

SAR CMU-QA Curriculum ตัวบ่งชี้ที่ 2-10  
ประจำปีการศึกษา 2563

การรายงานผลการดำเนินงานของหลักสูตรวิทยาศาสตร์บัณฑิต  
สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร ปรับปรุง พ.ศ. 2561

คณะอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ประจำปีการศึกษา 2563 วันที่รายงาน 31 พฤษภาคม 2564



ตัวบ่งชี้ที่ 2 อัตราการรับเข้าศึกษาตามแผนการศึกษา

ผลการดำเนินงาน

ระดับปริญญาตรี

1. ร้อยละของจำนวนรับเข้าศึกษาตามแผนการศึกษา

ภาคปกติ

ปีการศึกษา	2560	2561	2562	2563
จำนวนรับตามแผนที่กำหนดใน มคอ. 2	80	80	80	80
จำนวนที่รับเข้าศึกษาจริง	70	87	105	78
ร้อยละของจำนวนรับเข้าศึกษาตามแผนการศึกษา	87.50	108.75	131.25	97.50

- หมายเหตุ : 1. จำนวนที่รับเข้าศึกษาจริง หมายถึง จำนวนนักศึกษาที่รายงานตัวเข้าศึกษาในหลักสูตร  
2. ทุกหลักสูตรรายงานร้อยละของจำนวนรับเข้าศึกษาตามแผนการศึกษาที่ระบุใน มคอ. 2  
3. กรณีหลักสูตรมีมากกว่าหนึ่งแผนการศึกษา ให้รายงานตามแผนการศึกษาที่ระบุใน มคอ. 2

สรุปผลการดำเนินงาน

ผลการดำเนินงาน	ปีการศึกษา 2560	ปีการศึกษา 2561	ปีการศึกษา 2562	ปีการศึกษา 2563
ร้อยละของจำนวนรับเข้าศึกษาตาม แผนการศึกษาภาพรวมหลักสูตร	87.50	108.75	131.25	97.50

2. ผลการวิเคราะห์ร้อยละของจำนวนรับเข้าศึกษาตามแผนการศึกษา

2.1 มีวิธีการ/กระบวนการรับเข้าศึกษาอย่างไร (การกำหนดจำนวนรับ การกำหนดคุณสมบัติของนักศึกษาที่สอดคล้องกับความต้องการของหลักสูตร การประชาสัมพันธ์ การกำหนดเกณฑ์ที่ใช้ในการคัดเลือก และการตัดสินใจรับเข้าศึกษา)

การรับเข้าศึกษาโดยใช้การรับเข้าศึกษาตามแผนของคณะฯ ที่มีการจัดทำไว้ล่วงหน้า และตามโครงสร้างหลักสูตรโดยประเมินจำนวนรับนักศึกษาไว้ที่ปีละ 80 คน ในปี พ.ศ. 2560 มีจำนวนต่ำกว่าเป้าหมายที่ตั้งไว้ เนื่องจากการปรับเปลี่ยนกระบวนการรับของคณะ และปัจจัยภายนอกที่ไม่สามารถควบคุมได้ เช่น จำนวนผู้ที่ต้องการเข้าศึกษาต่อในระดับอุดมศึกษาที่ลดลง แต่อย่างไรก็ตามใน พ.ศ. 2561 และ พ.ศ.

2562 จำนวนรับนักศึกษาที่ได้จริง มีจำนวนเพิ่มมากขึ้น จากการประชาสัมพันธ์ในเชิงรุกของคณะฯ เช่น การประชาสัมพันธ์ไปยังโรงเรียนโดยตรง เช่น กิจกรรมพี่โรงเรียนชวนน้องเรียน อก.มข และ Roadshow ตามโรงเรียนต่างๆ การจัดการถามตอบตามช่องทางออนไลน์ต่างๆ และการจัดโครงการ AGRO AMBASSADOR เพื่อให้ให้นักศึกษาที่เรียนอยู่เป็นตัวแทนเผยแพร่ข้อไปยังนักเรียน และผู้สนใจได้ง่ายขึ้น นอกจากนี้ ยังได้จัดทำแผนรองรับความเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นจากการเปลี่ยนแปลงวิธีการรับศ.ในระบบใหม่ และการร่วมมือกับคณะในการจัดกิจกรรมเชิงรุก เพื่อจูงใจให้คนที่มีการเรียนดีมีความสามารถสนใจสมัครเข้ามาเรียนในหลักสูตรเพิ่มขึ้น เช่น การจัดกิจกรรมค่ายอุตสาหกรรมเกษตรร่วมกับ สวทช. ภาคเหนือ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ซึ่งจะมีกิจกรรมบรรยายให้ความรู้เกี่ยวกับการแปรรูปอาหารแบบต่างๆ การพัฒนาผลิตภัณฑ์ การออกแบบบรรจุภัณฑ์ และการจัดทำโครงการเสนอกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิซึ่งเป็นตัวแทนผู้ประกอบการอุตสาหกรรมเกษตร เพื่อให้นักเรียนได้รู้จักกับคณะมากขึ้น การจัดกิจกรรมประชาสัมพันธ์โดยจัดทำค่ายอุตสาหกรรมเกษตรโดยคัดเลือกนักเรียนจากทั่วประเทศ การจัดกิจกรรม open house และตลาดนัดหลักสูตร และจัดกิจกรรมวันวิชาการเพื่อให้นักศึกษาชั้นปีที่ 4 นำเสนอผลงานให้นักศึกษารุ่นน้องได้รู้จักลักษณะงานวิจัยในสาขาวิชาที่ศึกษาอยู่มากขึ้น การจัดกิจกรรมประชาสัมพันธ์ให้นักเรียนได้รู้จักกับสาขาวิชาที่จะเรียนมากขึ้น ซึ่งจากการสอบถามนักเรียนที่มีสอบสัมภาษณ์และจากแบบสำรวจได้ข้อมูลว่า นักเรียนหาข้อมูลสาขาวิชาที่ต้องการเรียนเองจากเว็บไซต์ และสื่อสังคมออนไลน์ ที่ประชุมจึงมีมติให้เน้นการให้ข้อมูลผ่านทางสื่อสังคมออนไลน์ เช่น วิกิพีเดียเกี่ยวกับการเรียนการสอนและลักษณะงานที่จะทำของแต่ละหลักสูตร เป็นสื่อแบบเข้าใจง่ายขึ้นบนเว็บไซต์ของคณะฯ Facebook และ YouTube เป็นต้น

โดยเฉพาะในปี พ.ศ. 2562 ที่มีเพิ่มมากขึ้นกว่าร้อยละ 131 จากการคาดการณ์ที่ไม่คิดว่าจะมีปริมาณนักศึกษาเลือกเข้ามายังสาขาเพิ่มขึ้น ทำให้มีการเพิ่มปริมาณรับในช่วงการรับในรอบที่ 3 และ 4 อย่างไรก็ตาม ใน ปี พ.ศ. 2563 การประเมินการรับเข้าทำให้มีเกณฑ์มาตรฐานและพิจารณาอย่างถี่ถ้วนยิ่งขึ้น โดยการที่ไม่เพิ่มจำนวนเพื่อการสละสิทธิ์มากเกินไป จึงทำให้จำนวนรับใกล้เคียงจำนวนแผนที่ตั้ง โดยในปี พ.ศ. 2563 จัดกิจกรรมต่างๆ ที่จัดทำเพื่อเสริมการรับเข้ายังคงมีกิจกรรมต่างๆ เหมือนเดิมดังเช่นในปี พ.ศ. 2562

**2.2 กรณีมีแนวโน้มลดลงหรือไม่คงที่ : ปัจจัย/สาเหตุที่จำนวนรับเข้าศึกษาไม่เป็นไปตามแผนการศึกษาคืออะไร**

**กรณีมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง : ปัจจัยแห่งความสำเร็จที่ส่งผลให้จำนวนรับเข้าศึกษาเป็นไปตามแผนการศึกษาคืออะไร**

แนวโน้มจำนวนการรับเข้าจริงที่เพิ่มขึ้นในปี พ.ศ. 2561 และ 2562 ทางสาขาและคณะได้ร่วมกันประชาสัมพันธ์ในเชิงรุกมากยิ่งขึ้น โดยเห็นจากผลสัมฤทธิ์การรับเข้าที่เพิ่มขึ้นในปี พ.ศ. 2561 และ 2562 จากข้อมูลที่ได้จากนักศึกษา พบว่า ข้อมูลจากการประชาสัมพันธ์เชิงรุกเกี่ยวกับหลักสูตรทำให้นักศึกษาตัดสินใจสมัครและเข้ามาศึกษามากขึ้น แต่จำนวนรับที่มากขึ้นอย่างมากในปี พ.ศ. 2562 อาจเกิดจากการคาดการณ์เพื่อจำนวนผู้สมัครที่มักสละสิทธิ์ในแต่ละรอบ แล้วพบว่าผู้สมัครในปีนั้นไม่มีการสละสิทธิ์ตามที่คาดการณ์ไว้ ทำให้มีการพิจารณาการประเมินการเพิ่มจำนวนรับในรอบที่ 3 และ 4 ของการรับเข้าในปี พ.ศ. 2563 ละเอียดยิ่งขึ้น

### 2.3 มีวิธีการพัฒนา/ปรับปรุงกระบวนการรับเข้าศึกษาอย่างไรที่ส่งผลให้หลักสูตรสามารถรับนักศึกษาได้ตามจำนวนที่กำหนด และมีคุณสมบัติตรงตามต้องการของหลักสูตร

