



รายงานผลการประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน ระดับหลักสูตร

หลักสูตรวิทยาศาสตรดุษฎีบัณฑิต

สาขาวิชาจุลชีววิทยา (ปรับปรุง พ.ศ. 2555)

สำนักวิชาวิทยาศาสตร์

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

ประจำปีการศึกษา 2558

(1 กรกฎาคม 2558 ถึง 30 มิถุนายน 2559)



ผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน ระดับหลักสูตร  
วันที่ 7 กันยายน 2559

รายนามคณะกรรมการประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน ระดับหลักสูตร ปีการศึกษา 2558

.....  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศิวัม ไทยอุดม)

ประธานกรรมการ

.....  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ไชยวัฒน์ รักสกุลพิวัฒน์)

กรรมการ

.....  
(นางสาวสิริวรรณ สารณะสน้อย)

เลขานุการ



## บทสรุปผู้บริหาร

ผลการดำเนินงานของหลักสูตร หลักสูตรวิทยาศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาจุลชีววิทยา สำนักวิชาวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ประจำปีการศึกษา 2558 พบว่า

องค์ประกอบที่ 1 การกำกับมาตรฐานของการประกันคุณภาพระดับหลักสูตรของสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.) มีการบริหารจัดการหลักสูตร เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา ปี พ.ศ. 2548 มีผลการดำเนินงานเป็นไปตามเกณฑ์การกำกับมาตรฐาน 10 ข้อ

องค์ประกอบที่ 2 การพัฒนาคุณภาพของหลักสูตรตามเกณฑ์ AUN-QA ประกอบด้วย 11 ตัวบ่งชี้ (AUN-QA 1 - AUN-QA-11) แต่ละตัวบ่งชี้ประกอบไปด้วยเกณฑ์ย่อยที่ต้องพิจารณา และผลการประเมินเป็น 7 ระดับ โดยมีคะแนนผลการประเมิน ดังนี้

เกณฑ์ AUN-QA ที่	ชื่อเกณฑ์	คะแนนผลการประเมิน (คะแนน)
1	Expected Learning Outcomes	3
2	Programme Specification	3
3	Programme Structure and Content	3
4	Teaching and Learning Approach	3
5	Student Assessment	3
6	Academic Staff Quality	2
7	Support Staff Quality	3
8	Student Quality and Support	3
9	Facilities and Infrastructure	4
10	Quality Enhancement	3
11	Output	2



สารบัญ

	หน้า
<b>ส่วนที่ 1 รายงานผลการประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน ระดับหลักสูตร ปีการศึกษา 2558</b>	
<b>โดยคณะกรรมการประเมินฯ</b>	
รายนามคณะกรรมการประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน ระดับหลักสูตร ปีการศึกษา 2558.....	ข
บทสรุปผู้บริหาร .....	ค
สารบัญ .....	ง
ผลการประเมินองค์ประกอบที่ 1 การกำกับให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร.....	ฉ
ผลการประเมินองค์ประกอบที่ 2 การพัฒนาคุณภาพของหลักสูตรตามเกณฑ์ AUN-QA.....	ช
จุดแข็ง (Strengths) และเรื่องที่สามารถปรับปรุงได้ (Areas for Improvement).....	ฐ
<b>ส่วนที่ 2 รายงานการประเมินตนเอง ระดับหลักสูตร ปีการศึกษา 2558</b>	
บทที่ 1 โครงร่างหลักสูตร.....	1
บทที่ 2 ผลการดำเนินงานตามองค์ประกอบและตัวบ่งชี้.....	8
1. ข้อมูลหลักสูตร.....	8
2. องค์ประกอบที่ 1 การกำกับมาตรฐาน.....	15
- ตัวบ่งชี้ที่ 1.1 การบริหารจัดการหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร ระดับอุดมศึกษา ปี พ.ศ. 2548. ....	15
3. องค์ประกอบที่ 2 ผลการดำเนินงานตามเกณฑ์ AUN QA ของหลักสูตร.....	21
AUN.1 Expected Learning Outcomes.....	21
AUN.2 Programme Specification.....	25
AUN.3 Programme Structure and Content.....	27
AUN.4 Teaching and Learning Approach.....	31
AUN.5 Student Assessment.....	34
AUN.6 Academic Staff Quality.....	39
AUN.7 Support Staff Quality.....	56
AUN.8 Student Quality and Support.....	77
AUN.9 Facilities and Infrastructure.....	82
AUN.10 Quality Enhancement.....	86
AUN.11 Output.....	97
บทที่ 3 สรุปคะแนนการประเมินตนเองตามเกณฑ์ AUN QA.....	116
บทที่ 4 จุดแข็ง (Strengths) และเรื่องที่สามารถปรับปรุงได้ (Areas for Improvement).....	122



## สารบัญ

	หน้า
<b>ภาคผนวก</b>	
ภาคผนวก 1 เกณฑ์การประเมินตามองค์ประกอบ	143
- องค์ประกอบที่ 1 การกำกับมาตรฐานหลักสูตร	
- องค์ประกอบที่ 2 AUN QA ของหลักสูตร	
ภาคผนวก 2 การประเมินตนเองของหลักสูตรตามตัวบ่งชี้ CUPT QA ระดับสำนักวิชา และระดับสถาบัน	154
ภาคผนวก 3 สำเนาคำสั่งมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ที่ 925/2559 ลงวันที่ 18 สิงหาคม 2559 เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน ระดับหลักสูตร สำนักวิชาวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ปีการศึกษา 2558	159
ภาคผนวก 4 กำหนดการประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน ระดับหลักสูตร สำนักวิชาวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ปีการศึกษา 2558	164



## ผลการประเมินองค์ประกอบที่ 1 การกำกับให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร

(สำหรับหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา)

หลักสูตรหลักสูตรวิทยาศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาจุลชีววิทยา สำนักวิชาวิทยาศาสตร์ มีการบริหารจัดการหลักสูตร (เป็น/ไม่เป็น) ไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา ปี พ.ศ. 2548 โดยมีรายละเอียดผลการดำเนินงานดังต่อไปนี้

ข้อ	เกณฑ์การประเมิน	ผลการดำเนินงาน	
		เป็นไปตามเกณฑ์ (✓)	ไม่เป็นไปตามเกณฑ์ (✗)
1	จำนวนอาจารย์ประจำหลักสูตร	✓	
2	คุณสมบัติของอาจารย์ประจำหลักสูตร	✓	
3	คุณสมบัติของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	✓	
4	คุณสมบัติของอาจารย์ผู้สอน	✓	
5	คุณสมบัติของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักและอาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ	✓	
6	คุณสมบัติของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม (ถ้ามี)	✓	
7	คุณสมบัติของอาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์	✓	
8	การตีพิมพ์เผยแพร่ผลงานของผู้สำเร็จการศึกษา	✗	
9	ภาระงานอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระในระดับบัณฑิตศึกษา	✓	
10	อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระในระดับบัณฑิตศึกษามีผลงานวิจัยอย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอ	✓	
11	การปรับปรุงหลักสูตรตามรอบระยะเวลาที่กำหนด	✓	
<b>สรุปผล : หลักสูตรมีผลการดำเนินงานเป็นไปตามเกณฑ์การกำกับมาตรฐาน 10 ข้อ</b>			

สรุปผลการประเมินองค์ประกอบที่ 1 การกำกับให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2548

เป็นไปตามเกณฑ์       ไม่เป็นไปตามเกณฑ์

ข้อเสนอแนะเพื่อการพัฒนาขององค์ประกอบที่ 1

.....  
.....



## ผลการประเมินองค์ประกอบที่ 2

### การพัฒนาคุณภาพของหลักสูตรตามเกณฑ์ AUN-QA

Criteria	คะแนน ประเมิน ตนเอง	คะแนน ประเมินโดย คณะกรรมการ	หมายเหตุ (เช่น ระบุเหตุผลที่ คะแนนประเมิน แตกต่างกัน)
<b>1. Expected Learning Outcomes</b>			
1.1 The expected learning outcomes have been clearly formulated and aligned with the vision and mission of the university [1,2]	3	3	
1.2 The expected learning outcomes cover both subject specific and generic (i.e. transferable) learning outcomes [3]	3	3	
1.3 The expected learning outcomes clearly reflect the requirements of the stakeholders [4]	3	3	
<b>Overall opinion</b>	3	3	
<b>2. Programme Specification</b>			
2.1 The information in the programme specification is comprehensive and up-to-date [1,2]	3	3	
2.2 The information in the course specification is comprehensive and up-to-date [1,2]	3	3	
2.3 The programme and course specifications are communicated and made available to the stakeholders [1,2]	3	3	
<b>Overall opinion</b>	3	3	
<b>3. Programme Structure and Content</b>			
3.1 The curriculum is designed based on constructive alignment with the expected learning outcomes [1]	2	2	
3.2 The contribution made by each course to achieve the expected learning outcomes is clear [2]	2	3	
3.3 The curriculum is logically structured, sequenced, integrated and up-to-date [3, 4, 5, 6]	2	4	
<b>Overall opinion</b>	2	3	
<b>4. Teaching and Learning Approach</b>			
4.1 The educational philosophy is well articulated and communicated to all stakeholders [1]	4	3	
4.2 Teaching and learning activities are constructively aligned to the achievement of the expected learning outcomes [2, 3, 4, 5]	4	3	
4.3 Teaching and learning activities enhance life-long learning [6]	3	4	



Overall opinion	4	3	
Criteria	คะแนน ประเมิน ตนเอง	คะแนน ประเมินโดย คณะกรรมการ	หมายเหตุ (เช่น ระบุเหตุผลที่ คะแนนประเมิน แตกต่างกัน)
<b>5. Student Assessment</b>			
5.1 The student assessment is constructively aligned to the achievement of the expected learning outcomes [1,2]	3	3	
5.2 The student assessments including timelines, methods, regulations, weight distribution, rubrics and grading are explicit and communicated to students [4,5]	3	4	
5.3 Methods including assessment rubrics and marking schemes are used to ensure validity, reliability and fairness of student assessment [6,7]	3	3	
5.4 Feedback of student assessment is timely and helps to improve learning [3]	3	4	
5.5 Students have ready access to appeal procedure [8]	3	3	
<b>Overall opinion</b>	3	3	
<b>6. Academic Staff Quality</b>			
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]	4	1	
6.2 Staff-to-student ratio and workload are measured and monitored to improve the quality of education, research and service [2]	4	3	
6.3 Recruitment and selection criteria including ethics and academic freedom for appointment, deployment and promotion are determined and communicated [4, 5, 6, 7]	4	4	
6.4 Competences of academic staff are identified and evaluated [3]	3	4	
6.5 Training and developmental needs of academic staff are identified and activities are implemented to fulfil them [8]	4	4	
6.6 Performance management including rewards and recognition is implemented to motivate and support education, research and service [9]	3	4	
6.7 The types and quantity of research activities by academic staff are established, monitored and	3	3	



benchmarked for improvement [10]			
<b>Overall opinion</b>	3	2	
<b>Criteria</b>	<b>คะแนน ประเมิน ตนเอง</b>	<b>คะแนน ประเมินโดย คณะกรรมการ</b>	<b>หมายเหตุ (เช่น ระบุเหตุผลที่ คะแนนประเมิน แตกต่างกัน)</b>
<b>7. Support Staff Quality</b>			
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]	4	3	
7.2 Recruitment and selection criteria for appointment, deployment and promotion are determined and communicated [2]	4	3	
7.3 Competences of support staff are identified and evaluated [3]	4	3	
7.4 Training and developmental needs of support staff are identified and activities are implemented to fulfil them [4]	4	3	
7.5 Performance management including rewards and recognition is implemented to motivate and support education, research and service [5]	4	3	
<b>Overall opinion</b>	4	3	
<b>8. Student Quality and Support</b>			
8.1 The student intake policy and admission criteria are defined, communicated, published, and up-to-date [1]	4	3	
8.2 The methods and criteria for the selection of students are determined and evaluated [2]	4	2	
8.3 There is an adequate monitoring system for student progress, academic performance, and workload [3]	5	3	
8.4 Academic advice, co-curricular activities, student competition, and other student support services are available to improve learning and employ- ability [4]	4	3	
8.5 The physical, social and psychological environment is conducive for education and research as well as personal well-being [5]	3	3	
<b>Overall opinion</b>	4	3	



Criteria	คะแนน ประเมิน ตนเอง	คะแนน ประเมินโดย คณะกรรมการ	หมายเหตุ (เช่น ระบุเหตุผลที่ คะแนนประเมิน แตกต่างกัน)
<b>9. Facilities and Infrastructure</b>			
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]	4	3	
9.2 The library and its resources are adequate and updated to support education and research [3,4]	4	4	
9.3 The laboratories and equipment are adequate and updated to support education and research [1,2]	4	4	
9.4 The IT facilities including e-learning infrastructure are adequate and updated to support education and research [1,5,6]	4	4	
9.5 The standards for environment, health and safety; and access for people with special needs are defined and implemented [7]	4	4	
<b>Overall opinion</b>	4	4	
<b>10 Quality Enhancement</b>			
10.1 Stakeholders' needs and feedback serve as input to curriculum design and development [1]	4	2	
10.2 The curriculum design and development process is established and subjected to evaluation and enhancement [2]	4	2	
10.3 The teaching and learning processes and student assessment are continuously reviewed and evaluated to ensure their relevance and alignment [3]	4	3	
10.4 Research output is used to enhance teaching and learning [4]	4	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]	4	3	
10.6 The stakeholder's feedback mechanisms are systematic and subjected to evaluation and enhancement [6]	4	3	
<b>Overall opinion</b>	4	3	
<b>Criteria</b>	<b>คะแนน</b>	<b>คะแนน</b>	<b>หมายเหตุ</b>



	ประเมิน ตนเอง	ประเมินโดย คณะกรรมการ	(เช่น ระบุเหตุผลที่ คะแนนประเมิน แตกต่างกัน)
<b>11 Output</b>			
11.1 The pass rates and dropout rates are established, monitored and benchmarked for improvement [1]	3	2	
11.2 The average time to graduate is established, monitored and benchmarked for improvement [1]	3	2	
11.3 Employability of graduates is established, monitored and benchmarked for improvement [1]	3	3	
11.4 The types and quantity of research activities by students are established, monitored and benchmarked for improvement [2]	3	2	
11.5 The satisfaction levels of stakeholders are established, monitored and benchmarked for improvement [3]	3	2	
<b>Overall opinion</b>	3	2	

จุดแข็ง (Strengths) และเรื่องที่สามารถปรับปรุงได้ (Areas for Improvement)

Criteria เกณฑ์		Strengths จุดแข็ง/เรื่องที่เป็นไปตามเกณฑ์	Areas for Improvement เรื่องที่สามารถปรับปรุงได้	Score ระดับคะแนน
องค์ประกอบที่ 1 การกำกับมาตรฐานของ การประกันคุณภาพระดับ หลักสูตรของ สกอ.				
องค์ประกอบที่ 2 การพัฒนาคุณภาพของหลักสูตรตามเกณฑ์ AUN-QA				
1 .Expected Learning Outcomes	1.1 The expected learning outcomes have been clearly formulated and aligned with the vision and mission of the university [1, 2]	1. มี ELO ที่สอดคล้องกับ V/M ของ มหาวิทยาลัย/	1. ความชัดเจนและความสอดคล้องกับ V/M ของสาขาวิชา /สำนักวิชา /มหาวิทยาลัย	3



Criteria เกณฑ์		Strengths จุดแข็ง/เรื่องที่เป็นไปตามเกณฑ์	Areas for Improvement เรื่องที่สามารถปรับปรุงได้	Score ระดับคะแนน
1.2 The expected learning outcomes cover both subject specific and generic (i.e .transferable) learning outcomes [3]	1. มี ELO ให้ครอบคลุมทั้ง specific และ generic outcomes	1. การกำหนด ELO ให้สามารถสังเกต และ วัดได้จากบัณฑิต 2. ความสมดุลของ ทั้ง specific และ generic outcomes	3	
1.3 The expected learning outcomes clearly reflect the requirements of the stakeholders [4]	1. ELO สอดคล้องกับ TQF 2. มีการสำรวจความพึงพอใจ และความ ต้องการ ของผู้ใช้บัณฑิต ศิษย์เก่า นักศึกษา อาจารย์ผู้สอน	1. การกำหนด ELO ที่สะท้อน ความต้องการ ของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกกลุ่ม	3	



Criteria เกณฑ์		Strengths จุดแข็ง/เรื่องที่เป็นไปตามเกณฑ์	Areas for Improvement เรื่องที่สามารถปรับปรุงได้	Score ระดับคะแนน
2 .Programme Specification	2.1 The information in the programme specification is comprehensive and up-to-date [1, 2]	1. มีการกำหนดข้อกำหนดของหลักสูตรให้ ครอบคลุมเป็นไปตาม TQF	1. การครอบคลุมรายละเอียดข้อกำหนดของ หลักสูตร	3
	2.2 The information in the course specification is comprehensive and up-to-date [1, 2]	1. มีการปรับปรุง มคอ 3 และ มคอ 5 ทุกปี การศึกษา	1. การครอบคลุมรายละเอียดข้อกำหนดของ รายวิชา	3



Criteria เกณฑ์		Strengths จุดแข็ง/เรื่องที่เป็นไปตามเกณฑ์	Areas for Improvement เรื่องที่สามารถปรับปรุงได้	Score ระดับคะแนน
	2.3 The programme and course specifications are communicated and made available to the stakeholders [1, 2]	1. เผยแพร่ในแผ่นพับประชาสัมพันธ์ หลักสูตร และเว็บไซต์ สาขาวิชา ศูนย์บริการการศึกษา มหาวิทยาลัย	1. การครอบคลุม การเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ รายละเอียดของหลักสูตรในทุกกลุ่มของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	3
3 .Programme Structure and Content	3.1 The curriculum is designed based on constructive alignment with the expected learning outcomes [1]	1. มีโครงสร้างหลักสูตรสอดคล้องกับ TQF 5 ด้าน	1. ความชัดเจนของโครงสร้างหลักสูตร ที่สอดคล้องกับ ELO	2



Criteria เกณฑ์		Strengths จุดแข็ง/เรื่องที่เป็นไปตามเกณฑ์	Areas for Improvement เรื่องที่สามารถปรับปรุงได้	Score ระดับคะแนน
	3.2 The contribution made by each course to achieve the expected learning outcomes is clear [1]	1. มีการกระจาย ELO สู่ LO ของรายวิชา 2. รายละเอียดรายวิชามีการปรับปรุงให้ทันสมัยเสมอ ดูจาก มคอ 3 และ มคอ 5 ?	1. ความชัดเจนของที่มาในการกำหนด ELO ลงในแต่ละรายวิชา	3
	3.3 The curriculum is logically structured, sequenced, integrated and up-to-date [3, 4, 5, 6]	1. การจัดเรียงรายวิชาเป็นไปตามลำดับจากรายวิชาพื้นฐานไปยังวิชาขั้นสูง		4



Criteria เกณฑ์		Strengths จุดแข็ง/เรื่องที่เป็นไปตามเกณฑ์	Areas for Improvement เรื่องที่สามารถปรับปรุงได้	Score ระดับคะแนน
4 . Teaching and Learning Approach	4.1 The educational philosophy is well articulated and communicated to all stakeholders [1]	1. จัดการศึกษาเพื่อให้ได้บัณฑิตมีศักยภาพสูงทางการวิจัยแบบบูรณาการ และมีภูมิรู้ ภูมิธรรม และภูมิปัญญา	1. การสื่อสารปรัชญาการศึกษาให้ผู้ที่มีส่วนได้ส่วนเสียทุกกลุ่ม	3
	4.2 Teaching and learning activities are constructively aligned to the achievement of the expected learning outcomes [2, 3, 4, 5]	1. มีการสอนทั้งภาคทฤษฎี และภาคปฏิบัติ การบ้าน และการนำเสนอผลงาน 2. วิชาสัมมนาให้เลือกหัวข้อที่ตนเองสนใจ	1. ความชัดเจนในการกำหนดวิธีการเรียนการสอนที่ตอบสนอง ELO	3



Criteria เกณฑ์		Strengths จุดแข็ง/เรื่องที่เป็นไปตามเกณฑ์	Areas for Improvement เรื่องที่สามารถปรับปรุงได้	Score ระดับคะแนน
	4.3 Teaching and learning activities enhance life-long learning [6]	1. ส่งเสริมให้นักศึกษาหาความรู้ด้วยตนเอง และเรียนรู้การทำงานโดยอิสระในบางรายวิชา เช่นวิชาสัมมนา		4
5 . Student Assessment	5.1 The student assessment is constructively aligned to the achievement of the expected learning outcomes [1, 2]	1. การวัดผลการเรียนรู้มีหลายรูปแบบ เช่น การสอบข้อเขียน การประเมินแบบ rubrics 2. การสอบข้อเขียน และสอบปากเปล่า สำหรับการสอบประมวลความรู้ และสอบวัดคุณสมบัติ	1. การกำหนดกระบวนการวัดผลให้สอดคล้องกับ ELO	3



Criteria เกณฑ์		Strengths จุดแข็ง/เรื่องที่เป็นไปตามเกณฑ์	Areas for Improvement เรื่องที่สามารถปรับปรุงได้	Score ระดับคะแนน
	5.2 The student assessments including timelines, methods, regulations, weight distribution, rubrics and grading are explicit and communicated to students [4, 5]	1. มีการแจ้งวิธีวัดผลให้นักศึกษาทราบรวมทั้งระยะเวลาและกระบวนการวัดผลที่ชัดเจน		4



Criteria เกณฑ์		Strengths จุดแข็ง/เรื่องที่เป็นไปตามเกณฑ์	Areas for Improvement เรื่องที่สามารถปรับปรุงได้	Score ระดับคะแนน
5 . Student Assessment	5.3 Methods including assessment rubrics and marking schemes are used to ensure validity, reliability and fairness of student assessment [6, 7]	1. มีการวัดผลที่ใช้ rubric ในกระบวนการจัดการเรียนการสอน	1. กระบวนการวัดผลที่เป็นมาตรฐานเดียวกับนักศึกษาทุกคน เช่น การให้คะแนนแบบ rubric ที่มีความน่าเชื่อถือ และความถูกต้องในวิธีการวัดผล 2. ความน่าเชื่อถือในกระบวนการวัดผลโดยกรรมการสอบที่แตกต่างกัน	3
	5.4 Feedback of student assessment is timely and helps to improve learning [3]	1. มีการแจ้งผลการประเมินกลับให้ผู้เรียนเป็นรายบุคคล		4



Criteria เกณฑ์		Strengths จุดแข็ง/เรื่องที่เป็นไปตามเกณฑ์	Areas for Improvement เรื่องที่สามารถปรับปรุงได้	Score ระดับคะแนน
	5.5 Students have ready access to appeal procedure [8]	1. สามารถอุทธรณ์ผลการศึกษาได้ที่ เลขานุการภาค	1. วิธีการอุทธรณ์ควรผ่านระบบที่เป็นลาย ลักษณ์อักษร 2. ความชัดเจนของขั้นตอนและกระบวนการ อุทธรณ์	3
6 .Academic Staff Quality	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]		1. แผนอัตรากำลังของอาจารย์ ที่คำนึงถึง การเกษียณอายุราชการ การทดแทนจ การเลิกจ้าง เพื่อให้เพียงพอต่อภารกิจด้าน การเรียนการสอน การวิจัย และ การ บริการวิชาการ 2. การทดแทนอัตรากำลังของคณาจารย์ อย่างเร่งด่วน	1



Criteria เกณฑ์		Strengths จุดแข็ง/เรื่องที่เป็นไปตามเกณฑ์	Areas for Improvement เรื่องที่สามารถปรับปรุงได้	Score ระดับคะแนน
	6.2 Staff-to-student ratio and workload are measured and monitored to improve the quality of education, research and service [2]	1. มีการแสดงอัตราส่วนนักศึกษาต่ออาจารย์	1. ควรแยก FTE ของอาจารย์ และแสดงเป้าหมายในการบริหาร	3



Criteria เกณฑ์		Strengths จุดแข็ง/เรื่องที่เป็นไปตามเกณฑ์	Areas for Improvement เรื่องที่สามารถปรับปรุงได้	Score ระดับคะแนน
6 .Academic Staff Quality	6.3 Recruitment and selection criteria including ethics and academic freedom for appointment, deployment and promotion are determined and communicated [4, 5, 6, 7]	1. มีกระบวนการคัดเลือก และเกณฑ์การคัดเลือกอาจารย์ ผ่านระบบส่วนกลางของมหาวิทยาลัย โดยสาขาวิชามีส่วนร่วม		4
	6.4 Competences of academic staff are identified and evaluated [3]	1. มีการประเมินความสามารถอาจารย์ประจำ ภาคการศึกษา		4



Criteria เกณฑ์		Strengths จุดแข็ง/เรื่องที่เป็นไปตามเกณฑ์	Areas for Improvement เรื่องที่สามารถปรับปรุงได้	Score ระดับคะแนน
6 .Academic Staff Quality	6.5 Training and developmental needs of academic staff are identified and activities are implemented to fulfil them [8]	<ol style="list-style-type: none"><li>1. มีทุนสนับสนุนให้อาจารย์ไปพัฒนาตามความต้องการของตนเอง</li><li>2. อาจารย์ไปพัฒนาตนเอง 9 คน</li></ol>		4
	6.6 Performance management including rewards and recognition is implemented to motivate and support education, research and service [9]	<ol style="list-style-type: none"><li>1. มีการให้รางวัล และยกย่องชมเชย ผ่านระบบส่วนกลางของมหาวิทยาลัย</li><li>2. มีการพิจารณาให้ค่าตีพิมพ์ผลงานวิจัยในวารสาร</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. ควรมีการยกย่องชมเชย และการให้รางวัลในหลายระดับ</li><li>2. ควรมีการประเมินความพอใจของอาจารย์ในด้านต่างๆ</li></ol>	4



Criteria เกณฑ์		Strengths จุดแข็ง/เรื่องที่เป็นไปตามเกณฑ์	Areas for Improvement เรื่องที่สามารถปรับปรุงได้	Score ระดับคะแนน
	6.7 The types and quantity of research activities by academic staff are established, monitored and benchmarked for improvement [10]	<ol style="list-style-type: none"><li>1. มีการติดตามผลงานวิจัยทั้งในด้านปริมาณและคุณภาพ</li><li>2. อาจารย์มีผลงานตีพิมพ์ในระดับนานาชาติจำนวนมาก</li><li>3. มีความร่วมมือกับมหาวิทยาลัยในต่างประเทศจำนวนมาก</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. ควรหาคู่แข่งที่สามารถนำไปสู่การพัฒนาตนเองได้</li></ol>	3
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]	<ol style="list-style-type: none"><li>1. มีจำนวนอัตรากำลังของ library, laboratory, IT facility and student services</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. การมีส่วนร่วมของสาขาวิชาในการจัดทำแผนอัตรากำลัง ที่คำนึงถึงการเกษียณอายุราชการ การทดแทนจากการเลิกจ้าง เพื่อให้เพียงพอต่อภารกิจด้านการเรียน การสอน การวิจัย และการบริการวิชาการ</li></ol>	3



Criteria เกณฑ์		Strengths จุดแข็ง/เรื่องที่เป็นไปตามเกณฑ์	Areas for Improvement เรื่องที่สามารถปรับปรุงได้	Score ระดับคะแนน
	7.2 Recruitment and selection criteria for appointment, deployment and promotion are determined and communicated [2]	1. มีระบบการสรรหา และการคัดเลือกหลายช่องทาง ผ่านระบบกลางของมหาวิทยาลัย	1. การสนับสนุนให้เกิดความก้าวหน้าในสายวิชาชีพของบุคลากรสายสนับสนุน	3
	7.3 Competences of support staff are identified and evaluated [3]	1. มีการประเมินความสามารถบุคลากรสายสนับสนุนทุกภาคการศึกษา	1. ควรกำหนด และประเมินความสามารถของบุคลากรสายสนับสนุนให้ชัดเจน	3



Criteria เกณฑ์		Strengths จุดแข็ง/เรื่องที่เป็นไปตามเกณฑ์	Areas for Improvement เรื่องที่สามารถปรับปรุงได้	Score ระดับคะแนน
7 . Support Staff Quality	7.4 Training and developmental needs of support staff are identified and activities are implemented to fulfil them [4]	1. มีกิจกรรมการพัฒนาบุคลากรสายสนับสนุน ในหลายหลักสูตรการอบรม	1. ควรมีกระบวนการฝึกอบรม และพัฒนาบุคลากรสายสนับสนุนตามความต้องการ 2. ควรให้การสนับสนุนการฝึกอบรมครอบคลุมบุคลากรสายสนับสนุนทุกกลุ่มของการดำเนินงาน	3
	7.5 Performance management including rewards and recognition is implemented to motivate and support education, research and service [5]	1. มีการให้รางวัล และยกย่องชมเชยผ่านระบบส่วนกลางโดยมหาวิทยาลัย	1. ควรมีการยกย่องชมเชย และการให้รางวัลในหลายระดับสาขาวิชา และสำนักวิชา	3



Criteria เกณฑ์		Strengths จุดแข็ง/เรื่องที่เป็นไปตามเกณฑ์	Areas for Improvement เรื่องที่สามารถปรับปรุงได้	Score ระดับคะแนน
8. Student Quality and Support	8.1 The student intake policy and admission criteria are defined, communicated, published, and up-to-date [1]	<ol style="list-style-type: none"><li>1. มีนโยบาย และเกณฑ์การรับนักศึกษา ดำเนินการโดยศูนย์บริการการศึกษา</li><li>2. เป้าหมายรับปีละ 5 คน</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. การสื่อสารและเผยแพร่การรับนักศึกษาไปยังกลุ่มเป้าหมาย</li><li>2. ความทันสมัยของเกณฑ์การรับนักศึกษา</li></ol>	3
	8.2 The methods and criteria for the selection of students are determined and evaluated [2]	<ol style="list-style-type: none"><li>1. มีการกำหนดวิธีการและเกณฑ์เลือก</li><li>2. โดยมีการสอบข้อเขียน และภาษาอังกฤษ และสอบสัมภาษณ์</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. การนำผลการประเมินเกณฑ์การคัดเลือกไปปรับปรุงวิธีการคัดเลือกให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น</li></ol>	2



Criteria เกณฑ์		Strengths จุดแข็ง/เรื่องที่เป็นไปตามเกณฑ์	Areas for Improvement เรื่องที่สามารถปรับปรุงได้	Score ระดับคะแนน
	8.3 There is an adequate monitoring system for student progress, academic performance, and workload [3]	1. มีระบบติดตามความก้าวหน้าการเรียน ของนักศึกษา	1. การใช้ระบบติดตามภาระงานและ ความก้าวหน้าในการเรียนของนักศึกษาให้ เป็นประโยชน์	3



Criteria เกณฑ์		Strengths จุดแข็ง/เรื่องที่เป็นไปตามเกณฑ์	Areas for Improvement เรื่องที่สามารถปรับปรุงได้	Score ระดับคะแนน
8. Student Quality and Support	8.4 Academic advice, co-curricular activities, student competition, and other student support services are available to improve learning and employability [4]	1. มีกิจกรรมหลากหลายที่ช่วยให้นักศึกษาได้พัฒนาตนเอง	1. การนำข้อมูลกิจกรรมต่างๆของนักศึกษา มาใช้ในการสนับสนุนและปรับปรุงโอกาสการได้งานของนักศึกษา	3



Criteria เกณฑ์		Strengths จุดแข็ง/เรื่องที่เป็นไปตามเกณฑ์	Areas for Improvement เรื่องที่สามารถปรับปรุงได้	Score ระดับคะแนน
	8.5 The physical, social and psychological environment is conducive for education and research as well as personal well-being [5]	1. มีบรรยากาศส่งเสริมการเรียนรู้	1. การส่งเสริมให้เกิดความสะดวกในการเข้าใช้เครื่องมือสำหรับการวิจัย 2. ความพร้อมของห้องปฏิบัติการระดับงานวิจัยเชิงลึก	3



Criteria เกณฑ์		Strengths จุดแข็ง/เรื่องที่เป็นไปตามเกณฑ์	Areas for Improvement เรื่องที่สามารถปรับปรุงได้	Score ระดับคะแนน
9 .Facilities and Infrastructure	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]	<ol style="list-style-type: none"><li>1. มีห้องบรรยาย และห้องปฏิบัติการเพียงพอ</li><li>2. มีเครื่องมือวิเคราะห์ทันสมัย และอนุญาตให้นักศึกษาใช้ได้</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. การนำผลการประเมินโดยนักศึกษา และอาจารย์ผู้สอน ไปปรับปรุงการให้บริการ</li><li>2. การส่งเสริมให้เกิดความสะดวกในการเข้าใช้เครื่องมือสำหรับการวิจัย</li><li>3. ความพร้อมของห้องปฏิบัติการระดับงานวิจัยเชิงลึก</li></ol>	3



Criteria เกณฑ์		Strengths จุดแข็ง/เรื่องที่เป็นไปตามเกณฑ์	Areas for Improvement เรื่องที่สามารถปรับปรุงได้	Score ระดับคะแนน
	9.2 The library and its resources are adequate and updated to support education and research [3, 4]	<ol style="list-style-type: none"><li>1. อาจารย์ บุคลากรสายสนับสนุน และ นักศึกษาสามารถเสนอแนะ หนังสือ และ ทรัพยากรสารสนเทศเข้าห้องสมุดได้</li><li>2. มีสารสนเทศที่ทันสมัย และครบถ้วน</li><li>3. มีสิ่งอำนวยความสะดวกในการสนับสนุน การเรียน</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. ควรมีการประเมินโดยผู้ให้บริการให้ครบ ทุกกลุ่มพร้อมรายละเอียด</li></ol>	4
9 .Facilities and Infrastructure	9.3 The laboratories and equipment are adequate and updated to support education and research [1, 2]	<ol style="list-style-type: none"><li>1. มีเครื่องมือที่ทันสมัย และเพียงพอ ต่อการ เรียนการสอน พร้อมด้วยบุคลากรสาย สนับสนุน</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. ควรมีการประเมินโดยนักศึกษา ศิษย์เก่า และอาจารย์ผู้สอน</li><li>2. ควรมีแผนการบำรุงรักษาเพื่อให้เครื่องมือ พร้อมใช้งาน</li></ol>	4



Criteria เกณฑ์	Strengths จุดแข็ง/เรื่องที่เป็นไปตามเกณฑ์	Areas for Improvement เรื่องที่สามารถปรับปรุงได้	Score ระดับคะแนน
9.4 The IT facilities including e-learning infrastructure are adequate and updated to support education and research [1, 5, 6]	1. มีฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ วารสารอิเล็กทรอนิกส์ หนังสืออิเล็กทรอนิกส์	1. ควรมีการประเมินโดยนักศึกษา ศิษย์เก่า และอาจารย์ผู้สอน 2. ควรมีแผนการบำรุงรักษาเพื่อให้เครื่องมือพร้อมใช้งาน	4
9.5 The standards for environment, health and safety; and access for people with special needs are defined and implemented [7]	1. มีที่จอดรถ และบันไดสำหรับคนพิการ 2. มีการอบรมความปลอดภัยใน ห้องปฏิบัติการ	1. ควรมีการตรวจสอบมาตรฐานทางด้าน สิ่งแวดล้อม ความปลอดภัย	4



Criteria เกณฑ์		Strengths จุดแข็ง/เรื่องที่เป็นไปตามเกณฑ์	Areas for Improvement เรื่องที่สามารถปรับปรุงได้	Score ระดับคะแนน
10 .Quality Enhancement	10.1 Stakeholders ' needs and feedback serve as input to curriculum design and development [1]	<ol style="list-style-type: none"><li>1. มีการนำ TQF มาใช้ในการออกแบบหลักสูตร</li><li>2. การประเมินรายวิชาของนักศึกษา</li><li>3. การประเมินโดยนักศึกษาแรกเข้าตอนสอบสัมภาษณ์</li><li>4. มีการสำรวจความพึงพอใจ และความ ต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกกลุ่ม</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. การครอบคลุมข้อมูลในเรื่องความต้องการ และข้อมูลป้อนกลับของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกกลุ่ม มาออกแบบและพัฒนาหลักสูตร</li><li>2. การนำผลสำรวจความพึงพอใจ และความ ต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกกลุ่มมาใช้</li></ol>	2
	10.2 The curriculum design and development process is established and subjected to evaluation and enhancement [2]	<ol style="list-style-type: none"><li>1. มีการตั้งกรรมการปรับปรุงหลักสูตร</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. ประเมินกระบวนการออกแบบ และปรับปรุงหลักสูตร</li><li>2. การนำผลการประเมินมาปรับปรุงกระบวนการออกแบบหลักสูตร</li></ol>	2



Criteria เกณฑ์		Strengths จุดแข็ง/เรื่องที่เป็นไปตามเกณฑ์	Areas for Improvement เรื่องที่สามารถปรับปรุงได้	Score ระดับคะแนน
	10.3 The teaching and learning processes and student assessment are continuously reviewed and evaluated to ensure their relevance and alignment [3]	<ol style="list-style-type: none"><li>1. มีการประเมินการจัดการเรียนการสอน</li><li>2. มีการกำหนดรูปแบบการสอน และการประเมินไว้ใน มคอ 3</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. ความชัดเจนของการประเมินกระบวนการจัดการเรียนการสอน และการประเมินนักศึกษา</li></ol>	3
10 .Quality Enhancement	10.4 Research output is used to enhance teaching and learning [4]	<ol style="list-style-type: none"><li>1. ผลงานของอาจารย์ประจำหลักสูตรมีการนำไปใช้ได้จริงในระดับอุตสาหกรรม</li></ol>		4



Criteria เกณฑ์	Criteria	Strengths จุดแข็ง/เรื่องที่เป็นไปตามเกณฑ์	Areas for Improvement เรื่องที่สามารถปรับปรุงได้	Score ระดับคะแนน
	10.5 Quality of support services and facilities (at the library, laboratory, IT facility and student services) is subjected to evaluation and enhancement [5]	1. มีการประเมิน และนำผลการประเมินไปปรับปรุง สำหรับ library	1. การประเมินคุณภาพการให้บริการของหน่วยสนับสนุนให้ครอบคลุมทุกกลุ่ม และแยกตามหลักสูตร และนำผลการประเมินไปปรับปรุง	3
	10.6 The stakeholder's feedback mechanisms are systematic and subjected to evaluation and enhancement [6]	1. มีกระบวนการรับฟัง นักศึกษา	1. การประเมินกระบวนการรับข้อมูลย้อนกลับของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกกลุ่ม 2. การนำผลการประเมินกระบวนการไปปรับปรุงกระบวนการรับฟัง	3



Criteria เกณฑ์		Strengths จุดแข็ง/เรื่องที่เป็นไปตามเกณฑ์	Areas for Improvement เรื่องที่สามารถปรับปรุงได้	Score ระดับคะแนน
11 .Output	11.1 The pass rates and dropout rates are established, monitored and benchmarked for improvement [1]	1. มีระบบติดตามความคืบหน้าในการศึกษาของนักศึกษา การสำเร็จการศึกษา การพ้นสภาพ 3 ปี	1. การเปรียบเทียบอัตราการสำเร็จการศึกษากับหลักสูตรอื่นหรือสถาบันอื่นที่ใกล้เคียงกัน 2. กระบวนการที่ส่งเสริมให้นักศึกษามีอัตราการจบการศึกษาที่ดีขึ้น	2
	11.2 The average time to graduate is established, monitored and benchmarked for improvement [1]	1. มีระบบติดตามระยะเวลาในการสำเร็จการศึกษา	1. การเปรียบเทียบระยะเวลาการสำเร็จการศึกษากับหลักสูตรอื่นหรือสถาบันอื่นที่ใกล้เคียงกัน 2. การจบการศึกษาของนักศึกษาควรอยู่ในกรอบกำหนดเวลา	2



Criteria เกณฑ์		Strengths จุดแข็ง/เรื่องที่เป็นไปตามเกณฑ์	Areas for Improvement เรื่องที่สามารถปรับปรุงได้	Score ระดับคะแนน
	11.3 Employability of graduates is established, monitored and benchmarked for improvement [1]	<ol style="list-style-type: none"><li>มีระบบติดตามผลการได้งานทำโดยมหาวิทยาลัย</li><li>นักศึกษาได้งานทำ 100%</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>การเปรียบเทียบกับหลักสูตรอื่นที่ใกล้เคียงกัน</li></ol>	3
11 .Output	11.4 The types and quantity of research activities by students are established, monitored and benchmarked for improvement [2]		<ol style="list-style-type: none"><li>การกำหนดเป้าหมาย และคู่เทียบ เพื่อใช้พัฒนา</li><li>กระบวนการสนับสนุนให้นักศึกษามีผลงานทางด้านการวิจัยในเชิงคุณภาพและปริมาณ</li></ol>	2



Criteria เกณฑ์		Strengths จุดแข็ง/เรื่องที่เป็นไปตามเกณฑ์	Areas for Improvement เรื่องที่สามารถปรับปรุงได้	Score ระดับคะแนน
	11.5 The satisfaction levels of stakeholders are established, monitored and benchmarked for improvement [3]	1. มีผลการสำรวจความพึงใจของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทั้ง 4 กลุ่ม	1. การครอบคลุมในระบบและการติดตามความพึงพอใจของ stakeholder ทุกกลุ่ม 2. การเปรียบเทียบกับหลักสูตรอื่นที่ใกล้เคียงกัน	2



## บทที่ 1

### โครงสร้างหลักสูตร (Program Profile)

หลักสูตรวิทยาศาสตร์ดุขฎิบัณฑิต สาขาวิชาจุลชีววิทยา สาขาวิชาปรีคลินิก สำนักวิชาวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี เริ่มเปิดสอนตั้งแต่ปี พ.ศ. 2543 และมีการปรับปรุงหลักสูตรมาแล้ว 2 ครั้ง ปัจจุบันใช้หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555 ที่สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษาได้พิจารณารับทราบการให้ความเห็นชอบหลักสูตรเมื่อวันที่ 10 พฤศจิกายน พ.ศ. 2557 ตามหนังสือที่ ศธ 0506(3)/ 8774

#### 1.1 ปรัชญา ความสำคัญ และวัตถุประสงค์ของหลักสูตร

##### 1.1.1 ปรัชญา

มุ่งผลิตดุขฎิบัณฑิตทางจุลชีววิทยาที่มีศักยภาพสูงทางการวิจัยและพัฒนาควบคู่กับการมีภูมิรู้ ภูมิธรรม ภูมิปัญญา และมีเจตคติที่ดีต่อวิชาชีพเพื่อเป็นกำลังในการพัฒนาวิทยาการทางด้านจุลชีววิทยา

##### 1.1.2 ความสำคัญ

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีเป็นมหาวิทยาลัยที่จัดตั้งขึ้นโดยมีภารกิจหลักคือ ผลิตและพัฒนา กำลังคนระดับสูงทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อตอบสนองความต้องการของประเทศ วิจัยและค้นคว้า เพื่อสร้างสรรค์จรโลงความก้าวหน้าทางวิชาการและนำผลการวิจัยไปใช้ในการพัฒนา ปรับปรุง ถ่ายทอด และพัฒนาเทคโนโลยีที่เหมาะสมเพื่อให้ประเทศไทยพึ่งพาตนเองทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีให้มากขึ้น ให้บริการทางวิชาการแก่ประชาชน และหน่วยงานต่าง ๆ ทั้งภาครัฐและภาคเอกชน รวมถึงการทะนุบำรุง ศิลปะ และวัฒนธรรม อีกทั้งในสภาวะการณ์ปัจจุบัน วิทยาการมีความเปลี่ยนแปลงและก้าวหน้าอย่างรวดเร็ว โดยเฉพาะอย่างยิ่งวิทยาการทางจุลชีววิทยา ซึ่งเป็นพื้นฐานของหลายวิชา และมีความเกี่ยวข้องกับ วิทยาศาสตร์สาขาต่าง ๆ หลายด้าน เช่น ด้านการเกษตร สามารถนำความรู้ด้านจุลชีววิทยามาใช้ในการ ควบคุมศัตรูพืชโดยชีววิธี การผลิตพลังงานจากวัสดุที่ได้จากการเกษตร การบำบัดของเสียจากการเลี้ยงสัตว์ การเพิ่มสารอาหารให้พืชตระกูลถั่ว ด้านอุตสาหกรรม ความรู้ด้านจุลชีววิทยาสามารถนำมาช่วยในการผลิต ป้องกัน และถนอมอาหาร เช่น ผัก อาหารหมัก น้ำปลา ซีอิ้ว เต้าเจี้ยว น้ำส้มสายชู โยเกิร์ต ซีส เครื่องดื่มที่มี แอลกอฮอล์ต่าง ๆ รวมถึงการนำไปใช้ในการบำบัดน้ำเสีย การผลิตผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ เช่น กรดอะมิโน กรด อินทรีย์ เอทานอล เอนไซม์ วิตามิน สารปฏิชีวนะ ไขมัน น้ำมัน สารให้ความหนืด สารให้กลิ่น รส และสี เป็นต้น ด้านสิ่งแวดล้อม ความรู้ด้านจุลชีววิทยาสามารถนำไปช่วยทำให้ระบบนิเวศสมดุล ช่วยการบำบัดของเสีย ที่เป็นอันตรายโดยวิธีการทางชีวภาพของเสียดังกล่าว เช่น คราบน้ำมัน ผงซักฟอกฟอสเฟต และกรด ส่วน ด้านการแพทย์ การศึกษาและพัฒนาความรู้ทางด้านจุลชีววิทยาเกี่ยวกับการติดเชื้อสามารถก่อให้เกิด ประโยชน์สุขแก่ประชาชนทั้งในด้านการป้องกันและการรักษา นอกจากนั้น การผลิตสารสำคัญหลายชนิดทาง การแพทย์ เช่น วัคซีน สารปฏิชีวนะ แอนติบอดี ฮอโมน เอนไซม์ ก็จะนำประโยชน์มาสู่วงการแพทย์และ



