



รายงานการประเมินตนเองระดับหลักสูตร

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพ (ปรับปรุง พ.ศ. 2554)

สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตร

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

ประจำปีการศึกษา 2558 (1 กรกฎาคม 2558 ถึง 30 มิถุนายน 2559)



บทสรุปผู้บริหาร

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพ สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี เริ่มเปิดสอนตั้งแต่ปีการศึกษา 2540 โดยใช้หลักสูตร พ.ศ. 2539 และมีการปรับปรุงหลักสูตรมาแล้ว 3 ครั้ง ได้แก่ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2542, พ.ศ. 2549 และปัจจุบันใช้หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2554 เป็นหลักสูตรนานาชาติ ที่ใช้ภาษาอังกฤษ มุ่งเน้นผลิตมหาบัณฑิตที่มีความรู้ความเข้าใจในศาสตร์ของเทคโนโลยีชีวภาพที่มีลักษณะเป็นพหุสาขา อันเป็นการประยุกต์ใช้องค์ความรู้จากศาสตร์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับสิ่งมีชีวิต และทางวิศวกรรม ซึ่งมีความก้าวหน้าอยู่ตลอดเวลา เพื่อสร้างสรรค์นวัตกรรมที่จะเป็นประโยชน์ ทางการเกษตร สิ่งแวดล้อม สุขภาพ และอุตสาหกรรม โดยมหาบัณฑิตจะเป็นผู้มีความรู้กว้างในสหวิทยาการสาขาต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง และรู้สึกในแขนงของสาขาวิชาที่สนใจ มีศักยภาพที่จะเป็นผู้สร้างสรรค์นวัตกรรมได้

ในปีการศึกษา 2558 (1 กรกฎาคม 2558 - 30 มิถุนายน 2559) ผลการดำเนินงานของหลักสูตร วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพ สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตร พบว่า หลักสูตรเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2548 และมีผลการประเมินตนเองตามเกณฑ์ AUN-QA ดังนี้

เกณฑ์ (Criteria)	คะแนนประเมิน
AUN.1 Expected Learning Outcomes	3
AUN.2 Programme Specification	4
AUN.3 Programme Structure and Content	3
AUN.4 Teaching and Learning Approach	3
AUN.5 Student Assessment	2
AUN.6 Academic Staff Quality	4
AUN.7 Support Staff Quality	4
AUN.8 Student Quality and Support	3
AUN.9 Facilities and Infrastructure	4
AUN.10 Quality Enhancement	2
AUN.11 Output	3



สารบัญ

	หน้า
บทสรุปผู้บริหาร	2
สารบัญ	3
บทที่ 1 โครงร่างหลักสูตร	4
บทที่ 2 ผลการดำเนินงานตามองค์ประกอบและตัวบ่งชี้	7
1. ข้อมูลของหลักสูตร	7
2. องค์ประกอบที่ 1 การกำกับมาตรฐาน	10
- ตัวบ่งชี้ที่ 1.1 การบริหารจัดการหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร ระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2548	10
3. องค์ประกอบที่ 2 ผลการดำเนินงานตามเกณฑ์ AUN-QA ของหลักสูตร	15
AUN.1 Expected Learning Outcomes	15
AUN.2 Programme Specification	17
AUN.3 Programme Structure and Content	19
AUN.4 Teaching and Learning Approach	20
AUN.5 Student Assessment	22
AUN.6 Academic Staff Quality	25
AUN.7 Support Staff Quality	28
AUN.8 Student Quality and Support	29
AUN.9 Facilities and Infrastructure	31
AUN.10 Quality Enhancement	33
AUN.11 Output	35
บทที่ 3 สรุปคะแนนการประเมินตนเองตามเกณฑ์ AUN QA	36
บทที่ 4 การวิเคราะห์จุดเด่น และโอกาสในการพัฒนา	39
ภาคผนวก	
ภาคผนวก 1 เกณฑ์การประเมินตามองค์ประกอบ	40
- องค์ประกอบที่ 1 การกำกับมาตรฐานหลักสูตร	41
- องค์ประกอบที่ 2 AUN-QA ของหลักสูตร	45
ภาคผนวก 2 การประเมินตนเองของหลักสูตรตามตัวบ่งชี้ CUPT QA ระดับสำนักวิชาและ ระดับสถาบัน	46
ภาคผนวก 3 รายการหลักฐาน (แยกเล่ม)	1-125



บทที่ 1 โครงร่างหลักสูตร (Program Profile)

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพ สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี เริ่มเปิดสอนตั้งแต่ปีการศึกษา 2540 โดยใช้หลักสูตร พ.ศ. 2539 และมีการปรับปรุงหลักสูตรมาแล้ว 3 ครั้ง ได้แก่ หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2542, พ.ศ. 2549 และปัจจุบันใช้หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2554

1.1 ปรัชญาทางการศึกษา (Educational Philosophy)

มุ่งเน้นผลิต บัณฑิตผู้สร้างสรรค์นวัตกรรมเพื่อความผาสุกอย่างยั่งยืน ด้วยเทคโนโลยีชีวภาพ

1.2 ความสำคัญของหลักสูตร

หลักสูตรเทคโนโลยีชีวภาพ เป็นวิทยาศาสตร์ประยุกต์ที่นำเอาความรู้หรือวิชาการเกี่ยวกับสิ่งมีชีวิตหรือผลผลิตจากสิ่งมีชีวิตมาใช้หรือมาปรับเปลี่ยนและประยุกต์เพื่อใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อมนุษยชาติ หลักสูตรนี้เป็นหลักสูตรในระดับบัณฑิตศึกษาที่จะช่วยให้บัณฑิตสามารถนำความรู้เพื่อไปประยุกต์ใช้ในงานทางเทคโนโลยีชีวภาพอย่างกว้างขวาง ได้แก่ งานทางด้าน การเกษตร การแพทย์ และอุตสาหกรรมต่าง ๆ ทั้งในภาครัฐและเอกชนตามแขนงของสาขาวิชาทั้ง 4 แขนง ได้แก่ กลุ่มเทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตรและจุลินทรีย์ กลุ่มเทคโนโลยีชีววิทยาระดับโมเลกุล กลุ่มเทคโนโลยีชีวภาพอ่อนและเซลล์ต้นกำเนิด และกลุ่มเทคโนโลยีชีวภาพอุตสาหกรรมและวิศวกรรมกระบวนการชีวภาพ

1.3 วัตถุประสงค์ของหลักสูตร

เพื่อผลิตบัณฑิตศึกษาในระดับปริญญาโท ทางด้านเทคโนโลยีชีวภาพ ที่มีคุณภาพ มีความรู้ ความเชี่ยวชาญ และมีทักษะในงานวิจัยทางด้านเทคโนโลยีชีวภาพ สามารถ ทำทันวิทยาการทางเทคโนโลยีชีวภาพที่มีการพัฒนาอยู่ตลอดเวลา อีกทั้งยังมีความชำนาญในเทคโนโลยีชีวภาพแขนงที่สนใจ สามารถดำเนินการวิจัยในห้องปฏิบัติการ ด้วยเทคโนโลยี และเครื่องมือขั้นสูง ที่เกี่ยวข้อง มีศักยภาพในการศึกษาต่อในระดับปริญญาเอก ทางเทคโนโลยีชีวภาพ หรือสาขาวิชาที่คล้ายกัน ทั้งใน และต่างประเทศ



1.4 โครงสร้างหลักสูตร

หลักสูตรมหาบัณฑิต มี 2 แผน คือ แบบที่ต้อง และไม่ต้องเรียนรายวิชา โดยทั้ง 2 แผนต้องทำการวิจัยเพื่อเป็นส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ ซึ่งต้องเขียนเป็นภาษาอังกฤษ นักศึกษาต้องสอบผ่านการสอบประมวลความรู้ (Comprehensive Examination) สอบโครงร่างวิทยานิพนธ์ (Proposal Exam) และสอบวิทยานิพนธ์ผ่าน (Thesis Defense) โครงสร้างหลักสูตรแสดงดังตารางด้านล่าง

หมวดวิชา	แผน	
	แผน ก แบบ ก 1	แผน ก แบบ ก 2
จำนวนหน่วยกิต รวมตลอดหลักสูตร	≥ 48(≥56*)	≥ 48(≥56*)
1) หมวดวิชา	-	≥ 20
หมวดวิชาบังคับ	-	11
หมวดวิชาสัมมนา	-	3
หมวดวิชาเลือก*	-	≥ 6
(สหกิจบัณฑิตศึกษา*)	(8)	(8)
2) วิทยานิพนธ์	≥ 48	≥ 20

*รายวิชาเลือกของหลักสูตรปรับปรุงใหม่ มีวิชาสหกิจบัณฑิตศึกษา ซึ่งมี 8 หน่วยกิต และมีระดับคะแนนเป็น ผ่าน (S) หรือ ไม่ผ่าน (U) เพิ่มเข้ามา เพื่อให้เป็นแนวทางเลือกใหม่จากการศึกษาแบบปกติ นักศึกษาที่สนใจและมีคุณสมบัติเหมาะสม อาจเลือกรายวิชานี้เพิ่มเติมขึ้นจากรายวิชาเลือกปกติได้ โดยไม่นับรวมกับหน่วยกิต ปกติขั้นต่ำ 48 หน่วยกิต ดังนั้น ในกรณีที่นักศึกษาเลือกลงวิชาสหกิจบัณฑิตศึกษาด้วยหน่วยกิตรวม จะเป็น ≥56

1.5 ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (Program Learning Outcomes)

สาขาวิชามีวัตถุประสงค์ที่จะผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ความสามารถ 7 ด้านดังนี้

1. Know the definition of Biotechnology and identify key bio-innovations
เข้าใจความหมายของเทคโนโลยีชีวภาพซึ่งเป็นสหวิทยาการที่มีความหลากหลายสูง และสามารถ จำแนก อธิบายและรู้เท่าทัน นวัตกรรมทางเทคโนโลยีชีวภาพใหม่ๆ ที่มีการพัฒนาอยู่ตลอดเวลา
2. Understand the key concepts (Conceptualize important knowledge) in biological sciences (microbiology, molecular cell biology, biochemistry) and principle technology (bioprocess engineering) that are essential for creating bio-innovations



3. Operate scientific research project under the guidance, following the guideline of research ethic codes
4. Implement general techniques in biotechnology to answer various relevant scientific problems related to specific area of interest
5. Criticize scientific reported published in various sources and defend the integrity of conclusions drawn from their own research thesis related to specific area of interest, under the guidance
6. Design scientific experiments based on biological techniques to solve problem or create bio-innovations that can solve specific problem related to specific area of interest, under the guidance.
7. Deliver oral or poster presentation in international scientific conferences related to specific area of interest and to compose results of novel scientific knowledge for publication as full-paper in a proceeding.

1.6 เกณฑ์ในการคัดเลือกเข้าศึกษา/คุณสมบัติของผู้ศึกษา/ความต้องการของหลักสูตร

เป็นไปตามเกณฑ์กลางของมหาวิทยาลัย โดยนักศึกษาส่วนใหญ่จะสมัครผ่านอาจารย์ผู้สอนในหลักสูตร ซึ่งจะเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ต่อไป

1.7 แนวทางการประกอบอาชีพสำหรับผู้สำเร็จการศึกษา

สามารถประกอบอาชีพที่เกี่ยวกับการนำเทคโนโลยีชีวภาพไปใช้ตามแขนงของวิชาที่นักศึกษาเลือกเรียน ได้อย่างหลากหลาย เช่น การทำงานในโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร อุตสาหกรรมเครื่องสำอาง อุตสาหกรรมยาและเวชภัณฑ์ อุตสาหกรรมเกษตร หน่วยให้บริการทางการแพทย์และเภสัช และอุตสาหกรรมอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ในด้านการวางแผนการผลิต การควบคุมการผลิต การวิจัยและพัฒนา เป็นต้น นอกจากนั้นแล้วยังสามารถประกอบอาชีพอื่น ๆ เช่น การเป็นนักวิจัย อาจารย์ หรือเจ้าของกิจการ

1.8 รางวัลที่ได้รับ

สาขาวิชาได้รับการประเมินความสามารถทางการวิจัยในระดับ ดีมาก ด้วยคะแนน 4.3 (จากคะแนนเต็ม 5 โดยมีคะแนนสูงสุด 4.5) จาก สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว) ในปี 2559

(รายการหลักฐาน หน้า...1...)



บทที่ 2

ผลการดำเนินงานตามองค์ประกอบและตัวบ่งชี้

1. ข้อมูลของหลักสูตร

1.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร

ตำแหน่ง/ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิ/สาขาวิชา
1) รศ.ดร.ภญ.มณฑารพ ยมาภัย *	Ph.D. (Biology) University of North Carolina-Chapel Hill, USA, 2541
2) รศ.ดร.มารีนา เกตุทัต-คาร์นส์ *	Ph.D. (Biology) University of California, San Diego, USA, 2538
3) รศ.ดร.รังสรรค์ พาลพ่าย *	Ph.D. (Animal Reproduction) Kyoto University, Japan, 2541
4) ผศ.ดร.สุนทร กาญจนทวี *	Ph.D. (Bioprocess Engineering) Massey University, Palmerston North, New Zealand, 2534
5) ผศ.ดร.พรรณผลดา ติตตะบุตร *	วท.ด. (เทคโนโลยีชีวภาพ) มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, 2548

หมายเหตุ : * หมายถึง อาจารย์ผู้รับขอบหลักสูตร

1.2 อาจารย์ผู้สอน (เฉพาะอาจารย์ที่อยู่ในสาขาวิชาของตนเอง)

ตำแหน่ง/ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิ/สาขาวิชา
1. ศ. (เกียรติคุณ) ดร.นันทกร บุญเกิด	Ph.D. (Soil Microbiology)
2. ศ. ดร.หนึ่ง เตียอำรุง	Dr.rer.nat (Microbiology and Molecular Biology)
3. ผศ.ดร.สุนทร กาญจนทวี	Ph.D. (Bioprocess Engineering)
4. รศ.ดร.โชคชัย วณู	Ph.D. Engineering (Biotechnology)
5. รศ.ดร.รังสรรค์ พาลพ่าย	Ph.D. (Animal Reproduction)
6. รศ.ดร.ภญ.มณฑารพ ยมาภัย	Ph.D. (Biology)
7. รศ.ดร.มารีนา เกตุทัต-คาร์นส์	Ph.D. (Biology)
8. รศ.ดร.อภิชาติ บุญทาวิน	Ph.D. (Chemical Engineering)
9. ผศ.ดร.พรรณผลดา ติตตะบุตร	Ph.D. (Biotechnology)
10. รศ.ดร.เขมวิทย์ จันทะมา	Ph.D. (Chemical Engineering)
11. ผศ.ดร.ปริญญา น้อยสา	Ph.D. (Stem Cell Technology)



1.3 อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ตำแหน่ง/ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิ/สาขาวิชา
1. ศ. (เกียรติคุณ) ดร.นันทกร บุญเกิด	Ph.D. (Soil Microbiology)
2. ศ. ดร.หนึ่ง เตียอำรุง	Dr.rer.nat (Microbiology and Molecular Biology)
3. ผศ.ดร.สุนทร กาญจนทวี	Ph.D. (Bioprocess Engineering)
4. รศ.ดร.โชคชัย วนภู	Ph.D. Engineering (Biotechnology)
5. รศ.ดร.รังสรรค์ พาลพ่าย	Ph.D. (Animal Reproduction)
6. รศ.ดร.ภญ.มณฑารพ ยมาภัย	Ph.D. (Biology)
7. รศ.ดร.มารีนา เกตุทัต-คาร์นส์	Ph.D. (Biology)
8. รศ.ดร.อภิชาติ บุญทาวัน	Ph.D. (Chemical Engineering)
9. ผศ.ดร.พรรณลดา ติตตะบุตร	Ph.D. (Biotechnology)
10. รศ.ดร.เขมวิทย์ จันทะมา	Ph.D. (Chemical Engineering)
11. ผศ.ดร.ปริญญา น้อยสา	Ph.D. (Stem Cell Technology)

1.4 อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

(รายการหลักฐาน หน้า...3-8...)

