



รายงานผลการประเมินคุณภาพการศึกษาภายในระดับหลักสูตร
ปีการศึกษา 2562

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีเครื่องกล
คณะวิศวกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

วันที่ประเมิน 16 กรกฎาคม 2563





รายงานผลการประเมินคุณภาพการศึกษาภายในระดับหลักสูตร
หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม ประจำปีการศึกษา 2562

คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

รายนามคณะกรรมการประเมินคุณภาพการศึกษาภายในระดับหลักสูตร ประจำปีการศึกษา 2562
หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัย
เทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย

ลงนาม.....ประธานกรรมการ
(...รศ.ดร.สมศักดิ์...แก้วพลอย....)

ลงนาม.....กรรมการ
(...ผศ.กฤษณะ บุญแข็ง....)

ลงนาม.....กรรมการและเลขานุการ
(อาจารย์ชญาตา เฉลียวพหรม)





สารบัญ

	หน้า
บทสรุปผู้บริหาร	3
บทนำ	8
ผลการประเมินรายตัวบ่งชี้ตามองค์ประกอบคุณภาพ	10
การวิเคราะห์คุณภาพการศึกษาภายในระดับหลักสูตร	14
จุดแข็ง จุดอ่อน และข้อเสนอแนะ จากการสัมภาษณ์และผลการประเมินรายองค์ประกอบ	15
ภาคผนวก	19
➤ กำหนดการประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน	20
➤ รายชื่อผู้รับการสัมภาษณ์	21





บทสรุปผู้บริหาร

ข้อมูลพื้นฐาน

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย มีพัฒนาการจากการจัดตั้งเป็นสถาบันอุดมศึกษาระดับปริญญาครั้งแรกเมื่อวันที่ 27 กุมภาพันธ์ 2518 โดยพระราชบัญญัติวิทยาลัยเทคโนโลยีและอาชีวศึกษา พ.ศ. 2518 ใช้ชื่อสถาบันว่า “วิทยาลัยเทคโนโลยีและอาชีวศึกษา” ต่อมาเมื่อวันที่ 15 กันยายน 2531 ได้รับพระมหากรุณาธิคุณจากพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว พระราชทานนามว่า “สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล” และมีพระราชบัญญัติเปลี่ยนชื่อวิทยาลัยเทคโนโลยีและอาชีวศึกษาเป็นสถาบันเทคโนโลยีราชมงคลใน พ.ศ. 2532

ต่อมาเมื่อวันที่ 17 พฤศจิกายน 2547 รัฐสภามีมติให้ความเห็นชอบร่างพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล และในวันอังคารที่ 18 มกราคม 2548 พระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย ประกาศใช้ในพระราชกฤษฎีกา โดยพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล ปี พ.ศ. 2548 ที่มุ่งกระจายอำนาจและการบริการทางการศึกษาที่สนองตอบต่อพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ ที่มุ่งให้การจัดการศึกษาระดับอุดมศึกษา ที่มีความคล่องตัวมีอิสระทางการบริหารและวิชาการ และเป็นนิติบุคคลที่สามารถบริหารจัดการด้วย ตัวเองอย่างสมบูรณ์ จึงได้เปลี่ยนสถานะเป็น “มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย”

จากการพัฒนาประเทศเข้าสู่สังคมการผลิตแบบอุตสาหกรรม ซึ่งอุตสาหกรรมการผลิตหรือระบบอุตสาหกรรมประกอบด้วย อุตสาหกรรมต้นน้ำ อุตสาหกรรมกลางน้ำ อุตสาหกรรมปลายน้ำ ทำให้มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัยได้พัฒนาหลัก สูตรการเรียนการสอนทางด้านวิศวกรรมอุตสาหกรรม เพื่อขยายการเรียนการสอนในสาขาวิชานี้ในภาคใต้ หลักสูตรสาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหกรรม เป็นหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560 เป็นศาสตร์ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแขนงหนึ่งที่มีความสำคัญต่อการพัฒนาทางเศรษฐกิจในภาคการผลิตของประเทศไทยในการแข่งขันระดับโลก จึงเป็นเหตุผลหนึ่งที่มีการพัฒนาองค์ความรู้ด้านวิศวกรรมการผลิตอย่างต่อเนื่อง ทั้งนี้เพื่อให้เกิดความรู้และสามารถด้านการบูรณาการความรู้ด้านวิศวกรรมการผลิตกับศาสตร์ในแขนงอื่น ๆ สามารถผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพ นำไปสู่การเปลี่ยนแปลงและส่งผลกระทบต่อเป็นประโยชน์ต่อประเทศชาติอย่างมีนัยสำคัญ สามารถตอบสนองต่อยุทธศาสตร์การพัฒนาประเทศ ส่งผลเชิงบวกต่อการผลิต การพัฒนา และสามารถต่อยอด ถ่ายโอน แลกเปลี่ยนกับศาสตร์แขนงต่าง ๆ

สรุปผลการประเมินตามองค์ประกอบคุณภาพ

หลักสูตรอุตสาหกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีเครื่องกล มีการดำเนินงานประกันคุณภาพการศึกษาตามระบบการประกันคุณภาพการศึกษา “ศรีวิชัย QA” ซึ่งเป็นไปตามกระบวนการในการบริหารจัดการทางการเรียนการสอนซึ่งได้มีการดำเนินงานระหว่างวันที่ 1 มิถุนายน 2562 – วันที่ 31 พฤษภาคม 2563 จำนวน 6 องค์ประกอบ คือ องค์ประกอบที่ 1 การกำกับมาตรฐานองค์ประกอบที่ 2 บัณฑิตออกดี ประกอบที่ 3 นักศึกษาองค์ประกอบที่ 4 อาจารย์ องค์ประกอบที่ 5 หลักสูตรการเรียนการสอนการประเมินผู้เรียน และองค์ประกอบที่ 6 สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้





