนการในภาคการศึกษาถัดไป</p> <p>-เพิ่มเติมการอธิบายประเด็นการกำกับติดตาม มคอ</p> <p>-เพิ่มเติมการประเมินกระบวนการ การปรับปรุงกระบวนการให้ชัดเจน การบูรณาการด้านต่างๆ หรือบูรณาการระดับรายวิชา</p> <p>-เพิ่มเติมเป้าหมายเชิงคุณภาพและปริมาณทุกประเด็น</p>	

#### สรุปผลการประเมินตนเอง

ตัวบ่งชี้	เป้าหมาย	ผลการดำเนินงาน	คะแนนการประเมินตนเอง	การบรรลุเป้าหมาย
5.2	3 ระดับ	ดำเนินการไม่เป็นไปตามเป้าหมาย เนื่องจากไม่มีนักศึกษาในหลักสูตร แต่จัดการเรียนการสอนให้หลักสูตรอื่น	2 คะแนน	<input type="checkbox"/> บรรลุ <input checked="" type="checkbox"/> ไม่บรรลุ

#### สรุปผลการประเมินของคณะกรรมการ

ตัวบ่งชี้	เป้าหมาย	ผลการดำเนินงาน	คะแนนการประเมินของคณะกรรมการ	การบรรลุเป้าหมาย
5.2	..... ระดับ	.....	2 คะแนน (มีเงื่อนไข)	<input type="checkbox"/> บรรลุ <input type="checkbox"/> ไม่บรรลุ

ตัวบ่งชี้ 5.3                      การประเมินผู้เรียน

ชนิดตัวบ่งชี้                    กระบวนการ

ประเด็น

1. การประเมินผลการเรียนรู้ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ
2. การตรวจสอบการประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษา
3. การกำกับกับการประเมินการจัดการเรียนการสอนและประเมินหลักสูตร (มคอ.5 มคอ.6 และมคอ.7)

### เกณฑ์การประเมิน

ผ่านเกณฑ์	คะแนน	เกณฑ์การประเมิน
<input type="checkbox"/>	0	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ไม่มีระบบ</li> <li>● ไม่มีกลไก</li> <li>● ไม่มีแนวคิดในการกำกับติดตามและปรับปรุง</li> <li>● ไม่มีข้อมูลหลักฐาน</li> </ul>
<input checked="" type="checkbox"/>	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>● มีระบบ มีกลไก</li> <li>● ไม่มีการนำระบบกลไกไปสู่การปฏิบัติ/ดำเนินงาน</li> </ul>
<input type="checkbox"/>	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>● มีระบบ มีกลไก</li> <li>● มีการนำระบบกลไกไปสู่การปฏิบัติ/ดำเนินงาน</li> <li>● มีการประเมินกระบวนการ</li> <li>● ไม่มีการปรับปรุง/พัฒนากระบวนการ</li> </ul>
<input type="checkbox"/>	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>● มีระบบ มีกลไก</li> <li>● มีการนำระบบกลไกไปสู่การปฏิบัติ/ดำเนินงาน</li> <li>● มีการประเมินกระบวนการ</li> <li>● มีการปรับปรุง/พัฒนากระบวนการจากผลการประเมิน</li> </ul>
<input type="checkbox"/>	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ระบบ มีกลไก</li> <li>● มีการนำระบบกลไกไปสู่การปฏิบัติ/ดำเนินงาน</li> <li>● มีการประเมินกระบวนการ</li> <li>● มีการปรับปรุง/พัฒนากระบวนการจากผลการประเมิน</li> <li>● มีผลจากการปรับปรุงเห็นชัดเจนเป็นรูปธรรม</li> </ul>
<input type="checkbox"/>	5	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ระบบ มีกลไก</li> <li>● มีการนำระบบกลไกไปสู่การปฏิบัติ/ดำเนินงาน</li> <li>● มีการประเมินกระบวนการ</li> <li>● มีการปรับปรุง/พัฒนากระบวนการจากผลการประเมิน</li> <li>● มีผลจากการปรับปรุงเห็นชัดเจนเป็นรูปธรรม</li> <li>● มีแนวทางปฏิบัติที่ดี โดยมีหลักฐานเชิงประจักษ์ยืนยันและกรรมการผู้ตรวจประเมินสามารถให้เหตุผลอธิบายการเป็นแนวปฏิบัติที่ดีได้ชัดเจน</li> </ul>



ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p><input checked="" type="checkbox"/> มีระบบ มีกลไก</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> ไม่มีการนำระบบกลไกไปสู่การปฏิบัติ/ดำเนินงาน</p> <p>หลักสูตรมีระบบกลไกการกำกับการประเมินการจัดการเรียนการสอน และประเมินหลักสูตร (มคอ.5 มคอ.6 และมคอ.7) ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. หลักสูตรแจ้งกำหนดการส่งรายงานการจัดการเรียนการสอน (มคอ.5 และ มคอ.6) ซึ่งกำหนดไว้คือ ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษา ในที่ประชุมอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร และแจ้งอาจารย์ผู้สอนในหลักสูตรทางอีเมลหรือไลน์</li> <li>2. อาจารย์ผู้สอนรายวิชาจัดทำ มคอ.5 และมคอ.6</li> <li>3. อาจารย์ผู้สอนจัดทำ มคอ.5 และมคอ.6 โดยผ่านการพิจารณาจากที่ประชุมอาจารย์ประจำหลักสูตร และแจ้งอาจารย์ผู้สอนเพื่อนำไปปรับปรุง มคอ.3 และมคอ.4 ในภาคการศึกษาถัดไป</li> <li>4. อาจารย์ผู้สอนบันทึก มคอ.5 และมคอ.6 ในระบบออนไลน์ของมหาวิทยาลัยภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษา</li> <li>5. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรตรวจสอบการส่ง มคอ.5 และมคอ.6 ของอาจารย์ผู้สอนแต่ละรายวิชา</li> <li>6. หากมีอาจารย์ผู้สอนรายวิชาใดที่ไม่ส่ง มคอ.5 และมคอ.6 กรรมการหลักสูตรแจ้งเตือนและติดตามการส่ง มคอ.5 และมคอ.6</li> <li>7. อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรจัดทำ มคอ.7 และส่งในระบบออนไลน์ของมหาวิทยาลัยภายใน 60 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษา</li> </ol> <p>ผลการดำเนินงานการกำกับการประเมินการจัดการเรียนการสอน และประเมินหลักสูตร ในปีการศึกษา 2563 พบว่า ทุกรายวิชาในหลักสูตรที่ได้เปิดสอนในปีการศึกษา 2563 ได้จัดทำและส่ง มคอ. 5 และ มคอ.6 ครบถ้วนทุกรายวิชา และประธานหลักสูตรได้จัดทำ มคอ.7 และส่งได้ทันตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด</p> <p><b>หลักสูตรมีการประเมินกระบวนการ</b> โดยการประชุมอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตรเพื่อประเมินกระบวนการการกำกับการประเมินการจัดการเรียนการสอน และประเมินหลักสูตร (มคอ.5 มคอ.6 และ มคอ.7) ว่ามีประสิทธิภาพและมีความเหมาะสมมากน้อยเพียงใด ตลอดจนปัญหาที่พบเพื่อหาทางปรับปรุงแก้ไข</p> <p>จากการประเมินกระบวนการ พบว่า กระบวนการการกำกับการประเมินการจัดการเรียนการสอน และประเมินหลักสูตร (มคอ.5 มคอ.6 และ มคอ.7) มีประสิทธิภาพ และประธานหลักสูตรสามารถตรวจสอบการส่ง มคอ.5 มคอ.6 ทุกรายวิชาได้ในระบบของมหาวิทยาลัย</p> <p>-รายงานผลจากรายวิชาที่สอนให้หลักสูตรอื่น และรายวิชาที่อาจารย์ในหลักสูตรสอน</p> <p>-ผลการดำเนินงานกรณีไม่มีนักศึกษาในหลักสูตรแต่รายวิชาในหลักสูตรได้เปิดสอนให้แก่หลักสูตรอื่น โดยนำผลการดำเนินงานที่สอนให้หลักสูตรอื่นมาปรับปรุงให้เด็กในหลักสูตร</p>	<p>รายงานการประชุม สาขาวิชา</p>

### สรุปผลการประเมินตนเอง

ตัวบ่งชี้	เป้าหมาย	ผลการดำเนินงาน	คะแนนการประเมินตนเอง	การบรรลุเป้าหมาย
5.3				

	3 ระดับ	ดำเนินการไม่เป็นไปตามเป้าหมาย เนื่องจากไม่มีนักศึกษาในหลักสูตร แต่ จัดการเรียนการสอนให้หลักสูตรอื่น	1 คะแนน	<input type="checkbox"/> บรรลุ <input checked="" type="checkbox"/> ไม่บรรลุ
--	---------	---	---------	--

### สรุปผลการประเมินของคณะกรรมการ

ตัวบ่งชี้	เป้าหมาย	ผลการดำเนินงาน	คะแนนการประเมินของคณะกรรมการ	การบรรลุเป้าหมาย
5.3	..... ระดับ	..... .....	1 คะแนน	<input type="checkbox"/> บรรลุ <input type="checkbox"/> ไม่บรรลุ

**ตัวบ่งชี้ 5.4 ผลการดำเนินงานหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา**

**ชนิดของตัวบ่งชี้ กระบวนการ**

#### เกณฑ์การประเมิน

มีการดำเนินงานน้อยกว่าร้อยละ 80 ของตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานที่ระบุไว้ในแต่ละปี มีค่าคะแนนเท่ากับ 0

มีการดำเนินงานร้อยละ 80 ของตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานที่ระบุไว้ในแต่ละปี มีค่าคะแนนเท่ากับ 3.50

มีการดำเนินงานร้อยละ 80.01-89.99 ของตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานที่ระบุไว้ในแต่ละปี มีค่าคะแนนเท่ากับ 4.00

มีการดำเนินงานร้อยละ 90.00-94.99 ของตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานที่ระบุไว้ในแต่ละปี มีค่าคะแนนเท่ากับ 4.50

มีการดำเนินงานร้อยละ 95.00-99.99 ของตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานที่ระบุไว้ในแต่ละปี มีค่าคะแนนเท่ากับ 4.75

มีการดำเนินงานร้อยละ 100 ของตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานที่ระบุไว้ในแต่ละปี มีค่าคะแนนเท่ากับ 5.00

#### สูตรการคำนวณ

1. คำนวณค่าร้อยละผลการดำเนินงานตามตัวบ่งชี้การดำเนินงานหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา ตามสูตร

$$\frac{\text{จำนวนตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติที่ดำเนินการได้จริง}}{\text{จำนวนตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติที่ดำเนินงานในปีการศึกษานั้น}} \times 100$$