สาธารณสุขเป็นอย่างมาก นอกจากความเกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์สาขาต่าง ๆ โดยตรงดังกล่าวข้างต้น ความรู้ทางจุลชีววิทยายังมีความสำคัญต่อการศึกษา และพัฒนาวิทยาศาสตร์ชีวภาพแขนงอื่น ๆ อีกด้วย

สาขาวิชาจุลชีววิทยา (ปัจจุบันยุบรวมเป็นสาขาวิชาปรีคลินิก) สำนักวิชาวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี จึงจัดตั้งหลักสูตรบัณฑิตศึกษาระดับดุขภูมบัณฑิต สาขาวิชาจุลชีววิทยาขึ้น โดยปรัชญาของหลักสูตรจะมุ่งเน้นการผลิตนักวิชาการและนักวิชาชีพที่มีความรู้และความสามารถระดับสูงในการสอนและการวิจัยในสาขาจุลชีววิทยา ที่มีวิชาเอกทั้งทางอุตสาหกรรม สิ่งแวดล้อม การเกษตร และการแพทย์

### 1.1.3 วัตถุประสงค์

วัตถุประสงค์ของการเปิดการเรียนการสอนในหลักสูตรวิทยาศาสตร์ดุขภูมบัณฑิต สาขาวิชาจุลชีววิทยา สำนักวิชาวิทยาศาสตร์ มีดังนี้

- 1) ผลิตบัณฑิตในระดับดุขภูมบัณฑิต สาขาวิชาจุลชีววิทยา ให้มีความรู้ความชำนาญและทักษะในวิชาการและการทำวิจัยด้านจุลชีววิทยา โดยสามารถสร้างงานประยุกต์ให้กับวิทยาศาสตร์หลายแขนงที่เกี่ยวข้องได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 2) ผลิตงานวิจัยและพัฒนาความรู้เกี่ยวกับจุลชีววิทยา ด้านอุตสาหกรรม สิ่งแวดล้อม การเกษตร และการแพทย์ เพื่อนำประโยชน์มาสู่ประเทศชาติต่อไป

### 1.1.4 โครงสร้างหลักสูตร

หลักสูตรระดับปริญญาวิทยาศาสตรดุขภูมบัณฑิต สาขาวิชาจุลชีววิทยา สำนักวิชาวิทยาศาสตร์ มี ดังนี้

#### 1.1.4.1 จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตรระดับดุขภูมบัณฑิต

- 1) แบบ 1.1 การทำวิจัยเพื่อวิทยานิพนธ์โดยไม่ต้องศึกษารายวิชาแต่สาขาวิชาอาจกำหนดให้เรียนรายวิชาหรือทำกิจกรรมทางวิชาการอื่นโดยไม่นับหน่วยกิตด้วยก็ได้ โดยต้องได้ผลสัมฤทธิ์ตามที่กำหนด จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 64 หน่วยกิต
- 2) แบบ 2.1 เน้นการทำวิจัยโดยมีการทำวิทยานิพนธ์และศึกษารายวิชาเพิ่มเติม ผู้เข้าศึกษาเป็นผู้สำเร็จการศึกษาชั้นปริญญาโท จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 64 หน่วยกิต
- 3) แบบ 2.2 เน้นการทำวิจัยโดยมีการทำวิทยานิพนธ์และศึกษารายวิชาเพิ่มเติม ผู้เข้าศึกษาเป็นผู้สำเร็จการศึกษาชั้นปริญญาตรี จำนวนหน่วยกิตที่เรียนตลอดหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 96 หน่วยกิต

#### 1.1.4.2 โครงสร้างหลักสูตร

##### 1) แบบ 1.1

สำหรับผู้สำเร็จการศึกษาปริญญาวิทยาศาสตรดุขภูมบัณฑิต ผู้เข้าศึกษาจะต้องลงทะเบียนเรียนวิทยานิพนธ์ไม่น้อยกว่า 64 หน่วยกิต เนื้อหาของหลักสูตรเน้นการวิจัยเพื่อทำวิทยานิพนธ์เท่านั้น โดยที่วิทยานิพนธ์ต้องก่อให้เกิดความรู้ใหม่ หรือการค้นพบสิ่งใหม่ทางวิชาการ สาขาวิชาอาจ



กำหนดให้เรียนรายวิชาหรือทำกิจกรรมทางวิชาการอื่นด้วยก็ได้ โดยไม่นับหน่วยกิตแต่ต้องมีผลสัมฤทธิ์ตามที่มหาวิทยาลัยกำหนด

## 2) แบบ 2.1

สำหรับผู้สำเร็จการศึกษาปริญญาวิทยาศาสตรดุษฎีบัณฑิต เนื้อหาของหลักสูตร ประกอบด้วยการศึกษาทั้งรายวิชาและการวิจัยเพื่อทำวิทยานิพนธ์ที่มีคุณภาพสูงและก่อให้เกิดความก้าวหน้าทางวิชาการและวิชาชีพ ผู้เข้าศึกษาจะต้องลงทะเบียนเรียน ไม่น้อยกว่า 64 หน่วยกิต ประกอบด้วย

- วิชาแกน ไม่น้อยกว่า 10 หน่วยกิต (รวมวิชาสัมมนา 3 หน่วยกิต)
- วิชาบังคับเลือก ไม่น้อยกว่า 6 หน่วยกิต (โดยมีวิชาหัวข้อพิเศษ ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิตแต่ไม่เกิน 6 หน่วยกิต โดยอยู่ในความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษา)
- วิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า 48 หน่วยกิต

## 3) แบบ 2.2

สำหรับผู้สำเร็จการศึกษาปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต เนื้อหาของหลักสูตร ประกอบด้วยการศึกษาทั้งรายวิชาและการวิจัยเพื่อทำวิทยานิพนธ์ที่มีคุณภาพสูงและก่อให้เกิดความก้าวหน้าทางวิชาการและวิชาชีพ ผู้เข้าศึกษาจะต้องลงทะเบียนเรียน ไม่น้อยกว่า 96 หน่วยกิต ประกอบด้วย

- วิชาแกน ไม่น้อยกว่า 18 หน่วยกิต (รวมวิชาสัมมนา 3 หน่วยกิต)
- วิชาบังคับเลือก ไม่น้อยกว่า 14 หน่วยกิต (โดยมีวิชาหัวข้อพิเศษ ไม่น้อยกว่า 3 หน่วยกิตแต่ไม่เกิน 6 หน่วยกิต โดยอยู่ในความเห็นชอบของอาจารย์ที่ปรึกษา)
- วิทยานิพนธ์ ไม่น้อยกว่า 64 หน่วยกิต

นักศึกษาควรเข้าร่วมการสัมมนาทุกภาคการศึกษา และนักศึกษาที่ยังไม่ผ่านวิชาจุลชีววิทยาพื้นฐาน ต้องลงทะเบียนเรียนรายวิชา 108601 จุลชีววิทยาระดับบัณฑิตศึกษา

## 1.2 ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร (Expected learning outcome, ELO)

เนื่องจากหลักสูตรไม่ถึงกำหนดการปรับปรุงหลักสูตร ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตรวิทยาศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาจุลชีววิทยา (หลักสูตรปรับปรุง ปี พ.ศ. 2555) จึงมีการกำหนดภายใต้คุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ 5 ด้านที่ สกอ. กำหนด ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตรจึงยังไม่ชัดเจนและไม่เป็นไปตามความต้องการที่สำคัญของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียครบทั้ง 4 กลุ่ม ซึ่งผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตรมีทั้งหมด 8 ข้อ ดังนี้

ELO1 สามารถอธิบายความรู้ในเชิงลึกทางด้านวิทยาศาสตร์และจุลชีววิทยาได้

ELO2 สามารถวางแผนทำวิจัยทางด้านจุลชีววิทยา ได้อย่างเป็นระบบ

ELO3 สามารถแก้ไขปัญหาวิจัยทางด้านจุลชีววิทยาที่มีความลึกซึ้ง และอธิบายปรากฏการณ์ที่ได้จากงานวิจัยได้



ELO4 สามารถสังเคราะห์ ประยุกต์และบูรณาการองค์ความรู้ทางด้านจุลชีววิทยา และนำไปประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์ได้

ELO5 สามารถสื่อสารและนำเสนอข้อมูลจากปรากฏการณ์ที่ได้จากงานวิจัยให้ผู้อื่นเข้าใจได้

ELO6 สามารถสร้างงานวิจัยร่วมกับผู้อื่นได้

ELO7 สามารถวิจารณ์บทความ ประเมินคุณค่างานวิจัยได้

ELO8 มีจรรยาบรรณในการทำวิจัย

### 1.3 ลักษณะวิชาชีพ ลักษณะวิชาที่ศึกษา

1.3.1 เป็นวิชาชีพที่เกี่ยวข้องกับวิทยาศาสตร์ทางจุลชีววิทยาด้านอุตสาหกรรมและอาหาร การเกษตร สิ่งแวดล้อม และการแพทย์

ตัวอย่างอาชีพที่รองรับ ได้แก่ อาจารย์ นักวิชาการ นักวิจัยในสถาบันการศึกษา หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับจุลชีววิทยา หรือองค์กรทางวิทยาศาสตร์ นักวิทยาศาสตร์ในภาคอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกับจุลชีววิทยา งานฝ่ายสนับสนุนทางเทคนิค และฝ่ายขายผลิตภัณฑ์ที่เกี่ยวข้องกับจุลชีววิทยา งานทางวรรณกรรม ซึ่งเกี่ยวข้องกับงานเขียน แปล ตรวจสอบแก้ไข หรือเรียบเรียงเนื้อหาทางจุลชีววิทยา ผู้บริหารองค์กรทางวิทยาศาสตร์ และอาชีพอิสระอื่น ๆ ที่ต้องใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์

1.3.2 ลักษณะวิชาที่ศึกษา

หลักสูตรมุ่งเน้นการทำวิจัยวิจัยทางด้านจุลชีววิทยาที่มีความลึกซึ้ง มุ่งผลิตบัณฑิตทางจุลชีววิทยาที่มีศักยภาพสูงทางการวิจัยแบบบูรณาการและมีภูมิรู้ ภูมิธรรม และภูมิปัญญา โดยมีรายวิชาเอก 4 กลุ่มให้ผู้เรียนได้เลือก (จุลชีววิทยาทางอุตสาหกรรมและอาหาร จุลชีววิทยาทางการแพทย์ จุลชีววิทยาสิ่งแวดล้อม และจุลชีววิทยาทางการแพทย์) มีรายวิชาปัญหาพิเศษจุลชีววิทยา หัวข้อพิเศษจุลชีววิทยา สัมมนาจุลชีววิทยา และวิทยานิพนธ์ โดยมุ่งเน้นให้ผู้เรียนสร้างองค์ความรู้ใหม่ด้านวิทยาศาสตร์สาขาจุลชีววิทยา เพื่อให้บัณฑิตมีความรู้ ทักษะสามารถวางแผน และดำเนินการวิจัยติดตามความก้าวหน้าทางวิชาการ และการวิจัยได้อย่างต่อเนื่อง โดยอาศัยเทคโนโลยีที่ทันสมัย บูรณาการให้เข้ากับองค์ความรู้เดิมเพื่อสร้างองค์ความรู้ใหม่ สามารถสื่อสารถ่ายทอดความรู้ทางวิชาการด้านการวิจัยได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งสามารถทำงานร่วมกันเป็นทีมกับสหวิชาชีพ และมีความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างบุคคล ตลอดจนปฏิบัติตามหลักคุณธรรมจริยธรรม และมีความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม

### 1.4 คุณสมบัติของผู้ศึกษา เกณฑ์ในการคัดเลือกเข้าศึกษา และความต้องการของหลักสูตร

คุณสมบัติของผู้ศึกษา เกณฑ์ในการคัดเลือกเข้าศึกษา และความต้องการของหลักสูตรหลักสูตรระดับปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาจุลชีววิทยา สำนักวิชาวิทยาศาสตร์ มีดังนี้

#### 1.4.1 คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา



คุณสมบัติของผู้เข้าศึกษาเป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ว่าด้วยการศึกษาชั้น  
บัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2550 (ภาคผนวก ก) โดยศูนย์บริการจะพิจารณาผู้สมัครว่ามีคุณสมบัติครบถ้วนตาม  
ประกาศรับสมัครนักศึกษา หลักสูตรวิทยาศาสตร์สุขภาพบัณฑิต สาขาวิชาจุลชีววิทยา ดังนี้

- 1) เป็นผู้สำเร็จการศึกษาชั้นปริญญาโท หรือเทียบเท่า หรือเป็นนักศึกษาภาคการศึกษาสุดท้าย  
ของหลักสูตรปริญญาโทของมหาวิทยาลัยหรือสถาบันอุดมศึกษาอื่นที่มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีรับรอง
- 2) แต่มีระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ต่ำกว่า 2.50 หรือเทียบเท่า
- 3) ในกรณีที่คะแนนเฉลี่ยสะสมไม่ถึง 2.50 จะต้องมีประสบการณ์ในการทำงานด้านจุลชีววิทยาไม่  
น้อยกว่า 2 ปี
- 4) เป็นผู้สำเร็จการศึกษาชั้นปริญญาตรีเกียรตินิยม หรือเทียบเท่าจากมหาวิทยาลัยหรือ  
สถาบันอุดมศึกษาที่มหาวิทยาลัยรับรองหรือมีหลักฐานรับรองว่าจะสำเร็จการศึกษาชั้น ปริญญาตรีหรือ  
เทียบเท่าจากสถาบันอุดมศึกษาที่มหาวิทยาลัยรับรองในสาขาวิชาเดียวกันกับสาขาวิชาของหลักสูตรปริญญา  
เอกที่จะเข้าศึกษาโดยมีแต่มีระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมนับถึงภาคการศึกษาก่อนสุดท้ายไม่ต่ำกว่าเกณฑ์เกียรติ  
นิยมของสถาบันที่กำลังศึกษา
- 5) สาขาวิชาที่สำเร็จการศึกษาหรือกำลังศึกษาอยู่ตามข้อ 1 และ 4 จะต้องเป็นสาขาวิชาจุล  
ชีววิทยา ชีววิทยา เทคนิคการแพทย์ เทคโนโลยีชีวภาพ และเทคโนโลยีอาหารหรือเทียบเท่า หรือสาขาวิชา  
อื่นที่สัมพันธ์กันซึ่งคณะกรรมการฯ ของสาขาวิชาจุลชีววิทยา จะพิจารณาเป็นกรณีไป
- 6) กรณีที่ยังไม่สำเร็จการศึกษาจะต้องมีหลักฐานรับรองว่าจะสำเร็จการศึกษาก่อนวันรายงานตัว  
ขึ้นทะเบียนเป็นนักศึกษา

#### 1.4.2 เกณฑ์ในการคัดเลือกเข้าศึกษา

สาขาวิชาปรีคลินิกพิจารณาใบสมัครที่ได้รับจากศูนย์บริการและประกาศรายชื่อผู้มีสิทธิ์สอบ  
ข้อเขียนแล้วจึงสอบสัมภาษณ์

##### 1.4.2.1 การสอบข้อเขียน

เป็นแบบปรนัย 4 ตัวเลือก มีข้อสอบ 2 ชุด คือ

ชุดที่ 1 ข้อสอบภาษาอังกฤษ 40 ข้อ

ชุดที่ 2 ข้อสอบความรู้พื้นฐานสำหรับหลักสูตรสาขาวิชาจุลชีววิทยา ประกอบด้วย  
ความรู้ทางด้านจุลชีววิทยา 60 ข้อ

เกณฑ์การพิจารณาผู้มีสิทธิ์เข้าศึกษาจากการสอบข้อเขียน มีดังนี้

1) ผู้เข้าสอบได้คะแนนสอบภาษาอังกฤษ มากกว่าหรือเท่ากับ 25%

2) ผู้เข้าสอบได้คะแนนสอบความรู้พื้นฐานสำหรับหลักสูตรสาขาวิชาจุลชีววิทยา มากกว่าหรือเท่ากับ  
40%

2.1) หากผู้เข้าสอบมีผลคะแนนภาษาอังกฤษไม่ผ่านเกณฑ์ในข้อ 1 และมีผลคะแนนข้อสอบ  
ความรู้พื้นฐานสำหรับหลักสูตรจุลชีววิทยา ไม่ผ่านเกณฑ์ในข้อ 2 จะถือว่าไม่ผ่านการสอบคัดเลือกเข้าศึกษา



2.2) หากผู้เข้าสอบมีผลคะแนนภาษาอังกฤษผ่านเกณฑ์ในข้อ 1 และมีผลคะแนนข้อสอบความรู้พื้นฐานสำหรับหลักสูตรจุลชีววิทยาผ่านเกณฑ์ในข้อ 2 จะถือว่าผ่านการสอบคัดเลือกเข้าศึกษา มีสถานะเป็นนักศึกษาสามัญ

2.3) หากผู้เข้าสอบมีผลสอบของชุดข้อสอบใดข้อสอบหนึ่ง ไม่ผ่านตามเกณฑ์ เช่น

2.4) ผลคะแนนภาษาอังกฤษไม่ผ่านเกณฑ์ในข้อ 1 แต่มีผลคะแนนของข้อสอบความรู้พื้นฐานสำหรับหลักสูตรจุลชีววิทยาผ่านเกณฑ์ในข้อ 2

2.5) ผลคะแนนภาษาอังกฤษผ่านเกณฑ์ในข้อ 1 แต่มีผลคะแนนของข้อสอบความรู้พื้นฐานสำหรับหลักสูตรจุลชีววิทยาไม่ผ่านเกณฑ์ในข้อ 2

คณะกรรมการจะนำผลคะแนนดิบของข้อสอบทั้งสองชุดมารวมกันเพื่อคิดเป็นเปอร์เซ็นต์ หากคะแนนรวม มากกว่าหรือเท่ากับ 30% จะถือว่า ผ่านการสอบคัดเลือกเข้าศึกษา มีสถานะเป็นนักศึกษาทดลองเรียน หากคะแนนรวม น้อยกว่า 30% จะถือว่าไม่ผ่านการสอบคัดเลือกเข้าศึกษา

โดยข้อกำหนดของการเปลี่ยนสภาพนักศึกษาทดลองเรียนเป็นนักศึกษาสามัญ สำหรับหลักสูตรสาขาวิชาจุลชีววิทยานั้น ในภาคการศึกษาแรกที่เข้าศึกษา นักศึกษาจะต้องสอบให้ได้ระดับคะแนนตัวอักษร B ขึ้นไปในรายวิชา 108601 จุลชีววิทยาระดับบัณฑิตศึกษา หากนักศึกษาสอบได้ระดับคะแนนต่ำกว่า B จะพ้นสภาพการเป็นนักศึกษา

#### 1.4.2.2 การสอบสัมภาษณ์

ผลการสัมภาษณ์ กรรมการจะเลือกระหว่าง ผ่านกับไม่ผ่าน จำนวนกรรมการที่ให้ผ่าน ต้องมากกว่าหรือเท่ากับ 50% ของจำนวนกรรมการที่เข้าร่วมสอบสัมภาษณ์ จึงจะถือว่าผู้เข้าสอบผ่านการสอบคัดเลือกเข้าศึกษา

#### 1.4.3 แนวทางการประกอบอาชีพสำหรับผู้สำเร็จการศึกษา

1) อาชีพที่รับผิดชอบงานวิชาการที่เกี่ยวข้องกับจุลชีววิทยา ได้แก่ อาจารย์ ผู้บริหาร นักวิชาการ นักวิจัย นักวิทยาศาสตร์ ในสถาบันการศึกษา หรือหน่วยงานลักษณะอื่น เช่น สถาบันวิจัย กรม กอง และในภาคอุตสาหกรรม เช่น อุตสาหกรรมอาหาร ยา เครื่องสำอาง เกษตร พลังงาน และสิ่งแวดล้อม

2) งานฝ่ายสนับสนุนทางเทคนิค และฝ่ายขายผลิตภัณฑ์ที่เกี่ยวข้องกับจุลชีววิทยา เช่น เครื่องมือวิทยาศาสตร์ อุปกรณ์ และจุลินทรีย์

3) งานทางวรรณกรรม ซึ่งเกี่ยวข้องกับการเขียน แปล ตรวจสอบแก้ไข หรือเรียบเรียงเนื้อหาทางจุลชีววิทยา

4) อาชีพอิสระอื่นที่ต้องใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ หรือที่เกี่ยวข้องกับงานด้านจุลชีววิทยา

#### 1.4.4 รางวัลที่ได้รับของหลักสูตร



รางวัลที่ได้รับจากผลงานวิจัยของนักศึกษาระดับระดับปริญญาวิทยาศาสตรดุขภูบับณทิต  
สาขาวิชาจุลชีววิทยา พ.ศ. 2558 มี 1 รางวัล ดังนี้

รางวัลที่ได้	ชื่อผลงาน	ผู้รับรางวัล/อาจารย์ประจำหลักสูตร
“Best Poster Presentation Award” of session Food Science ใน The 41st Congress on Science and Technology of Thailand (STT41) ณ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี จังหวัดนครราชสีมา วันที่ 6-8 พฤศจิกายน พ.ศ. 2558	Potential production of D-lactic acid from cassava starch by starch-utilizing Lactobacillus strain for bioplastic polymer polymerization	นางสาวอัยรา พันอนุ/ ผศ. ดร.สุรรัลัษณั รอดทอง (อาจารย์ที่ปรึกษา วิทยานิพนธ์)



## บทที่ 2

### ผลการดำเนินงานตามองค์ประกอบและตัวบ่งชี้

#### 2.1 ข้อมูลของหลักสูตร

##### 2.1.1 อาจารย์ประจำหลักสูตร

ตำแหน่ง/ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิ/สาขาวิชา
1. รศ.ดร.ทัศนีย์ เสาวนะ*	- ปร.ด. (อายุรศาสตร์เขตร้อน), มหาวิทยาลัยมหิดล, 2535 - วท.ม. (อายุรศาสตร์เขตร้อน), มหาวิทยาลัยมหิดล, 2521 - วท.บ. (เทคนิคการแพทย์), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2519
2. ผศ. ดร.สุรสีลักษณ์ รอดทอง	- Ph.D. (Microbiology), University of Otago, New Zealand, 2536 - วท.ม. (จุลชีววิทยา), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2527 - วท.บ. (ชีววิทยา เลือุกจุลชีววิทยา), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2524
3. ผศ.ทนาย.ดร.วิไลรัตน์ ลีอนันต์ศักดิ์ศิริ	- Ph.D. (Microbiology and Immunology), Virginia Commonwealth University, U.S.A., 2544 - วท.ม. (ชีวเคมีทางการแพทย์), มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2538 - วท.บ. (เทคนิคการแพทย์), มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2535
4. อ. ดร.นวรรตน์ นันทพงษ์*	- Ph.D. (Bioresources Science : Applied Microbiology), Tottori University, Japan, 2548 - วท.ม. (อณูพันธุศาสตร์และพันธุวิศวกรรมศาสตร์), มหาวิทยาลัยมหิดล, 2544 - วท.บ. (จุลชีววิทยา (เกียรตินิยม)), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2541
5. อ. ดร.พงษ์ฤทธิ์ ครอบปรัชญา	- ปร.ด. (อณูพันธุศาสตร์และพันธุวิศวกรรมศาสตร์), มหาวิทยาลัยมหิดล, 2551 - วท.ม. (อณูพันธุศาสตร์และพันธุวิศวกรรมศาสตร์), มหาวิทยาลัยมหิดล, 2544 - วท.บ. (ชีววิทยา), มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2532

หมายเหตุ : \* หมายถึง อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร



### 2.1.2 อาจารย์ผู้สอน (เฉพาะอาจารย์ที่อยู่ในสาขาวิชาปรีคลินิก)

ตำแหน่ง/ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิ/สาขาวิชา
1. รศ. ดร.ทัศนีย์ เสาวณะ	- ปร.ด. (อายุรศาสตร์เขตร้อน), มหาวิทยาลัยมหิดล, 2535 - วท.ม. (อายุรศาสตร์เขตร้อน), มหาวิทยาลัยมหิดล, 2521 - วท.บ. (เทคนิคการแพทย์), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2519
2. รศ. สพญ. ดร.ศจีรา คุปพิทยานันท์	- Ph.D. (Physiology), University of Liverpool, U.K., 2546 - M.Sc. (Physiology), University of Liverpool, U.K., 2542 - สพ.บ. (สัตวแพทยศาสตร์ (เกียรตินิยม)), มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2538
3. รศ. ภก. ดร.เกรียงศักดิ์ เอื้อมเก็บ	- Ph.D. (Pharmacology), The Robert Gordon University, U.K., 2542 - ภ.บ. (เภสัชศาสตร์), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2532
4. รศ. ภกญ. ดร.นวนน้อย จุฑะพงษ์	- Ph.D. (Pharmacology and Toxicology), University of Mississippi, U.S.A., 2546 - ภ.ม. (เภสัชวิทยา), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2536 - ภ.บ. (เภสัชศาสตร์), มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2528
5. ผศ. ดร.สุรลักษณ์ รอดทอง	- Ph.D. (Microbiology), University of Otago, New Zealand, 2536 - วท.ม. (จุลชีววิทยา), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2527 - วท.บ. (ชีววิทยา เลือกจุลชีววิทยา), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ , 2524
6. ผศ. ทนพญ.ดร.วิไลรัตน์ ลีอนันต์ศักดิ์ศิริ	- Ph.D. (Microbiology and Immunology), Virginia Commonwealth University, U.S.A., 2544 - วท.ม. (ชีวเคมีทางการแพทย์), มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2538 - วท.บ. (เทคนิคการแพทย์), มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2535
7. ผศ. ดร.เบ็ญจมาศ จิตรสมบูรณ์	- Ph.D. (Toxicology), Utah State University, U.S.A., 2529 - M.P.H. (Environmental Health), University of Michigan, U.S.A., 2523 - วท.บ. (วิทยาศาสตร์ (เคมี-ชีววิทยา)), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย , 2520
8. ผศ.ดร.นภาพรณ เสาวคนธ์	- ปร.ด. (กายวิภาคศาสตร์), มหาวิทยาลัยมหิดล, 2550 - วท.ม. (กายวิภาคศาสตร์), มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2545



ตำแหน่ง/ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิ/สาขาวิชา
	- วท.บ. (กายภาพบำบัด), มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2541
9. อ. ดร.นวรรตน์ นันทพงษ์	- Ph.D. (Bioresources Science : Applied Microbiology), Tottori University, Japan, 2548 - วท.ม. (อณูพันธุศาสตร์และพันธุวิศวกรรมศาสตร์), มหาวิทยาลัยมหิดล, 2544 - วท.บ. (จุลชีววิทยา (เกียรตินิยม)), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2541
10. อ. ดร.พงษ์ฤทธิ์ ครอบปรัชญา	- ปร.ด. (อณูพันธุศาสตร์และพันธุวิศวกรรมศาสตร์), มหาวิทยาลัยมหิดล, 2551 - วท.ม. (อณูพันธุศาสตร์และพันธุวิศวกรรมศาสตร์), มหาวิทยาลัยมหิดล, 2544 - วท.บ. (ชีววิทยา), มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2532

### 2.1.3 อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ตำแหน่ง/ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิ/สาขาวิชา
1. รศ. ดร.ทัศนีย์ เสาวณะ	- ปร.ด. (อายุรศาสตร์เขตร้อน), มหาวิทยาลัยมหิดล, 2535 - วท.ม. (อายุรศาสตร์เขตร้อน), มหาวิทยาลัยมหิดล, 2521 - วท.บ. (เทคนิคการแพทย์), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2519
2. ผศ. ดร.สุรลักษณ์ รอดทอง	- Ph.D. (Microbiology), University of Otago, New Zealand, 2536 - วท.ม. (จุลชีววิทยา), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2527 - วท.บ. (ชีววิทยา เลือกจุลชีววิทยา), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2524
3. ผศ. ทนพญ. ดร.วิไลรัตน์ ลีอนันต์ศักดิ์ศิริ	- Ph.D. (Microbiology and Immunology), Virginia Commonwealth University, U.S.A., 2544 - วท.ม. (ชีวเคมีทางการแพทย์), มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2538 - วท.บ. (เทคนิคการแพทย์), มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2535
4. อ. ดร.พงษ์ฤทธิ์ ครอบปรัชญา	- ปร.ด. (อณูพันธุศาสตร์และพันธุวิศวกรรมศาสตร์), มหาวิทยาลัยมหิดล, 2551 - วท.ม. (อณูพันธุศาสตร์และพันธุวิศวกรรมศาสตร์),



ตำแหน่ง/ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิ/สาขาวิชา
	มหาวิทยาลัยมหิดล, 2544 - วท.บ. (ชีววิทยา), มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2532
5. อ. ดร.นวรรตน์ นันทพงษ์	- Ph.D. (Bioresources Science : Applied Microbiology), Tottori University, Japan, 2548 - วท.ม. (อนุพันธุศาสตร์และพันธุวิศวกรรมศาสตร์), มหาวิทยาลัยมหิดล, 2544 - วท.บ. (จุลชีววิทยา (เกียร์ตินิยม)), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2541

### 1. อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

#### ● ที่ปรึกษาหลัก

ตำแหน่ง/ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิ/สาขาวิชา	จำนวน นักศึกษา ในที่ปรึกษา (คน)	
		ป.โท	ป.เอก
1. รศ. ดร.ทัศนีย์ เสาวนะ	- ป.ด. (อายุรศาสตร์เขตร้อน), มหาวิทยาลัยมหิดล, 2535 - วท.ม. (อายุรศาสตร์เขตร้อน), มหาวิทยาลัยมหิดล, 2521 - วท.บ. (เทคนิคการแพทย์), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2519	3	1
2. ผศ. ดร.สุรสิทธิ์ รอดทอง	- Ph.D. (Microbiology), University of Otago, New Zealand, 2536 - วท.ม. (จุลชีววิทยา), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2527 - วท.บ. (ชีววิทยา เลือกจุลชีววิทยา), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2524	2	3
4. อ. ดร.นวรรตน์ นันทพงษ์	- Ph.D. (Bioresources Science : Applied Microbiology), Tottori University, Japan, 2548	2	1



รายงานผลการประเมินคุณภาพการศึกษายภายใน หลักสูตรวิทยาศาสตร์สุขภาพบัณฑิต สาขาวิชาจุลชีววิทยา  
สาขาวิชาปรีคลินิก สำนักวิชาวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ปีการศึกษา 2558

ตำแหน่ง/ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิ/สาขาวิชา	จำนวน นักศึกษา ในปีการศึกษา (คน)	
		ป.โท	ป.เอก
	- วท.ม. (อณูพันธุศาสตร์และพันธุวิศวกรรมศาสตร์), มหาวิทยาลัยมหิดล, 2544 - วท.บ. (จุลชีววิทยา (เกียรตินิยม)), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2541		

\* หมายเหตุ ผ่านการอนุมัติจากสภาวิชาการจากการประชุมครั้งที่ 7/2558 วันที่ 23 กรกฎาคม 2558 ให้  
ดูแลนักศึกษาได้มากกว่า 5 คน แต่ต้องไม่เกิน 10 คน

● ที่ปรึกษาร่วม

ตำแหน่ง/ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิ/สาขาวิชา	จำนวนนักศึกษา ในปีศึกษาร่วม (คน)
2. ผศ. ดร.สุรียลักษณ์ รอดทอง	- Ph.D. (Microbiology), University of Otago, New Zealand, 2536 - วท.ม. (จุลชีววิทยา), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2527 - วท.บ. (ชีววิทยา เลือุกจุลชีววิทยา), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2524	1



## 2. อาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์

ตำแหน่ง/ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิ/สาขาวิชา
1. รศ. ดร.ทัศนีย์ เสาวณะ	- ปร.ด. (อายุรศาสตร์เขตร้อน), มหาวิทยาลัยมหิดล, 2535 - วท.ม. (อายุรศาสตร์เขตร้อน), มหาวิทยาลัยมหิดล, 2521 - วท.บ. (เทคนิคการแพทย์), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2519
2. รศ. ภก. ดร.เกรียงศักดิ์ เอี่ยมเก็บ	- Ph.D. (Pharmacology), The Robert Gordon University, U.K., 2542 - ภ.บ. (เภสัชศาสตร์), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2532
3. ผศ. ดร.สุรลักษณ์ รอดทอง	- Ph.D. (Microbiology), University of Otago, New Zealand, 2536 - วท.ม. (จุลชีววิทยา), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2527 - วท.บ. (ชีววิทยา เลือกจุลชีววิทยา), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2524
4. ผศ.ดร.รุ่งฤดี ศรีสวัสดิ์	- Ph.D. (Physiology), University of Edinburgh, U.K., 2543 - วท.ม. (ประสาทวิทยาศาสตร์), มหาวิทยาลัยมหิดล 2538 - วท.บ. (กายภาพบำบัด), มหาวิทยาลัยขอนแก่น 2533
5. ผศ. ทนพญ. ดร.วิไลรัตน์ ลีอนันต์ศักดิ์ศิริ	- Ph.D. (Microbiology and Immunology), Virginia Commonwealth University, U.S.A., 2544 - วท.ม. (ชีวเคมีทางการแพทย์), มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2538 - วท.บ. (เทคนิคการแพทย์), มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2535



ตำแหน่ง/ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิ/สาขาวิชา
6. ผศ.ดร.เบ็ญจมาศ จิตรสมบูรณ์	- Ph.D. (Toxicology), Utah State University, U.S.A., 2529 - M.P.H. (Environmental Health), University of Michigan, U.S.A., 2523 - วท.บ. (วิทยาศาสตร์ (เคมี-ชีววิทยา)), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2520
7. ผศ.ดร.รุ่งฤดี ศรีสวัสดิ์	- Ph.D. (Physiology), University of Edinburgh, U.K., 2543 - วท.ม. (ประสาทวิทยาศาสตร์), มหาวิทยาลัยมหิดล 2538 - วท.บ. (กายภาพบำบัด), มหาวิทยาลัยขอนแก่น 2533
8. อ. ดร.นวรรตน์ นันทพงษ์	- Ph.D. (Bioresources Science : Applied Microbiology), Tottori University, Japan, 2548 - วท.ม. (อณูพันธุศาสตร์และพันธุวิศวกรรมศาสตร์), มหาวิทยาลัยมหิดล, 2544 - วท.บ. (จุลชีววิทยา (เกียรตินิยม)), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2541
9. ดร.สุวรรณา เขียวอังกูร	- Ph.D. (Microbiology), University of Tasmania, Australia, 2542 - วท.ม. (พิษวิทยา), มหาวิทยาลัยมหิดล, 2533 - วท.บ. (ชีววิทยา เลือกจุลชีววิทยา), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2526
10. ดร.ผ่องพรรณ ศิริพงษ์	- Ph.D. (Pharmaceutical Science) University of Shizuoka, Japan, 2549 - ภ.ม. (เภสัชเวท), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2530 - วท.บ. (พฤกษศาสตร์), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2522
11. รองศาสตราจารย์ ดร.ขวัญใจ กนกเมธา กุล	- Ph.D. (Organic Chemistry), Mississippi State University, U.S.A., 2533



ตำแหน่ง/ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิ/สาขาวิชา
	- วท.ม. (อินทรีย์เคมี), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2525 - วท.บ. (เคมี), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2522

## 2.2 องค์ประกอบที่ 1 การกำกับให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร

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

หลักสูตรวิทยาศาสตร์สุขภาพบัณฑิต สาขาวิชาจุลชีววิทยา สาขาวิชาปรีคลินิก สำนักวิชาวิทยาศาสตร์ มีการบริหารจัดการหลักสูตร เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2548 โดยมี รายละเอียดผลการดำเนินงานดังต่อไปนี้

ข้อ	เกณฑ์การประเมิน	ผลการดำเนินงาน
1	จำนวนอาจารย์ประจำหลักสูตร	เป็นไปตามเกณฑ์ คือ - มีอาจารย์ประจำหลักสูตร จำนวน 5 คน ดังนี้ 1. รศ. ดร.ทัศนีย์ เสาวนะ 2. ผศ. ดร.สุรลักษณ์ รอดทอง 3. ผศ. ทนพญ. ดร.วิไลรัตน์ ลีอนันต์ศักดิ์ศิริ 4. อ. ดร.นวิรัตน์ นันทพงษ์ 5. อ. ดร.พงษ์ฤทธิ์ ครอบปรัชญา - อาจารย์ประจำหลักสูตรทุกคนปฏิบัติหน้าที่ในปีการศึกษา 2558 ตลอดปีการศึกษา หมายเหตุ อาจารย์ทุกคนอยู่ประจำหลักสูตรนี้และเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตรวิทยาศาสตร์สุขภาพบัณฑิตสาขาวิชาจุลชีววิทยา และทุกคนเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตรเพียง 2 หลักสูตรนี้เท่านั้น
2	คุณสมบัติของอาจารย์ประจำหลักสูตร	เป็นไปตามเกณฑ์ คือ - มีอาจารย์ประจำหลักสูตรจำนวน 5 คน เป็นผู้รับผิดชอบหลักสูตร - อาจารย์ประจำหลักสูตรทั้ง 5 คนเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ อาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์ และ อาจารย์ผู้สอน (รายละเอียดเพิ่ม ในภาคผนวก 1 เอกสารประกอบ 1)
3	คุณสมบัติของอาจารย์	เป็นไปตามเกณฑ์ คือ



	<b>ผู้รับผิดชอบหลักสูตร</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร จำนวน 3 คน โดยทั้ง 3 คน เป็นอาจารย์ประจำหลักสูตร ดังนี้<ol style="list-style-type: none"><li>1. รศ. ดร.ทัศนีย์ เสาวนะ</li><li>2. ผศ. ดร.สุรลักษณ์ รอดทอง</li><li>3. อ. ดร.นวรรตน์ นันทพงษ์</li></ol></li><li>- อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรทั้ง 3 คน มีคุณวุฒิระดับปริญญาเอกที่ตรงกับหลักสูตรสาขาวิชาจุลชีววิทยา</li><li>- อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรดำรงตำแหน่งทางวิชาการ ระดับรองศาสตราจารย์ 1 คน ระดับผู้ช่วยศาสตราจารย์ 1 คน และระดับอาจารย์ 1 คน ในสาขาวิชาที่ตรงกับหลักสูตรสาขาวิชาจุลชีววิทยา (รายละเอียดเพิ่มในภาคผนวก 1 เอกสารประกอบ 2)</li></ul>
4	<b>คุณสมบัติของอาจารย์ผู้สอน</b>	<p><b>เป็นไปตามเกณฑ์ คือ</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- อาจารย์ผู้สอนทุกคนเป็นอาจารย์ประจำ</li><li>- อาจารย์ผู้สอนทุกคนมีคุณวุฒิระดับปริญญาเอก ในสาขาวิชาที่ตรงหรือสัมพันธ์กัน</li><li>- อาจารย์ผู้สอนมีตำแหน่งทางวิชาการ ระดับรองศาสตราจารย์จำนวน 4 คน ระดับผู้ช่วยศาสตราจารย์จำนวน 4 คน และอาจารย์ 2 คน ในสาขาวิชาที่ตรงหรือสัมพันธ์กัน</li><li>- อาจารย์ผู้สอนทุกคนมีประสบการณ์สอน</li><li>- อาจารย์ผู้สอนทุกคนมีประสบการณ์ในการทำวิจัยที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา (รายละเอียดเพิ่มในภาคผนวก 1 เอกสารประกอบ 3)</li><li>- มีคุณสมบัติของอาจารย์ผู้สอน (คณาจารย์บัณฑิตระดับปริญญาโท) ที่เป็นไปตามข้อข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ว่าด้วยการศึกษาชั้นบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2550 และมีข้อกำหนดเพิ่มเติมตามบันทึกข้อความที่ ศธ 0506(4)/ว867 ลงวันที่ 18 ก.ค. 2555 (รายละเอียดเพิ่มในภาคผนวก 1 เอกสารประกอบ 4)</li></ul>
5	<b>คุณสมบัติของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักและอาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ</b>	<p><b>เป็นไปตามเกณฑ์ คือ</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักทุกคนเป็นอาจารย์ประจำ</li><li>- อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักทุกคนมีคุณวุฒิระดับปริญญาเอก ในสาขาวิชาที่ตรงหรือสัมพันธ์กันหรือมีตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่ารองศาสตราจารย์ ในสาขาวิชาที่ตรงหรือสัมพันธ์กัน</li><li>- อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักทุกคนมีประสบการณ์ในการทำ</li></ul>



		<p>วิจัยที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา (รายละเอียดเพิ่ม ในภาคผนวก 1 เอกสารประกอบ 5)</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- มีคุณสมบัติของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ชั้นปริญญาโท ที่ เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ว่าด้วย การศึกษาชั้นบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2550 และมีข้อกำหนดเพิ่มเติม ตามบันทึกข้อความที่ ศธ 0506(4)/ว867 ลงวันที่ 18 ก.ค. 2555 (รายละเอียดเพิ่ม ในภาคผนวก 1 เอกสารประกอบ 6)</li></ul>
6	<p>คุณสมบัติของอาจารย์ ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ร่วม (ถ้ามี)</p>	<p>เป็นไปตามเกณฑ์ ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- เป็นอาจารย์ประจำหรือผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกที่มีคุณวุฒิระดับ ปริญญาเอก หรือมีตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่ารองศาสตราจารย์ ในสาขาวิชาที่ตรงหรือสัมพันธ์กัน</li><li>- มีประสบการณ์ในการทำวิจัยที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับ ปริญญา</li></ul> <p>หมายเหตุ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม มีคุณสมบัติเช่นเดียวกับ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก ยกเว้น กรณีอาจารย์ที่ปรึกษา วิทยานิพนธ์ร่วมไม่ได้เป็นอาจารย์ระดับมหาวิทยาลัยจะต้องผ่านการ แต่งตั้งเป็นผู้เชี่ยวชาญ โดยผ่านความเห็นชอบจากสำนักวิชาและ สภาวิชาการ โดยจะต้องมีคุณสมบัติดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. ต้องมีความเชี่ยวชาญในสาขาวิชานั้นอย่างน้อย 5 ปี</li><li>2. มีคุณสมบัติเฉพาะด้านเพื่อเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม ในหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา</li></ol> <p>(รายละเอียดเพิ่ม ในภาคผนวก 1 เอกสารประกอบ 6)</p>
7	<p>คุณสมบัติของอาจารย์ ผู้สอบวิทยานิพนธ์</p>	<p>เป็นไปตามเกณฑ์ ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- เป็นอาจารย์ประจำและผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกที่มีคุณวุฒิระดับ ปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือมีตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่ารอง ศาสตราจารย์ ในสาขาวิชาที่ตรงหรือสัมพันธ์กัน</li><li>- มีประสบการณ์ในการทำวิจัยที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับ ปริญญา</li><li>- มีคุณสมบัติตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีว่าด้วย การศึกษาชั้นบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2550 ว่าด้วยการเป็นกรรมการ สอบวิทยานิพนธ์ ชั้นปริญญาโท ต้องมีคุณสมบัติตามข้อหนึ่งข้อใด ดังต่อไปนี้</li></ul> <ol style="list-style-type: none"><li>1. วุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่าในสาขาวิชาของวิทยานิพนธ์หรือ</li></ol>



		<p>สาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน</p> <p>2. วุฒิปริญญาโทหรือเทียบเท่าในสาขาวิชาของวิทยานิพนธ์ หรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กันดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่ารองศาสตราจารย์ และมีผลงานวิจัยอื่นนอกเหนือจากผลงานวิจัยที่เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา</p> <p>3. เป็นผู้ที่มีสภาวิชาการรับรองให้เป็นผู้เชี่ยวชาญในสาขาวิชาของวิทยานิพนธ์ในกรณีไม่สังกัดสถาบันอุดมศึกษา</p> <p>(รายละเอียดเพิ่ม ในภาคผนวก 1 เอกสารประกอบ 7)</p>
8	การตีพิมพ์เผยแพร่ผลงานของผู้สำเร็จการศึกษา	<p>เป็นไปตามเกณฑ์</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- ในปีการศึกษา 2558 ไม่มีผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท ด้วยหลักสูตร ปี พ.ศ. 2555 แต่มีนักศึกษาจำนวน 2 คน ที่สอบวิทยานิพนธ์แล้วและอยู่ระหว่างการเสนอผลงานเพื่อตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ</li><li>- การตีพิมพ์เผยแพร่ผลงานของผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาโท จะเป็นไปตามเกณฑ์การตีพิมพ์ผลงานวิทยานิพนธ์สำหรับการขอสำเร็จการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2558</li><li>- ผลงานวิทยานิพนธ์ต้องได้รับการตีพิมพ์ หรืออย่างน้อยดำเนินการให้ผลงานหรือส่วนหนึ่งของผลงานได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารที่มีชื่ออยู่ในฐานข้อมูลสากล หรือฐานข้อมูลตามที่สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา (สกอ.) กำหนด หรือฐานข้อมูล TCT Tier 1, 2 โดยไม่ยอมรับวารสารที่มีชื่อปรากฏใน Beall's List : Predatory open – access publishers ในช่วงเวลาที่ผลงานได้รับการตีพิมพ์ในวารสารนั้น หรือ</li><li>- ตีพิมพ์ในวารสารอื่นๆ ที่สามารถแสดงหลักฐานการประเมินผลงานมี Editorial Board และสำนักพิมพ์ที่ตรวจสอบได้ หรือ</li><li>- ตีพิมพ์ในลักษณะบทความฉบับเต็มในหนังสือรวมบทความหลังการประชุม Proceedings ทั้งที่เป็นวารสารที่เป็นรูปเล่มสิ่งพิมพ์ หรือสิ่งพิมพ์ที่จัดเก็บด้วยสื่ออิเล็กทรอนิกส์ เช่น ซีดี/วารสารออนไลน์ที่มีคุณภาพตามหลักเกณฑ์ที่สถาบันวิจัยและพัฒนา ใช้สำหรับตรวจผู้รับทุนการศึกษาที่ให้แก่นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาที่คณาจารย์ได้รับทุนวิจัยจากแหล่งทุนภายนอก (OROG) หรือ</li><li>- ตีพิมพ์ในลักษณะบทความฉบับเต็มในหนังสือรวมบทความหลังการประชุม Proceeding ทั้งที่เป็นวารสารที่เป็นรูปเล่มสิ่งพิมพ์ หรือ</li></ul>