สรุปผลการประเมินตามองค์ประกอบคุณภาพ

หลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาศึกษาศาสตร์เครื่องกล มีการดำเนินงานเพื่อการประกันคุณภาพการศึกษาตามระบบการประกันคุณภาพการศึกษา “ศรีวิชัย QA” ซึ่งเป็นไปตามกระบวนการในการบริหารจัดการทางด้านการเรียนการสอน ซึ่งได้มีการดำเนินงานรอบ 12 เดือน ในระหว่างวันที่ 1 มิถุนายน 2562 - วันที่ 31 พฤษภาคม 2563 จำนวน 6 องค์ประกอบ คือ องค์ประกอบที่ 1 การกำกับมาตรฐาน องค์ประกอบที่ 2 บัณฑิต องค์ประกอบที่ 3 นักศึกษา องค์ประกอบที่ 4 อาจารย์ องค์ประกอบที่ 5 หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน และองค์ประกอบที่ 6 สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

ผลการประเมินในภาพรวมทั้ง 6 องค์ประกอบ พบว่าหลักสูตรฯ ได้ค่าคะแนนเฉลี่ยที่ 4.16 อยู่ในระดับคุณภาพดีมาก โดยด้านปัจจัยนำเข้า (Input) มีค่าคะแนนเฉลี่ยที่ 4.00 อยู่ในระดับคุณภาพดี ด้านกระบวนการ (Process) มีค่าคะแนนเฉลี่ยที่ 4.25 อยู่ในระดับคุณภาพดีมาก และด้านผลผลิต (Output) มีค่าคะแนนเฉลี่ยที่ 4.56 อยู่ในระดับคุณภาพดีมาก โดยมีค่าคะแนนในแต่ละองค์ประกอบดังนี้

องค์ประกอบที่ 1 : การกำกับมาตรฐาน

ผลการประเมิน : ผ่าน

ในปีการศึกษา 2562 หลักสูตรฯ มีอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรจำนวน 5 คน ซึ่งทุกคนเป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเพียง 1 หลักสูตร มีคุณวุฒิปริญญาเอก 1 คน คุณวุฒิปริญญาโท 4 คน และดำรงตำแหน่งทางวิชาการ ระดับรองศาสตราจารย์ 1 คน ผู้ช่วยศาสตราจารย์ 2 คน ในปีการศึกษา 2562 หลักสูตรสาขาวิชาศึกษาศาสตร์ (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560) ครบรอบการปรับปรุง และดำเนินการปรับปรุงหลักสูตรตามรอบ โดยได้ดำเนินการปรับปรุงหลักสูตรเสร็จเป็นที่เรียบร้อยแล้ว และได้รับความเห็นชอบจากสภามหาวิทยาลัย ไปแล้วในปีการศึกษา 2561 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่หลักสูตร 4 ปี ปรับปรุงในปีที่ 5 และใช้ในปีที่ 6

จุดแข็ง

1. อาจารย์ผู้สอนมีคุณวุฒิ มีประสบการณ์ทางวิชาชีพเฉพาะทาง และการวิจัย

จุดที่ควรพัฒนาและแนวทางพัฒนาจากผลการประเมินคุณภาพ

1. ควรพัฒนาคุณวุฒิปริญญาเอกและตำแหน่งทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตรให้มีตำแหน่งสูงขึ้น

องค์ประกอบที่ 2 : บัณฑิต

ผลการประเมิน : 4.56 ระดับคุณภาพดีมาก





ในปีการศึกษา 2562 หลักสูตรฯ มีผลการดำเนินงานในตัวบ่งชี้ 2.1 คุณภาพบัณฑิตตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ มีคะแนน 4.12 และตัวบ่งชี้ 2.2 บัณฑิตปริญญาตรีที่ได้งานทำหรือประกอบอาชีพอิสระ ภายใน 1 ปี ร้อยละ 90 มีคะแนน 5.00

จุดแข็ง

1. บัณฑิตมีทักษะทางวิชาชีพและการปฏิบัติ สามารถตอบสนองความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต
2. บัณฑิตมีงานทำตรงตามสาขาวิชาชีพ

จุดที่ควรพัฒนาและแนวทางพัฒนาจากผลการประเมินคุณภาพ

1. ควรพัฒนาด้านการนำเสนองาน เทคนิคการสื่อสารแก่นักศึกษา การใช้ระบบสารสนเทศ โปรแกรมประมวลผลข้อมูลและทักษะปฏิบัติที่เพิ่มขึ้น

องค์ประกอบที่ 3 : นักศึกษา

ผลการประเมิน : 3.67 ระดับคุณภาพดี

ในปีการศึกษา 2562 หลักสูตรฯ มีผลการดำเนินงานในตัวบ่งชี้ 3.1 การรับนักศึกษาในระดับ 4.00 ตัวบ่งชี้ 3.2 การส่งเสริมและพัฒนานักศึกษาในระดับ 4.00 และตัวบ่งชี้ 3.3 ผลที่เกิดกับนักศึกษาในระดับ 3.00

จุดแข็ง

1. หลักสูตรฯ มีการส่งเสริม สนับสนุนนักศึกษาทางด้านนวัตกรรม การวิจัย สหกิจศึกษา ส่งผลให้นักศึกษาได้รางวัลระดับภูมิภาคและระดับชาติ
2. หลักสูตรฯ มีการส่งเสริมให้นักศึกษาได้ศึกษาดูงานในสถานประกอบการ ทำให้นักศึกษาได้เรียนรู้จากประสบการณ์นอกห้องเรียน
3. หลักสูตรฯ มีโครงการสร้างความเข้มแข็งทางวิชาการ/วิชาชีพให้กับนักศึกษา และมีการกำกับติดตามผลการดำเนินงานอย่างต่อเนื่อง ส่งผลให้นักศึกษาได้รับรางวัลต่างๆ ทางด้านวิชาชีพหลายรางวัล
4. นักศึกษาออกกลางคันลดลง เนื่องจากทางหลักสูตรฯ ได้มีโครงการปรับพื้นฐานให้แก่นักศึกษา และอาจารย์ที่ปรึกษาติดตามผลการเรียนของนักศึกษาอย่างต่อเนื่อง โดยอาจารย์ที่ปรึกษาได้มีการให้คำแนะนำในการวางแผนการลงทะเบียนเรียน