#### ผลการดำเนินงาน

ผ่าน/ ไม่ผ่าน	ดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)	ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<input checked="" type="checkbox"/> ผ่าน <input type="checkbox"/> ไม่ผ่าน	1.อาจารย์ประจำหลักสูตรอย่างน้อยร้อยละ 80 มีส่วนร่วมในการประชุมเพื่อวางแผน ติดตาม และทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร	อาจารย์ประจำหลักสูตรเข้าร่วมประชุมครบทุกครั้ง	รายงานการประชุม
<input checked="" type="checkbox"/> ผ่าน <input type="checkbox"/> ไม่ผ่าน	2.มีรายละเอียดของหลักสูตรตามแบบ มคอ.2 ที่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติ หรือมาตรฐานคุณวุฒิสาขา/สาขาวิชา (ถ้ามี)	มีรายละเอียดของหลักสูตรตามแบบ มคอ.2 ที่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติ	- มคอ.2 หลักสูตร
<input checked="" type="checkbox"/> ผ่าน <input type="checkbox"/> ไม่ผ่าน	3.มีรายละเอียดของรายวิชา และรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.3 และ มคอ.4 อย่างน้อยก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุกรายวิชา	มีการจัดทำและส่ง มคอ.3 และมคอ.4 ครบถ้วนทุกรายวิชา ก่อนการเปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษา <b>-เพิ่มจำนวนวิชา</b>	- สรุปผลการส่ง มคอ.3 และ มคอ.4 รายวิชา
<input checked="" type="checkbox"/> ผ่าน <input type="checkbox"/> ไม่ผ่าน	4.จัดทำรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา และรายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม(ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.5 และมคอ.6 ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษาที่เปิดสอนให้ครบทุกรายวิชา	มีการจัดทำและส่ง มคอ.5 และ มคอ.6 ครบถ้วนทุกรายวิชา ที่เปิดสอน ในปีการศึกษา 2564 ภายใน 30 วัน หลังสิ้นสุดภาคการศึกษา	- สรุปผลการส่ง มคอ.5 และ มคอ.6 รายวิชา
<input type="checkbox"/> ผ่าน <input type="checkbox"/> ไม่ผ่าน	5.จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตรตามแบบ มคอ.7 ภายใน 60 วันหลังสิ้นสุดปีการศึกษา	ไม่มีการจัดการเรียนการสอนรายวิชาในหลักสูตรเนื่องจากมีนักศึกษาแรกเข้าไม่เป็นไปตามเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด <b>แต่หลักสูตรมีการดำเนินการตามกระบวนการ</b>	-รายชื่อหลักสูตรที่เปิดการเรียนการสอนได้ในปีการศึกษา 2564
<input type="checkbox"/> ผ่าน <input type="checkbox"/> ไม่ผ่าน	6.มีการทบทวนผลสอบสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ที่กำหนดใน มคอ.3 และ มคอ.4 อย่างน้อยร้อยละ 25 ของรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา		..... ..... ..... ..... .....

ผ่าน/ ไม่ผ่าน	ดัชนีบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators)	ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<input type="checkbox"/> ผ่าน <input type="checkbox"/> ไม่ผ่าน	7.มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน หรือ การประเมินผลการเรียนรู้จากผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงานใน มคอ.7 ปีที่แล้ว		..... ..... ..... ..... .....
<input checked="" type="checkbox"/> ผ่าน <input type="checkbox"/> ไม่ผ่าน	8.อาจารย์ใหม่ (ถ้ามี) ทุกคนได้รับการปฐมนิเทศหรือคำแนะนำด้านการจัดการเรียนการสอน	อาจารย์ทุกคนได้รับการปฐมนิเทศหรือคำแนะนำด้านการจัดการเรียนการสอน	-การประชุมก่อนเปิดภาคเรียน
<input checked="" type="checkbox"/> ผ่าน <input type="checkbox"/> ไม่ผ่าน	9.ประจำหลักสูตรทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือวิชาชีพอย่างน้อยปีละหนึ่งครั้ง	ประจำหลักสูตรทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือวิชาชีพในรูปแบบการจัดทำโครงการที่บูรณาการงานวิจัย งานบริการวิชาการ และทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรม	-โครงการ/กิจกรรม
<input type="checkbox"/> ผ่าน <input type="checkbox"/> ไม่ผ่าน	10.จำนวนบุคลากรสนับสนุนการเรียนการสอน(ถ้ามี) ได้รับการพัฒนาวิชาการและ/หรือวิชาชีพ ไม่น้อยกว่าร้อยละ 50 ต่อปี	..... ..... ..... .....	..... ..... ..... .....
<input type="checkbox"/> ผ่าน <input type="checkbox"/> ไม่ผ่าน	11.ระดับความพึงพอใจของนักศึกษา ปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตรเฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0	..... ..... ..... .....	..... ..... ..... .....
<input type="checkbox"/> ผ่าน <input type="checkbox"/> ไม่ผ่าน	12.ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่ เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.5 จากคะแนนเต็ม 5.0	..... ..... ..... .....	..... ..... ..... .....
ค่าร้อยละผลการดำเนินงาน = 6/6			

หมายเหตุ กรณีที่หลักสูตรใดมีตัวบ่งชี้การดำเนินงานเพิ่มเติมมากกว่าที่กำหนดให้เพิ่มเติมได้ ทั้งนี้ต้องเป็นไปตาม มคอ. 2 ของหลักสูตร

#### สรุปผลการประเมินตนเอง

ตัวบ่งชี้	เป้าหมาย	ผลการดำเนินงาน	คะแนนการประเมินตนเอง	การบรรลุเป้าหมาย
5.4				

	ร้อยละ 80	มีการดำเนินงานน้อยกว่าร้อยละ 80 ของตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงานที่ระบุไว้ในแต่ละปี มีค่าคะแนนเท่ากับ 0	5 คะแนน	<input type="checkbox"/> บรรลุ <input checked="" type="checkbox"/> ไม่บรรลุ
--	-----------	---	---------	--

### สรุปผลการประเมินของคณะกรรมการ

ตัวบ่งชี้	เป้าหมาย	ผลการดำเนินงาน	คะแนนการประเมินของคณะกรรมการ	การบรรลุเป้าหมาย
5.4	ร้อยละ .....	..... .....	5 คะแนน	<input type="checkbox"/> บรรลุ <input type="checkbox"/> ไม่บรรลุ