หลักสูตรจะนำข้อมูลการรับเข้าในปีที่ผ่านมาคาดการณ์ใหม่ในทุกครั้งที่มีการปรับเปลี่ยนการรับเข้าจากการรับเข้าในรอบต่างๆ เพื่อให้จำนวนที่รับเข้าไม่มากหรือน้อยจนเกินไปจากจำนวนที่ต้องการ เพราะอาจส่งผลต่อการจัดการเรียนการสอนในอนาคต และโยนไปถึงความถึงพอใจของนักศึกษาได้ และถ้าแนวโน้มความต้องการสมัครเข้าเรียนยังเพิ่มมากขึ้นอย่างต่อเนื่องทางสาขาวิชาฯ จะหาแนวทางร่วมกับสำนักวิชา เพื่อเตรียมความพร้อมเพิ่มสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ให้เพียงพอ

นอกจากนี้ ทางสาขาเตรียมที่จะจัดทำกรเก็บข้อมูลของนักศึกษาที่เข้ามาในสาขาใน พ.ศ. 2564 นี้ ทั้งในเรื่องของการจำนวนรับ ช่องทางการรับเข้า และความสนใจในการเข้าศึกษา

### ตัวบ่งชี้ที่ 3 อัตราการคงอยู่ของนักศึกษา

#### ผลการดำเนินงาน

##### 1. การคงอยู่ของนักศึกษา (หลักสูตร 4 ปี)

รหัส นักศึกษา	จำนวน รับเข้า ศึกษาจริง (1)	จำนวนที่ลาออกและพ้นสภาพ สะสมจนถึงสิ้นปีการศึกษานั้นๆ					อัตราการคง อยู่	สาเหตุของการลาออก และการพ้นสภาพ (ระบุ จำนวนตามสาเหตุ)
		ชั้น ปีที่ 1	ชั้น ปีที่ 2	ชั้น ปีที่ 3	ชั้น ปีที่ 4	รวม (2)		
รหัส 57	6	6	0	3	0	9	85.94	
รหัส 58	74	9	1	1	0	11	85.14	
รหัส 59	79	12	1	0	0	14	82.28	
รหัส 60	70	0	2	0	0	2	97.14	ลาออก 2
รหัส 61	87	13	1	0		14	83.90	ลาออก 13 พ้นสภาพ 1
รหัส 62	105	6	3			9	91.42	ลาออก 9
รหัส 63	78	1				1	98.71	ลาออก 1

- หมายเหตุ :
1. จำนวนที่รับเข้าศึกษาจริง หมายถึง จำนวนนักศึกษาที่รายงานตัวเข้าศึกษาในหลักสูตร
  2. จำนวนที่รับเข้าศึกษา ไม่นับรวมนักศึกษาที่โอนย้ายมาจากหลักสูตรอื่น
  3. จำนวนที่ลาออกและพ้นสภาพ ยกเว้น การเสียชีวิต การย้ายสถานที่ทำงานของนักศึกษาในระดับบัณฑิตศึกษา
  4. กรณีหลักสูตรมีมากกว่าหนึ่งแผนการศึกษาให้รายงานตามแผนการศึกษาที่ระบุใน มคอ. 2

## สรุปผลการดำเนินงาน

ผลการดำเนินงาน	ปีการศึกษา 2560 (* <sup>1</sup> )	ปีการศึกษา 2561 (* <sup>2</sup> )	ปีการศึกษา 2562 (* <sup>3</sup> )	ปีการศึกษา 2563 (* <sup>4</sup> )
ร้อยละการคงอยู่ของ นักศึกษาภาพรวมหลักสูตร	97.14	89.30	91.42	98.71

## 2. การวิเคราะห์ร้อยละการคงอยู่ของนักศึกษา

### 2.1 มีวิธีการ/กระบวนการสนับสนุนนักศึกษาอย่างไร (การเตรียมความพร้อมก่อนเข้าศึกษา การให้คำแนะนำปรึกษา และการส่งเสริมด้านการเรียน)

จากผลอัตราการคงอยู่ของนักศึกษาปีการศึกษา 2560 คงอยู่เต็มใกล้เคียงจำนวนรับ แต่มีแนวโน้มการลดลงในปีการศึกษา 2561 เพิ่มขึ้นเล็กน้อยในปีการศึกษา 2562 และเพิ่มขึ้นมาที่ร้อยละ 98 ในปี 2563 โดยในสาขามีกระบวนการในการให้ข้อมูลการศึกษา รวมถึงการให้ศิษย์เก่า และผู้ทำงานทางด้านวิทยาศาสตร์การอาหารมาให้ข้อมูลตั้งแต่ในช่วงการปฐมนิเทศน์ในนักศึกษาปีที่ 1 พ.ศ. 2562 จึงทำให้ผลการคงอยู่เพิ่มขึ้นในปี 2563

### 2.2 กรณีมีแนวโน้มลดลงหรือไม่คงที่ : ปัจจัย/สาเหตุที่ร้อยละการคงอยู่ของนักศึกษามีแนวโน้มลดลงหรือไม่คงที่คืออะไร

### กรณีมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง : ปัจจัยแห่งความสำเร็จที่ส่งผลให้ร้อยละการคงอยู่ของนักศึกษามีแนวโน้มเพิ่มขึ้นคืออะไร

อัตราการคงอยู่ของนักศึกษาไม่คงที่ สาเหตุที่ทำให้นักศึกษาลาออกมาจาก 2 สาเหตุหลักคือ (1) ต้องการเปลี่ยนสาขาที่เรียนตามความชอบและความถนัด (2) ระบบการรับเข้ามหาวิทยาลัยเอื้อต่อการตัดสินใจเปลี่ยนสาขาที่เรียน (3) นักศึกษาไม่สามารถปรับตัวได้เหมาะสมในสภาวะการณ์ COVID ซึ่งส่งผลกระทบต่อการเรียน

### 2.3 มีวิธีการอย่างไรที่จะช่วยให้การคงอยู่ของนักศึกษาดีขึ้น อาทิ การพัฒนาความรู้พื้นฐาน การเตรียมความพร้อมทางการเรียน การสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับหลักสูตร การวางระบบการดูแลให้คำปรึกษาจากอาจารย์ที่ปรึกษา การสนับสนุนทุนการศึกษาหรือทุนวิจัย

ในปีที่ผ่านมาทางสาขาวิชาได้จัดทำทำให้ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับสาขาในระหว่างวันปฐมนิเทศนักศึกษาใหม่ โดยมีการแนะนำสาขาจากคณาจารย์ รุ่นพี่ รวมถึงศิษย์เก่าที่จบไปทำงานในหลากหลายสาขาวิชาชีพ เพื่อให้นักศึกษาปีที่ 1 มีความเข้าใจในสาขาและอาจเพิ่มโอกาสให้นักศึกษาที่ยังลังเลในการศึกษาต่อสามารถตัดสินใจที่จะคงอยู่ หรือลาออกไปได้ง่ายขึ้น นอกจากนี้การเพิ่มความคงอยู่ของนักศึกษายังจัดทำในส่วนของคณะอีกหลายรูปแบบ เช่น จัดกิจกรรมการเตรียมความพร้อมก่อนเข้าเรียน (กิจกรรม Pre-college) การทำความเข้าใจเกี่ยวกับหลักสูตรในรูปแบบออนไลน์ การให้คำปรึกษาทางช่องทางออนไลน์จากงานการศึกษา และอาจารย์ที่ปรึกษาที่พร้อมจะดูแลนักศึกษา โดยอาจารย์แต่ละท่านมีกระบวนการดูแลทั้งออฟไลน์และออนไลน์ตามความถนัดของอาจารย์ในสาขาแต่ละบุคคล ในส่วนของทุนสนับสนุนการศึกษานั้น ทางคณะได้เพิ่มทุนสนับสนุนการศึกษาในทุกปี โดยในสองปีที่ผ่านมามีทุนการศึกษาที่ให้สำหรับแต่ละสาขาวิชาโดยเฉพาะ สำหรับนักศึกษาที่มีผลการเรียนดีตลอดหลักสูตรในสี่ปี เป็นต้น

ระยะสั้น โดยในปีการศึกษา 2564 ที่จะถึงนี้ หลักสูตรมีแนวทางเพิ่มเติมเพื่อช่วยให้นักศึกษาที่เรียนอ่อน และอาจอยู่ในเกณฑ์พื้นสภาพ โดย

1. หลักสูตรจะเพิ่มการนัดพบปะพูดคุยกลุ่มย่อยระหว่างนักศึกษา และคณาจารย์ เดือนละ 1 ครั้ง
2. หลักสูตรจะเพิ่มการนัดพบปะพูดคุยกลุ่มย่อยระหว่างนักศึกษาระหว่างชั้นปี เพื่อเสนอแนะในเรื่องการศึกษาการเรียนการสอน ภาคการศึกษาละ 3 ครั้ง

ระยะยาว ทางหลักสูตร จะจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรเพื่อสร้างแรงบันดาลใจ และสร้างเข้าใจในวิชาชีพ สำหรับนักศึกษาในทุกชั้นปี โดยเฉพาะปีที่ 1 และ 2 เพื่อให้นักศึกษาเข้าใจในการเรียน รวมถึงอนาคตในสาขาที่เรียนมากขึ้น

#### ตัวบ่งชี้ที่ 4 อัตราการสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

ผลการดำเนินงาน

การสำเร็จการศึกษา (หลักสูตร 4 ปี)