จุดที่ควรพัฒนาและแนวทางพัฒนาจากผลการประเมินคุณภาพ

1. บูรณาการการเรียนการสอนกับวิจัยและบริการวิชาการให้มากขึ้น
2. การรับนักศึกษา / แผนรับนักศึกษาในปีต่อไป ควรจะรับนักศึกษาจาก ปวช. มากขึ้น





3. ควรส่งเสริมกิจกรรมด้านส่งเสริม มสมรรถนะและกิจกรรมด้านการพัฒนาการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ทักษะด้านวิชาหลัก ทักษะชีวิต ทักษะสารสนเทศ และทักษะภาษาอังกฤษ ให้มากขึ้น และการสอบเพื่อขอรับรองการขอใบประกอบวิชาชีพวิศวกรรม

องค์ประกอบที่ 4 : อาจารย์

✎ ผลการประเมิน : 4.33 ระดับคุณภาพดีมาก

ในปีการศึกษา 2562 หลักสูตรฯ มีผลการดำเนินงานในตัวบ่งชี้ 4.1 การบริหารและพัฒนาอาจารย์ในระดับ 4.00 ตัวบ่งชี้ 4.2 คุณภาพอาจารย์ มีคะแนนเฉลี่ย 5.00 อาจารย์ประจำหลักสูตรที่ดำรงตำแหน่งทางวิชาการร้อยละ 60 มีผลงานวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตรร้อยละ 124 และตัวบ่งชี้ 4.3 ผลที่เกิดกับอาจารย์ในระดับ 4.00

✎ จุดแข็ง

1. มีผลงานวิจัยอยู่ในฐานข้อมูลระดับชาติและนานาชาติ อีกทั้งมีนวัตกรรมใหม่ ๆ หลายผลงาน
2. อาจารย์ได้รับทุนสนับสนุนการทำวิจัยทั้งภายในและภายนอกอย่างสม่ำเสมอ
3. มีผลงานอนุสิทธิบัตรอย่างต่อเนื่อง

✎ จุดที่ควรพัฒนาและแนวทางพัฒนาจากผลการประเมินคุณภาพ

1. ควรส่งเสริมให้อาจารย์ตีพิมพ์ผลงานวิจัยในวารสารระดับนานาชาติมากขึ้น
2. ควรมีงานบริการวิชาการด้านวิชาการและวิชาชีพ และตามความเชี่ยวชาญที่เพิ่มมากขึ้น

องค์ประกอบที่ 5 : หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน

✎ ผลการประเมิน : 4.25 ระดับคุณภาพดีมาก

ในปีการศึกษา 2562 หลักสูตรฯ มีผลการดำเนินงานในตัวบ่งชี้ 5.1 สาระของรายวิชาในหลักสูตรในระดับ 4.00 ตัวบ่งชี้ 5.2 การวางระบบผู้สอนและกระบวนการจัดการเรียนการสอนในระดับ 4.00 ตัวบ่งชี้ 5.3 การประเมินผู้เรียนอยู่ในระดับ 4.00 และตัวบ่งชี้ 5.4 ผลการดำเนินงานหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติร้อยละ 100 ในระดับ 5.00

✎ จุดแข็ง

1. หลักสูตรฯ มีเป้าหมายในการผลิตบัณฑิตที่ตอบสนองอุตสาหกรรมยานยนต์ เพื่อตอบโจทย์ S-Curve โดยมีรายวิชาบังคับ รายวิชาเลือกที่สามารถตอบสนองตามเป้าหมายที่กำหนด มีการจัดรายวิชาสอนให้กับผู้สอนตามความเชี่ยวชาญ และประสบการณ์สอนในวิชานั้นๆ
2. มีห้องปฏิบัติการที่สามารถตอบสนองอุตสาหกรรมยานยนต์ เช่น เทคโนโลยี เครื่องมือกล เทคโนโลยีงานเชื่อม เครื่องจักรกลอัตโนมัติ CAD/CAM และระบบอัตโนมัติ และการควบคุม เป็นต้น





จุดที่ควรพัฒนาและแนวทางพัฒนาจากผลการประเมินคุณภาพ

1. อาจารย์ควรนำเทคนิคการสอนใหม่ๆ มาใช้ในการเรียนการสอนมากขึ้น นำโปรแกรมการใช้งานออนไลน์มากขึ้น
2. อาจารย์ควรเพิ่มการอบรมด้านเทคนิคการสอนด้วยวิธีการใหม่ๆ

องค์ประกอบที่ 6 : สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้

ผลการประเมิน : 4.00 ระดับคุณภาพปานกลาง

ในปีการศึกษา 2562 หลักสูตรฯ มีผลการดำเนินงานในตัวบ่งชี้ 6.1 สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ในระดับ 4.00

จุดแข็ง

1. มีห้องปฏิบัติการเฉพาะทางด้านเทคโนโลยี การผลิต เช่น เทคโนโลยี เครื่องมือกล เทคโนโลยีงานเชื่อม เครื่องจักรกลอัตโนมัติ CAD/CAM และระบบอัตโนมัติ และการควบคุม เป็นต้น และสนับสนุนการเรียนการสอนและการทำโครงการด้านวิศวกรรมอุตสาหกรรมมีห้องปฏิบัติการที่สนับสนุนการเรียนการสอนนักศึกษา