### หมวดที่ 5 การบริหารหลักสูตร

#### การบริหารหลักสูตร

ปัญหาในการบริหารหลักสูตร	ผลกระทบของปัญหาต่อสัมฤทธิ์ผลตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตร	แนวทางการป้องกันและแก้ไขปัญหาในอนาคต
หลักสูตรมีจำนวนนักศึกษาแรกรับไม่ถึงจำนวนขั้นต่ำที่มหาวิทยาลัยกำหนดจึงไม่สามารถเปิดหมู่เรียนได้	อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรไม่ได้สอนในรายวิชาของหลักสูตร แต่ต้องไปสอนวิชาในหลักสูตรอื่น รวมถึงวิชาศึกษาทั่วไปและวิชาเลือกเสรี	จัดกิจกรรมสร้างความเข้าใจในหลักสูตรนวัตกรรมฯ ให้มากยิ่งขึ้น

### องค์ประกอบที่ 6 สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

#### ตัวบ่งชี้ 6.1

#### สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

#### ชนิดตัวบ่งชี้

#### กระบวนการ

#### ประเด็น

1. ระบบการดำเนินงานของภาควิชา/คณะ/สถาบันโดยมีส่วนร่วมของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเพื่อให้มีสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้
2. จำนวนสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ที่เพียงพอและเหมาะสมต่อการจัดการเรียนการสอน
3. กระบวนการปรับปรุงตามผลการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาและอาจารย์ต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

#### เกณฑ์การประเมิน

ผ่านเกณฑ์	คะแนน	เกณฑ์การประเมิน
<input type="checkbox"/>	0	● ไม่มีระบบ

ผ่านเกณฑ์	คะแนน	เกณฑ์การประเมิน
		<ul style="list-style-type: none"> <li>● ไม่มีกลไก</li> <li>● ไม่มีแนวคิดในการกำกับติดตามและปรับปรุง</li> <li>● ไม่มีข้อมูลหลักฐาน</li> </ul>
<input type="checkbox"/>	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>● มีระบบ มีกลไก</li> <li>● ไม่มีการนำระบบกลไกไปสู่การปฏิบัติ/ดำเนินงาน</li> </ul>
<input type="checkbox"/>	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>● มีระบบ มีกลไก</li> <li>● มีการนำระบบกลไกไปสู่การปฏิบัติ/ดำเนินงาน</li> <li>● มีการประเมินกระบวนการ</li> <li>● ไม่มีการปรับปรุง/พัฒนากระบวนการ</li> </ul>
<input checked="" type="checkbox"/>	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>● มีระบบ มีกลไก</li> <li>● มีการนำระบบกลไกไปสู่การปฏิบัติ/ดำเนินงาน</li> <li>● มีการประเมินกระบวนการ</li> <li>● มีการปรับปรุง/พัฒนากระบวนการจากผลการประเมิน</li> </ul>
<input type="checkbox"/>	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ระบบ มีกลไก</li> <li>● มีการนำระบบกลไกไปสู่การปฏิบัติ/ดำเนินงาน</li> <li>● มีการประเมินกระบวนการ</li> <li>● มีการปรับปรุง/พัฒนากระบวนการจากผลการประเมิน</li> <li>● มีผลจากการปรับปรุงเห็นชัดเจนเป็นรูปธรรม</li> </ul>
<input type="checkbox"/>	5	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ระบบ มีกลไก</li> <li>● มีการนำระบบกลไกไปสู่การปฏิบัติ/ดำเนินงาน</li> <li>● มีการประเมินกระบวนการ</li> <li>● มีการปรับปรุง/พัฒนากระบวนการจากผลการประเมิน</li> <li>● มีผลจากการปรับปรุงเห็นชัดเจนเป็นรูปธรรม</li> <li>● มีแนวทางปฏิบัติที่ดี โดยมีหลักฐานเชิงประจักษ์ยืนยันและกรรมการผู้ตรวจประเมินสามารถให้เหตุผลอธิบายการเป็นแนวปฏิบัติที่ดีได้ชัดเจน</li> </ul>

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<input checked="" type="checkbox"/> มีระบบ มีกลไก	.....
<input checked="" type="checkbox"/> มีการนำระบบกลไกไปสู่การปฏิบัติ/ดำเนินงาน	.....
<input checked="" type="checkbox"/> มีการประเมินกระบวนการ	.....
<input checked="" type="checkbox"/> มีการปรับปรุง/พัฒนากระบวนการจากผลการประเมิน	.....