● ที่ปรึกษาหลัก

ตำแหน่ง/ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิ/สาขาวิชา	จำนวนนักศึกษา ในที่ปรึกษา (คน)
1. ศ. (เกียรติคุณ) ดร.นันทกร บุญเกิด	Ph.D. (Soil Microbiology)	1
2. ศ. ดร.หนึ่ง เตียอำรุง	Dr.rer.nat (Microbiology and Molecular Biology)	1
3. ผศ.ดร.สุนทร กาญจนทวี	Ph.D. (Bioprocess Engineering)	-
4. รศ.ดร.โชคชัย วนภู	Ph.D. Engineering (Biotechnology)	2
5. รศ.ดร.รังสรรค์ พาลพ่าย	Ph.D. (Animal Reproduction)	9
6. รศ.ดร.ภญ.มณฑารพ ยมาภัย	Ph.D. (Biology)	3
7. รศ.ดร.มารีนา เกตุทัต-คาร์นส์	Ph.D. (Biology)	-
8. รศ.ดร.อภิชาติ บุญทาวัน	Ph.D. (Chemical Engineering)	7
9. ผศ.ดร.พรรณลดา ติตตะบุตร	Ph.D. (Biotechnology)	1
10. รศ.ดร.เขมวิทย์ จันทะมา	Ph.D. (Chemical Engineering)	1
11. ผศ.ดร.ปริญญา น้อยสา	Ph.D. (Stem Cell Technology)	2



● **ที่ปรึกษาร่วม**

ตำแหน่ง/ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิ/สาขาวิชา	จำนวนนักศึกษา ในที่ปรึกษา (คน)
1. ศ. (เกียรติคุณ) ดร.นันทกร บุญเกิด	Ph.D. (Soil Microbiology)	1
2. ศ. ดร.หนึ่ง เตียอำรุง	Dr.rer.nat (Microbiology and Molecular Biology)	1
3. ผศ.ดร.สุนทร กาญจนทวี	Ph.D. (Bioprocess Engineering)	-
4. รศ.ดร.โชคชัย วนภู	Ph.D. Engineering (Biotechnology)	-
5. รศ.ดร.รังสรรค์ พาลพ่าย	Ph.D. (Animal Reproduction)	-
6. รศ.ดร.ภญ.มณฑารพ ยมาภัย	Ph.D. (Biology)	1
7. รศ.ดร.มารีนา เกตุทัต-คาร์นส์	Ph.D. (Biology)	-
8. รศ.ดร.อภิชาติ บุญหาวัน	Ph.D. (Chemical Engineering)	-
9. ผศ.ดร.พรรณลดา ติตตะบุตร	Ph.D. (Biotechnology)	-
10. รศ.ดร.เขมวิทย์ จันท๊ะมา	Ph.D. (Chemical Engineering)	-
11. ผศ.ดร.ปริญญา น้อยสา	Ph.D. (Stem Cell Technology)	-

1.5 อาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์ : อาจารย์ในสาขาวิชาทุกคนเป็นผู้สอบวิทยานิพนธ์



2. องค์ประกอบที่ 1 การกำกับให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร

ตัวบ่งชี้ที่ 1.1 การบริหารจัดการหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรที่กำหนด โดย สกอ. ตาม
เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร พ.ศ. 2548

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพ สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตร มี
การบริหารจัดการหลักสูตร เป็น ไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2558 โดยมี
รายละเอียดผลการดำเนินงานดังต่อไปนี้

ข้อ	เกณฑ์การประเมิน	ผลการดำเนินงาน
1	จำนวนอาจารย์ประจำหลักสูตร	เป็นไปตามเกณฑ์ มีจำนวน 5 คน
2	คุณสมบัติของอาจารย์ประจำหลักสูตร	เป็นไปตามเกณฑ์ 1. เป็นผู้ดำรงตำแหน่งทางวิชาการทั้ง 5 คน 2. มีระดับการศึกษาปริญญาเอกทั้ง 5 คน 3. มีผลงานวิจัยเผยแพร่ภายในรอบ 5 ปีย้อนหลัง (2554-2558) จากฐานข้อมูล Scopus รวม 94 เรื่อง (2554=28, 2555=20, 2556=17, 2557=17, 2558=12) (https://www.scopus.com รายการหลักฐาน หน้า...9-17...)
3	คุณสมบัติของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	เป็นไปตามเกณฑ์ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรทั้ง 5 คน 1. มีคุณวุฒิระดับปริญญาเอกที่ตรงกับสาขาวิชาของหลักสูตร 2. ดำรงตำแหน่งทางวิชาการทั้ง 5 คน ได้แก่ 1. รศ.ดร.ภญ.มณฑารพ ยมาภัย 2. รศ.ดร.มารินา เกตุทัต-คาร์นส์ 3. ผศ.ดร.สุนทร กาญจนทวี 4. รศ.ดร.รังสรรค์ พาลพ่าย 5. ผศ.ดร.พรรณลดา ติตตะบุตร 3. ทุกคนมีประสบการณ์ในการทำวิจัยที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา
4	คุณสมบัติของอาจารย์ผู้สอน	เป็นไปตามเกณฑ์ 1. อาจารย์ผู้สอนและอาจารย์ประจำมีคุณวุฒิปริญญาเอกตรงตามหลักสูตรรวมทั้งวิชาที่สอน 2. มีประสบการณ์ด้านการสอน และ 3. มีประสบการณ์ในการทำวิจัยที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา
5	คุณสมบัติของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักและอาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ	เป็นไปตามเกณฑ์ 1. เป็นอาจารย์ประจำที่มีคุณวุฒิปริญญาเอกทุกคนและ 2. มีประสบการณ์ในการทำวิจัยที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา



ข้อ	เกณฑ์การประเมิน	ผลการดำเนินงาน																											
6	คุณสมบัติของอาจารย์ที่ปรึกษา วิทยานิพนธ์ร่วม	เป็นไปตามเกณฑ์ 1. เป็นอาจารย์ประจำที่มีคุณวุฒิปริญญาเอกทุกคนและ 2. มีประสบการณ์ในการทำวิจัยที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา																											
7	คุณสมบัติของอาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์	เป็นไปตามเกณฑ์ 1. อาจารย์ประจำและผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกสถาบัน มีคุณวุฒิปริญญาเอกทุกคน 2. มีประสบการณ์ในการทำวิจัยที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา																											
8	การตีพิมพ์เผยแพร่ผลงานของผู้สำเร็จการศึกษา	<p>เป็นไปตามเกณฑ์ (รายการหลักฐาน หน้า...110-111...)</p> <p>การตีพิมพ์เผยแพร่ผลงานของผู้สำเร็จการศึกษา 2558 ระดับปริญญาโท จบ 1 คน จำนวน 1 เรื่อง และมีค่าน้ำหนักของบทความโดยเฉลี่ย เท่ากับ 0.40 ต่อคน</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>ผู้สำเร็จการศึกษา</th> <th>บทความทางวิชาการ</th> <th>ค่าน้ำหนัก</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>นางสาวสุมาลี ศรีสุโน 3/2558</td> <td>Srisuno, S., Rodtong, S., and Boontawan, A. (2013). Esterification of Succinic Acid and Ethanol Assisted by Vapor Permeation Technique. In Proceedings of 2013 International Conference on Frontiers of Environment, Energy and Bioscience (ICFEEB 2013). Beijing, China, October 24-25, 2013.</td> <td>0.40</td> </tr> <tr> <td>ผลรวมถ่วงน้ำหนักของบทความที่ตีพิมพ์</td> <td></td> <td>0.40</td> </tr> <tr> <td>จำนวนผู้สำเร็จการศึกษา</td> <td></td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>ค่าน้ำหนักของบทความโดยเฉลี่ย</td> <td>0.40 : 1 คน</td> <td>0.40</td> </tr> </tbody> </table> <p>หมายเหตุ : กำหนดระดับคุณภาพผลงานวิชาการ</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>ค่าน้ำหนัก</th> <th>ระดับคุณภาพของบทความ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0.10</td> <td>บทความฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง</td> </tr> <tr> <td>0.20</td> <td>บทความฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติหรือในวารสารทางวิชาการระดับชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 แต่สถาบันนำเสนอสถาบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และแจ้งให้ กพอ./กกอ.ทราบภายใน 30 วัน นับแต่วันที่ออกประกาศ หรือผลงานที่ได้รับการจัดอนุสิทธิบัตร</td> </tr> <tr> <td>0.60</td> <td>บทความที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับชาติที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 2</td> </tr> <tr> <td>0.80</td> <td>บทความที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ.หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 แต่สถาบันนำเสนอสถาบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และแจ้งให้ กพอ./กกอ.ทราบภายใน 30 วันนับแต่วันที่ออกประกาศ (ซึ่งไม่อยู่ใน Beall's list) หรือตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1</td> </tr> <tr> <td>1.00</td> <td>บทความที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่ปรากฏในฐานข้อมูลระดับนานาชาติตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษา ว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 หรือผลงานที่ได้รับการจัดสิทธิบัตร</td> </tr> </tbody> </table>	ผู้สำเร็จการศึกษา	บทความทางวิชาการ	ค่าน้ำหนัก	นางสาวสุมาลี ศรีสุโน 3/2558	Srisuno, S., Rodtong, S., and Boontawan, A. (2013). Esterification of Succinic Acid and Ethanol Assisted by Vapor Permeation Technique. In Proceedings of 2013 International Conference on Frontiers of Environment, Energy and Bioscience (ICFEEB 2013). Beijing, China, October 24-25, 2013.	0.40	ผลรวมถ่วงน้ำหนักของบทความที่ตีพิมพ์		0.40	จำนวนผู้สำเร็จการศึกษา		1	ค่าน้ำหนักของบทความโดยเฉลี่ย	0.40 : 1 คน	0.40	ค่าน้ำหนัก	ระดับคุณภาพของบทความ	0.10	บทความฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง	0.20	บทความฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติหรือในวารสารทางวิชาการระดับชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 แต่สถาบันนำเสนอสถาบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และแจ้งให้ กพอ./กกอ.ทราบภายใน 30 วัน นับแต่วันที่ออกประกาศ หรือผลงานที่ได้รับการจัดอนุสิทธิบัตร	0.60	บทความที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับชาติที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 2	0.80	บทความที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ.หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 แต่สถาบันนำเสนอสถาบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และแจ้งให้ กพอ./กกอ.ทราบภายใน 30 วันนับแต่วันที่ออกประกาศ (ซึ่งไม่อยู่ใน Beall's list) หรือตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1	1.00	บทความที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่ปรากฏในฐานข้อมูลระดับนานาชาติตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษา ว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 หรือผลงานที่ได้รับการจัดสิทธิบัตร
ผู้สำเร็จการศึกษา	บทความทางวิชาการ	ค่าน้ำหนัก																											
นางสาวสุมาลี ศรีสุโน 3/2558	Srisuno, S., Rodtong, S., and Boontawan, A. (2013). Esterification of Succinic Acid and Ethanol Assisted by Vapor Permeation Technique. In Proceedings of 2013 International Conference on Frontiers of Environment, Energy and Bioscience (ICFEEB 2013). Beijing, China, October 24-25, 2013.	0.40																											
ผลรวมถ่วงน้ำหนักของบทความที่ตีพิมพ์		0.40																											
จำนวนผู้สำเร็จการศึกษา		1																											
ค่าน้ำหนักของบทความโดยเฉลี่ย	0.40 : 1 คน	0.40																											
ค่าน้ำหนัก	ระดับคุณภาพของบทความ																												
0.10	บทความฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในลักษณะใดลักษณะหนึ่ง																												
0.20	บทความฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติหรือในวารสารทางวิชาการระดับชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 แต่สถาบันนำเสนอสถาบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และแจ้งให้ กพอ./กกอ.ทราบภายใน 30 วัน นับแต่วันที่ออกประกาศ หรือผลงานที่ได้รับการจัดอนุสิทธิบัตร																												
0.60	บทความที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับชาติที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 2																												
0.80	บทความที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ.หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 แต่สถาบันนำเสนอสถาบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และแจ้งให้ กพอ./กกอ.ทราบภายใน 30 วันนับแต่วันที่ออกประกาศ (ซึ่งไม่อยู่ใน Beall's list) หรือตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1																												
1.00	บทความที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่ปรากฏในฐานข้อมูลระดับนานาชาติตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษา ว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 หรือผลงานที่ได้รับการจัดสิทธิบัตร																												



ข้อ	เกณฑ์การประเมิน	ผลการดำเนินงาน																								
9	ภาระงานอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระในระดับบัณฑิตศึกษา	<p>เป็นไปตามเกณฑ์</p> <p>โดยเฉลี่ย อาจารย์ 1 คน/นักศึกษา 2.6 คน ซึ่งอาจารย์ที่มีนักศึกษาในที่ปรึกษาเกิน 5 คน สำหรับนักศึกษานิพนธ์โท แต่เมื่อรวมกับนิพนธ์เอกไม่เกิน 10 คน มีจำนวน 3 ท่าน ซึ่งได้รับความเห็นชอบจากที่ประชุมสภาวิชาการครั้งที่ 4/2558 เมื่อวันที่ 30 เมษายน 2558</p> <p>(จำนวนนักศึกษา ณ ปีการศึกษา 2558 นิพนธ์โท รวม 26 คน อาจารย์ประจำสาขาวิชา 10 คน ไม่รวมอาจารย์ที่ต่ออายุหลังเกษียณ 1 คน*)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>อาจารย์</th> <th>นันทกร*</th> <th>หนึ่ง</th> <th>มณฑารพ</th> <th>มารินา</th> <th>รังสรรค์</th> <th>โชคชัย</th> <th>อภิชาติ</th> <th>สุนทร</th> <th>เชมวิทย์</th> <th>พรรณลดา</th> <th>ปริญญา</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>จำนวนนักศึกษา</td> <td>-</td> <td>1</td> <td>3</td> <td>-</td> <td>9</td> <td>2</td> <td>7</td> <td>-</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>2</td> </tr> </tbody> </table>	อาจารย์	นันทกร*	หนึ่ง	มณฑารพ	มารินา	รังสรรค์	โชคชัย	อภิชาติ	สุนทร	เชมวิทย์	พรรณลดา	ปริญญา	จำนวนนักศึกษา	-	1	3	-	9	2	7	-	1	1	2
อาจารย์	นันทกร*	หนึ่ง	มณฑารพ	มารินา	รังสรรค์	โชคชัย	อภิชาติ	สุนทร	เชมวิทย์	พรรณลดา	ปริญญา															
จำนวนนักศึกษา	-	1	3	-	9	2	7	-	1	1	2															
10	อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระในระดับบัณฑิตศึกษามีผลงานวิจัยอย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอ	<p>เป็นไปตามเกณฑ์</p> <p>อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์มีผลงานวิชาการโดยเฉลี่ยปีละ 1 เรื่อง/คน อาจารย์ทุกท่านมีรายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์เป็นจำนวนมาก และในภาพรวมของสาขาวิชามีผลงานวิจัยโดยรวมสูงถึง 77 เรื่อง (รายการหลักฐาน หน้า...18-22...)</p> <p>เฉพาะในฐานข้อมูลของสถานวิจัย สวทก. มทส.</p> <p>ปี 2556 จำนวน 32 เรื่อง ปี 2557 จำนวน 17 เรื่อง ปี 2558 จำนวน 28 เรื่อง</p>																								
11	การปรับปรุงหลักสูตรตามรอบระยะเวลาที่กำหนด	<p>เป็นไปตามเกณฑ์</p> <p>1) เริ่มเปิดหลักสูตรครั้งแรกในปี พ.ศ. 2540, ปรับปรุงครั้งแรก 2542 ปรับปรุงครั้งที่สอง 2549 และ ครั้งที่ 3 เมื่อ พ.ศ. 2554 (ยังอยู่ในระหว่างการรับรอง)</p> <p>2) ตามรอบหลักสูตรต้องปรับปรุงให้แล้วเสร็จและประกาศใช้ในปี พ.ศ. ...2560...</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> ปัจจุบันหลักสูตรยังอยู่ในระยะเวลาที่กำหนด</p> <p><input type="checkbox"/> ปัจจุบันหลักสูตรเกินรอบระยะเวลาที่กำหนด</p>																								
สรุปผล : หลักสูตรมีผลการดำเนินงานเป็นไปตามเกณฑ์การกำกับมาตรฐาน11..... ข้อ																										



ภาพรวมของมหาวิทยาลัย และ สำนักวิชา ที่ใช้เป็นพื้นฐานในการจัดการหลักสูตรเทคโนโลยีชีวภาพ

ระดับมหาวิทยาลัย

เอกลักษณ์ (Uniqueness)

มหาวิทยาลัยแห่งการสร้างสรรค์นวัตกรรม (University of Innovation)

อัตลักษณ์ (Identity)

บัณฑิตนักวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ผู้มีภูมิรู้ ภูมิธรรม ภูมิปัญญา และภูมิฐาน (Science and Technology Graduates with Knowledge, Moral Ethos, Wisdom, and Dignity)

วิสัยทัศน์ (Vision)

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีเป็นสถาบันแห่งการเรียนรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีชั้นเลิศและเป็นที่ยิ่งของสังคม (SUT is an excellent learning institute of science and technology and a reliable pillar of society)

ระดับสำนักวิชา

วิสัยทัศน์ (Vision)

สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตร มีความเป็นเลิศทางด้านเทคโนโลยีการเกษตรสมัยใหม่และนวัตกรรมอยู่ในระดับหนึ่งร้อยของทวีปเอเชีย

พันธกิจ (Mission)

สำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตรมีพันธกิจหลัก 5 ประการ ดังนี้

