



รายงานผลการประเมินคุณภาพการศึกษาระดับหลักสูตร

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม

คณะวิศวกรรมศาสตร์

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

ประจำปีการศึกษา 2558

(1 สิงหาคม 2558 – 31 กรกฎาคม 2559)

บทสรุปสำหรับผู้บริหาร

หลักสูตรวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาสิ่งแวดล้อม (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2558) คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี มีผลการดำเนินงานในปีการศึกษา ปี 2558 ได้มาตรฐานตามมาตรฐานการศึกษาระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ และมีระดับคุณภาพอยู่ในระดับดี (30.5 คะแนน) ตามเกณฑ์การประเมินคุณภาพการศึกษาระดับหลักสูตร 6 องค์กรประกอบ (13 ตัวบ่งชี้)

มีจำนวน 1 องค์กรประกอบ อยู่ในระดับดีมาก (องค์กรประกอบที่ 2)

มีจำนวน 1 องค์กรประกอบ อยู่ระดับดี (องค์กรประกอบที่ 4)


มีจำนวน 3 องค์กรประกอบ อยู่ในระดับปานกลาง (องค์กรประกอบที่ 3,5,6)

สรุปผลการประเมินตนเองตามองค์กรประกอบ

องค์กรประกอบที่ 1	คะแนนการประเมินเฉลี่ย	ระดับคุณภาพ 0.01-2.00 น้อย 2.01-3.00 ปานกลาง 3.01-4.00 ดี 4.01-5.00 ดีมาก	หมายเหตุ
องค์กรประกอบที่ 1	ผ่าน		
องค์กรประกอบที่ 2	4.16	ดีมาก	(2 ตัวบ่งชี้)
องค์กรประกอบที่ 3	3.00	ปานกลาง	(3 ตัวบ่งชี้)
องค์กรประกอบที่ 4	2.96	ดี	(3 ตัวบ่งชี้)
องค์กรประกอบที่ 5	2.88	ปานกลาง	(4 ตัวบ่งชี้)
องค์กรประกอบที่ 6	2.00	ปานกลาง	(1 ตัวบ่งชี้)
เฉลี่ยรวมทุกตัวบ่งชี้ ของทุกองค์กรประกอบ	3.05	ดี	(13 ตัวบ่งชี้)

โดยมีประเด็นเร่งด่วนที่ควรพัฒนาและปรับปรุง ดังนี้

อาจารย์ประจำหลักสูตรส่วนใหญ่ยังไม่มีตำแหน่งทางวิชาการ จำควรทำแผนระยะ 5 ปี เพื่อเป็นกรอบเวลาการดำเนินงานสำหรับอาจารย์ที่ต้องการทำผลงานทางวิชาการตามเวลาที่กำหนด โดยหลักสูตรฯ ส่งเสริมสนับสนุนให้อาจารย์ได้รับการอบรมสัมมนาหรือจัดหาพี่เลี้ยงสำหรับการทำผลงานทางวิชาการ

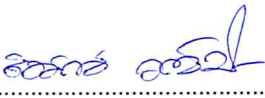
ลงชื่อ.....

(ดร.สมศักดิ์ วงษ์ประดับไชย)

ประธานคณะกรรมการ


27 กรกฎาคม 2559

รายนามคณะกรรมการประเมินคุณภาพการศึกษาระดับหลักสูตร

ลงชื่อ.....

(ดร.สมศักดิ์ วงษ์ประดับไชย)
ประธานคณะกรรมการ

ลงชื่อ.....

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์อังคณา รัตนัญญา)
กรรมการ

ลงชื่อ.....