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p><b>ระบบกลไกการดำเนินงานของภาควิชา/คณะ/สถาบันโดยมีส่วนร่วมของอาจารย์ประจำหลักสูตร</b> เพื่อให้มีสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ในการจัดหาสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ของหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมและเทคโนโลยีผลิตภัณฑ์ ในปีการศึกษา 2564 ได้มีการวางระบบกลไกการดำเนินงานภายใต้การมีส่วนร่วมระหว่างหลักสูตร คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และมหาวิทยาลัยดังนี้</p>	<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
<p>1. ตั้งงบประมาณเพื่อจัดหาวัสดุ อุปกรณ์ และสารเคมีสำหรับการเรียนการสอนแต่ละรายวิชา รวมทั้งครุภัณฑ์วิทยาศาสตร์สำหรับการฝึกปฏิบัติทดลองและการทำวิจัยของอาจารย์และนักศึกษา ในส่วนที่มีความจำเป็นต้องจัดซื้อใหม่เพื่อทดแทนของเดิม จากนั้นได้มอบหมายให้ผู้รับผิดชอบจัดทำโครงการเพื่อขอตั้งงบประมาณในการดำเนินการ นำเสนอคณะฯ เพื่อกลั่นกรอง และนำเสนอขงนโยบายและแผนเพื่อพิจารณาในลำดับต่อไป</p>	<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
<p>2. วางแผนการใช้ห้องเรียนและห้องปฏิบัติการให้มีความเพียงพอต่อการเรียนการสอนและการวิจัยในแต่ละภาคการศึกษา จัดตารางเรียนให้สอดคล้องกับการใช้งานของแต่ละรายวิชาที่กำหนดไว้ในแผนการเรียน นำเสนอคณะฯ เพื่อรวบรวม ก่อนนำเสนอสำนักส่งเสริมวิชาการฯ ต่อไป</p>	<p>.....</p>
<p>3. วางแผนสำหรับการสั่งซื้อหนังสือและตำราเพิ่มเติม โดยมหาวิทยาลัยมีนโยบายและงบประมาณสนับสนุนในการจัดซื้อหนังสือและตำราเป็นประจำทุกปีโดยผ่านขั้นตอนการวางแผนและดำเนินการของสำนักวิทยบริการฯ ให้ข้อมูลความต้องการในการเลือกซื้อหนังสือและตำราทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศสำหรับให้บริการแก่อาจารย์และนักศึกษาภายในห้องสมุดกลางของมหาวิทยาลัย และอาจารย์ในสาขาวิชาได้มีการสั่งซื้อหนังสือสำหรับอ่านเพิ่มเติมและสำหรับการเตรียมการสอนในรายวิชาที่ไม่มีหนังสือใหม่ๆ</p>	<p>.....</p>
<p>4. วางแผนการเพิ่มพื้นที่ให้นักศึกษาสำหรับการใช้บริการคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต ให้ข้อมูลความต้องการในการใช้บริการคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ตแก่หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ สำนักวิทยบริการและศูนย์พัฒนาและบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ (ITDS) เพื่อเป็นข้อมูลในการจัดหาและติดตั้งบริการ รวมทั้งประชาสัมพันธ์พื้นที่ที่สามารถเข้าใช้บริการอินเทอร์เน็ตเพื่อสนับสนุนการศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง</p>	<p>.....</p>
<p>5. เขียนคำขอจัดซื้อครุภัณฑ์ห้องปฏิบัติการนวัตกรรมและเทคโนโลยีการพัฒนาผลิตภัณฑ์ วิทยาศาสตร์ จำนวน 1 ห้อง สำหรับปีงบประมาณ 2565</p>	<p>.....</p>
<p><b>จำนวนสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ที่เพียงพอและเหมาะสมต่อการจัดการเรียนการสอน</b> ในปีการศึกษา 2564 มีผลการดำเนินงานดังนี้</p>	<p>.....</p>
<p>1. ได้รับงบประมาณสำหรับจัดซื้อและซ่อมบำรุงวัสดุและอุปกรณ์การเรียนการสอนในปีการศึกษา 2564 รวมเป็นเงินจำนวนทั้งสิ้น 10,000 บาท โดยวัสดุที่หลักสูตรจัดซื้อส่วนใหญ่ ได้แก่ อุปกรณ์ในห้องปฏิบัติการ เครื่องแก้ว สารเคมี สไลด์ถาวร รวมทั้งตัวอย่างสิ่งมีชีวิตที่เกี่ยวข้องกับการทดลอง</p>	<p>.....</p>
<p>2. มีครุภัณฑ์และเครื่องมือทางวิทยาศาสตร์ของหลักสูตรชีววิทยา เคมี ฟิสิกส์ และวัสดุศาสตร์เพียงพอต่อการจัดการเรียนการสอน เนื่องจากหลักสูตรนวัตกรรมฯ เกิดจากการบูรณาการร่วมกันในการพัฒนาหลักสูตรใหม่</p>	<p>.....</p>
<p>3. มีห้องบรรยายและห้องปฏิบัติการกลาง ได้แก่ อาคาร 8 อาคาร 11 และอาคาร 21 จึงใช้สำหรับการวิจัยสำหรับนักศึกษาและอาจารย์ และใช้ในการจัดการเรียนการสอนให้เพียงพอแก่นักศึกษา ทั้งในส่วนของหลักสูตรฯ และหลักสูตรอื่นๆ ดังที่กล่าวไปแล้ว นอกจากนั้นยังมี</p>	<p>.....</p>