1. ผลิตและพัฒนากำลังคนระดับสูงทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อตอบสนองต่อความต้องการในการพัฒนาประเทศ
2. วิจัยและค้นคว้าเพื่อสร้างสรรค์จรรโลงความก้าวหน้าทางวิชาการและการนำผลการวิจัยและพัฒนาไปใช้ในการพัฒนาประเทศ
3. ให้บริการทางวิชาการแก่ประชาชนและหน่วยงานต่าง ๆ ทั้งภาครัฐและภาคเอกชน
4. ทะนุบำรุงศิลปและวัฒนธรรมของชาติและของท้องถิ่นโดยเฉพาะอย่างยิ่งศิลปและวัฒนธรรมของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
5. ปรับปรุงถ่ายทอดและพัฒนาเทคโนโลยีที่เหมาะสมเพื่อให้ประเทศไทยพึ่งพาตนเองทางเทคโนโลยีเพื่อการพัฒนาได้มากขึ้น



ค่านิยม (Value)

ในการดำเนินกิจกรรมของสำนักวิชาเทคโนโลยีการเกษตร บุคลากรของสำนักวิชาได้ยึดถือค่านิยมองค์กร TIS ซึ่งเป็นอักษรย่อภาษาอังกฤษของสำนักวิชา โดยอักษรดังกล่าวมีความหมาย ดังนี้คือ

T = Teamwork/Unity

I = Innovative of Science and Technology

S = Social Responsibility

TIS หมายถึง ร่วมกัน สร้างสรรค์นวัตกรรมเพื่อสังคม

สมรรถนะหลัก (Core Competencies)

CC1 การจัดการเรียนการสอนที่มุ่งเน้นการฝึกปฏิบัติด้านเกษตรระดับการผลิตที่เป็นเชิงอุตสาหกรรมอย่างครบวงจร

CC2 การวิจัยแบบบูรณาการด้านนวัตกรรมทางการเกษตรและความมั่นคงทางอาหาร

CC3 การบริหารจัดการแบบ “รวมบริการ ประสานภารกิจ”

ระดับสาขาวิชา

วิสัยทัศน์ (Vision)

ผู้นำแห่งชีวนวัตกรรม (Bio-innovations Pioneer)

ปรัชญาการศึกษา (Educational Philosophy)

บัณฑิตผู้สร้างสรรค์นวัตกรรมเพื่อความผาสุกอย่างยั่งยืน (creator of bio-innovations for sustainable living)



3. องค์ประกอบที่ 2 ผลการดำเนินงานตามเกณฑ์ AUN-QA ของหลักสูตร

AUN-QA 1 : Expected Learning Outcomes

ผลการดำเนินงาน

- 1.1 การกำหนด Expected Learning Outcomes ของหลักสูตรได้เริ่มต้นขึ้นหลังจากหัวหน้าสาขาได้เข้าอบรมเชิงปฏิบัติการเกี่ยวกับ Outcome-based learning และการประเมินด้วยระบบ AUN-QA ที่จัดโดย มทส เมื่อวันที่ 14 มิถุนายน 2559 โดยหัวหน้าสาขาได้ยกร่างขึ้นแล้ว post ไว้ใน fb ของสาขาวิชา (1-1) เพื่อให้ stakeholders ได้เห็น จากนั้นได้นำเข้าประชุมในการประชุมสาขาวิชา (1-2) เมื่อวันที่ 22 มิถุนายน 2559 เพื่อระดมสมองรวบรวมความเห็น และปรับปรุงให้เหมาะสมยิ่งขึ้น จนได้มติเป็นเอกฉันท์ และได้นำไปประกาศไว้ใน fb ของสาขาอีกครั้งหนึ่ง รวมทั้งได้นำไปแสดงไว้ใน website (1-3) ของสาขาอีกด้วย ทั้งนี้เนื่องจากหลักสูตรนี้เป็นหลักสูตรนานาชาติ จึงใช้ภาษาอังกฤษในการเขียน โดย ELOs นั้น ได้แบ่งออกเป็น 2 ระดับ คือสำหรับ ปริญญาโท และปริญญาเอก ซึ่งมีความแตกต่างกันตามความลุ่มลึกของระดับการศึกษา โดยแนวทางการกำหนด ELOs นั้น ได้มีการตรวจทานให้มั่นใจว่าสอดคล้องกับ vision และ mission ของหน่วยงานทุกระดับ ตั้งแต่ สาขาวิชา สำนักวิชา และมหาวิทยาลัย และถึงแม้ว่าในตอนที่ยกหลักสูตร จะไม่ได้นำ ELOs เหล่านี้ไปใช้ในการกำหนดรายวิชา แต่จากการตรวจสอบย้อนกลับ พบว่ารายวิชาต่าง ๆ ของสาขา สามารถตอบสนองความคาดหวังต่าง ๆ ของหลักสูตรได้อย่างครบถ้วน ดังแสดงใน Curriculum Mapping ของหลักสูตร (1-4) [4]
- 1.2 นอกจากการทวนสอบว่า ELOs ยกร่างขึ้นมานั้นมีความสอดคล้องกับ vision และ mission ของหน่วยงานในทุกระดับแล้ว ยังได้มีการพิจารณาความเหมาะสมในด้านการครอบคลุมผลการเรียนรู้ทั้งที่เป็น generic และ specific อีกทั้งยังได้ตรวจทานเพิ่มเติมด้วยว่าครอบคลุมผลการเรียนรู้ทั้ง 5 ด้าน (TQF) ที่กำหนดโดย สกอ อีกด้วย ตารางแจกแจงผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง ของหลักสูตรแสดงดังตารางที่ 1 [4]



ตารางที่ 1. การแจกแจงผลการเรียนรู้ตามเกณฑ์ต่าง ๆ

Program Learning Outcomes	Description	Bloom's Taxonomy	TQF Criteria	Generic Outcome	Specific Outcome
PLO1	Know the definition of Biotechnology and identify key bio-innovations	1/Remember	2		X
PLO2	Understand the key concepts (Conceptualize important knowledge) in biological sciences (microbiology, molecular cell biology, biochemistry) and principle technology (bioprocess engineering) that are essential for creating bio-innovations	2/Understand	2		X
PLO3	Operate scientific research project under the guidance, following the guideline of research ethic codes	3/Apply	1,4	X	
PLO4	Implement general techniques in biotechnology to answer various relevant scientific problems related to specific area of interest	4/Analyze	3,5		X
PLO5	Criticize scientific reported published in various sources and defend the integrity of conclusions drawn from their own research thesis related to specific area of interest, under the guidance	5/Evaluate	2,3	X	
PLO6	Design scientific experiments based on biological techniques to solve problem or create bio-innovations that can solve specific problem related to specific area of interest, under the guidance.	6/Create	1,2,3,5		X
PLO7	Deliver oral or poster presentation in international scientific conferences related to specific area of interest and to compose results of novel scientific knowledge for publication as full-paper in a proceeding.	7/Create	1,3,4,5	X	

1.3 การกำหนด ELOs ของสาขาวิชานี้ ได้พยายามคำนึงถึงผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (stakeholder) ให้มากที่สุดเท่าที่ทำได้ในระยะเวลาอันจำกัด โดยคำนึงถึงความต้องการของ คณาจารย์ นักศึกษาปัจจุบัน ศิษย์เก่า และผู้ใช้บัณฑิต อย่างไรก็ตามการได้ข้อมูลจาก stakeholder ต่าง ๆ นั้นยังไม่มีหลักฐานชัดเจน และเป็นระบบ ส่วนใหญ่เป็นการคาดคะเนจากประสบการณ์ของคณาจารย์ที่มีความคุ้นเคยกับ stakeholder ภาคส่วนต่าง ๆ ร่วมกับข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ หรือพูดคุยอย่างไม่เป็นทางการ ในอนาคต จะได้นำ ELOs ต้นแบบนี้ ไปสอบถาม stakeholder จากทุกภาคส่วนอย่างเป็นระบบมากขึ้น เพื่อจะได้นำความเห็นที่ได้ มาพัฒนาให้เป็น ELOs ที่เหมาะสมยิ่งขึ้นต่อไป [3]

รายการหลักฐาน เล่ม ภาคผนวก 3

หลักฐานตามคำแนะนำหัวข้อ Sources of Evidence	(รายการหลักฐาน หน้า...23-42...)	หน้า
AUN-QA 1-1	https://www.facebook.com/groups/BiotechSUT/	23
AUN-QA 1-2	ประชุมสาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพ ครั้งที่ 2/2559 เมื่อวันที่ 22 มิถุนายน 2559	25-28
AUN-QA 1-3	http://iat.sut.ac.th/2013/biotech new website	24
AUN-QA 1-4	Curriculum Mapping (Ph.D.) เว็บไซต์	29-41
	http://media.wix.com/ugd/9e674b_338ba79e4307455a8ebe762161d5dc25.pdf	
ตารางที่ 1	การแจกแจงผลการเรียนรู้ตามเกณฑ์ต่าง ๆ (ขยายใหญ่)	42



AUN-QA 2 : Programme Specification

ผลการดำเนินงาน

- 2.1 ข้อกำหนดของหลักสูตร (Program specification) ได้มีการกำหนดไว้ ตามแบบ รายละเอียดหลักสูตร วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต และวิทยาศาสตรดุษฎีบัณฑิตสาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพ (หลักสูตรนานาชาติ) หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2554 (มคอ.2) (2-1) ซึ่งเป็นหลักสูตรที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน เป็นหลักสูตรที่เกิดจากการปรับปรุงเป็นครั้งที่ 2 ตั้งแต่เริ่มต้นเปิดใช้ในปี 2539 ขณะนี้หลักสูตรนี้ยังอยู่ในระหว่างการรับรอง โดย สกอ และสาขากำลังเตรียมการที่จะปรับปรุงครั้งต่อไปในปี 2560 ที่จะถึงนี้ นอกจากนี้ตีพิมพ์ใน มคอ 2 แล้วข้อกำหนดของหลักสูตรนี้ได้เผยแพร่ใน website ของสาขาวิชาด้วย (2-2) โดยมี link เชื่อมต่อไปยัง website ของศูนย์บริการการศึกษา (2-3) ทำให้ stakeholder ทุกภาคส่วนเข้าถึงได้โดยง่ายและมีความเป็นปัจจุบันอยู่เสมอ โดยล่าสุดได้มีการวิเคราะห์ความเชื่อมโยงของแต่ละรายวิชา กับ ELOs ที่ได้กำหนดขึ้นมา ดังแสดงใน curriculum mapping ดังที่ได้กล่าวมาข้างต้นแล้ว หลักสูตรโดยสรุปแสดง ดังนี้ [4]
- 2.2 รายละเอียดของหลักสูตรมีการกำหนดไว้ทั้งหมดในรูปแบบ ของ มคอ 3 (2-4) และ ในลักษณะที่เป็น course syllabus ซึ่งเขียนเป็นภาษาอังกฤษ เพราะหลักสูตรนี้เป็นหลักสูตรนานาชาติ แต่ละรายวิชา มีการปรับปรุงให้มีความทันสมัยมากขึ้นกับ ลักษณะของรายวิชา อาจารย์ผู้สอนแต่ละท่าน และความถี่ในการใช้สอน ตัวอย่างรายวิชาที่มีการปรับปรุงอย่างต่อเนื่องและมากที่สุดคือวิชา 314511 Holistic Approach to Biotechnology เพราะเป็นวิชาบังคับที่สำคัญ เป็นวิชาพื้นฐานมีเนื้อหาที่ นักศึกษาทุกคนต้องรู้ เพื่อตอบสนอง PLO ที่ 1 เป็นหลัก รายวิชานี้มีการปรับปรุงทุกปี ทั้งเนื้อหา รูปแบบการสอน การประเมิน และผู้สอน อีกทั้งมีการนำเอา feedback จากนักศึกษาทั้งที่ได้จาก ศูนย์บริการการศึกษา และ จากการสำรวจโดยสาขาเองมาใช้ในการปรับปรุง จนถึง version ล่าสุด ได้ทำการปรับ course syllabus ใหม่ให้แสดง course learning outcomes ซึ่งสอดคล้องกับ PLOs ด้วย (2-5) [3]
- 2.3 ทั้ง program specification และ course specification ได้มีการเผยแพร่อยู่ในรูปแบบ มคอ.2 และ 3 ซึ่งสามารถ download ได้จาก website ของสาขาวิชา (2-6) อีกทั้ง course syllabus ของอาจารย์แต่ละท่านยังได้รับการเผยแพร่ผ่าน social network ต่าง ๆ ได้แก่ fb ของสาขาวิชา และของอาจารย์ผู้สอนแต่ละท่าน, line กลุ่ม ต่าง ๆ ของคณาจารย์ในสาขา เป็นต้น (2-7) [4]



รายการหลักฐาน เล่ม ภาคผนวก 3

หลักฐานตามคำแนะนำหัวข้อ Sources of Evidence	(รายการหลักฐาน หน้า...44-47...)	หน้า
AUN-QA 2-1 มคอ.2 รายละเอียดของหลักสูตร (Programme Specification) เว็บไซต์		44
http://media.wix.com/ugd/9e674b_52a1535763ca46038c9f91bc6bb14b54.pdf		
AUN-QA 2-2	http://montarop27.wixsite.com/mysite-biotechsut (new website Biotech)	24
AUN-QA 2-3	http://reg6.sut.ac.th/registrar/	-
AUN-QA 2-4 มคอ.3 รายละเอียดของรายวิชา (Course Specification)		เพิ่ม มคอ3
AUN-QA 2-5	course syllabus 314511 Holistic Approach to Biotechnology	45-47
AUN-QA 2-6	http://iat.sut.ac.th/2013/biotech	24
AUN-QA 2-7	https://www.facebook.com/groups/BiotechSUT/	23



AUN-QA 3 : Programme Structure and Content

ผลการดำเนินงาน

- 3.1 ในการปรับปรุงหลักสูตรครั้งก่อน ยังไม่ได้มีการกำหนด LOs จึงไม่ได้มีการออกแบบหลักสูตรโดยใช้ LOs เป็นแนวทาง อย่างไรก็ตามในปัจจุบัน สาขาได้มีการกำหนด ELOs เรียบร้อยแล้ว ดังที่ได้อธิบายไปในเกณฑ์แรก ซึ่งจากการที่ได้ลองเทียบเคียงย้อนกลับ ดังแสดงใน curriculum mapping พบว่าโครงสร้างของหลักสูตรที่มีอยู่สามารถตอบสนอง ELOs ได้ อย่างไรก็ตามในการปรับปรุงหลักสูตรครั้งต่อไป คือในปี 2560 จะได้นำ ELOs ที่กำหนดอย่างถูกต้อง สะท้อนความต้องการของ stakeholder ทุกภาคส่วนมาใช้เป็นแนวทางสำคัญ ในการออกแบบ ปรับปรุงหลักสูตรครั้งต่อไป เพื่อให้ได้หลักสูตรที่มีคุณภาพสูงขึ้น [2]
- 3.2 จาก Curriculum Mapping จะเห็นได้ว่า มีการกระจายผลการเรียนรู้ให้ตอบสนอง ELOs ของสาขา อย่างไรก็ตามเป็นการทำแบบ ย้อนกลับ ซึ่งได้จะปรับปรุงพัฒนาให้ดียิ่งขึ้นต่อไป [3]
- 3.3 หลักสูตรนี้เป็นหลักสูตรมหาบัณฑิต ที่กำหนดหมวดวิชาบังคับ วิชาสัมมนา หมวดวิชาเลือก และวิทยานิพนธ์ โดยแต่ละรายวิชามีการกำหนดวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (pre-requisite) มีการออกแบบให้นักศึกษาต้องได้เรียน course work จนครบถ้วนสมบูรณ์ก่อน จากนั้น จึงกำหนดให้มีการสอบ comprehensive examination และ proposal examination ซึ่งต้องมีกรรมการสอบเป็นไปตามเกณฑ์ของ มทส เพื่อให้มั่นใจว่านักศึกษาจะลงมือทำการวิจัยได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยการเรียน course work แต่ละรายวิชาที่นักศึกษาสนใจ เป็นการตอบสนอง PLO2 ซึ่งในระหว่างที่เรียนนักศึกษาจะต้องลงเรียนรายวิชาสัมมนาไปด้วย โดยรายวิชาสัมมนานี้มีความสำคัญในการตอบสนอง PLO 5 6 7 ซึ่งหลักสูตรได้ออกแบบให้รายวิชาสัมมนาที่สูงขึ้น ต้องตอบ PLO ที่กว้างและลุ่มลึกขึ้นด้วย ส่วนการทำวิจัยเพื่อเป็นส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์นั้น จะเป็นการเรียนรู้เชิงบูรณาการ ที่ตอบสนอง PLO ตั้งแต่ 3-7 เป็นหลัก ดังนั้น จึงเห็นได้ว่าหลักสูตรนี้ได้ออกแบบอย่างเป็นเหตุเป็นผล มีขั้นตอนเป็นลำดับ ส่งเสริมการพัฒนาการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง โครงสร้างหลักสูตรมีการปรับปรุงตามรอบของคณะกรรมการอุดมศึกษา จะปรับปรุงครั้งต่อไปในปี 2560 [3]