รหัส นักศึกษา	จำนวน รับเข้า ศึกษาจริง (1)	จำนวนสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร (2)				อัตราการ สำเร็จ การศึกษา ตามหลักสูตร
		ปีการศึกษา 2560	ปีการศึกษา 2561	ปีการศึกษา 2562	ปีการศึกษา 2563	
รหัส 57	64	51				79.69
รหัส 58	74		59			79.73
รหัส 59	79			59		74.68
รหัส 60	70				57	81.43

- หมายเหตุ :
1. จำนวนที่รับเข้าศึกษาจริง หมายถึง จำนวนนักศึกษาที่รายงานตัวเข้าศึกษาในหลักสูตร
  2. กรณีหลักสูตรมีมากกว่าหนึ่งแผนการศึกษา ให้รายงานจำนวนสำเร็จการศึกษาตามแผนการศึกษาที่ระบุใน มคอ. 2
  3. รายงานข้อมูลการสำเร็จการศึกษาทั้งหมด ในแต่ละรุ่นปีการศึกษา ทั้งผู้ที่สำเร็จการศึกษาตามแผนการศึกษาและไม่เป็นไปตามแผน
  4. การคำนวณอัตราการสำเร็จการศึกษา คำนวณจากตัวเลขจำนวนผู้สำเร็จการศึกษา (2) ในช่องที่มีเครื่องหมาย \*

สรุปผลการดำเนินงาน

ผลการดำเนินงาน	ปีการศึกษา 2560	ปีการศึกษา 2561	ปีการศึกษา 2562	ปีการศึกษา 2563
ร้อยละของอัตราการสำเร็จการศึกษาตาม หลักสูตรภาพรวม	79.69	79.73	74.68	81.43
เป้าหมาย (ร้อยละ)	85	85	85	85

## 2. การวิเคราะห์ร้อยละการสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตร

### 2.1 กรณีมีแนวโน้มลดลงหรือไม่คงที่ : ปัจจัย/สาเหตุที่ร้อยละการสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรมีแนวโน้มลดลงหรือไม่คงที่คืออะไร

ร้อยละการสำเร็จการศึกษาของนักศึกษาปีการศึกษา 2560 มีการเพิ่มขึ้นในปีการศึกษา 2561 เทียบจากปี 2560 เล็กน้อย และลดลงในปีการศึกษา 2562 อาจเกิดขึ้นเนื่องจากหลายสาเหตุ เช่น (1) ความรู้พื้นฐานหรือความถนัดของนศ. แรกเข้าอาจเป็นอุปสรรคต่อการเรียนและการสำเร็จการศึกษา ทั้งนี้ นักศึกษาบางส่วนที่เข้ามาเรียนในสาขาวิชามีคะแนนในกลุ่มสาระวิชาวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ค่อนข้างต่ำ (2) ปัญหาจากการปรับตัวในการเรียนและการใช้ชีวิตในระดับมหาวิทยาลัยอาจส่งผลกระทบต่อผลการเรียนไม่เป็นไปตามเกณฑ์ขั้นต่ำที่มหาวิทยาลัยกำหนด คือ มีผลการเรียนต่ำกว่าเกณฑ์ได้เกรดเฉลี่ยสะสมในปีที่ 1 ต่ำกว่า 1.50 และมีนักศึกษาบางคนได้เกรดเฉลี่ยสะสมต่ำกว่า 1.75 ติดต่อกันสองภาคการศึกษาในชั้นปีที่ 2 เป็นต้น (3) ปัญหาจากกระบวนวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐานในหลักสูตรที่มีมากและเนื้อหาเข้มข้นมาก จนอาจเป็นอุปสรรคกับการเรียนของนศ. ประกอบกับถ้านศ.มีความรู้พื้นฐานหรือความถนัดทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ไม่แน่นพอ ตั้งแต่แรกเข้าจะยิ่งเป็นอุปสรรคกับการเรียนมาก และ ความสามารถวิชาพื้นฐานและวิชาที่ต้องผ่านก่อน (Pre requisite) ถือเป็นอุปสรรคสำคัญ

ในส่วนของปีการศึกษา 2563 ร้อยละของการสำเร็จการศึกษามีเพิ่มขึ้น อาจเนื่องจาก ทางสาขาได้มีการตรวจสอบนักศึกษาระหว่างการศึกษา สำหรับนักศึกษาที่มีความเสี่ยงของผลการศึกษาที่อาจต่ำกว่าเกณฑ์

#### แนวทางในการแก้ไขปัญหา

มี โดยทางหลักสูตรมีแผนระยะสั้น คือ การปรับปรุงวิชาพื้นฐานให้มีความเหมาะสมกับเนื้อหาของหลักสูตรมากยิ่งขึ้น เพื่อใช้ในการปรับปรุงหลักสูตรปี พ.ศ. 2565 ได้แก่

1. วิชา แคลคูลัส ทางคณะฯ ได้ให้ทางคณะวิทยาศาสตร์ปรับปรุงรายวิชาให้เหมาะสมกับทางคณะมากยิ่งขึ้น
2. วิชา ฟิสิกส์ ทางคณะฯ ได้ให้ทางคณะวิทยาศาสตร์ปรับปรุงรายวิชาให้เหมาะสมกับทางคณะมากยิ่งขึ้น

และสำหรับนักศึกษาที่ใช้หลักสูตรปัจจุบัน พ.ศ. 2561 จะทำการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรสำหรับรายวิชา แคลคูลัส และฟิสิกส์

### กรณีมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง : ปัจจัยแห่งความสำเร็จที่ส่งผลให้ร้อยละการสำเร็จการศึกษาตามหลักสูตรมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นคืออะไร

ไม่มี

### 2.2 ค่าเฉลี่ยระยะเวลาการสำเร็จการศึกษาของนักศึกษาในหลักสูตรในแต่ละปีเป็นเท่าไร ผลลัพธ์ที่ได้หลักสูตรพึงพอใจหรือไม่อย่างไร

ผลการดำเนินงาน	ปีการศึกษา 2560	ปีการศึกษา 2561	ปีการศึกษา 2562	ปีการศึกษา 2563
ค่าเฉลี่ยระยะเวลาการสำเร็จการศึกษา	4.06	4.00	4.00	4.03

- หมายเหตุ : 1. ค่าเฉลี่ยระยะเวลาการสำเร็จการศึกษาคิดจากนักศึกษาทุกระดับที่สำเร็จการศึกษาในปี การศึกษานั้น ๆ
2. กรณีระยะเวลาการศึกษามีเศษวัน ขอให้ตัดทิ้งไม่นำมาคำนวณ

### 2.3 มีวิธีการส่งเสริมหรือสนับสนุน การติดตามความก้าวหน้า เพื่อให้นักศึกษาสำเร็จ การศึกษาตามหลักสูตร หรือใช้ระยะเวลาการศึกษาที่น้อยลงอย่างไร

หลักสูตรเตรียมดำเนินการปรับปรุงหลักสูตร ลดจำนวนวิชาพื้นฐานที่มีความซ้ำซ้อน และขอความร่วมมือไปยังคณะวิทยาศาสตร์และคณะอื่นๆ เพื่อขอเปิดหรือปรับปรุงเนื้อหากระบวนวิชาให้สอดคล้อง กับหลักสูตร

## ตัวบ่งชี้ที่ 5 คะแนนเฉลี่ยของผลการประเมินกระบวนวิชาในหลักสูตร

### ผลการดำเนินงาน

#### 1. ค่าเฉลี่ยผลการประเมินกระบวนวิชาในหลักสูตร

ผลการดำเนินงาน	ปีการศึกษา 2560	ปีการศึกษา 2561	ปีการศึกษา 2562	ปีการศึกษา 2563
ร้อยละของกระบวนวิชาที่ได้รับการประเมิน	83.38	84.52	88.04	86.53
จำนวนกระบวนวิชาที่มีผลการประเมินอยู่ใน ระดับต้องปรับปรุง-พอใช้	1	1	-	-
ค่าเฉลี่ยผลการประเมินกระบวนวิชาในภาพรวม ของหลักสูตร	4.17	4.22	4.40	4.33

#### 2. การวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยผลการประเมินกระบวนวิชาในหลักสูตร

##### 2.1 กรณีมีแนวโน้มลดลงหรือไม่คงที่ : ปัจจัย/สาเหตุที่ส่งผลให้ค่าเฉลี่ยผลการประเมินมี แนวโน้มลดลงหรือไม่คงที่คืออะไร

กรณีมีแนวโน้มลดลงหรือไม่คงที่ ค่าเฉลี่ยการประเมินมีแนวโน้มอยู่ระหว่าง 4.17-4.40 ในช่วงระหว่าง ปีการศึกษา 2560-2563 ค่าที่ได้อยู่ในเกณฑ์ค่อนข้างดี แต่ยังมีค่าที่ขึ้นและลงในแต่ละช่วงปี อาจเกิดจากการ ปรับปรุงการเรียนการสอนของอาจารย์หลังจากที่ได้ทราบผลการประเมิน มีการเรียนการสอนแบบ active learning เพิ่มขึ้น ในระหว่างปีการศึกษา 2563 ปัญหาของการจัดการเรียนการสอนในช่วง COVID ในระบบ online learning ต้องมีการปรับตัวทั้งผู้สอนและผู้เรียนอย่างกระทันหันในภาคการเรียนที่ 1 เกิดปัญหาทั้ง ผู้สอนในบางรายวิชาโดยเฉพาะรายวิชาปฏิบัติการ และในส่วนของนักศึกษายังไม่มีการเตรียมตัวให้พร้อม สำหรับการเรียนออนไลน์ อาจทำให้ความสนใจของนักศึกษาอาจลดลง ทำให้ผลประเมินการเรียนการสอนอาจ ลดลงได้บ้าง

##### กรณีมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง : ปัจจัยแห่งความสำเร็จที่ส่งผลให้ค่าเฉลี่ยผลการ ประเมินมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นคืออะไร

ไม่มี



## 2.2 มีวิธีการในการปรับปรุงการจัดการเรียนการสอนในหลักสูตรให้ดีขึ้นอย่างไร

ในระยะสั้น คณาจารย์ให้ข้อมูลการเรียนการสอนออนไลน์ เพื่อให้ นักศึกษามีความพร้อมในการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น คณาจารย์ในหลักสูตรพัฒนาการเรียนการสอนแบบ active learning เพิ่มขึ้น การสอนโดยออนไลน์ และการเพิ่มคลิปการเรียนการสอน เพื่อให้ นักศึกษาใช้ในการศึกษานอกเวลาได้

### ตัวบ่งชี้ที่ 6 ความพึงพอใจของนักศึกษาต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

#### ผลการดำเนินงาน

#### 1. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ที่สำคัญและจำเป็นสำหรับหลักสูตรคืออะไร

จากผลการประเมินสิ่งสนับสนุนการทางกายภาพและทรัพยากรการเรียนรู พบว่า ในปีนี้ นักศึกษาให้คะแนนในส่วนของสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ในหมวดห้องเรียนและห้องปฏิบัติการค่อนข้างต่ำกว่าหมวดอื่นๆ คือ 3.60-3.65 คะแนน จึงคาดว่าห้องเรียนและห้องปฏิบัติการน่าจะเป็นสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ที่จำเป็นสำหรับ นักศึกษามากที่สุด พบว่า ความเพียงพอของห้องเรียนรวมถึงห้องปฏิบัติการอาจมีไม่เพียงพอด้วยจำนวนนักศึกษากาในสาขาในบางชั้นปีที่เพิ่มมากขึ้น โดยคะแนนในหมวดได้อยู่ระหว่าง 3.96-3.34

#### 2. มีระบบในการจัดหา ประเมิน และดูแลรักษาสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ให้มีความเพียงพอ ทันสมัย และพร้อมใช้งานอย่างไร

ทางหลักสูตร ได้ทำเรื่องเพิ่มเติมการขอใช้ห้องเรียน โสตทัศนศึกษา และห้องปฏิบัติการรวมถึงสิ่งสนับสนุนภายในห้องเรียนและห้องปฏิบัติการไปทางคณะฯ พิจารณาเพิ่มเติมสิ่งสนับสนุนดังกล่าว

#### 3. ค่าเฉลี่ยความพึงพอใจของนักศึกษาต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ที่สำคัญและจำเป็นสำหรับหลักสูตร (ตามที่กำหนดในข้อ 1) ปีการศึกษา 2563

ประเด็นการประเมิน	ค่าเฉลี่ย
ห้องเรียน	3.60
ห้องปฏิบัติการ	3.65
โรงงานต้นแบบ	3.76

#### 4. ค่าเฉลี่ยความพึงพอใจของนักศึกษาต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ที่สำคัญและจำเป็นสำหรับหลักสูตร

ปีการศึกษา 2560	ปีการศึกษา 2561	ปีการศึกษา 2562	ปีการศึกษา 2563
3.32	3.19	3.45	3.73

#### 5. การวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยความพึงพอใจของนักศึกษาต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

5.1 กรณีมีแนวโน้มลดลงหรือไม่คงที่ : ปัจจัย/สาเหตุที่ส่งผลให้ค่าเฉลี่ยความพึงพอใจของนักศึกษาต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้มีแนวโน้มลดลงหรือไม่คงที่คืออะไร

กรณีมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง : ปัจจัยแห่งความสำเร็จที่ส่งผลให้ค่าเฉลี่ยความพึงพอใจของนักศึกษาต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นคืออะไร

ค่าเฉลี่ยความพึงพอใจมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ตลอด 3 ปี ตั้งแต่ปี 2561 ถึง 2563 เนื่องจากทางหลักสูตรได้ให้ความสำคัญต่อการจัดสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ เช่น การปรับปรุงห้องปฏิบัติการ คลิปวิดีโอเพิ่มการสอน และการใช้เครื่องมืออุปกรณ์ มีการจัดสรรอุปกรณ์เครื่องมือในห้องปฏิบัติการและโรงงานต้นแบบ

## 5.2 มีระบบในการนำผลการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาต่อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้อุปกรณ์ไปปรับปรุงหรือพัฒนาให้ดีขึ้นอย่างไร

เมื่อรับทราบผลการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาและข้อร้องเรียน มาพิจารณาในที่ประชุมสาขาวิชา และดำเนินการจัดการข้อร้องเรียนให้เหมาะสม โดยถ้าเป็นกรณีที่คณาจารย์ในสาขาฯ สามารถดำเนินการได้ด้วยตนเองให้ดำเนินการทันที เช่น การทำคลิปวิดีโอการเรียนการสอนสำหรับการใช้เครื่องมืออุปกรณ์ ในส่วนของการจัดหาเครื่องมืออุปกรณ์ทดแทนเพิ่มเติม ในกรณีที่เป็นครุภัณฑ์หลักสูตรดำเนินการขออนุมัติงบประมาณสนับสนุนจากสำนักวิชาและคณะฯ

## ตัวบ่งชี้ที่ 7 การบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ (Learning Outcomes)

### ผลการดำเนินงาน

1. ความสอดคล้องระหว่าง วัตถุประสงค์ของหลักสูตร Learning Outcomes ของหลักสูตร (PLOs) Learning Outcomes ตามกรอบ TQF 5 ด้าน และมาตรฐานการอุดมศึกษาด้านผลลัพธ์ผู้เรียน 3 ด้าน

วัตถุประสงค์ของหลักสูตรที่ระบุใน มคอ.2	Learning Outcomes ของหลักสูตร (PLOs)	Learning Outcomes ตามกรอบ TQF 5 ด้าน	มาตรฐานการอุดมศึกษาด้านผลลัพธ์ผู้เรียน 3 ด้าน
1. มีคุณธรรมจริยธรรมในการดำเนินชีวิต ประกอบอาชีพด้วยความรับผิดชอบ ต่อสังคมตามจรรยาบรรณวิชาชีพ		<b>ผลการเรียนรู้ด้านคุณธรรม จริยธรรม</b> 1.1 ตระหนักในคุณค่าและคุณธรรม จริยธรรม เสียสละ และซื่อสัตย์สุจริต มีจรรยาบรรณทางวิชาการและวิชาชีพ 1.2 มีวินัย ตรงต่อเวลา และความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม เคารพกฎระเบียบและข้อบังคับต่างๆ ขององค์กรและสังคม 1.3 มีภาวะความเป็นผู้นำและผู้ตาม สามารถทำงานเป็นทีม และสามารถแก้ไขข้อ	1) Active citizen เป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง มีความกล้าหาญทางจริยธรรม ยึดมั่นในความถูกต้อง

วัตถุประสงค์ของหลักสูตรที่ระบุใน มคอ.2	Learning Outcomes ของหลักสูตร (PLOs)	Learning Outcomes ตามกรอบ TQF 5 ด้าน	มาตรฐานการอุดมศึกษา ด้านผลลัพธ์ผู้เรียน 3 ด้าน
		<p>ขัดแย้งและลำดับ ความสำคัญ</p> <p>1.4 เคารพสิทธิและรับฟัง ความคิดเห็นของผู้อื่น รวมทั้งเคารพในคุณค่า และศักดิ์ศรีของความเป็น มนุษย์</p>	
<p>2. สามารถนำความรู้ทาง ทฤษฎี และประสบการณ์ การฝึกงานมาปรับใช้ใ การคิดวิเคราะห์ แก้ปัญหา ในการทำงานการอาชีพ อย่างเหมาะสมกับสภาพ เศรษฐกิจและสังคม</p>	<p>PLO 1 สามารถใช้ ความรู้และทักษะ เกี่ยวกับการแปรรูปและ วิศวกรรมอาหาร เคมี อาหาร จุลชีววิทยาทาง อาหาร ความปลอดภัย ทางอาหาร หลักโภชน ศาสตร์ การประเมินทาง ประสาทสัมผัส การ ควบคุมและประกัน คุณภาพ กฎหมาย อาหารและข้อกำหนด ต่างๆ เพื่อวิเคราะห์ แก้ปัญหา และพัฒนา งานทางด้าน วิทยาศาสตร์และ เทคโนโลยีการอาหารได้ อย่างเหมาะสม</p>	<p><b>ผลการเรียนรู้ด้าน ความรู้</b></p> <p>2.1 มีความรู้และความ เข้าใจเกี่ยวกับหลักการ และทฤษฎีที่สำคัญใน เนื้อหาที่ศึกษา</p> <p>2.2 สามารถวิเคราะห์ ปัญหา รวมทั้งประยุกต์ ความรู้ทักษะ และการใช้ เครื่องมือที่เหมาะสมกับ การแก้ไขปัญหา</p> <p>2.3 สามารถติดตาม ความก้าวหน้าทาง วิชาการ และมีความรู้ใน แนวกว้างของสาขาวิชาที่ ศึกษาเพื่อให้เห็นการ เปลี่ยนแปลง และเข้าใจ ผลกระทบของ เทคโนโลยีใหม่ๆ</p> <p>2.4 สามารถบูรณาการ ความรู้ที่ศึกษากับ ความรู้ในศาสตร์อื่นๆ ที่ เกี่ยวข้อง</p>	<p>1) Learner person เป็นบุคคลที่มีความรู้ ความสามารถทาง วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี การอาหาร และมีความรอบรู้ ด้านต่างๆในการประกอบ อาชีพ เพื่อความมั่นคงและ คุณภาพชีวิตของตนเอง ครอบครัว ชุมชน และสังคม</p> <p>2) Innovative Co-creator เป็น ผู้ร่วม สร้าง สรรค์ นวัตกรรม มีทักษะศตวรรษที่ 21 มีความสามารถในการบูร ณาการ ศาสตร์ต่างๆ เพื่อ พัฒนาหรือแก้ไขปัญหาทาง อุตสาหกรรมเกษตร</p>
<p>3. สามารถสื่อสารและ ปรับตัวในการทำงาน ร่วมกับผู้อื่น พัฒนาตนเอง และวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง รวมถึงการช่วยปรับปรุง</p>	<p>PLO 2 สามารถทำงาน ร่วมกับผู้อื่น รวมถึงมี ทักษะทางการสื่อสาร และภาษาอังกฤษ พื้นฐาน</p>	<p><b>ผลการเรียนรู้ด้านทักษะ ทางปัญญา</b></p> <p>3.1 คิดอย่างมี วิจารณญาณและอย่าง เป็นระบบ</p>	<p>1) Innovative Co-creator เป็น ผู้ร่วม สร้าง สรรค์ นวัตกรรม มีทักษะศตวรรษ ที่ 21 มีความสามารถใ การบูรณาการศาสตร์ต่างๆ เพื่อพัฒนาหรือแก้ไขปัญหา</p>