		สิ่งพิมพ์ที่จัดเก็บด้วยสื่ออิเล็กทรอนิกส์ เช่น ซีดี/ วารสารออนไลน์ อื่นๆ และสามารถแสดงหลักฐานการประเมินผลงานก่อนตีพิมพ์ละมี คณะกรรมการผู้จัดที่สามารถตรวจสอบได้
9	ภาระงานอาจารย์ที่ ปรึกษาวิทยานิพนธ์และ การค้นคว้าอิสระใน ระดับบัณฑิตศึกษา	<b>เป็นไปตามเกณฑ์</b> - เป็นไปตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่องเกณฑ์มาตรฐาน หลักสูตรบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2548 (ข้อ 10) กำหนดว่าอาจารย์ประจำ 1 คน ให้เป็นที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ได้ไม่เกิน 5 คน หากหลักสูตรใหม่ อาจารย์ประจำที่มีศักยภาพพร้อมที่จะดูแลนักศึกษาได้มากกว่า 5 คน ให้อยู่ในดุลยพินิจของสถาบันอุดมศึกษานั้น - อาจารย์ประจำหลักสูตร จำนวน 4 คน เป็นที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ดูแลนักศึกษาไม่เกิน 5 คน - มีอาจารย์ประจำหลักสูตร จำนวน 1 คน ดูแลนักศึกษาเกิน 5 คน แต่ไม่เกิน 10 คน (รายละเอียดเพิ่ม ในภาคผนวก 1 เอกสารประกอบ 8)
10	อาจารย์ที่ปรึกษา วิทยานิพนธ์และการ ค้นคว้าอิสระในระดับ บัณฑิตศึกษามี ผลงานวิจัยอย่าง ต่อเนื่องและสม่ำเสมอ	<b>เป็นไปตามเกณฑ์</b> ในรอบ 5 ปี (พ.ศ. 2554-2558) มีอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์มี ผลงานรวมจำนวน 36 ผลงาน คิดเป็นผลงานโดยเฉลี่ยปีละ 7.2 เรื่องต่อคน ใน 5 ปี โดยแบ่ง ออกเป็น - บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับ นานาชาติที่ปรากฏในฐานข้อมูลระดับนานาชาติ จำนวน 22 เรื่อง คิด เป็นผลงานโดยเฉลี่ยปีละ 4.4 เรื่องต่อคน ใน 5 ปี - บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ ระดับชาติที่ปรากฏในฐานข้อมูลระดับนานาชาติ จำนวน 2 เรื่อง คิด เป็นผลงานโดยเฉลี่ยปีละ 0.4 เรื่องต่อคน ใน 5 ปี - บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการ ระดับชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูล จำนวน 2 เรื่อง คิดเป็นผลงานโดย เฉลี่ยปีละ 0.4 เรื่องต่อคน ใน 5 ปี - สิทธิบัตรของอาจารย์ประจำสาขาวิชาที่ได้ยื่นจดในประเทศไทยและ ได้รับการประกาศโฆษณา จำนวน 4 ผลงาน คิดเป็นผลงานโดยเฉลี่ยปี ละ 0.8 เรื่องต่อคน ใน 5 ปี - Proceedings จากการประชุมสัมมนาวิชาการระดับนานาชาติ จำนวน 2 เรื่อง คิดเป็นผลงานโดยเฉลี่ยปีละ 0.4 เรื่องต่อคน ใน 5 ปี



		<p>- Proceedings จากการประชุมสัมมนาวิชาการระดับชาติ จำนวน 4 เรื่อง คิดเป็นผลงานโดยเฉลี่ยปีละ 0.8 เรื่องต่อคน ใน 5 ปี</p> <p>(รายละเอียดเพิ่ม ในภาคผนวก 1 เอกสารประกอบ 9)</p>
11	การปรับปรุงหลักสูตรตามรอบระยะเวลาที่กำหนด	<p>เป็นไปตามเกณฑ์</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. เริ่มเปิดหลักสูตรครั้งแรกใน ปี พ.ศ. 2543</li><li>2. ตามรอบหลักสูตรต้องปรับปรุงให้แล้วเสร็จและประกาศใช้ในปี พ.ศ. 2560</li></ol> <p><input checked="" type="checkbox"/> ปัจจุบันหลักสูตรยังอยู่ในระยะเวลาดังกล่าว</p> <p><input type="checkbox"/> ปัจจุบันหลักสูตรเกินรอบระยะเวลาที่กำหนด</p>
<p><b>สรุปผล:</b> หลักสูตรมีผลการดำเนินงานเป็นไปตามเกณฑ์การกำกับมาตรฐาน 10 ข้อ</p>		



## 2.3 องค์ประกอบที่ 2 ผลการดำเนินงานตามเกณฑ์ AUN-QA ของหลักสูตร

การประเมินคุณภาพระดับหลักสูตรในองค์ประกอบที่ 2 มีเกณฑ์คุณภาพ 11 เกณฑ์ ซึ่งเป็นเกณฑ์ในการประเมินเพื่อให้หลักสูตรรับรู้ถึงระดับคุณภาพของหลักสูตรในแต่ละเกณฑ์ และสามารถปรับปรุงพัฒนาหลักสูตรต่อไปได้ โดยแต่ละเกณฑ์มีระดับการประเมิน 7 ระดับ (รายละเอียดเกณฑ์ปรากฏตามภาคผนวก 1) ตามรายละเอียดต่อไปนี้

### AUN-QA 1 : Expected Learning Outcomes (ELO)

#### ผลการดำเนินงาน

ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง (Expected Learning Outcomes, ELO) ของหลักสูตรวิทยาศาสตร์ดุขฎฐฎบฎฑฎต สาขาวิชาจุลชีววิทยา (หลักสูตรปรับปรุง ปี พ.ศ. 2555) ที่ได้กำหนดขึ้น ภายใต้คุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ 5 ด้าน ที่ สกอ. กำหนด ดังที่ปรากฏใน มคอ. 2 หลักสูตรวิทยาศาสตร์ดุขฎฐฎบฎฑฎต สาขาวิชาจุลชีววิทยา (หลักสูตรปรับปรุง ปี พ.ศ. 2555) ผนวกกับวิสัยทัศน์และพันธกิจของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี วิสัยทัศน์และพันธกิจของสำนักวิชาวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี (เอกสารประกอบ AUN-QA 1-2) คุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ของหลักสูตร (เอกสารประกอบ AUN-QA 1-3) และมีการนำข้อมูลที่ได้จากการสำรวจความรู้ความสามารถเฉพาะด้านจุลชีววิทยาและความถนัด/สามารถพิเศษอื่นๆ ที่ผู้ประกอบการต้องการ ที่ได้ทำการสำรวจแนวโน้มความต้องการหลักสูตรจุลชีววิทยา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ก่อนการเปิดหลักสูตรวิทยาศาสตร์ดุขฎฐฎบฎฑฎต สาขาวิชาจุลชีววิทยา (หลักสูตรใหม่ ปี พ.ศ. 2550) (เอกสารประกอบ AUN-QA 1-4) เพื่อกำหนดกรอบผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

สาขาวิชาฯ ตระหนักถึงการกำหนดผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง เพื่อให้บัณฑิตในหลักสูตรวิทยาศาสตร์ดุขฎฐฎบฎฑฎต สาขาวิชาจุลชีววิทยามีลักษณะที่ชัดเจนขึ้นและเป็นไปตามความต้องการที่สำคัญของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ทางสาขาวิชาฯ ได้ดำเนินการสำรวจความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ได้แก่ ผู้ใช้บัณฑิต บัณฑิตที่จบการศึกษาจากหลักสูตร นักศึกษาในปัจจุบัน และคณาจารย์ผู้สอน เป็นที่เรียบร้อยแล้ว แล้ว (เอกสารประกอบ AUN-QA 1-4, AUN-QA 1-5, AUN-QA 1-6, AUN-QA 1-7) และจะนำไปเป็นข้อมูลในการกำหนดผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตรวิทยาศาสตร์ดุขฎฐฎบฎฑฎต สาขาวิชาจุลชีววิทยา (หลักสูตรปรับปรุง ปี พ.ศ. 2560) ต่อไป

สำหรับหลักสูตรวิทยาศาสตร์ดุขฎฐฎบฎฑฎต สาขาวิชาจุลชีววิทยา (หลักสูตรปรับปรุง ปี พ.ศ. 2555) สาขาวิชาฯ ได้กำหนดผลการเรียนรู้ที่คาดหวังซึ่งสอดคล้องกับวิสัยทัศน์และพันธกิจของมหาวิทยาลัย วิสัยทัศน์และพันธกิจของสำนักวิชาวิทยาศาสตร์ คุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ของหลักสูตร และมาตรฐานคุณภาพบัณฑิตตามกรอบ TQF สถาบัน มีการมุ่งเน้นการพัฒนาผลการเรียนรู้ทั้ง 5 ด้าน ได้แก่ ด้านคุณธรรม จริยธรรม ด้านความรู้ ด้านทักษะทางปัญญา ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ และด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ โดยผลการเรียนรู้ที่



คาดหวังมีความสอดคล้องระหว่างความรู้และทักษะทั่วไป (Generic outcomes) และความรู้และทักษะเฉพาะทาง (Subject specific outcomes) (แสดงในตาราง AUN-QA 1-1) การเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ที่คาดหวังกับคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ของหลักสูตร ได้แสดงไว้ในตาราง AUN-QA 1-2

ตาราง AUN-QA 1-1 : ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังแบ่งออกเป็นความรู้และทักษะทั่วไปและความรู้เฉพาะทาง

ELO (Expected learning outcome)	ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง	ความรู้และทักษะทั่วไป (Generic outcome)	ความรู้และทักษะเฉพาะทาง (Subject specific outcome)
1	สามารถอธิบายความรู้ในเชิงลึกทางด้านวิทยาศาสตร์และจุลชีววิทยาได้	✓	
2	สามารถวางแผนทำวิจัยทางด้านจุลชีววิทยา ได้อย่างเป็นระบบ		✓
3	สามารถแก้ไขปัญหาวิจัยทางด้านจุลชีววิทยาที่มีความลึกซึ้ง และอธิบายปรากฏการณ์ที่ได้จากงานวิจัยได้		✓
4	สามารถสังเคราะห์ ประยุกต์และบูรณาการองค์ความรู้ทางด้านจุลชีววิทยา และนำไปประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์ได้		✓
5	สามารถสื่อสารและนำเสนอข้อมูลจากปรากฏการณ์ที่ได้จากงานวิจัยให้ผู้อื่นเข้าใจได้	✓	
6	สามารถสร้างงานวิจัยร่วมกับผู้อื่นได้		✓
7	สามารถวิจารณ์บทความ ประเมินคุณค่างานวิจัยได้		✓
8	มีจรรยาบรรณในการทำวิจัย	✓	



ตาราง AUN-QA 1-2 : การเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ที่คาดหวังกับคุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์

Graduate profile/competences	ELO1	ELO2	ELO3	ELO4	ELO5	ELO6	ELO7	ELO8
บัณฑิตที่มีความซื่อสัตย์ คุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณ มีความรับผิดชอบต่อนองและสังคม								✓
บัณฑิตมีความรู้ความชำนาญ และทักษะในวิชาการและการทำวิจัย ในเชิงลึกด้านจุลชีววิทยาแบบบูรณาการ	✓	✓	✓					
บัณฑิตสามารถสร้างองค์ความรู้ใหม่ทางด้านจุลชีววิทยาได้อย่างเป็นระบบ				✓				
บัณฑิตสามารถนำไปประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ				✓				
บัณฑิตสามารถทำงานวิจัยและร่วมมือทางวิชาการกับคณาจารย์ นักวิจัยในสถาบันอื่นทั้งในประเทศและต่างประเทศ เพื่อก่อให้เกิดประโยชน์ต่อความก้าวหน้าทางการวิจัยด้านจุลชีววิทยาและเทคโนโลยีอย่างต่อเนื่อง					✓	✓	✓	

รายการหลักฐาน

- 1) AUN-QA 1-1: มคอ. 2 หลักสูตรวิทยาศาสตร์ดุขภูิบัณฑิต สาขาวิชาจุลชีววิทยา (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555)
- 2) AUN-QA 1-2: วิสัยทัศน์และพันธกิจของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี วิสัยทัศน์และพันธกิจของสำนักวิชาวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
- 3) AUN-QA 1-3: คุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ของหลักสูตร



- 4) AUN-QA 1-4 : แบบสอบถามเพื่อติดตามผลผู้สำเร็จการศึกษา จากหลักสูตรวิทยาศาสตร์ดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาจุลชีววิทยา สำหรับผู้บังคับบัญชาของผู้สำเร็จการศึกษา และผลการสำรวจ
- 5) AUN-QA 1-5 : แบบสอบถามเพื่อติดตามผลผู้สำเร็จการศึกษาหลักสูตรวิทยาศาสตร์ดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาจุลชีววิทยา และผลการสำรวจ
- 6) AUN-QA 1-6 : แบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับหลักสูตรวิทยาศาสตร์ดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาจุลชีววิทยา สาขาวิชาปรีคลินิก สำนักวิชาวิทยาศาสตร์ และผลการสำรวจ
- 7) AUN-QA 1-7 : แบบสอบถามความพึงพอใจสำหรับอาจารย์ต่อการจัดการศึกษาหลักสูตรสาขาวิชาจุลชีววิทยา และผลการจัดการข้อร้องเรียนของนักศึกษา และผลการสำรวจ



## AUN-QA 2 : ข้อกำหนดของหลักสูตร (Programme Specification)

### ผลการดำเนินงาน

#### AUN-QA 2.1 : The information in the programme specification is comprehensive and up-to-date

หลักสูตรวิทยาศาสตร์สุขภาพบัณฑิต สาขาวิชาจุลชีววิทยา จัดทำขึ้นตามประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่องมาตรฐานคุณวุฒิระดับปริญญาตรีบัณฑิต สาขาวิชาจุลชีววิทยา พ.ศ. 2555 และมีการวางแผนปรับปรุงหลักสูตรทุกๆ 5 ปี โดยได้แสดงข้อกำหนดต่างๆ ไว้ใน มคอ. 2 รายละเอียดของหลักสูตร (รายการหลักฐาน AUN-QA 1-1) ซึ่งมีรายละเอียดเป็นไปตามความต้องการของ AUN-QA โดยทางสาขาวิชาได้นำข้อมูลบางส่วน of หลักสูตรเผยแพร่ในรูปแบบต่างๆดังต่อไปนี้ คู่มือศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี (รายการหลักฐาน AUN-QA 2-1) แผ่นพับประชาสัมพันธ์หลักสูตร (รายการหลักฐาน AUN-QA 2-2) เว็บไซต์ระบบทะเบียนและประเมินผล ศูนย์บริการการศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี (รายการหลักฐาน AUN-QA 2-3) โดย จะมีการปรับปรุงให้ตรงกับข้อมูลของหลักสูตรฉบับปัจจุบันอยู่เสมอ แต่เนื่องจากหลักสูตรดังกล่าวได้ทำการเปิดสอนจะครบกำหนด 5 ปี ในปีการศึกษา 2560 จึงได้วางแผนที่จะปรับปรุงหลักสูตรในเดือนตุลาคม พ.ศ. 2559 ข้อกำหนดต่างๆ ของหลักสูตรที่ถูกแสดงในทุกๆ ช่องทางการเผยแพร่เป็นรูปแบบเดียวกัน

#### AUN-QA 2.2 : The information in the course specification is comprehensive and up-to-date

ข้อกำหนดของรายวิชาต่างๆในหลักสูตรวิทยาศาสตร์สุขภาพบัณฑิต สาขาวิชาจุลชีววิทยา จัดทำขึ้นพร้อมกับการจัดทำหลักสูตรที่กล่าวมาในเกณฑ์ AUN-QA 2.1 โดยทางสาขาวิชาปรีคลินิก ได้มีการปรึกษาหารือกันในการประชุมสาขาวิชาปรีคลินิก ซึ่งมีความเห็นร่วมกันว่าจะทำการปรับปรุงข้อกำหนดของรายวิชาต่างๆ ในหลักสูตรพร้อมกับการปรับปรุงหลักสูตรวิทยาศาสตร์สุขภาพบัณฑิต ในช่วงเดือนตุลาคม 2559 ทั้งนี้ ผู้สอนในแต่ละรายวิชาสามารถปรับปรุงข้อกำหนดของรายวิชานั้นๆ ให้สอดคล้อง ตามที่ผู้สอนพิจารณาว่าเหมาะสมให้สอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของแต่ละรายวิชา และความต้องการและข้อเสนอแนะที่ได้จากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทั้ง 4 กลุ่ม ซึ่งทางหลักสูตรได้ทำสำรวจความคิดเห็นและความพึงพอใจในการดำเนินการของหลักสูตรเป็นที่เรียบร้อยแล้ว โดยทางสาขาวิชาปรีคลินิกได้แสดงข้อกำหนดต่างๆ ไว้ใน มคอ. 3 รายละเอียดของทุกรายวิชาที่เปิดสอนในแต่ละภาคการศึกษา (รายการหลักฐาน AUN-QA 2-4) ซึ่งมีรายละเอียดเป็นไปตามความต้องการของ AUN-QA โดยทางสาขาวิชาฯ ได้นำข้อมูลบางส่วน of ข้อกำหนดในทุกๆ รายวิชาเผยแพร่ในรูปแบบต่างๆดังต่อไปนี้ เว็บไซต์ของสาขาวิชา (รายการหลักฐาน AUN-QA 2-1) เว็บไซต์ระบบทะเบียนและประเมินผล ศูนย์บริการการศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี (รายการหลักฐาน AUN-QA 2-3) โดยมีการปรับปรุงให้ตรงกับข้อมูลของหลักสูตรฉบับ



ปัจจุบันอยู่สม่ำเสมอ แต่เนื่องจากยังไม่ได้มีการปรับปรุงข้อมูลในรายวิชาต่างๆ เกิดขึ้น ดังนั้นข้อมูลของทุกๆ รายวิชาที่ถูกแสดงในช่องทางการเผยแพร่ต่างๆ จึงยังเป็นรูปแบบเดียวกัน

### AUN-QA 2.3 : The programme and course specifications are communicated and made available to the stakeholders

จากข้อกำหนดของหลักสูตรวิทยาศาสตร์สุขภาพ สำนักวิชาจุลชีววิทยา และรายวิชาต่างๆ ในหลักสูตร ถูกเผยแพร่ในช่องทางต่างๆ ดังที่กล่าวมาใน AUN-QA 2.1 และ AUN-QA 2.2 นั้น จึงทำให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย สามารถเข้าถึงข้อมูลบางส่วน of หลักสูตร และรายวิชาต่างๆ ในหลักสูตรได้ตามช่องทางนั้นๆ โดยเฉพาะสำหรับนักศึกษาสามารถเข้าถึงข้อมูลแผนการศึกษาของหลักสูตรได้จาก มคอ. 2 รายละเอียดของหลักสูตร (รายการหลักฐาน AUN-QA 1-1)

#### แนวทางการปรับปรุงคุณภาพ:

- 1) ทางสาขาวิชาจะทำการเผยแพร่ข้อกำหนดของหลักสูตรและรายวิชาต่างๆ ในเว็บไซต์ของสาขาวิชา
- 2) กำหนดผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของรายวิชาต่างๆ (Course learning outcome) ให้ชัดเจนเพื่อให้ได้มีรายละเอียดครบตามความต้องการของ AUN-QA

#### รายการหลักฐาน

- 1) AUN-QA 1-1: มคอ. 2 หลักสูตรวิทยาศาสตร์สุขภาพ สำนักวิชาจุลชีววิทยา (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555)
- 2) AUN-QA 2-1: เว็บไซต์สาขาวิชาจุลชีววิทยา สำนักวิชาวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี <http://science.sut.ac.th/2013/microbiology>
- 3) AUN-QA 2-2 : แผ่นพับประชาสัมพันธ์หลักสูตร
- 4) AUN-QA 2-3 : เว็บไซต์ระบบทะเบียนและประเมินผล ศูนย์บริการการศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี [http://reg4.sut.ac.th/registrar/program\\_info.asp?facultyid=10100&avs753640268=6](http://reg4.sut.ac.th/registrar/program_info.asp?facultyid=10100&avs753640268=6)
- 5) AUN-QA 2-4 : มคอ. 3 หลักสูตรวิทยาศาสตร์สุขภาพ สำนักวิชาจุลชีววิทยา (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555)



## AUN-QA 3 : โครงสร้างและเนื้อหาของหลักสูตร (Programme Structure and Content)

### ผลการดำเนินงาน

#### AUN-QA 3.1 : The curriculum is designed based on constructive alignment with the expected learning outcomes

หลักสูตรได้กำหนดผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตรภายใต้คุณลักษณะบัณฑิตที่พึงประสงค์ 5 ด้านที่ สกอ. กำหนด มาใช้เพื่อการจัดทำโครงสร้างหลักสูตรวิทยาศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาจุลชีววิทยา (หลักสูตรปรับปรุง ปี พ.ศ. 2555) โดยมุ่งผลิตดุษฎีบัณฑิตที่มีความซื่อสัตย์ คุณธรรม จริยธรรม และจรรยาบรรณ มีความรับผิดชอบต่อตนเองและสังคม มีความรู้ความชำนาญ และทักษะในวิชาการและการทำวิจัยในเชิงลึกด้านจุลชีววิทยาแบบบูรณาการ โดยสามารถสร้างองค์ความรู้ใหม่ทางด้านจุลชีววิทยาได้อย่างเป็นระบบ และนำไปประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถทำงานวิจัยและร่วมมือทางวิชาการกับคณาจารย์ นักวิจัยในสถาบันอื่นทั้งในประเทศและต่างประเทศ เพื่อก่อให้เกิดประโยชน์ต่อความก้าวหน้าทางการวิจัยด้านจุลชีววิทยาและเทคโนโลยีอย่างต่อเนื่อง แต่เนื่องจากขาดข้อมูลความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ได้แก่ ผู้ใช้บัณฑิต บัณฑิตที่จบการศึกษาจากหลักสูตร นักศึกษาในปัจจุบัน และคณาจารย์ผู้สอน จึงทำให้ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตรไม่ชัดเจนและไม่ตรงความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกข้อ สาขาวิชาฯ จึงได้ดำเนินการสำรวจความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทั้ง 4 กลุ่ม เพื่อนำไปเป็นข้อมูลในการกำหนดผลลำดับการเรียนการสอนของรายวิชาและการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตรวิทยาศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาจุลชีววิทยา (หลักสูตรปรับปรุง ปี พ.ศ. 2560) ต่อไป

#### AUN-QA 3.2 : The contribution made by each course to achieve the expected learning outcomes is clear

หลักสูตรมุ่งเน้นการพัฒนาผลการเรียนรู้ทั้ง 5 ด้าน ได้แก่ ด้านคุณธรรม จริยธรรม ด้านความรู้ ด้านทักษะทางปัญญา ด้านทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและความรับผิดชอบ และด้านทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร และการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ และได้กระจายแผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรทั้ง 5 ด้านสู่รายวิชา (Curriculum Mapping) ดังปรากฏใน มคอ. 2 หมวดที่ 4 ข้อ 3 (รายการหลักฐาน AUN-QA 3-1) ส่วนการกระจายผลการเรียนรู้ที่คาดหวังลงสู่รายวิชาถูกแจกแจงลงในตาราง AUN-QA 3-1 ซึ่งบรรจุผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตรทั้ง 8 ข้อ

แต่ละรายวิชาในหลักสูตรได้นำผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตรไปเป็นแนวทางในการจัดการเรียนการสอนโดยหลักสูตรมุ่งเน้นให้นักศึกษามีการศึกษาแบบบูรณาการทั้งด้านทฤษฎีและการวิจัย สามารถมองปัญหาและศึกษาได้รอบด้านซึ่งเป็นสิ่งสำคัญในการศึกษาวิจัยแบบองค์รวม โดยนอกจากจะเป็นการพัฒนาศักยภาพทางการศึกษาและวิจัยของคณาจารย์ทางปริคลินิกให้สูงขึ้น และสามารถนำความรู้ทางด้านวิทยาศาสตร์การแพทย์สาขาต่าง ๆ ไปประยุกต์ใช้แบบบูรณาการได้แล้ว ยังเป็นการสนองตอบภารกิจของทาง



มหาวิทยาลัยที่จะผลิตและพัฒนากำลังคนระดับสูงทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ตลอดจนการ  
ดำเนินการวิจัยและค้นคว้าเพื่อความก้าวหน้าทางวิชาการ และนำผลการวิจัยนั้นไปใช้ในการพัฒนาประเทศ

ตาราง AUN-QA 3-1 : การกระจายผลการเรียนรู้ที่คาดหวังลงสู่รายวิชา

รายวิชา	ELO1	ELO2	ELO3	ELO4	ELO5	ELO6	ELO7	ELO8
<b>รายวิชาแกน (Core Courses)</b>								
104685 เทคโนโลยีสารสนเทศทางชีววิทยา		✓	✓		✓	✓		
108601 จุลชีววิทยาระดับบัณฑิตศึกษา	✓	✓						
108781 สัมมนา 1		✓	✓	✓	✓		✓	✓
108782 สัมมนา 2		✓	✓	✓	✓		✓	✓
108783 สัมมนา 3		✓	✓	✓	✓		✓	✓
109700 ชีวเคมีระดับบัณฑิตศึกษา	✓							
115701 ชีววิทยาระดับเซลล์และโมเลกุล	✓							
115980 เทคโนโลยีอณูทางการแพทย์ระดับสูง	✓	✓						
<b>รายวิชาบังคับเลือก (Major Courses)</b>								
104602 วิจัยและสถิติในชีววิทยาสิ่งแวดล้อม	✓	✓			✓			
104712 จุลชีววิทยาสิ่งแวดล้อม	✓	✓			✓			
108610 สรีรวิทยาของจุลินทรีย์	✓	✓			✓			
108612 จุลชีววิทยาสุขภาพ	✓	✓			✓			
108613 การจัดการระบบคุณภาพ ห้องปฏิบัติการจุลชีววิทยา	✓	✓			✓			
108620 จุลชีววิทยาน้ำ	✓	✓			✓			
108621 จุลชีววิทยาดิน	✓	✓			✓			
108630 จุลชีววิทยานมและผลิตภัณฑ์นม	✓	✓			✓			
108710 เทคโนโลยีจุลินทรีย์	✓	✓			✓			
108711 ชีววิทยาระดับโมเลกุลของแบคทีเรีย กรดแล็กติก	✓	✓			✓			
108712 อณูชีววิทยาและพันธุศาสตร์ของเซลล์ แบคทีเรีย	✓	✓			✓			
108730 จุลชีววิทยาอุตสาหกรรม	✓	✓			✓			
108731 จุลชีววิทยาสำหรับโรงงาน	✓	✓			✓			
108740 จุลชีววิทยาการแพทย์	✓	✓			✓			
108741 ภูมิคุ้มกันชีววิทยา	✓	✓			✓			
108742 ประสาทวิทยาการแพทย์	✓	✓			✓			
108761 ปัญหาพิเศษทางจุลชีววิทยา 1	✓	✓		✓	✓	✓		✓
108762 ปัญหาพิเศษทางจุลชีววิทยา 2	✓	✓		✓	✓	✓		✓



108771 หัวข้อพิเศษทางแบคทีเรียวิทยา	✓	✓		✓	✓	✓		✓
108772 หัวข้อพิเศษทางเชื้อราวิทยา	✓	✓		✓	✓	✓		✓
108773 หัวข้อพิเศษทางไวรัสวิทยา	✓	✓		✓	✓	✓		✓
108774 หัวข้อพิเศษทางปรสิตวิทยา	✓	✓		✓	✓	✓		✓
108775 หัวข้อพิเศษทางภูมิคุ้มกันวิทยา	✓	✓		✓	✓	✓		✓
<b>รายวิชาเลือกเสรี</b>								
รายวิชาใด ๆ ของสาขาวิชาจุลชีววิทยา หรือ ของสาขาวิชาอื่นของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุ รนารี หรือของสถาบันอื่น ทั้งนี้ต้องได้รับความ เห็นชอบจากสาขาวิชาจุลชีววิทยา						✓	✓	✓
<b>รายวิชาวิทยานิพนธ์</b>								
108997 วิทยานิพนธ์ดุษฎีบัณฑิต แบบ 2.2	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
108998 วิทยานิพนธ์ดุษฎีบัณฑิต แบบ 1.1	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
108999 วิทยานิพนธ์ดุษฎีบัณฑิต แบบ 2.1	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

### AUN-QA 3.3 : The curriculum is logically structured, sequenced, integrated and up-to-date

หลักสูตรได้มีการวางโครงสร้างหลักสูตรได้มีการคำนึงถึงลำดับรายวิชาในการเรียนและความสัมพันธ์ของรายวิชาแกน รายวิชาเอก รายวิชาเลือก รายวิชาสัมมนา และวิทยานิพนธ์ อย่างเหมาะสม (แสดงใน AUN-QA 3-3) โดยผู้เรียนจะได้เรียนรายวิชาที่เป็นพื้นฐาน รายวิชาที่มีความลุ่มลึกเพิ่มมากขึ้น และมีการบูรณาการมากขึ้นตามแผนการเรียนที่กำหนดในหลักสูตร

หลักสูตรสาขาวิชาจุลชีววิทยาเป็นหลักสูตรที่มีความหลากหลายของการศึกษา ค้นคว้าและวิจัย จึงเปิดโอกาสให้ผู้เรียนเป็นคนเลือกหัวข้อวิทยานิพนธ์และอาจารย์ผู้ควบคุม และมีกลไกเสริมคือให้นักศึกษาได้เลือกเรียนในรายวิชาเอกที่สอดคล้องกับวิทยานิพนธ์ที่เลือกทำ นักศึกษาทำการสืบค้นข้อมูลด้วยตนเองเพื่อจัดทำโครงร่างวิทยานิพนธ์ มีการประเมินผลจากการสอบโครงร่างวิทยานิพนธ์จากคณะกรรมการภายในสาขาวิชา ๆ หรือ จากภายนอกสาขาวิชาฯ ว่าหัวข้อวิทยานิพนธ์นั้นเหมาะสมกับสาขาวิชาที่นักศึกษาสนใจหรือไม่ มีความเหมาะสมของระดับการศึกษาหรือไม่ และดูความเป็นไปได้ของการทำวิทยานิพนธ์ กรรมการพิจารณาโครงร่างให้คำแนะนำแนวทางในการทำวิทยานิพนธ์เพื่อให้บรรลุจุดมุ่งหมายของทั้งผู้เรียน อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และความสอดคล้องในสาขาวิชา

หลักสูตรแสดงผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ชัดเจน ทันสมัยสอดคล้องกับความก้าวหน้าทางวิชาการและความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต โดย

1) มีการปรับปรุงเนื้อหาสาระของแต่ละรายวิชาในหลักสูตรให้ทันสมัยตลอดเวลา สามารถเปิดรายวิชาใหม่ที่ทันสมัยได้ โดยการนำเสนอผ่านกรรมการสำนักวิชา สภาวิชาการ สภามหาวิทยาลัย และ สกอ. ต่อไป



- 2) มีการปรับคำอธิบายรายวิชา มีเนื้อหาที่เหมาะสมกับชื่อวิชา จำนวนหน่วยกิตและมีเนื้อหาที่ครอบคลุมกว้างขวางครบถ้วนในสิ่งที่ควรเรียน มีความลึกในวิชาเอกหรือที่เป็นจุดเน้น มีความต่อเนื่องเชื่อมโยงสัมพันธ์กันระหว่างวิชา และ มีการสังเคราะห์การเรียนรู้
- 3) มีการจัดการเรียนการสอนครอบคลุมสาระเนื้อหาที่กำหนดในคำอธิบายรายวิชาครบถ้วน
- 4) หลักสูตรสามารถเปิดรายวิชาเป็นไปตามข้อกำหนดของหลักสูตรเพื่อให้นักศึกษาสำเร็จได้ทันตามเวลาที่กำหนดในหลักสูตร โดยส่งบันทึกข้อความไปยังศูนย์บริการการศึกษาเพื่อขอเปิดรายวิชาเพิ่มเติมในภาคการศึกษานั้น ๆ
- 5) หลักสูตรได้เปิดให้มีรายวิชาเลือกที่สนองความต้องการของนักศึกษา ทันสมัยและเป็นที่ต้องการของตลาดแรงงาน

### รายการหลักฐาน

- 1) AUN-QA 2-1: เว็บไซต์สาขาวิชาจุลชีววิทยา สำนักวิชาวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี  
<http://science.sut.ac.th/2013/microbiology>
- 2) AUN-QA 3-1 : มคอ. 2 หลักสูตรวิทยาศาสตร์สุขภาพบัณฑิต สาขาวิชาจุลชีววิทยา (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555) หมวดที่ 4 ข้อ 3 แผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรทั้ง 5 ด้านสู่รายวิชา (Curriculum Mapping)
- 3) AUN-QA 3-2 : มคอ. 2 หลักสูตรวิทยาศาสตร์สุขภาพบัณฑิต สาขาวิชาจุลชีววิทยา (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555) หมวดที่ 3 ระบบการจัดการ การดำเนินการ และโครงสร้างหลักสูตร



## AUN-QA 4 : Teaching and Learning Approach

### ผลการดำเนินงาน

#### AUN-QA 4.1 : Educational philosophy

วิธีการในการเรียนการสอนและการเรียนรู้ได้สอนและเรียนรู้ตาม ปรัชญาการศึกษาของมหาวิทยาลัย ได้แก่ วิสัยทัศน์ (Vision) ได้แก่ “มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีเป็นสถาบันแห่งการเรียนรู้ ทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีขั้นเลิศ และเป็นที่ยิ่งของสังคม” และมีพันธกิจ (Commitments) ได้แก่ “มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีเป็นมหาวิทยาลัยเฉพาะทางด้านวิทยาศาสตร์ และเทคโนโลยีที่มุ่งมั่นสร้างสรรค์ผลงานวิจัย ปรับปรุง เปลี่ยน ถ่ายทอดและพัฒนาเทคโนโลยี เพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืนของสังคม ผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพ มีความรู้ และมีคุณธรรม นำปัญญา ให้บริการวิชาการ และทะนุบำรุงศิลปและวัฒนธรรม โดยยึดหลักความเป็นอิสระทางวิชาการ และใช้ธรรมาภิบาลในการบริหารจัดการ” กอรปกับ สำนักวิชาวิทยาศาสตร์มี วิสัยทัศน์ (Vision) ได้แก่ “วิทยาศาสตร์ล้ำหน้า สร้างสรรค์ปัญญา พัฒนาสังคม” มีพันธกิจ (Commitments) ได้แก่ “สำนักวิชาวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี เป็นสำนักวิชาที่เน้นการเรียน การสอน และการวิจัยด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีระดับสูงที่มุ่งมั่นสร้างสรรค์ ถ่ายทอดและพัฒนาองค์ความรู้ใหม่ เพื่อเป็นรากฐานทางวิชาการที่ยั่งยืนของชาติ ผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพ มีความรู้ และคุณธรรม นำปัญญา ให้บริการวิชาการ และทำนุบำรุงศิลป และวัฒนธรรมโดยยึดหลักความเป็นอิสระทางวิชาการ และใช้หลักธรรมาภิบาลในการบริหารจัดการ” โดยหลักสูตรวิทยาศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาจุลชีววิทยามี ปรัชญาที่ “มุ่งผลิตดุษฎีบัณฑิตทางจุลชีววิทยาที่มีศักยภาพสูงทางการวิจัยและพัฒนาควบคู่กับการมีภูมิรู้ ภูมิธรรม ภูมิปัญญา และมีเจตคติที่ดีต่อวิชาชีพเพื่อเป็นกำลังในการพัฒนาวิทยาการทางด้านจุลชีววิทยา” (รายการหลักฐาน AUN-QA 1-1) โดยปรัชญาของหลักสูตรนี้มีความชัดเจนและมีการสื่อสารกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทั้งหมด ได้แก่ อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร อาจารย์ประจำหลักสูตรและอาจารย์ผู้สอน นักศึกษา ผู้ช่วยสอนและวิจัย เจ้าหน้าที่และพนักงานธุรการของหลักสูตร และหน่วยงานที่ใช้บัณฑิตแล้ว ดังนั้นวิธีการการเรียนการสอนและการเรียนจึงได้ดำเนินการตามปรัชญาการศึกษาของมหาวิทยาลัยและของหลักสูตร การเรียนการสอนจึงได้มุ่งให้นักศึกษารู้จักการทำวิจัย โดยกำหนดให้เป็นรายวิชาแกนและบังคับเลือกที่สอดคล้องและครอบคลุมทั้งจุลชีววิทยาทางอุตสาหกรรมและอาหาร จุลชีววิทยาทางการเกษตร จุลชีววิทยาสิ่งแวดล้อม และจุลชีววิทยาทางการแพทย์ (รายวิชาตามตาราง AUN-QA 3-1) ให้ผู้เรียนได้เลือกตามความสนใจ



#### AUN-QA 4.2 : Teaching and learning activities are constructively aligned to the achievement of the expected learning outcomes

หลักสูตรมีกิจกรรมการเรียนการสอนและการเรียนรู้เป็นไปอย่างสร้างสรรค์และผลลัพธ์การเรียนรู้ส่วนใหญ่สอดคล้องกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่คาดหวังไว้ โดยกลยุทธ์ที่ใช้ในการเรียนการสอน เช่น ใช้การเรียนการสอนในรายวิชาสัมมนา นักศึกษาต้องค้นคว้าวารสารที่ตนเองสนใจ ด้วยตัวเอง และเข้าใจความหมายอย่างแท้จริง จึงจะสรุปและนำเสนอและตอบข้อซักถามได้ และสามารถวิเคราะห์และสังเคราะห์วารสารต่างๆ ที่นักศึกษาได้รวบรวมมาเพื่อนำเสนอ ในบางรายวิชาใช้วิธีการสอนเพื่อให้นักศึกษาสามารถในการเก็บรักษาความรู้ในระยะยาว เช่น รายวิชา 108771-108775 หัวข้อพิเศษทางจุลชีววิทยา จำนวน 5 รายวิชา ที่เน้นเนื้อหาที่เกี่ยวข้องแตกต่างกันตามความหลากหลายของจุลินทรีย์คือ แบคทีเรีย เชื้อรา ไวรัส ปรสิตร และภูมิคุ้มกันวิทยา ตามลำดับ มีวิธีการสอนที่เน้นการสร้างความรู้ความเข้าใจมากกว่าการท่องจำ สอนและฝึกวิธีการเขียนโครงร่างวิทยานิพนธ์ วิทยานิพนธ์และบทความวิจัย จะใช้วิธีให้นักศึกษาฝึกเขียน วิเคราะห์ สังเคราะห์ ในแต่ละส่วน เพื่อให้เก็บรักษาความเข้าใจและจำได้นานขึ้น บางรายวิชา เช่น 108781-108783 สัมมนาทางจุลชีววิทยา จำนวน 3 รายวิชา ที่มีการเรียนการสอนแบบฝึกให้นักศึกษามีความสามารถในการถ่ายทอดความรู้ของตนกับผู้อื่น มีความสามารถสร้างความคิดที่อิสระ และสามารถเชื่อมโยงและวิเคราะห์ความรู้ที่ทันสมัย โดยการนำเสนองานวิจัยในชั้นเรียนและตอบคำถาม มีวิธีการประเมินเรียนการสอนและวิธีการเรียนรู้ในวิชาส่วนใหญ่มาจากการนำเสนองานวิจัยที่ค้นคว้ามาในชั้นเรียน ความสนใจในชั้นเรียนและการให้ความร่วมมือ กากอภิปรายในชั้นเรียน การทำการบ้านที่ได้รับมอบหมายและการสอบภาคทฤษฎีและปฏิบัติ อุปสรรคต่อ วิธีการเรียนการสอนและการเรียนรู้ เช่น นักศึกษาอาจมีความรู้พื้นฐานต่างกันและหลากหลายวิชาชีพ แก้ไขโดยการแนะนำให้ทำวิทยานิพนธ์ในสิ่งที่ตนเองถนัดมากที่สุด (รายการหลักฐาน AUN-QA 2-4)

#### AUN-QA 4.3 : Teaching and learning activities enhance life-long learning

กิจกรรมการเรียนการสอนและการเรียนรู้ส่งเสริมศักยภาพในการเรียนรู้ตลอดชีวิต มีการเรียนการสอนและการเรียนรู้ที่ใช้ปัญหาเป็นฐานของการเรียนรู้ เช่น รายวิชาปัญหาพิเศษ จะนำปัญหาที่เกิดขึ้นเฉพาะมา ซึ่งนักศึกษาต้องการรู้คำตอบ ทำให้นักศึกษามีความกระตือรือร้นที่จะเรียน จากนั้นให้นักศึกษาทำการทดลองเพื่อแก้ปัญหาและหาคำตอบด้วยตนเอง ในทำนองเดียวกันรายวิชาหัวข้อพิเศษ มาจากหัวข้อที่นักศึกษาสนใจที่จะศึกษาค้นคว้าและทำวิจัย จากนั้นทั้งนักศึกษาและผู้สอนร่วมกันค้นคว้าหาคำตอบและนำมาอภิปรายในชั้นเรียน ในทั้งสองรายวิชานี้จะมีการฝึกทักษะการประมวลผลข้อมูล มีการทำปฏิบัติการเพื่อหาคำตอบที่สงสัย มีการกระตุ้นให้เกิดความคิดใหม่ๆ จากรายวิชาเหล่านี้ นอกจากนั้นรายวิชาสัมมนา ได้ฝึกให้นักศึกษาได้เรียนรู้การค้นคว้างานวิจัยที่เขาสนใจ มีการนำเสนอหน้าชั้นเรียน มีการอภิปรายซักถาม มีการให้นักศึกษาศึกษาและฝึกแก้ปัญหาที่เขาเองสนใจ ทำให้เขาอยากเรียนรู้ตลอดชีวิต มีวิธีการที่นำผลการวิจัยไปใช้ในการเรียนการสอนรายวิชา เช่น รายวิชา 108761 และ 108762 ปัญหาพิเศษทางจุลชีววิทยา ที่ใช้เนื้อหา



การเรียนการสอนมาจากความเชี่ยวชาญด้านการวิจัยของอาจารย์ และให้นักศึกษาทดลองและค้นคว้าวารสารเพิ่มเติม และนำเสนอผลการทดลองและค้นคว้าที่ได้

### รายการหลักฐาน

- 1) AUN-QA 1-1 : มคอ. 2 หลักสูตรวิทยาศาสตร์สุขภาพบัณฑิต สาขาวิชาจุลชีววิทยา (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555)
- 2) 3) AUN-QA 2-4 : มคอ. 3 รายละเอียดของ รายวิชา 108781, 108782, 108783, 108761, 108762



## AUN-QA 5: Student Assessment

### ผลการดำเนินงาน

#### AUN-QA 5.1: The student assessment is constructively aligned to the achievement of the expected learning outcomes

มีการประเมินตั้งแต่การรับเข้า การติดตามความก้าวหน้าระหว่างศึกษา และเมื่อสำเร็จการศึกษา

- การประเมินผู้สมัครเข้าเรียนในหลักสูตร

สาขาวิชา มีการประเมินคุณสมบัติผู้สมัครตามข้อกำหนดเรื่องคุณสมบัติผู้เข้าศึกษา ตามข้อบังคับของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ว่าด้วยการศึกษาชั้นบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2550 และมีการประเมินโดยการจัดสอบข้อเขียนวิชาพื้นฐานทางจุลชีววิทยา วิชาภาษาอังกฤษ รวมถึงการสอบสัมภาษณ์จากคณะกรรมการประจำหลักสูตรฯ โดยนักศึกษาจะต้องสอบผ่านเกณฑ์ที่สาขาวิชากำหนดไว้ (รายการหลักฐาน AUN-QA 5-1)

- การวัดผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้และการติดตามความก้าวหน้าระหว่างศึกษา