จุดที่ควรพัฒนาและแนวทางพัฒนาจากผลการประเมินคุณภาพ

1. ปรับปรุงห้องปฏิบัติการ ด้านวิศวกรรมอุตสาหกรรม การและการจำลองระบบการผลิต และ ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น
2. ควรจัดทำแผนจัดซื้อครุภัณฑ์และซ่อมบำรุงระยะสั้นและระยะยาว

สรุปจุดแข็ง จุดที่ควรพัฒนาและแนวทางพัฒนาจากผลการประเมินคุณภาพในเชิงวิเคราะห์ตามองค์ประกอบคุณภาพ

จุดแข็งและแนวทางเสริมจุดแข็ง

1. หลักสูตรฯ มีการดำเนินงานในการบริหารหลักสูตร TQF อย่างต่อเนื่อง อาจารย์ประจำหลักสูตรมีการประชุมเพื่อติดตามการทำงานเป็นประจำ

จุดที่ควรพัฒนาและข้อเสนอแนะ

1. จำนวนนักศึกษาออกกลางคัน/ตกค้างค่อนข้างสูง และจำนวนนักศึกษาจบตามหลักสูตรต่ำ

แนวทางพัฒนาเร่งด่วน





1. ปรับปรุงกระบวนการ/วิธีการดูแลนักศึกษาเพื่อให้จำนวนนักศึกษานอกกลางคัน/ตกค้างลดลง โดยให้อาจารย์ที่ปรึกษาช่วยเหลือ/กำกับ/ติดตามนักศึกษาทั้งทางด้านวิชาการและการปรับตัวในการเรียนระดับมหาวิทยาลัย
2. กำกับ/ติดตามนักศึกษาให้จำนวนนักศึกษาจบตามหลักสูตรสูงขึ้น โดยให้อาจารย์ที่ปรึกษาช่วยเหลือ/กำกับ/ติดตามการลงทะเบียนเรียน ให้อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการติดตามการปฏิบัติงานในวิชาโครงการฯ
3. เสริมความเข้มแข็ง/เชี่ยวชาญทางด้านภาษาอังกฤษ การเขียนแบบด้วยโปรแกรมใหม่ แก้ไขข้อผิดพลาดให้มากขึ้น
4. จำนวนนักศึกษานอกกลางคัน/ตกค้างค่อนข้างสูง และจำนวนนักศึกษาจบตามหลักสูตรต่ำ





บทนำ



คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย เกิดขึ้นตามกฎกระทรวงการแบ่งส่วนราชการ ซึ่งประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 123 ตอนที่ 118 ก. หน้า 27-28 ลงวันที่ 28 เดือน พฤศจิกายน พุทธศักราช 2549 โดยยึดแนวปรัชญาการจัดการศึกษาของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย **"เชี่ยวชาญเทคโนโลยี มีทักษะปฏิบัติ"** จัดการศึกษาโดยมุ่งพัฒนานักศึกษาให้เป็น **"บัณฑิตวิศวกรนักปฏิบัติ (Hands-On)"** ที่มีทักษะเชี่ยวชาญด้านวิชาชีพ มีระเบียบวินัย ความซื่อสัตย์ อดทน สำนึกในจรรยาบรรณวิชาชีพ และที่สำคัญคือ มีคุณธรรมและจริยธรรมตระหนักถึงบทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบทางสังคม บนพื้นฐาน

ฐานเศรษฐกิจพอเพียงเปิดการเรียนการสอนทั้งระดับปริญญาตรี และปริญญาโท รวม 13 หลักสูตร

โดยมีปรัชญาการศึกษาคือ **"บัณฑิตพัฒนาชาติ คณะวิศวกรรมศาสตร์พัฒนาคน"** ภายใต้วิสัยทัศน์ที่ว่า **"ผลิตบัณฑิตที่มีความเชี่ยวชาญเทคโนโลยี เน้นคิดเป็นทำเป็น พร้อมด้วยคุณภาพและคุณธรรมสู่มาตรฐานสากล บนพื้นฐานวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี นำความรู้สู่การพัฒนาเศรษฐกิจและคุณภาพชีวิตที่ดีของสังคม"**

หลักสูตรสาขาวิชาเทคโนโลยีเครื่องกล เป็นหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2560 เป้าประสงค์ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแขนงหนึ่งที่มีความสำคัญต่อการพัฒนาทางเศรษฐกิจในภาคการผลิตของประเทศไทยในการแข่งขันระดับโลก จึงเป็นเหตุผลหนึ่งที่มีการพัฒนาองค์ความรู้ด้านเทคโนโลยีเครื่องกลอย่างต่อเนื่อง ทั้งนี้เพื่อให้เกิดความรู้และความสามารถด้านการบูรณาการความรู้ด้านเทคโนโลยีเครื่องกลกับศาสตร์ในแขนงอื่น ๆ สามารถผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพ นำไปสู่การเปลี่ยนแปลงและส่งผลกระทบต่อประเทศชาติอย่างมีนัยสำคัญ สามารถตอบสนองต่อยุทธศาสตร์การพัฒนาประเทศส่งผลเชิงบวกต่อการผลิต การพัฒนา และสามารถต่อยอด ถ่ายโอน แลกเปลี่ยนกับศาสตร์แขนงต่าง ๆ

การดำเนินงานประกันคุณภาพการศึกษาตามระบบการประกันคุณภาพการศึกษา "ศรีวิชัย QA" ซึ่งเป็นไปตามกระบวนการในการบริหารจัดการทางการเรียนการสอนโดยมีการกำหนดอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรของสาขาวิชา ประสานงานกับอาจารย์ผู้แทนจากสาขาวิชาอื่นหรือหลักสูตรหรือคณะอื่นที่เกี่ยวข้อง เพื่อบริหารจัดการการเรียนการสอนให้มีผลมาตรฐานการเรียนรู้อย่างเป็นไปตามที่ระบุในหลักสูตร รวมทั้งกำหนดให้อาจารย์ผู้สอนจัดทำรายละเอียดของวิชาและรายงานผลการดำเนินการของรายวิชา เพื่อเป็นมาตรฐานในการติดตามและประเมินคุณภาพการเรียนการสอนตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิอันจะส่งผลต่อคุณภาพของบัณฑิตตามอัตลักษณ์ นั่นคือ **"บัณฑิตนักปฏิบัติ"**