วัตถุประสงค์ของหลักสูตรที่ระบุใน มคอ.2	Learning Outcomes ของหลักสูตร (PLOs)	Learning Outcomes ตามกรอบ TQF 5 ด้าน	มาตรฐานการอุดมศึกษา ด้านผลลัพธ์ผู้เรียน 3 ด้าน
และยกระดับมาตรฐานของอุตสาหกรรมอาหารทุกประเภทให้สามารถแข่งขันได้ในตลาดทั้งในประเทศและต่างประเทศ		<p>3.2 สามารถสืบค้น รวบรวม ศึกษา วิเคราะห์ และสรุป ประเด็นปัญหา เพื่อใช้ในการแก้ไขปัญหาอย่างสร้างสรรค์</p> <p>3.3 สามารถประยุกต์ ความรู้และทักษะกับการ แก้ไขปัญหาได้อย่างเหมาะสม</p>	<p>ทางอุตสาหกรรมเกษตร มีคุณลักษณะความเป็นผู้ประกอบการ รู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลงของสังคมและของโลก สามารถสร้างโอกาสและเพิ่มมูลค่าให้กับตนเอง ชุมชน สังคม และอุตสาหกรรมเกษตรของประเทศ</p>
		<p><b>ผลการเรียนรู้ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างตัวบุคคลและความสามารถในการรับผิดชอบ</b></p> <p>4.1 มีมนุษยสัมพันธ์ที่ดี สามารถสื่อสารกับกลุ่มคนหลากหลายทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษได้อย่างมีประสิทธิภาพ</p> <p>4.2 สามารถใช้ความรู้ในศาสตร์มาชี้นำสังคมในประเด็นที่เหมาะสม และเป็นผู้ริเริ่มแสดงประเด็นในการแก้ไขสถานการณ์ทั้งส่วนตัวและส่วนรวม พร้อมทั้งแสดงจุดยืนอย่างพอเหมาะทั้งของตนเองและของกลุ่ม</p> <p>4.3 มีความรับผิดชอบต่อพัฒนาการเรียนรู้ทั้งของตนเองและทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่อง</p>	<p>1) Learner person เป็นบุคคลที่มีทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต</p> <p>2) Active citizen เป็นพลเมืองที่เข้มแข็ง มีความกล้าหาญทางจริยธรรมทางวิชาชีพ</p>
	PLO 3 สามารถใช้ทักษะทางเทคโนโลยี	<b>ผลการเรียนรู้ด้านทักษะในการวิเคราะห์เชิง</b>	1) Innovative Co-creator เป็น ผู้ร่วม สร้าง สรร รค์

วัตถุประสงค์ของหลักสูตรที่ระบุใน มคอ.2	Learning Outcomes ของหลักสูตร (PLOs)	Learning Outcomes ตามกรอบ TQF 5 ด้าน	มาตรฐานการอุดมศึกษา ด้านผลลัพธ์ผู้เรียน 3 ด้าน
	สารสนเทศ เพื่อรวบรวมและสังเคราะห์ข้อมูลด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร	<b>ตัวเลข การสื่อสาร และ การใช้ เทคโนโลยี สารสนเทศ</b> 5.1 มีทักษะในการใช้เครื่องมือที่จำเป็นที่มีอยู่ในปัจจุบันต่อการทำงานที่เกี่ยวกับการใช้สารสนเทศและเทคโนโลยีสื่อสารอย่างเหมาะสม 5.2 สามารถแก้ไขปัญหาโดยใช้สารสนเทศทางคณิตศาสตร์ หรือ นำสถิติ มาประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาเกี่ยวข้องอย่างสร้างสรรค์ 5.3 สามารถสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพทั้งปากเปล่าและการเขียน เลือกใช้รูปแบบของสื่อการนำเสนออย่างเหมาะสม	นวัตกรรม มีทักษะศตวรรษที่ 21 มีความสามารถในการบูรณาการศาสตร์ต่างๆ เพื่อพัฒนาหรือแก้ไขปัญหาทางอุตสาหกรรมเกษตร

## 2. ผลการประเมิน Learning Outcomes

Learning Outcomes ของหลักสูตร (PLOs)/วัตถุประสงค์ของหลักสูตร	เครื่องมือ/วิธีการที่ใช้ในการประเมิน PLOs	ผลการประเมิน PLOs ที่แสดงประสิทธิผลการเรียนรู้ของผู้เรียน และ/หรือร้อยละของนักศึกษาที่บรรลุ (ถ้ามี)
PLO 1 สามารถใช้ความรู้และทักษะเกี่ยวกับการแปรรูปและวิศวกรรมอาหาร เคมีอาหาร จุลชีววิทยาทางอาหาร ความปลอดภัยทางอาหาร หลักโภชนศาสตร์ การประเมินทางประสาทสัมผัส การควบคุมและประกันคุณภาพ กฎหมายอาหารและ	สอบถามบัณฑิต และผู้ใช้บัณฑิต	ผลการประเมินของบัณฑิตผู้ใช้บัณฑิต ระบุว่า บัณฑิตควรเพิ่มเติมทักษะและความรู้รอบตัวเกี่ยวกับการจัดการด้านการเงินงานหรือธุรกิจที่บริษัทดำเนินกิจกรรมอยู่เช่น ข่าวสารเกี่ยวกับเทคโนโลยีการนำเสนอแนวคิดใน

Learning Outcomes ของหลักสูตร (PLOs)/วัตถุประสงค์ของหลักสูตร	เครื่องมือ/วิธีการที่ใช้ในการประเมิน PLOs	ผลการประเมิน PLOs ที่แสดงประสิทธิผลการเรียนรู้ของผู้เรียน และ/หรือร้อยละของนักศึกษาที่บรรลุ (ถ้ามี)
ข้อกำหนดต่างๆ เพื่อวิเคราะห์แก้ปัญหา และพัฒนางานทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร ได้อย่างเหมาะสม		การพัฒนางานหรือได้บังคับบัญชาให้มากขึ้น เป็นต้น
PLO 2 สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น รวมถึงมีทักษะทางการสื่อสารและภาษาอังกฤษพื้นฐาน	สอบถามผู้ใช้บัณฑิต	ผลการประเมินของผู้ใช้บัณฑิตระบุว่า บัณฑิตมีความรับผิดชอบสูงมากและมีความพยายามจะเรียนรู้งานเสมอ
PLO 3 สามารถใช้ทักษะทางเทคโนโลยีสารสนเทศ เพื่อรวบรวมและสังเคราะห์ข้อมูลด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร	การวิเคราะห์จากผลการประเมินคุณภาพตามรูปรีคในกระบวนการงานวิจัย	ผลการวิเคราะห์พบว่า นศ.มีความสามารถในการจัดการข้อมูลในการนำเสนอผลงานวิจัยได้อย่างมีลำดับ เป็นเหตุผล สามารถประยุกต์ใช้และวิเคราะห์หลักการพื้นฐาน และเชิงเทคนิคที่เกี่ยวข้องได้ แต่ยังไม่ถึงขั้นเชี่ยวชาญเป็นพิเศษ สามารถอธิบายวิธีการ และผลลัพธ์ให้เข้าใจ แต่ยังไม่ถึงขั้นเชี่ยวชาญเป็นพิเศษ สามารถตอบคำถามโดยใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์มาประกอบ อธิบายเนื้อหาสำคัญของงานได้

## ตัวบ่งชี้ที่ 8 การทวนสอบผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้

ผลการดำเนินงาน

### 1. จำนวนกระบวนวิชาที่เปิดสอนและทวนสอบผลสัมฤทธิ์

จำนวนกระบวนวิชาที่เปิดสอน และมีนักศึกษาลงทะเบียน	จำนวนกระบวนวิชาที่กำหนดให้ ทวนสอบผลสัมฤทธิ์	ร้อยละ
38	13	34.21

2. ผลการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ (ยกตัวอย่างบางรายวิชา)