ผลการดำเนินงาน	รายการหลักฐาน
<p>ห้องปฏิบัติการเฉพาะทางด้านไมโครเทคนิค การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช และเทคโนโลยีชีวภาพ ณ อาคาร 21 ที่หลักสูตรฯ เป็นผู้ดูแลรับผิดชอบให้บริการด้านการทำวิจัยแก่อาจารย์และนักศึกษา นอกจากนี้ คณะฯ ยังได้จัดสรรพื้นที่บริเวณอาคาร 21 และดำเนินการปรับปรุงเป็นห้องปฏิบัติการวิจัย เพื่อให้อาจารย์ได้ทำวิจัยร่วมกัน</p> <p>4. มีอุปกรณ์การสอน ได้แก่ เครื่องโปรเจคเตอร์ คอมพิวเตอร์แบบตั้งโต๊ะ คอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก และเครื่องพิมพ์ ในการให้บริการแก่อาจารย์ประจำหลักสูตร และครุภัณฑ์เทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับให้บริการอินเทอร์เน็ตแก่นักศึกษาที่ศูนย์พัฒนาและบริการเทคโนโลยีสารสนเทศ และสำหรับสืบค้นข้อมูลที่ห้องสมุด นอกจากนี้ ยังมีพื้นที่ให้บริการเครือข่ายอินเทอร์เน็ตไร้สายโดยมีสัญญาณให้บริการอีกด้วย</p> <p><b>กระบวนการปรับปรุงตามผลการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาและอาจารย์</b></p> <p><b>ต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้</b></p> <p>หลักสูตรฯ มีระบบในการประเมินคุณภาพการให้บริการสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้สำหรับอาจารย์และนักศึกษาโดยการจัดทำแบบประเมินความพึงพอใจ และให้อาจารย์ให้ข้อมูลป้อนกลับผ่านระบบการประเมินออนไลน์ ซึ่งจากผลการดำเนินงานโดยการเก็บข้อมูลของอาจารย์ประจำหลักสูตรจำนวน 5 ท่าน ในปีการศึกษา 2564 พบว่า อาจารย์พึงพอใจด้านมีทรัพยากร เอกสาร และสื่อประกอบการเรียนรู้ที่เพียงพอเหมาะสม และเอื้อต่อการเรียนรู้ ในระดับดี (4.80) มีอาคารห้องเรียนและห้องปฏิบัติการที่เพียงพอเหมาะสม สภาพแวดล้อมเอื้อต่อการเรียนรู้ ในระดับดี (4.40) มีการบริการสารสนเทศ และระบบอินเทอร์เน็ตเพื่อการสืบค้นข้อมูลทางการศึกษาที่เพียงพอและมีประสิทธิภาพ ในระดับดี (4.20) และมีสถานที่สำหรับการทำกิจกรรมของนักศึกษา ในระดับดี (4.20) ซึ่งจากผลการประเมินดังกล่าว หลักสูตรฯ ได้มีการหารือกันในที่ประชุมหลักสูตรฯ โดยวิเคราะห์ปัจจัยหลักที่ส่งผลต่อคะแนนการประเมินในระดับดี คือ การบูรณาการ 4 หลักสูตรเข้าด้วยกันจึงส่งผลให้สิ่งสนับสนุนมีเพิ่มขึ้น</p> <p>-เขียนเพิ่มแนวทางการปรับปรุงกระบวนการเพื่อให้ได้สิ่งสนับสนุน</p> <p>-สิ่งสนับสนุนที่มีส่งผลอย่างไรต่อหลักสูตร ตลอดจนผลกระทบที่เกิดกับชุมชนในแง่ของความช่วยเหลือ</p> <p>ข้อเสนอแนะ</p> <p>-ควรมีสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ของหลักสูตรเอง มีระบบและกลไกการได้มาอย่างไร ถ้าไม่ได้มาแล้วทำอย่างไรต่อไป ตลอดจนการคัดเลือกที่ฝึกงานให้นักศึกษา</p> <p>-เครือข่ายความร่วมมือกับหน่วยงานอื่น ด้านงานวิจัย หรือด้านอื่นๆ / CIWIE</p> <p>-งานวิจัยที่เกิดจากสิ่งสนับสนุน</p>	

### สรุปผลการประเมินตนเอง

ตัวบ่งชี้	เป้าหมาย	ผลการดำเนินงาน	คะแนนการประเมินตนเอง	การบรรลุเป้าหมาย
6.1	3 ระดับ	คะแนนการประเมินในระดับดี คือ การบูรณาการ 4 หลักสูตรเข้าด้วยกันจึงส่งผลให้สิ่งสนับสนุนมีเพิ่มขึ้น	3 คะแนน	<input type="checkbox"/> บรรลุ <input type="checkbox"/> ไม่บรรลุ



### สรุปผลการประเมินของคณะกรรมการ

ตัวบ่งชี้	เป้าหมาย	ผลการดำเนินงาน	คะแนนการประเมินของคณะกรรมการ	การบรรลุเป้าหมาย
6.1	..... ระดับ	..... .....	3 คะแนน	<input type="checkbox"/> บรรลุ <input type="checkbox"/> ไม่บรรลุ

### หมวดที่ 7 การเปลี่ยนแปลงที่มีผลกระทบต่อหลักสูตร

#### การเปลี่ยนแปลงภายในสถาบัน (ถ้ามี) ที่มีผลกระทบต่อหลักสูตรในช่วง 2 ปีที่ผ่านมา

มหาวิทยาลัยมีนโยบายในการยุบ คบรวมหลักสูตรที่สามารถบูรณาการร่วมกันได้ จึงเกิดการยุบหลักสูตรชีววิทยา เคมี ฟิสิกส์ และวัสดุศาสตร์ ของคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เกิดเป็นหลักสูตรใหม่

#### การเปลี่ยนแปลงภายนอกสถาบัน (ถ้ามี) ที่มีผลกระทบต่อหลักสูตรในช่วง 2 ปีที่ผ่านมา

วิกฤตการณ์โรคระบาดโควิด 19 ส่งผลให้รูปแบบการจัดการเรียนการสอนเปลี่ยนเป็นออนไลน์ การเข้าถึงนักเรียนมัธยมเพื่อแนะแนวการศึกษาต่อจึงทำได้เลย ถึงแม้จะปรับรูปแบบเป็นแนะแนวออนไลน์ก็ตาม ก็ยังส่งผลต่อความสนใจศึกษาต่อมากอยู่ดี

### หมวดที่ 8 แผนการดำเนินการเพื่อพัฒนาหลักสูตร

#### ข้อเสนอในการพัฒนาหลักสูตร

1. ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงโครงสร้างหลักสูตร (จำนวนหน่วยกิต วิชาแกน วิชาเลือกฯ)

กรรมการหลักสูตรฯ ร่วมกันหารือและประเมินหลักสูตรทั้งชื่อและโครงสร้าง จึงมีความเห็นตรงกันว่าคำว่านวัตกรรมยังไม่สื่อความหมายของหลักสูตรที่ชัดเจนนัก จึงเกิดความเข้าใจว่าหลักสูตรมีความยาก นักเรียนจึงไม่สนใจสมัครเรียน