(ดร.รินรดี ปาปะไน)
กรรมการและเลขานุการ

บทนำ

1. ประวัติความเป็นมาของหลักสูตร

1.1 ข้อมูลทั่วไป

1.1.1 ประวัติความเป็นมาโดยย่อ

ภาควิชาวิศวกรรมโยธาได้รับการจัดตั้งขึ้นพร้อมกับคณะวิศวกรรมศาสตร์ สังกัดสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล กระทบวงศึกษาธิการ เมื่อปี พ.ศ. 2518 เปิดสอนระดับปริญญาตรีสาขาวิศวกรรมศาสตร์ สถานที่แรกเปิดการสอนใช้ที่วิทยาเขต เทเวศร์ มีเนื้อที่ทั้งหมด 9 ไร่ 48 ตารางวา ณ สถานที่นี้เคยเป็น "วังรพีพัฒน์" ของพระเจ้าบรมวงศ์เธอกรมหลวงราชบุรีดิเรกฤทธิ์ เมื่อเสด็จในกรมฯ สิ้นพระชนม์วังนี้กลายเป็นโรงเรียนรพีพัฒน์ของเอกชน ตั้งอยู่ได้ ไม่นานกระทบวงอุตสาหกรรม ขอซื้อต่อเพื่อ จัดตั้งเป็นโรงงานผลิตนม จากนั้นได้เปลี่ยนเป็นสถานศึกษา ดังรายละเอียดดังต่อไปนี้

พ.ศ.2510 บริเวณส่วนที่เป็นวังรพีพัฒน์ได้ถูกรื้อ เป็นหอประชุมหรืออาคารเอนกประสงค์ในปัจจุบัน

พ.ศ.2518 วิทยาลัยครูอาชีวศึกษาจึงได้เปลี่ยนเป็นวิทยาเขตเทเวศร์ เป็น 1 ใน 31 วิทยาเขต ที่สังกัดสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล เปิดสอนหลักสูตรระดับ ปวส. และ ปม. และได้ จัดตั้งคณะวิศวกรรมเทคโนโลยี ณ สถานที่แห่งนี้ด้วยซึ่งเป็นคณะที่เปิดสอนระดับ ปริญญาตรี สาขาช่างอุตสาหกรรม สาขาวิศวกรรมศาสตร์ และสาขาครุศาสตร์อุตสาหกรรม

พ.ศ.2524 วิทยาเขตเทเวศร์ได้งดการผลิตนักศึกษาระดับ ปวส. ไว้เป็นการชั่วคราวทั้งนี้เพื่อเร่งรัดผลิตนักศึกษาหลักสูตรปริญญาตรี และเพิ่มสาขาวิศวกรรมศาสตร์ และสาขาครุ- ศาสตร์อุตสาหกรรม

"พ.ศ. 2527 วันที่ 24 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2527 พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯพระราชทานนามใหม่ คือ สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล (RAJAMANGALA INSTITUTE OF TECHNOLOGY) ได้จัดตั้งคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม แยกออกจากคณะวิศวกรรมเทคโนโลยี โดยที่ภาควิชาวิศวกรรมโยธา เทคโนโลยีราชมงคล ผลิตบัณฑิตวิศวกรรมศาสตร์ วิชาเอกวิศวกรรมโยธาตามศาสตร์ ซึ่งต่อมาได้ย้ายอยู่ในสังกัดคณะวิศวกรรมเทคโนโลยี สถาบันสถานที่มาเปิดการเรียนการสอนที่ศูนย์กลางสถาบันเทคโนโลยี- ราชมงคล ถนนรังสิต-นครนายกตำบลคลองหลวง อำเภอธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี 12110"

พ.ศ. 2530 ได้มีนโยบายและจัดทำโครงการ การย้ายคณะต่างๆ ไปยังศูนย์กลางสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล โดยมีพื้นที่ทั้งหมด ประมาณ 740 ไร่

พ.ศ.2532 คณะวิศวกรรมศาสตร์เทคโนโลยีได้ลดการผลิตนักศึกษาหลักสูตรปริญญาตรี สาขาครุศาสตร์อุตสาหกรรมลง และเพิ่มสาขา วิศวกรรมศาสตร์ ตามความต้องการของตลาดแรงงานในปัจจุบัน

พ.ศ. 2533 อาคารและสิ่งก่อสร้างของคณะฯ ส่วนใหญ่ได้ก่อสร้างเสร็จ รวม 15 หลัง ณ ศูนย์กลางสถาบันฯ ต.คลองหก อ.ธัญบุรี จ.ปทุมธานี