รายการหลักฐาน เล่ม ภาคผนวก 3

ใช้หลักฐานเดียวกับ AUN-QA 2 : Programme Specification



AUN-QA 4 : Teaching and Learning Approach

ผลการดำเนินงาน

4.1 ปรัชญาการศึกษา (educational philosophy) ของผู้สอนคือการร่วมกันทุ่มเทความรู้ความสามารถ เพื่อผลิตบัณฑิต “ผู้สร้างสรรค์นวัตกรรมเพื่อความผาสุกอย่างยั่งยืน” โดย ในการประชุมสาขาวิชา และการแจ้งเวียนทาง email หลายครั้ง ได้มีการร่วมกันยืนยันว่า Vision/Mission ของสาขานั้น คือ Bio-innovations Pioneer หรือ การผู้นำแห่งชีวนวัตกรรม ของสาขานั้น ต้องถือผลประโยชน์ของนักศึกษา เป็นที่หนึ่ง

ปรัชญาของหลักสูตรคือการผลิตบุคลากรวิทยาศาสตร์ประยุกต์ที่นำเอาความรู้หรือวิชาการทางด้านเทคโนโลยีชีวภาพเกี่ยวกับสิ่งมีชีวิต หรือผลผลิตจากสิ่งมีชีวิตมาใช้หรือมาปรับเปลี่ยนและประยุกต์เพื่อใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อมนุษยชาติ หลักสูตรนี้เป็นหลักสูตรในระดับบัณฑิตศึกษาที่จะช่วยให้บัณฑิตสามารถนำความรู้เพื่อไปประยุกต์ใช้ในงานทางเทคโนโลยีชีวภาพอย่างกว้างขวาง ได้แก่ งานทางด้านเกษตร การแพทย์ และอุตสาหกรรมต่าง ๆ ทั้งในภาครัฐและเอกชนตามแขนงของสาขาวิชาทั้ง 4 แขนง ได้แก่ กลุ่มเทคโนโลยีชีวภาพทางการเกษตรและจุลินทรีย์ กลุ่มเทคโนโลยีชีววิทยาระดับโมเลกุล กลุ่มเทคโนโลยีชีวภาพอ่อนและเซลล์ต้นกำเนิด และกลุ่มเทคโนโลยีชีวภาพอุตสาหกรรมและวิศวกรรมกระบวนการชีวภาพ

ปรัชญาของหลักสูตร ปรากฏอยู่ใน มคอ 2 ซึ่งสามารถ download ได้จาก website ส่วนปรัชญาการศึกษาได้รับการเผยแพร่ใน website และ fb page ของสาขาวิชา อีกทั้งมีการชี้แจงโดยประธานหลักสูตรในการปฐมนิเทศซึ่งจัดขึ้นทุกปีการศึกษา ในรูปแบบงานบายศรีสู่ขวัญรับน้องใหม่ รวมทั้งในการประชุมถอยหลังตั้งหลัก (retreat) ซึ่งจัด เป็นประจำทุกปี ในรอบ 5 ปีที่ผ่านมา [3]

4.2 ด้วยหลักสูตรนี้เป็นหลักสูตรในระดับมหาบัณฑิต จึงมีการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เลือกเรียนรายวิชาเลือกที่สนใจที่จะเกี่ยวข้องกับการทำวิทยานิพนธ์อย่างอิสระ ภายใต้คำแนะนำอย่างใกล้ชิดจากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และรุ่นพี่ ซึ่งสาขาวิชามีรายวิชาเลือกให้เรียนมากถึง 48 รายวิชา อีกทั้งยังสามารถเลือกเรียนจากสำนักวิชาอื่นที่เกี่ยวข้องได้ด้วย การเรียนในรายวิชาเลือกในระดับบัณฑิตศึกษาส่วนใหญ่นั้นเน้นให้ผู้เรียนค้นคว้า และอภิปรายกลุ่มในห้องเรียน เกิดการแลกเปลี่ยนความเห็น รับฟังความเห็นทางวิชาการของผู้อื่น ต่อสู้/ซักค้ำในประเด็นที่เห็นต่างด้วยข้อมูลทางวิทยาศาสตร์ พยายามเปลี่ยนทัศนคติที่ว่าผู้สอนคือ จุดศูนย์กลางขององค์ความรู้ แต่พยายามสร้างบรรยากาศให้ผู้เรียนตระหนักว่าความรู้มีอยู่ทุกที่ ซึ่งผู้เรียนจะต้องค้นคว้า ใฝ่รู้ ส่วนในรายวิชาสัมมนานั้น เป็นการเรียนการสอนโดยการมีผู้เรียนเป็นจุดศูนย์กลางอย่างชัดเจน นักศึกษาจะได้ฝึกการค้นคว้า วิเคราะห์ สังเคราะห์ ข้อมูล ฝึก identify ปัญหา และหาทางการแก้ปัญหา (problem-solving) ด้วยวิธีการทางวิทยาศาสตร์ อีกทั้งยังต้องฝึกวิจารณ์ผลงานของผู้อื่น และในขั้นสุดท้ายจะต้องถกเถียงความข้อมูลความรู้ที่ได้มา นำเสนอ



ผลงานด้วยวาจาและการเขียนเป็นภาษาอังกฤษ และจะได้ฝึกการตั้งคำถามและตอบปัญหาทางวิทยาศาสตร์อีกด้วย โดยในรายวิชาสัมมนานั้น นักศึกษาจะมีโอกาสฝึกฝนก่อน 1 รอบ เพื่อให้ได้ feedback จากอาจารย์ ทั้งในด้านการนำเสนอด้วยวาจา และการเขียน review หรือ research articles ในขั้นตอนการประเมินการนำเสนอของนักศึกษา จะมี rubric สำหรับการให้คะแนนโดยคณาจารย์ อีกทั้งยังเปิดโอกาสให้ อาจารย์ผู้สอน และเพื่อนร่วมชั้น (peers) วิจารณ์ ให้คำแนะนำอีกด้วย

ในส่วนรายวิชาวิทยานิพนธ์นั้น เป็นที่ชัดเจนว่า จะเป็นการเปิดให้นักศึกษาได้ฝึกฝนทักษะในทุกด้านแบบ active learning ในสถานะที่นักศึกษาจะได้เรียนรู้ในสิ่งที่เลือกและสนใจ ด้วยตัวเองโดยการดูแลอย่างใกล้ชิดจากอาจารย์ที่ปรึกษาและสมาชิกในห้องปฏิบัติการที่มีความพร้อมสูง การทำงานวิจัยเป็นส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ จนมีผลงานที่สามารถนำเสนอในการประชุมวิชาการระดับ ชาติ หรือนานาชาติ หรืองานตีพิมพ์ได้นั้น ย่อมเป็นเครื่องประกันได้ว่านักศึกษาจะได้รับการบ่มเพาะ เรียนรู้ ฝึกฝนทักษะต่าง ๆ ที่จะสามารถตอบสนอง expected learning outcome ที่หลักสูตรได้กำหนดไว้ อย่างครบถ้วน [4]

4.3 จากธรรมชาติของวิชาในหลักสูตรมหาบัณฑิต ซึ่งต้องมีการทำวิจัยเพื่อเป็นส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ ทักษะต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นจากการทำวิจัยเพื่อเป็นส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ การเขียนเล่มวิทยานิพนธ์ จนถึง การนำเสนอผลงาน และการสอบป้องกันวิทยานิพนธ์ รวมทั้งการนำเสนอและกิจกรรมต่าง ๆ ในรายวิชา สัมมนา จะเป็นกลไกในการบ่มเพาะผู้เรียนให้เป็นมหาบัณฑิต ที่มีสามารถคิดวิเคราะห์ปรากฏการณ์ต่าง ๆ อย่างเป็นเหตุเป็นผล มีความใฝ่รู้ ส่งเสริมและพัฒนาการเรียนรู้ตลอดชีวิต (life-long learning) [4]

รายการหลักฐาน เล่ม ภาคผนวก 3

หลักฐานตามคำแนะนำหัวข้อ Sources of Evidence	หน้า
AUN-QA 4-1 http://iat.sut.ac.th/2013/biotech	24
AUN-QA 4-2 มคอ. 3 และ มคอ. 2 รายละเอียดของหลักสูตร (Programme Specification) <i>แฟ้ม-มคอ2</i> http://media.wix.com/ugd/9e674b_52a1535763ca46038c9f91bc6bb14b54.pdf	
AUN-QA 4-3 มคอ. 2, มคอ. 3 และ มคอ. 4	<i>มคอ2-แฟ้ม</i>



AUN-OA 5 : Student Assessment

ผลการดำเนินงาน

5.1 เนื่องจากเป็นหลักสูตรในระดับบัณฑิตศึกษา จึงมีการประเมินผู้เรียนครบทั้ง 3 ตอน คือตั้งแต่ตอนแรก เข้า การประเมินในระหว่างการศึกษา และตอนสุดท้ายก่อนจบ ในขั้นตอนแรกเข้านั้น การประเมินคือ นักศึกษาต้องผ่านเกณฑ์ขั้นต่ำตามที่กำหนดไว้ในข้อบังคับ มทส. ว่าด้วยการศึกษาชั้นบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2550 (5-1) และใน มคอ.2 จากนั้นจะต้องได้รับการเห็นชอบจากสาขาวิชาโดยการสอบสัมภาษณ์ ทั้งแบบเห็นหน้า หรือผ่านทาง telecommunication ในกรณีที่ไม่ได้มีการสอบสัมภาษณ์ นักศึกษาที่จะผ่านเข้ามาเรียนได้จะต้องได้รับการประเมินโดยอาจารย์ที่คาดว่าจะเป็นที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เบื้องต้นก่อน ว่ามีคุณสมบัติเพียงพอที่จะเข้าเรียนได้ จากนั้นจะได้แจ้งเวียน ให้คณาจารย์ในสาขาเห็นชอบ ก่อนจะรับเข้าศึกษา ซึ่งต้องผ่านการรับรองผ่านสำนักวิชา ต่อไปตามแนวปฏิบัติของ มทส. ในกรณีที่นักศึกษาได้ทุนการศึกษาร่วมด้วย จะมีเกณฑ์การรับเพิ่มขึ้น เป็นไปตามทุนการศึกษานั้น ๆ อาทิ เช่น ทุน OROG (ทุนเรียนฟรีของ มทส) เป็นต้น หลักการสำคัญของการประเมินแรกเข้านี้คือการ ดูว่า นักศึกษามีศักยภาพที่จะเรียนรู้และพัฒนาอย่างต่อเนื่อง หากตั้งใจศึกษา จนสามารถบรรลุ ELOs ทุกประการของสาขา ได้หรือไม่

ในระหว่างการศึกษา นักศึกษาจะต้องผ่านการประเมินหลากหลายรูปแบบที่จะนำไปสู่การบรรลุ คุณสมบัติที่ได้แจ้งไว้ใน ELOs ทุกด้าน ไม่ว่าจะเป็นการประเมินโดยการสอบข้อเขียน การสอบปากเปล่า การเขียนรายงาน การนำเสนอด้วยวาจา โดยจะทำการประเมิน ความสามารถของนักศึกษา ตั้งแต่ ความเข้าใจ ความสามารถในการประยุกต์ใช้ วิเคราะห์ สังเคราะห์ จนถึงศักยภาพในสร้างสรรค์ องค์ความรู้ใหม่ โดยนักศึกษาต้องสามารถบ่งชี้ (identify) ปัญหา ตั้งสมมุติฐาน ออกแบบการทดลองเพื่อแก้ปัญหา หรือค้นหาค้นหาองค์ความรู้ใหม่ ๆ ด้วยวิธีการทางวิทยาศาสตร์ สามารถทำการวิจัยด้วยเครื่องมือขั้นสูงทางเทคโนโลยีชีวภาพด้านต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง ซึ่งต้องใช้ความรู้ความสามารถทั้งที่เป็น general และ specific บูรณาการกัน จนสามารถสร้างสรรค์ให้เกิดนวัตกรรมใหม่ ได้ ภายใต้คำแนะนำของ อาจารย์ที่ปรึกษา โดยนอกจากการประเมินนักศึกษาตามรายวิชาต่าง ๆ แล้ว ยังมีการประเมิน ที่สำคัญอีก 2 ครั้งคือการสอบ comprehensive examination (ซึ่งมีทั้ง written และ oral exam) และ การนำเสนอ research proposal เพื่อให้มั่นใจว่านักศึกษามีศักยภาพทางวิทยาศาสตร์เพียงพอที่จะทำการวิจัยเพื่อเป็นส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์ได้สำเร็จ โดยในการสอบจะมีการตั้งกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความเชี่ยวชาญเป็นกรรมการสอบ ซึ่งการตั้งกรรมการเหล่านี้เป็นไปตามข้อกำหนดของมหาวิทยาลัย ซึ่งต้องได้รับความเห็นชอบ จากสาขาวิชา และสำนักวิชาเป็นลำดับ และได้รับการรับรองโดยสภาวิชาการ



นอกจากนั้นแล้ว สาขาวิชายังได้จัดการประชุมวิชาการ International Colloquium ทั้งในระดับของสาขาวิชาและสำนักวิชา เพื่อสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ในการเป็นนักวิจัยมืออาชีพให้นักศึกษาเพิ่มอีกด้วย

ในตอนท้ายสุดก่อนจบการศึกษา นักศึกษาต้องนำเสนอวิทยานิพนธ์ด้วยวาจาในรูปแบบ thesis defense และเขียนวิทยานิพนธ์ ซึ่งต้องผ่านการพิจารณา ยอมรับ โดยกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ ทั้งจากภายนอก และภายในมหาวิทยาลัย โดยการแต่งตั้งกรรมการเหล่านี้เป็นไปตามข้อกำหนดของมหาวิทยาลัย ซึ่งต้องได้รับความเห็นชอบ จากสาขาวิชา และสำนักวิชาเป็นลำดับ และได้รับการรับรองโดยสภาวิชาการ อีกทั้งนักศึกษายังต้องมีผลงานนำเสนอในการประชุมวิชาการ และมีผลงานตีพิมพ์ในรูปแบบ full proceeding ขึ้นไปอีกด้วย [4]

5.2 Timeline ของนักศึกษาระดับบัณฑิต มีการกำหนดไว้อย่างชัดเจน โดยศูนย์บริการการศึกษา และมีการแจ้งเตือนให้ทั้งนักศึกษา และอาจารย์ที่ปรึกษาทราบอย่างเป็นระบบ ทั้งการสอบ comprehensive exam, proposal exam และ thesis defense ว่าต้องทำภายในเมื่อใด ส่วนการให้คะแนนและสอบในรายวิชาต่าง ๆ อาจารย์ผู้สอนจะแจ้งไว้ ซึ่งมีรูปแบบที่หลากหลาย มีการแจ้งให้นักศึกษาทราบตั้งแต่เริ่มเรียน (5-2) [3]

5.3 ในรายวิชาสัมมนาจะมี rubrics สำหรับให้คะแนน (5-3) ซึ่งตาราง rubrics นั้น จะต้องมีการพัฒนาปรับปรุงอยู่เสมอ ส่วน rubric สำหรับการสอบ comprehensive exam และ thesis defense ยังอยู่ในขั้นตอนการร่าง (5-4) และมีแผนที่จะทำให้แล้วเสร็จเพื่อเริ่มใช้ให้ทันในภาคการศึกษาใหม่นี้ อย่างไรก็ตามในการประชุมสาขาวิชา ได้มีการตกลงแนวทางการตัดเกรดไว้แล้วว่าจะใช้วิธีการอิงเกณฑ์ และได้มีการกำหนดแนวทางการให้คะแนนสำหรับการสอบ comprehensive ไว้แล้วด้วยจากรายงานการประชุมสาขาวิชาครั้งที่ 4/2556 เมื่อวันที่ 1 พฤศจิกายน 2556 (5-5) อย่างไรก็ตามนักศึกษาอาจยังไม่ทราบแนวทางการให้คะแนนเหล่านี้ชัดเจน ซึ่งจะได้ปรับปรุงต่อไป ในส่วนการทำวิจัย และวิทยานิพนธ์นั้นมีการส่ง progress report ทุกภาค และอาจารย์ที่ปรึกษาแต่ละท่าน ก็จะมีวิธีการประเมินผลในรูปแบบต่าง ๆ กัน เช่นการทำ journal club และ lab meeting เป็นต้น [2]



5.4 รายวิชาที่เป็นวิชาบรรยาย ทั้งที่มีผู้สอนหลายคน และคนเดียว อาจให้ feedback ได้จากการซักถามในห้องเรียน หรือการให้การบ้าน เพื่อให้นักศึกษาทราบว่า มีเข้าใจหรือไม่เข้าใจอย่างไร เพื่อจะได้พัฒนาตัวเองต่อไป ส่วนในรายวิชาสัมมนา นักศึกษาจะได้ซ้อมก่อน 1 ครั้งเพื่อรับ feedback จากอาจารย์ไปปรับปรุงก่อนนำเสนอจริง ส่วนการเขียนรายงานนักศึกษาจะได้ส่ง draft แรกให้อาจารย์ตรวจและให้ feed back เพื่อนำไปปรับปรุง ส่วนการทำวิจัยเพื่อเป็นส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์นั้น นักศึกษาจะได้รับ การ feedback จากอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์อย่างใกล้ชิดจากการคลุกคลีอยู่กับอาจารย์และนักวิจัย ในห้องปฏิบัติการ หรือ comments จากการนำเสนอใน lab meeting หรือ journal club [3]