2. ข้อเสนอในการเปลี่ยนแปลงรายวิชา

รายวิชาในหลักสูตรในบางรายวิชามีคำอธิบายที่เป็นขั้นสูงเกินไป จึงเสนอแนะในการปรับปรุงคำอธิบายรายวิชาให้เข้าใจง่ายมากขึ้น

3. กิจกรรมการพัฒนาคณาจารย์ และบุคลากรสายสนับสนุน

กิจกรรมพัฒนาเสนอแนะให้ผู้บริหารคณะทวนการพัฒนาอาจารย์ และสายสนับสนุนให้พุ่งเป้าหมายไปในการทำงานคณะต้องการพัฒนาอย่างเร่งด่วน เช่น พัฒนาอาจารย์ด้านการสร้างเครือข่ายกับสถาบันการศึกษาและภาคเอกชน เป็นต้น

3. แผนปฏิบัติการใหม่สำหรับปี 2565 (ระบุแผนการปฏิบัติการแต่ละแผน วันที่คาดว่าจะสิ้นสุดแผน และผู้รับผิดชอบ)

แผนปฏิบัติการ	วันที่คาดว่าจะสิ้นสุดแผน	ผู้รับผิดชอบ
1) จัดทำแผนการบริหารหลักสูตร กรณีไม่มีนักศึกษาในหลักสูตร	สิงหาคม 2565	อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
2) จัดกิจกรรมสร้างเครือข่ายนักวิทยาศาสตร์กับโรงเรียนประถมและมัธยม	ธันวาคม 2565	อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

### ส่วนที่ 3

#### สรุปผลการประเมินคุณภาพการศึกษาภายในระดับหลักสูตร

จากผลการดำเนินงานของหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีผลิตภัณฑ์ ในรอบปีการศึกษา 2564 เมื่อประเมินโดยใช้เกณฑ์มาตรฐาน ตามคู่มือการประกันคุณภาพการศึกษาภายในระดับอุดมศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ ระดับหลักสูตร (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2564) มีผลการประเมินสรุปได้ ดังนี้

#### สรุปผลการประเมินคุณภาพภายในตามองค์ประกอบคุณภาพ

##### ตารางสรุปผลการประเมินคุณภาพภายใน องค์ประกอบที่ 1

องค์ประกอบ/ตัวบ่งชี้	ชนิดตัวบ่งชี้ (I,P,O)	เกณฑ์มาตรฐาน	เป้าหมายปี 2564	ผลการดำเนินงาน	ผลการประเมิน
<b>องค์ประกอบที่ 1 การกำกับมาตรฐาน</b>					
ตัวบ่งชี้ที่ 1.1 การบริหารจัดการหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรที่กำหนดโดยสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา	I	ปริญญาตรี 5 ข้อ	ปริญญาตรี 5 ข้อ	ผ่าน	<input checked="" type="checkbox"/> ผ่านเกณฑ์ <input type="checkbox"/> ไม่ผ่านเกณฑ์

##### ตารางสรุปผลการประเมินคุณภาพภายใน องค์ประกอบที่ 2-6

องค์ประกอบ/ตัวบ่งชี้	ชนิดตัวบ่งชี้ (I,P,O)	เกณฑ์มาตรฐาน	เป้าหมายปี 2564	ผลการดำเนินงาน	ผลการประเมิน
<b>องค์ประกอบที่ 4 อาจารย์</b>					
ตัวบ่งชี้ที่ 4.1 การบริหารและพัฒนาอาจารย์	I	5 ระดับ	4	มีระบบการรับและแต่งตั้งอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ระบบการบริหารอาจารย์ ตลอดจนระบบการส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์จนเห็นผลที่เกิดขึ้นอย่างเป็นรูปธรรม	4 คะแนน

องค์ประกอบ/ตัวบ่งชี้	ชนิด ตัวบ่งชี้ (I,P,O)	เกณฑ์ มาตรฐาน	เป้าหมาย ปี 2564	ผลการ ดำเนินงาน	ผลการประเมิน
ตัวบ่งชี้ที่ 4.2 คุณภาพอาจารย์	I				4.44
- ร้อยละของอาจารย์ผู้รับผิดชอบ หลักสูตรที่มีคุณวุฒิปริญญาเอก		ปริญญาตรี ร้อยละ 20	80	ปริญญาเอก 4 คน ปริญญาโท 1 คน	5 คะแนน
- ร้อยละของอาจารย์ผู้รับผิดชอบ หลักสูตรที่ดำรงตำแหน่งทางวิชาการ		ปริญญาตรี ร้อยละ 60	40	รองศาสตราจารย์ 1 คน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ 1 คน	3.33 คะแนน
- ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ ผู้รับผิดชอบหลักสูตร		ปริญญาตรี ร้อยละ 20	80	จำนวนผลงาน วิชาการทั้งหมด 22 ชิ้น	5 คะแนน
ตัวบ่งชี้ที่ 4.3 ผลที่เกิดกับอาจารย์	I	5 ระดับ	3	อาจารย์มีการคง อยู่เท่าเดิม และมีความ พึงพอใจต่อการ บริหารจัดการ หลักสูตร อยู่ใน ระดับมาก	2 คะแนน
<b>องค์ประกอบที่ 5 หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน</b>					
ตัวบ่งชี้ที่ 5.1 สารระของรายวิชาใน หลักสูตร	I	5 ระดับ	3	มีระบบและกลไก ในการออกแบบ หลักสูตร สาร รายวิชาใน หลักสูตร และ พัฒนา/ปรับปรุง หลักสูตรให้ ทันสมัยตาม ความก้าวหน้าใน ศาสตร์ นำไปสู่การ ปฏิบัติตลอดจน ประเมิน กระบวนการ ปรับปรุง/พัฒนา จนสามารถเปิดรับ นักศึกษาได้	3 คะแนน