พ.ศ. 2533-2535 ได้มีการปรับปรุงพื้นที่ และอาคารพร้อมจัดตั้งห้องปฏิบัติการของภาควิชาต่างๆ และทำการย้ายเครื่องมือ อุปกรณ์ และครุภัณฑ์ จากวิทยาเขตเทเวศร์ ไปติดตั้งที่ศูนย์กลางสถาบันฯ จนกระทั่งสามารถย้ายการเรียนการสอนบางส่วนไป ดำเนินการได้เมื่อปีการศึกษา 2536

"พ.ศ. 2535 คณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 22 ธันวาคม พ.ศ. 2535 มีมติให้สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล ร่วมกับทบวงมหาวิทยาลัย เพิ่มปริมาณการผลิต กำลังคนในสาขาครุศาสตร์อุตสาหกรรมให้มากขึ้น เพื่อให้ทันต่อความต้องการ และสอดคล้องกับการพัฒนา ประเทศ สถาบันฯ จึงได้ให้มีการจัดตั้งคณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม แยกออกจากคณะวิศวกรรมศาสตร์"

พ.ศ.2548 สถาบันเทคโนโลยีราชมงคลแยกเป็นมหาวิทยาลัย 9 แห่ง ศูนย์กลางสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล ได้ยกฐานะเป็น มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี และภาควิชาวิศวกรรมโยธา สังกัดคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ผลิตบัณฑิตวิศวกรรมโยธา

พ.ศ.2549 เปิดสอนหลักสูตรปริญญาวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมโยธา เปิดสอนหลักสูตรปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต

พ.ศ. 2550 เปิดสอนหลักสูตรปริญญาวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมโยธา สาขาวิศวกรรมสำรวจ สาขาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม เปิดสอนหลักสูตรปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิศวกรรมโยธา

พ.ศ. 2551-2554 เปิดสอนหลักสูตรปริญญาวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (ปรับปรุงหลักสูตร พ.ศ. 2553) สาขาวิศวกรรมโยธา สาขาวิศวกรรมสำรวจ สาขาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม เปิดสอนหลักสูตรปริญญา วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิศวกรรมโยธา พ.ศ. 2555-2557 เปิดสอนหลักสูตรปริญญาวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิศวกรรมโยธา สาขาวิศวกรรม สิ่งแวดล้อม เปิดสอนหลักสูตรปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิศวกรรมโยธา

1.2 ปรัชญา

ปรัชญาของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี “มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี มุ่งเน้นการพัฒนา กำลังคนด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีให้มีทักษะความชำนาญด้านวิชาชีพ เสริมสร้างทุนมนุษย์ที่มีมูลค่าเพิ่มให้กับประเทศไทย ”

1.3 ปณิธาน

ปณิธานของคณะวิศวกรรมศาสตร์ดังนี้ คณะวิศวกรรมศาสตร์จะต้องเป็นคณะวิศวกรรมศาสตร์ชั้นนำของประเทศในด้าน วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่สามารถ

1. ผลิตบัณฑิตที่มีลักษณะพึงประสงค์ ตรงตามความต้องการของชุมชน สังคม และประเทศ
2. เป็นแหล่งสร้างและพัฒนาองค์ความรู้ที่ตอบสนองต่อการเพิ่มศักยภาพการแข่งขันของประเทศ
3. เป็นศูนย์กลางการบริการวิชาการ ที่สนับสนุนการพัฒนาและเป็นประโยชน์ต่อชุมชน สังคมประเทศ
4. เป็นองค์กรที่มีการบริหารจัดการตามหลักการบริหารกิจการบ้านเมืองที่ดี