5.5 นักศึกษาสามารถ อุดหนุน ผลการสอบได้ โดยที่ผ่านมา เป็นการทำการแจ้งให้อาจารย์ที่ปรึกษา วิทยานิพนธ์ทราบ จากนั้นอาจารย์ที่ปรึกษาจะนำไปปรึกษากับอาจารย์ผู้สอน เพื่อปรับแก้ผลการ ประเมิน หรือการแจ้งกับหัวหน้าสาขาโดยตรง อย่างไรก็ตามยังไม่มีระบบการแจ้ง อุดหนุนที่สะดวกแก่นักศึกษา ซึ่งจะได้ทำการปรับปรุงให้ดีขึ้นต่อไป [2]

รายการหลักฐาน เล่ม ภาคผนวก 3

หลักฐานตามคำแนะนำหัวข้อ Sources of Evidence	(รายการหลักฐาน หน้า...48-55...)	หน้า
AUN- QA 5-1	ข้อบังคับ มทส. ว่าด้วยการศึกษาชั้นบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2550	
	ภาษาไทย http://web.sut.ac.th/ces/rules/bangkab/5_1.pdf	
	ภาษาอังกฤษ http://web.sut.ac.th/ces/eng/regulations/REGsut/graduateSTU2550.pdf	
AUN- QA 5-2	http://reg.sut.ac.th/registrar/calendar.asp	
AUN- QA 5-3	ตารางให้คะแนนวิชา Seminar	48
AUN- QA 5-4	(ร่าง) แบบฟอร์มการให้คะแนนสอบระดับบัณฑิตศึกษา	48
AUN- QA 5-5	รายงานการประชุมสาขาวิชาครั้งที่ 4/2556 เมื่อวันที่ 1 พฤศจิกายน 2556	49-55



AUN-QA 6 : Academic Staff Quality

ผลการดำเนินงาน

6.1 แผนอัตรากำลังของหลักสูตรนั้นอยู่ภายใต้การควบคุมโดยมหาวิทยาลัย สาขาวิชาไม่สามารถกำหนดเองได้ อย่างไรก็ตาม สาขาได้ดำเนินการในส่วนการเตรียมการจัดหาอัตรากำลังทดแทน ในกรณีที่มีอาจารย์เกษียณอายุ เพื่อให้สามารถพัฒนาคุณภาพของหลักสูตรให้ดีที่สุด โดยได้มีการประชุมสาขาเพื่อการพิจารณาการจัดสรรกำลังคนที่เหมาะสม ในกรณีที่มีอาจารย์เกษียณอายุเมื่อวันที่ 11 มกราคม 2559 (6-1) โดยในปัจจุบันอยู่ในช่วงการเตรียมการคัดเลือกอาจารย์ใหม่มาแทนอาจารย์ที่กำลังจะเกษียณ นอกจากนั้นแล้วสาขายังมีนโยบายชัดเจนให้อาจารย์ในสาขาวิชามีความก้าวหน้าทางวิชาการอย่างต่อเนื่อง โดยพยายามจัด load การสอนและภาระงานให้เหมาะสมเพียงพอ รวมทั้งให้มีเวลา และแหล่งทุน อุปกรณ์การวิจัยเพียงพอที่จะทำให้ มีความก้าวหน้าได้ อีกทั้งยังมีการเร่งรัดสนับสนุนให้คณาจารย์ผลิตผลงานตีพิมพ์ที่เป็นที่ยอมรับในฐานข้อมูลนานาชาติ ที่มี impact factor และอยู่ใน quartile ที่สูงอย่างสม่ำเสมอโดยตลอด ซึ่งจะเห็นได้ว่าในระยะเวลา 5 ปี มีอาจารย์ที่ได้เลื่อนตำแหน่งทางวิชาการเป็นส่วนใหญ่ และอาจารย์ในสาขามีตำแหน่งทางวิชาการตั้งแต่ ผ.ศ. ขึ้นไปทุกคน อีกทั้งยังเป็นสาขาที่มีคณาจารย์ดำรงตำแหน่ง ศาสตราจารย์มากที่สุดในสำนักวิชาอีกด้วย นอกจากนั้นแล้ว สาขาวิชายังสามารถผลิตผลงานตีพิมพ์ได้ในปริมาณสูง หากเฉลี่ยต่อคน จะเป็น อันดับ 1 ในประเทศ ในสาขาเทคโนโลยีชีวภาพ ส่วนในภาพรวม จากการประเมินของ สกว ได้คะแนน 4.3 เป็นอันดับที่ 2 จากคะแนนสูงสุด 4.5 (เต็ม 5) ซึ่งมี 3 สาขา จาก 3 มหาวิทยาลัยคือ มหิดล มจร และเทคโนโลยีชีวภาพอุตสาหกรรมของ มอ เป็นอันดับหนึ่งร่วมกัน (6-2) อาจารย์ในสาขายังมีการให้บริการวิชาการที่หลากหลาย ผ่านเทคโนโลยี นวัตกรรม และหน่วยบริการวิชาการของสำนักวิชา อีกทั้งอาจารย์หลายท่านยังมีชื่อเสียง เป็นที่ยอมรับในไทยและต่างประเทศ (6-3) [5]

6.2 หลักสูตรนี้เป็นหลักสูตรในระดับบัณฑิตศึกษา อัตราส่วนระหว่างอาจารย์และนักศึกษา ดังแสดงในตารางด้านล่าง อยู่ในระดับที่เหมาะสม อาจารย์ยังดูแลนักศึกษาได้ทั่วถึง มีเฉพาะอาจารย์อาวุโสบางท่านที่มีนักศึกษาในที่ปรึกษาค่อนข้างสูง จึงแก้ปัญหาโดยการให้อาจารย์ที่ปรึกษารุ่นเยาว์ หรือภาระน้อยกว่ามาช่วยเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาร่วม เพื่อเฉลี่ยภาระงาน และช่วยให้การดูแลและนักศึกษามีคุณภาพมากที่สุด [4]

6.3 ในรอบ 5 ปีที่ผ่านมา มีการรับอาจารย์ใหม่เพิ่ม 1 ท่าน (6-4) ซึ่งเป็นอาจารย์ที่ผ่านการคัดเลือกจนได้ทุนจากรัฐบาลไทยให้ไปเรียนต่อในระดับปริญญาเอก เพื่อกลับมาสร้างความเข้มแข็งให้กับสาขาวิชาทางด้าน



stem cells research ในรอบถัดไปการคัดเลือกอาจารย์มาดำรงตำแหน่งจะทำการปรึกษาหารือในสาขาวิชา และเป็นการคัดเลือกโดยการประกาศแบบเปิดกว้าง โดยจะประกาศเชิญชวนผู้สมัครทั้งชาวไทยและชาวต่างประเทศมาร่วมสมัครด้วย ข้อกำหนดของผู้ที่จะมาเป็นอาจารย์ประจำในสาขา เป็นไปตามข้อกำหนดของมหาวิทยาลัย คณาจารย์ในสาขาจะเป็นผู้พิจารณาคัดเลือกผู้ที่จะมาเป็นอาจารย์ใหม่ร่วมกัน จนมีมติเอกฉันท์ ก่อนผ่านความเห็นชอบตามลำดับ จนถึงการรับรองโดยสภาวิชาการ [3]

6.4 ศักยภาพในความเป็นครูของคณาจารย์ที่ผ่านมาจะได้รับการประเมินโดยดูจากผลการประเมินของนักศึกษาผ่านศูนย์บริการการศึกษา และจากความเห็นของหัวหน้าสาขาที่ได้จากการสังเกต และจากความเห็นจากคณาจารย์และนักศึกษาอย่างไม่เป็นทางการ ผ่านผลการประเมินปฏิบัติงานทุกภาคการศึกษา อีกทั้ง มหาวิทยาลัยยังมีสถานพัฒนาอาจารย์ที่ช่วยดูแลในด้านการพัฒนาศักยภาพความเป็นครูของอาจารย์ใน มทส อีกด้วย [2]

6.5 เนื่องจากอาจารย์ในสาขาเป็นอาจารย์ในระดับปริญญาเอก ที่มีความเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน ดังนั้นความต้องการการพัฒนาและฝึกฝนเพิ่มเติมของคณาจารย์ในเชิงวิชาการ จึงเกิดจากการประเมินตนเองของอาจารย์เอง ซึ่งมหาวิทยาลัย มี งบประมาณสำหรับการพัฒนาอาจารย์อย่างพอเพียง ส่วนการพัฒนาฝึกฝนในด้านอื่นนั้นได้รับคำแนะนำจากมหาวิทยาลัย เช่นการพัฒนาเกี่ยวกับวิธีการประเมินตามหลัก AUN – QA ซึ่งหัวหน้าสาขาและอาจารย์บางท่านได้เข้าอบรม (6-5) ส่วนอาจารย์ใหม่ ต้องทำการสอบสอน โดยสถานพัฒนาอาจารย์ของ มทส และได้รับคำแนะนำ การดูแลอย่างใกล้ชิด ทั้งด้านการสอน และวิจัย ผ่านระบบมีตราจารย์ (mentor) อีกด้วย [4]

6.6 มหาวิทยาลัยมีการแจกรางวัลพนักงานดีเด่น ด้านการสอน การวิจัย และการบริการวิชาการเป็นประจำทุกปี (6-6) อีกทั้งสาขาวิชายังมีการเผยแพร่ความสำเร็จในการทำงานของคณาจารย์ในด้านต่าง ๆ ในวาระแรกของการประชุมสาขาทุกครั้ง (6-7) และนำไป post ใน fb ของ สาขา (6-8) และของสำนักวิชา อีกด้วย (6-9) นอกจากนั้นแล้ว ฝ่ายประชาสัมพันธ์ของ มทส ยังได้คัดเลือกผลงานของอาจารย์บางท่านไปเผยแพร่ใน website ของมหาวิทยาลัยอีกด้วย (6-10) [4]

6.7 การสร้างสรรค์ผลงานวิจัยของสาขาเทคโนโลยีชีวภาพ ถือเป็นจุดเด่นของสาขาวิชา ดังที่ได้กล่าวไว้ข้างต้น สาขาวิชามีการติดตามผลงานทางวิชาการโดยดูจาก ฐานข้อมูล scopus และ ISI web of science อยู่เสมอ นอกจากนั้นแล้วอาจารย์ทุกท่านยังมีรายชื่ออยู่ในฐานข้อมูล research gate ซึ่งได้รับ



การ update อย่างต่อเนื่อง (6-11) สาขาวิชามีความมุ่งมั่นร่วมกันที่จะขึ้นเป็นอันดับ 1 ในประเทศให้ได้ โดยมีมหาวิทยาลัยเทียบเคียงคือ มจร อย่างไรก็ตามเนื่องจาก สาขาถูกจำกัดอัตรากำลัง การขึ้นเป็นอันดับ 1 จึงไม่ง่าย แต่การเป็นที่ 1 ในด้าน จำนวนผลงานตีพิมพ์นั้นสามารถทำได้ นอกจากนี้ยังจะเร่งเพิ่มคุณภาพผลงานให้มี impact factor โดยรวมสูงขึ้น มี citation มากขึ้น และที่สำคัญคือเร่งให้มีนวัตกรรมมากขึ้น โดยเฉพาะ การจดสิทธิบัตร และ ทรัพย์สินทางปัญญาอื่น ๆ [5]

รายการหลักฐาน

หลักฐานตามคำแนะนำหัวข้อ	Sources of Evidence	(รายการหลักฐาน หน้า...57-94...)	หน้า
AUN-QA 6-1	- รายงานการประชุมสาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพ วาระพิเศษ เมื่อวันที่ 11 มกราคม 2559 - ตาราง AUN-QA 6-1 : จำนวนอาจารย์และจำนวนอาจารย์เต็มเวลาเทียบเท่า (FTEs)		57
AUN-QA 6-2	- ผลประเมินคุณภาพทางวิชาการของ สกว. http://web.sut.ac.th/2012/news/detail/1/news20160301 - ตาราง AUN-QA 6-2 : สัดส่วนจำนวนนักศึกษาเต็มเวลาเทียบเท่า (FTEs) ต่อจำนวนอาจารย์เต็มเวลาเทียบเท่า (FTEs)		1 58
AUN-QA 6-3	- ตารางที่ C.6-1 ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ประจำและนักวิจัย ปีปฏิทิน 2558 - ตารางที่ C.6-2 รายชื่อบทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ได้รับการตีพิมพ์ ในระดับนานาชาติ ปีปฏิทิน 2558 - รางวัลของคณาจารย์ อยู่ในรายงานการประชุมสาขา วาระที่ 1.1 แสดงความยินดี - ตาราง AUN-QA 6-3 : ผลงานทางวิชาการของอาจารย์		59-60 61-64 75-94 58
AUN-QA 6-4	- คำสั่งบรรจุแต่งตั้ง ผศ.ดร.ปริญญา น้อยสา - ตาราง AUN-QA 6-4 : จำนวนกิจกรรมการพัฒนาทางวิชาชีพของอาจารย์		65 58
AUN-QA 6-5	ตาราง AUN-QA 6-5 : รายชื่อกิจกรรมการพัฒนาทางวิชาชีพของอาจารย์		67-74
AUN-QA 6-6	ประกาศพนักงานดีเด่นประจำปี 2558 สายวิชาการ รศ.ดร.รังสรรค์ พาลพ่าย http://web.sut.ac.th/dp/OCT/Outstanding/out2558.htm		66
AUN-QA 6-7	รายงานการประชุมสาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพ ปี 2558		75-94
AUN-QA 6-8	https://www.facebook.com/groups/BiotechSUT/		
AUN-QA 6-9	https://www.facebook.com/IAT.sut.ac.th		
AUN-QA 6-10	http://web.sut.ac.th/2012/		
AUN-QA 6-11	https://www.researchgate.net/		



AUN-QA 7 : Support Staff Quality

ผลการดำเนินงาน

- 7.1 แผนการจัดหา supporting staff ดำเนินการโดย มหาวิทยาลัยผ่านศูนย์ต่าง ๆ ในรูปแบบรวมบริการ ประสานภารกิจ สาขาวิชามีเลขาประจำ 1 คน และมีเจ้าหน้าที่จากศูนย์เครื่องมือวุฒิปริญญาเอก 1 คน ช่วยเหลือเกี่ยวกับการจัดการวัสดุครุภัณฑ์กลางสำหรับการวิจัยของสาขา และมีนักศึกษาจ้างงานที่ได้รับการจัดสรรจากมหาวิทยาลัยช่วยงานเลขาสภาในบางเวลา [4]
- 7.2 ที่ผ่านมายังไม่เคยมีการคัดเลือก supporting staff มีแต่การคัดเลือกนักศึกษาจ้างงาน ซึ่งทำโดยเลขา สาขา ซึ่งได้รับความเห็นชอบจากหัวหน้าสาขา สำนักวิชามีระบบการประเมินความดีความชอบ supporting staff โดยใช้ข้อมูล จากหัวหน้าสาขา อาจารย์ประจำสาขา และ หัวหน้าสำนักคณบดี อีกทั้งมหาวิทยาลัยยังมีแผนพัฒนา supporting staff ที่ชัดเจนด้วย [4]
- 7.3 ความเชี่ยวชาญของ supporting staff ได้รับการกำหนดโดยส่วนงานเจ้าหน้าที่ของ มทส และจาก คณาจารย์ และนักศึกษาในสาขา และมีการประเมินเป็นประจำทุกภาคการศึกษา [4]
- 7.4 Supporting staff ได้มีโอกาสรับการอบรมอยู่เสมอ โดยการตัดสินใจเข้าร่วมการอบรม เกิดจากความต้องการของ staff เอง ผ่านการเห็นชอบโดยหัวหน้าสาขาวิชา หรือจากคำแนะนำของหัวหน้าสาขา หรือคณาจารย์ในสาขา ที่ต้องการให้อบรมเพื่อเพิ่มศักยภาพการทำงาน รองรับความก้าวหน้าใหม่ๆ อีกทั้งสาขายังเปิดโอกาสให้ staff ได้ฝึกฝนจากประสบการณ์ตรงในการเข้าร่วมกิจกรรมต่าง ๆ ทั้ง ภายนอก และใน มหาวิทยาลัย ทั้งในระดับ ชาติ และนานาชาติ ซึ่งได้ผลมากพอ ๆ กับการจัดอบรม อย่างเป็นทางการ [4]
- 7.5 มหาวิทยาลัยมีระบบการให้รางวัลพนักงานสายปฏิบัติการดีเด่น ด้านต่าง ๆ ซึ่งจะมาช่วยเสริมการเรียน การสอน งานวิจัย และการบริการวิชาการของมหาวิทยาลัยเป็นอย่างดี ในปีที่ผ่านมาเลขาสาขาได้รับการเสนอชื่อ [4]