รายชื่อกระบวนวิชา	TQF	วิธีการทวนสอบ	ผลการทวนสอบ	ข้อคิดเห็น/แนวทางปรับปรุง
601351 กฎหมาย อาหาร (FOOD LEG & STD)	1. 1,1. 2, 1. 4,2. 1, 2. 2,2. 3, 2. 5,3. 1, 3. 2,3. 3, 4. 1,4. 3, 5.1,5.3	-การพิจารณาความ สอดคล้องกันของ มคอ.3 และ มคอ. 5 -การสัมภาษณ์ อาจารย์ผู้สอน -การพิจารณา คะแนน และการ ตัดเกรดของ รายวิชา	-การกำหนด วัตถุประสงค์ กระบวนวิชา สอดคล้องกัน คำอธิบายกระบวน วิชา และ- ครอบคลุม มาตรฐานการ เรียนรู้ใน มคอ.3 กิจกรรมการเรียน การสอนมีความ เหมาะสมกับเนื้อหา สาระ -การวัดและ ประเมินผล สอดคล้องกับ วัตถุประสงค์และ กิจกรรมการเรียนรู้	สัมฤทธิ์ตามมาตรฐานผล การเรียนรู้
601423 เทคโนโลยี ผลไม้และผัก (FRUIT AND VEGETABLE TECHNOLOGY)	1.2, 2.1, 2.2, 2.3, 3.3, 4.1, 5.1	-การพิจารณาความ สอดคล้องกันของ มคอ.3 และ มคอ. 5 -การสัมภาษณ์ อาจารย์ผู้สอน -การพิจารณา คะแนน และการ ตัดเกรดของ รายวิชา	-การกำหนด วัตถุประสงค์ กระบวนวิชา สอดคล้องกัน คำอธิบายกระบวน วิชา และครอบคลุม มาตรฐานการ เรียนรู้ใน มคอ.3 กิจกรรมการเรียน การสอนมีความ เหมาะสมกับเนื้อหา สาระ -การวัดและ ประเมินผล สอดคล้องกับ วัตถุประสงค์และ กิจกรรมการเรียนรู้	สัมฤทธิ์ตามมาตรฐานผล การเรียนรู้

รายชื่อกระบวนวิชา	TQF	วิธีการทวนสอบ	ผลการทวนสอบ	ข้อคิดเห็น/แนวทางปรับปรุง
601431 พิษวิทยา อาหาร (FOOD TOXICOLOGY)	1. 1,1. 2, 1. 4,2. 1, 2. 2,2. 3, 2. 5,3. 1, 3. 2,3. 3, 4.1,5.1, 5.3	-การพิจารณาความ สอดคล้องกันของ มคอ.3 และ มคอ. 5 -การสัมภาษณ์ อาจารย์ผู้สอน -การพิจารณา คะแนน และการ ตัดเกรดของ รายวิชา	-การกำหนด วัตถุประสงค์ กระบวนวิชา สอดคล้องกัน คำอธิบายกระบวน วิชา และครอบคลุม มาตรฐานการ เรียนรู้ใน มคอ.3 กิจกรรมการเรียน การสอนมีความ เหมาะสมกับเนื้อหา สาระ -การวัดและ ประเมินผล สอดคล้องกับ วัตถุประสงค์และ กิจกรรมการเรียนรู้	สัมฤทธิ์ตามมาตรฐานผล การเรียนรู้
601452 การควบคุม คุณภาพและประกัน คุณภาพ (QUAL CONTROL & ASSURANCE)	1.1,1.2, 2.1	-การพิจารณาความ สอดคล้องกันของ มคอ.3 และ มคอ. 5 -การสัมภาษณ์ อาจารย์ผู้สอน -การพิจารณา คะแนน และการ ตัดเกรดของ รายวิชา	-การกำหนด วัตถุประสงค์ กระบวนวิชา สอดคล้องกัน คำอธิบายกระบวน วิชา และ- ครอบคลุม มาตรฐานการ เรียนรู้ใน มคอ.3 กิจกรรมการเรียน การสอนมีความ เหมาะสมกับเนื้อหา สาระ -การวัดและ ประเมินผล สอดคล้องกับ วัตถุประสงค์และ กิจกรรมการเรียนรู้	สัมฤทธิ์ตามมาตรฐานผล การเรียนรู้



รายชื่อกระบวนวิชา	TQF	วิธีการทวนสอบ	ผลการทวนสอบ	ข้อคิดเห็น/แนวทางปรับปรุง
601460 การวิเคราะห์อาหาร (FOOD ANALYSIS)	2.1,2.2, 2.3	-การพิจารณาความสอดคล้องกันของ มคอ.3 และ มคอ.5 -การสัมภาษณ์อาจารย์ผู้สอน -การพิจารณาคะแนน และการตัดเกรดของรายวิชา	-การกำหนดวัตถุประสงค์ กระบวนวิชา สอดคล้องกัน คำอธิบายกระบวนวิชา และ- ครอบคลุม มาตรฐานการเรียนรู้ใน มคอ.3 กิจกรรมการเรียนการสอนมีความเหมาะสมกับเนื้อหาสาระ -การวัดและประเมินผล สอดคล้องกับ วัตถุประสงค์และ กิจกรรมการเรียนรู้	สัมฤทธิ์ตามมาตรฐานผล การเรียนรู้
601462 โภชนศาสตร์ มนุษย์ (HUM NUTRI SERV IMPR)	1. 1,1. 2, 2.1,2.3, 3.2	-การพิจารณาความสอดคล้องกันของ มคอ.3 และ มคอ.5 -การสัมภาษณ์อาจารย์ผู้สอน -การพิจารณาคะแนน และการตัดเกรดของรายวิชา	-การกำหนดวัตถุประสงค์ กระบวนวิชา สอดคล้องกัน คำอธิบายกระบวนวิชา และ- ครอบคลุม มาตรฐานการเรียนรู้ใน มคอ.3 กิจกรรมการเรียนการสอนมีความเหมาะสมกับเนื้อหาสาระ -การวัดและประเมินผล สอดคล้องกับ วัตถุประสงค์และ กิจกรรมการเรียนรู้	สัมฤทธิ์ตามมาตรฐานผล การเรียนรู้

รายชื่อกระบวนวิชา	TQF	วิธีการทวนสอบ	ผลการทวนสอบ	ข้อคิดเห็น/แนวทางปรับปรุง
601499 งานวิจัย (RESEARCH EXERCISE)	1.3,1.4, 2.1,2.2,2.3, 3.1,3.2,3.3, 4.3, 5.1, 5.2, 5.3	-การพิจารณาความสอดคล้องกันของ มคอ.3 และ มคอ. 5 -การประเมินจากอาจารย์ที่ปรึกษา งานวิจัยและ คณาจารย์ในสาขา -การพิจารณา คะแนน และการ ตัดเกรดของ รายวิชา	-การกำหนด วัตถุประสงค์ กระบวนวิชา สอดคล้องกัน คำอธิบายกระบวน วิชา และ- ครอบคลุม มาตรฐานการ เรียนรู้ใน มคอ.3 กิจกรรมการเรียน การสอนมีความ เหมาะสมกับเนื้อหา สาระ -การวัดและ ประเมินผล สอดคล้องกับ วัตถุประสงค์และ กิจกรรมการเรียนรู้	สัมพันธ์ตามมาตรฐานผล การเรียนรู้

### 3. หลักสูตรมีแนวทางจะพัฒนาหรือปรับปรุงเพื่อการบรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ได้ดีขึ้นอย่างไร

หลักสูตรส่งเสริมคณาจารย์ให้เข้าร่วมโครงการพัฒนาด้านการจัดการเรียนการสอนอย่างต่อเนื่อง (เอกสารแนบ 5) ทั้งในส่วนของสำนักพัฒนานักศึกษา TLIC และหน่วยงานภายนอก และนำ ทักษะที่ได้มาปรับใช้และพิจารณาให้ดีขึ้น บางรายวิชามีการใช้ RUBIC ในการวัดและการประเมินผล หลักสูตรมีการปรับปรุงระบบการเรียนการสอนให้ทันกับสถานการณ์

## ตัวบ่งชี้ที่ 9 คุณภาพบัณฑิตด้านคุณธรรม คุณภาพ และทักษะการเป็นพลเมืองโลก

### ผลการดำเนินงาน

1. ผลการประเมินบัณฑิตจากนายจ้าง ผู้ประกอบการ และผู้ใช้บัณฑิต ตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิ (TQF)

ผลการดำเนินงาน	ปีการศึกษา 2560	ปีการศึกษา 2561	ปีการศึกษา 2562	ปีการศึกษา 2563
จำนวนบัณฑิตที่ได้รับการประเมิน	20	16	29	7
จำนวนบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษา	61	56	65	59
ร้อยละบัณฑิตที่ได้รับการประเมิน	32.79	28.57	44.62	11.86
ค่าเฉลี่ยผลการประเมินด้านคุณธรรม จริยธรรม	4.19	4.42	4.23	4.32
ค่าเฉลี่ยผลการประเมินด้านความรู้	3.87	4.10	3.84	4.10
ค่าเฉลี่ยผลการประเมินด้านทักษะทางปัญญา	3.80	3.89	3.61	3.89
ค่าเฉลี่ยผลการประเมินด้านทักษะความสัมพันธ์ ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ	4.08	4.41	4.28	4.46
ค่าเฉลี่ยผลการประเมินด้านทักษะการวิเคราะห์เชิง ตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยี สารสนเทศ	3.98	3.88	3.92	4.20
ค่าเฉลี่ยผลการประเมินด้านวิชาชีพ	4.03	4.16	4.07	4.21
<b>ค่าเฉลี่ยผลการประเมินรวมคุณลักษณะ 6 ด้าน</b>	<b>3.98</b>	<b>4.12</b>	<b>3.97</b>	<b>4.19</b>
ค่าเฉลี่ยผลการประเมินในภาพรวมของ มหาวิทยาลัย	4.25	4.29	4.42	4.36