มีการวัดและประเมินผลการศึกษาของนักศึกษาตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ว่าด้วยด้วยการศึกษาชั้นบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2550 (รายการหลักฐาน AUN-QA 5-2) ซึ่งกำหนดระดับชั้นและค่าระดับชั้นในการวัดและประเมินผลไว้อย่างชัดเจน ในแต่ละรายวิชาในหลักสูตรโดยเฉพาะวิชาที่เป็นกลุ่มรายวิชาแกน รายวิชาเอกและรายวิชาเลือก ได้มีการประเมินผลสัมฤทธิ์จากการสอบข้อเขียนทั้งกลางภาคและปลายภาค และมีการประเมินเป็นเกรด เกณฑ์การตัดเกรดเป็นไปตามข้อกำหนดของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีซึ่งแบ่งเป็น 3 ลักษณะ คือ อิงเกณฑ์ อิงกลุ่ม และอิงทั้งเกณฑ์และกลุ่ม รวมทั้งมีระบบการนับหน่วยกิตสะสมและคำนวณหาค่าระดับชั้นสะสมเฉลี่ย โดยใช้วิธีประเมินแบบ summative assessment ส่วนรายวิชาสัมมนาประเมินจากการนำเสนอวารสารและการตอบคำถามหลังการนำเสนอ ซึ่งผู้นำเสนอมองจะต้องมีความเข้าใจในเนื้อหาที่นำเสนอ โดยใช้การประเมินแบบ rubrics assessment การติดตามความก้าวหน้าระหว่างศึกษามหาวิทยาลัยได้จัดให้นักศึกษามีระบบอาจารย์ที่ปรึกษา ซึ่งอาจารย์ที่ปรึกษาสามารถติดตามผลการศึกษาเพื่อให้คำแนะนำทั้งด้านวิชาการและด้านสังคมแก่นักศึกษา (รายการหลักฐาน AUN-QA 5-3)

- การสำเร็จการศึกษา

มีการประเมินโดยใช้วิธีการสอบข้อเขียนและการสอบปากเปล่า โดยอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และคณะกรรมการจากคณาจารย์บัณฑิตที่เชี่ยวชาญเป็นผู้ประเมิน มีการติดตามการศึกษาโดยใช้ผลการประเมินจากแหล่งฝึกงานและที่ทำงาน (แบบการประเมินจากแหล่งฝึกงานและที่ทำงาน)

มีการประเมินผู้เรียน โดยผู้เรียนจะต้องสอบประมวลความรู้ในหลักสูตรมหาบัณฑิตและสอบวัดคุณสมบัติในหลักสูตรดุขศึกษบัณฑิตแบบข้อเขียนและการสอบปากเปล่าผ่านตามเกณฑ์ที่หลักสูตรกำหนดไว้ จึงจะสามารถดำเนินการทำวิจัยและลงทะเบียนในรายวิชาวิทยานิพนธ์ได้ ซึ่งการสอบประมวลความรู้และสอบวัดคุณสมบัติใช้การประเมินแบบ rubrics assessment ก่อนจบการศึกษาต้องเรียนวิชาต่างๆตามที่หลักสูตรกำหนด อันประกอบด้วยวิชากลุ่มรายวิชาแกน รายวิชาเอก รายวิชาเลือกการสัมมนา และวิทยานิพนธ์ โดยจำนวนวิชาในแต่ละกลุ่มวิชาและจำนวนหน่วยกิตจะต้องครบตามที่หลักสูตรกำหนดจึงจะสามารถสอบ



ป้องกันวิทยานิพนธ์เพื่อที่จะจบการศึกษาได้ การสอบป้องกันวิทยานิพนธ์นั้นจะมีอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และคณะกรรมการจากคณาจารย์บัณฑิตที่เชี่ยวชาญเป็นผู้ประเมินผลและใช้การประเมินแบบ rubrics assessment มีการติดตามผลหลังจบการศึกษาโดยใช้ผลการประเมินจากแหล่งที่ทำงาน (รายการหลักฐาน AUN-QA 1-4)

ในการประเมินนั้น อาจารย์ผู้รับผิดชอบในแต่ละรายวิชาจะมุ่งเน้นในการประเมินให้สอดคล้องตามผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตรและของรายวิชา วิธีการประเมินครอบคลุมวัตถุประสงค์ของหลักสูตร มีการเปรียบเทียบมาตรฐานการเรียนรู้กับวัตถุประสงค์และแผนการสอน การประเมินคุณลักษณะนักศึกษาที่มีหลายวิธีด้วยกัน เช่น การสอบภาคทฤษฎีและปฏิบัติ การประเมินจากผู้ใช้บัณฑิต (ผู้บังคับบัญชาของผู้สำเร็จการศึกษา) เช่น สถานที่ทำงานของนักศึกษา วิธีการประเมินตอบสนองต่อวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ใน มคอ. 3 ของแต่ละรายวิชา (รายการหลักฐาน AUN-QA 1-1, AUN-QA 2-4, AUN-QA 5-4) วิธีการวิธีการที่ใช้ในการประเมินผลการเรียนรู้ในรายวิชาของหลักสูตรแสดงในตารางที่ AUN-QA 5-1

**ตาราง AUN-QA 5-1 วิธีการที่ใช้ในการประเมินผลการเรียนรู้ในรายวิชาของหลักสูตร**

ELOs	วิธีการประเมินที่เหมาะสม	รายวิชา
ELO1 สามารถอธิบายความรู้ในเชิงลึกทางด้านวิทยาศาสตร์และจุลชีววิทยาได้	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การตอบคำถามแบบบรรยาย</li> <li>- การทำรายงาน</li> <li>- การนำเสนอหน้าชั้นเรียน</li> </ul>	รายวิชา content subject ในหลักสูตรจุลชีววิทยาทุกวิชาใช้การสอบแบบอัตนัย และมีการมอบหมายงานเพื่อให้มีการทำรายงานและนำเสนอสดแทรกไปในบางรายวิชา
ELO2 สามารถวางแผนทำวิจัยทางด้านจุลชีววิทยาได้อย่างเป็นระบบ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- การตอบคำถามแบบบรรยาย</li> <li>- การอภิปรายบทความและการนำเสนอในรายวิชาสัมมนา</li> <li>- การดำเนินการวิจัย</li> <li>- การสอบโครงร่างวิทยานิพนธ์</li> <li>- การสอบป้องกันวิทยานิพนธ์</li> <li>- การนำเสนอความก้าวหน้าวิทยานิพนธ์</li> </ul>	รายวิชาชั้นสูง รายวิชาสัมมนา  รายวิชาปัญหาพิเศษ วิทยานิพนธ์
ELO3 สามารถแก้ไขปัญหาวิจัยทางด้านจุลชีววิทยาที่มีความลึกซึ้ง และอธิบายปรากฏการณ์ที่ได้จากงานวิจัยได้	<ul style="list-style-type: none"> <li>- จากการดำเนินงานวิจัย</li> </ul>	วิทยานิพนธ์
ELO4 สามารถสังเคราะห์	<ul style="list-style-type: none"> <li>- จากการดำเนินงานวิจัย</li> </ul>	รายวิชาวิทยานิพนธ์



ELOs	วิธีการประเมินที่เหมาะสม	รายวิชา
ประยุกต์และบูรณาการองค์ความรู้ทางด้านจุลชีววิทยา และนำไปประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์ได้	- การนำเสนองานโดยต้องมีการผลิตสื่อ (เช่น โปสเตอร์, powerpoint)	
ELO5 สามารถสื่อสารและนำเสนอข้อมูลจากปรากฏการณ์ที่ได้จากงานวิจัยให้ผู้อื่นเข้าใจได้	- การนำเสนองานและการรับฟังการนำเสนอ - การนำเสนอความก้าวหน้าวิทยานิพนธ์	รายวิชาสัมมนา วิทยานิพนธ์
ELO6 สามารถสร้างงานวิจัยร่วมกับผู้อื่นได้	- จากการดำเนินงานวิจัย	วิทยานิพนธ์
ELO7 สามารถวิจารณ์บทความ ประเมินคุณค่างานวิจัยได้	- การวิจารณ์บทความ - การนำเสนอความก้าวหน้าวิทยานิพนธ์	รายวิชาสัมมนา วิทยานิพนธ์
ELO8 มีจรรยาบรรณในการทำวิจัย	- การไม่คัดลอกผลงานของผู้อื่น - การเคารพต่อผลงานวิจัยของตนเองและผู้อื่น - การเคารพความคิดเห็นทางวิชาการของผู้อื่น - ความรับผิดชอบในการทำวิจัย - ความรับผิดชอบต่อสิ่งที่ทำวิจัย	สอดแทรกในทุกรายวิชา

**AUN-QA 5.2 : The student assessments including timelines, methods, regulations, weight distribution, rubrics and grading are explicit and communicated to students**

การประเมินมีเกณฑ์อ้างอิงชัดเจนที่ระบุไว้ในข้อบังคับของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2550 มีการกำหนดหลักเกณฑ์ประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาของนักศึกษาตามเกณฑ์ มคอ. 2 หมวด 8 รายวิชาในหลักสูตรโดยเฉพาะวิชาที่เป็นกลุ่มรายวิชาแกน รายวิชาบังคับเลือก และรายวิชาเลือก ได้มีการประเมินผลสัมฤทธิ์จากการสอบข้อเขียนทั้งกลางภาคและปลายภาค และมีการประเมินเป็นเกรด เกณฑ์การตัดเกรดเป็นไปตามข้อกำหนดของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีซึ่งแบ่งเป็น 3 ลักษณะ คือ อิงเกณฑ์ อิงกลุ่ม และอิงทั้งเกณฑ์และกลุ่ม รวมทั้งมีระบบการนับหน่วยกิตสะสม



และค่านวนหาค่าระดับขั้นสะสมเฉลี่ย โดยใช้วิธีประเมินแบบ summative assessment ส่วนรายวิชา  
สัมมนาประเมินจากการนำเสนอวารสารและการตอบคำถามหลังการนำเสนอ ซึ่งผู้นำเสนอจะต้องมีความ  
เข้าใจในเนื้อหาที่นำเสนอ โดยใช้การประเมินแบบ rubrics assessment การประเมินและปรับปรุงการ  
ดำเนินการหลักสูตร การประเมินผลสอดคล้องกับแผนที่แสดงการกระจายความรับผิดชอบต่อมาตรฐานผล  
การเรียนรู้จากหลักสูตรสู่รายวิชา มีเกณฑ์กำหนดการสำเร็จการศึกษาไว้อย่างชัดเจน (รายการหลักฐาน  
AUN-QA 1-1, AUN-QA 2-4, AUN-QA 5-4) โดยจะมีการแจกแจงให้ผู้เรียนทราบในวันแรกของการเรียนทุก  
วิชา

**AUN-QA 5.3 : Methods including assessment rubrics and marking schemes are  
used to ensure validity, reliability and fairness of student  
assessment**

การประเมินใช้วิธีการที่หลากหลาย มีการประเมินตามที่ปรากฏใน มคอ. 3 ของทุกรายวิชา การทำ  
ข้อสอบระหว่างกลางภาคและปลายภาคเป็นการประเมินแบบ summative assessment มีการประเมินผล  
การเรียนอิงเกณฑ์หรืออิงกลุ่ม ส่วนการสังเกต หรือสัมภาษณ์ หรือปฏิบัติ หรือการนำเสนอปากเปล่า หรือการ  
รายงาน และมีการระบุน้ำหนักของการประเมินอย่างชัดเจน (รายการหลักฐาน AUN-QA 2-4 หัวข้อการ  
ประเมินผลการเรียนรู้) ในรายวิชาสัมมนาประเมินจากการนำเสนอวารสารและการตอบคำถามหลังการ  
นำเสนอ ซึ่งผู้นำเสนอจะต้องมีความเข้าใจในเนื้อหาที่นำเสนอ โดยใช้การประเมินแบบ rubrics assessment

ในการประเมินสะท้อนผลการเรียนรู้ที่คาดหวังและเนื้อหาของหลักสูตร หลักสูตรมีการนำผลการ  
ประเมินการเรียนรู้แต่ละรายวิชามาสรุปและรายงาน (รายการหลักฐาน AUN-QA 5-4, AUN-QA 5-5) วิธีการ  
ประเมินจากการตัดเกรดจะสะท้อนองค์ความรู้ การสังเกตพฤติกรรมสะท้อนคุณธรรมและจริยธรรม การ  
สัมภาษณ์ปากเปล่าจะสะท้อนทักษะทางปัญญา

เกณฑ์ที่ใช้ประเมินมีความชัดเจนและเป็นที่ยอมรับ โดยหลักสูตรมีการกำหนดเกณฑ์ที่ใช้ประเมินอย่าง  
ชัดเจน (รายการหลักฐาน AUN-QA 2-4 แผนการสอนและการประเมินผล) มีผู้รับผิดชอบรายวิชา มีการ  
ประชุมทีมผู้สอน ชี้แจงเกณฑ์การประเมินให้อาจารย์ผู้สอนและปฐมนิเทศนักศึกษาให้รับทราบก่อนการ  
จัดการเรียนการสอน

หลักสูตรมีมาตรฐานที่ใช้ในการประเมินมีความชัดเจนและคงเส้นคงวา การวิพากษ์เกรด-การตัดเกรด  
การทวนสอบ วิเคราะห์ข้อสอบ การวิพากษ์ผลการเรียนรู้ทุกรายวิชาทุกภาคการศึกษา



#### AUN-QA 5.4 : Feedback of student assessment is timely and helps to improve learning

ในแต่ละรายวิชา อาจารย์ผู้สอนจะแจกแจงรายละเอียดของการเก็บคะแนน และเกณฑ์การประเมิน เมื่อมีการทดสอบผลการเรียนรู้ทุกครั้ง รวมถึงการสอบกลางภาค อาจารย์ผู้สอนจะแจ้งผลการสอบให้กับผู้เรียนได้ทราบทุกครั้ง เพื่อผู้เรียนสามารถที่จะพัฒนาการเรียนให้ได้ทันก่อนการสอบปลายภาค

#### AUN-QA 5.5 : Students have ready access to appeal procedure

ผู้เรียนสามารถอุทธรณ์ผลการศึกษาได้ โดยแจ้งความจำนงที่เลขานุการสาขาวิชา จากนั้นเลขานุการสาขาวิชา จะดำเนินการแจ้งหัวหน้าสาขาวิชา เพื่อให้ผู้สอนชี้แจงการให้คะแนน และทบทวนทุกขั้นตอนในการให้และกรอกคะแนน รวมถึงอาจจะแสดงเอกสารที่เกี่ยวข้อง เช่น ข้อสอบ เกณฑ์การให้คะแนน เป็นต้น เมื่อได้ข้อสรุปที่ชัดเจนหัวหน้าสาขาวิชา จะเป็นผู้ดำเนินการแจ้งผลให้นักศึกษาทราบว่า มีข้อผิดพลาดในการแจ้งเกรดหรือไม่ และหากมีการแก้ไขเกรดหัวหน้าสาขาวิชา จะทำบันทึกข้อความ เพื่อเข้ากรรมการสำนักในการพิจารณา และส่งต่อไปยังศูนย์บริการการศึกษาเพื่อเปลี่ยนคะแนนตัวอักษรต่อไป

#### รายการหลักฐาน

- 1) AUN-QA 1-1 : มคอ.2 หลักสูตรวิทยาศาสตร์สุขภาพบัณฑิต สาขาวิชาจุลชีววิทยา (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555)
- 2) AUN-QA 1-4 : แบบสอบถามเพื่อติดตามผลผู้สำเร็จการศึกษา จากหลักสูตรวิทยาศาสตร์สุขภาพบัณฑิต สาขาวิชาจุลชีววิทยา สำหรับผู้บังคับบัญชาของผู้สำเร็จการศึกษา และผลการสำรวจ
- 3) AUN-QA 2-4 : มคอ.3 หลักสูตรวิทยาศาสตร์สุขภาพบัณฑิต สาขาวิชาจุลชีววิทยา (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555)
- 4) AUN-QA 5-1 : เกณฑ์การคัดเลือกเข้าศึกษาต่อของหลักสูตรสาขาวิชาจุลชีววิทยา
- 5) AUN-QA 5-2 : ข้อบังคับของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ว่าด้วยการศึกษาชั้นบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2550
- 6) AUN-QA 5-3 : ระบบการติดตามเกรดของนักศึกษาในระบบลงทะเบียนของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี <http://reg5.sut.ac.th/registrar/home.asp?avs=42605.4836805556>
- 7) AUN-QA 5-4: มคอ.5 หลักสูตรวิทยาศาสตร์สุขภาพบัณฑิต สาขาวิชาจุลชีววิทยา (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555)
- 8) AUN-QA 5-5 : มคอ.7 หลักสูตรวิทยาศาสตร์สุขภาพบัณฑิต สาขาวิชาจุลชีววิทยา (หลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2555)



## AUN-QA 6 : คุณภาพบุคลากรสายวิชาการ (Academic Staff Quality)

### ผลการดำเนินงาน

#### คุณสมบัติของอาจารย์

หลักสูตรวิทยาศาสตร์ดุสิตบัณฑิต สาขาวิชาจุลชีววิทยา เป็นหลักสูตรหนึ่งในสำนักวิชาวิทยาศาสตร์ที่มีการเรียนการสอนแบบบูรณาการ โดยเน้น ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ วิเคราะห์ วิจัยทางด้านชีวภาพเป็นหลัก ในหลักสูตรมีการกำหนดภาระงานสอนและพันธกิจอื่น ๆ ตามความสามารถของอาจารย์และความเชี่ยวชาญของอาจารย์ โดยคำนึงถึงคุณสมบัติของอาจารย์ตั้งแต่กระบวนการรับเข้าที่สอดคล้องกับความต้องการของหลักสูตร หลักเกณฑ์ของมหาวิทยาลัยและเป็นไปตาม สกอ. กำหนดไว้ ซึ่งโดยภาพรวมของหลักสูตรส่วนใหญ่มีจำนวนอาจารย์เพียงพอและเหมาะสมกับหลักสูตร ซึ่งมีจำนวนอาจารย์เชี่ยวชาญบางสาขามีจำนวนน้อย แต่สำนักงานและคณะกรรมการผู้ดูแลหลักสูตรฯ ได้วิเคราะห์ถึงผลการดำเนินการแล้วพบว่า ระบบการบริหารจัดการหลักสูตรสามารถดำเนินการได้และมีการแก้ปัญหา โดยใช้อาจารย์ผู้สอนในหลักสูตรเข้ามาช่วยสอนและอาจารย์ต่างหลักสูตรในสำนักวิชาเข้ามาช่วยเสริมในการสอน เพื่อให้มีการเรียนการสอนที่มีประสิทธิภาพ จำนวนอาจารย์และจำนวนอาจารย์เต็มเวลาเทียบเท่า (FTEs) ของหลักสูตรแสดงในตาราง AUN-QA 6-1 และอัตราการคงอยู่ของคณาจารย์ประจำสาขาแสดงในตาราง AUN-QA 6-2

สำหรับการประเมินผลการจัดการเรียนการสอนของอาจารย์ มีระบบกลางของศูนย์บริการศึกษาของมหาวิทยาลัย ดำเนินการตามรายวิชา ในแต่ละภาคการศึกษา และส่งผลกลับมาให้สาขาวิชาพัฒนาตามระบบที่สำนักวิชากำหนด ซึ่งสำนักวิชามอบให้หลักสูตรร่วมกันประชุมวางแผน ปรับปรุง แก้ไข ติดตามและทบทวนหลักสูตรเพื่อพัฒนาหลักสูตร ด้วยตนเอง

#### ตาราง AUN-QA 6-1 จำนวนอาจารย์และจำนวนอาจารย์เต็มเวลาเทียบเท่า (FTEs)

ปีการศึกษา/ประเภท	ชาย (คน)	หญิง (คน)	รวม		จำนวนอาจารย์ที่มีวุฒิปริญญาเอก	
			จำนวน (คน)	ค่าเฉลี่ย FTE	จำนวน	ร้อยละ
ปีการศึกษา 2556 (กค.56 – มิ.ย. 57)						
1. อาจารย์ประจำ						
1.1. ศาสตราจารย์	-	-	-	-	-	-
1.2. รองศาสตราจารย์	-	4	4	4	4	100
1.3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์	-	4	4	4	4	100
1.4. อาจารย์	1	1	2	2	2	100
2. อาจารย์พิเศษ	-	-	-	-	-	-
3. (Visiting professor/lectures)	-	-	-	-	-	-
รวม	1	8	10	10	10	100



รายงานผลการประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน หลักสูตรวิทยาศาสตร์สุขภาพบัณฑิต สาขาวิชาจุลชีววิทยา  
สาขาวิชาปรีคลินิก สำนักวิชาวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ปีการศึกษา 2558

ปีการศึกษา 2557 (กค.57 – มิ.ย. 58)						
1. อาจารย์ประจำ						
1.1. ศาสตราจารย์	-	-	-	-	-	-
1.2. รองศาสตราจารย์	-	4	4	4	4	100
1.3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์	-	4	4	4	4	100
1.4. อาจารย์	1	1	2	2	2	100
2. อาจารย์พิเศษ	-	-	-	-	-	-
3. (Visiting professor/lectures	-	-	-	-	-	-
รวม	1	8	10	10	10	100
ปีการศึกษา 2558 (กค.58 – มิ.ย. 59)						
1. อาจารย์ประจำ						
1.5. ศาสตราจารย์	-	-	-	-	-	-
1.6. รองศาสตราจารย์	-	4	4	4	4	100
1.7. ผู้ช่วยศาสตราจารย์	-	4	4	4	4	100
1.8. อาจารย์	1	1	2	2	2	100
2. อาจารย์พิเศษ	-	-	-	-	-	-
3. (Visiting professor/lectures	-	1	-	1	1	100
รวม	1	9	10	11	11	100

หมายเหตุ

1. นับรวมคณาจารย์ที่สอนหรือมีภาระงานทางวิชาการในหลักสูตรทั้งหมด โดยหา FTE หรือ Full-Time Equivalent จาก 1 FTE= 6 หน่วยกิต/ภาคการศึกษา
2. ข้อมูลคณาจารย์ในตารางข้างต้นเป็นบุคลากรสายวิชาการ (academic staff) ที่มีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนการสอน (academic work)
3. คณะ/สำนักวิชา ต้องมีการกำหนดคุณสมบัติอาจารย์ที่เทียบเท่าปริญญาเอกที่ผ่านการเห็นชอบของสถาบัน



ตาราง AUN-QA 6-2 อัตราการคงอยู่ของคณาจารย์ประจำสาขา (ระดับหลักสูตร)

ปีการศึกษา	จำนวนอาจารย์ทั้งหมดต้นปีการศึกษา	จำนวนอาจารย์ลาออก/เกษียณในระหว่างปีการศึกษา	จำนวนอาจารย์เข้าใหม่ระหว่างปีการศึกษา	จำนวนอาจารย์ทั้งหมดปลายปีการศึกษา	หมายเหตุ
2556	10	-	-	10	
2557	10	1*	-	11	- * เกษียณ 1 คน แต่จ้างต่อ 2 วัน/สัปดาห์
2558	11	2**	-	12	- ** เกษียณ 1 คน ในปี พ.ศ. 2558 จ้างต่อ 2 วัน/สัปดาห์ และอาจารย์ที่เกษียณในปี พ.ศ. 2557 จ้างต่อ 2 วัน/สัปดาห์

คณาจารย์ในหลักสูตรมีการจัดสรรนักศึกษาในความดูแลของอาจารย์ที่ปรึกษา โดยแบ่งเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไป อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ โดยตามเกณฑ์ของมหาวิทยาลัย ระบุอาจารย์หนึ่งท่านดูแลควบคุมนักศึกษาบัณฑิตทำนิพนธ์ไม่เกิน 5 คนหากเกินต้องระบุความสามารถ ศักยภาพในด้านการจัดการดูแลและประเมินผล ซึ่งสัดส่วนนักศึกษาระดับบัณฑิตต่ออาจารย์ในหลักสูตรโดยเฉลี่ยไม่เกินเกณฑ์ที่มหาวิทยาลัยกำหนด โดยสัดส่วนจำนวนนักศึกษาเต็มเวลาเทียบเท่า (FTES) ต่อจำนวนอาจารย์เต็มเวลาเทียบเท่า (FTES) ของหลักสูตรแสดงในตาราง AUN-QA 6-3

ตาราง AUN-QA 6-3 : สัดส่วนจำนวนนักศึกษาเต็มเวลาเทียบเท่า (FTES) ต่อจำนวนอาจารย์เต็มเวลาเทียบเท่า (FTES)

ปีการศึกษา	จำนวนนักศึกษาเต็มเวลาเทียบเท่า (FTES)	จำนวนอาจารย์เต็มเวลาเทียบเท่า (FTES)	จำนวนนักศึกษาเต็มเวลาเทียบเท่า (FTES) ต่อจำนวนอาจารย์เต็มเวลาเทียบเท่า (FTES)
2556	6	10	0.6 : 1
2557	6	10	0.6 : 1
2558	7	11	0.7 : 1

สำนักวิชาวิทยาศาสตร์ มีนโยบายส่งเสริมและสนับสนุนการสร้างผลงานวิชาการทางวิทยาศาสตร์ในลักษณะต่าง ๆ ทั้งงานวิจัย งานพัฒนาการเรียนการสอน การบริการวิชาการ สิ่งประดิษฐ์ หนังสือ ตำรา เอกสารการสอน เพื่อใช้ในการเรียนการสอนและการแข่งขันในเวทีต่าง ๆ ทั้งระดับชาติและนานาชาติ ดังนี้



1) แผนงานพัฒนาศักยภาพและส่งเสริมคณาจารย์และนักวิจัย

โดยมีกิจกรรมที่สนับสนุน ดังนี้

1.1) สนับสนุนและสร้างแรงจูงใจให้นักวิจัยในการผลิตผลงานทั้งด้านสื่อการสอนและงานวิจัย

1.2) จัดหาเครือข่ายและประชาสัมพันธ์แหล่งทุนสนับสนุนการทำผลงานทางด้านวิจัยและส่งเสริมการเผยแพร่

1.3) จัดทำระบบฐานข้อมูลงานวิจัย

1.4) สร้างกลุ่มสนับสนุนนักวิจัยทั้งจากบุคลากรสายสนับสนุนและจากนักศึกษาและ

1.5) สร้างโอกาสในการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์และสนับสนุนการสร้างผลงานวิชาการของอาจารย์ประจำอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้อาจารย์มีตำแหน่งทางวิชาการสูงขึ้น

โดยในปีการศึกษา 2557 สาขาวิชามีกิจกรรมความร่วมมือทางวิชาการและวิจัยกับสถาบันในประเทศไทย 2 สถาบัน คือ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วว.) ที่ได้ทำบันทึกข้อตกลงความร่วมมือระหว่าง วว. กับ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี (มทส.) ระยะเวลาดำเนินการ 5 ปี ที่สภาวิชาการมีมติเห็นชอบจากการประชุมครั้งที่ 6/2557 เมื่อวันที่ 26 มิถุนายน พ.ศ. 2557 ตามบันทึกที่ ศธ 5606/91 ลงวันที่ 30 มิถุนายน พ.ศ. 2557 และลงนามวันที่ 10 กรกฎาคม พ.ศ. 2557 และมหาชีวาลัยอีสาน บุรีรัมย์ ที่ได้ทำบันทึกความเข้าใจความร่วมมือระหว่าง มทส. กับมหาชีวาลัยอีสาน ระยะเวลาดำเนินการ 3 ปี ที่สภาวิชาการมีมติเห็นชอบจากการประชุมครั้งที่ 12/2556 ตามบันทึกที่ ศธ 5606/1 ลงวันที่ 6 มกราคม พ.ศ. 2557 ที่ได้ลงนามเมื่อวันที่ 10 พฤษภาคม พ.ศ.2557)

ในปีการศึกษา 2558 ได้ผลักดันให้มีการขอตำแหน่งทางวิชาการของอาจารย์ในหลักสูตรฯ เพิ่มขึ้น 1 คน

2) สถาบันวิจัยและพัฒนาแจ้งค่าดัชนีวารสาร (impact factor) ทั้งในระดับชาติและนานาชาติ ที่อยู่ในฐานข้อมูลและอยู่นอกฐานข้อมูลที่เป็นยอมรับของ ก.พ.อ. รวมทั้งค่าตอบแทนในการตีพิมพ์วารสารหรือบทความทางวิชาการแต่ละชนิด แก่คณาจารย์และนักวิจัย ผ่านสถานวิจัยของสำนักวิชาฯ เพื่อใช้ประกอบการพิจารณาการวางแผนเพื่อแพร่งานวิจัย สนับสนุนการเสนอโครงการถ่ายทอดความรู้สู่ชุมชนหรือประชากรกลุ่มเป้าหมาย ผลงานของอาจารย์ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ในหลักสูตรดังแสดงใน เอกสารประกอบ 9



ตาราง AUN-QA 6-4 : ผลงานทางวิชาการของอาจารย์ในหลักสูตร

ปีปฏิทิน	จำนวนบทความวิจัยหรือบทความวิชาการ								
	จำนวนบทความวิจัยหรือบทความวิชาการ (1)	มีการตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับชาติ (Proceedings) (ค่าน้ำหนัก = 0.20)	มีการตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติ (Proceedings) หรือมีการตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูลตามประกาศ ก.พ.อ./ผลงานที่จดทะเบียนอนุสิทธิบัตร (ค่าน้ำหนัก = 0.40)	มีการตีพิมพ์ในวารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 2 (ค่าน้ำหนัก = 0.60)	มีการตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูลตามประกาศ ก.พ.อ. (ซึ่งไม่อยู่ใน Beall's list)/วารสารวิชาการที่ปรากฏในฐานข้อมูล TCI กลุ่มที่ 1 (ค่าน้ำหนัก = 0.80)	มีการตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติ/ผลงานที่จดทะเบียนสิทธิบัตร (ค่าน้ำหนัก = 1.00)	ผลรวม (2)	จำนวนอาจารย์ (3)	ร้อยละผลงานทางวิชาการ (2)/(3) *100
2556		0.2*1=0.2			0.8*1=0.8		1	2	0.5
2557				0.6*1=0.6	0.8*1=0.8	7*1=7	8.4	2	4.2
2558		0.2*2=0.4		0.6*1=0.6		12*1=12	13	2	6.5

(รายละเอียดเพิ่มเติมในภาคผนวก 1 เอกสารประกอบ 9)

หมายเหตุ

- ค่าน้ำหนัก ระดับคุณภาพของบทความ
- 0.40 บทความฉบับสมบูรณ์ที่ตีพิมพ์ในรายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการระดับนานาชาติหรือในวารสารทางวิชาการระดับชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูล ตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษาว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 แต่สถาบันนำเสนอสถาบันอนุมัติและจัดทำเป็นประกาศให้ทราบเป็นการทั่วไป และแจ้งให้ กพอ./กกอ.ทราบภายใน 30 วัน นับแต่วันที่ออกประกาศ หรือผลงานที่ได้รับการจดทะเบียนสิทธิบัตร
- 1.00 บทความที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่ปรากฏในฐานข้อมูลระดับนานาชาติที่ปรากฏในฐานข้อมูลระดับนานาชาติตามประกาศ ก.พ.อ. หรือระเบียบคณะกรรมการการอุดมศึกษา ว่าด้วยหลักเกณฑ์การพิจารณาวารสารทางวิชาการสำหรับการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการ พ.ศ.2556 หรือผลงานที่ได้รับการจดทะเบียนสิทธิบัตร



มีกระบวนการและผลการดำเนินงานตามตัวบ่งชี้ต่อไปนี้

ตัวบ่งชี้	ระบบ กลไก และผลการดำเนินงาน
AUN-QA 6.1 และ AUN-QA 6.3 การวางแผน อัตรากำลังและการจัดสรร หน้าที่	<p>1. ด้านระบบการรับและแต่งตั้งอาจารย์ประจำหลักสูตร</p> <p>1.1 ระบบการรับทำงานตำแหน่งอาจารย์</p> <p>- ระบบ กลไก (P)</p> <p>1) สาขาวิชา ประชุมเพื่อวางแผนวิเคราะห์อัตรากำลัง ความต้องการ อาจารย์ประจำหลักสูตร และกำหนดคุณสมบัติอาจารย์ประจำ หลักสูตร ด้านคุณวุฒิ สาขาวิชาที่จบการศึกษา ประสบการณ์การทำงาน ผลงานทางวิชาการ ที่สอดคล้องกับความต้องการของ หลักสูตร</p> <p>2) สาขาวิชา ส่งเรื่องเพื่อขออนุมัติอัตรากำลังจากมหาวิทยาลัย โดย เสนอไปยังส่วนการเจ้าหน้าที่ผ่านคนบดี</p> <p>3) ส่วนการเจ้าหน้าที่จะดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้คือ</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- ตรวจสอบกรอบอัตรากำลังอาจารย์ หากไม่เกินจำนวนตาม แผนอัตรากำลัง จะนำเรื่องเสนอรองอธิการบดีฝ่ายบริหาร เพื่อ ดำเนินการรับสมัคร</li><li>- จัดทำประกาศการรับสมัคร กำหนดวันในการส่งใบสมัคร สอบ สัมภาษณ์ สอบสอน และประกาศผลการคัดเลือก</li></ul> <p>4) ส่งใบสมัครของผู้สมัครทั้งหมดให้สาขาวิชา พิจารณาคัดเลือก บุคคลที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์ที่กำหนด โดยแต่งตั้งคณะกรรมการ คัดเลือกอาจารย์ใหม่ โดยให้มีผู้แทนจากสาขาวิชา เข้าร่วมเป็น กรรมการด้วย</p> <p>5) ดำเนินการสอบสัมภาษณ์โดยคณะกรรมการของมหาวิทยาลัยโดย เป็นไปตามหลักเกณฑ์ของมหาวิทยาลัย</p> <p>6) คณะกรรมการคัดเลือกประชุม สรุปผลการคัดเลือก</p> <p>7) ส่วนการเจ้าหน้าที่ทำประกาศแจ้งผลการคัดเลือก</p> <p>8) หากผู้ที่ได้รับการเลือกไม่มารายงานตัวตามกำหนด สาขาวิชา นำ เรื่องไปทบทวนอีกครั้ง แล้วแจ้งไปยังส่วนการเจ้าหน้าที่ ส่วนการ เจ้าหน้าที่ดำเนินการตามข้อ 3, 4, 5 และ 6 จนมีผู้มารายงานตัว เป็นอาจารย์ใหม่</p> <p>9) อาจารย์ใหม่ดำเนินการทำสัญญา โดยอยู่ในสถานภาพการทดลอง งาน 3 ปี และมีการทดสอบสอน และประเมินการทดลองงาน หาก</p>



	<p>ประเมินการทดลองงานผ่านจะมีสถานภาพการเป็นอาจารย์ประจำได้เมื่อทำงานครบ 5 ปี หรือมีตำแหน่งวิชาการระดับผู้ช่วยศาสตราจารย์ขึ้นไป หากประเมินการทดลองงานไม่ผ่านจะพ้นสภาพการเป็นอาจารย์</p> <p>10) ประเมินผลระบบการรับอาจารย์ใหม่ และนำมาปรับปรุงระบบการรับอาจารย์ใหม่ให้มีคุณสมบัติตรงตามที่หลักสูตรต้องการ</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- การนำไปปฏิบัติ (D) ในปีการศึกษา พ.ศ. 2558 ไม่มีการดำเนินการรับอาจารย์ใหม่ แต่คณะกรรมการรับผิดชอบหลักสูตรมีการประชุม มีการวางแผนเปิดรับอาจารย์ใหม่ในปีการศึกษา พ.ศ. 2559 เพื่อชดเชยอัตราตำแหน่งอาจารย์ที่เกษียณ</li><li>- การประเมินกระบวนการ (C) ในปีการศึกษา พ.ศ. 2558 ไม่มีการประเมิน เนื่องจากไม่ได้รับอาจารย์ใหม่</li><li>- การปรับปรุง/พัฒนากระบวนการ (A) ในปีการศึกษา พ.ศ. 2587 ไม่มีการปรับปรุงและพัฒนากระบวนการ เนื่องจากไม่ได้รับอาจารย์ใหม่</li></ul> <p><b>1.2 ระบบการแต่งตั้งอาจารย์ประจำหลักสูตร</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>-ระบบ กลไก (P)</li></ul> <p>1) สาขาวิชา ประชุมวางแผนเพื่อดำเนินการตามขั้นตอนการแต่งตั้งอาจารย์ประจำหลักสูตร ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- วางแผนวิเคราะห์อัตรากำลังความต้องการอาจารย์ประจำหลักสูตร กำหนดกรอบอัตรากำลังและคุณสมบัติของอาจารย์ประจำหลักสูตร</li><li>- จัดอาจารย์ในสาขาวิชา เป็นอาจารย์ประจำหลักสูตร โดยพิจารณาตาม คุณสมบัติ คุณวุฒิ ตำแหน่งวิชาการ ผลงานวิชาการ สาขาที่จบการศึกษา ประสบการณ์วิจัย ของอาจารย์ประจำหลักสูตร โดยการจัดประชุมคณาจารย์ เพื่อคัดเลือกอาจารย์ที่เหมาะสมกับคุณสมบัติข้างต้น</li></ul> <p>2) สาขาวิชา เสนอชื่ออาจารย์ที่มีคุณสมบัติเป็นไปตามข้อกำหนดคุณสมบัติของอาจารย์ประจำหลักสูตรไปยังคณะกรรมการประจำสำนักวิชา เพื่อประชุมพิจารณาให้ความเห็นชอบและเสนอต่อสภาวิชาการและขออนุมัติสภามหาวิทยาลัย แล้วแจ้งให้ สกอ. ทราบ</p>
--	--



	<p>ต่อไป</p> <p>3) ประเมินผลการดำเนินงานระบบการแต่งตั้งอาจารย์ประจำหลักสูตร</p> <p>4) สาขาวิชาฯ ทบทวนการดำเนินงาน สรุปผลและปัญหาที่พบ จากการสรรหาอาจารย์ประจำหลักสูตร นำมาจัดทำแผนการสรรหาแต่งตั้งอาจารย์ เพื่อนำไปใช้ในการสรรหาแต่งตั้งอาจารย์ประจำหลักสูตรในครั้งต่อไป</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- การนำไปปฏิบัติ (D) ในปีการศึกษา พ.ศ. 2557 ไม่มีการแต่งตั้งอาจารย์ประจำหลักสูตร</li><li>- การประเมินกระบวนการ (C) ในปีการศึกษา พ.ศ. 2557 ไม่มีการประเมิน เนื่องจากไม่มีการแต่งตั้งอาจารย์ประจำหลักสูตร</li><li>- การปรับปรุง/พัฒนากระบวนการ (A) ในปีการศึกษา พ.ศ. 2557 ไม่มีการปรับปรุงและพัฒนากระบวนการ เนื่องจากไม่มีการแต่งตั้งอาจารย์ประจำหลักสูตร</li></ul> <p>2. การมีส่วนร่วมของคณาจารย์ในการวางแผน การติดตามและปรับปรุงหลักสูตร</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- ระบบ กลไก (P) คณะกรรมการผู้รับผิดชอบหลักสูตรและผู้สอนร่วมประชุมเพื่อวางแผนการจัดการเรียนการสอน มาตรฐานการประเมินผลและความเห็นชอบในการประเมินผลการเรียนทุกรายวิชา เก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย เพื่อนำมาเตรียมสำหรับการปรับปรุงหลักสูตร ตลอดจนปรับกระบวนการเรียนการสอนของหลักสูตรให้สอดคล้องกับเป้าหมายของหลักสูตรและวิทัศน์ พันธกิจของมหาวิทยาลัย เพื่อให้ได้บัณฑิตที่มีคุณลักษณะพึงประสงค์</li><li>- การนำไปปฏิบัติ (D) ในปีการศึกษา พ.ศ. 2558 มีการประชุมคณาจารย์ผู้สอนและผู้ดูแลหลักสูตร เพื่อวางแผนจัดการเรียนการสอนในกรณีที่มีอาจารย์จะเกษียณ โดยแบ่งความรับผิดชอบการสอนให้อาจารย์ที่อยู่ในหลักสูตรร่วมกันรับผิดชอบ ตามความเชี่ยวชาญของแต่ละบุคคล ในขณะที่รออัตราอาจารย์ทดแทน (มีการวางแผนเปิดรับอาจารย์ใหม่ในปีการศึกษา พ.ศ. 2559 เพื่อชดเชยอัตราตำแหน่งอาจารย์ที่เกษียณ)</li><li>- การประเมินกระบวนการ (C)</li></ul>
--	--



	<p>ในปีการศึกษา พ.ศ. 2558 ไม่มีการประเมิน เนื่องจากไม่ได้รับอาจารย์ใหม่</p> <p>- การปรับปรุง/พัฒนากระบวนการ (A)</p> <p>ในปีการศึกษา พ.ศ. 2558 ไม่มีการปรับปรุงและพัฒนากระบวนการ เนื่องจากไม่ได้รับอาจารย์ใหม่</p>
<p>AUN-QA 6.2 และAUN-QA 6.4 สัตส่วนอาจารย์ต่อนักศึกษาและภาระงาน เพื่อสะท้อนกลับถึงคุณภาพของการสอน การวิจัยและการบริการวิชาการ</p>	<p>1. ด้านระบบการบริหารอาจารย์</p> <p>- ระบบ กลไก (P)</p> <p>หลักสูตรทำการสำรวจและวิเคราะห์ภาระงานของอาจารย์เพื่อใช้ในการบริหารอาจารย์ในหลักสูตร ดังนี้</p> <p>1) ภาระงานด้านการเรียนการสอน</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- สาขาวิชา มีการจัดการเรียนการสอนรายวิชาให้เป็นไปตามแผนการศึกษาของหลักสูตรก่อนเปิดภาคการศึกษา โดยพิจารณาตามคุณวุฒิ ประสบการณ์และความเชี่ยวชาญของอาจารย์แต่ละท่าน และแจ้งรายละเอียดรายวิชาที่เปิดสอน อาจารย์ผู้รับผิดชอบ อาจารย์ผู้สอน และตารางเวลาไปยังศูนย์บริการการศึกษาเพื่อดำเนินการต่อไป</li><li>- ในการควบคุมดูแลวิทยานิพนธ์และการตีพิมพ์เผยแพร่วิทยานิพนธ์เป็นหน้าที่ของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ในการผู้ติดตามและประเมินผล และสาขาวิชา จะมีการประเมินความก้าวหน้าเมื่อสิ้นสุดทุกภาคการศึกษา และมีการนำเสนอความก้าวหน้าให้กับอาจารย์ประจำหลักสูตร อาจารย์ผู้สอนและนักศึกษาเมื่อสิ้นสุดปีการศึกษา</li><li>- การแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หรือคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วมต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการสำนักวิชาและหัวหน้าสาขาวิชา ก่อน โดยอาจารย์ที่รับผิดชอบดูแลวิทยานิพนธ์นักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาได้ไม่เกิน 5 คน กรณีที่มีนักศึกษามีความต้องการให้อาจารย์ท่านนั้นเป็นที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เกินข้อกำหนดต้องมีการตรวจสอบความสามารถในการให้คำปรึกษาวิทยานิพนธ์ของอาจารย์แต่ละท่านก่อนเพื่อให้อาจารย์สามารถดูแลนักศึกษาได้อย่างถ้วนถึงและมีประสิทธิภาพ</li><li>- การกำกับติดตาม มคอ.3 และ มคอ.5 สาขาวิชา ได้กำหนดการ</li></ul>



	<p>ส่ง มคอ.3 ก่อนเปิดการเรียนการสอน 1 สัปดาห์ และ ส่ง มคอ.5 หลังปิดการเรียนการสอน 1 สัปดาห์</p> <p>2) การปฏิบัติงานหรือภาระงาน อาจารย์รายงานผลการปฏิบัติงานหรือภาระงานผ่านระบบ MIS ปีละ 3 ครั้ง ทุกสิ้นภาคการศึกษา หัวหน้าสาขาวิชา ประเมินผลการทำงานของอาจารย์ และมีการประชุมร่วมกันของทีมผู้บริหารของสำนักวิชา เพื่อประเมินผลการทำงานของอาจารย์ผู้สอนทุกภาคการศึกษา และพิจารณาผลการปฏิบัติงานรวมทั้ง 3 ภาคการศึกษา</p> <p>3) การพิจารณาการขึ้นเงินเดือน หัวหน้าหน่วยงานทั้งมหาวิทยาลัยจะพิจารณาการขึ้นเงินเดือนปีละครั้ง ตามนโยบายการขึ้นเงินเดือนที่สภามหาวิทยาลัยเห็นชอบ โดยพิจารณาจากผลการปฏิบัติงาน</p> <p>4) การเข้าสู่ตำแหน่งทางวิชาการ สถานพัฒนาคณาจารย์ได้มีการอบรมเพื่อเตรียมความพร้อมในการเข้าสู่ตำแหน่งทางวิชาการ สาขาวิชา กำกับดูแลอาจารย์ให้มีการรายงานสอนเฉลี่ยตามข้อบังคับของมหาวิทยาลัย ส่งเสริมและสนับสนุนให้อาจารย์เตรียมความพร้อมในการก้าวเข้าสู่ตำแหน่งทางวิชาการ เช่นการขอทุนวิจัย การเข้าร่วมประชุมสัมมนาวิชาการ การตีพิมพ์ผลงานทางวิชาการ</p> <p>- การนำไปปฏิบัติ (D) สาขาวิชาปรีคลินิก ได้ดำเนินการ 1 2 และ 4 ทุกภาคการศึกษา</p> <p>- การประเมินกระบวนการ (C) สาขาวิชาปรีคลินิก มีการประชุมร่วมกันเพื่อทบทวน/ปรับปรุงการเรียนการสอน เพื่อจัดเตรียมอาจารย์ในการสอนวิชาต่าง ๆ สำหรับการสอนในภาคการศึกษาถัดไป</p> <p>ในการติดตาม มคอ.3 และ มคอ.5 พบว่ามีบางรายวิชาที่ดำเนินการจัดส่งล่าช้ากว่ากำหนด</p> <p>- การปรับปรุง/พัฒนากระบวนการ (A) ในการติดตาม มคอ.3 และ มคอ.5 สาขาวิชา กระตุ้นผู้รับผิดชอบรายวิชาต่าง ๆ โดยการแจ้งเตือนกำหนดส่งสาขาวิชาก่อนกำหนดจริง เพื่อให้ส่งทันกำหนดเงื่อนไขเวลา</p> <p>2. ด้านวิจัยและบริการวิชาการ/สังคม</p> <p>- ระบบ กลไก (P) สนับสนุนการขอทุนวิจัย การผลิตนักวิจัยและประชาสัมพันธ์ทั้งประกาศ</p>
--	---