ผลการประเมินรายตัวบ่งชี้ ตามองค์ประกอบคุณภาพ

ผลการประเมินในภาพรวมทั้ง 6 องค์ประกอบของหลักสูตรฯ พบว่า อยู่ในระดับคุณภาพดี มีค่าคะแนนเฉลี่ยที่ โดยองค์ประกอบที่ 1 : การกำกับมาตรฐาน ผลการประเมิน คือ ผ่าน (หลักสูตรได้มาตรฐาน) องค์ประกอบที่ 2 : บัณฑิต ผลการประเมินมีค่าคะแนนเฉลี่ย 4.12 อยู่ในระดับคุณภาพดีมาก องค์ประกอบที่ 3 : นักศึกษา ผลการประเมินมีค่าคะแนนเฉลี่ย 3.67 อยู่ในระดับคุณภาพดี องค์ประกอบที่ 4 : อาจารย์ ผลการประเมินมีค่าคะแนนเฉลี่ย 4.33 อยู่ในระดับคุณภาพดีมาก องค์ประกอบที่ 5 : หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน ผลการประเมินมีค่าคะแนนเฉลี่ย 4.25 อยู่ในระดับคุณภาพดีมาก และองค์ประกอบที่ 6 : สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ ผลการประเมินมีค่าคะแนนเฉลี่ย 4.00 อยู่ในระดับคุณภาพดี ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลการประเมินรายตัวบ่งชี้ตามองค์ประกอบคุณภาพ

ตัวบ่งชี้คุณภาพ	เป้า หมาย	ผลการดำเนินงาน		คะแนน ประเมิน	ระดับ คุณภาพ
		ตัวตั้ง	ผลลัพธ์ (% หรือสัดส่วน)		
		ตัวหาร			
องค์ประกอบที่ 1					
ตัวบ่งชี้ 1.1 การบริหารจัดการหลักสูตร ตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรที่กำหนดโดย สกอ.	ผ่าน	ผลการดำเนินงานของหลักสูตรฯ เป็นไปตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 และประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2558 และสภาวิศวกรสาขาวิศวกรรมอุตสาหการ	ผ่าน	ผ่าน	ได้ มาตรฐาน
ระดับปริญญาตรี					
1. จำนวนอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	ผ่าน	อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรจำนวน 5 คน ซึ่งทุกคนเป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรเพียง 1 หลักสูตร	ผ่าน	ผ่าน	ได้ มาตรฐาน
2. คุณสมบัติของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	ผ่าน	อาจารย์ประจำหลักสูตร 5 คน มีคุณวุฒิระดับปริญญาโท 4 คน ปริญญาตรี 1 คน	ผ่าน	ผ่าน	ได้ มาตรฐาน





ตัวบ่งชี้คุณภาพ	เป้า หมาย	ผลการดำเนินงาน		คะแนน ประเมิน	ระดับ คุณภาพ
		ตัวตั้ง	ผลลัพธ์ (% หรือสัดส่วน)		
		ตัวหาร			
			และดำรงตำแหน่งทางวิชาการ ระดับ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ 5 คน ทุกคนมีคุณวุฒิและดำรงตำแหน่งทางวิชาการตรง/สัมพันธ์กับสาขาวิชาที่เปิดสอน		
3. คุณสมบัตินักเรียนประจำหลักสูตร			อาจารย์ประจำหลักสูตร 5 คน มีคุณวุฒิระดับปริญญาโท 4 คน ปริญญาตรี 1 คน และดำรงตำแหน่งทางวิชาการ ระดับ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ 4 คน ทุกคนมีคุณวุฒิและดำรงตำแหน่งทางวิชาการตรง/สัมพันธ์กับสาขาวิชาที่เปิดสอน	ผ่าน	ได้ มาตรฐาน
4. คุณสมบัตินักเรียนผู้สอน			อาจารย์ผู้สอนทุกคนมีคุณสมบัติตามเกณฑ์ที่กำหนด คือ คุณวุฒิระดับปริญญาโท หรือดำรงตำแหน่งทางวิชาการระดับ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ในสาขาที่ตรง/สัมพันธ์กับสาขาวิชาหรือสาขาวิชาของรายวิชาที่สอน โดยไม่มีอาจารย์พิเศษสำหรับอาจารย์ผู้สอนคุณวุฒิระดับปริญญาตรีนั้นมีประสบการณ์สอนที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชา/รายวิชาที่สอนมากกว่า 20 ปี	ผ่าน	ได้ มาตรฐาน
10. การปรับปรุงหลักสูตรตามรอบระยะเวลาที่กำหนด	ผ่าน		มีการดำเนินการปรับปรุงหลักสูตร พ.ศ. 2555 ในระหว่างปีการศึกษา 2558-	ผ่าน	ได้ มาตรฐาน