2. ผลการประเมินบัณฑิตจากนายจ้าง ผู้ประกอบการ และผู้ใช้บัณฑิต ตามผลลัพธ์การเรียนรู้ที่  
หลักสูตรกำหนด (PLOs) (ถ้ามี)

ผลการดำเนินงาน	ปีการศึกษา 2560	ปีการศึกษา 2561	ปีการศึกษา 2562	ปีการศึกษา 2563
จำนวนบัณฑิตที่ได้รับการประเมิน	20	16	29	7
จำนวนบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษา	61	56	65	59
ร้อยละบัณฑิตที่ได้รับการประเมิน	32.79	28.57	44.62	11.86
ค่าเฉลี่ยผลการประเมินด้าน.....	ไม่ได้ทำการประเมิน			
ค่าเฉลี่ยผลการประเมินด้าน.....	ไม่ได้ทำการประเมิน			
ค่าเฉลี่ยผลการประเมินด้าน.....	ไม่ได้ทำการประเมิน			
<b>ค่าเฉลี่ยผลการประเมินรวมตาม PLOs ที่ หลักสูตรกำหนด</b>	ไม่ได้ทำการประเมิน			

หมายเหตุ :

1. ในกรณีที่ได้รับการประเมินจากผู้ใช้บัณฑิตน้อยกว่าร้อยละ 20 ของจำนวนบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษา ให้รายงานค่าเฉลี่ยผลการประเมินที่สำรวจได้จริง
2. หากหลักสูตรดำเนินการสำรวจความพึงพอใจของนายจ้าง ผู้ประกอบการ และผู้ใช้บัณฑิตตาม PLO ที่หลักสูตรกำหนด สามารถรายงานข้อมูลเพิ่มเติมได้
3. การวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยผลการประเมินบัณฑิตจากนายจ้าง ผู้ประกอบการ และผู้ใช้บัณฑิต

**3.1 กรณีมีแนวโน้มลดลงหรือไม่คงที่ : ปัจจัย/สาเหตุที่ส่งผลให้ค่าเฉลี่ยผลการประเมินมีแนวโน้มลดลงหรือไม่คงที่คืออะไร**

ปัจจัยที่ส่งผลให้ค่าเฉลี่ยผลการประเมินมีแนวโน้มไม่คงที่ เนื่องจากผู้จ้างงานมีความต้องการและความคาดหวังต่อบัณฑิตเปลี่ยนไป โดยต้องการให้บัณฑิตที่จบใหม่สามารถทำงานได้ทันที มีความรู้รอบตัวและมีความเชี่ยวชาญชำนาญในสาขาที่เรียน หลักสูตรกำหนดค่าเป้าหมายคะแนนไว้ที่ 4.0 ทักษะที่มีผลการประเมินได้ดีคือ ผลการประเมินด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล (4.46) และผลการประเมินค่อนข้างน้อย ได้แก่ ด้านปัญญา (3.89)

อย่างไรก็ตาม ผลการประเมินที่ได้อาจไม่ชัดเจนเนื่องจากจำนวนแบบประเมินที่ได้ค่อนข้างน้อย

**กรณีมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง : ปัจจัยแห่งความสำเร็จที่ส่งผลให้ค่าเฉลี่ยผลการประเมินมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นคืออะไร**

ไม่มี

**3.2 มีระบบในการนำผลการประเมินบัณฑิตจากนายจ้าง ผู้ประกอบการ และผู้ใช้บัณฑิตไปปรับปรุงหรือพัฒนาคุณภาพบัณฑิตให้ดีขึ้นอย่างไร**

ในระยะสั้น ทางหลักสูตรจัดทำกิจกรรมเสริมหลักสูตร เพื่อตอบสนองความต้องการผู้ใช้บัณฑิต

ในระยะยาว ทางหลักสูตรออกแบบการประเมินเพื่อให้ได้ข้อมูลที่ชัดเจนยิ่งขึ้น และการปรับปรุงหลักสูตรจากผู้ใช้บัณฑิต

4. ผลการพัฒนาตามข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะของนายจ้าง ผู้ประกอบการ ผู้ใช้บัณฑิต (ใช้ข้อคิดเห็น ข้อเสนอแนะจากการรายงานการวิจัย เรื่อง ความพึงพอใจนายจ้าง ผู้ประกอบการ ผู้บังคับบัญชาบัณฑิต ประจำปีการศึกษา 2562)

ข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ	แนวทางการพัฒนาตามข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ	ผลการดำเนินงาน
1. บัณฑิตมีความรับผิดชอบต่อนหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายเป็นอย่างดี ใฝ่หาความรู้อยู่เสมอและสามารถปรับตัวให้เข้ากับเพื่อนร่วมงานได้ดี	การเพิ่มกิจกรรมเสริมหลักสูตร กิจกรรมที่ 1 พลังแห่งความสำเร็จ จากการสื่อสารและบุคลิกภาพที่เป็นเลิศ กิจกรรมที่ 2 จับต้นชนปลาย...สู่ Start Up มือทอง	ดำเนินการแล้วสองกิจกรรม

ข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ	แนวทางการพัฒนาตามข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ	ผลการดำเนินงาน
2. การพัฒนาวิชาการสู่ระดับสากล การสื่อสารโดยใช้ภาษาอังกฤษควรมีคุณภาพมากกว่านี้	เพิ่มเติมการจัดการใช้ภาษาอังกฤษ ทั้งในการเรียนการสอน และในชีวิตประจำวัน และกิจกรรมเสริมหลักสูตรภาษาอังกฤษ กิจกรรม <i>Rendezvous at a cafe</i>	ดำเนินการแล้ว นักศึกษามีความกล้าแสดงออกทางภาษาอังกฤษมากขึ้น
3. การเสริมสร้างทักษะในการคิดวิเคราะห์ การมีความคิดสร้างสรรค์ และการ Update ความรู้ใหม่ในระบบอุตสาหกรรม	เพิ่มเติมในรายวิชาสัมมนา และวิจัย การเพิ่มกิจกรรมเสริมหลักสูตรกิจกรรมที่ 2 จัดต้นชนปลาย...สู่ Start Up มือทอง	จะดำเนินการในปีการศึกษาหน้า

### ตัวบ่งชี้ที่ 10 (ปริญญาตรี) ร้อยละของบัณฑิตปริญญาตรีที่ทำงานทำหรือประกอบอาชีพอิสระ

#### ผลการดำเนินงาน

##### 1. การทำงานทำหรือประกอบอาชีพอิสระ

ผลการดำเนินงาน	ปีการศึกษา 2560	ปีการศึกษา 2561	ปีการศึกษา 2562	ปีการศึกษา 2563
จำนวนบัณฑิตที่ตอบแบบสำรวจ	58	53	63	58
จำนวนบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษา	61	56	65	59
ร้อยละบัณฑิตที่ตอบแบบสำรวจ	95.08	94.64	96.92	98.31
จำนวนบัณฑิตที่ทำงานแล้ว	39	33	43	21
จำนวนบัณฑิตที่ทำงานแล้วและกำลังศึกษาต่อ	0	0	0	1
จำนวนบัณฑิตที่ยังไม่ได้ทำงานและไม่ได้ศึกษาต่อ	19.00	15	18	25
จำนวนบัณฑิตที่กำลังศึกษาต่อ	0	5	2	11
จำนวนบัณฑิตที่ยังไม่ประสงค์ทำงาน	9	8	10	8
ร้อยละการดำเนินงานทำหรือประกอบอาชีพอิสระ	67.24	68.75	70.49	46.81
ค่าคะแนนที่ได้ (คะแนนเต็ม 5)	3.36	3.44	3.52	2.34

##### 2. การวิเคราะห์ร้อยละการดำเนินงานทำหรือประกอบอาชีพอิสระ

2.1 กรณีมีแนวโน้มลดลงหรือไม่คงที่ : ปัจจัย/สาเหตุที่ส่งผลให้ร้อยละการดำเนินงานทำหรือประกอบอาชีพอิสระมีแนวโน้มลดลงหรือไม่คงที่คืออะไร

แนวโน้มการงานทำของบัณฑิตในปี พ.ศ. 2563 ลดลงจากเดิมอย่างมาก อาจเนื่องจาก ภาวะ COVID ที่เกิดขึ้น และแนวโน้มของจำนวนบัณฑิตที่ศึกษาต่อและบัณฑิตที่ไม่ประสงค์ทำงานมีจำนวนเพิ่มขึ้นถึงร้อยละ

18.97 และ 13.79 ตามลำดับ นอกจากนี้มีสาเหตุจากปัจจัยอื่น เช่น บัณฑิตที่ยังไม่ทำงานและไม่ได้ศึกษาต่อ อาจยังไม่มีเงินเป็นต้นทุนทางการเงิน หรือต้องการมีช่วงพักร้อนที่ตรงกับเงื่อนไขความต้องการ (เช่น ค่าตอบแทน ทำเลที่ตั้งสถานที่ทำงาน และสวัสดิการส่งผลต่อการตัดสินใจเลือกงานที่ทำ) หรือมีทัศนคติที่เปลี่ยนแปลงในการประกอบอาชีพอิสระมากขึ้น

**กรณีมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง :** ปัจจัยแห่งความสำเร็จที่ส่งผลให้ร้อยละการได้งานทำ หรือประกอบอาชีพอิสระมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นคืออะไร