องค์ประกอบ/ตัวบ่งชี้	ชนิด ตัวบ่งชี้ (I,P,O)	เกณฑ์ มาตรฐาน	เป้าหมาย ปี 2564	ผลการ ดำเนินงาน	ผลการประเมิน
ตัวบ่งชี้ที่ 5.2 การวางระบบผู้สอนและ กระบวนการจัดการเรียนการสอน	P	5 ระดับ	3	ดำเนินการไม่ เป็นไปตาม เป้าหมายเนื่องจาก ไม่มีนักศึกษาใน หลักสูตร แต่ จัดการเรียนการ สอนให้หลักสูตร อื่น	2 คะแนน
ตัวบ่งชี้ 5.4 ผลการดำเนินงานหลักสูตร ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ	P	ร้อยละ 100	ร้อยละ 80	มีการดำเนินงาน ร้อยละ 50	0 คะแนน
<b>องค์ประกอบที่ 6 สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้</b>					
ตัวบ่งชี้ 6.1 สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้	P	5 ระดับ	3	คะแนนการ ประเมินในระดับดี คือ การบูรณาการ 4 หลักสูตรเข้า ด้วยกันจึงส่งผลให้ สิ่งสนับสนุนมี เพิ่มขึ้น	3 คะแนน
คะแนนเฉลี่ยรวมทุกตัวบ่งชี้					27.33 คะแนน

## สรุปผลการวิเคราะห์คุณภาพการศึกษาภายในระดับหลักสูตร

### ตารางการวิเคราะห์คุณภาพการศึกษาภายในระดับหลักสูตร

องค์ประกอบที่	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
1	ผ่าน/ ไม่ผ่านการประเมิน						หลักสูตรได้/ ไม่ได้มาตรฐาน
2	คะแนนเฉลี่ยของทุกตัวบ่งชี้ในองค์ประกอบที่ 2 -6	2	-	-	2.1, 2.2	-	.....
3		3	3.1, 3.2, 3.3	-	-	-	.....
4		3	4.1, 4.2, 4.3	-	-	10.44	.....
5		4	5.1	5.2, 5.3, 5.4	-	6	.....
6		1	-	6.1	-	3	.....
รวม		13	7	4	2		
ผลการประเมิน						19.44/8 = 2.43	ระดับคุณภาพปานกลาง

### รายงานผลการวิเคราะห์แต่ละองค์ประกอบ

#### องค์ประกอบที่ 1 การกำกับมาตรฐาน

<b>จุดเด่น/จุดที่ควรพัฒนา</b>
1. หลักสูตรมีความทันสมัย มีระบบกลไกในการพัฒนา
2. หลักสูตรเกิดจากการบูรณาการแบบสหวิทยาการ
<b>ข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงพัฒนา</b>
1. ปรับปรุงบางรายวิชาที่ยังมีคำอธิบายชั้นสูง

#### องค์ประกอบที่ 4 อาจารย์

<b>จุดเด่น/จุดที่ควรพัฒนา</b>
1. อาจารย์มีคุณวุฒิและตำแหน่งวิชาการในระดับมาก
2. อาจารย์มีผลงานทางวิชาการในระดับมาก

ข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงพัฒนา
1. ขอสนับสนุนโครงการพัฒนาศักยภาพอาจารย์เพิ่มขึ้น

องค์ประกอบที่ 5 หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน

จุดเด่น/จุดที่ควรพัฒนา
1. สาระรายวิชาในหลักสูตรปรับให้เข้ากับความต้องการของตลาดแรงงาน
ข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงพัฒนา
1. ส่งเสริมการจัดกิจกรรมเพื่อกระตุ้นความสนใจศึกษาต่อของนักเรียนระดับมัธยมศึกษา

องค์ประกอบที่ 6 สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

จุดเด่น/จุดที่ควรพัฒนา
1. มีสิ่งสนับสนุนมากเพียงพอเนื่องจากการรวบรวมหลักสูตร
ข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงพัฒนา
1. ขอสนับสนุนห้องปฏิบัติการเฉพาะทางเพื่อการศึกษาวิจัยขั้นสูงด้านนวัตกรรม

ผลการดำเนินงานที่เป็นเลิศ (ถ้ามี)

.....

.....

.....

.....

ขอรับรองว่า ข้อความในรายงานผลการดำเนินงานของหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชานวัตกรรมและเทคโนโลยีผลิตภัณฑ์ ถูกต้อง เป็นความจริงทุกประการ

1. ลงนาม ..... อาจารย์ผู้รับผิดชอบ/ประจำหลักสูตร  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์เปมิกา ขำวีระ)
2. ลงนาม ..... อาจารย์ผู้รับผิดชอบ/ประจำหลักสูตร  
(รองศาสตราจารย์ ดร.วุฒิชัย แพงงาม)
3. ลงนาม ..... อาจารย์ผู้รับผิดชอบ/ประจำหลักสูตร  
(อาจารย์ ดร.สี่อกัญญา จารุพินทุโสภณ)
4. ลงนาม ..... อาจารย์ผู้รับผิดชอบ/ประจำหลักสูตร  
(อาจารย์ ดร.สุชาติพิทย์ ทองเล่ม)
5. ลงนาม ..... อาจารย์ผู้รับผิดชอบ/ประจำหลักสูตร  
(อาจารย์ ดร.วรวดี สุขัยยะ)

ลงนาม.....  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ เปมิกา ขำวีระ)  
ประธานหลักสูตร/สาขาวิชา  
วันที่ 30 เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2565

ลงนาม.....  
(อาจารย์ ดร.วฤชา ประจักษ์ศักดิ์)  
คณบดี  
วันที่ 30 เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2565