	<p>- การนำไปปฏิบัติ (D)</p> <p>มีการสำรวจการได้ทุนวิจัยจากแหล่งทุนภายในและภายนอก มหาวิทยาลัย สัดส่วนการทำงานวิจัยและบทบาทของอาจารย์ ผู้ร่วมวิจัย และผลงานจากการทำวิจัย สามารถต่อยอดหรือนำเป็นประยุกต์ในภาค ส่วนประชาชนหรือภาครัฐ เอกชน อุตสาหกรรม โดยมีการร่วมมือทางการ วิจัยเพื่อแก้ปัญหาในภาคเอกชนหรือภาครัฐ</p> <p>- การประเมินกระบวนการ (C)</p> <p>สาขาวิชาปรีคลินิกและสถานวิจัยและพัฒนา มีการประชาสัมพันธ์ทุน จากแหล่งทุนภายนอกในการแก้ปัญหาภาคอุตสาหกรรม เกษตรกรรม และ สุขภาพ เพื่อกระตุ้นคณาจารย์ที่มีความสนใจเข้าร่วมวิจัยในการแก้โจทย์ ปัญหาของประเทศทุกภาคส่วน และเป็นการสร้างเครือข่ายการวิจัยใน มหาวิทยาลัยกับองค์กรต่างๆ</p> <p>- การปรับปรุง/พัฒนากระบวนการ (A)</p> <p>ในการติดตาม มคอ.3 และ มคอ.5 สาขาวิชาฯ กระตุ้นผู้รับผิดชอบ รายวิชาต่าง ๆ โดยการแจ้งเตือนกำหนดส่งสาขาวิชาก่อนกำหนดจริง เพื่อให้ส่งทันกำหนดเงื่อนไขเวลา</p>
<p>AUN-QA 6.5 การพัฒนา อาจารย์</p>	<p>1. การพัฒนาอาจารย์แบ่งออกเป็นอาจารย์ใหม่ และอาจารย์ประจำ</p> <p>1.1 กรณีอาจารย์ใหม่</p> <p>-ระบบ กลไก (P)</p> <p>1) มีกิจกรรมเตรียมความพร้อมสำหรับอาจารย์ใหม่ เช่นการปฐมนิเทศ อาจารย์ใหม่ การเสวนาแนวทางการพัฒนาสู่อาจารย์มืออาชีพ บทบาทของ อาจารย์ที่ปรึกษาต่อความสำเร็จของนักศึกษา</p> <p>2) ระบบมิตรจารย์ ซึ่งให้อาจารย์อาวุโสเป็นผู้ให้คำแนะนำปรึกษาทั้งใน ทางด้านวิชาการและวิจัยแก่อาจารย์ใหม่</p> <p>3) ส่งเสริมอาจารย์ให้มีการเพิ่มพูนความรู้ สร้างเสริมประสบการณ์เพื่อ พัฒนาการสอนและการวิจัย</p> <p>4) ให้ความรู้แก่คณาจารย์ใหม่ทั้งด้านบริหารวิชาการของสำนัก การ ประกันคุณภาพการศึกษาระเบียบข้อบังคับที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้อาจารย์ สามารถปฏิบัติได้ถูกต้อง เข้าใจและอยู่ในสังคมของมหาวิทยาลัยได้อย่างมี ความสุข</p> <p>- การนำไปปฏิบัติ (D)</p> <p>ในปีการศึกษา พ.ศ. 2558 ไม่มีการดำเนินการรับอาจารย์ใหม่</p> <p>- การประเมินกระบวนการ (C)</p>



	<p>ในปีการศึกษา พ.ศ. 2558 ไม่มีการประเมิน เนื่องจากไม่ได้รับอาจารย์ใหม่</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- การปรับปรุง/พัฒนากระบวนการ (A)</li></ul> <p>ในปีการศึกษา พ.ศ. 2558 ไม่มีการปรับปรุงและพัฒนากระบวนการ เนื่องจากไม่ได้รับอาจารย์ใหม่</p> <p><b>1.2 กรณีอาจารย์ประจำ</b></p> <p>การพัฒนาทักษะการจัดการเรียนการสอนการวัด และการประเมินผล</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- สถานพัฒนาคณาจารย์มีการจัดอบรมเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอน เพื่อพัฒนาตนเอง ในเรื่องการจัดการเรียนการสอนการวัด และการประเมินผล</li><li>- สถานพัฒนาคณาจารย์มีการจัดอบรมเกี่ยวกับการเข้าสู่ตำแหน่งทางวิชาการ เพื่อวางแผนความก้าวหน้าทางตำแหน่งวิชาการของอาจารย์ จัดทุกภาคการศึกษา</li><li>- สถานวิจัยและพัฒนา และสถานพัฒนาคณาจารย์ สนับสนุนคณาจารย์คณาจารย์ให้มีการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนการสอน</li></ul> <ul style="list-style-type: none"><li>- การนำไปปฏิบัติ (D)</li></ul> <p>ในปีการศึกษา พ.ศ. 2558 มีคณาจารย์เข้าร่วมกิจกรรม การเข้าสู่ตำแหน่งทางวิชาการ 1 ครั้ง เข้าฟังหลักเกณฑ์การพิจารณาและคุณสมบัติที่ใช้ในการประเมินตำแหน่งทางวิชาการ เพื่อเตรียมความพร้อมและแลกเปลี่ยนความรู้จากคณาจารย์ผู้เคยผ่านกระบวนการของตำแหน่งทางวิชาการมานั่งเสวนา</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- การประเมินกระบวนการ (C)</li></ul> <p>ประเมินผลจากความพึงพอใจของคณาจารย์จากการประชุมพูดคุย การประเมินความพึงพอใจของอาจารย์โดยมีแบบสอบถาม</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- การปรับปรุง/พัฒนากระบวนการ (A)</li></ul> <p>คณาจารย์มีความพึงพอใจต่อระบบการส่งเสริมและพัฒนาอาจารย์ และอาจารย์ทุกท่านได้รับโอกาสการพัฒนาตนเองให้มีคุณภาพมาตรฐานทางวิชาชีพอย่างต่อเนื่องและมีผลงานทางวิชาการเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง พร้อมทั้งกระตุ้นให้คณาจารย์ในสาขาเข้าสู่ตำแหน่งวิชาการภายในช่วงเวลาที่ยังพิจารณา</p> <p><b>2. การพัฒนาวิชาการและวิชาชีพด้านอื่นๆ</b></p>
--	--



	<p>การส่งเสริมการวิจัย สร้างสรรค์นวัตกรรม ผ่านระบบการส่งเสริมของมหาวิทยาลัย สถาบันวิจัยและพัฒนาดูแลเรื่อง การขอทุนวิจัยจากแหล่งทุนภายในและภายนอก ติดตามและประเมินผลงานวิจัย ค่าตอบแทนและค่าใช้จ่ายในการตีพิมพ์ผลงานวิชาการ ส่งเสริมการผลิตผลงานเพื่อรับสิทธิบัตรหรือตีพิมพ์ผลงานในระดับชาติและระดับนานาชาติ นอกจากนี้ยังสนับสนุนให้อาจารย์ไปนำเสนอผลงานหรือเข้าร่วมประชุมวิชาการทั้งในประเทศและต่างประเทศ</p> <p><b>- การนำไปปฏิบัติ (D)</b></p> <p>มีคณาจารย์เข้าร่วมนำเสนอผลงานในงานประชุมทั้งในระดับชาติและนานาชาติ และมีการอบรมพัฒนาวิชาการและเพิ่มพูนความรู้ทั้งในด้านการเรียนการสอน และวิจัย เช่นการใช้สัตว์ทดลองและการเขียนโครงการเพื่อขอทุนวิจัย นอกจากนี้ยังมีการประชาสัมพันธ์ทุนวิจัยและการประชุมวิชาการทั้งในประเทศและต่างประเทศ การตีพิมพ์ผลงานทางวิชาการในงานประชุมต่าง ๆ การสนับสนุนค่าใช้จ่ายในการเข้าร่วมประชุมสัมมนาวิชาการทั้งในประเทศและต่างประเทศของคณาจารย์</p> <p><b>- การประเมินกระบวนการ (C)</b></p> <p>การประเมินจากปริมาณการนำเสนอผลงานวิจัยในการประชุมวิชาการและบทความวิชาการที่เพิ่มขึ้น การเข้าร่วมประชุมวิชาการหรือนำเสนอผลงานวิชาการได้ปีละ 1 ครั้ง ระดับชาติและนานาชาติ รวมทั้งประเมินจากรางวัลที่ได้รับ ในกรณีประชุมวิชาการต่างประเทศได้มีการตรวจสอบผู้จัดประชุมที่ไม่ช่วยให้มีการพัฒนาในด้านวิชาการ ที่ระบุใน Beall's List เพื่อลดความเสี่ยงและการสูญเสียผลงานของคณาจารย์</p> <p><b>- การปรับปรุง/พัฒนากระบวนการ (A)</b></p> <p>ส่งเสริมให้มีการทำวิจัยร่วมกับนักวิจัยในมหาวิทยาลัยและนอกมหาวิทยาลัย ทั้งในประเทศและต่างประเทศ รวมทั้งการเสนอขอรับทุนวิจัยจากหน่วยงานภายนอก</p> <p>มีการตรวจสอบการประชุมวิชาการในต่างประเทศก่อนไปนำเสนอผลงานจากประกาศมทส. เรื่อง เกณฑ์คุณภาพการประชุมวิชาการเพื่อขอรับการสนับสนุนค่าใช้จ่ายในการไปเสนอผลงานวิชาการของคณาจารย์ พ.ศ.2557 ระบุว่าการประชุมวิชาการระดับนานาชาติจะต้องจัดโดยองค์กรที่ไม่ถูกระบุใน Beall's List ดังนั้นก่อนที่จะได้รับอนุมัติให้ไปเสนอผลงานวิชาการ อาจารย์และผู้บังคับบัญชาจะต้องตรวจสอบให้แน่ใจถึงคุณภาพของการประชุมตามเกณฑ์ที่ได้ระบุใหม่</p>
--	---



<p>AUN-QA 6.6 การให้รางวัลและแรงจูงใจ</p>	<p><b>2. การให้รางวัลแรงจูงใจในการทำงาน</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- ระบบ กลไก (P) มหาวิทยาลัยมีการให้รางวัลคณาจารย์ที่มีคุณสมบัติดีเด่นทั้ง ทางด้านวิจัยการสอน และพันธกิจสัมพันธ์ โดยการให้รางวัลนี้ทางมหาวิทยาลัยเล็งเห็นความสำคัญของตัวบุคลากรผู้สอนทั้งสายผู้สอนและสายปฏิบัติการเป็นการเชิดชูผลงานของผู้ปฏิบัติงานให้กับมหาวิทยาลัย</li><li>- การนำไปปฏิบัติ (D)<ul style="list-style-type: none"><li>- เสนอชื่ออาจารย์ผู้มีผลงานด้านการสอน หรือวิจัย เข้ารับรางวัลประจำปีทางการสอน/การวิจัย ในวันสถาปนามหาวิทยาลัย</li><li>- เผยแพร่ชื่อเสียงอาจารย์ที่ได้รับรางวัลในสาขาและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในข่าวสารมหาวิทยาลัย</li><li>- มีค่าตอบแทนการตีพิมพ์ผลงานบทความวิชาการ นวัตกรรม สิทธิบัตร</li></ul></li><li>- การประเมินกระบวนการ (C) มีอาจารย์ที่มีคุณสมบัติทั้งด้านวิจัยและวิชาการปรับตำแหน่งวิชาการ ได้เงินประจำตำแหน่งวิชาการเพิ่มจากเงินเดือน ส่วนท่านใดมีความสามารถในการเผยแพร่งานวิจัยในวารสารวิชาการ สามารถเบิกค่าตอบแทนได้ 1 ครั้ง/ฉบับ และสามารถนำผลงานมาของตำแหน่งวิชาการได้</li><li>- การปรับปรุง/พัฒนากระบวนการ (A) ไม่มีการปรับปรุงและพัฒนากระบวนการ เนื่องจากทำตามนโยบายและเกณฑ์มหาวิทยาลัย</li></ul>
<p>AUN-QA 6.7 ผลงานวิชาการอาจารย์และนักวิจัย</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>- ระบบ กลไก (P) มหาวิทยาลัยมีการสนับสนุนอาจารย์ให้สร้างเครือข่ายความร่วมมือด้านวิชาการและงานวิจัยกับสถาบันต่างประเทศ หรือภาคเอกชน เพื่อพัฒนาศักยภาพการเรียนการสอน และงานวิจัยในระดับบัณฑิตศึกษา เพื่อสนับสนุนบุคลากรให้พัฒนางานวิจัยเป็นต้นแบบในการแก้ปัญหา พัฒนา และ สร้างสรรค์งานวิจัยใหม่ๆ ให้กับชุมชนหรือภาครัฐ</li><li>- การนำไปปฏิบัติ (D)<ol style="list-style-type: none"><li>1) จัดนัดพบผู้ประกอบการ (ผู้ให้ทุน) หรือสถาบันการศึกษา เพื่อตกลงความร่วมมือในทางวิชาการและงานวิจัย</li><li>2) ทำงานวิจัย นำเสนอหรือรายงานผลการวิจัยฉบับสมบูรณ์ ให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียวิจัย</li></ol></li><li>- การประเมินกระบวนการ (C)</li></ul>



	มีการจำแนกประเภทของผลงานวิจัย
--	-------------------------------

ตาราง AUN-QA 6-7 : จำนวนกิจกรรมการพัฒนาทางวิชาชีพของอาจารย์

ปีการศึกษา	จำนวนกิจกรรมการพัฒนาทางวิชาชีพของอาจารย์
2556	-
2557	-
2558	12

ตาราง AUN-QA 6-8 : รายชื่อกิจกรรมการพัฒนาทางวิชาชีพของอาจารย์

ปีการศึกษา	รายละเอียดการพัฒนาทางวิชาชีพ การอบรม/การสัมมนา/การประชุมทางวิชาการ/การศึกษาดูงาน ฯลฯ		การใช้ประโยชน์/การได้รับรางวัลหรือการยอมรับ
	รายละเอียด	ชื่อ-สกุล	
2558	1. อบรมเชิงปฏิบัติการ “การประยุกต์ใช้โปรแกรม SPSS เพื่องานวิจัยทางชีวเวชศาสตร์” สำหรับนักศึกษาบัณฑิตศึกษาหลักสูตรสาขาวิชาชีวเวชศาสตร์ ประจำปี 2558 ณ ภูพิณรีสอร์ท อำเภอปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา ระหว่างวันที่ 20-21 กันยายน 2558	รศ.ดร.ทัศนีย์ เสาวณะ	ใช้ประโยชน์ทางการวิจัย การดูแลและแนวทางการวิจัยของนักศึกษา
	2. การอบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง “การพัฒนาและปรับปรุงหลักสูตรตามแนวทาง Outcome-Based Education และ AUN – QA” โดย รศ.ดร.ภกญ.กัญญาดา อนุวงศ์ และคณะ เมื่อวันที่ 13 – 15 มิถุนายน 2559	รศ.ดร.ทัศนีย์ เสาวณะ ผศ.ดร.เบญจมาศ จิตรสมบูรณ์	ใช้ประโยชน์ในการบริหารหลักสูตร
	3. การอบรม เรื่อง “มารู้จักกับ AUN – QA ระดับหลักสูตร ฉบับ 2015 และการเขียน SAR ในเบื้องต้น” โดย รศ.ดร.วิมลวรรณ พิมพ์พันธ์ เมื่อวันที่ 19 กุมภาพันธ์ 2559	รศ.ดร.ทัศนีย์ เสาวณะ ผศ.ดร.เบญจมาศ จิตรสมบูรณ์	ใช้ประโยชน์ในการบริหารหลักสูตร
	4. การอบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง “การจัดทำรายงานการประเมินตนเองตามเกณฑ์มาตรฐานของ AUN QA” โดย รศ.ดร.	ผศ.ดร.นภวรรณ เสาวคนธ์	ใช้ประโยชน์ในการบริหารหลักสูตร



รายงานผลการประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน หลักสูตรวิทยาศาสตร์สุขภาพบัณฑิต สาขาวิชาจุลชีววิทยา  
สาขาวิชาปรีคลินิก สำนักวิชาวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ปีการศึกษา 2558

ปีการศึกษา	รายละเอียดการพัฒนาทางวิชาชีพ การอบรม/การสัมมนา/การประชุมทางวิชาการ/ การศึกษาดูงาน ฯลฯ		การใช้ประโยชน์/การได้รับ รางวัลหรือการยอมรับ
	รายละเอียด	ชื่อ-สกุล	
	วิมลวรรณ พิมพ์พันธุ์ เมื่อวันที่ 29 เมษายน 2559 เวลา 9.00 - 15.30 น.		
	5. อบรมการใช้สัตว์ทดลอง วันที่ 28 พฤศจิกายน 2558 - 3 ธันวาคม 2558 จ. เชียงใหม่	รศ.ดร.นวลน้อย จุฑะพงษ์	นำมาใช้ในการทำวิจัย
	6. IOSH Safe Laboratory Work with Nanometerials at Nanyan polytechnology university , on 23 June, 2016	รศ.ดร.นวลน้อย จุฑะพงษ์	นำมาใช้ในการทำวิจัย
	7. อบรมประชุมการควบคุมคุณภาพและการ ทดสอบฤทธิ์ทางชีวภาพของพืชสมุนไพร ในวันที่ 1 - 2 สิงหาคม 2559 ณ คณะ เภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น	ผศ.ดร.นภวรรณ เสาวคนธ์	นำมาใช้ในการทำวิจัย
	8. อบรมผู้ประเมินระบบประกันคุณภาพ การศึกษา CUPT QA tier 2 ระหว่างวันที่ 8 - 9 กรกฎาคม 2559 ณ รร.เดอะสุ โกศล ภูเก็ต	ผศ.ดร.นภวรรณ เสาวคนธ์	ใช้ประโยชน์ในการบริหาร หลักสูตร
	9. อบรมผู้ประเมินระบบประกันคุณภาพ การศึกษา CUPT QA tier 1 ระหว่างวันที่ 8 - 9 พฤษภาคม 2559 ณ รร.เดอะสุ โกศล ภูเก็ต	ผศ.ดร.นภวรรณ เสาวคนธ์	ใช้ประโยชน์ในการบริหาร หลักสูตร
	10. อบรมการใช้สัตว์ทดลอง ระหว่างวันที่ 14 - 18 มีนาคม 2559 ณ คณะ วิทยาศาสตร์ ม.มหิดล	ผศ.ดร.นภวรรณ เสาวคนธ์	นำมาใช้ในการทำวิจัย
	11. การอบรมเชิงปฏิบัติการ การอบรมการ ผลิตแห้งผงเข้าสีทองจากดักแด้ใหม่สู่ การค้าโลก ระหว่างวันที่ 4 - 7 กันยายน 2558 ณ คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	ผศ.ดร.นภวรรณ เสาวคนธ์	นำมาใช้ในการทำวิจัย
	12. อบรมประชุมการควบคุมคุณภาพและการ ทดสอบฤทธิ์ทางชีวภาพของพืชสมุนไพร ในวันที่ 1 - 2 สิงหาคม 2559 ณ คณะ เภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น	ผศ.ดร.นภวรรณ เสาวคนธ์	นำมาใช้ในการทำวิจัย



### รายการหลักฐาน

- 1) AUN-QA 6-1 : การอบรมของคณาจารย์ของหลักสูตรวิทยาศาสตร์ดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาจุลชีววิทยา
- 2) AUN-QA 6-2 : ผลงานวิจัยของอาจารย์ประจำหลักสูตรวิทยาศาสตร์ดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาจุลชีววิทยา เอกสารประกอบ 9 ผลงานวิจัยของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ประจำหลักสูตรวิทยาศาสตร์ดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาจุลชีววิทยา



## AUN-QA 7 : Support Staff Quality

### ผลการดำเนินงาน

การจัดการเรียนการสอนของหลักสูตรสาขาวิชาจุลชีววิทยาอย่างมีประสิทธิภาพได้ ต้องมีบุคลากรสายสนับสนุนที่มีคุณภาพ บุคลากรสายสนับสนุนที่สำคัญของสาขาวิชา ได้แก่ เจ้าหน้าที่ห้องสมุด (เจ้าหน้าที่ศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษา) เจ้าหน้าที่ศูนย์คอมพิวเตอร์ เจ้าหน้าที่ศูนย์เครื่องมือวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เจ้าหน้าที่ฝ่ายทะเบียนและประเมินผล (เจ้าหน้าที่ศูนย์บริการการศึกษา) และเจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป ดังนั้นการมีจำนวนที่พอเพียงของบุคลากรเหล่านี้ คุณภาพของบุคลากร รวมทั้งคุณสมบัติที่เหมาะสมตรงกับงาน จึงเป็นสิ่งสำคัญที่จะช่วยทำให้การจัดการเรียนการสอนของสาขาวิชาสามารถกระทำได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งนี้มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีได้จัดตั้งศูนย์บริการรวมบริการประสานภารกิจต่างๆ ได้แก่ ศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษา ศูนย์คอมพิวเตอร์ ศูนย์เครื่องมือวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และศูนย์บริการการศึกษา เพื่อให้บริการแก่นักศึกษาระดับปริญญาตรีและระดับบัณฑิตศึกษา ดังนั้นปริมาณและคุณภาพของบุคลากรเหล่านี้จึงได้ถูกตรวจวัดจากทางมหาวิทยาลัย ทางด้านเจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไปทางสาขาวิชา ร่วมกับมหาวิทยาลัยได้คัดเลือกบุคลากรที่มีคุณสมบัติเหมาะสมต่อการปฏิบัติงาน เพื่อทำงานช่วยเหลือแก่ทั้งคณาจารย์และนักศึกษาในด้านการจัดการเรียนการสอน รวมถึงการช่วยเหลือในด้านอื่นๆที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนการสอน

AUN-QA 7.1 : Support staff planning (at the library, laboratory, IT facility and student services) is carried out to fulfill the needs for education, research and service

ตาราง AUN-QA 7-1 : จำนวนบุคลากรสายสนับสนุน

บุคลากรสายสนับสนุน	จำนวน		
	ปีการศึกษา 2556	ปีการศึกษา 2557	ปีการศึกษา 2558
1. เจ้าหน้าที่ห้องสมุด	56	56	56
2. เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการ	1	1	1
3. เจ้าหน้าที่ด้าน IT/คอมพิวเตอร์	38	38	38
4. เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป	1	1	1
5. เจ้าหน้าที่ฝ่ายทะเบียนและประเมินผล	31	31	31
<b>รวม</b>	<b>127</b>	<b>127</b>	<b>127</b>

ที่มา: ศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษา ศูนย์เครื่องมือวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ศูนย์คอมพิวเตอร์ และศูนย์บริการการศึกษา



AUN-QA 7.2 : Recruitment and selection criteria for appointment, deployment  
and promotion are determined and communicated

ตาราง AUN-QA 7.2 : บุคลากรสายสนับสนุน จำแนกตามคุณวุฒิการศึกษา

บุคลากรสาย สนับสนุน	วุฒิการศึกษา/ปีการศึกษา											
	2556				2557				2558			
	ต่ำกว่า ป.ตรี	ป.ตรี	ป.โท	ป.เอก	ต่ำกว่า ป.ตรี	ป.ตรี	ป.โท	ป.เอก	ต่ำกว่า ป.ตรี	ป.ตรี	ป.โท	ป.เอก
1. เจ้าหน้าที่ ห้องสมุด	31	22	3	-	31	22	3	-	31	22	3	-
2. เจ้าหน้าที่ ห้องปฏิบัติการ	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-	1	-
3. เจ้าหน้าที่ ด้าน IT/ คอมพิวเตอร์	10	19	7	2	10	19	7	2	10	19	7	2
4. เจ้าหน้าที่ บริหารงาน ทั่วไป	-	1	-	-	-	1	-	-	-	1	-	-
5. เจ้าหน้าที่ ฝ่ายทะเบียน และ ประเมินผล	2	23	4	2	2	23	4	2	2	23	4	2
<b>รวม</b>	<b>43</b>	<b>65</b>	<b>15</b>	<b>2</b>	<b>43</b>	<b>65</b>	<b>15</b>	<b>2</b>	<b>43</b>	<b>65</b>	<b>15</b>	<b>2</b>

ที่มา: ศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษา ศูนย์เครื่องมือวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ศูนย์คอมพิวเตอร์ และศูนย์บริการ  
การศึกษา



AUN-QA 7.3 : Competences of support staff are identified and evaluated

ตาราง AUN-QA 7.3 : คะแนนความพึงพอใจในการใช้บริการบุคลากรสายสนับสนุน

บุคลากรสายสนับสนุน	คะแนนความพึงพอใจ		
	ปีการศึกษา 2556	ปีการศึกษา 2557	ปีการศึกษา 2558
1. เจ้าหน้าที่ห้องสมุด	4.30	4.44	4.29
2. เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการ	-	-	-
3. เจ้าหน้าที่ด้าน IT/คอมพิวเตอร์	4.09	-	-
4. เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป	-	-	-
5. เจ้าหน้าที่ฝ่ายทะเบียนและประเมินผล	3.77	3.79	-

ที่มา : ศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษา ศูนย์เครื่องมือวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ศูนย์คอมพิวเตอร์ และศูนย์บริการ  
การศึกษา

เกณฑ์การแปลผลข้อมูล

- ค่าเฉลี่ย 1.00-1.80 ผลที่ได้คือ น้อยที่สุด
- ค่าเฉลี่ย 1.81-2.60 ผลที่ได้คือ น้อย
- ค่าเฉลี่ย 2.61-3.40 ผลที่ได้คือ ปานกลาง
- ค่าเฉลี่ย 3.41-4.20 ผลที่ได้คือ มาก
- ค่าเฉลี่ย 4.21-5.00 ผลที่ได้คือ มากที่สุด



AUN -QA 7.4 : Training and developmental needs of support staff are identified and activities are implemented to fulfill them

ตาราง AUN -QA 7.4.1 : จำนวนกิจกรรมการพัฒนาบุคลากรสายสนับสนุน

บุคลากรสายสนับสนุน	จำนวนกิจกรรมพัฒนา		
	ปีการศึกษา 2556	ปีการศึกษา 2557	ปีการศึกษา 2558
1. เจ้าหน้าที่ห้องสมุด	165	170	139
2. เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการ	-	1	2
3. เจ้าหน้าที่ด้าน IT/คอมพิวเตอร์	-	-	-
4. เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป	-	-	5
5. เจ้าหน้าที่ฝ่ายทะเบียนและประเมินผล	23	21	-
<b>รวม</b>	<b>188</b>	<b>192</b>	<b>146</b>

ที่มา : ศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษา ศูนย์เครื่องมือวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ศูนย์คอมพิวเตอร์ และศูนย์บริการการศึกษา

ตาราง AUN-QA 7.4.2 : รายชื่อกิจกรรมการพัฒนาบุคลากรสายสนับสนุน

ปีการศึกษา	การพัฒนาทางวิชาชีพ การอบรม/การสัมมนา/การประชุมทางวิชาการ/การศึกษาดูงาน ฯลฯ
ปีการศึกษา 2556	
1. เจ้าหน้าที่ห้องสมุด	<ul style="list-style-type: none"><li>- การบริหารงานธุรการแนวใหม่ ตามหลักธรรมาภิบาล</li><li>- การพัฒนาตนเองสู่ความสำเร็จ</li><li>- ความรู้เกี่ยวกับกองทุนสำรองเลี้ยงชีพ-มทส.</li><li>- ระบบสารสนเทศการบริหารการคลัง - ระบบการเงินรับ</li><li>- การสร้างสื่อประชาสัมพันธ์ด้วย Flip Album Vista PRO</li><li>- การวิเคราะห์ถักถักรองหนังสือราชการและการเขียนหนังสืออย่างมืออาชีพ</li><li>- ศิลปะการสอนงาน (Coaching) อย่างมีประสิทธิภาพ</li><li>- รางวัลคุณภาพแห่งชาติ หลักสูตร TQA Criteria</li><li>- ความรู้เกี่ยวกับการจัดทำรายละเอียดงาน/โครงการในแผนปฏิบัติการและคำของบประมาณของหน่วยงาน รุ่นที่ 2</li><li>- อบรมเชิงปฏิบัติการเพื่อเตรียมความพร้อมในการจัดทำแผนปฏิบัติการและ</li></ul>



	<p>งบประมาณมหาวิทยาลัย พ.ศ. 2557</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- จำหน่ายการสื่อสาร Communication Mastery</li><li>- อบรมเชิงปฏิบัติการเรื่อง ระบบการจัดทำแผนปฏิบัติการและงบประมาณ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี</li><li>- ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร</li><li>- การใช้งานเครื่องถ่ายเอกสารเช่า</li><li>- สัมมนา PULINET วิชาการ ครั้งที่ 3 และนำเสนอผลงานวิชาการ ครั้งที่ 3</li><li>- การบริหารจัดการความเสี่ยง</li><li>- การแก้ไขปัญหา (Problem Solving)</li><li>- ระเบียบสารบรรณฯ และการเขียนหนังสือเพื่อการทำงานใน มทส.</li><li>- KM#16 กระตุกภูมิคุ้มกันทางใจ สู่ชีวิตอันเบิกบาน..ด้วยวิธีง่าย ๆ</li><li>- การใช้งานระบบแฟกซ์เซิร์ฟเวอร์ (Fax Server)</li><li>- กิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ KM#17 แพทย์ทางเลือก : Alternative Medicine</li><li>- การสร้างสมุดงานอิเล็กทรอนิกส์ด้วย MS-OneNote 2010 สำหรับสำนักงาน</li><li>- รางวัลคุณภาพแห่งชาติ หลักสูตร TQA Application Report Writing</li><li>- เคล็ดลับสู่การเป็นเลขานุการมืออาชีพ</li><li>- เทคนิคการบริหารการเปลี่ยนแปลง</li><li>- การใช้งานระบบ E-Document II เบื้องต้นสำหรับงานธุรการ</li><li>- นโยบายและแนวปฏิบัติในการรักษาความมั่นคงปลอดภัยด้านสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี พ.ศ. 2555</li><li>- สัมมนาความร่วมมือระหว่างห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษา ครั้งที่ 29</li><li>- กิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ Show &amp; Share on TQA</li><li>- ศึกษาดูงานและร่วมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ด้านการจัดการความรู้ ณ สำนักคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยบูรพา</li><li>- การพัฒนาตนเองสู่ความสำเร็จ</li><li>- ระบบสารสนเทศการบริหารการคลัง – ระบบการเงินรับ</li><li>- การพัฒนาบุคลากรเพื่อสังคมและการทำงาน</li><li>- MS-Excel 2010 การใช้ฟังก์ชันขั้นพื้นฐานสำหรับงานสำนักงาน</li></ul> <hr/> <ul style="list-style-type: none"><li>- การวิเคราะห์ข้อมูล เรื่อง การเปรียบเทียบความแตกต่างค่าเฉลี่ยของประชากร มากกว่า 2 กลุ่ม</li><li>- การใช้งานฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์เพื่อการสืบค้น จำนวน 5 ฐานข้อมูล</li><li>- เทคนิคการเขียนเอกสารผลงานทางวิชาการ (งานสนับสนุนวิชาการ)</li><li>- อบรมเชิงปฏิบัติการเพื่อการเตรียมความพร้อมใ</li></ul>
--	--



- การจัดทำแผนปฏิบัติการและงบประมาณมหาวิทยาลัย พ.ศ. 2557
- เทคนิคการจัดทำข้อเสนอโครงการวิจัยสถาบันเบื้องต้น
- จ้าวแห่งการสื่อสาร Communication Master
- การใช้งานฐานข้อมูล Emerald Management ประจำปีงบประมาณ 2556
- การใช้งานฐานข้อมูลหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เพื่อการสืบค้น (e-Books on EBSCOhost)
- การพัฒนาบุคลากรเพื่อสังคมและการทำงาน (รุ่นที่ 2)
- การเจรจาต่อรองและโน้มน้าวใจที่ทรงประสิทธิภาพ
- ความรู้ด้านลิขสิทธิ์ในงานวิชาการ
- การเสวนาแลกเปลี่ยนเรียนรู้ : ระบบการจัดซื้อหนังสือออนไลน์ NU Library Online Purchasing System
- สัมมนา PULINET วิชาการ ครั้งที่ 3 และนำเสนอผลงานวิชาการ
- สัมมนาความร่วมมือระหว่างห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษา ครั้งที่ 29
- ร่วมกิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ Show & Share on TQA
- สัมมนาเชิงวิชาการ ระบบห้องสมุดอัตโนมัติ ALIST ครั้งที่ 6
- สัมมนา เรื่อง คลังข้อมูลงานวิจัยไทย (TNRR)
- สัมมนาเพื่อการอัปเดตข้อมูลเกี่ยวกับ EDS (EBSCO Discovery Service)
- แนวทางปฏิบัติในการจัดหาพัสดุ ปีงบประมาณ พ.ศ. 2556
- ผู้นำทีมที่มีประสิทธิภาพ
- ระบบสารสนเทศการบริหารการคลัง – ระบบการเงินรับ
- การบริการที่เป็นเลิศเชิงพฤติกรรม
- การใช้โปรแกรม SPSS เพื่อการวิเคราะห์ข้อมูล
- รวมเทคนิคการแก้ไขปัญหาทางงานสำนักงานด้วย
- MS-Excel 2010
- รางวัลคุณภาพแห่งชาติ หลักสูตร TQA Criteria
- การใช้งานฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์เพื่อการสืบค้น ประจำปีงบประมาณ 2556
- การใช้งานฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์เพื่อการสืบค้น จำนวน 5 ฐานข้อมูล
- The Magic English
- อบรมเชิงปฏิบัติการเพื่อเตรียมความพร้อมในการจัดทำแผนปฏิบัติการและงบประมาณมหาวิทยาลัย พ.ศ. 2557
- การประยุกต์ใช้ Microsoft Power Point 2010 ขึ้นพื้นฐานสำหรับงานสำนักงาน
- รางวัลคุณภาพแห่งชาติ หลักสูตร TQA Internal Organization
- การใช้งานฐานข้อมูล Emerald Management ประจำปีงบประมาณ 2556



- การพัฒนาบุคลากรภาพเพื่อสังคมและการทำงาน (รุ่นที่ 2)
- CRM and CEM for Customer Engagement มัดใจลูกค้าด้วย CRM and CEM
- EQ-AQ การเสริมสร้างประสิทธิภาพและความสำเร็จในการทำงาน
- เทคนิคการสื่อสารและประสานงานให้ได้ผล
- สัมมนา PULINET วิชาการ ครั้งที่ 3 และนำเสนอผลงานวิชาการ
- สัมมนาความร่วมมือระหว่างห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษา ครั้งที่ 29
- สัมมนาเชิงวิชาการ ระบบห้องสมุดอัตโนมัติ ALIST ครั้งที่ 6
- สัมมนา เรื่อง คลังข้อมูลงานวิจัยไทย (TNRR)
- ผู้นำทีมที่มีประสิทธิภาพ
- การบริหารงานธุรการแนวใหม่ ตามหลักธรรมาภิบาล
- การพัฒนาตนเองสู่ความสำเร็จ
- ระบบสารสนเทศการบริหารการคลัง – ระบบการเงินรับ
- How to reach Intelligent Acoustic Solution
- เสริมสร้างองค์กรแห่งความสุข (Happy Workplace)
- การใช้โปรแกรม SPSS เพื่อการวิเคราะห์ข้อมูล
- ความรู้เกี่ยวกับการจัดทำรายละเอียดงาน/โครงการในแผนปฏิบัติการและคำขอ  
งบประมาณของหน่วยงาน รุ่นที่ 2
- การวางแผนและการบริหารโครงการอย่างมืออาชีพ
- การค้นข้อมูลและการจัดการรายการอ้างอิงเพื่อการทำวิจัยสำหรับพนักงาน
- อบรมเชิงปฏิบัติการเพื่อเตรียมความพร้อมในการจัดทำแผนปฏิบัติการและ  
งบประมาณมหาวิทยาลัย พ.ศ. 2557
- บริหารคน บริหารโครงการด้วย MS-Project 201
- การเสริมสร้างประสิทธิภาพการบริหาร โดยใช้หลัก 7 Plus Habits
- การเขียนรายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์
- โปรแกรม Access 2013
- กลยุทธ์การพัฒนาบุคลากร (HRD Strategy)
- การสร้าง e-Learning ด้วย Moodle เวอร์ชัน 2
- เทคนิคการเผยแพร่ผลงานวิจัยสถาบัน
- การพัฒนาบุคลากรภาพเพื่อสังคมและการทำงาน (รุ่นที่ 2)
- L : Graphic Designing with PhotoshopCS6 and illustrator CS6
- การพัฒนาสร้างเว็บไซต์ขั้นพื้นฐานด้วย Joomla 2.5
- ร่วมงาน Panasonic Professional Display Open House 2013
- เข้าร่วมกิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ Show & Share on TQA



	<ul style="list-style-type: none"><li>- สัมมนา เรื่อง Security and Communication Solutions for the Future with Bosch</li><li>- อบรมเชิงปฏิบัติการเพื่อการเตรียมความพร้อมในการจัดทำแผนปฏิบัติการและงบประมาณมหาวิทยาลัย พ.ศ. 2557</li><li>- จ้าวแห่งการสื่อสาร Communication Mastery</li><li>- การใช้งานเครื่องถ่ายเอกสารเช่า</li><li>- การใช้งานระบบแฟกซ์เซิร์ฟเวอร์ (Fax Server)</li><li>- การบริหารจัดการระบบ Web Server เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด</li><li>- ความรู้ด้านลิขสิทธิ์ในงานวิชาการ</li><li>- นโยบายและแนวปฏิบัติในการรักษาความมั่นคงปลอดภัยด้านสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี พ.ศ. 2555</li><li>- เทคนิคการสื่อสารและประสานงานให้ได้ผล</li><li>- การเสวนาแลกเปลี่ยนเรียนรู้ : ระบบการจัดซื้อหนังสือออนไลน์ NU Library Online Purchasing System</li><li>- ร่วมกิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ Show &amp; Share on TQA</li><li>- สัมมนาเชิงวิชาการ ระบบห้องสมุดอัตโนมัติ ALIST ครั้งที่ 6 แนวทางปฏิบัติในการจัดหาวัสดุ ปีงบประมาณ พ.ศ. 2556</li><li>- ผู้นำทีมที่มีประสิทธิภาพ</li><li>- การพัฒนาตนเองสู่ความสำเร็จ</li><li>- ระบบสารสนเทศการบริหารการคลัง – ระบบการเงินรับ</li><li>- การใช้ระบบเผยแพร่ข่าวสารบนเว็บไซต์ มทส. และหลักการเขียนข่าวประชาสัมพันธ์</li><li>- การใช้งานฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์เพื่อการสืบค้น จำนวน 5 ฐานข้อมูล</li><li>- การสร้างความสุขด้วยการสั่งจิต</li><li>- การใช้งานเครื่องถ่ายเอกสารเช่า</li><li>- การใช้งานฐานข้อมูล Emerald Management ประจำปีงบประมาณ 2556</li><li>- การใช้งานฐานข้อมูลหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เพื่อการสืบค้น (e-Books on EBSCOhost)</li><li>- รางวัลคุณภาพแห่งชาติ หลักสูตร TQA Application Report Writing</li><li>- เทคนิคการเผยแพร่ผลงานวิจัยสถาบัน</li></ul>
2. เจ้าหน้าที่ฝ่ายทะเบียนและประเมินผล	<ul style="list-style-type: none"><li>- สัมมนาเครือข่ายศูนย์สอบฯ มทส.</li><li>- การอบรมตรวจ/ติดตามระบบบริหารงานคุณภาพ ISO 9001:2008</li><li>- การอบรมตรวจ/ติดตามการเขียนระเบียบการปฏิบัติงาน (QP) ระบบบริหารงาน</li></ul>



	<ul style="list-style-type: none"><li>คุณภาพ ISO 9001:2008</li><li>- ดูกานกิจกรรม 5 ส ณ บริษัท ซีพีเอฟ (ประเทศไทย) จำกัด</li><li>- หลักสูตรการบริหารจัดการความเสี่ยง</li><li>- การใช้งานระบบแฟกซ์เซิร์ฟเวอร์ (Fax Server)</li><li>- การบริหารจัดการฐานข้อมูลด้วย MS-Access 2013 ขั้นพื้นฐาน</li><li>- การใช้งานระบบปฏิบัติการ Windows 8</li><li>- การบริหารจัดการ Web Server เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด</li><li>- การพัฒนาบุคลากรเพื่อสังคมและการทำงาน</li><li>- การใช้งานระบบ E-Document II เบื้องต้นสำหรับงานธุรการ</li><li>- การตรวจข้อสอบ</li><li>- หลักสูตร นโยบายและแนวปฏิบัติในการรักษาความมั่นคงปลอดภัยด้านสารสนเทศ มทส. พ.ศ. 2555</li><li>- การวิเคราะห์ข้อสอบ</li><li>- ผู้จัดการระบบคุณภาพ ISO 9001 (QMR)</li><li>- ISO 9001:2015 Preparatory Course</li><li>- การใช้งานระบบการติดตามผลการดำเนินงานผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัย เพื่อรายงานผลการดำเนินงาน ตามแผนปฏิบัติการประจำปีงบประมาณ 2557</li><li>- เทคนิคการบริหารเวลาอย่างมีประสิทธิภาพ</li><li>- การบริหารจัดการองค์ความรู้สู่ความสุขในการทำงาน</li><li>- ระเบียบสารบรรณฯ และการเขียนหนังสือเพื่อการทำงาน ใน มทส.</li><li>- หลักสูตรพัฒนาบุคลากรและการสื่อสารในงานบริการ</li><li>- 45 ทิปสร้างสรรค์งานด้วย MS-Word 2010 สำหรับ งานสำนักงาน</li><li>- การถ่ายภาพนักศึกษา</li></ul>
ปีการศึกษา 2557	-
1. เจ้าหน้าที่ ห้องสมุด	<ul style="list-style-type: none"><li>- รวมเทคนิคการแก้ไขปัญหางานสำนักงานด้วย MS-Excel 2010</li><li>- การบริหารจัดการองค์ความรู้สู่ความสุขในการทำงาน</li><li>- พัฒนาบุคลากรและการสื่อสารในงานบริการ</li><li>- ระบบการจัดทำแผนปฏิบัติการและงบประมาณมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี</li><li>- การพัฒนาระบบการบริหารความเสี่ยงองค์กรแบบบูรณาการในบริบทของการบริหารมหาวิทยาลัย</li><li>- การใช้ระบบสารสนเทศการบริหารความเสี่ยงในการจัดทำแผนการปรับปรุงการควบคุมภายใน ระดับหน่วยงาน</li></ul>



	<ul style="list-style-type: none"><li>- 45 ทิปส์สร้างสรรค์งานด้วย MS-Word 2010 สำหรับงานสำนักงาน</li><li>- ระบบการจัดทำแผนปฏิบัติการและงบประมาณ ในส่วนการจัดการงาน/โครงการ โดยหน่วยงานเจ้าภาพหลัก</li><li>- การพัฒนาการคิดเชิงบวกเพื่อประสิทธิภาพในการทำงาน</li><li>- การใช้งานระบบปฏิบัติการ Windows 8 และ</li><li>- โปรแกรม MS-Excel 2013 ระดับขั้นพัฒนา</li><li>- ฝึกซ้อมดับเพลิงและอพยพหนีไฟ</li><li>- ออมอย่างมีเทคนิค และการลงทุนให้ถูกวิธีเพื่อชีวิตที่มั่งคั่ง</li><li>- สร้างอัจฉริยะทางอารมณ์ของนักบริหาร</li><li>- เสริมสร้างบริหารงานธุรการอย่างมืออาชีพ</li><li>- สัมมนาทางวิชาการเรื่อง ลิขสิทธิ์กับงานห้องสมุด</li><li>- ประชาคมอาเซียนและการสร้างความเชื่อมโยงทางเศรษฐกิจในภูมิภาคและการอบรมพิธีการทูตและภาษาอังกฤษ</li><li>- การบรรยายพิเศษเรื่อง University Engagement and Social Enterprise</li><li>- สัมมนา PULINET วิชาการ ครั้งที่ 4</li><li>- สัมมนาประจำปีพนักงาน ศบส. “ทบทวนแผนกลยุทธ์ศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษา พ.ศ.2555 – 2559</li><li>- กิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ เรื่อง การให้บริการยิ้มด้วยตนเอง</li><li>- กิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ เรื่อง การขออนุมัติให้พนักงานปฏิบัติงานเป็นกรณีพิเศษ</li><li>- อบรมเชิงสัมมนา ระบบ MIS บริหารการคลัง (ผู้ใช้งานทั่วไป)</li><li>- การบรรยายพิเศษเรื่อง มหาวิทยาลัยกับการดำเนินกิจการเพื่อสังคม (Social Enterprise)</li><li>- เทคนิคการบริหารเวลาอย่างมีประสิทธิภาพสิทธิบัตร/อนุสิทธิบัตร</li><li>- รางวัลคุณภาพแห่งชาติ หลักสูตร TQA Criteria</li><li>- การพัฒนาระบบการบริหารความเสี่ยงองค์กรแบบบูรณาการ</li><li>- ในบริบทของการบริหารมหาวิทยาลัย</li><li>- การใช้ระบบสารสนเทศการบริหารความเสี่ยงในการจัดทำแผนการปรับปรุงการควบคุมภายใน ระดับหน่วยงาน</li><li>- 45 ทิปส์สร้างสรรค์งานด้วย MS-Word 2010 สำหรับงานสำนักงาน</li><li>- การพัฒนาภาวะผู้นำและการทำงานเป็นทีม</li><li>- รางวัลคุณภาพแห่งชาติ หลักสูตร TQA Application Report Writing</li><li>- การใช้ฟังก์ชันขั้นพื้นฐาน MS-Excel สำหรับงานสำนักงาน</li></ul>
--	---