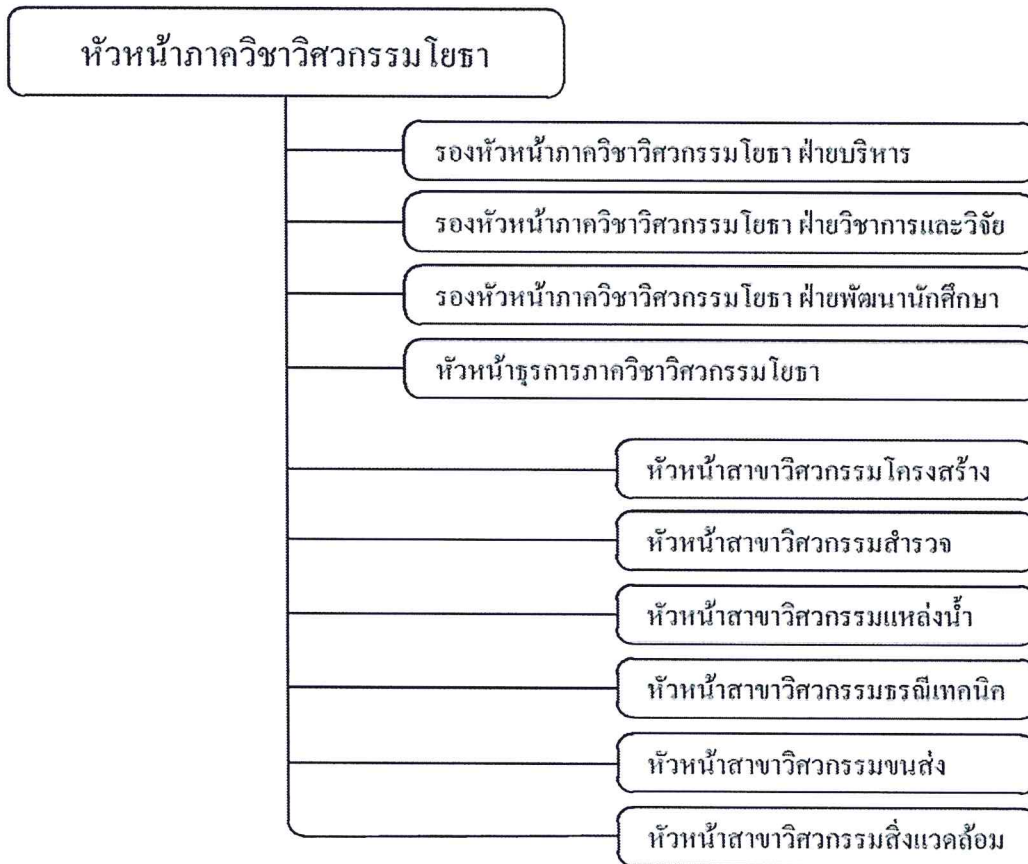
1.4 วิสัยทัศน์

“คณะวิศวกรรมศาสตร์ เป็นผู้นำการศึกษาและวิจัยด้านวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีของภูมิภาคอาเซียน โดยมุ่งเน้น ผลิตวิศวกรนักปฏิบัติมืออาชีพที่มีคุณภาพในระดับสากล ผลิตผลงานวิจัย สิ่งประดิษฐ์ และนวัตกรรม เพื่อขับเคลื่อนเศรษฐกิจและ อุตสาหกรรมของประเทศ”

1.5 พันธกิจ

1. ผลิตวิศวกร สร้างงานวิจัยและสิ่งประดิษฐ์ที่มีคุณภาพได้มาตรฐานสากลสอดคล้องกับความต้องการของประเทศและ สังคมโลก
2. พัฒนาคณะฯ สู่ความเป็นเลิศด้านวิชาชีพและเทคโนโลยีที่ยั่งยืน
3. ให้บริการงานวิชาการและบูรณาการองค์ความรู้จากผลงานวิชาการ ถ่ายทอดสู่นักศึกษาและสังคมอย่างมี ประสิทธิภาพ
4. ทำนุบำรุงศิลปวัฒนธรรมและรักษาสีงแวดล้อม
5. บริหารจัดการเชิงธรรมาภิบาล บุคลากรทุกคนมีส่วนร่วมในการพัฒนา