ไม่มี

## 2.2 มีวิธีการในการพัฒนาศักยภาพให้แก่บัณฑิตเพื่อให้มีงานทำหรือประกอบอาชีพในสัดส่วนที่สูงขึ้นอย่างไร

ทางหลักสูตรมีการเพิ่มกิจกรรมเสริมหลักสูตรกิจกรรมที่ 1 พลังแห่งความสำเร็จจากการสื่อสารและบุคลิกภาพที่เป็นเลิศกิจกรรมที่ 2 จัดตั้งชนปลาย...สู่ Start Up มือทอง และทางคณะได้จัดกิจกรรมเสริมเพื่อใช้ในการทำงาน เช่น การอบรม GMP และ HACCP การจัดกิจกรรมเสริมในช่วงปัจฉิมนิเทศ หัวข้อ “How to get yourself hired with more than an elevator pitch : From a Job Fair to a Job Call” เป็นต้น

และในปีการศึกษา 2564 ทางหลักสูตรจะดำเนินการเพื่อส่งเสริมกิจกรรมเสริมหลักสูตร ได้แก่ กิจกรรม Kaizen...อาวุธลับสำหรับอุตสาหกรรมอาหาร กิจกรรม Growth Mindset...ทะลุกรอบความคิด ชีวิตเปลี่ยน และกิจกรรม สูดยอดการวางแผนและบริหารการเงินเพื่ออนาคต

## 3. ผลการพัฒนาตามข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะของบัณฑิต (ใช้ข้อคิดเห็น ข้อเสนอแนะจากรายงานการวิจัยภาวะการมีงานทำของบัณฑิต ประจำปี 2563)

### 3.1 ด้านกิจกรรมพัฒนานักศึกษา

ข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะด้านกิจกรรมพัฒนานักศึกษา	แนวทางการพัฒนาตามข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ	ผลการดำเนินงาน
1. ควรยกเลิกกิจกรรมที่บังคับให้คะแนน ควรจัดกิจกรรมที่นักศึกษาสามารถเลือกเข้าร่วมกิจกรรมได้ด้วยตนเอง	1. ยกเลิก GE	ดำเนินการแล้วสองกิจกรรมคือ กิจกรรมเสริมหลักสูตรกิจกรรมที่ 1 พลังแห่งความสำเร็จจากการสื่อสารและบุคลิกภาพที่เป็นเลิศ
2. ควรหลีกเลี่ยงการทำกิจกรรมในวันเรียนปกติ และวันหยุดนักขัตฤกษ์ เป็นวันเสาร์-อาทิตย์แทน และไม่ควรมีกิจกรรมติดกันมากเกินไป เพราะจะมีผลต่อการทำงาน อ่านหนังสือของนักศึกษา โดยเฉพาะเดือนที่ใกล้กับการสอบทั้งกลางภาคและปลายภาค ให้นักศึกษาได้ทำกิจกรรมที่สามารถนำไปปรับใช้ได้ชีวิตจริงและการเรียนมากที่สุด	2. ลดจำนวนกิจกรรมทั่วไป โดยมุ่งเน้นกิจกรรมเสริมหลักสูตรที่พัฒนาทักษะศตวรรษที่ 21 และกิจกรรมส่งเสริมการได้งานทำของบัณฑิต	กิจกรรมที่ 2 จัดตั้งชนปลาย...สู่ Start Up มือทอง

### 3.2 ด้านการจัดการเรียนการสอน

ข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ ด้านการจัดการเรียนการสอน	แนวทางการพัฒนาตาม ข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ	ผลการดำเนินงาน
เพิ่มการศึกษาดูงานให้มากขึ้น	โดยปกติทางสาขาจะจัดการศึกษา ดูงานประจำปี แต่เนื่องจาก Covid ทำให้ไม่สามารถจัด การศึกษาดูงานได้	ยังคงการศึกษาดูงานประจำปี ถ้าไม่มีปัญหาด้านอื่นๆ
เพิ่มระยะเวลาการฝึกงาน	หลักสูตรจัดแผนการศึกษาให้ นักศึกษาเลือกทั้งส่วนของสหกิจ ศึกษา และฝึกงาน	ในปีการศึกษา 2564 มีนักศึกษา แสดงความจำนงเลือกสหกิจ 10 คน
วิชาเลือกในสาขาไม่เพียงพอ มี จำนวนวิชามากแต่ขาดผู้สอน	แจ้งคณาจารย์เพื่อเปิดการสอนใน วิชาเลือกเพิ่มเติม ถ้าทำได้	อยู่ระหว่างดำเนินการในปี การศึกษา 2564

### 3.3 ด้านหลักสูตร

ข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ ด้านหลักสูตร	แนวทางการพัฒนาตาม ข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ	ผลการดำเนินงาน
ลดวิชานอกสาขาลง เพิ่มวิชาใน สาขา	กระบวนวิชานอกสาขาเป็นกระ บวนวิชานอกหลักสูตร ซึ่งหลักสูตร จำเป็นต้องมีกระบวนวิชาเหล่านี้ อยู่ ไม่สามารถลดได้ แต่หลักสูตร ได้กำลังดำเนินการปรับปรุงให้ กระบวนวิชานอกสาขามีเนื้อหาที่ สอดคล้องกับสาขาวิชาชีวภาพมากขึ้น	อยู่ในระหว่างการดำเนินงานใน การปรับปรุงหลักสูตรปี 2565 โดยกระบวนวิชาเคมีอินทรีย์ให้ เหลือ 1 กระบวนวิชา ส่วนวิชา แคลคูลัส และฟิสิกส์แผนจะ เปิดกระบวนวิชารองรับสำหรับ อุตสาหกรรมเกษตรโดยเฉพาะ

# ภาคผนวก

## ผลการดำเนินงานหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ (ตัวบ่งชี้ 5.4 สกอ.)

ผลการดำเนินงาน : ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน (Key Performance Indicators) ตามเกณฑ์  
มาตรฐานหลักสูตร ระดับปริญญาตรี และบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558 (เลือกรายงานตามเกณฑ์  
มาตรฐานหลักสูตร)

ตัวอย่าง ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ผลการดำเนินงาน
1. มีการประชุมหลักสูตรเพื่อวางแผน ติดตาม และทบทวนการดำเนินงานหลักสูตร อย่างน้อยปีการศึกษาละสองครั้ง โดยมีอาจารย์ประจำหลักสูตรเข้าร่วมประชุม อย่างน้อยร้อยละ 80 และมีการบันทึกการประชุมทุกครั้ง	มีการประชุม 8 ครั้ง (เอกสารแนบ 1)
2. มีรายละเอียดของหลักสูตร ตามแบบ มคอ.2 ที่สอดคล้องกับกรอบมาตรฐานคุณวุฒิแห่งชาติ หรือมาตรฐานคุณวุฒิสาขา/สาขาวิชา	มี
3. มีรายละเอียดของกระบวนวิชา และรายละเอียดของประสบการณ์ภาคสนาม (ถ้ามี) ตามแบบ มคอ.3 และ มคอ.4 <b>อย่างน้อยก่อนการเปิดภาคการศึกษาในแต่ละภาคการศึกษาให้ครบทุกกระบวนวิชา</b>	มี 38 กระบวนวิชา คิดเป็นร้อยละ 100 (เอกสารแนบ 2)
4. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของกระบวนวิชา และรายงานผลการดำเนินการของประสบการณ์ภาคสนาม ตามแบบ มคอ.5 และ มคอ.6 <b>ให้ครบทุกกระบวนวิชาที่เปิดสอนในหลักสูตร ภายใน 30 วัน หลังวันปิดภาคการศึกษา</b>	มี 38 กระบวนวิชา คิดเป็นร้อยละ 100 (เอกสารแนบ 3)
5. จัดทำรายงานผลการดำเนินการของหลักสูตรตามแบบ มคอ.7 <b>ภายใน 60 วัน หลังสิ้นสุดปีการศึกษา</b>	มี
6. มีการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาตามมาตรฐานผลการเรียนรู้ ที่กำหนดใน มคอ.3 และ มคอ.4 (ถ้ามี) <b>อย่างน้อยร้อยละ 25 ของกระบวนวิชาที่เปิดสอนในแต่ละปีการศึกษา</b>	มี 13 กระบวนวิชา คิดเป็นร้อยละ 34.21 (เอกสารแนบ 4)
7. มีการพัฒนา/ปรับปรุงการจัดการเรียนการสอน กลยุทธ์การสอน หรือการประเมินผลการเรียนรู้ จากผลการประเมินการดำเนินงานที่รายงานใน มคอ.7 ปีที่แล้ว	มี ในหมวด 7
8. อาจารย์ประจำหลักสูตรที่ได้รับการแต่งตั้งใหม่ ได้รับคำแนะนำด้านการบริหารจัดการหลักสูตร	มีอาจารย์ใหม่
9. อาจารย์ประจำหลักสูตรทุกคนได้รับการพัฒนาทางวิชาการ และ/หรือวิชาชีพ อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง	มี (เอกสารแนบ 5)



ตัวอย่าง ตัวบ่งชี้ผลการดำเนินงาน	ผลการดำเนินงาน
10.ระดับความพึงพอใจของนักศึกษาปีสุดท้าย/บัณฑิตใหม่ที่มีต่อคุณภาพหลักสูตร เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.51 จากคะแนนเต็ม 5.00	3.79 (เอกสารแนบ 6)
11.ระดับความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อบัณฑิตใหม่ เฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.51 จากคะแนนเต็ม 5.00	4.19 (เอกสารแนบ 7)