รายการหลักฐาน เล่ม ภาคผนวก 3

หลักฐานตามคำแนะนำหัวข้อ Sources of Evidence	(รายการหลักฐาน หน้า...95-96...)	หน้า
AUN-QA 7-1 : จำนวนบุคลากรสายสนับสนุน จำแนกตามคุณวุฒิ		95
AUN-QA 7-2 : จำนวนกิจกรรมการพัฒนาบุคลากรสายสนับสนุน		95
AUN-QA 7-3 : รายชื่อกิจกรรมการพัฒนาบุคลากรสายสนับสนุน		96



AUN-QA 8 : Student Quality and Support

ผลการดำเนินงาน

8.1 กระบวนการรับนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา มีระบบและกลไกการรับนักศึกษาตามขั้นตอนและแนวปฏิบัติในส่วนที่เกี่ยวข้องกับงานของศูนย์บริการการศึกษา ดังนี้

- 1) จำนวนรับนักศึกษาของแต่ละสำนักวิชา จะมีการกำหนดเป้าหมายจำนวนรับนักศึกษา โดยสำนักวิชา ร่วมกับฝ่ายวางแผน ตามกรอบที่มหาวิทยาลัยกำหนด และเสนอสภาวิชาการเพื่อขอความเห็นชอบก่อนดำเนินการประกาศรับนักศึกษาในแต่ละปีการศึกษา
- 2) ฝ่ายรับนักศึกษาจะตรวจสอบคุณสมบัติผู้มีสิทธิ์สมัครเข้าศึกษาในด้านผลการเรียนและหรือประสบการณ์การทำงานตามคุณสมบัติในประกาศรับสมัคร และคุณสมบัติอื่น ๆ ตามที่สาขาวิชา/สำนักวิชากำหนด
- 3) การประเมินกระบวนการรับนักศึกษา โดยการสำรวจความพึงพอใจต่อการให้บริการในการรับสมัครนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา แล้วนำผลมาทำการวิเคราะห์ข้อมูล นำข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะที่ได้มาปรับปรุงการให้บริการรับสมัครนักศึกษาในภาคการศึกษาถัดไป
- 4) เกณฑ์การพิจารณา คัดเลือกนักศึกษา จะกำหนดโดยคณะกรรมการที่สาขาวิชา/สำนักวิชาแต่งตั้งขึ้น
- 5) การสอบวัดความรู้ความสามารถ/สัมภาษณ์ จะดำเนินการโดยคณะกรรมการของแต่ละสาขา/สำนักวิชาที่แต่งตั้งขึ้น เพื่อพิจารณาเกี่ยวกับความรู้ ความสามารถ และความพร้อมที่จะเข้าศึกษาในมหาวิทยาลัย
- 6) หลังการดำเนินการเสร็จสิ้น จะมีการประเมินกระบวนการรับนักศึกษา โดยการรายงานผลจำนวนนักศึกษาใหม่ที่ได้ของแต่ละสาขาวิชา/สำนักวิชาเทียบกับแผนการรับนักศึกษา ต่อมหาวิทยาลัย และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และนำข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ ที่ได้แจ้งต่อสาขาวิชา/สำนักวิชา นำไปปรับปรุงหรือประชาสัมพันธ์การรับนักศึกษาให้ได้ตามแผนการรับนักศึกษาในปีการศึกษาต่อไป

แหล่งที่มา : ฝ่ายวิชาการและนวัตกรรม โดยศูนย์บริการการศึกษา [4]

8.2 กระบวนการและเกณฑ์การรับนักศึกษาได้เขียนบรรยายไว้แล้วในหัวข้อ 5.2 กระบวนการนี้ได้มีการประเมิน และปรับปรุง อยู่สม่ำเสมอ ให้เหมาะสมตามบริบทอยู่เสมอ อาทิเช่น ในปีที่ผ่านมา มีนักศึกษาจากกลุ่มประเทศอาเซียนมาสมัครเรียนมากขึ้น จึงได้มีการสอบสัมภาษณ์แบบ teleconference กับนักศึกษาเวียดนาม ในการรับเข้าศึกษาในภาคการศึกษาที่ 1 ปีการศึกษา 2559 ที่เพิ่งผ่านมานี้ ซึ่งแต่ก่อนไม่ได้ทำ อีกทั้งเนื่องจากเป็นระดับบัณฑิตศึกษา ในช่วงเวลา 5 ปีที่ผ่านมา ได้มีการปรับให้สามารถรับนักศึกษาเข้าเรียนได้ตลอดปี และใช้วิธีให้อาจารย์ผู้ที่คาดว่าจะมาเป็นที่ปรึกษาหลักเป็นผู้คัดเลือกในเบื้องต้นก่อน จากนั้นจึงแจ้งเวียนเห็นชอบจากคณาจารย์ทุกท่านในสาขา ก่อนการรับเข้า แล้วแจ้งไปยังสำนักวิชา ตามขั้นตอนที่กำหนดโดยมหาวิทยาลัยต่อไป [3]



- 8.3 กระบวนการติดตามความก้าวหน้าของนักศึกษา ทางด้านการเรียน และ workload เป็นไปตามที่ได้บรรยายไว้ในหัวข้อ 5.2 และ 5.3 โดยมี อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เป็นผู้ติดตามหลัก ร่วมกับ การเขียน progress report ที่ต้องรายงานให้หัวหน้าสาขาทราบทุกภาคการศึกษา และได้รับการรับรองโดยคณะกรรมการประจำสำนักวิชา [3]
- 8.4 สาขาวิชามีการจัดกิจกรรม colloquium กิจกรรม retreat กิจกรรมบายศรีสู่ขวัญต้อนรับน้องใหม่เป็นประจำทุกปี รวมทั้งกิจกรรมอื่น ๆ เช่น big cleaning, Multicultural cooking ซึ่งกิจกรรมทั้งหมดใช้ภาษาอังกฤษเป็นสื่อ นอกจากนั้นแล้วในแต่ละห้องปฏิบัติการ ยังมีกิจกรรมเฉพาะเช่น lab meeting รวมทั้งนักศึกษายังได้มีโอกาสเข้าร่วมนำเสนอผลงานในการประชุมวิชาการต่าง ๆ ซึ่งมีการแจกรางวัลด้วย [4]
- 8.5 มหาวิทยาลัย มี student support facility ที่หลากหลาย ดูได้จาก website ของมหาวิทยาลัย [4]

รายการหลักฐาน เล่ม ภาคผนวก 3

หลักฐานตามคำแนะนำหัวข้อ Sources of Evidence	(รายการหลักฐาน หน้า...97...)	หน้า
AUN-QA 8-1 การรับเข้าของนักศึกษาในหลักสูตรระดับปริญญาโท (แผน ก และแผน ข)		97
AUN-QA 8-2 จำนวนนักศึกษาในแต่ละชั้นปีของนักศึกษาระดับปริญญาโท (แผน ก และแผน ข)		97
AUN-QA 8-3 คะแนนเฉลี่ยสะสมของนักศึกษาระดับปริญญาโท (แผน ก และแผน ข)		97



AUN-QA 9 : Facilities and Infrastructure

ผลการดำเนินงาน

- 9.1 มหาวิทยาลัยมีศูนย์บริการการศึกษา (9-1) และศูนย์เครื่องมือ (9-2) คอยดูแลความพร้อมเกี่ยวกับห้องเรียน และห้องปฏิบัติการ ตามหลักการรวมบริการประสานภารกิจ เนื่องจากการทำวิจัยเพื่อเป็นส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์เป็นกิจกรรมหลักของหลักสูตร สาขาวิชา มีการประชุมหารือหรือแจ้งเวียนเกี่ยวกับการจัดการ และปัญหาเกี่ยวกับครุภัณฑ์ อยู่เสมอ โดยมีนโยบายจัดสรรเครื่องมือ ให้เกิดประโยชน์แก่คณาจารย์โดยส่วนรวมมากที่สุด อีกทั้งคณาจารย์ที่ได้ทุนวิจัย อาจหาซื้อเครื่องมือมาเพิ่มเติมนอกจากที่ได้จัดสรรจาก งบประมาณประจำปี หรืองบประมาณพิเศษจากสถาบันวิจัยและพัฒนา สาขาวิชา มีการจัดสรรให้อาจารย์แต่ละท่านมีพื้นที่ส่วนตัวในการวิจัย และมีห้องเครื่องมือกลางที่มี ครุภัณฑ์ที่ต้องใช้ร่วมกัน มีเจ้าหน้าที่ระดับปริญญาเอก 1 คนคอยดูแล และสำนักวิทยายังมีเลขาอีก 1 คน ที่ช่วยอำนวยความสะดวกเกี่ยวกับการบริหารการเงินของโครงการวิจัยของคณาจารย์อีกด้วย [3]
- 9.2 มหาวิทยาลัยมีศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษา (9-3) ศูนย์นวัตกรรมการศึกษา (9-4) และ ศูนย์คอมพิวเตอร์ (9-5) ที่ช่วยดูแลการบริหารจัดการทรัพยากรทางการศึกษา ในแบบรวมบริการประสานภารกิจ เพื่อให้มีคุณภาพ และความทันสมัยอยู่เสมอ ซึ่งแต่ละศูนย์มีกลไกการประเมินตนเอง เป็นประจำ [4]
- 9.3 มหาวิทยาลัยมีศูนย์เครื่องมือวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (9-2) และสถาบันวิจัยและพัฒนา (9-6) คอยดูแลความพร้อมเกี่ยวกับ และห้องปฏิบัติการเพื่อการทำวิจัยร่วมกับ สาขาวิชา ตามหลักการรวมบริการประสานภารกิจ เนื่องจากการทำวิจัยเพื่อเป็นส่วนหนึ่งของวิทยานิพนธ์เป็นกิจกรรมหลักของหลักสูตร สาขาวิชาจึงมีการประชุมหารือหรือแจ้งเวียนเกี่ยวกับการจัดการ และปัญหาเกี่ยวกับครุภัณฑ์ อยู่เสมอ โดยมีนโยบายจัดสรรเครื่องมือ ให้เกิดประโยชน์แก่คณาจารย์โดยส่วนรวมมากที่สุด อีกทั้งคณาจารย์ที่ได้ทุนวิจัย อาจหาซื้อเครื่องมือมาเพิ่มเติมนอกจากที่ได้จัดสรรจาก งบประมาณประจำปี หรืองบประมาณพิเศษที่ได้จากสถาบันวิจัยและพัฒนา สาขาวิชา มีการจัดสรรให้อาจารย์แต่ละท่านมีพื้นที่ส่วนตัวในการวิจัย และมีห้องเครื่องมือกลางที่มี ครุภัณฑ์ที่ต้องใช้ร่วมกัน มีเจ้าหน้าที่ระดับปริญญาเอก 1 คนคอยดูแล และสำนักวิทยายังมีเลขาอีก 1 คน ที่ช่วยอำนวยความสะดวกเกี่ยวกับการบริหารการเงินของโครงการวิจัยของคณาจารย์อีกด้วย [4]
- 9.4 มหาวิทยาลัยมี ศูนย์นวัตกรรมการศึกษา (9-4) และ ศูนย์คอมพิวเตอร์ (9-5) ที่ช่วยดูแลการบริหารจัดการ ระบบสารสนเทศ (IT) ซึ่งรวมทั้ง e-learning ในแบบรวมบริการประสานภารกิจ โดยมีระบบประกันคุณภาพเพื่อให้มีคุณภาพ และความทันสมัยอยู่เสมอ
- 9.5 มหาวิทยาลัยมีระบบดูแล ปรับปรุง พัฒนาสภาวะแวดล้อม สุขอนามัย และความปลอดภัย ซึ่งระบบที่เอื้อแก่คนพิการด้วย [4]



รายการหลักฐาน เล่ม ภาคผนวก 3

หลักฐานตามคำแนะนำหัวข้อ Sources of Evidence	(รายการหลักฐาน หน้า...99-107...)	หน้า
เว็บไซต์ http://web.sut.ac.th/qa/index58-login_Menu4-1-1.php		
AUN-QA 9-1	9-1 ศูนย์บริการการศึกษา	99
	9-2 ศูนย์เครื่องมือวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	100
AUN-QA 9-2	9-3 ศูนย์เครื่องมือวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	100
	9-4 ศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษา	101
	9-5 ศูนย์นวัตกรรมการศึกษา	102
AUN-QA 9-3	9-2 ศูนย์เครื่องมือวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	100
	9-6 สถาบันวิจัยและพัฒนา	-
AUN-QA 9-4	9-4 ศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษา	101
	9-5 ศูนย์คอมพิวเตอร์	106
AUN-QA 9-5	-	



AUN-QA 10 : Quality Enhancement

ผลการดำเนินงาน

10.1 ความต้องการของ Stakeholder ที่นำมาใช้พัฒนาหลักสูตรมีเฉพาะจาก กรรมการปรับปรุงหลักสูตร ซึ่งได้พยายามคัดสรรผู้ทรงคุณวุฒิจากทุกภาคส่วน [2]

10.2 ขณะนี้หลักสูตรมีความตื่นตัว และกำลังเริ่มนำวิธีการ AUN – QA มาใช้ในการออกแบบและพัฒนาหลักสูตร [2]

10.3 ขณะนี้หลักสูตรมีความตื่นตัว และกำลังเริ่มนำวิธีการ AUN – QA มาใช้ในการ พัฒนา กลยุทธ์การเรียนและการสอน (teaching and learning processes) และการประเมินผู้เรียน (student assessment) are continuously reviewed and evaluated to ensure their relevance and alignment เพื่อให้ตอบสนองต่อ learning outcomes ของหลักสูตร [2]

10.4 สาขาวิชาได้นำผลงานวิจัยของคณาจารย์ และ งานวิจัยของนักศึกษาและคณาจารย์ มาบูรณาการใช้ในการเรียนการสอนอย่างสม่ำเสมอ โดยเฉพาะในรายวิชาสัมมนา และการทำวิทยานิพนธ์ของนักศึกษา [4]

10.5 หน่วยงานต่าง ๆ ของ มทส มีการประเมินคุณภาพอย่างสม่ำเสมอ อาทิเช่น

ศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษา มีการประเมินบริการห้องสมุดด้านต่างๆ ที่ศูนย์บรรณสารฯ จัดให้บริการ โดยมีการประเมินจำแนกตามบริการที่จัดให้กับผู้ใช้ เช่น บริการยืม-คืน บริการทรัพยากรสารสนเทศ บริการยืมระหว่างห้องสมุด บริการตอบคำถามและช่วยค้นคว้า บริการสื่อโสตทัศนฯ และมีการประเมินในภาพรวมทุกบริการของศูนย์บรรณสารฯ เพื่อนำผลที่ได้จากการประเมินมาวางแผน ปรับปรุงการให้บริการแก่ผู้ใช้ให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น โดยการประเมินทำเป็นประจำอย่างสม่ำเสมอทุกปีการศึกษา และเมื่อศูนย์บรรณสารฯ จัดกิจกรรม/โครงการต่าง ๆ จะมีการสำรวจความพึงพอใจที่มีต่อการจัดกิจกรรม/โครงการต่าง ๆ ด้วยทุกครั้ง

นอกจากนี้มีการรับฟังเสียงจากผู้ใช้บริการผ่านช่องทางต่างๆ เช่น กล่องรับข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะแบบฟอร์มข้อร้องเรียน เฟซบุ๊ก เว็บไซต์ห้องสมุด อีเมล เป็นต้น ซึ่งที่ผ่านมาผู้ใช้บริการได้เสนอแนะเกี่ยวกับการให้เพิ่มพื้นที่นั่งอ่านและค้นคว้า ซึ่งทางศูนย์บรรณสารฯ ได้ทำการปรับปรุงแก้ไขข้อร้องเรียนในเรื่องต่าง ๆ ที่ได้รับจากผู้ใช้บริการและจากแบบประเมิน เช่น เรื่องการเพิ่มพื้นที่สำหรับนั่งอ่าน โดยศูนย์บรรณสารฯ มีการเพิ่มโต๊ะพับขนาดเล็กสำหรับให้ผู้ใช้บริการนำไปนั่งอ่าน/ค้นคว้าได้ตามมุมต่างๆ ของห้องสมุด ปรับปรุงสภาพแวดล้อมโดยรอบอาคารให้สามารถเป็นพื้นที่นั่งอ่านได้ โดยซื้อโต๊ะและเก้าอี้มา



เพิ่ม เป็นต้น และจะมีการแจ้งกลับไปยังผู้ใช้บริการเพื่อให้ทราบว่าทางศูนย์บรรณสารฯ ได้ดำเนินการ
อย่างไรเกี่ยวกับข้อร้องเรียนหรือปัญหาต่างๆ ที่ได้เคยแจ้งให้ศูนย์บรรณสารฯ ทราบ