ตัวบ่งชี้คุณภาพ	เป้า หมาย	ผลการดำเนินงาน		คะแนน ประเมิน	ระดับ คุณภาพ
		ตัวตั้ง	ผลลัพธ์ (% หรือสัดส่วน)		
		ตัวหาร			
			2559 ให้เป็นไปตามกรอบ มาตรฐานคุณวุฒิ ระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 และประกาศ กระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร ระดับปริญญาตรี พ.ศ. 2558 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ ที่หลักสูตร 4 ปี ที่ปรับปรุง ในปีที่ 5 และใช้ในปีที่ 6		
องค์ประกอบที่ 2 บัณฑิต					
ตัวบ่งชี้ 2.1 คุณภาพบัณฑิตตามกรอบมาตรฐาน คุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ	4.00	127.72 31	4.12	4.12	ดีมาก
ตัวบ่งชี้ 2.2 บัณฑิตปริญญาตรีที่ไ้ทำงานทำหรือ ประกอบอาชีพอิสระ ภายใน 1 ปี	ร้อยละ 80	39 44	88.64	5.00	ดีมาก
องค์ประกอบที่ 3 นักศึกษา					
ตัวบ่งชี้ 3.1 การรับนักศึกษา	ระดับ 4		ระดับ 4	4.00	ดี
ตัวบ่งชี้ 3.2 การส่งเสริมและพัฒนานักศึกษา	ระดับ 4		ระดับ 4	4.00	ดี
ตัวบ่งชี้ 3.3 ผลที่เกิดกับนักศึกษา	ระดับ 4		ระดับ 3	3.00	ปานกลาง
องค์ประกอบที่ 4 อาจารย์					
ตัวบ่งชี้ 4.1 การบริหารและพัฒนาอาจารย์	ระดับ 4		ระดับ 4	4.00	ดี
ตัวบ่งชี้ 4.2 คุณภาพอาจารย์	5.00			5.00	ดีมาก
ตัวบ่งชี้ 4.2.1 ร้อยละของอาจารย์ประจำ หลักสูตรที่มีคุณวุฒิปริญญาเอก	ร้อยละ 20	1 5		20.00	
ตัวบ่งชี้ 4.2.2 ร้อยละของอาจารย์ประจำ หลักสูตรที่ดำรงตำแหน่งทาง วิชาการ	ร้อยละ 60	3 5	ร้อยละ 60	5.00	ดีมาก
ตัวบ่งชี้ 4.2.3 ผลงานวิชาการของอาจารย์ ประจำหลักสูตร	ร้อยละ 20	6.2 5	ร้อยละ 124	5.00	ดีมาก
ตัวบ่งชี้ 4.3 ผลที่เกิดกับอาจารย์	ระดับ 3		ระดับ 3	4.00	ดี





ตัวบ่งชี้คุณภาพ	เป้า หมาย	ผลการดำเนินงาน		คะแนน ประเมิน	ระดับ คุณภาพ
		ตัวตั้ง	ผลลัพธ์ (% หรือสัดส่วน)		
		ตัวหาร			
องค์ประกอบที่ 5 หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน					
ตัวบ่งชี้ 5.1	สาระของรายวิชาในหลักสูตร	ระดับ 4	ระดับ 4	4.00	ดี
ตัวบ่งชี้ 5.2	การวางระบบผู้สอนและกระบวนการจัดการเรียนการสอน	ระดับ 4	ระดับ 4	4.00	ดี
ตัวบ่งชี้ 5.3	การประเมินผู้เรียน	ระดับ 4	ระดับ 4	4.00	ดี
ตัวบ่งชี้ 5.4	ผลการดำเนินงานหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ	ร้อยละ 100	ร้อยละ 100 (ดำเนินการครบทั้ง 17 ตัวบ่งชี้ TQF ที่กำหนดไว้ในปีการศึกษานี้)	5.00	ดีมาก
องค์ประกอบที่ 6 สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้					
ตัวบ่งชี้ 6.1	สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้	ระดับ 4	ระดับ 4	4.00	ดี
เฉลี่ยรวมทุกตัวบ่งชี้		-	-	4.16	ดีมาก





การวิเคราะห์คุณภาพการศึกษาภายในระดับหลักสูตร

ผลการประเมินในภาพรวมทั้ง 6 องค์ประกอบของหลักสูตรวิศวกรรมอุตสาหการ พบว่า อยู่ในระดับคุณภาพดีมาก มีค่าคะแนนเฉลี่ยที่ 3.30 โดยด้านปัจจัยนำเข้า (Input) อยู่ในระดับคุณภาพดี มีค่าคะแนนเฉลี่ยที่ 3.05 ด้านกระบวนการ (Process) อยู่ในระดับคุณภาพดีมาก มีค่าคะแนนเฉลี่ยที่ 3.25 และด้านผลผลิต (Output) อยู่ในระดับคุณภาพดีมาก มีค่าคะแนนเฉลี่ยที่ 4.30 ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 การวิเคราะห์คุณภาพการศึกษาภายในระดับหลักสูตร

องค์ประกอบที่	คะแนนผ่าน	จำนวนตัวบ่งชี้	I ปัจจัยนำเข้า	P กระบวนการ	O ผลลัพธ์	คะแนนเฉลี่ย	ผลการประเมิน 0.01-2.00 ระดับคุณภาพน้อย 2.01-3.00 ระดับคุณภาพปานกลาง 3.01-4.00 ระดับคุณภาพดี 4.01-5.00 ระดับคุณภาพดีมาก
1 : การกำกับมาตรฐาน	ผ่าน						หลักสูตรได้มาตรฐาน
2 : บัณฑิต	คะแนนเฉลี่ยของทุกตัวบ่งชี้ในองค์ประกอบที่ 2-6	2	-	-	4.30	4.56	คุณภาพดีมาก
3 : นักศึกษา		3	3.33	-	-	3.67	คุณภาพดี
4 : อาจารย์		3	3.11	-	-	4.33	คุณภาพดีมาก
5 : หลักสูตร การเรียน การสอน การประเมินผู้เรียน		4	3.00	3.00	-	4.25	คุณภาพดีมาก
6 : สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้		1	-	3.00	-	4.00	คุณภาพดี
รวม		13	7	4	2		
ผลการประเมิน			4.00	4.25	4.56	4.16	คุณภาพดีมาก
			คุณภาพดี	คุณภาพดีมาก	คุณภาพดีมาก		