	<ul style="list-style-type: none"><li>- สารพันกฎหมายที่ "นักวิจัย" ควรรู้</li><li>- เทคนิคการสร้างแรงจูงใจเพื่อผลสัมฤทธิ์ในการทำงาน</li><li>- เทคนิคการเพิ่มประสิทธิภาพ KM/LO ให้มีคุณค่าแก่องค์กร</li><li>- ฝึกซ้อมดับเพลิงและอพยพหนีไฟ</li><li>- การพยากรณ์และวิเคราะห์ข้อมูลด้วย SPSS แบบ Workshop</li><li>- การเพิ่มผลิตภาพด้วยการบริการ</li><li>- การใช้งานระบบสืบค้นเอกสาร Document Archive System และระบบ Smart E-Form</li><li>- การยืดเหยียด และคลายกล้ามเนื้อ เพื่อลดอาการปวดเมื่อย</li><li>- เสริมสร้างบริหารงานธุรการอย่างมืออาชีพ</li><li>- สัมมนาทางวิชาการเรื่อง ลิขสิทธิ์กับงานห้องสมุด</li><li>- ประชาคมอาเซียนและการสร้างความเชื่อมโยงทางเศรษฐกิจในภูมิภาคและการอบรมพิธีการทูตและภาษาอังกฤษ</li><li>- รวมเทคนิคการแก้ไขปัญหางานสำนักงานด้วย MS-Excel 2010</li><li>- การบรรยายพิเศษเรื่อง University Engagement and Social Enterprise</li><li>- สัมมนาความร่วมมือระหว่างห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษา ครั้งที่ 30</li><li>- สัมมนา PULINET วิชาการ ครั้งที่ 4</li><li>- สัมมนา PULINET วิชาการ ครั้งที่ 4 และนำเสนอผลงานวิชาการ</li><li>- สัมมนาประจำปีพนักงาน ศบส. “ทบทวนแผนกลยุทธ์ศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษา พ.ศ.2555 – 2559”</li><li>- การบรรยายพิเศษเรื่อง มหาวิทยาลัยกับการดำเนินกิจการเพื่อสังคม (Social Enterprise)</li><li>- การบรรยายพิเศษเรื่อง มหาวิทยาลัยกับการสร้างพันธกิจสัมพันธ์กับองค์กรชุมชน (University Engagement)</li><li>- กิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ เรื่อง การให้บริการยืมด้วยตนเอง</li><li>- โครงการสัมมนาเพื่อสร้างเครือข่ายความร่วมมือด้านการจัดการมรดกทางศิลปวัฒนธรรมประเภทเอกสารโบราณ</li><li>- ร่วมกิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ผลงานวิจัยสถาบันและนวัตกรรมจัดการความรู้ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี</li><li>- กิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ เรื่อง การขออนุมัติให้พนักงานปฏิบัติงานเป็นกรณีพิเศษ</li><li>- ประชุมวิชาการชมรมบรรณารักษ์สถาบันอุดมศึกษา ประจำปี 2556</li><li>- ประชุมวิชาการชมรมบรรณารักษ์สถาบันอุดมศึกษา ประจำปี 2556</li></ul>
--	--



- สร้างเว็บบล็อกด้วย WordPress สำหรับการพัฒนางานองค์กร
- เทคนิคการบริหารเวลาอย่างมีประสิทธิภาพ
- การบริหารจัดการองค์ความรู้สู่ความสุขในการทำงาน
- การสร้างสมุดงานอิเล็กทรอนิกส์ด้วย MS-OneNote 2010 สำหรับสำนักงาน
- ระเบียบสารบรรณฯ และการเขียนหนังสือเพื่อการทำงานใน มทส.
- พัฒนาบุคลิกภาพและการสื่อสารในงานบริการ
- รางวัลคุณภาพแห่งชาติ หลักสูตร TQA Criteria
- การพัฒนาระบบการบริหารความเสี่ยงองค์กรแบบบูรณาการในบริบทของการบริหารมหาวิทยาลัย
- การใช้ฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์เพื่อการสืบค้น ประจำปีงบประมาณ 2557
- การพัฒนาภาวะผู้นำและการทำงานเป็นทีม
- รางวัลคุณภาพแห่งชาติ หลักสูตร TQA Application Report Writing
- ดูแลเรื่องกระดูก เสริมภูมิด้วยแคลเซียม
- การเสริมสร้างมนุษยสัมพันธ์และการสื่อสารที่ดีขององค์กร
- การใช้งานระบบปฏิบัติการ Windows 8 และ โปรแกรม MS-Excel 2013 ระดับขั้นพัฒนา
- สิทธิประโยชน์ของผู้ใช้ซอฟต์แวร์ Microsoft
- ฝึกซ้อมดับเพลิงและอพยพหนีไฟ
- Positive Thinking & EQ for SMART People
- จุดประกายระบบงานธุรการสำนักงาน ให้ก้าวไกล ทันคน ทันงาน ทันเวลา
- ออมอย่างมีเทคนิค และการลงทุนให้ถูกวิธี เพื่อชีวิตที่มั่นคง
- กิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ เรื่อง การขออนุมัติให้พนักงานปฏิบัติงานเป็นกรณีพิเศษ
- เสริมสร้างบริหารงานธุรการอย่างมืออาชีพ
- การยืดเหยียด และคลายกล้ามเนื้อ เพื่อลดอาการปวดเมื่อย
- สัมมนาทางวิชาการเรื่อง ลิขสิทธิ์กับงานห้องสมุด
- สัมมนาความร่วมมือระหว่างห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษา ครั้งที่ 30
- สัมมนาวิชาการ เรื่อง การบริการที่เป็นเลิศเพื่อความยั่งยืนของห้องสมุด
- สัมมนา PULINET วิชาการ ครั้งที่ 4
- สัมมนาประจำปีพนักงาน ศบส. “ทบทวนแผนกลยุทธ์ศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษา พ.ศ. 2555 – 2559”
- สัมมนาประจำปีพนักงาน ศบส. “ทบทวนแผนกลยุทธ์ศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษา พ.ศ. 2555 – 2559”



- การบรรยายพิเศษเรื่อง มหาวิทยาลัยกับการดำเนินกิจการเพื่อสังคม (Social Enterprise)
- การบรรยายพิเศษเรื่อง มหาวิทยาลัยกับการสร้างพันธกิจสัมพันธ์กับองค์กรชุมชน (University Engagement)
- กิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ เรื่อง การให้บริการยิ้มด้วยตนเอง
- ร่วมกิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ผลงานวิจัยสถาบันและนวัตกรรมการจัดการความรู้ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
- การเพิ่มผลผลิตภาพด้วยการบริการ
- การใช้ระบบสืบค้นเอกสาร Document Archive System และระบบ Smart E-Form
- เทคนิคการบริหารเวลาอย่างมีประสิทธิภาพ
- การบริหารจัดการองค์ความรู้สู่ความสุขในการทำงาน
- รางวัลคุณภาพแห่งชาติ หลักสูตร TQA Criteria
- ระบบการจัดทำแผนปฏิบัติการและงบประมาณ ในส่วนการจัดการงาน/โครงการ โดยหน่วยงานเจ้าภาพหลัก
- การพัฒนาภาวะผู้นำและการทำงานเป็นทีม
- การประเมินความเสี่ยงต่อการเกิดอาการออฟฟิศซินโดรม
- ฝึกซ้อมดับเพลิงและอพยพหนีไฟ
- ร่วมโครงการปฏิบัติธรรมเพื่อเสริมสร้างคุณภาพชีวิต
- การเพิ่มผลผลิตภาพด้วยการบริการ
- การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม
- การยืดเหยียด และคลายกล้ามเนื้อ เพื่อลดอาการปวดเมื่อย
- เสริมสร้างบริหารงานธุรการอย่างมืออาชีพ
- สัมมนาทางวิชาการเรื่อง ลิขสิทธิ์กับงานห้องสมุด
- สัมมนาและชมการแสดงสินค้างาน Sony HD Solutions for All
- การพัฒนาระบบการบริหารความเสี่ยงองค์กรแบบบูรณาการในบริบทของการบริหารมหาวิทยาลัย
- สัมมนา Electro-Voice Installed Sound-Concert Sound Academy
- สัมมนาประจำปีพนักงาน ศบส. “ทบทวนแผนกลยุทธ์
- ศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษา พ.ศ. 2555 – 2559”
- สัมมนาประจำปีพนักงาน ศบส. “ทบทวนแผนกลยุทธ์
- ศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษา พ.ศ. 2555 – 2559”
- การบรรยายพิเศษเรื่อง มหาวิทยาลัยกับการดำเนินกิจการเพื่อสังคม (Social



	<p>Enterprise)</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- สัมมนา Bosch Product Information Day</li><li>- กิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ผลงานวิจัยสถาบันและนวัตกรรมการจัดการความรู้ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี</li><li>- กิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ เรื่อง การขออนุมัติให้พนักงานปฏิบัติงานเป็นกรณีพิเศษ</li><li>- กิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ เรื่อง การขออนุมัติให้พนักงานปฏิบัติงานเป็นกรณีพิเศษ</li><li>- ประชุมวิชาการชมรมบรรณารักษ์สถาบันอุดมศึกษาประจำปี 2556</li><li>- ประชุมหารือโครงการสหบรรณานุกรม (Union Catalog)</li><li>- สร้างและจัดการฐานข้อมูลองค์กรด้วย Microsoft Access</li><li>- เทคนิคการบริหารเวลาอย่างมีประสิทธิภาพ</li><li>- การบริหารจัดการองค์ความรู้สู่ความสุขในการทำงาน</li><li>- อบรมเชิงปฏิบัติการ นักสร้างสุขของหน่วยงาน</li><li>- การประเมินความเสี่ยงต่อการเกิดอาการออฟฟิศซินโดรม</li><li>- การใช้งานระบบปฏิบัติการ Windows 8 และ โปรแกรม MS-Excel 2013 ระดับขั้นพัฒนา</li><li>- ฝึกซ้อมดับเพลิงและอพยพหนีไฟ</li><li>- สัมมนาทางวิชาการเรื่อง ลิขสิทธิ์กับงานห้องสมุด</li><li>- ประชาคมอาเซียนและการสร้างความเชื่อมโยงทางเศรษฐกิจในภูมิภาคและการอบรมพิธีการทูตและภาษาอังกฤษ</li><li>- การพัฒนาระบบการบริหารความเสี่ยงองค์กรแบบบูรณาการในบริบทของการบริหารมหาวิทยาลัย</li><li>- สัมมนาประจำปีพนักงาน ศบส. “ทบทวนแผนกลยุทธ์</li><li>- ศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษา พ.ศ. 2555 – 2559”</li><li>- การบรรยายพิเศษเรื่อง มหาวิทยาลัยกับการดำเนินกิจการเพื่อสังคม (Social Enterprise)</li><li>- การบรรยายพิเศษเรื่อง มหาวิทยาลัยกับการสร้างพันธมิตรกับองค์กรชุมชน (University Engagement)</li><li>- กิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ เรื่อง การให้บริการยิ้มด้วยตนเอง</li><li>- ประชุมวิชาการ เรื่อง การเชื่อมโยงความรู้ : ห้องสมุด สื่อใหม่ และเทคโนโลยี</li><li>- การวิเคราะห์ข้อมูล เรื่อง การวิเคราะห์สถิติด้วย One Sample T-Test และ Independent T-Test</li></ul>
--	--



	<ul style="list-style-type: none"><li>- การวิเคราะห์สถิติด้วย Simple Linear Regression Analysis</li><li>- เทคนิคการบริหารเวลาอย่างมีประสิทธิภาพ</li><li>- ฝึกซ้อมดับเพลิงและอพยพหนีไฟ</li><li>- การใช้งานระบบสืบค้นเอกสาร Document Archive System และระบบ Smart E-Form</li><li>- เสริมสร้างบริหารงานธุรการอย่างมืออาชีพ</li><li>- สัมมนาทางวิชาการเรื่อง ลิขสิทธิ์กับงานห้องสมุด</li><li>- ประชาคมอาเซียนและการสร้างความเชื่อมโยงทางเศรษฐกิจในภูมิภาคและการอบรมพิธีการทูตและภาษาอังกฤษ</li><li>- สัมมนา PULINET วิชาการ ครั้งที่ 4 และนำเสนอผลงานวิชาการ</li><li>- การใช้ฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์เพื่อการสืบค้น ประจำปีงบประมาณ 2557</li><li>- สัมมนาประจำปีพนักงาน ศบส. “ทบทวนแผนกลยุทธ์ศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษา พ.ศ.2555 – 2559”</li><li>- การบรรยายพิเศษเรื่อง มหาวิทยาลัยกับการดำเนินกิจการเพื่อสังคม (Social Enterprise)</li><li>- กิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ เรื่อง การขออนุมัติให้พนักงานปฏิบัติงานเป็นกรณีพิเศษ</li></ul>
2. เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการ	<ul style="list-style-type: none"><li>- Training in reviewing social science research</li></ul>
3. เจ้าหน้าที่ฝ่ายทะเบียนและประเมินผล	<ul style="list-style-type: none"><li>- งานธุรการการจัดสอบ</li><li>- Latest ISO 9001:2015 Update</li><li>- ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารใน AEC สำหรับบุคลากร</li><li>- การพยากรณ์และวิเคราะห์ข้อมูลด้วย SPSS แบบ Workshop</li><li>- การใช้งานระบบสืบค้นเอกสาร Document Archive System และระบบ Smart E-Form</li><li>- การพัฒนาความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม</li><li>- เสริมสร้างบริหารงานธุรการอย่างมืออาชีพ</li><li>- ระบบสัมมนา ระบบ MIS บริหารการคลัง</li><li>- การจัดเตรียมเอกสารในการจัดหาพัสดุ ประจำปีงบประมาณ 2558</li><li>- การบริหารความเสี่ยงของมหาวิทยาลัย</li><li>- ทีมงานและการบริการที่เป็นเลิศ</li><li>- 30 ทิป เทคนิคการประยุกต์ใช้ MS-Windows 8.1 Pro สำหรับงานองค์กร</li><li>- การวางกลยุทธ์ การวางแผนการทำงาน</li></ul>



	<ul style="list-style-type: none"><li>- การประชุมวิชาการวิจัยระดับชาติสำหรับบุคลากรสายสนับสนุนวิชาการในสถาบันอุดมศึกษา ครั้งที่ 7</li><li>- หน้าที่เลขานุการมืออาชีพ</li><li>- เทคนิคการแก้ปัญหาทางงานสำนักงานด้วย MS-Excel 2013</li><li>- แนวทางการนำ EdPEX/TQA มาใช้ในการพัฒนาหน่วยงานและอบรมเชิงปฏิบัติการ เรื่อง “ความสำคัญของโครงสร้างองค์กรและการเขียนโครงสร้างองค์กรเบื้องต้น”</li><li>- เปลี่ยนการสื่อสารให้ง่ายขึ้นสำหรับงานองค์กรด้วย Infographics</li><li>- ISO/DIS 9001:2015, Internal Auditor 9001:2015</li><li>- เทคนิคการทำสื่อกราฟิกสำหรับงานประชาสัมพันธ์ดิจิทัลผ่านเครือข่ายในยุค Social Media</li><li>- การใช้บริการเมลล์ผ่านเว็บด้วย Outlook Web Access (Exchange 2010)</li></ul>
ปีการศึกษา 2558	-
1. เจ้าหน้าที่ห้องสมุด	<ul style="list-style-type: none"><li>- ประชุมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ประสบการณ์และแนวปฏิบัติที่ดีของกลุ่มเลขานุการ</li><li>- การจัดเตรียมเอกสารในการจัดหาพัสดุ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2558</li><li>- เทคนิคการเขียนรายงานการประชุมอย่างมีประสิทธิภาพ</li><li>- การบริหารความเสี่ยงของมหาวิทยาลัย University Risk Management : URM</li><li>- การจัดทำแผนการปรับปรุงการควบคุมภายใน ระดับหน่วยงาน</li><li>- 30 ทิป เทคนิคการประยุกต์ใช้ MS-Windows 8.1 Pro สำหรับงานองค์กร</li><li>- ระบบการจัดทำแผนปฏิบัติการและงบประมาณ ในส่วนของการจัดการงาน/โครงการโดยหน่วยงานเจ้าภาพหลัก</li><li>- ระบบการจัดทำแผนปฏิบัติการและงบประมาณมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี</li><li>- โครงการเสริมสร้างสุขอนามัยที่ดีแก่บุคลากรและนักศึกษา ประจำปีการศึกษา 2558</li><li>- โครงการ "ข้าราชการไทยไร้ทุจริต"</li><li>- ครบเครื่องการจัดการเอกสารออนไลน์สำหรับงานสำนักงานด้วย Google Office Online</li><li>- เปลี่ยนการสื่อสารให้ง่ายขึ้นสำหรับงานองค์กรด้วย Infographics</li><li>- กลยุทธ์การทำงานอย่างมืออาชีพ</li><li>- นักบริหารระดับดับกลาง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี รุ่นที่ 2</li><li>- การสร้างภาวะผู้นำและการพัฒนาทีมงาน</li><li>- เทคนิคการสร้างแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์</li><li>- การบันทึกบัญชีรับ-จ่าย เรื่องง่าย ๆ ที่ควรรู้</li></ul>



	<ul style="list-style-type: none"><li>- การจัดทำโครงการอย่างมีประสิทธิภาพ</li><li>- ศึกษาคุณงานศูนย์การเรียนรู้กรมหลวงนราธิวาสราชนครินทร์ สำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์</li><li>- การวางแผนกลยุทธ์ การวางแผนการทำงาน</li><li>- สร้างเสริมสุขภาพสำหรับวัยหมดประจำเดือน</li><li>- การจัดเตรียมเอกสารในการจัดหาพัสดุ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2558</li><li>- Benchmarking from Idea to Practice</li><li>- ทีมงานและการบริการที่เป็นเลิศ</li><li>- การจัดทำแผนการปรับปรุงการควบคุมภายใน ระดับหน่วยงาน</li><li>- ปั่นแบรนต์ให้เป็นเงิน</li><li>- การแก้ปัญหาและพัฒนางานอย่างเป็นระบบด้วย Lean</li><li>- ระบบการจัดทำแผนปฏิบัติการและงบประมาณ ในส่วนของการจัดการงาน/โครงการโดยหน่วยงานเจ้าภาพหลัก</li><li>- ระบบการจัดทำแผนปฏิบัติการและงบประมาณมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี</li><li>- การใช้ฐานข้อมูล Knovel</li><li>- สร้างเสริมสุขภาพสำหรับวัยหมดประจำเดือน</li><li>- กิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ เรื่อง การดูแลสุขภาพก่อน</li><li>- การออกกำลังกาย</li><li>- การจัดเก็บเอกสารให้หาง่ายและเป็นระบบ</li><li>- การพัฒนาดิจิทัลคอลเล็คชั่นสำหรับเอกสารโบราณ</li><li>- แลกเปลี่ยนเรียนรู้หัวข้อ เมนูอาหารเพื่อชีวิตที่ดี และรับประทานอาหารอย่างไรดี ...สตรีวัยทอง</li><li>- ทักษะการบริหารงานที่มีประสิทธิภาพ</li><li>- นักบริหารระดับดับกลาง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี รุ่นที่ 2</li><li>- เทคนิคการบริการด้วยใจเพื่อสร้างภาพลักษณ์ที่ดีขององค์กร</li><li>- การออกแบบการวิจัยสถาบัน</li><li>- มองอนาคตการจัดการศึกษาสาขาวิชาสารสนเทศ : โอกาสและความท้าทาย</li><li>- การวิเคราะห์ข้อมูลแบบมีอาชีพด้วย PivotTable</li><li>- การเขียนบทความวิจัยสถาบันและการจัดทำโปสเตอร์เพื่อนำเสนอในการประชุมวิชาการ</li><li>- สัมมนา PULINET วิชาการ ครั้งที่ 5</li><li>- ประชุมสัมมนา IEEE Explore Training 2014</li><li>- การจัดเตรียมเอกสารในการจัดหาพัสดุ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2558</li></ul>
--	--



	<ul style="list-style-type: none"><li>- Benchmarking from Idea to Practice</li><li>- การวัดความพึงพอใจลูกค้า</li><li>- เกณฑ์คุณภาพการศึกษาเพื่อการดำเนินการที่เป็นเลิศ (EdPEX)</li><li>- ทีมงานและการบริการที่เป็นเลิศ</li><li>- ครบเครื่องการจัดการเอกสารออนไลน์สำหรับงานสำนักงานด้วย Google Office Online</li><li>- การใช้ฐานข้อมูล Knovel</li><li>- โครงการเสริมสร้างสุขอนามัยที่ดีแก่บุคลากรและนักศึกษา ประจำปีการศึกษา 2558</li><li>- 30 ทิป เทคนิคการประยุกต์ใช้ MS-Windows 8.1 Pro สำหรับงานองค์กร</li><li>- การวางแผนกลยุทธ์ การวางแผนการทำงาน</li><li>- การใช้งานฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์เพื่อการสืบค้น ประจำปีงบประมาณ 2558</li><li>- สร้างเสริมสุขภาพสำหรับวัยหมดประจำเดือน</li><li>- ภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสาร</li><li>- การสื่อสารและการพัฒนาบุคลิกภาพ</li><li>- แลกเปลี่ยนเรียนรู้หัวข้อ เมนูอาหารเพื่อชีวิตที่ดี และรับประทานอาหารอย่างไรดี ...สตรีวัยทอง</li><li>- บริหารเมลล์แบบมืออาชีพด้วย Outlook Web App สำหรับงานสำนักงาน</li><li>- การใช้งานฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์เพื่อการสืบค้น ครั้งที่ 2/2558</li><li>- ความรู้พื้นฐานด้านการยศาสตร์ และการยืดเหยียดคลายกล้ามเนื้อจากอาการ Office Syndrome (ครั้งที่ 1)</li><li>- ความรู้พื้นฐานด้านการยศาสตร์ และการยืดเหยียดคลายกล้ามเนื้อจากอาการ Office Syndrome (ครั้งที่ 2)</li><li>- ความรู้พื้นฐานด้านการยศาสตร์ และการยืดเหยียดคลายกล้ามเนื้อจากอาการ Office Syndrome (ครั้งที่ 3)</li><li>- สัมมนาเรื่อง การจัดรูปแบบหน้าโฮมเพจที่เหมาะสมกับสถาบันบริการสารสนเทศ</li><li>- โครงการปฏิบัติธรรมเพื่อเสริมสร้างคุณภาพชีวิต</li><li>- งานติดตั้งกล้อง cctv ระยะไกล</li><li>- การบริหารความเสี่ยงของมหาวิทยาลัย University Risk Management : URM</li><li>- ทีมงานและการบริการที่เป็นเลิศ</li><li>- ระบบการจัดทำแผนปฏิบัติการและงบประมาณมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี</li><li>- โครงการเสริมสร้างสุขอนามัยที่ดีแก่บุคลากรและนักศึกษา ประจำปีการศึกษา 2558</li></ul>
--	---



	<ul style="list-style-type: none"><li>- ควบเครื่องจัดการเอกสารออนไลน์สำหรับงานสำนักงานด้วย Google Office Online</li><li>- ศิลปะการพัฒนาหัวหน้างาน</li><li>- ความรู้ด้านการอนุรักษ์พลังงาน</li><li>- สัมมนาบุญ MIXER &amp; MIXING</li><li>- สัมมนาและชมการนำเสนอผลิตภัณฑ์เกี่ยวกับระบบกล้องวงจรปิด</li><li>- ศึกษาดูงานด้านเทคโนโลยีการศึกษาผลิตภัณฑ์สมัยใหม่ ณรงค์ สุขงกช เอกรัฐ มุ่งยอดกลาง</li><li>- ศึกษาดูงานด้านเทคโนโลยีการพิมพ์สมัยใหม่</li><li>- ศึกษาดูงานห้องสมุดประเทศสาธารณรัฐสังคมนิยมเวียดนาม</li><li>- การจัดเตรียมเอกสารในการจัดหาพัสดุ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2558</li><li>- เทคนิคการเขียนรายงานการประชุมอย่างมีประสิทธิภาพ</li><li>- การบริหารความเสี่ยงของมหาวิทยาลัย University Risk Management : URM</li><li>- ควบเครื่องจัดการเอกสารออนไลน์สำหรับงานสำนักงานด้วย Google Office Online</li><li>- โครงการเสริมสร้างสุขอนามัยที่ดีแก่บุคลากรและนักศึกษา ประจำปีการศึกษา 2558</li><li>- การวางแผนกลยุทธ์ การวางแผนการทำงาน</li><li>- หน้าที่เลขานุการมืออาชีพ</li><li>- ความรู้ด้านการอนุรักษ์พลังงาน</li><li>- สัมมนาเรื่อง การจัดรูปแบบหน้าโฮมเพจที่เหมาะสมกับสถาบันบริการสารสนเทศ</li><li>- กิจกรรมณรงค์ส่งเสริมการอ่าน ภายใต้แนวคิด "อ่านวันละนิด ชีวิตเปลี่ยน"</li><li>- การใช้ฐานข้อมูล Knovel</li><li>- เทคนิคการจัดทำข้อเสนอโครงการวิจัยสถาบันเบื้องต้น</li><li>- การทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องและกรอบแนวคิดในการวิจัย</li><li>- การพัฒนาเครื่องมือวิจัย</li><li>- มองอนาคตการจัดการศึกษาสาขาวิชาสารสนเทศศาสตร์ : โอกาสและความท้าทาย</li></ul>
2. เจ้าหน้าที่ ห้องปฏิบัติการ	<ul style="list-style-type: none"><li>- การทดสอบจุลินทรีย์ในน้ำ</li><li>- Technical measurement, calibration and IQ/OQ/PQ in UV/visible spectrophotometer</li></ul>
3. เจ้าหน้าที่ บริหารงานทั่วไป	<ul style="list-style-type: none"><li>- การอบรมเชิงปฏิบัติการ "การพัฒนาและปรับปรุงหลักสูตรตามแนวทาง Outcome-Based Education และ AUN QA</li></ul>



	<ul style="list-style-type: none"><li>- การอบรมเชิงปฏิบัติการ "การจัดทำรายงานการประเมินตนเอง (SAR) ระดับหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานของ AUN QA</li><li>- การอบรม “เกณฑ์ CUPT QA ระดับสำนักวิชาและสถาบัน”</li><li>- การบรรยาย “มารู้จักกับ AUN QA ระดับหลักสูตร ฉบับ 2015 และการเขียน SAR ในเบื้องต้น”</li><li>- อบรมและศึกษาดูงานเครือข่ายประชาสัมพันธ์</li></ul>
--	--

ที่มา: ศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษา ศูนย์เครื่องมือวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ศูนย์คอมพิวเตอร์ และศูนย์บริการการศึกษา

AUN-QA 7.5 : Performance management including rewards and recognition is implemented to motivate and support education, research and service

ตาราง AUN-QA 7-5: การใช้ประโยชน์/รางวัลของบุคลากรสายสนับสนุน

ปีการศึกษา	การใช้ประโยชน์/ผลงาน/รางวัลหรือการยอมรับ
ปีการศึกษา 2556	
1. เจ้าหน้าที่ห้องสมุด	<ul style="list-style-type: none"><li>- บทความวิจัยและการวิทยานิพนธ์ด้านการพัฒนาอาชีพ</li><li>- บทความวิจัยและการวิทยานิพนธ์ด้านการศึกษา</li><li>- บรรณานุกรมทรัพยากรสารสนเทศด้านการพัฒนาอาชีพ</li><li>- บรรณานุกรมทรัพยากรสารสนเทศด้านการศึกษา</li><li>- รายงานวิจัยสถาบันเรื่องความคุ้มค่าของทรัพยากรสารสนเทศของศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี</li><li>- ประมวลองค์ความรู้ด้านการวิจัยสหกิจศึกษา</li><li>- เอกสารการสัมมนา PULINET วิชาการ ครั้งที่ 4 เรื่องได้วาที่น้องใหม่ ชิงโล่อธิการบดี</li><li>- เอกสารการสัมมนา PULINET วิชาการ ครั้งที่ 4 เรื่องความคิดเห็นของผู้ใช้บริการที่มีต่อภาพลักษณ์ศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี</li></ul>
2. เจ้าหน้าที่ฝ่ายทะเบียนและประเมินผล	<ul style="list-style-type: none"><li>- รายงานวิจัยเรื่องการประเมินตนเองของบุคลากรในการนำระบบ ISO 9001:2008 มาใช้ในศูนย์บริการการศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี</li><li>- โครงการสัมมนาวิชาการเครือข่ายระบบทะเบียนนักศึกษาและการประเมินผลการศึกษาทั่วประเทศ ครั้งที่ 8 ภายใต้หัวข้องาน “ระบบคุณภาพกับงานทะเบียนและประมวลผล”</li></ul>



ปีการศึกษา 2557	
1. เจ้าหน้าที่ ห้องสมุด	- ฐานข้อมูล “สารสนเทศด้านภาษาและวัฒนธรรมอาเซียน” - คู่มือการสำรวจหนังสือสูญหายและเกณฑ์การจำหน่ายหนังสือออก - รายงานวิจัยสถาบันเรื่องความคิดเห็นของผู้ใช้บริการที่มีต่อภาพลักษณ์ศูนย์บรรณ สารและสื่อการศึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
2. เจ้าหน้าที่ฝ่าย ทะเบียนและ ประเมินผล	- รางวัล SUT KM Awards 2014 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
ปีการศึกษา 2558	
1. เจ้าหน้าที่ ห้องสมุด	- รายงานวิจัยเรื่องการศึกษาความเข้มข้นของสารอินทรีย์ระเหยง่ายและก๊าซ คาร์บอนไดออกไซด์ กรณีศึกษา: ห้องผลิตเอกสารกลางและห้องจำหน่ายหนังสือ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

ที่มา : ศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษา ศูนย์เครื่องมือวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ศูนย์คอมพิวเตอร์ และศูนย์บริการ  
การศึกษา

#### รายการหลักฐาน

- 1) AUN-QA 7-1 จำนวนบุคลากรสายสนับสนุน ศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษา ศูนย์  
คอมพิวเตอร์ ศูนย์บริการการศึกษา
- 2) AUN-QA 7-2 บุคลากรสายสนับสนุน จำแนกตามคุณวุฒิการศึกษา ศูนย์บรรณสารและ  
สื่อการศึกษา ศูนย์คอมพิวเตอร์ ศูนย์บริการการศึกษา
- 3) AUN-QA 7-3 การประเมินความพึงพอใจบุคลากรสายสนับสนุน ศูนย์บรรณสารและ  
สื่อการศึกษา ศูนย์คอมพิวเตอร์ ศูนย์บริการการศึกษา
- 4) AUN-QA 7-4 จำนวนกิจกรรมการพัฒนาบุคลากรสายสนับสนุน ศูนย์บรรณสารและ  
สื่อการศึกษา เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการ เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป ศูนย์บริการการศึกษา
- 5) AUN-QA 7-4 รายชื่อกิจกรรมการพัฒนาบุคลากรสายสนับสนุน ศูนย์บรรณสารและ  
สื่อการศึกษา เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการ เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป ศูนย์บริการการศึกษา
- 6) AUN-QA 7-5 การใช้ประโยชน์/ผลงาน/รางวัลหรือการยอมรับของบุคลากรสายสนับสนุน  
ศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษา ศูนย์บริการการศึกษา



## AUN-QA 8 : Student Quality and Support

### ผลการดำเนินงาน

#### AUN-QA 8.1 : The student intake policy and admission criteria are defined, communicated, published, and up-to-date

1. จำนวนรับนักศึกษาของสาขาวิชาปรีคลินิก จะมีการกำหนดเป้าหมายจำนวนรับนักศึกษา โดยร่วมกับสำนักวิชาวิทยาศาสตร์ และฝ่ายวางแผน ตามกรอบที่มหาวิทยาลัยกำหนด และเสนอสภาวิชาการเพื่อขอความเห็นชอบก่อนดำเนินการประกาศรับนักศึกษาในแต่ละปีการศึกษา (P)
2. สาขาวิชาปรีคลินิกดำเนินการร่วมกับศูนย์บริการการศึกษาในการรับสมัคร โดยจำนวนที่รับสมัครเป็นไปตามนโยบายที่มหาวิทยาลัยกำหนด (D)
3. การประเมินจำนวนที่รับสมัคร กับจำนวนที่ได้รับเข้าศึกษา แล้วนำผลมาทำการวิเคราะห์ข้อมูล นำข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะที่ได้มาปรับปรุงการให้บริการรับสมัครนักศึกษาในภาคการศึกษาถัดไป (C)
4. หลังการดำเนินการเสร็จสิ้น จะมีการประเมินจำนวนที่รับสมัคร กับจำนวนที่ได้รับเข้าศึกษา โดยการรายงานผลจำนวนนักศึกษาใหม่ที่ได้ของแต่ละสาขาวิชา/สำนักวิชาเทียบกับแผนการรับนักศึกษา ต่อมหาวิทยาลัยและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และนำข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะ ที่ได้แจ้งต่อสาขาวิชา/สำนักวิชา นำไปปรับปรุงหรือประชาสัมพันธ์การรับนักศึกษาให้ได้ตามแผนการรับนักศึกษาในปีการศึกษาต่อไป (A)

#### AUN-QA 8.2 : The methods and criteria for the selection of students are determined and evaluated

1. ฝ่ายรับนักศึกษา ศูนย์บริการการศึกษา จะตรวจสอบคุณสมบัติผู้มีสิทธิ์สมัครเข้าศึกษาในด้านผลการเรียนและหรือประสบการณ์การทำงานตามคุณสมบัติในประกาศรับสมัคร และคุณสมบัติอื่น ๆ ตามที่สาขาวิชา/สำนักวิชากำหนด (P)
2. สาขาวิชาปรีคลินิกดำเนินการร่วมกับศูนย์บริการการศึกษาในการ คัดเลือก โดยการสอบทั้งข้อเขียน และการสัมภาษณ์ โดยอาจารย์ทุกคนในสาขามีส่วนร่วมในการออกข้อสอบ และสัมภาษณ์การสอบวัดความรู้ความสามารถ/สัมภาษณ์ จะดำเนินการโดยคณะกรรมการของสาขาวิชา แต่งตั้งโดยสำนักวิชาวิทยาศาสตร์ เพื่อพิจารณาเกี่ยวกับความรู้ ความสามารถ และความพร้อมที่จะเข้าศึกษาในมหาวิทยาลัย (D)



3. การประเมินกระบวนการรับนักศึกษา โดยการสำรวจความพึงพอใจต่อการให้บริการในการรับสมัครนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา แล้วนำผลมาทำการวิเคราะห์ข้อมูล นำข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะที่ได้มาปรับปรุงการให้บริการรับสมัครนักศึกษาในภาคการศึกษาถัดไป (C)
4. หลังการดำเนินการเสร็จสิ้น จะมีการประเมินกระบวนการรับนักศึกษา โดยการรายงานผลจำนวนนักศึกษาใหม่ที่ได้ของสาขาวิชา ไปยังสำนักวิชา เทียบกับแผนการรับนักศึกษา และรายงานต่อมหาวิทยาลัย และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง หลังจากนั้นนำข้อสังเกต/ข้อเสนอแนะจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง นำไปปรับปรุงหรือประชาสัมพันธ์การรับนักศึกษาให้ได้ตามแผนการรับนักศึกษาในปีการศึกษาต่อไป (A)

**AUN-QA 8.3 : There is an adequate monitoring system for student progress,  
academic performance, and workload**

1. อาจารย์ผู้สอนต้องมีการกรอกรายงานสอน งานวิจัย และงานบริการวิชาการ เทอมละ 1 ครั้ง เสนอให้หัวหน้าสาขาวิชา และเสนอต่อผู้บังคับบัญชาตามลำดับชั้น และมหาวิทยาลัยจัดให้มีการประเมินการเรียนการสอนโดยนักศึกษาผ่านระบบเครือข่ายในทุกรายวิชาที่เปิดการเรียนการสอนทุกเทอม นอกจากนั้นในระหว่างที่นักศึกษาทำการศึกษา ทางสาขาวิชาปรีคลินิก กำหนดให้นักศึกษานำเสนอความก้าวหน้าวิทยานิพนธ์ทุกคน อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง (P)
2. สาขาวิชาปรีคลินิกดำเนินการ โดยให้อาจารย์ทุกคนดำเนินการกรอกรายงาน รวมทั้งเข้าร่วมการนำเสนอความก้าวหน้าวิทยานิพนธ์ของนักศึกษา (D)
3. การประเมินความพึงพอใจของอาจารย์ และนักศึกษาในการดำเนินงาน (C)
4. ทางสาขาวิชา/สำนักวิชา ประเมินผลการเรียนการสอน เพื่อพิจารณาในการปรับปรุง/เปลี่ยนแปลง ต่อภาระงาน และการดำเนินการสอน ของอาจารย์เป็นรายบุคคล เพื่อใช้ในปีการศึกษาถัดไป (A)

**AUN-QA 8.4 : Academic advice, co-curricular activities, student competition, and  
other student support services are available to improve learning  
and employ- ability**

1. สาขาวิชาปรีคลินิกจัดให้มีอาจารย์ที่ปรึกษาทั่วไปให้กับนักศึกษา และ/หรือ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เมื่อนักศึกษารู้หัวข้องานวิจัยในการทำวิทยานิพนธ์ และทางศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษาจัดให้มีการอบรมการสืบค้น การใช้ฐานข้อมูลให้กับนักศึกษาอย่างสม่ำเสมอ เพื่อใช้



ในการสนับสนุนการเรียน และการทำวิจัย ด้านทุนการศึกษา มหาวิทยาลัยได้จัดสรรงบประมาณให้เป็นทุนการศึกษา ได้แก่

- ทุนผู้มีผลการเรียนดีเด่น
- ทุนผู้มีศักยภาพระดับบัณฑิตศึกษา
- ทุนบัณฑิตศึกษาที่คณาจารย์ได้รับทุนวิจัยภายนอก (OROG)
- ทุนผู้ช่วยสอนและผู้ช่วยวิจัย
- ทุนการศึกษากิตติบัณฑิต

และจัดสรรงบประมาณให้เป็นทุนผู้ช่วยสอน เพื่อให้ให้นักศึกษาได้ช่วยงานการเรียนการสอน โดยเฉพาะอย่างยิ่งการสอนปฏิบัติการ นักศึกษานอกจากได้รับค่าตอบแทนเพื่อใช้จ่ายในการเรียน ยังเป็นการฝึกทักษะการทำงาน การมีปฏิสัมพันธ์กับเพื่อนร่วมงาน ก่อนออกไปทำงานจริงหลักจบการศึกษา (P)

2. สาขาวิชาปรีคลินิกดำเนินการ โดยให้อาจารย์ทุกคนดำเนินการตามแนวทางนโยบายของมหาวิทยาลัย (D)
3. การประเมินความพึงพอใจของอาจารย์ และนักศึกษาในการดำเนินงาน (C)
4. ทางสาขาวิชา/สำนักวิชา ประเมินผลงานการเรียน การวิจัย ของนักศึกษา เพื่อพิจารณาในการปรับปรุง/เปลี่ยนแปลง และเสนอต่อมหาวิทยาลัยในการของบประมาณ เพื่อใช้ในปีการศึกษาถัดไป (A)

#### AUN-QA 8.5 : The physical, social and psychological environment is conducive for education and research as well as personal well-being

1. มหาวิทยาลัยจัดให้มีหอพัก และมีนโยบายจัดทำให้เพียงพอสำหรับนักศึกษابัณฑิตศึกษา พร้อมสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ เช่น Wifi, common room, สนามเล่นกีฬาชนิดต่างๆ รวมทั้งได้มีการจัดตั้งโรงพยาบาลขนาดใหญ่ ใช้รองรับการรักษาพยาบาลทั้ง บุคลากร นักศึกษา และบุคคลทั่วไป (P)
2. มหาวิทยาลัยดำเนินการตามแนวทางนโยบายของมหาวิทยาลัย (D)
3. การประเมินความพึงพอใจของอาจารย์ และนักศึกษาในการดำเนินงาน (C)
4. ทางสาขาวิชา/สำนักวิชา ประเมินผลการดำเนินงาน เพื่อพิจารณาในการปรับปรุง/เปลี่ยนแปลง และเสนอต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ในการของบประมาณต่อมหาวิทยาลัย เพื่อใช้ในปีการศึกษาถัดไป (A)



ตาราง AUN-QA 8-1 : การรับเข้าของนักศึกษาในหลักสูตรระดับปริญญาวิทยาศาสตรดุษฎีบัณฑิต  
สาขาวิชาจุลชีววิทยา

ปีการศึกษา	จำนวนผู้สมัคร (No. Applied)	จำนวนที่ประกาศรับตามแผน (No. Offered)	จำนวนผู้มีสิทธิเข้าศึกษา (No. Admitted) (1)	นักศึกษาที่ลงทะเบียน (No. Enrolled)	
				จำนวน (2)	ร้อยละ (2/1)*100
2554					
2555					
2556	-	10	-	-	-
2557	-	5	-	-	-
2558	1	10	1	1	100

ตาราง AUN-QA 8-2 : จำนวนนักศึกษาในแต่ละชั้นปีของนักศึกษาหลักสูตรวิทยาศาสตรดุษฎีบัณฑิต  
สาขาวิชาจุลชีววิทยา

ปีการศึกษา	จำนวนนักศึกษาหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต							รวม
	ปี 1	ปี 2	ปี 3	ปี 4	ปี 5	ปี 6	> ปี 6	
	(รุ่นปี 54)	(รุ่นปี 53)	(รุ่นปี 52)	(รุ่นปี 51)	(รุ่นปี 50)	(รุ่นปี 49)	(รุ่นปี 48)	
2554	1				2	2		5
2555		1				2	1	4
2556			1				2	3
2557				1				1
2558					1			1



ตาราง AUN-QA 8-3 : คະแนนเฉลฎยสะสมของนฎกศฎกษาหลฎกสุตรวฏทยาศาสตรดุขฎฐฎบฎนฎทฎต สาขาวิชา  
จุลชีววิทยา

ปีการศฎกษา	ระดับปรฎญญาโท	
	จฎนวน (คน)	GPAX เฉลฎย
2554	-	-
2555	-	-
2556	-	-
2557	-	-
2558	1	4.00

รายการหลฎกฐาน

- 1) AUN-QA 8-1 : ก้าหนดการจ้กตฎกจฎจรรรมรายงานความก้าหว้านาวฏยานฎนฎพนฎฎ ปรฎจ้าปีการศฎกษา 2558
- 2) AUN-QA 8-2 : การร้บค้าของนฎกศฎกษาในหลฎกสุตรวฏทยาศาสตรดุขฎฐฎบฎนฎทฎต สาขาวิชาจุลชีววิทยา (แผน ก และแผน ข)
- 3) AUN-QA 8-3 : จฎนวนนฎกศฎกษาในแต้ละค้ันปีของนฎกศฎกษาหลฎกสุตรวฏทยาศาสตรดุขฎฐฎบฎนฎทฎต สาขาวิชาจุลชีววิทยา (แผน ก และแผน ข)
- 4) AUN-QA 8-4 : คະแนนเฉลฎยสะสมของนฎกศฎกษาหลฎกสุตรวฏทยาศาสตรดุขฎฐฎบฎนฎทฎต สาขาวิชาจุลชีววิทยา (แผน ก และแผน ข)



## AUN-QA 9 : สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้และโครงสร้างพื้นฐาน (Facilities and Infrastructure)

### ผลการดำเนินงาน

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีมีการจัดโครงสร้างพื้นฐานทางกายภาพแบบรวมบริการ ประสานภารกิจ เพื่อสนับสนุนการสอนและการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับทุกหลักสูตรในมหาวิทยาลัยรวมทั้งหลักสูตรสาขาวิชา จุลชีววิทยา อาทิเช่น ห้องเรียนและห้องสัมมนา ห้องสมุด ห้องปฏิบัติการ และห้องคอมพิวเตอร์ อย่ง เพียงพอต่อความต้องการของทั้งนักศึกษาและอาจารย์ ดังนี้

### AUN-QA 9.1 : The teaching and learning facilities and equipment (lecture halls, classrooms, project rooms, etc.) are adequate and updated to support education and research