ศูนย์เครื่องมือวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เป็นหน่วยจัดให้บริการด้านห้องปฏิบัติการ เพื่อ
พัฒนาการให้บริการให้เป็นที่พึงพอใจแก่ผู้ขอรับบริการ จึงจัดให้มีการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้
ห้องปฏิบัติการ จำแนกตามหน่วยงานภายในที่ให้บริการ เพื่อนำผลที่ได้จากการประเมินมาวางแผน
ปรับปรุงการให้บริการแก่ผู้ใช้ให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น โดยการประเมินทำเป็นประจำอย่างสม่ำเสมอทุก
ภาคการศึกษา รวมถึงโครงการและกิจกรรมต่างๆ ที่ศูนย์เครื่องมือฯ จัดขึ้น

นอกจากออกแบบสอบถามความพึงพอใจของผู้รับบริการแล้ว ศูนย์เครื่องมือฯ ยังมีช่องทางอื่น
ให้กับผู้รับบริการได้เสนอแนะการให้บริการ เช่น กล่องรับข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ แบบฟอร์มข้อร้องเรียน
ตามระบบคุณภาพ ISO 17025 Facebook โดยศูนย์เครื่องมือฯ จะรวบรวมข้อเสนอแนะทุกประเภท
เพื่อพิจารณาและปรับปรุงคุณภาพการให้บริการอย่างต่อเนื่อง [2]

- 10.6 การได้ข้อมูลป้อนกลับจาก stakeholder มีเฉพาะจากผลการประเมินโดยนักศึกษาผ่านศูนย์บริการ
การศึกษา แต่กำลังจะพัฒนาให้เป็นระบบที่ดีขึ้น โดยในจะต้อง กำหนด stakeholder ให้เหมาะสม
ครบถ้วน เป็นขั้นแรก [1]

รายการหลักฐาน เล่ม ภาคผนวก 3

หลักฐานตามคำแนะนำหัวข้อ Sources of Evidence	(รายการหลักฐาน หน้า...108...)	หน้า
เว็บไซต์ http://web.sut.ac.th/qa/index58-login_Menu4-1-1.php		
AUN-QA10-5 ศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษา		108



AUN-QA 11 : Output

ผลการดำเนินงาน

- 1.1 สาขาวิชา มีการเก็บข้อมูลนักศึกษา ที่สำเร็จการศึกษาในแต่ละปี และที่ออกกลางคัน (11-1) ซึ่งในกรณีที่มีนักศึกษาออก ได้นำเอาเข้าหารือ ประชุมในที่ประชุมสาขาทุกครั้ง เพื่อหาทางป้องกันแก้ไข [3]
- 1.2 สาขาสามารถหาข้อมูลนักศึกษาระยะเวลาที่นักศึกษาเรียน และมีความพยายามที่จะร่นระยะเวลาลงให้สำเร็จภายใน 3 ปี [2]
- 1.3 มีการเก็บข้อมูลการดำเนินงานทำของนักศึกษา เนื่องจากเป็นระดับบัณฑิตศึกษาจึงได้ผลเป็นที่น่าพอใจ [3]
- 1.4 มีการเก็บข้อมูลคุณภาพและปริมาณงานวิจัยของนักศึกษา มาโดยตลอด เนื่องจากเป็นระดับบัณฑิตศึกษา ที่ผ่านมามีผลงานเป็นที่น่าพอใจ และพยายามจะพัฒนาให้ดีขึ้นจนเป็น ผู้นำในอาเซียนให้ได้ [5]
- 1.5 เนื่องจากยังไม่ได้มีการกำหนด stakeholder ที่แน่ชัด จึงยังไม่มีระบบการประเมินผู้ใช้บัณฑิต แต่จะพัฒนาต่อไป [1]

รายการหลักฐาน เล่ม ภาคผนวก 3

หลักฐานตามคำแนะนำหัวข้อ Sources of Evidence		(รายการหลักฐาน หน้า...109-125...)	หน้า
AUN-QA 11-1	การคงอยู่และการสำเร็จการศึกษาของนักศึกษาระดับปริญญาโท (แผน ก และแผน ข)		109
AUN-QA 11-2	ผลประเมินการสอนของอาจารย์ผู้สอนในหลักสูตรระดับปริญญาโท โดยนักศึกษาเป็นผู้ประเมิน		109
AUN-QA 11-3	ผลงานของผู้เรียนและผู้สำเร็จการศึกษา ระดับปริญญาโท		110
สรุปข้อมูลนักศึกษาสาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพ ภาคการศึกษาที่ 1/2540-3/2558			118-125



บทที่ 3

สรุปคะแนนการประเมินตนเองตามเกณฑ์ AUN QA

1	Expected Learning Outcomes	1	2	3	4	5	6	7
1.1	The expected learning outcomes have been clearly formulated and aligned with the vision and mission of the university [1,2]				✓			
1.2	The expected learning outcomes cover both subject specific and generic (i.e. transferable) learning outcomes [3]				✓			
1.3	The expected learning outcomes clearly reflect the requirements of the stakeholders [4]			✓				
	Overall opinion			✓				
2	Programme Specification							
2.1	The information in the programme specification is comprehensive and up-to-date [1,2]				✓			
2.2	The information in the course specification is comprehensive and up-to-date [1,2]			✓				
2.3	The programme and course specifications are communicated and made available to the stakeholders [1,2]				✓			
	Overall opinion				✓			
3	Programme Structure and Content							
3.1	The curriculum is designed based on constructive alignment with the expected learning outcomes [1]		✓					
3.2	The contribution made by each course to achieve the expected learning outcomes is clear [2]			✓				
3.3	The curriculum is logically structured, sequenced, integrated and up-to-date [3, 4, 5, 6]			✓				
	Overall opinion			✓				
4	Teaching and Learning Approach							
4.1	The educational philosophy is well articulated and communicated to all stakeholders [1]			✓				
4.2	Teaching and learning activities are constructively aligned to the achievement of the expected learning outcomes [2, 3, 4, 5]				✓			
4.3	Teaching and learning activities enhance life-long learning [6]				✓			
	Overall opinion			✓				
5	Student Assessment							
5.1	The student assessment is constructively aligned to the achievement of the expected learning outcomes [1,2]				✓			
5.2	The student assessments including timelines, methods, regulations, weight distribution, rubrics and grading are explicit and communicated to students [4,5]			✓				
5.3	Methods including assessment rubrics and marking schemes are used to ensure validity, reliability and fairness of student assessment [6,7]		✓					
5.4	Feedback of student assessment is timely and helps to improve learning [3]			✓				
5.5	Students have ready access to appeal procedure [8]		✓					
	Overall opinion		✓					



6	Academic Staff Quality	1	2	3	4	5	6	7
6.1	Academic staff planning (considering succession, promotion, re-deployment, termination, and retirement) is carried out to fulfil the needs for education, research and service [1]					✓		
6.2	Staff-to-student ratio and workload are measured and monitored to improve the quality of education, research and service [2]				✓			
6.3	Recruitment and selection criteria including ethics and academic freedom for appointment, deployment and promotion are determined and communicated [4, 5, 6, 7]			✓				
6.4	Competences of academic staff are identified and evaluated [3]		✓					
6.5	Training and developmental needs of academic staff are identified and activities are implemented to fulfil them [8]				✓			
6.6	Performance management including rewards and recognition is implemented to motivate and support education, research and service [9]				✓			
6.7	The types and quantity of research activities by academic staff are established, monitored and benchmarked for improvement [10]					✓		
	Overall opinion				✓			
7	Support Staff Quality							
7.1	Support staff planning (at the library, laboratory, IT facility and student services) is carried out to fulfil the needs for education, research and service [1]				✓			
7.2	Recruitment and selection criteria for appointment, deployment and promotion are determined and communicated [2]				✓			
7.3	Competences of support staff are identified and evaluated [3]				✓			
7.4	Training and developmental needs of support staff are identified and activities are implemented to fulfil them [4]				✓			
7.5	Performance management including rewards and recognition is implemented to motivate and support education, research and service [5]				✓			
	Overall opinion				✓			
8	Student Quality and Support							
8.1	The student intake policy and admission criteria are defined, communicated, published, and up-to-date [1]				✓			
8.2	The methods and criteria for the selection of students are determined and evaluated [2]			✓				
8.3	There is an adequate monitoring system for student progress, academic performance, and workload [3]			✓				
8.4	Academic advice, co- curricular activities, student competition, and other student support services are available to improve learning and employ- ability [4]				✓			
8.5	The physical, social and psychological environment is conducive for education and research as well as personal well-being [5]				✓			
	Overall opinion			✓				



9	Facilities and Infrastructure	1	2	3	4	5	6	7
9.1	The teaching and learning facilities and equipment (lecture halls, classrooms, project rooms, etc.) are adequate and updated to support education and research [1]			✓				
9.2	The library and its resources are adequate and updated to support education and research [3,4]				✓			
9.3	The laboratories and equipment are adequate and updated to support education and research [1,2]				✓			
9.4	The IT facilities including e-learning infrastructure are adequate and updated to support education and research [1,5,6]				✓			
9.5	The standards for environment, health and safety; and access for people with special needs are defined and implemented [7]				✓			
	Overall opinion				✓			
10	Quality Enhancement							
10.1	Stakeholders' needs and feedback serve as input to curriculum design and development [1]		✓					
10.2	The curriculum design and development process is established and subjected to evaluation and enhancement [2]		✓					
10.3	The teaching and learning processes and student assessment are continuously reviewed and evaluated to ensure their relevance and alignment [3]		✓					
10.4	Research output is used to enhance teaching and learning [4]				✓			
10.5	Quality of support services and facilities (at the library, laboratory, IT facility and student services) is subjected to evaluation and enhancement [5]		✓					
10.6	The stakeholder's feedback mechanisms are systematic and subjected to evaluation and enhancement [6]	✓						
	Overall opinion		✓					
11	Output							
11.1	The pass rates and dropout rates are established, monitored and benchmarked for improvement [1]			✓				
11.2	The average time to graduate is established, monitored and benchmarked for improvement [1]		✓					
11.3	Employability of graduates is established, monitored and benchmarked for improvement [1]			✓				
11.4	The types and quantity of research activities by students are established, monitored and benchmarked for improvement [2]					✓		
11.5	The satisfaction levels of stakeholders are established, monitored and benchmarked for improvement [3]	✓						
	Overall opinion			✓				



บทที่ 4

การวิเคราะห์จุดเด่น และโอกาสในการพัฒนา

จุดเด่น

1. Academic staff quality สูง ด้านผลงานวิจัย และการตีพิมพ์ รวมทั้งการบริการวิชาการ
2. Supporting staff มีคุณภาพสูง

โอกาสในการพัฒนา

1. ทำการกำหนด stakeholder และรวบรวม needs ให้ชัดเจนเพื่อนำมาพัฒนาหลักสูตร ตั้งแต่การกำหนด ELOs ไปจนถึงการออกแบบหลักสูตร การกำหนดรายวิชา รายละเอียดแต่ละรายวิชา การประเมินผู้เรียน ทั้งระหว่างเรียน และก่อนจบการศึกษา
2. พัฒนารูปแบบ มคอ 3,5,7 ใหม่ ให้ตอบสนองการได้มาซึ่ง ELOs อย่างแท้จริง
3. มีวิธีการประเมินผู้เรียนที่มีระบบ ยุติธรรม และหลากหลายเพื่อให้ตอบ ELOs ได้ มีการให้ และ รับ feedback จากผู้เรียนให้ชัดเจนขึ้น และสามารถนำ feedback ที่ได้ไปปรับปรุงคุณภาพการศึกษาของผู้เรียนได้ทันการ
4. มีการใช้ rubrics ในการประเมินผู้เรียน ในรูปแบบต่าง ๆ อย่างเหมาะสม และมีการแจ้งให้ผู้เรียนทราบอย่างชัดเจน
5. มีการสำรวจคุณภาพ และความพึงพอใจของ stakeholder ทุกภาคส่วนอย่างเป็นระบบ และนำผลที่ได้มาพัฒนากิจกรรมการเรียนการสอนให้ดีขึ้นตลอดเวลา
6. มีการบริหารจัดการความรู้ของหลักสูตร (KM) มีช่องทางการเผยแพร่ข้อมูล การจัดการของหลักสูตร ที่มีประสิทธิภาพ เพื่อให้เข้าถึง stakeholder ทุกภาคส่วน รวมทั้งมีระบบการประเมิน เพื่อพัฒนาให้ดีขึ้น และทันสมัยอยู่เสมอ

ผลการดำเนินการปรับปรุงตามข้อสังเกตและข้อเสนอแนะของคณะกรรมการประเมินฯ ปีที่ผ่านมา (ถ้ามี)

ข้อสังเกตและข้อเสนอแนะ ของคณะกรรมการประเมินฯ ปีที่ผ่านมา	ผลการดำเนินงาน
1. ควรมีการประชาสัมพันธ์เปิดรับนักศึกษาให้มีมากขึ้น โดยเฉพาะนักศึกษา จากกลุ่มประเทศ ASEAN และจัดสรรทุนให้มากขึ้น	มีการประชาสัมพันธ์มากขึ้น และได้แจ้งความประสงค์ไปยัง สกอ ในปีที่ผ่านมา ได้ทำการรับนักศึกษาจากกลุ่มประเทศอาเซียนเพิ่มมากขึ้น



ภาคผนวก 1

เกณฑ์การประเมินตามองค์ประกอบ

- องค์ประกอบที่ 1 การกำกับมาตรฐาน
- องค์ประกอบที่ 2 AUN-QA ของหลักสูตร



เกณฑ์การประเมินตามองค์ประกอบที่ 1 การกำกับมาตรฐาน

ตัวบ่งชี้ที่ 1.1 การบริหารจัดการหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรที่กำหนดโดยสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา

เกณฑ์การประเมิน	ปริญญาโท	ปริญญาเอก	หมายเหตุ
1. จำนวนอาจารย์ประจำหลักสูตร	ไม่น้อยกว่า 5 คน และเป็นอาจารย์ประจำเกินกว่า 1 หลักสูตรไม่ได้ และประจำหลักสูตรตลอดระยะเวลาที่จัดการศึกษาตามหลักสูตรนั้น	ไม่น้อยกว่า 5 คน และเป็นอาจารย์ประจำเกินกว่า 1 หลักสูตรไม่ได้ และประจำหลักสูตรตลอดระยะเวลาที่จัดการศึกษาตามหลักสูตรนั้น	บันทึกข้อความที่ ศธ 0506(2)/ว569 ลงวันที่ 18 เม.ย. 2549 กำหนดว่า <ul style="list-style-type: none"> • อาจารย์ประจำสามารถเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตรที่เป็นหลักสูตรพหุวิทยาการ (Multi disciplinary) ได้อีก 1 หลักสูตร โดยต้องเป็นหลักสูตร ที่ตรงหรือสัมพันธ์กับหลักสูตรที่ได้ประจำอยู่แล้ว • อาจารย์ประจำหลักสูตรในระดับบัณฑิตศึกษา สามารถเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตรในระดับ ป.เอก หรือ ป.โท ในสาขาวิชาเดียวกันได้อีก 1 หลักสูตร
2. คุณสมบัติของอาจารย์ประจำหลักสูตร	มีคุณสมบัติเป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร หรืออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ หรืออาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์ หรืออาจารย์ผู้สอน	มีคุณสมบัติเป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร หรืออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ หรืออาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์ หรืออาจารย์ผู้สอน	
3. คุณสมบัติของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	คุณวุฒิไม่ต่ำกว่า <u>ป.เอก</u> หรือเทียบเท่า หรือดำรงตำแหน่ง <u>รศ. ขึ้นไป</u> ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กันจำนวนอย่างน้อย 3 คน	คุณวุฒิไม่ต่ำกว่า <u>ป.เอก</u> หรือเทียบเท่า หรือดำรงตำแหน่ง <u>ศ. ขึ้นไป</u> ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กันจำนวนอย่างน้อย 3 คน	
4. คุณสมบัติของอาจารย์ผู้สอน	<ol style="list-style-type: none"> 1. อาจารย์ประจำหรือผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกสถาบันมีคุณวุฒิ <u>ป.โท</u> หรือดำรงตำแหน่งทางวิชาการ <u>ไม่ต่ำกว่า ผศ.</u> ในสาขาวิชา นั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน และ 2. มีประสบการณ์ด้านการสอน และ 3. มีประสบการณ์ในการทำวิจัยที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา 	<ol style="list-style-type: none"> 1. อาจารย์ประจำหรือผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกสถาบัน มีคุณวุฒิ <u>ป.เอก</u> หรือดำรงตำแหน่งทางวิชาการ <u>ไม่ต่ำกว่า รศ.</u> ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน และ 2. มีประสบการณ์ด้านการสอน และ 3. มีประสบการณ์ในการทำวิจัยที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา 	หลักสูตร ป.โท ตามบันทึกข้อความที่ ศธ 0506(4)/ว867 ลงวันที่ 18 ก.ค. 2555 กำหนดว่า ให้อาจารย์ที่มีคุณวุฒิระดับ ป.เอก เป็นอาจารย์ผู้สอนในหลักสูตรระดับ ป.โท ได้ แม้จะยังไม่มีผลงานวิจัยหลังจากสำเร็จการศึกษา ทั้งนี้ ภายในระยะเวลา 2 ปี นับจากวันที่เริ่มสอนจะต้องมีผลงานวิจัยจึงจะสามารถเป็นอาจารย์ผู้สอนในระดับ ป.เอก และเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตร อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และอาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์ในระดับ ป.โท และ ป.เอกได้