จุดแข็ง จุดอ่อน และข้อเสนอแนะ จากการสัมภาษณ์และผลการประเมินรายองค์ประกอบ

ผลการประเมินจากการสัมภาษณ์

1. ผลการสัมภาษณ์ประธานหลักสูตรและอาจารย์ประจำหลักสูตร

จุดแข็ง	แนวทางเสริม
1. อาจารย์ประจำหลักสูตรทุกคนมีคุณวุฒิและดำรงตำแหน่งทางวิชาการในสาขาที่ตรงกับสาขาวิชาที่เปิดสอน	1. หลักสูตรฯ ควรส่งเสริม/สนับสนุนให้อาจารย์อาจารย์ประจำหลักสูตรทุกคนพัฒนาตำแหน่งทางวิชาการที่สูงขึ้น 2. การส่งเสริมให้มีการตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารที่อยู่ในฐานข้อมูลค่าคะแนนที่สูงขึ้น

2. ผลการสัมภาษณ์ตัวแทนนักศึกษาปัจจุบัน

จุดแข็ง	แนวทางเสริม
1. อาจารย์ผู้สอนมีความเชี่ยวชาญในสาขาที่สอน 2. อาจารย์ในหลักสูตรเอาใจใส่ในการสอนดี 3. อาจารย์มีการดูแลนักศึกษาอย่างทั่วถึงและเป็นกันเอง	1. แผนการจัดความเสี่ยงในเรื่องของนักศึกษาที่มีผลการเรียนวิกฤต 2. ควรมีห้องสำหรับให้นักศึกษาพบอาจารย์ที่ปรึกษา
จุดที่ควรพัฒนา	แนวทางแก้ไข
1. การจัดบอร์ดทางวิชาการที่เป็นการให้ข้อมูลข่าวสารที่ทันสมัย 2. โปรแกรมการวิเคราะห์ข้อมูลที่ทันสมัยและมีลิขสิทธิ์ สามารถใช้ฟังก์ชันที่สมบูรณ์ 3. ให้ความรู้เรื่องการประกันคุณภาพ	1. หลักสูตรฯ ควรวางแผนด้านงบประมาณในการจัดหาครุภัณฑ์สำหรับการเรียนการสอนให้เพียงพอต่อความต้องการ





3. ผลการสัมภาษณ์ตัวแทนผู้สำเร็จการศึกษา

จุดแข็ง	แนวทางเสริม
1. บัณฑิตของหลักสูตรฯ มีทักษะในการปฏิบัติได้เป็นอย่างดี	1. ควรเพิ่มทักษะทางด้านภาษาอังกฤษ ทั้งที่เป็นศัพท์ทั้งทางด้านเทคนิคและการสื่อสาร
จุดที่ควรพัฒนา	แนวทางแก้ไข
-	-

4. ผลการสัมภาษณ์ตัวแทนผู้ประกอบการ/นายจ้าง

จุดแข็ง	แนวทางเสริม
1. บัณฑิตมีมนุษยสัมพันธ์ที่ดีกับเพื่อนร่วมงาน 2. ชื่อเสียงของมหาวิทยาลัยที่เน้นการผลิตบัณฑิตนักปฏิบัติ 3. บัณฑิตมีความรับผิดชอบ และมีความกระตือรือร้น	1. ควรเน้นจุดแข็งทางด้านปฏิบัติ 2. พัฒนาด้านภาษา 3. เพิ่มระยะเวลาในการฝึกงาน
จุดที่ควรพัฒนา	แนวทางแก้ไข
1. หลักสูตรฯ ควรสอดแทรกความรู้ และให้นักศึกษาสามารถนำองค์ความรู้มาประยุกต์ใช้ในการทำงานได้จริง 2. ความสามารถทางภาษาอังกฤษ	1. เสริมสร้างความเป็นผู้นำให้แก่นักศึกษา และสามารถบูรณาการเรียนการสอนให้สามารถนำความรู้มาประยุกต์ใช้จริง 2. เสริมทักษะด้านภาษาอังกฤษในรายวิชาซีพของหลักสูตร





ผลการประเมินในภาพรวมของแต่ละองค์ประกอบคุณภาพ

องค์ประกอบที่ 1 การกำกับมาตรฐาน (หมวด 1)

จุดแข็ง	แนวทางเสริม
1. อาจารย์ประจำหลักสูตรทุกคนมีคุณวุฒิและดำรงตำแหน่งทางวิชาการในสาขาที่ตรงกับสาขาวิชาที่เปิดสอน	3. หลักสูตรฯ ควรส่งเสริม/สนับสนุนให้อาจารย์ประจำหลักสูตรทุกคนทำวิจัยเพื่อเสริมความเข้มแข็งทางด้านความรู้และการพัฒนาตำแหน่งทางวิชาการ เช่น <ul style="list-style-type: none"> - การส่งเสริมให้มีการตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารที่อยู่ในฐานข้อมูลค่าคะแนนที่สูงขึ้น - การทำ Gant Chart แนวทางการพัฒนาอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร - ควรเพิ่มคุณวุฒิปริญญาเอกที่ตรงสาขาวิชา
จุดที่ควรพัฒนา	แนวทางแก้ไข
-	-

องค์ประกอบที่ 2 บัณฑิต (หมวด 3)