ห้องเรียนและห้องสัมมนา จัดให้มีห้องเรียนและห้องสัมมนาในขนาดแตกต่างกัน ทั้งนี้เพื่อให้เหมาะสมกับการจัดการเรียนการสอนสำหรับบัณฑิตศึกษา โดยมีห้องเรียนและห้องสัมมนาขนาด 8 ที่นั่ง จำนวน 2 ห้อง 10 ที่นั่งจำนวน 3 ห้อง 15 ที่นั่งจำนวน 3 ห้อง 20 ที่นั่งจำนวน 2 ห้อง 30 ที่นั่งจำนวน 4 ห้อง 40 ที่นั่งจำนวน 1 ห้อง และ 60 ที่นั่งจำนวน 10 ห้อง โดยในแต่ละภาคการศึกษาอาจารย์ผู้สอนจะวางแผนการขอใช้ห้องเรียนและห้องสัมมนาไปยังศูนย์บริการการศึกษาเพื่อดำเนินการจัดเตรียมห้องเรียนที่เหมาะสมกับรูปแบบการเรียนการสอน (รายการหลักฐาน AUN-QA 9-1) และมีแผนการบำรุงรักษาห้องเรียนก่อนเปิดภาคการศึกษา (รายการหลักฐาน AUN-QA 9-2) เมื่อสิ้นสุดแต่ละภาคการศึกษาศูนย์บริการ การศึกษาจะมีการสำรวจความพึงพอใจในการใช้ห้องเรียนและความต้องการพื้นฐานทั้งนักศึกษา (รายการ หลักฐาน AUN-QA 9-3) และอาจารย์ (รายการหลักฐาน AUN-QA 9-4) เพื่อนำไปวิเคราะห์และปรับปรุง แก้ไขเรื่องการให้บริการห้องเรียนต่อไป นอกจากนี้แล้วอาจารย์ผู้สอนสามารถให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการ จัดการเรียนการสอนในการประชุมประเมินภารกิจการเรียนการสอนซึ่งจัดขึ้นหลังสิ้นสุดภาคการศึกษาทุก ภาคได้อีกช่องทางหนึ่ง (รายการหลักฐาน AUN-QA 9-5)

### AUN-QA 9.2 : The library and its resources are adequate and updated to support education and research

ห้องสมุด ศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษาได้จัดให้มีสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ และโครงสร้าง พื้นฐานที่สิ่งจำเป็นต่อการสนับสนุนการเรียนการสอน การวิจัย เช่น ห้องค้นคว้าเดี่ยว/กลุ่ม บริการเครื่อง คอมพิวเตอร์ โคมไฟตั้งโต๊ะ ปลั๊กไฟ เครือข่ายอินเทอร์เน็ต (WiFi) เครื่องพิมพ์สำหรับบริการพิมพ์ผลการ สืบค้นและเตรียมเอกสาร บริการเครื่องสแกนเอกสาร บริการเครื่องแปลคำศัพท์ (Quicktionary) เครื่องอ่าน หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (eBook reader) บริการเครื่อง iPad บริการเครื่อง iPod บริการ Mini Projector



เป็นต้น มีการวางแผนจัดสรรงบประมาณเพื่อจัดซื้อทรัพยากรสารสนเทศตามสาขาวิชาที่มหาวิทยาลัยเปิดสอน ซึ่งคณาจารย์แต่ละสาขาวิชา รวมทั้งหลักสูตรสาขาวิชาจุลชีววิทยาจะเป็นผู้เสนอแนะทรัพยากรสารสนเทศเข้าห้องสมุด (รายการหลักฐาน AUN-QA 9-6) นอกจากนี้แล้วศูนย์บรรณสารฯ ยังมีการจัดกิจกรรมบุ๊คแฟร์ (SUT Bookfair) เพื่อให้นักศึกษา คณาจารย์ นักวิจัย และบุคลากรสายสนับสนุน สามารถเสนอแนะหนังสือเข้าห้องสมุดได้ ทำให้ทรัพยากรสารสนเทศที่มีอยู่ในห้องสมุดตรงกับหลักสูตรและความต้องการของผู้ใช้บริการ ซึ่งทรัพยากรสารสนเทศที่ศูนย์บรรณสารฯ จัดให้มีนั้นมีหลากหลายรูปแบบทั้งทรัพยากรสารสนเทศที่เป็นสิ่งพิมพ์ เช่น หนังสือ ตำราวิชาการ วารสาร นิตยสาร ฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์วารอิเล็กทรอนิกส์ หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ สื่อโสตทัศนวัสดุ เป็นต้น อาจารย์และนักศึกษาสามารถเข้าถึงผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้ตลอด 24 ชั่วโมง จัดให้มีบริการยืมและคืนหนังสือด้วยตนเอง กว่า 10 จุด ด้วยเทคโนโลยี RFID โดยศูนย์บรรณสารฯ ได้มีการประเมินผลความพึงพอใจของผู้ใช้บริการเกี่ยวกับการใช้ทรัพยากรสารสนเทศอย่างสม่ำเสมอเพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปปรับปรุงคุณภาพการให้บริการ (รายการหลักฐาน AUN-QA 9-7)

### AUN-QA 9.3 : The laboratories and equipment are adequate and updated to support education and research

ห้องปฏิบัติการ มหาวิทยาลัยมีห้องปฏิบัติการที่ทันสมัย หลากหลายรวมอยู่ที่ศูนย์เครื่องมือวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ซึ่งมีจำนวนทั้งสิ้น 15 อาคาร นักศึกษาสามารถขอเข้าใช้ห้องปฏิบัติการได้ตลอด 24 ชั่วโมง โดยไม่เสียค่าใช้จ่าย และมีบริการรับวิเคราะห์ ทดสอบ โดยห้องปฏิบัติการที่ได้รับรองมาตรฐาน ISO/IEC 17025 ก่อนเข้าใช้ห้องปฏิบัติการต้องเข้ารับการฝึกอบรมในหลักสูตร “ความปลอดภัยในการใช้ห้องปฏิบัติการและสารเคมี” และทำการสอบเพื่อให้ได้ safety card จึงจะสามารถเข้าใช้ห้องปฏิบัติการในพื้นที่ของศูนย์เครื่องมือฯ ได้ ซึ่งจัดขึ้นทุกภาคการศึกษา (รายการหลักฐาน AUN-QA 9-8) ผู้ช่วยวิจัยและนักศึกษาที่เข้าทำปฏิบัติการโดยไม่มี safety card หรือ ไม่ปฏิบัติตามระเบียบการใช้ห้องปฏิบัติการ ศูนย์เครื่องมือฯ จะรายงานไปยังอาจารย์ที่ปรึกษาและงานวินัยส่วนกิจการนักศึกษา และระงับการใช้ห้องปฏิบัติการเป็นการชั่วคราวหรือตามที่ศูนย์เครื่องมือฯ กำหนด ทั้งนี้เพื่อความปลอดภัยในการใช้ห้องปฏิบัติการ นอกจากนี้ศูนย์เครื่องมือฯ ยังได้จัดให้มีการอบรมจรรยาบรรณการใช้สัตว์ทดลองปีการศึกษาละครั้ง เพื่อสนับสนุนการจัดการเรียนสอนหลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษาที่มีการใช้สัตว์ทดลองสัตว์หรือสัตว์เพื่องานวิทยาศาสตร์ ในการจัดการเรียนการสอนและวิจัยรวมทั้งสาขาวิชาจุลชีววิทยาและเพื่อให้สอดคล้องกับ “พระราชบัญญัติสัตว์เพื่องานวิทยาศาสตร์ พ.ศ. 2558” (รายการหลักฐาน AUN-QA 9-9) ที่สำคัญมหาวิทยาลัยฯ ได้จัดสรรให้มีห้องวิจัยให้แก่อาจารย์เพื่อเป็นสถานที่ปฏิบัติงานวิจัยทั้งอาจารย์และนักศึกษาในหลักสูตรสาขาวิชาจุลชีววิทยาอย่างเพียงพอ ภายใต้การดูแลของศูนย์เครื่องมือฯ โดยแบ่งออกเป็นห้องปฏิบัติการวิจัยทางด้านกายวิภาคศาสตร์ สรีรวิทยา เกษษและพิษวิทยา และปรสิตวิทยา (รายการหลักฐาน AUN-QA 9-10) นอกจากนี้ยังมีห้องเครื่องมือกลางที่มีการใช้ทรัพยากรร่วมกันระหว่างกลุ่มวิชาดังกล่าว ในแต่ละปีงบประมาณอาจารย์ผู้สอนในหลักสูตรสาขาวิชาจุลชีววิทยาจะมีการสำรวจความต้องการ



ด้านทรัพยากรในห้องปฏิบัติการวิจัยและจัดทำค่าของงบประมาณเพื่อจัดซื้อทรัพยากรในการจัดการเรียนการสอนและวิจัย (รายการหลักฐาน AUN-QA 9-11) ศูนย์เครื่องมือวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีจะมีการสำรวจความพึงพอใจในการใช้บริการทั้งนักศึกษาและอาจารย์ เพื่อนำไปวิเคราะห์และปรับปรุงแก้ไขเรื่องการให้บริการต่อไป (รายการหลักฐาน AUN-QA 9-12)

**AUN-QA 9.4 : The IT facilities including e-learning infrastructure are adequate and updated to support education and research**

บริการคอมพิวเตอร์และอินเทอร์เน็ต ศูนย์คอมพิวเตอร์จัดให้มีห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ สำหรับบริการคอมพิวเตอร์แก่นักศึกษา และมีบริการอินเทอร์เน็ตผ่านเครือข่ายไร้สาย (SUT-wifi) แก่นักศึกษากระจายตามอาคารเรียน ห้องปฏิบัติการ และหอพักนักศึกษาอย่างทั่วถึง พร้อมบริการออนไลน์ต่างๆ ที่เว็บไซต์ <http://ccs.sut.ac.th>

**AUN-QA 9.5 : The standards for environment, health and safety; and access for people with special needs are defined and implemented**

บริการให้การปรึกษา มหาวิทยาลัยจัดให้มีบริการการปรึกษา ครอบคลุมในทุกด้านทั้งด้านอารมณ์ สังคม และการปรับตัว โดยอาจารย์ที่ปรึกษา และผู้จบการศึกษาด้านจิตวิทยาโดยเฉพาะ นักศึกษาสามารถขอรับบริการได้ทั้งการติดต่อโดยตรง โทรศัพท์ และ E-mail (<http://web.sut.ac.th/dsa/dsahome/Untitled-16.html>)

ส่วนบริการด้านอนามัย มหาวิทยาลัยมีโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี (<http://smc.sut.ac.th/>) เป็นโรงพยาบาลขนาด 120 เตียง ให้บริการตรวจรักษาพยาบาลกรณีเจ็บป่วยทั่วไปหรืออุบัติเหตุฉุกเฉินโดยแพทย์ตลอด 24 ชั่วโมง มีรถพยาบาล (Ambulance) พร้อมเครื่องมือ อุปกรณ์ ประจํารถที่ทันสมัยและครบครัน มีบุคลากรทางการแพทย์ไปรับ ณ จุดเกิดเหตุ มหาวิทยาลัยได้จัดให้นักศึกษาใช้สิทธิการรักษาตามสิทธิหลักประกันสุขภาพแห่งชาติรวมทั้งจัดทำประกันอุบัติเหตุหมู่ให้กับนักศึกษาทุกคนโดยไม่คิดค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม บริการด้านกีฬาและสุขภาพ มหาวิทยาลัยมีสถานกีฬาและสุขภาพ (<http://web.sut.ac.th/sport/sports2014/>) เป็นหน่วยงานหลักในการจัดกิจกรรม/โครงการส่งเสริมสุขภาพพลานามัยของนักศึกษา โดยมีอาคารปฏิบัติการทักษะการเคลื่อนไหวด้านวิทยาศาสตร์ (ศูนย์ฟิตเนส) มีอุปกรณ์เสริมสร้างสมรรถภาพทางกายด้วยเครื่องมือที่ทันสมัย ได้มาตรฐานขนาด 960 ตรม. และมีสนามกีฬาไว้ให้บริการ อาทิเช่น สระว่ายน้ำ ห้องเซาว์น่า สนามสควอช สนามวอลเลย์บอลฟั้นยาง โรงยิมเนเซียม อาคารแบดมินตัน สนามฟุตบอลมาตรฐาน สนามวอลเลย์บอล สนามวอลเลย์บอลชายหาด สนามรักบี้ฟุตบอล สนามเทนนิส สนามเซปักตะกร้อ สนามบาสเกตบอล สนามกรีฑาลู่วิ่งยางสังเคราะห์ สนามเปตองมาตรฐาน และสนามฟุตซอล เป็นต้น โดยหน่วยงานที่รับผิดชอบด้านการให้บริการได้มีการประเมินผลความพึงพอใจของผู้ใช้บริการเกี่ยวกับการใช้ทรัพยากรสารสนเทศอย่างสม่ำเสมอเพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปปรับปรุงคุณภาพการให้บริการ



### รายการหลักฐาน

- 1) AUN-QA 9-1 รายละเอียดวิชาที่จะเปิดสอน
- 2) AUN-QA 9-2 แผนการซ่อมบำรุงรักษาห้องเรียนอาคารเรียน
- 3) AUN-QA 9-3 ผลการประเมินความพึงพอใจเกี่ยวกับห้องเรียนของนักศึกษา
- 4) AUN-QA 9-4 ผลการประเมินความพึงพอใจเกี่ยวกับห้องเรียนของอาจารย์
- 5) AUN-QA 9-5 อุปสรรคปัญหาในการจัดการเรียนการสอน
- 6) AUN-QA 9-6 การจัดสรรงบประมาณค่าวัสดุห้องสมุด
- 7) AUN-QA 9-7 วันและเวลาที่ให้บริการห้องสมุดของศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษา
- 8) AUN-QA 9-8 ปฏิทินการอบรมความปลอดภัยในการใช้ห้องปฏิบัติการและสารเคมี
- 9) AUN-QA 9-9 กำหนดการอบรมจรรยาบรรณการใช้สัตว์ทดลอง
- 10) AUN-QA 9-10 ผังห้องห้องปฏิบัติการวิจัย
- 11) AUN-QA 9-11 การตั้งงบประมาณค่าขอครุภัณฑ์การศึกษา
- 12) AUN-QA 9-12 แบบสำรวจความพึงพอใจของผู้เข้ารับบริการวิชาชีพ



## AUN-QA 10 : Quality Enhancement

### ผลการดำเนินงาน

#### AUN-QA 10.1 Stakeholder's needs and feedback serve as input to curriculum design and development

การพัฒนาคุณภาพการศึกษาของหลักสูตรวิทยาศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาจุลชีววิทยา เพื่อตอบสนองต่อความต้องการของตลาดแรงงานทั้งภาครัฐและภาคเอกชน สาขาวิชามีการดำเนินการดังต่อไปนี้

1. สาขาวิชาปรีคลินิกมีการจัดทำแบบสอบถามเกี่ยวกับความรู้ ความสามารถ และการประยุกต์วิชาการเพื่อให้เหมาะสมกับหน่วยงานของผู้ที่สำเร็จจากสาขาวิชาจุลชีววิทยา สำนักวิชาวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี นอกจากความรู้ความสามารถทางด้านวิชาการแล้ว แบบสอบถามของสาขาวิชาจุลชีววิทยายังมีการสอบถามคุณลักษณะของบัณฑิตทั้งทางด้านสังคม ด้านการพัฒนาตนเอง และด้านจริยธรรม เพื่อการผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพทั้งทางด้านวิชาการที่เข้มแข็ง และสามารถทำงานร่วมกับเพื่อนร่วมงานอย่างมีความสุข (P)

2. สาขาวิชาปรีคลินิกได้มีสำรวจการดำเนินงานของบัณฑิตเป็นประจำทุกปีเพื่อเก็บบันทึกข้อมูลเกี่ยวกับที่อยู่ปัจจุบัน และสถานที่ทำงานของบัณฑิตไว้อย่างครบถ้วน (D)

3. สาขาวิชาปรีคลินิกมีการส่งแบบสอบถามไปยังผู้บังคับบัญชาของบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาจากสาขาวิชาจุลชีววิทยาเพื่อนำข้อมูล และเสนอแนะจากบังคับบัญชาของบัณฑิตมาปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตรเพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการของตลาดแรงงานที่ต้องการบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาจากสาขาวิชาจุลชีววิทยา (D)

4. เมื่อผู้บังคับบัญชาของบัณฑิตส่งแบบสอบถามกลับมาถึงสาขาวิชาแล้วนั้น สาขาวิชาจะมีการบันทึกและประเมินความพึงพอใจของผู้บังคับบัญชาตามหัวข้อต่าง ๆ อย่างเป็นระบบเพื่อนำเข้าสู่ที่ประชุมคณะกรรมการประจำหลักสูตรสาขาวิชาจุลชีววิทยา (C)

5. คณะกรรมการคณะกรรมการประจำหลักสูตรสาขาวิชาจุลชีววิทยาจัดประชุมคณาจารย์เพื่อสรุปปัญหา ข้อบกพร่องต่างๆ ภาคการศึกษา และเตรียมหาแนวทางปรับปรุงหลักสูตรทุกๆ 5 ปี (A)

#### AUN-QA 10.2 The curriculum design and development process is established and subjected to evaluated and enhancement

กระบวนการการเรียนการสอน และการบริหารจัดการภายในหลักสูตรจุลชีววิทยามีการกำกับดูแลจากคณะกรรมการหลักสูตรและคณาจารย์ภายในสาขาวิชาเพื่อให้การเรียนการสอนตรงตามวัตถุประสงค์ดังต่อไปนี้

1. เนื้อหาสาระของรายวิชาจะถูกกำหนดไว้ใน มคอ. 2 ของแต่ละรายวิชา และกระบวนการเรียนการสอนจะถูกกำหนดไว้ใน มคอ. 3 ของแต่ละรายวิชา เมื่อสิ้นสุดการเรียนการสอนของแต่ละรายวิชา อาจารย์ผู้รับผิดชอบแต่ละรายวิชาจะต้องทำการสรุปผลการเรียนการสอนไว้ใน มคอ.5 ของแต่ละรายวิชาเพื่อจัดเก็บไว้เป็นข้อมูลในการนำเข้าสู่ที่ประชุมสาขาวิชาของแต่ละภาคการศึกษา



2. กระบวนการเรียนการสอนของแต่ละอาจารย์ในรายวิชาต่างๆ ที่เปิดสอนจะถูกประเมินจากผู้เรียนในระบบประเมินออนไลน์ของศูนย์บริการการศึกษา
3. การปรับปรุงหลักสูตรของสาขาวิชาจะมีการประชุมจากคณาจารย์ภายในสาขาวิชาเพื่อกำหนดรายวิชาแกน และวิชาเอก ซึ่งแต่ละรายวิชาจะมีการกำหนดอาจารย์ที่มีความเหมาะสม และความเชี่ยวชาญในแต่ละรายวิชาเขียน มคอ. 2
4. การปรับปรุงหลักสูตรจะมีการเชิญผู้ทรงคุณวุฒิจากภายนอกมาร่วมพิจารณารายวิชาที่จะบรรจุในหลักสูตร ได้แก่ สาระของรายวิชา ชื่อรายวิชา และจำนวนหน่วยกิตให้มีความเหมาะสม

**AUN-QA 10.3 The teaching and learning processes and student assessment are continuously reviewed and evaluated to ensure their relevance and alignment**

การตรวจสอบและประเมินต่อกระบวนการเรียนการสอนของสาขาวิชาจุลชีววิทยา และการประเมินโดยนักศึกษาที่มีกระบวนการดังต่อไปนี้

1. สาระวิชาและคำอธิบายของแต่ละรายวิชาจะถูกกำหนดไว้ใน มคอ. 2 เพื่อให้ได้มาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรรายวิชาได้อย่างครบถ้วน (P)
2. กระบวนการเรียนการสอนแต่ละรายวิชาจะถูกกำหนดไว้ใน มคอ. 3 เพื่อให้คณาจารย์ผู้สอนสามารถกำหนดหัวข้อการสอน วิธีการสอน และลำดับการสอนให้เป็นไปอย่างถูกต้อง ครบถ้วน และเรียงร้อยตามวัตถุประสงค์ และเนื้อหาสาระของรายวิชานั้น ๆ (P)
3. คณาจารย์ต้องร่วมประชุมปรึกษาหารือในหัวข้อและลำดับของการสอนเพื่อให้สอดคล้องกับ มคอ.2 และ มคอ.3 ดังนั้นอาจารย์ผู้สอนต้องดำเนินการสอนตามหัวข้อที่ตกลงไว้ในที่ประชุม (D)
4. สาขาวิชามีการจัดทำแบบสอบถามเพื่อประเมินกระบวนการเรียนการสอนของสาขาวิชาในหัวข้อสาระของรายวิชาในหลักสูตร และการเรียนการสอน (D)
5. นักศึกษาจะได้รับตารางเรียนจากอาจารย์ผู้ประสานงานรายวิชาที่จะต้องระบุชื่อของอาจารย์ผู้สอน หัวข้อของการเรียน วัน และเวลาไว้อย่างชัดเจน ดังนั้นนักศึกษาสามารถตรวจสอบว่านักศึกษาได้เรียนจากอาจารย์ผู้สอนอย่างครบถ้วน (C)
6. กระบวนการเรียนการสอนของแต่ละรายวิชาจะถูกตรวจสอบและประเมินผลการเรียนการสอนไว้ใน มคอ. 5 (C)
7. นักศึกษาสามารถประเมินการเรียนการสอนของอาจารย์ผู้สอนผ่านทางระบบประเมินออนไลน์ของศูนย์บริการการศึกษา (C)
8. ปัญหาของการจัดการเรียนการสอนของแต่ละรายวิชาจะถูกระบุไว้ใน มคอ. 5 และระบุแนวทางแก้ไขเพื่อดำเนินการในปีการศึกษาต่อไป (A)



#### AUN-QA 10.4 Research output is used to enhance teaching and learning

รายวิชาของหลักสูตรสาขาวิชาจุลชีววิทยาสามารถแบ่งออกเป็น 4 กลุ่ม คือ จุลชีววิทยาทางอุตสาหกรรมและอาหาร จุลชีววิทยาทางการเกษตร จุลชีววิทยาสิ่งแวดล้อม และจุลชีววิทยาทางการแพทย์ ซึ่งกลุ่มรายวิชาเอกเหล่านี้ของสาขาจะสอดคล้องงานวิจัยของอาจารย์ประจำสาขาวิชาปรีคลินิก ได้แก่ สาขาวิชากายวิภาคศาสตร์ สาขาวิชาสรีรวิทยา สาขาวิชาเภสัชวิทยา สาขาปรสิตวิทยา และสาขาวิชาจุลชีววิทยา โดยงานวิจัยของคณาจารย์ในสาขาวิชา ปรีคลินิกจะถูกนำมาประยุกต์ใช้เป็นสื่อการเรียนการสอน และ/หรือ ถูกนำมาเป็นส่วนหนึ่งของการเรียนการสอนด้วยกระบวนการพัฒนาการเรียนการสอนจากผลงานวิจัยจากคณาจารย์ในสาขาวิชามีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. อาจารย์ผู้ประสานงานรายวิชา และ/หรือ อาจารย์ผู้สอนในแต่ละรายวิชาจะเป็นผู้เชี่ยวชาญหรือ ดำเนินงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับรายวิชานั้นเพื่อให้นักศึกษาได้รับข้อมูลที่ครบถ้วนเชิงลึกมากที่สุด มหาวิทยาลัยมีข้อกำหนดให้อาจารย์ผู้สอนต้องมีคุณวุฒิ สาขาที่จบการศึกษา ความรู้ความชำนาญในเนื้อหา ที่สอน ประสบการณ์การทำงาน และผลงานวิชาการที่ตรงหรือกับสอดคล้องกับเนื้อหาวิชา (P)

2. การแต่งตั้งอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ของนักศึกษานั้น อาจารย์ที่ได้รับการแต่งตั้งจะต้องมีความเชี่ยวชาญความสอดคล้องกับหัวข้องานวิจัยของนักศึกษาเพื่อการให้คำแนะนำปรึกษา กำกับดูแล และการแก้ปัญหาการทำงานวิจัยให้เป็นไปอย่างถูกต้อง (P)

3. กระบวนการเรียนการสอนของแต่ละรายวิชาที่มีหน่วยกิจของภาคปฏิบัติร่วมอยู่ด้วย อาจารย์ผู้สอนจะมีการให้นักศึกษาฝึกลงมือปฏิบัติจริงในห้องปฏิบัติการ และ/หรือ ห้องวิจัยของอาจารย์ผู้สอนนั้น ๆ (D)

4. การทำงานวิจัยของนักศึกษาตามหัวข้อวิทยานิพนธ์จะดำเนินการวิจัยที่สอดคล้องกับงานวิจัยของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ซึ่งเอื้อต่อการดำเนินงานวิจัยหรือการเรียนรู้เพื่อการทำงานวิจัยของนักศึกษา (D)

5. ความรู้ความเข้าใจของนักศึกษาจากการเรียนการสอนที่เกิดขึ้นในห้องปฏิบัติการของอาจารย์ผู้สอนแต่ละท่านสามารถตรวจสอบได้จากการเขียนรายงานผลการทดลอง และการสอบวัดประเมินผลที่เกิดขึ้นภายหลังเสร็จสิ้นกระบวนการเรียนการสอนเป็นที่เรียบร้อยแล้ว (C)

6. การดำเนินงานวิจัยของนักศึกษาจะถูกตรวจสอบความถูกต้อง และความก้าวหน้าจากการนำเสนอความก้าวหน้าวิทยานิพนธ์เป็นประจำทุกปีการศึกษา (C)

ผลงานวิจัยวิทยานิพนธ์ของนักศึกษาและผลงานวิจัยของอาจารย์ที่ปรึกษาเป็นไปในทิศทางเดียวกัน ดังจะเห็นจากผลงานตีพิมพ์เผยแพร่ในวารสารวิชาการทั้งในระดับชาติและนานาชาติย้อนหลัง 5 ปี (A) แสดงในภาคผนวก 1 เอกสารประกอบ 10



ผลงานวิจัยย้อนหลัง 5 ปี ของอาจารย์ประจำสาขาวิชาที่ทำหน้าที่เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ของนักศึกษามีส่วนกระตุ้นการพัฒนาการทำวิจัยของนักศึกษาเพื่อให้ได้รับการเผยแพร่ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติ (A) แสดงในภาคผนวก 1 เอกสารประกอบ 10

รายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์ของอาจารย์ประจำสาขาวิชา และ/หรือ นักศึกษาบัณฑิตได้มีการเผยแพร่ในห้องสมุดศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษาเพื่อให้นักศึกษาที่มีความสนใจได้ศึกษาเพิ่มเติมจากการเรียนรู้ภายในชั้นเรียนเพื่อให้การเรียนการสอนมีประสิทธิภาพมากที่สุด (A) แสดงในรายการหลักฐาน AUN-QA 10-1

#### AUN-QA 10.5 Quality of support services and facilities (at library, laboratory, IT facility and student services) is subjected to evaluation and enhancement

เนื่องจากบริบทการทำงานของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีเป็นแบบรวมบริการประสานภารกิจ ดังนั้น การพัฒนาคุณภาพของการเรียนการสอนของหลักสูตรจุลชีววิทยาต้องได้รับการสนับสนุนจากหน่วยงานต่างๆ ได้แก่ ส่วนอาคารและสถานที่ ศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษา ศูนย์เครื่องมือวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และศูนย์คอมพิวเตอร์ ซึ่งหน่วยงานเหล่านี้มีการดำเนินงานเกี่ยวข้องกับสิ่งอำนวยความสะดวก และโครงสร้างพื้นฐานที่จำเป็นเพื่อการพัฒนาหรือเอื้ออำนวยต่อการเรียนการสอน และการบริหารจัดการหลักสูตรเพื่อให้บรรลุตามเป้าหมายและวัตถุประสงค์ที่วางไว้ดังต่อไปนี้

##### ส่วนอาคารและสถานที่

ส่วนอาคารและสถานที่ที่เป็นหน่วยงานแรกที่จะสนับสนุนการพัฒนาการเรียนการสอนของทุกหลักสูตร เพราะการเรียนการสอนมีความจำเป็นต้องมีห้องเรียนที่พร้อมใช้งาน และบริเวณโดยรอบต้องมีบรรยากาศที่น่าอภิรมย์ในการเรียนด้วย ดังนั้นภารกิจหลักของส่วนอาคารและสถานที่ที่จะช่วยส่งเสริมคุณภาพการเรียนการสอนมีดังต่อไปนี้

- 1) ก่อนเปิดภาคเรียนเจ้าหน้าที่ของส่วนอาคารและสถานที่ที่มีการสำรวจ และจัดเตรียมความพร้อมของห้องเรียน และบริเวณโดยรอบให้มีบรรยากาศน่าเรียนรู้ตลอดเวลา (P)
- 2) เจ้าหน้าที่ของส่วนอาคารจะทำการปรับปรุงภูมิทัศน์เพื่อให้เกิดบรรยากาศแก่การเรียนของนักศึกษา (D)
- 3) อาจารย์ผู้สอนหรือนักศึกษาตรวจพบว่าห้องเรียนไม่อยู่ในสภาพที่สามารถใช้งานได้ เช่น แอร์เสีย หลอดไฟเสีย ปลั๊กไฟไม่สามารถใช้งานได้สามารถแจ้งไปที่ call center 5151 หรือ แจ้งในระบบออนไลน์ของ MIS ได้ทันที (C)



## ศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษา

ศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษาเป็นหน่วยงานที่สนับสนุนการเรียนการสอนด้านหนังสือ ทรัพยากรสารสนเทศ และสื่อโสตทัศนต่าง ๆ เพื่อให้การเรียนการสอนเป็นไปอย่างราบรื่น และทันสมัยตลอดเวลาตามวัตถุประสงค์ของสาขาวิชาเพื่อผลิตบัณฑิตที่สามารถสร้างองค์ความรู้ใหม่ทางด้านจุลชีววิทยาได้ การจะสร้างองค์ความรู้ใหม่ได้นั้นนักศึกษาต้องมีความรู้พื้นฐานที่ดี ดังนั้นภารกิจของศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษาเพื่อพัฒนาคุณภาพการศึกษามีดังต่อไปนี้

- 1) ศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษามีการประเมินบริการห้องสมุดด้านต่าง ๆ ที่ศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษาจัดให้บริการ เช่น บริการยืม-คืน บริการยืมระหว่างห้องสมุด บริการสื่อโสตทัศน เป็นต้น (P)
- 2) ห้องสมุดศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษาเพิ่มช่องทางการเสนอข้อคิดเห็น ข้อเสนอแนะ เช่น แบบฟอร์มร้องเรียน เฟสบุ๊ก เว็บไซต์ห้องสมุด เป็นต้น เพื่อความหลากหลายและรวดเร็วในการปรับปรุงการให้บริการ (P)
- 3) ห้องสมุดศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษาให้บริการสืบค้นข้อมูลสารสนเทศจากทรัพยากรสารสนเทศที่ศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษาให้บริการและสารสนเทศที่ห้องสมุดอื่นๆ ทั้งภายในและต่างประเทศ (P)
- 4) กรณีที่ทรัพยากรสารสนเทศไม่มีในห้องสมุดศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษานั้น ศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษาได้จัดให้มีบริการยืม/ขอสำเนาเอกสารระหว่างห้องสมุดจากห้องสมุดสถาบันอุดมศึกษาทั้งของรัฐและเอกชน และหน่วยงานที่ให้ความรู้ทางวิชาการภายในประเทศและต่างประเทศเพื่อให้นักศึกษابัณฑิตสามารถเข้าถึงข้อมูลต่างๆ เพื่อเป็นการส่งเสริมการเรียนการสอน และการวิจัยของนักศึกษาระดับบัณฑิต (P)
- 5) อาจารย์ผู้สอนสามารถแนะนำหนังสือที่เป็นประโยชน์ต่อนักศึกษาเพื่อให้ทางห้องสมุดศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษาจัดซื้อเพื่อให้นักศึกษาสามารถเข้าถึงแหล่งข้อมูล (P) แสดงในรายการหลักฐาน AUN-QA 10-2



6. ห้องสมุดศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษา มีการจัดซื้อฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์จากต่างประเทศ เพื่อให้ นักศึกษาบัณฑิตสามารถเข้าถึงแหล่งข้อมูลได้ และเตรียมตัวเข้าสู่การเรียนรู้ในโลกดิจิทัล และเตรียมตัวให้นักศึกษาสามารถเตรียมตัวให้ไปทำงานในโลกดิจิทัลได้ (D)

7. ข้อมูลจากการประเมินจะถูกนำมาวิเคราะห์เพื่อวางแผน ปรับปรุงการให้บริการแก่ผู้มาใช้ให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น (D)

8. ห้องสมุดศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษาจัดซื้อหนังสือตามคำแนะนำของอาจารย์ (D)

9. ห้องสมุดศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษา มีการดำเนินการจัดซื้อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์เพื่อความสะดวกของนักศึกษาในการศึกษาเรียนรู้ (D)

รายการฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์จากต่างประเทศที่ห้องสมุดศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษา บอกรับที่สัมพันธ์กับหลักสูตรแสดงในตาราง AUN-QA 10-1

**ตาราง AUN-QA 10-1: รายการฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์จากต่างประเทศที่ห้องสมุดศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษาบอกรับที่สัมพันธ์กับหลักสูตร**

รายการ	รายละเอียด
Cambridge Books Online	หนังสืออิเล็กทรอนิกส์จากสำนักพิมพ์ Cambridge ประกอบด้วย เนื้อหาด้าน Earth and Environmental Sciences, Economics, Language and Linguistics, Life Sciences, Music, Politics and international relations
CRCnetBASE	หนังสือจัดเป็นส่วนหนึ่งในสำนักพิมพ์ของกลุ่ม Taylor & Francis ให้บริการหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ทางสาขาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและการแพทย์
ebrary	หนังสืออิเล็กทรอนิกส์จากสำนักพิมพ์ชั้นนำกว่า 220 สำนักพิมพ์ครอบคลุมสาขาวิชา บริหารธุรกิจ การตลาด เศรษฐศาสตร์ คอมพิวเตอร์ เทคโนโลยีสารสนเทศ การศึกษา วิศวกรรมศาสตร์ การแพทย์
Knovel	หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ของสำนักพิมพ์ชั้นนำ เช่น ASME, AIChE, Chem Tech Publishing, Elsevier, Industrial Press, Institute of Physics, John Wiley & Sons, McGraw Hill, Royal Society of Chemistry, Springer-Verlag ด้าน วิศวกรรมศาสตร์ เคมี ชีวเคมี ชีววิทยา เทคโนโลยีชีวภาพ วิทยาศาสตร์การอาหาร เกษษและเครื่องสำอาง ให้เอกสารฉบับเต็มเป็น PDF โดยใช้โปรแกรม Acrobat reader มี Interactive Table ช่วยการค้นหาข้อมูลที่ต้องการให้สะดวกรวดเร็วมากขึ้น หนังสือทุกเล่มเข้าใช้ได้พร้อมกันไม่จำกัดจำนวนผู้ใช้
Science Direct eBook	หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ของสำนักพิมพ์ Science Direct ให้ข้อมูลเอกสารฉบับเต็ม รูปแบบไฟล์ PDF แยกเป็นบท (Chapter) ผู้ใช้บริการสามารถสืบค้น สั่งพิมพ์และบันทึกเพื่อจัดเก็บได้



SpringerLink eBook	ข้อมูลรายการบรรณานุกรม และเอกสารฉบับเต็มของหนังสือ จำนวน 2,334 ชื่อ ครอบคลุมทุกสาขาวิชา ได้แก่ ด้านการเกษตร ด้านชีววิทยา ด้านธุรกิจ เศรษฐกิจและการบริหารจัดการ ด้านฟิสิกส์ เคมี ด้านวิทยาศาสตร์การแพทย์ ด้านวิศวกรรมศาสตร์ ด้านคอมพิวเตอร์ ด้านระบบเครือข่ายและการสื่อสาร ด้านคณิตศาสตร์ สถิติ ด้านมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ ด้านกฎหมาย ด้านการศึกษา ด้านประวัติศาสตร์
World Scienctific	หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ของสำนักพิมพ์ World Scienctific ครอบคลุมทางด้าน วิศวกรรมศาสตร์ วิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ คอมพิวเตอร์ เศรษฐศาสตร์ การเงิน และการจัดการ

10. ห้องสมุดศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษา มีการจัดซื้อวารสารอิเล็กทรอนิกส์จากต่างประเทศ เพื่อให้นักศึกษาสามารถเข้าถึงข้อมูลงานวิจัยที่สะดวก รวดเร็ว และทันต่อการเปลี่ยนแปลงของวิชาการที่มีเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว (D)

รายการวารสารอิเล็กทรอนิกส์จากต่างประเทศที่ห้องสมุดศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษา บอกรับที่สัมพันธ์กับหลักสูตรแสดงในตาราง AUN-QA 10-2

**ตาราง AUN-QA 10-2: รายการวารสารอิเล็กทรอนิกส์จากต่างประเทศที่ห้องสมุดศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษาบอกรับที่สัมพันธ์กับหลักสูตร**

รายการ	รายละเอียด
American Chemical Society Journal (ACS)	ฐานข้อมูลบรรณานุกรม บทคัดย่อ และเอกสารเต็มของบทความ งานวิจัยจากวารสารด้านเคมีและสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องทั้งหมด 36 ชื่อเรื่อง ครอบคลุมตั้งแต่ปี ค.ศ.1996-ปัจจุบัน สำหรับ ACS Online Archives จำนวน 23 ชื่อเรื่องย้อนหลังได้ตั้งแต่ปี ค.ศ. 1879-1995
Annual Reviews	ฐานข้อมูลบรรณานุกรม บทคัดย่อและเอกสารเต็มวารสารของ Annual Reviews ครอบคลุมสาขาวิชา Biomedical, Physical Science, Social Science ย้อนหลัง 4 ปี-ปัจจุบัน
Bentham Science Online Newsletter	จดหมายข่าวออนไลน์ของสำนักพิมพ์ BenSci ให้ข่าวและการปรับปรุงในทุกสาขาทางด้านวิทยาศาสตร์การแพทย์ ด้านเทคโนโลยีและทางสังคม และธรรมชาติ
Journal Link	เป็นฐานข้อมูลชี้แหล่งวารสารในประเทศไทย อันเกิดจากความร่วมมือ ระหว่างห้องสมุดต่าง ๆ ทั่วประเทศไทยทั้งสิ้น 221 แห่ง ผู้ใช้สามารถเข้าถึงแหล่งจัดเก็บวารสารทั้ง วารสารภาษาไทยและวารสารภาษาต่างประเทศอย่างสะดวก ทันสมัย และรวดเร็ว ยิ่งกว่านั้น ผู้ใช้ ยังสามารถเชื่อมโยง (Link) ไปยัง



ProQuest Agricultural Science Collection	วารสารที่มีการให้บริการบนอินเทอร์เน็ต (Internet) ได้ ฐานข้อมูลบรรณานุกรม บทคัดย่อและเอกสารเต็มวารสารของ Proquest LLC. ครอบคลุมสาขาวิชาการเกษตร สัตวศาสตร์ สัตวแพทยศาสตร์ พืชศาสตร์ ป่าไม้ การประมง อาหารและโภชนาการ และสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง กว่า 450 ชื่อเรื่อง ย้อนหลังตั้งแต่ปี ค.ศ. 1970-ปัจจุบัน
Science Direct	ฐานข้อมูลวารสารอิเล็กทรอนิกส์ฉบับเต็มจากวารสารของสำนักพิมพ์ในเครือ Elsevier ทาง ด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และวิทยาศาสตร์การแพทย์มีวารสารมากกว่า 1,700 ชื่อเรื่อง สามารถดูข้อมูลย้อนหลังตั้งแต่ปี ค.ศ. 1995-ปัจจุบัน
SpringerLink Journal	ฐานข้อมูลวารสารอิเล็กทรอนิกส์เอกสารเต็ม ของ Springer. Part of Springer Science + Business Media ครอบคลุมบทความวารสารทางด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และวิทยาศาสตร์สุขภาพ กว่า 1,130 ชื่อเรื่อง ให้ข้อมูลย้อนหลังตั้งแต่ปี ค.ศ. 1997-ปัจจุบัน
Wiley-Blackwell	ฐานข้อมูลบรรณานุกรม บทคัดย่อและเอกสารเต็มวารสารอิเล็กทรอนิกส์ ครอบคลุมสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและการแพทย์ และมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ จัดทำโดย John Wiley & Sons จำนวน 1,200 ชื่อเรื่อง ให้ข้อมูลย้อนหลังตั้งแต่ ปี ค.ศ. 1997-ปัจจุบัน

11. ห้องสมุดศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษา มีการจัดซื้อฐานข้อมูลออนไลน์เพื่อให้นักศึกษาบัณฑิตติดตามข่าวสารจากทั่วทุกมุมโลกได้อย่างรวดเร็ว ถูกต้อง และน่าเชื่อถือเพื่อประกอบการเรียนการสอน และงานวิจัย (D)

รายการฐานข้อมูลออนไลน์ที่สัมพันธ์กับหลักสูตรแสดงในตาราง AUN-QA 10-3

**ตาราง AUN-QA 10-3 รายการฐานข้อมูลออนไลน์**

รายการ	รายละเอียด
ABI/INFORM Complete	เป็นฐานข้อมูลที่รวบรวมข้อมูลทางด้านธุรกิจ การโฆษณา การตลาด เศรษฐศาสตร์ การจัดการทรัพยากรมนุษย์ การเงิน ภาษี คอมพิวเตอร์ มากกว่า 1,100 รายชื่อ รวมถึงสารสนเทศของบริษัทต่าง ๆ อีกมากกว่า 60,000 บริษัท และสามารถสืบค้นบทความฉบับเต็มจากวารสารทั่วโลกกว่า 800 รายชื่อ ย้อนหลังตั้งแต่ปี ค.ศ. 1971- ปัจจุบัน
Academic Search Complete	ฐานข้อมูลเพื่อสหสาขาวิชา ได้แก่ ศึกษาศาสตร์ ประวัติศาสตร์ สังคมศาสตร์ มนุษยศาสตร์ จิตวิทยา ศาสนา นิติศาสตร์ บริหารธุรกิจ วิศวกรรมศาสตร์



	<p>วิทยาศาสตร์เทคโนโลยี วิทยาศาสตร์สุขภาพ วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม วิทยาศาสตร์ทั่วไป มีวารสารข้อมูลฉบับเต็มมากกว่า 12,500 รายการ รวมทั้ง ข้อมูลฉบับเต็มซึ่งได้รับการประเมินโดยผู้ทรงคุณวุฒิจากภายนอกมากกว่า 4,600 ชื่อเรื่อง มีไฟล์ข้อมูลย้อนหลังแบบ PDF ย้อนกลับไปปี ค.ศ. 1978 หรือ ก่อนหน้านั้นสำหรับวารสารมากกว่า 100 รายการ และรายการอ้างอิงที่สืบค้น ได้มากกว่า 1,000 ชื่อเรื่อง</p>
ACM Digital Library	<p>ฐานข้อมูลบรรณานุกรม บทความย่อ article reviews และเอกสารเต็มของ บทความวารสาร นิตยสาร รายงานความก้าวหน้า เอกสารการประชุมวิชาการ สิ่งพิมพ์ต่อเนื่อง และจดหมายข่าวทางด้านคอมพิวเตอร์ เทคโนโลยีสารสนเทศ และสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง จัดทำโดย ACM (Association for Computing Machinery) ให้ข้อมูลย้อนหลังตั้งแต่ ค.ศ. 1985-ปัจจุบัน</p>
Dissertations Full Text	<p>เป็นฐานข้อมูลวิทยานิพนธ์อิเล็กทรอนิกส์ปริญญา เอก และปริญญาโทของ สหรัฐอเมริกา ครอบคลุมทุกสาขาวิชา มีวิทยานิพนธ์อิเล็กทรอนิกส์ จำนวน 3,850 ชื่อ วิทยานิพนธ์อิเล็กทรอนิกส์ 1 ชื่อ อ่านได้ไม่จำกัดจำนวนผู้ใช้ ตอบแบบสอบถาม</p>
H.W. Wilson	<p>ฐานข้อมูลบรรณานุกรม บทความย่อ และเอกสารเต็มทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี การจัดการ บริหาร กฎหมาย มนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ บรรณารักษศาสตร์ และสารสนเทศศาสตร์ ให้ข้อมูลย้อนหลังตั้งแต่ ค.ศ. 1994-ปัจจุบัน กว่า 1,800 ชื่อเรื่องจาก 11 ฐานข้อมูลย่อย</p>
SCOPUS	<p>ฐานข้อมูลบรรณานุกรมและสาระสังเขปของวารสารวิชาการกว่า 15,000 ชื่อเรื่อง มี ข้อมูลกว่า 29 ล้านระเบียนจากสำนักพิมพ์กว่า 4,000 แห่งทั่วโลก โดยให้ ข้อมูลตั้งแต่ปี ค.ศ. 1990-ปัจจุบัน ซึ่งรายการวารสารที่ปรากฏหากเป็นวารสาร ที่ศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษาบอกรับจะสามารถเรียกดูเอกสารฉบับเต็มได้</p>
UpToDate	<p>เป็นฐานข้อมูลทางการแพทย์ ยาและ สมุนไพรจากสหรัฐอเมริกาที่เชื่อถือได้ ของโลก โดยสามารถสืบค้นหาคำตอบตรงจุดตรงประเด็น ครอบคลุม 18 สาขา ทางการแพทย์ เช่น อายุรศาสตร์ในสาขาต่างๆ สูติ-นรีเวชวิทยา กุมารเวช ศาสตร์ อุบัติเหตุฉุกเฉินและศัลยกรรม โดยทำการ review จากวารสารทั่ว โลกกว่า 462 รายชื่อ โดยแพทย์ผู้เชี่ยวชาญ มากกว่า 4,800 ท่านที่มีชื่อเสียง จากทั่วโลก อ่านได้ไม่จำกัดจำนวนผู้ใช้</p>
Web of Science	<p>ฐานข้อมูลบรรณานุกรมและบทความย่อพร้อมการอ้างอิงและอ้างอิงถึง ครอบคลุม สาขาวิชาหลักทางด้านวิทยาศาสตร์ สังคมศาสตร์ และมนุษยศาสตร์ จาก วารสารประมาณ 9,200 ชื่อเรื่องให้ข้อมูลย้อนหลังตั้งแต่ปี ค.ศ. 2001- ปัจจุบัน</p>