เกณฑ์การประเมิน	ปริญญาโท	ปริญญาเอก	หมายเหตุ
5. คุณสมบัติของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักและอาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ	<ol style="list-style-type: none"> 1. เป็นอาจารย์ประจำที่มีคุณวุฒิ <u>ป.เอก</u> หรือดำรงตำแหน่งทางวิชาการ<u>ไม่ต่ำกว่า รศ.</u> ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน และ 2. มีประสบการณ์ในการทำวิจัยที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา 	<ol style="list-style-type: none"> 1. เป็นอาจารย์ประจำที่มีคุณวุฒิ <u>ป.เอก</u> หรือดำรงตำแหน่งทางวิชาการ<u>ไม่ต่ำกว่า รศ.</u> ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน และ 2. มีประสบการณ์ในการทำวิจัยที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา 	<p>การพิจารณากรณีอาจารย์เกษียณอายุงานหรือลาออกจากราชการ ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) หลักสูตรสามารถจ้างอาจารย์ที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร ซึ่งเกษียณอายุงาน หรือลาออกจากราชการกลับเข้ามาทำงานแบบเต็มเวลา หรือบางเวลาได้ โดยใช้ระบบการจ้างพนักงานมหาวิทยาลัย คือ มีสัญญาจ้างที่ให้ค่าตอบแทนเป็นรายเดือนและมีการกำหนดภาระงานไว้อย่างชัดเจน อาจารย์ดังกล่าวสามารถปฏิบัติหน้าที่เป็นอาจารย์ประจำหลักสูตร อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม อาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์ และอาจารย์ผู้สอนได้ 2) “อาจารย์เกษียณอายุงาน” สามารถปฏิบัติหน้าที่อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักได้ต่อไปจนนักศึกษาสำเร็จการศึกษา หากนักศึกษาได้รับอนุมัติโครงร่างวิทยานิพนธ์ก่อนการเกษียณอายุ
6. คุณสมบัติของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม (ถ้ามี)	<ol style="list-style-type: none"> 1. เป็นอาจารย์ประจำหรือผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกที่มีคุณวุฒิ <u>ป.เอก</u> หรือดำรงตำแหน่งทางวิชาการ<u>ไม่ต่ำกว่า รศ.</u> ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กันและ 2. มีประสบการณ์ในการทำวิจัยที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา 	<ol style="list-style-type: none"> 1. เป็นอาจารย์ประจำหรือผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกที่มีคุณวุฒิ <u>ป.เอก</u> หรือดำรงตำแหน่งทางวิชาการ<u>ไม่ต่ำกว่า รศ.</u> ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน และ 2. มีประสบการณ์ในการทำวิจัยที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา 	<p>แนวทางบริหารเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2548 ข้อ 7.6 ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะ หมายถึงบุคลากรที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญในสาขาวิชาที่เปิดสอนเป็นอย่างดี ซึ่งอาจเป็นบุคลากรที่ไม่อยู่ในสายวิชาการหรือเป็นผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกสถาบัน โดยไม่ต้องพิจารณาด้านคุณวุฒิและตำแหน่งทางวิชาการ ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะ ที่จะเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก ต้องเป็นบุคลากรประจำในสถาบันเท่านั้น ส่วนผู้เชี่ยวชาญเฉพาะที่จะเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม อาจเป็นบุคลากรประจำในสถาบันหรือผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกสถาบันที่มีความรู้ ความเชี่ยวชาญและประสบการณ์สูงในสาขาวิชานั้น ๆ เป็นที่ยอมรับในระดับหน่วยงานหรือระดับกระทรวงหรือวงการศึกษาชื่อนั้นเทียบได้ไม่ต่ำกว่าระดับ 9 ขึ้นไป ตามหลักเกณฑ์และวิธีการที่สำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกำหนด</p> <p>ในกรณีหลักสูตร ป.เอกไม่มีอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม อาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์ หรืออาจารย์ ผู้สอน ที่ได้รับคุณวุฒิ ป.เอกหรือไม่เป็นผู้ดำรงตำแหน่งทางวิชาการ ตั้งแต่ รศ.ขึ้นไปในสาขาวิชาที่เปิดสอนสถาบันอุดมศึกษาอาจแต่งตั้งผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้าน แทนเป็นกรณี ๆ ไป โดยความเห็นชอบของสภามหาวิทยาลัย และต้องแจ้งคณะกรรมการการอุดมศึกษาให้รับทราบการแต่งตั้งนั้นด้วย</p>



เกณฑ์การประเมิน	ปริญญาโท	ปริญญาเอก	หมายเหตุ
7. คุณสมบัติของอาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์	1. อาจารย์ประจำและผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกสถาบัน ที่มีคุณวุฒิ <u>ป.เอกหรือเทียบเท่าหรือดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่า รศ.</u> ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กันและ 2. มีประสบการณ์ในการทำวิจัยที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา	1. อาจารย์ประจำและผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกสถาบัน ที่มีคุณวุฒิ <u>ป.เอกหรือเทียบเท่าหรือดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่า รศ.</u> ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กันและ 2. มีประสบการณ์ในการทำวิจัยที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา	
8. การตีพิมพ์เผยแพร่ผลงานของผู้สำเร็จการศึกษา	(เฉพาะแผน ก เท่านั้น) ต้องเป็นรายงานสืบเนื่องฉบับเต็มในการประชุมทางวิชาการ (proceedings) หรือวารสารหรือสิ่งพิมพ์วิชาการซึ่งอยู่ในรูปแบบเอกสารหรือสื่ออิเล็กทรอนิกส์	วารสารหรือสิ่งพิมพ์วิชาการที่มีกรรมการภายนอกมาร่วมกลั่นกรอง (peer review) ซึ่งอยู่ในรูปแบบเอกสาร หรือสื่ออิเล็กทรอนิกส์	วิทยานิพนธ์ซึ่งเกี่ยวข้องกับสิ่งประดิษฐ์ การจดทะเบียนสิทธิบัตรหรืออนุสิทธิบัตรสามารถทดแทนการตีพิมพ์ในวารสารหรือสิ่งพิมพ์ทางวิชาการได้ โดยพิจารณาจากปีที่ได้รับสิทธิบัตรหรืออนุสิทธิบัตร ไม่ใช่ปีที่ขอจด
9. ภาระงานอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระในระดับบัณฑิตศึกษา	<u>วิทยานิพนธ์</u> อาจารย์ 1 คน ต่อ นักศึกษา 5 คน <u>การค้นคว้าอิสระ</u> อาจารย์ 1 คน ต่อ นักศึกษา 15 คน หากเป็นที่ปรึกษาทั้ง 2 ประเภท ให้เทียบสัดส่วนนักศึกษาที่ทำวิทยานิพนธ์ 1 คน เทียบเท่ากับนักศึกษาที่ค้นคว้าอิสระ 3 คน	<u>วิทยานิพนธ์</u> อาจารย์ 1 คน ต่อ นักศึกษา 5 คน	ประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2548 ข้อ 10 กำหนดว่า อาจารย์ประจำ 1 คน ให้เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาได้ไม่เกิน 5 คน หากหลักสูตรใดมีอาจารย์ประจำที่มีศักยภาพพร้อมที่จะดูแลนักศึกษาได้มากกว่า 5 คน ให้อยู่ในดุลยพินิจของสถาบันอุดมศึกษานั้น แต่ทั้งนี้ต้องไม่เกิน 10 คน เพื่อสนับสนุนนักวิจัยที่มีศักยภาพสูงที่มีความพร้อมทางด้านทุนวิจัยและเครื่องมือวิจัย รวมทั้งผู้ดำเนินโครงการวิจัยขนาดใหญ่อย่างต่อเนื่องในการผลิตผลงาน
10. อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระในระดับบัณฑิตศึกษามีผลงานวิจัยอย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอ	ควรมีอย่างน้อย 1 เรื่องในรอบ 5 ปี โดยนับรวมปีที่ประเมิน	ควรมีอย่างน้อย 1 เรื่องในรอบ 5 ปี โดยนับรวมปีที่ประเมิน	เป็นเจตนาที่ประสงค์ให้มีการพัฒนางานวิจัยอย่างสม่ำเสมอ



เกณฑ์การประเมิน	ปริญญาโท	ปริญญาเอก	หมายเหตุ
11. การปรับปรุงหลักสูตรตาม รอบระยะเวลาที่กำหนด	ต้องไม่เกิน 5 ปี (จะต้องปรับปรุงให้เสร็จและอนุมัติ/ ให้ความเห็นชอบโดยสภามหาวิทยาลัย/ สถาบัน เพื่อให้หลักสูตร ใช้งานในปีที่ 6)	ต้องไม่เกิน 5 ปี (จะต้องปรับปรุงให้เสร็จและอนุมัติ/ ให้ความเห็นชอบโดยสภามหาวิทยาลัย/ สถาบัน เพื่อให้หลักสูตร ใช้งานในปีที่ 6)	
รวม	เกณฑ์ 11 ข้อ	เกณฑ์ 11 ข้อ	

เกณฑ์การประเมินดังกล่าวเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร พ.ศ. 2548 และกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552 หากมีการประกาศใช้เกณฑ์มาตรฐานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องใหม่ เกณฑ์การประเมินตามตัวบ่งชี้จะต้องเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานใหม่ฉบับที่ประกาศใช้ล่าสุด

ผลการประเมินตัวบ่งชี้ที่ 1.1 กำหนดไว้เป็น “ผ่าน” และ “ไม่ผ่าน” หากไม่ผ่านเกณฑ์ข้อใดข้อหนึ่ง ถือว่าหลักสูตรไม่ได้มาตรฐาน และผลเป็น “ไม่ผ่าน”

หลักฐานเอกสารที่ต้องการนอกเหนือจากเอกสารประกอบแต่ละรายตัวบ่งชี้

1. เอกสารหลักสูตรฉบับที่ สกอ. ประทับตรารับทราบ
2. หนังสือหน้าที่ สกอ. แจ้งรับทราบหลักสูตร (ถ้ามี)
3. กรณีหลักสูตรยังไม่ได้แจ้งการรับทราบ ให้มีหนังสือส่ง สกอ. หรือหนังสือส่งคืนจาก สกอ. และรายงานการประชุม สภามหาวิทยาลัยที่อนุมัติ/ให้ความเห็นชอบหลักสูตร



เกณฑ์การประเมินตามองค์ประกอบที่ 2 AUN-QA ของหลักสูตร

เกณฑ์การประเมิน 7 ระดับ	
Rating	Description
1	Absolutely Inadequate The QA practice to fulfil the criterion is not implemented. There are no plans, documents, evidences or results available. Immediate improvement must be made.
2	Inadequate and Improvement is Necessary The QA practice to fulfil the criterion is still at its planning stage or is inadequate where improvement is necessary. There is little document or evidence available. Performance of the QA practice shows little or poor results.
3	Inadequate but Minor Improvement Will Make It Adequate The QA practice to fulfil the criterion is defined and implemented but minor improvement is needed to fully meet them. Documents are available but no clear evidence to support that they have been fully used. Performance of the QA practice shows inconsistent or some results.
4	Adequate as Expected The QA practice to fulfil the criterion is adequate and evidences support that it has been fully implemented. Performance of the QA practice shows consistent results as expected.
5	Better Than Adequate The QA practice to fulfil the criterion is better than adequate. Evidences support that it has been efficiently implemented. Performance of the QA practice shows good results and positive improvement trend.
6	Example of Best Practices The QA practice to fulfil the criterion is considered to be example of best practices in the field. Evidences support that it has been effectively implemented. Performance of QA practice shows very good results and positive improvement trend.
7	Excellent (Example of World-class or Leading Practices) The QA practice to fulfil the criterion is considered to be excellent or example of world-class practices in the field. Evidences support that it has been innovatively implemented. Performance of the QA practice shows excellent results and outstanding improvement trends.



ภาคผนวก 2

การประเมินตนเองของหลักสูตรตามตัวบ่งชี้ CUPT QA ระดับสำนักวิชาและระดับสถาบัน



**การประเมินตนเองของหลักสูตรตามตัวบ่งชี้ CUPT QA ระดับสำนักวิชาและระดับสถาบัน
สำหรับตัวบ่งชี้ C.1-C.6 และตัวบ่งชี้ C.10-C.11**

ตัวบ่งชี้ที่ C.1 : การรับและการสำเร็จการศึกษาของนักศึกษา (Success Rate)
(AUN QA 8.1, 8.2, 8.3, 11.1, 11.2)

AUN QA	1	2	3	4	5	6	7
8.1 The student intake policy and admission criteria are defined, communicated, published, and up-to-date [1]				✓			
8.2 The methods and criteria for the selection of students are determined and evaluated [2]			✓				
8.3 There is an adequate monitoring system for student progress, academic performance, and workload [3]			✓				
11.1 The pass rates and dropout rates are established, monitored and benchmarked for improvement [1]				✓			
11.2 The average time to graduate is established, monitored and benchmarked for improvement [1]				✓			
Overall opinion			✓				

ตัวบ่งชี้ที่ C.2 : การได้งานทำของบัณฑิต หรือการใช้ประโยชน์ในการประกอบวิชาชีพ (AUN QA 11.3)

AUN QA	1	2	3	4	5	6	7
11.3 Employability of graduates is established, monitored and benchmarked for improvement [1]			✓				

ตัวบ่งชี้ที่ C.3 : คุณภาพของบัณฑิต (AUN QA 10.6, 11.5)

AUN QA	1	2	3	4	5	6	7
10.6 The stakeholder's feedback mechanisms are systematic and subjected to evaluation and enhancement [6]	✓						
11.5 The satisfaction levels of stakeholders are established, monitored and benchmarked for improvement [3]	✓						
Overall opinion	✓						

ตัวบ่งชี้ที่ C.4 : ผลงานของผู้เรียน (AUN QA 11.4)

AUN QA	1	2	3	4	5	6	7
11.4 The types and quantity of research activities by students are established, monitored and benchmarked for improvement [2]					✓		



ตัวบ่งชี้ที่ C.5 : **คุณสมบัติของอาจารย์** (AUN QA 6.2, 6.4)

AUN QA	1	2	3	4	5	6	7
6.2 Staff-to-student ratio and workload are measured and monitored to improve the quality of education, research and service [2]				✓			
6.4 Competences of academic staff are identified and evaluated [3]		✓					
Overall opinion			✓				

ตัวบ่งชี้ที่ C.6 : **ผลงานวิชาการของอาจารย์ประจำและนักวิจัย** (AUN QA 6.7, 11.4)

AUN QA	1	2	3	4	5	6	7
6.7 The types and quantity of research activities by academic staff are established, monitored and benchmarked for improvement [10]					✓		
11.4 The types and quantity of research activities by students are established, monitored and benchmarked for improvement [2]					✓		
Overall opinion					✓		

ตัวบ่งชี้ที่ C.10 : **บุคลากรได้รับการพัฒนา** (AUN QA 6.1, 6.5, 6.6, 7.1, 7.4, 7.5)

AUN QA	1	2	3	4	5	6	7
6.1 Academic staff planning (considering succession, promotion, re-deployment, termination, and retirement) is carried out to fulfil the needs for education, research and service [1]					✓		
6.5 Training and developmental needs of academic staff are identified and activities are implemented to fulfil them [8]				✓			
6.6 Performance management including rewards and recognition is implemented to motivate and support education, research and service [9]				✓			
7.1 Support staff planning (at the library, laboratory, IT facility and student services) is carried out to fulfil the needs for education, research and service [1]				✓			
7.4 Training and developmental needs of support staff are identified and activities are implemented to fulfil them [4]				✓			
7.5 Performance management including rewards and recognition is implemented to motivate and support education, research and service [5]				✓			
Overall opinion				✓			



ตัวบ่งชี้ที่ C.11 : ข้อมูลป้อนกลับจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย (AUN QA 8.4, 8.5, 10.1-10.6)

AUN QA	1	2	3	4	5	6	7
8.4 Academic advice, co-curricular activities, student competition, and other student support services are available to improve learning and employability [4]				✓			
8.5 The physical, social and psychological environment is conducive for education and research as well as personal well-being [5]				✓			
10.1 Stakeholders' needs and feedback serve as input to curriculum design and development [1]		✓					
10.2 The curriculum design and development process is established and subjected to evaluation and enhancement [2]		✓					
10.3 The teaching and learning processes and student assessment are continuously reviewed and evaluated to ensure their relevance and alignment [3]		✓					
10.4 Research output is used to enhance teaching and learning [4]				✓			
10.5 Quality of support services and facilities (at the library, laboratory, IT facility and student services) is subjected to evaluation and enhancement [5]		✓					
10.6 The stakeholder's feedback mechanisms are systematic and subjected to evaluation and enhancement [6]	✓						
Overall opinion			✓				