โครงสร้างการบริหารงานของภาควิชาวิศวกรรมโยธา



ทีมงานผู้บริหารของภาควิชาวิศวกรรมโยธา ประกอบด้วย

- | | |
|----------------------------------|---|
| 1. ดร.ศุภลลิตี พงศ์ศิweiseสถิตย์ | หัวหน้าภาควิชาฯ |
| 2. ดร.กุลยา สาริชีวิน | รองหัวหน้าภาควิชาฯ ฝ่ายวิชาการและวิจัย |
| 3. ดร.กำธรเกียรติ มุสิเกต | รองหัวหน้าภาควิชาฯ ฝ่ายบริหารและวางแผนและ
หัวหน้าสาขาวิชาวิศวกรรมโครงสร้าง |
| 4. อาจารย์สุธี ปิยะพิพัฒน์ | หัวหน้าภาควิชาฯ ฝ่ายพัฒนานักศึกษา |
| 5. ดร.ฐนีนยา รังษีสริยะชัย | หัวหน้าธุรการภาควิชาฯ |
| 6. อาจารย์รำพึง ชัยหลี่เจริญ | หัวหน้าสาขาวิชาวิศวกรรมสำรวจ |
| 8. อาจารย์ศุภกร ศิริพจนกุล | หัวหน้าสาขาวิชาวิศวกรรมแหล่งน้ำ |
| 9. อาจารย์สมพิศ ตันตวรนาท | หัวหน้าสาขาวิชาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม |
| 10. ผศ.นิรชร นกแก้ว | หัวหน้าสาขาวิชาวิศวกรรมขนส่ง |

หลักสูตรและสาขาวิชาที่เปิดสอน

1. หลักสูตรปริญญาวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม ฉบับ พ.ศ. 2558

รายชื่ออาจารย์ประจำหลักสูตร/อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

1. นางฐนียา รังสีสุริยะชัย
2. นางกุลยา สารชีวิน
3. นายธรรมศักดิ์ โรจน์วิรุฬห์
4. นายกำธรเกียรติ มุสิเกต
5. นายสมพิศ ตันตวรนาท

2 ผลการปรับปรุงตามข้อเสนอแนะของผลการประเมินปีที่ผ่านมา

ข้อเสนอแนะในปีที่ผ่านมาในเรื่องของตำแหน่งทางวิชาการของอาจารย์ประจำหลักสูตรและเรื่องสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้นั้น ทางหลักสูตรได้มีการปรับปรุงในเรื่องการส่งเสริมให้อาจารย์มีการเขียนผลงานทางวิชาการมากขึ้น โดยดูได้จากจำนวนผลงานทางวิชาการและคะแนนที่เพิ่มขึ้น รวมถึงในขณะนี้ก็มีอาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีตำแหน่งทางวิชาการ 1 ท่าน ได้แก่ ผศ.ดร.ธรรมศักดิ์ โรจน์วิรุฬห์ รวมถึงการวางแผนให้อาจารย์แต่ละท่านมีการเขียนตำราหรือเอกสารประกอบการสอน เพื่อเป็นการส่งเสริมการขอตำแหน่งทางวิชาการอีกทางหนึ่งด้วย ส่วนในเรื่องสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้นั้น ทางหลักสูตรได้ดำเนินการของงบประมาณในการจัดซื้อครุภัณฑ์ที่ยังขาดอยู่ รวมถึงมีการจัดทำแบบสอบถามความพึงพอใจกับนักศึกษาและอาจารย์ แต่ผลการดำเนินงานในปีนี้ก็ยังไม่ดีเท่าที่ควรเนื่องจากครุภัณฑ์ที่ขอไปใหม่นั้นยังไม่ได้รับการอนุมัติและครุภัณฑ์ตัวเก่าก็เริ่มชำรุดเสียหาย จึงทำให้คะแนนความพึงพอใจไม่ดีเท่าที่ควร ดังนั้นทางหลักสูตรจะได้ทำการปรับปรุงในปีถัดไป

ผลการประเมินตามตัวบ่งชี้

องค์ประกอบ	ตัวบ่งชี้	ผ่านเกณฑ์/ ไม่ผ่านเกณฑ์	ระบุเหตุผลหากไม่ ผ่านเกณฑ์	
1. การกำกับ มาตรฐาน	1.1 การบริหารจัดการหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐาน หลักสูตรที่กำหนดโดยสำนักงานคณะกรรมการการ อุดมศึกษา	✓		
	เกณฑ์การประเมิน			
	1. จำนวนอาจารย์ประจำหลักสูตร	✓		
	2. คุณสมบัติของอาจารย์ประจำหลักสูตร	✓		
	3. คุณสมบัติของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร			
	4. คุณสมบัติของอาจารย์ผู้สอน			
	5. คุณสมบัติของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักและ อาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ			
	6. คุณสมบัติของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม (ถ้า มี)			
	7. คุณสมบัติของอาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์			
	8. การตีพิมพ์เผยแพร่ผลงานของผู้สำเร็จการศึกษา			
	9. ภาระงานอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และการ ค้นคว้าอิสระในระดับบัณฑิตศึกษา			
	10. อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระ ในระดับบัณฑิตศึกษามีผลงานวิจัยอย่างต่อเนื่องและ สม่ำเสมอ			
11. การปรับปรุงหลักสูตรตามรอบระยะเวลาที่กำหนด	✓			
ผลการประเมินองค์ประกอบที่ 1		✓		