จุดแข็ง	แนวทางเสริม
1. ผู้ประกอบการมีความเชื่อมั่น/พึงพอใจต่อคุณภาพของบัณฑิต 2. บัณฑิตมีคุณธรรมจริยธรรม มีทักษะทางปัญญา	1. เสริมภาวะความเป็นผู้นำ และทักษะสัมพันธ์ระหว่างบุคคล 2. เสริมความเข้มแข็ง/เชี่ยวชาญ ทางด้านภาษาอังกฤษแก่บัณฑิตให้มากขึ้น
จุดที่ควรพัฒนา	แนวทางแก้ไข
1. ควรเพิ่มกรณีศึกษาในรายวิชาที่เกี่ยวข้องเนื่องรายวิชา Workstudy และ R&D 2. ควรเพิ่มเนื้อหา รายวิชา Automation โดยเฉพาะระบบควบคุมด้วย PLC ระบบนิวเมติก 3. ควรพัฒนาและส่งเสริมบัณฑิตใน 3 ด้านดังต่อไปนี้ ความรู้ ทักษะสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข จากผลการ	1. หลักสูตรฯ ควรวางแผนด้านงบประมาณในการจัดหาเครื่องมือ/ครุภัณฑ์ 2. หลักสูตรฯควรออกแบบรายวิชาให้สอดคล้องกับการพัฒนาทักษะทั้ง 3 ด้าน ดังต่อไปนี้ ความรู้ ทักษะสัมพันธ์ ระหว่างบุคคล ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข จากผลการประเมินของผู้ใช้บัณฑิต





ประเมินของผู้ใช้บัณฑิต	
------------------------	--

องค์ประกอบที่ 3 นักศึกษา (หมวด 3)

จุดแข็ง	แนวทางเสริม
<ol style="list-style-type: none"> 1. หลักสูตรฯ มีโครงการสร้างความเข้มแข็งทางวิชาการ/วิชาชีพให้กับนักศึกษา และมีการกำกับติดตามผลการดำเนินงานอย่างต่อเนื่อง ส่งผลให้นักศึกษาได้รับรางวัลต่างๆ ทางด้านวิชาชีพหลายรางวัล 2. นักศึกษาออกกลางคันลดลง เนื่องจากทางหลักสูตรฯ ได้มีโครงการปรับพื้นฐานให้นักศึกษา และอาจารย์ที่ปรึกษาติดตามผลการเรียนของนักศึกษาอย่างต่อเนื่อง โดยอาจารย์ที่ปรึกษาได้มีการให้คำแนะนำในการวางแผนการลงทะเบียนเรียน 	
จุดที่ควรพัฒนา	แนวทางแก้ไข
<ol style="list-style-type: none"> 1. มีจำนวนนักศึกษาจบไม่เป็นแผนการศึกษาของหลักสูตร 	<ol style="list-style-type: none"> 1. ควรมีการกำกับ/ติดตามนักศึกษาให้จำนวนนักศึกษาจบตามหลักสูตรสูงขึ้น โดยโดยให้อาจารย์ที่ปรึกษาช่วยเหลือ/กำกับ/ติดตามการลงทะเบียนเรียน ให้อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการติดตามการปฏิบัติงานในวิชาโครงการฯ

องค์ประกอบที่ 4 อาจารย์ (หมวด 2)

จุดแข็ง	แนวทางเสริม
<ol style="list-style-type: none"> 1. อาจารย์ประจำหลักสูตรทุกคนมีคุณวุฒิและดำรงตำแหน่งทางวิชาการในสาขาที่ตรงกับสาขาวิชาที่ 	<ol style="list-style-type: none"> 1. หลักสูตรฯ ควรส่งเสริม/สนับสนุนให้อาจารย์อาจารย์ประจำหลักสูตรทุกคนทำวิจัยเพื่อเสริมความ





เปิดสอน	เข้มแข็งทางด้านความรู้และการพัฒนาตำแหน่งทางวิชาการ ส่งเสริมให้มีการตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารที่อยู่ในฐานข้อมูลค่าคะแนนที่สูงขึ้น
จุดที่ควรพัฒนา	แนวทางแก้ไข
1.การทำ KM ให้อาจารย์ในหลักสูตร แล้วอาจารย์สามารถนำองค์ความรู้ที่ได้มาต่อยอด โดยน.ศ สามารถนำความรู้ต่อยอดไปใช้ในการฝึกงานสหกิจศึกษา ส่งผลให้เกิดกระบวนการของเนื้อหาสาระเพื่อนำมาปฏิบัติจริง อย่างเป็นรูปธรรม	

องค์ประกอบที่ 5 หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน (หมวด 4)

จุดแข็ง	แนวทางเสริม
1. หลักสูตรได้รับการรับรองคุณวุฒิวิชาชีพจากสภาวิศวกรในสาขาวิศวกรรมการผลิต ทำให้มีแนวทางในการวางแผนพัฒนาการเรียนการสอนที่มีคุณวุฒิและมีการกำหนดคุณสมบัติด้านวิชาชีพ ทักษะที่ตอบสนองความต้องการในภาคอุตสาหกรรมและสอดคล้องกับพันธกิจของมหาวิทยาลัยที่เน้นการผลิตบัณฑิตนักปฏิบัติ	-
2. มีการปรับปรุงรายวิชาในหลักสูตรให้มีความเชื่อมโยง ที่ทันสมัยและสอดคล้องกับ Thailand 4.0	

องค์ประกอบที่ 6 สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ (หมวด 5)

จุดแข็ง	แนวทางเสริม
-	-
จุดที่ควรพัฒนา	แนวทางแก้ไข
1. เครื่องมือ/เครื่องจักรในห้องปฏิบัติการไม่	1. ควรทำแผนพัฒนาครุภัณฑ์ทางการศึกษาที่





<p>เพียงพอกับจำนวนนักศึกษา</p>	<p>เกี่ยวเนื่องในการพัฒนาการเรียนการสอน</p> <ol style="list-style-type: none">2. การสรรหางบประมาณในการจัดซื้อเครื่องมือต่างๆ ซึ่งอาจใช้ความร่วมมือกับหน่วยงานต่างๆ ในการสนับสนุน นอกเหนือจากงบประมาณจากมหาวิทยาลัย3. ควรจัดทำแผนบริหารความเสี่ยงด้านเครื่องมือ/เครื่องจักรเฉพาะทางมากขึ้น เพื่อสร้างความเชี่ยวชาญให้นักศึกษา
--------------------------------	---