องค์ประกอบ	ตัวบ่งชี้	คะแนน	หมายเหตุ
2. บัณฑิต	2.1 คุณภาพบัณฑิตตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ	3.82	
	2.2 การได้งานทำหรือผลงานวิจัยของผู้สำเร็จการศึกษา	4.5	
เฉลี่ยคะแนนองค์ประกอบที่ 2		4.16	
3. นักศึกษา	3.1 การรับนักศึกษา	3	
	3.2 การส่งเสริมและพัฒนาให้นักศึกษา	3	
	3.3 ผลที่เกิดกับนักศึกษา	3	
เฉลี่ยคะแนนองค์ประกอบที่ 3		3	
4. อาจารย์	4.1 การบริหารและพัฒนาอาจารย์	3	
	4.2 คุณภาพอาจารย์	3.89	
	4.3 ผลที่เกิดกับอาจารย์	2	
เฉลี่ยคะแนนองค์ประกอบที่ 4		2.96	
5 หลักสูตร การเรียนการสอน การประเมินผู้เรียน	5.1 สารระของรายวิชาในหลักสูตร	3	
	5.2 การวางระบบผู้สอนและกระบวนการเรียนการสอน	2	
	5.3 การประเมินผู้เรียน	2	
	5.4 ผลการดำเนินงานหลักสูตรตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ	4.5	
เฉลี่ยคะแนนองค์ประกอบที่ 5		2.88	
6. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้	6.1 สิ่งสนับสนุนการเรียนการสอน	2	
ผลการประเมินองค์ประกอบที่ 6		2	
คะแนนเฉลี่ยรวมทุกตัวบ่งชี้ในองค์ประกอบ		3.05	

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	ผ่านการประเมิน						หลักสูตรได้มาตรฐาน
2	คะแนนเฉลี่ยของทุกตัวบ่งชี้ในองค์ประกอบที่ 2-6	-	-	4.16	4.16	ระดับคุณภาพดีมาก	
3		3.00	-	-	3.00	ระดับคุณภาพปานกลาง	
4		2.96	-	-	2.96	ระดับคุณภาพปานกลาง	
5		3.00	2.83	-	2.88	ระดับคุณภาพปานกลาง	
6		-	2.00	-	2.00	ระดับคุณภาพน้อย	
รวม		2.98	2.63	4.16	3.05	ระดับคุณภาพดี	
ผลการประเมิน			ระดับคุณภาพปานกลาง	ระดับคุณภาพปานกลาง	ระดับคุณภาพดีมาก		

รายงานผลการวิเคราะห์จุดเด่นและโอกาสในการพัฒนาในภาพรวมของหลักสูตร

จุดเด่น
<ol style="list-style-type: none">1. อาจารย์ประจำหลักสูตรมีผลงานทางวิชาการเยอะและมีคุณภาพ2. ภาวะการมีงานทำของบัณฑิตมีสูง
โอกาสในการพัฒนา
<ol style="list-style-type: none">1. การส่งเสริมอาจารย์ในการขอตำแหน่งทางวิชาการ2. การตั้งงบประมาณที่เกี่ยวข้องกับสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้3. ควรมีการจัดตั้งคณะกรรมการทวนสอบให้เป็นไปตาม TQF4. ควรมีการประเมินผู้เรียนตาม TQF ทั้ง 6 ด้าน5. ควรมีการจัดตั้งชมรมเพื่อให้นักศึกษาได้มีกิจกรรมในการเรียนรู้ตามศตวรรษที่ 21