12. ข้อมูลการปรับปรุงและแก้ไขของทางศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษาจะถูกแจ้งกลับไปยังผู้รับบริการเพื่อแจ้งให้ทราบว่าทางศูนย์ได้ดำเนินการอย่างไรเกี่ยวกับข้อร้องเรียน หรือปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น  
(A)

### ศูนย์เครื่องมือวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

ศูนย์เครื่องมือวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเป็นหน่วยงานที่จัดเตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์วิทยาศาสตร์พื้นฐานที่ทันสมัยสำหรับการเรียนสอนแก่นักศึกษาบัณฑิตเพื่อสร้างแรงจูงใจในการเรียน เช่น เครื่อง centrifugation, Autoclave, Electrophoresis set เป็นต้น และการจัดเตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์วิทยาศาสตร์ขั้นสูงเพื่อส่งเสริมการเรียนการสอนที่มีความจำเป็นต้องทำงานวิจัยขั้นสูงของนักศึกษาระดับบัณฑิต เช่น กล้องจุลทรรศน์แบบส่องกราด (Scanning electron microscope) และกล้องจุลทรรศน์แบบส่องผ่าน (Transmission electron microscope) เป็นต้น เพื่อบรรลุวัตถุประสงค์ของสาขาวิชาในการผลิตบัณฑิตที่มีความรู้ความชำนาญ และทักษะ ดังนั้นภารกิจของศูนย์เครื่องมือวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเพื่อส่งเสริมประสิทธิภาพการเรียนการสอนได้มีการดำเนินการดังต่อไปนี้

1. การสำรวจความต้องการจัดซื้อเครื่องมือ และอุปกรณ์จากสาขาวิชาเพื่อรองรับการเรียนการสอน และการดำเนินงานวิจัยของนักศึกษาระดับบัณฑิตตามปีงบประมาณ
2. อำนวยความสะดวกในการใช้เครื่องมือต่าง ๆ ได้แก่ (1) จัดเตรียมเจ้าหน้าที่ดูแลแต่ละเครื่องมือให้มีความพร้อมต่อการใช้งานอยู่เสมอ (2) การลดค่าใช้จ่ายของเครื่องมือที่ต้องจ่ายเพื่อขอใช้เครื่องมือแก่นักศึกษาระดับบัณฑิต
3. การดูแลความปลอดภัยแก่นักศึกษาในการทำงานวิจัยจากการใช้เครื่องมือหรือสารเคมีต่างๆ นักศึกษาทุกคนต้องผ่านการอบรมความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ

### ศูนย์คอมพิวเตอร์

ศูนย์คอมพิวเตอร์ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารีมีหน้าที่และบทบาทต่อการเรียนการสอนด้วยการเตรียมห้องและคอมพิวเตอร์ความเร็วสูงเพื่อรองรับการเรียนการสอน และการศึกษด้วยตนเองของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา นอกจากนี้ศูนย์คอมพิวเตอร์ได้เตรียมสัญญาณอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงเพื่อการหาข้อมูลในการเรียนการสอน และการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา



## AUN-QA 10.6 The stakeholder's feedback mechanisms are systematic and subjected to evaluation and enhancement

แบบสอบถามเพื่อการประเมินคุณภาพของบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาจากหลักสูตรสาขาวิชาจุลชีววิทยาจะถูกนำมาวิเคราะห์เพื่อหาจุดเด่น และจุดด้อยของบัณฑิตเพื่อนำมาปรับปรุงหลักสูตรเพื่อการผลิตบัณฑิตที่มีคุณภาพและตรงต่อความต้องการของตลาดแรงงาน การปรับปรุงหลักสูตรที่ตรงตามความต้องการของตลาดแรงงานจะส่งผลต่ออัตราการได้งานของนักศึกษาที่กำลังศึกษาเล่าเรียน และนักศึกษาที่กำลังจะจบการศึกษา กำลัง

### รายการหลักฐาน

- 1) AUN-QA 1-7 : แบบสอบถามเพื่อติดตามผลผู้สำเร็จการศึกษาจากหลักสูตรวิทยาศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาจุลชีววิทยา สำหรับผู้บังคับบัญชาของผู้สำเร็จการศึกษา และผลการสำรวจ
- 2) AUN-QA 1-8 : แบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับหลักสูตรวิทยาศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาจุลชีววิทยา สาขาวิชาปรีคลินิก สำนักวิชาวิทยาศาสตร์
- 3) AUN-QA 10-1: รายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์ของอาจารย์ประจำสาขาวิชา และ/หรือ นักศึกษา บัณฑิตได้ถูกนำไปเผยแพร่ในห้องสมุดศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษา
- 4) AUN-QA 10-2 : ฐานข้อมูลวารสารทางวิชาการที่ห้องสมุดศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษา [http://library.sut.ac.th/clremsite/information\\_e\\_database.php](http://library.sut.ac.th/clremsite/information_e_database.php)
- 5) AUN-QA 10-3 : รายการหนังสือภายในห้องสมุดที่ถูกจัดซื้อจากการแนะนำจากอาจารย์ประจำสาขาวิชา
- 6) AUN-QA 10-4 : ผลการประเมินความพึงพอใจของศูนย์บริการการศึกษา
- 7) AUN-QA 10-5 : ผลการประเมินความพึงพอใจต่อการให้บริการห้องสมุดศูนย์บรรณสารและสื่อการศึกษา
- 8) AUN-QA 10-6 : ผลประเมินความพึงพอใจจากผู้ใช้เครื่องมือของศูนย์เครื่องมือวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
- 9) AUN-QA 10-7: รายการหนังสือภายในห้องสมุดที่ถูกจัดซื้อจากการแนะนำจากอาจารย์ประจำสาขาวิชา
- 10) AUN-QA 10-8: เอกสารการกำหนดช่วงเวลาของการสมัครการอบรมความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ
- 11) AUN-QA 10-9: เอกสารประเมินความพึงพอใจจากผู้ใช้เครื่องมือของศูนย์เครื่องมือวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี



## AUN-QA 11 : ผลผลิต (Output)

### ผลการดำเนินงาน

#### AUN-QA 11-1 Pass rates and dropout rates

สาขาวิชาฯ ได้มีการเก็บสถิติการคงอยู่และการสำเร็จของนักศึกษา ในรอบ 3 ปีที่ผ่านมา และได้ทำการวิเคราะห์อัตราสำเร็จการศึกษาและอัตราการออกกลางคันหรือการพ้นสภาพของนักศึกษาในหลักสูตรฯ ดังแสดงในตาราง AUN-QA 11-1 เห็นได้ว่ายังไม่มีนักศึกษาสำเร็จการศึกษา ในรุ่นปี 2553 มีนักศึกษา 1 คน (ร้อยละ 190.00 ตามลำดับ) ได้สอบผ่านการสอบป้องกันวิทยานิพนธ์เป็นที่เรียบร้อยแล้ว แต่ยังไม่ดำเนินการขอจบการศึกษา อัตราการสำเร็จการศึกษาในช่วงการประเมินนี้ยังไม่เป็นที่น่าพอใจ

#### ตารางที่ AUN-QA 11-1 การคงอยู่และการสำเร็จการศึกษาของนักศึกษาระดับปริญญาโท (แผน ก)

##### หลักสูตรสาขาวิชาจุลชีววิทยา รุ่นปีการศึกษา 2553 - 2555

หลักสูตรรุ่น	จำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียน (1)	ระดับปริญญาเอก (แบบ 2 : เน้นการวิจัยโดยมีการทำวิทยานิพนธ์และศึกษางานรายวิชาเพิ่มเติม)													จำนวนปีที่ใช้ในการศึกษาเฉลี่ย (ปี)											
		จำนวนนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษาภายในระยะเวลา (ปี)										จำนวนนักศึกษาที่พ้นสถานภาพในชั้นปีที่				รวม										
		3 ปี	3 ปี	4 ปี	4 ปี	3 ปี	5 ปี	5 ปี	5 ปี	6 ปี	>6 ปี	รวม	1	2			3	>3								
		ปี	1	2	ปี	1	2	1	5	1	2	ปี	ปี	จำนวน (2)			ร้อยละ (2/1)*	จำนวน (3)	ร้อยละ (3/1)*							
2553	1																									
2554	2																									
2555	4																									
รวม	7																									

หมายเหตุ รุ่นปี 2553 มีนักศึกษาจำนวน 1 คน (ร้อยละ 100) สอบป้องกันวิทยานิพนธ์แล้ว แต่ยังไม่

ดำเนินการขอจบการศึกษา

รุ่นปี 2554 มีนักศึกษาจำนวน 1 คน (ร้อยละ 50.00) สอบป้องกันวิทยานิพนธ์แล้ว แต่ยังไม่

ดำเนินการขอจบการศึกษา



### AUN-QA 11.2 Average time to graduation

จากข้อมูลในตาราง AUN-QA 11-1 เห็นได้ว่านักศึกษาในรุ่น 2553 และ 2554 ใช้เวลาในการศึกษาเฉลี่ย 5 และ 4 ปี ตามลำดับ และจากข้อมูลตั้งแต่ปีการศึกษา 2547 ถึงปีการศึกษา 2553 พบว่านักศึกษาที่สำเร็จการศึกษารวมทั้งสิ้น 8 คน ใช้เวลาศึกษาเฉลี่ย 4.5 ปี ซึ่งถือว่านักศึกษาใช้เวลาค่อนข้างนาน ในการที่นักศึกษาจบเข้าจะส่งผลกระทบต่อโอกาสในการหางานทำของนักศึกษา สาขาวิชา ได้ตระหนักถึงการใช้เวลาในการศึกษาที่ยาวนานของนักศึกษา จึงได้มีการเฝ้าดูความก้าวหน้าการทำวิทยานิพนธ์ประจำทุกๆ ภาคการศึกษา และเมื่อใกล้จะสิ้นสุดปีการศึกษา สาขาวิชา ได้ดำเนินการให้นักศึกษาทุกคนเสนอความก้าวหน้าวิทยานิพนธ์ เพื่อเร่งรัดทั้งนักศึกษาและอาจารย์ผู้ควบคุมวิทยานิพนธ์ สนับสนุนการดำเนินงาน ดูความก้าวหน้าของการทำวิทยานิพนธ์ และแก้ไขปัญหาที่มีผลกระทบในการใช้ระยะเวลาในการศึกษา นอกจากนี้ยังมีข้อเสนอแนะเพิ่มเติมคือควรศึกษาข้อมูลด้านวิชาที่เรียนที่สอดคล้องกับวุฒิการศึกษาเดิมที่ได้รับ และต้องสอดคล้องกับวิทยานิพนธ์ที่จะทำด้วย เพื่อให้เรียนจบได้เร็วขึ้นและเชี่ยวชาญในสาขาวิชานั้นอย่างแท้จริง

### AUN-QA 11.3 Quality of graduates

จากผลสรุปแบบสอบถามเพื่อติดตามผลผู้สำเร็จการศึกษา หลักสูตรวิทยาศาสตร์ดุขฎิบัณชิต สาขาวิชาจุลชีววิทยา (รายการหลักฐาน AUN-QA 11-3) ซึ่งมีจำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม 2 คน จากผู้สำเร็จการศึกษาทั้งหมด 6 คน พบว่าอัตราการได้งานของบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาจากหลักสูตรฯ ของผู้ตอบแบบสอบถามมีค่า 100% โดยมีอัตราในการเป็นอาจารย์มีสูงถึง 100 % ซึ่งสาขาวิชา มีความพึงพอใจอย่างยิ่งกับคุณภาพของบัณฑิตจากดัชนีชี้วัดจากอัตราการได้งานและอัตรา-การศึกษาต่อของบัณฑิตนี้ โดยผู้สำเร็จการศึกษาจากหลักสูตรฯ ได้ประกอบอาชีพดังนี้ คือ อาจารย์

จากผลสรุปแบบสอบถามเพื่อติดตามผลผู้สำเร็จการศึกษาจากหลักสูตรวิทยาศาสตร์ดุขฎิบัณชิต สาขาวิชาจุลชีววิทยา สำหรับผู้บังคับบัญชาของผู้สำเร็จการศึกษา (รายการหลักฐาน AUN-QA 11-4) พบว่าผู้บังคับบัญชาของผู้สำเร็จการศึกษา มีความพึงพอใจต่อบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาจากหลักสูตรวิทยาศาสตร์ดุขฎิบัณชิต สาขาวิชาจุลชีววิทยาในระดับที่สูง ในด้านความรู้ความสามารถของผู้สำเร็จการศึกษาทางด้านวิชาการ ด้านการเรียนรู้และประยุกต์วิชาการ ด้านการจัดการ คุณลักษณะของผู้สำเร็จการศึกษา ด้านสังคม ด้านการพัฒนาตนเอง และด้านคุณธรรมจริยธรรม ซึ่งคะแนนประเมินความรู้ความสามารถของผู้สำเร็จการศึกษาในแง่ดังกล่าวมีค่ามากกว่า 4 คือมีความรู้ความสามารถในทุกด้านสูง โดยผู้ใช้บัณฑิตคาดหวังที่จะให้ผู้สำเร็จการศึกษา สามารถพัฒนางานและบริหารจัดการงานที่รับผิดชอบได้มากขึ้น เป็นที่ยอมรับของผู้ใต้บังคับบัญชาและผู้ร่วมงาน และให้เป็นบุคคลที่มีภูมิรู้ ภูมิธรรม ภูมิปัญญา และภูมิฐาน สามารถเป็นที่พึ่งพาแก่สังคมได้ ซึ่งจะเห็นได้ว่าหลักสูตรวิทยาศาสตร์ดุขฎิบัณชิต สาขาวิชาจุลชีววิทยา สามารถผลิตผู้สำเร็จการศึกษาจากหลักสูตรฯ ได้บรรลุมาตรฐานที่ความคาดหวังได้



#### AUN-QA 11.4 Employability of graduates

จากผลสรุปแบบสอบถามเพื่อติดตามผลผู้สำเร็จการศึกษา หลักสูตรวิทยาศาสตร์ดุขภูมบัณฑิต สาขาวิชาจุลชีววิทยา ซึ่งมีจำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม 2 คน จากผู้สำเร็จการศึกษาทั้งหมด 6 คน พบว่ามีผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 1 คน อัตราการได้งานทำภายใน 6 เดือน (50 %) ได้งานทำก่อนจึงลาศึกษาต่อ จึงใช้เวลาค่อนข้างปานกลาง

#### AUN-QA 11.5 Research

วิทยานิพนธ์ที่นักศึกษาในหลักสูตรวิทยาศาสตร์ดุขภูมบัณฑิต สาขาวิชาจุลชีววิทยา เน้นงานวิจัยเป็นหลักเท่านั้น โดยนักศึกษามีความสามารถเลือกทำงานวิจัยใน 4 ด้าน คือ จุลชีววิทยาทางอุตสาหกรรมและอาหาร จุลชีววิทยาทางการแพทย์ จุลชีววิทยาสิ่งแวดล้อม และจุลชีววิทยาทางการแพทย์ ข้อมูลผลงานของอาจารย์และนักศึกษาในหลักสูตรแสดงไว้แล้วใน AUN-QA criteria 6 ในตาราง AUN-QA 6-2 จะเห็นว่าผลงานวิจัยของนักศึกษาสอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร วิทยุทัศน์และพันธกิจของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี วิทยุทัศน์และพันธกิจของสำนักวิชาวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

#### AUN-QA 11.6 Stakeholders' satisfaction

สาขาวิชาปริคลินิกได้ดำเนินการสำรวจระดับความพึงพอใจต่อหลักสูตรวิทยาศาสตร์ดุขภูมบัณฑิต สาขาวิชาจุลชีววิทยา การจัดการเรียนการสอนและสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ จากกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทั้ง 4 กลุ่มคือ ผู้สำเร็จการศึกษาจากหลักสูตร ผู้ใช้บัณฑิต (ผู้บังคับบัญชาของผู้สำเร็จการศึกษา) นักศึกษาในปัจจุบัน และคณาจารย์ผู้สอน (รายการหลักฐาน AUN-QA 11-3, 11-4, 11-5, 11-6) ผลการสำรวจพบว่ากลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทั้ง 4 กลุ่มมีความพึงพอใจในทุกด้านในระดับที่สูง โดยดูจากคะแนนประเมินความพึงพอใจ พบว่ามีค่ามากกว่า 4 ในทุกด้าน

สำหรับข้อคิดเห็นของนักศึกษา นักศึกษายังสามารถแสดงความคิดเห็นที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตร การสอนของคณาจารย์ การสอบ หรืออื่นๆ ผ่านแบบสอบถาม ผ่านเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องหรือโดยตรง ต่อคณาจารย์ได้ตลอดเวลา ทั้งนี้มหาวิทยาลัยฯ ยังมีระบบประเมินการสอนที่นักศึกษาสามารถทำ การประเมินการสอนของคณาจารย์ผ่านทางอินเทอร์เน็ตโดยที่อาจารย์ไม่สามารถทราบได้ว่าเป็นนักศึกษา คนใดมาประเมินอีกด้วย



ตาราง AUN-QA 11-2: ผลประเมินการสอนของอาจารย์ผู้สอนในหลักสูตรวิทยาศาสตร์ดุขฎีบัณฑิต  
สาขาวิชาจุลชีววิทยา โดยนักศึกษาเป็นผู้ประเมิน

ปีการศึกษา	ผลประเมินการสอน			
	ภาคการศึกษาที่ 1	ภาคการศึกษาที่ 2	ภาคการศึกษาที่ 3	ค่าเฉลี่ยทั้งปีการศึกษา
2555	-	5.00	5.00	5.00
2556	5.00	4.90	-	4.97
2557	4.91	4.74	4.96	4.91
2558	-	-	4.92	4.92

รายการหลักฐาน

- 1) AUN-QA 11-1 : การคงอยู่และการสำเร็จการศึกษาของนักศึกษาระดับปริญญาเอก) รุ่นปีการศึกษา 2553 2554 และ2555 (เมื่อสิ้นสุดปีการศึกษา 2558)
- 2) AUN-QA 11-2 : ความพึงพอใจของนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาที่มีต่อการสอนของอาจารย์ ปี การศึกษา 2555 2556 2557 และ2558
- 3) AUN-QA 11-3 : ผลสรุปแบบสอบถามเพื่อติดตามผลผู้สำเร็จการศึกษา หลักสูตรวิทยาศาสตร์ดุขฎี บัณฑิต สาขาวิชาจุลชีววิทยา
- 4) AUN-QA 11-4 : ผลสรุปแบบสอบถามเพื่อติดตามผลผู้สำเร็จการศึกษา หลักสูตรวิทยาศาสตร์ดุขฎี บัณฑิต สาขาวิชาจุลชีววิทยา สำหรับผู้บังคับบัญชาของผู้สำเร็จการศึกษา
- 5) AUN-QA 11-5 : ผลสรุปแบบสอบถามความพึงพอใจสำหรับอาจารย์ต่อการจัดการศึกษาหลักสูตร สาขาวิชาจุลชีววิทยา และผลการจัดการข้อร้องเรียนของนักศึกษา
- 6) AUN-QA 11-6 : แบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับหลักสูตรวิทยาศาสตร์ดุขฎีบัณฑิต สาขาวิชาจุล ชีววิทยา สาขาวิชาปรีคณิก สำนักวิชาวิทยาศาสตร์



เอกสารประกอบ 1 คุณสมบัติอาจารย์อาจารย์ประจำหลักสูตรหลักสูตรวิทยาศาสตร์ดุษฎีบัณฑิต  
สาขาวิชาจุลชีววิทยา (ปรับปรุง ปี พ.ศ. 2555)

ตำแหน่ง/ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิ/สาขาวิชา
1. รศ.ดร.ทัศนีย์ เสาวณะ*	- ปร.ด. (อายุรศาสตร์เขตร้อน), มหาวิทยาลัยมหิดล, 2535 - วท.ม. (อายุรศาสตร์เขตร้อน), มหาวิทยาลัยมหิดล, 2521 - วท.บ. (เทคนิคการแพทย์), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2519
2. ผศ. ดร.สุรลักษณ์ รอดทอง	- Ph.D. (Microbiology), University of Otago, New Zealand, 2536 - วท.ม. (จุลชีววิทยา), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2527 - วท.บ. (ชีววิทยา เลือุกจุลชีววิทยา), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2524
3. ผศ.ทนาย.ดร.วิไลรัตน์ ลีอนันต์ศักดิ์ศิริ	- Ph.D. (Microbiology and Immunology), Virginia Commonwealth University, U.S.A., 2544 - วท.ม. (ชีวเคมีทางการแพทย์), มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2538 - วท.บ. (เทคนิคการแพทย์), มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2535
4. อ. ดร.นวรรตน์ นันทพงษ์*	- Ph.D. (Bioresources Science : Applied Microbiology), Tottori University, Japan, 2548 - วท.ม. (อณูพันธุศาสตร์และพันธุวิศวกรรมศาสตร์), มหาวิทยาลัยมหิดล, 2544 - วท.บ. (จุลชีววิทยา (เกียรตินิยม)), มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2541
5. อ. ดร.พงษ์ฤทธิ์ ครอบปรัชญา	- ปร.ด. (อณูพันธุศาสตร์และพันธุวิศวกรรมศาสตร์), มหาวิทยาลัยมหิดล, 2551 - วท.ม. (อณูพันธุศาสตร์และพันธุวิศวกรรมศาสตร์), มหาวิทยาลัยมหิดล, 2544 - วท.บ. (ชีววิทยา), มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2532



เอกสารประกอบ 2 คุณสมบัคิอาจารย์ผู้รับผิตชอบหลักสูตรวิทยาศาสตร์ดุขฎิบัณฑิต สาขาวิชาจุลชีววิทยา  
(ปรับปรุรง ปี พ.ศ. 2555)

ชื้อ-สกุล	ตำแหน่งทางวิชาการ	คุณวุฒิ	ตรง/สัมพันธ์
1. นางทศนีย์ เสาวนะ	รองศาสตราจารย์ สาขาวิชาจุลชีววิทยา	ปร) .ด.อายุรศาสตร์เขตร้อน(	ตรง
2. นางสาวสุรียัคษณั รอดทอง	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สาขาวิชาจุลชีววิทยา	Ph.D. (Microbiology)	ตรง
3. นางสาวนวรรัดน์ นันทพงษ์	อาจารย์ สาขาวิชาจุลชีววิทยา	Ph.D. (Bioresources Science : Applied Microbiology)	ตรง



เอกสารประกอบ 3 อาจารย์ผู้สอนหลักสูตรวิทยาศาสตร์สุขภาพบัณฑิต สาขาวิชาจุลชีววิทยา ปรับปรุง ปี )  
(2555 .ศ.พ

ชื่อสกุล-	ตำแหน่ง วิชาการ	สถานภาพ	คุณวุฒิ	ตรง/ สัมพันธ์	ประสบการณ์	
					การสอน	การวิจัย
.1นางทัศนีย์ เสาวนะ	รศ.	อาจารย์ ประจำ	ปร) .ด.อายุรศาสตร์ เขตร้อน(	ตรง	20	20
2. นางสาวสุรียลักษณ์ รอดทอง	ผศ.	อาจารย์ ประจำ	Ph.D. (Microbiology)	ตรง	24	24
3. นางวิไลรัตน์ ลีอนันต์ศักดิ์ศิริ	ผศ.	อาจารย์ ประจำ	Ph.D. (Microbiology and Immunology)	ตรง	14	14
4 .นางสาวนวรรตน์ นันทพงษ์	อาจารย์	อาจารย์ ประจำ	Ph.D. (Bioresources Science : Applied Microbiology)	ตรง	8	8
5 .นายพงษ์ฤทธิ์ ครอบปรัชญา	อาจารย์	อาจารย์ ประจำ	ปรอณุปันธ) .ด. ศาสตร์และพันธุ (วิศวกรรมศาสตร์	ตรง	9	9
7 .นางนวลน้อย จุฑะพงษ์	รศ.	อาจารย์ ประจำ	Ph.D. (Pharmacology and Toxicology)	ตรง	12	12
8นายเกรียงศักดิ์ เอี่ยมเก็บ .	รศ.	อาจารย์ ประจำ	Ph.D. (Pharmacology)	ตรง	16	16
9นายณัฐวุฒิ ธานี .	ผศ.	อาจารย์ ประจำ	Ph.D. (Ecological Entomology/Plant health)	สัมพันธ์	22	22
.10นางนภวรรณ เสาวคนธ์	ผศ.	อาจารย์ ประจำ	ปร.ด. (กายวิภาค ศาสตร์)	ตรง	6	6



#### เอกสารประกอบ 4 คุณสมบัติของอาจารย์ผู้สอนหลักสูตรระดับดุขภูิบัณฑิต

ตามข้อบ่งคั้บมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ว่าด้วยการศึกษาชั้นบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2550 คณาจารย์บัณฑิตระดับปริญญาโท ต้องมีคุณสมบัติข้อใดข้อหนึ่งดังนี้

- 1) วุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่าในสาขาวิชานั้น หรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน และมีประสบการณ์ด้านการสอน
- 2) วุฒิปริญญาโทหรือเทียบเท่าในสาขาวิชานั้น หรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน มีประสบการณ์ด้านการสอน และมีผลงานวิจัยเพิ่มเติมจากงานวิจัยที่เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา
- 3) วุฒิปริญญาโทหรือเทียบเท่าในสาขาวิชานั้น หรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน และดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่าผู้ช่วยศาสตราจารย์
- 4) เป็นผู้ที่สภาวชิการให้การรับรองเป็นผู้เชี่ยวชาญในสาขาวิชานั้น หรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน ในกรณีที่ไม่สังกัดสถาบันอุดมศึกษา

มีข้อกำหนดเพิ่มเติม ตามบันทึกข้อความที่ ศธ 0506(4)/ว867 ลงวันที่ 18 กรกฎาคม พ.ศ. 2555

กำหนดว่า “ให้อาจารย์ที่มีคุณวุฒิระดับปริญญาเอกเป็นที่อาจารย์ผู้สอนในหลักสูตรระดับปริญญาโทได้ แม้จะยังไม่มืผลงานวิจัยหลังจากสำเร็จการศึกษา ทั้งนี้ ภายในระยะเวลา 2 ปี นับจากวันที่เริ่มสอนจะต้องมีผลงานวิจัยจึงจะสามารถเป็นอาจารย์ผู้สอนได้”



## เอกสารประกอบ 5 คุณสมบัติของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม หลักสูตรระดับดุขฎิบัณฑิต

ตามข้อบงคัฒมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ว่าดว้วยการศึคษาขัันบัณฑิตศึคษา พ.ศ. 2550 อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ขัันปริญญาโท ต้องเป็นอาจารย์ประจำและคณาจารย์บัณฑิตของมหาวิทยาลัย ณ วันที่มหาวิทยาลัยแต่งตั้ง และต้องมีคุณสมบัติข้อใดข้อหนึ่งดังต่อไปนี้

- 1) วุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่าในสาขาวิชาของวิทยานิพนธ์หรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน
- 2) วุฒิปริญญาโทหรือเทียบเท่า ในสาขาวิชาของวิทยานิพนธ์ หรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กันดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่ารองศาสตราจารย์ และมีผลงานวิจัยอื่นนอกเหนือจากผลงานวิจัยที่เป็นส่วนหนึ่งของการศึคษาเพื่อรับปริญญา

- 3) เป็นผู้ทีสภาวิชาการรับรองให้เป็นผู้เชี่ยวชาญในสาขาวิชาของวิทยานิพนธ์

มีข้อกำหนดเพิ่มเติม ตามบันทึกข้อความที่ ศธ 0506(4)/ว867 ลงวันที่ 18 กรกฎาคม พ.ศ. 2555 กำหนดว่า “ให้อาจารย์ที่มีคุณวุฒิระดับปริญญาเอกเป็นที่อาจารย์ผู้สอนในหลักสูตรระดับปริญญาโทได้ แม้จะยังไม่มืผลงานวิจัยหลังจากสำเร็จการศึคษา ทั้งนี้ ภายในระยะเวลา 2 ปี นับจากวันที่เริ่มสอนจะต้องมีผลงานวิจัยจึงจะสามารถเป็น อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และอาจารย์ผู้สอบปรึกษาวิทยานิพนธ์ในระดับปริญญาโทได้”

เอกสารประกอบ 6 อาจารย์ผู้สอน อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม และอาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์  
 หลักสูตรวิทยาศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาจุลชีววิทยา ปรับปรุง ปี)พ(2555 .ศ.

ชื่อสกุล-	ตำแหน่ง วิชาการ	สถานภาพ	คุณวุฒิ	ตรง/ สัมพันธ์	อาจารย์ ผู้สอน	อาจารย์ที่ ปรึกษา วิทยานิพนธ์	อาจารย์ที่ ปรึกษา วิทยานิพนธ์ร่วม	อาจารย์ ผู้สอบ วิทยานิพนธ์
.1นางทัศนีย์ เสาวนะ	รศ.	อาจารย์ ประจำ	ปร) .ด.อายุรศาสตร์เขต ร้อน(	ตรง	✓	✓		✓
2. นางสาวสุรลักษณ์ รอดทอง	ผศ.	อาจารย์ ประจำ	Ph.D. (Microbiology)	ตรง	✓	✓	✓	✓
3นางวิไลรัตน์ ลีอนันต์ศักดิ์ศิริ .	ผศ.	อาจารย์ ประจำ	Ph.D. (Microbiology and Immunology)	ตรง	✓			✓
4 .นางสาวนวิรัตน์ นันทพงษ์	อาจารย์	อาจารย์ ประจำ	Ph.D. (Bioresources Science: Applied Microbiology)	ตรง	✓	✓		✓
5นายพงษ์ฤทธิ์ ครบปรัชญา .	อาจารย์	อาจารย์ ประจำ	ปรอณุปันธุศาสตร์และ) .ด. (พันธุวิศวกรรมศาสตร์	ตรง	✓			✓

## เอกสารประกอบ 7 คุณสมบัติอาจารย์ผู้สอนวิทยานิพนธ์หลักสูตรระดับมหาบัณฑิต

ตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ว่าด้วยการศึกษาชั้นบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2550 อาจารย์ผู้สอนวิทยานิพนธ์ชั้นปริญญาโท จะต้องแต่งตั้งตามความเห็นชอบของคณะกรรมการประจำสำนักวิชา และต้องมีคุณสมบัติข้อใดข้อหนึ่งดังต่อไปนี้

- 1) วุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่าในสาขาวิชาของวิทยานิพนธ์หรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน
- 2) วุฒิปริญญาโทหรือเทียบเท่า ในสาขาวิชาของวิทยานิพนธ์ หรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กันดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่ารองศาสตราจารย์ และมีผลงานวิจัยอื่นนอกเหนือจากผลงานวิจัยที่เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาเพื่อรับปริญญา
- 3) เป็นผู้ที่มีสภาพวิชาการรับรองให้เป็นผู้เชี่ยวชาญในสาขาวิชาของวิทยานิพนธ์ ในกรณีไม่สังกัดสถาบันอุดมศึกษา

## เอกสารประกอบ 8 ภาระงานอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์



รายงานผลการประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน หลักสูตรวิทยาศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาจุลชีววิทยา  
สาขาวิชาปรสิตวิทยา สำนักวิชาวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ปีการศึกษา 2558

ตำแหน่ง/ชื่อ-สกุล	จำนวนนักศึกษาในปีการศึกษา (คน)		หมายเหตุ
	ป.โท	ป.เอก	
1.รศ. ดร.ทัศนีย์ เสาวณะ	3	1	
2. ผศ. ดร.สุรวิลักษณ์ รอดทอง	2	3	
3. ผศ. ดร.วิไลรัตน์ ลีอนันต์ศักดิ์ศิริ	0	0	
4 .อ. ดร.นวรรตน์ นันทพงษ์	2	1	
5 .อ. ดร.พงษ์ฤทธี ครบปรัชญา	0	0	



เอกสารประกอบ 9 ผลงานวิจัยของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ประจำหลักสูตรวิทยาศาสตรดุษฎีบัณฑิต  
สาขาวิชาจุลชีววิทยา (2555 .ศ.ปรับปรุง ปี พ)  
ในรอบ 5 ปีย้อนหลัง (พ255 .ศ.4255-8 มีจำนวนทั้งสิ้น (36 ผลงาน ดังนี้

- บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับนานาชาติที่ปรากฏในฐานข้อมูลระดับ  
นานาชาติ จำนวน 22 เรื่อง

ลำดับ	ปี	รายละเอียด	ที่มา	ค่าน้ำหนัก
1	2558	Montriwong, A., <b>Rodtong, S.</b> , and Yongsawatdigul, J. 2015. Detergent-stable salt-activated proteinases from <i>Virgibacillus halodenitrificans</i> SK1-3-7 isolated from fish sauce fermentation. <i>Applied Biochemistry and Biotechnology</i> . 176(2): 505-517.	SCOPUS	1.00
2		Sinsuwan, S., Jangchud, A., <b>Rodtong, S.</b> , Roytrakul, S., and Yongsawatdigul, J. (2015). Statistical optimization of the production of NaCl-tolerant proteases by a moderate halophile, <i>Virgibacillus</i> sp. SK37. <i>Food Technology and Biotechnology</i> . 53 (2): 136-145. doi: 10.17113/ftb.53.02.15.4015	SCOPUS	1.00
3		Sonsa-Ard, N., <b>Rodtong, S.</b> , Chikindas, M. L., and Yongsawatdigul, J. (2015). Characterization of bacteriocin produced by <i>Enterococcus faecium</i> CN-25 isolated from traditionally Thai fermented fish roe. <i>Food Control</i> . 54: 308-316. doi: 10.1016/j.foodcont.2015.02.010	SCOPUS	1.00
4		Tongtawee, T., Dechsukhum, C., <b>Leeanansaksiri, W.</b> , Kaewpitoon, S., Kaewpitoon, N., Loyd, R. A., Matrakool, L., Panpimanmas, S. (2015). Effect of pretreatment with <i>Lactobacillus delbrueckii</i> and <i>Streptococcus thermophilus</i> on tailored triple therapy for <i>Helicobacter pylori</i> eradication: A prospective randomized controlled clinical trial. <i>Asian Pacific Journal of Cancer Prevention</i> . 16 (12): 4885-4890. doi: 10.7314/APJCP.2015.16.12.4885	SCOPUS	1.00
5		Tongtawee, T., Dechsukhum, C., <b>Leeanansaksiri, W.</b> , Kaewpitoon, S., Kaewpitoon, N., Loyd, R. A., Matrakool, L., Panpimanmas, S. (2015). Genetic polymorphism of MDM2 SNP309 in patients with <i>Helicobacter pylori</i> -associated gastritis. <i>Asian Pacific Journal of Cancer Prevention</i> . 16 (16): 7049-7052. doi:	SCOPUS	1.00



		10.7314/APJCP.2015.16.16.7049		
6		Tongtawee, T., Dechsukhum, C., <b>Leeanansaksiri, W.</b> , Kaewpitoon, S., Kaewpitoon, N., Loyd, R. A., Matrakool, L., Panpimanmas, S. (2015). Improved Helicobacter pylori eradication rate of tailored triple therapy by adding Lactobacillus delbrueckii and Streptococcus thermophilus in Northeast Region of Thailand: A prospective randomized controlled clinical trial. Gastroenterology Research and Practice, 2015: 1-7. doi: 10.1155/2015/518018	SCOPUS	1.00
7		Tongtawee, T., Dechsukhum, C., <b>Leeanansaksiri, W.</b> , Kaewpitoon, S., Kaewpitoon, N., Loyd, RA., Matrakool, L., Panpimanmas, S. (2015). Improved Detection of Helicobacter pylori Infection and Premalignant Gastric Mucosa Using "Site Specific Biopsy": a Randomized Control Clinical Trial. Asian Pac J Cancer Prev. 16: 8487-8490.	PubMed	1.00
8		Tongtawee, T., Dechsukhum, C., Talabnin, K., <b>Leeanansaksiri, W.</b> , Kaewpitoon, S., Kaewpitoon, N., Loyd, R. A., Matrakool, L., Panpimanmas, S. (2015). Correlation between Patterns of Mdm2 SNIP 309 and histopathological severity of Helicobacter pylori associated gastritis in Thailand. Asian Pacific Journal of Cancer Prevention. 16 (17): 7781-7784. doi: 10.7314/APJCP.2015.16.17.7781	SCOPUS	1.00
9		Udomsil, N., <b>Rodtong, S.</b> , Tanasupawat, S., and Yongsawatdigul, J. (2015). Improvement of Fish Sauce Quality by Strain CMC5-3-1: A Novel Species of Staphylococcus sp. Journal of Food Science. 80 (9): M2015-M2022. doi: 10.1111/1750-3841.12986	web of science	1.00
10	2557	Lubsungneon, J., Srisuno, S., <b>Rodtong, S.</b> , and Boontawan, A. 2014. Nanofiltration coupled with vapor permeation-assisted esterification as an effective purification step for fermentation-derived succinic acid. <i>Journal of Membrane Science</i> . 459: 132-142.	SCOPUS	1.00
11	2556	Kupradit, C., <b>Rodtong, S.</b> , and Ketudat-Cairns, M. 2013. Development of a DNA macroarray for simultaneous detection of multiple foodborne pathogenic bacteria in fresh chicken meat. <i>World Journal of Microbiology and Biotechnology</i> . Dec 2013, Vol. 29(12): 2281-2291.	SCOPUS	1.00
12		Kupradit, C., Ruamkuson, D., <b>Rodtong, S.</b> , and Ketudat-Cairns, M. 2013. Novel multiplex polymerase chain reaction and an	SCOPUS	1.00



		oligonucleotide array for specific detection of the dominant foodborne bacterial pathogens in chicken meat. <i>African Journal of Microbiology Research</i> . 7(24): 3085-3095.		
13		Lapsongphon, N., Cadwallader, K., <b>Rodtong, S.</b> , and Yongsawatdigul, J. 2013. Characterization of protein hydrolysis and odor-active compounds of fish sauce inoculated <i>Virgibacillus</i> sp. SK37 under reduced salt content. <i>Journal of Agricultural and Food Chemistry</i> . 61(27): 6604-6613.	SCOPUS	1.00
14		Lapsongphon, N., <b>Rodtong, S.</b> , and Yongsawatdigul, J. 2013. Spent brewery yeast sludge as a single nitrogen source for fibrinolytic enzyme production of <i>Virgibacillus</i> sp. SK37. <i>Food Science and Biotechnology</i> . 22(1): 71-78.	SCOPUS	1.00
15		Sanoamuang, N., Jitjak, W., <b>Rodtong, S.</b> , and Whalley, A.J.S. 2013. <i>Gelatinomyces siamensis</i> gen. sp. nov. (Ascomycota, Leotiomyces, incertae sedis) on bamboo in Thailand. <i>IMA Fungus</i> . 4(1): 71-87.	SCOPUS	1.00
16	2555	Montriwong, A., Kaewphuak, S., <b>Rodtong, S.</b> , and Yongsawatdigul, J. 2012. Novel fibrinolytic enzymes from <i>Virgibacillus halodenitrificans</i> SK1-3-7 isolated from fish sauce fermentation. <i>Process Biochemistry</i> . 47: 2379-2387.	SCOPUS	1.00
17		Sinsuwan, J. <b>Rodtong, S.</b> , and Yongsawatdigul, J. 2012. Hydrolytic activity of <i>Virgibacillus</i> sp. SK37, a starter culture of fish sauce fermentation, and its cell-bound proteinases. <i>World Journal of Microbiology and Biotechnology</i> . 28(8): 2651-2659.	SCOPUS	1.00
18	2554	Phommao, E., <b>Rodtong, S.</b> , and Yongsawatdigul, J. 2011. Identification of novel halotolerant bacillopeptidase-like proteinases from a moderately halophilic bacterium, <i>Virgibacillus</i> sp. SK37. <i>Journal of Applied Microbiology</i> . 110(1): 191-201.	SCOPUS	1.00
19		Phommao, E. Yongsawatdigul, J., <b>Rodtong, S.</b> , and Yamabhai, M. 2011. A novel subtilase with NaCl-activated and oxidant-stable activity from <i>Virgibacillus</i> sp. SK37. <i>BMC Biotechnology</i> . 11: art. no. 65.	SCOPUS	1.00
20		Sinsuwan, S., <b>Rodtong, S.</b> , and Yongsawatdigul, J. 2011. Evidence of cell-associated proteinases from <i>Virgibacillus</i> sp. 33 isolated from fish sauce fermentation. <i>Journal of Food Science</i> . 76(3): C413-C419.	SCOPUS	1.00
21		Tayuan, C., Tannock, G.W., and <b>Rodtong, S.</b> 2011. Growth and exopolysaccharide production by <i>Weissella</i> sp. from low-cost substitutes for sucrose. <i>African Journal of Microbiology Research</i> . 5(22): 3693-3701.	SCOPUS	1.00



22		Udomsil, N., <b>Rodtong, S.</b> , Choi, Y. J., Hua, Y., and Yongsawatdigul, J. 2011. Use of <i>Tetragenococcus halophilus</i> as a starter culture for flavor improvement in fish sauce fermentation. <i>Journal of Agricultural and Food Chemistry</i> . 59(15): 8401-8408.	SCOPUS	1.00
		รวม		22
		ค่าเฉลี่ยโดยรวม		4.4

- บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับชาติที่ปรากฏในฐานข้อมูลระดับชาติ จำนวน 2 เรื่อง

ลำดับ	ปี	รายละเอียด	ค่าน้ำหนัก
1	2557	Kupradit, C., Ruamkuson, D., <b>Rodtong, S.</b> , Ketudat-Cairns. 2014. Oligonucleotide macroarray for specific detection of bacterial foodborne pathogens. <i>Chiang Mai Journal of Science</i> . 41(5.1): 957-969.	0.6
2	2556	Kupradit, C., <b>Rodtong, S.</b> , and Ketudat-Cairns, M. 2013. Novel multiplex PCR to specifically detect bacterial foodborne pathogens. <i>Suranaree Journal of Science and technology</i> . 20(1): 73-82.	0.6
		รวม	1.2
		ค่าเฉลี่ยโดยรวม	0.24

- บทความวิจัยหรือบทความวิชาการที่ตีพิมพ์ในวารสารวิชาการระดับชาติที่ไม่อยู่ในฐานข้อมูล จำนวน 2 เรื่อง

ลำดับ	ปี	รายละเอียด	ค่าน้ำหนัก
1	2558	Tananchai, C., Tongta, S., and <b>Rodtong, S.</b> 2015. Evaluation of different resistant starch types for stimulating growth of the dominant lactic acid bacteria inhabiting human colon. <i>Journal of Food Science and Agricultural Technology</i> . 1(1): 197-200. ISSN 2408-1736.	0.10
2	2557	<b>Rodtong, S.</b> , Mothong, N., Songsirittthigul, C., and Siripong, P. 2014. Variation in cytotoxicity and antimicrobial activities of lectins from straw mushroom from different commercial locations. <i>Thai Cancer Journal. Supplement October-December 2014</i> . 34: 94-95.	0.10
		รวม	0.20
		ค่าเฉลี่ยโดยรวม	0.04



- สิทธิบัตรของอาจารย์ประจำสาขาวิชาที่ได้นับจดในประเทศไทยและได้รับการประกาศโฆษณา จำนวน 4 ผลงาน

ลำดับ	ชื่อสิ่งประดิษฐ์/เลขที่คำขอ/วันที่	ผู้ประดิษฐ์	ปี พ.ศ. ที่ประกาศโฆษณา	หมายเหตุ	ค่าน้ำหนัก
1	กรรมวิธีการผลิตกรดแลคติกจากแป้งมันสำปะหลังโดยกระบวนการหมักด้วยแบคทีเรีย (Bacterial fermentation process for L-Lactic acid production from tapioca starch) / 1001000833 / 7 มิถุนายน พ.ศ. 2553	สุรวิลักษณ์ รอดทอง	2558	รับแจ้งจากกองสิทธิบัตร กรมทรัพย์สินทางปัญญา ตามแบบ สป 1.2 ที่ พณ 0706/1402-017996 ลง วันที่ 30 ตุลาคม พ.ศ. 2557 ให้จัดส่งคำแปลข้อถือสิทธิ และบทสรุปการประดิษฐ์เป็น ภาษาอังกฤษเพื่อรับการ ประกาศโฆษณา	1.00
2	วิธีการหมักเพื่อผลิตกรดแลคติกโดยตรงจากวัตถุดิบประเภทแป้งและรำข้าว (Method for the direct fermentative production of L-lactic acid from starchy raw material and rice bran) / 1201002713 / 8 มิถุนายน พ.ศ. 2555	สุรวิลักษณ์ รอดทอง	2558	รับแจ้งจากกองสิทธิบัตร กรมทรัพย์สินทางปัญญา ตามแบบ สป 1.2 ที่ พณ 0706/1402-012849 ลง วันที่ 1 สิงหาคม พ.ศ. 2557 ให้จัดส่งคำแปลข้อถือสิทธิ และบทสรุปการประดิษฐ์เป็น ภาษาอังกฤษเพื่อรับการ ประกาศโฆษณา	1.00
3	วิธีการหมักเพื่อผลิตกรดดี-แลคติกด้วยแบคทีเรียที่เจริญได้ดีในวัตถุดิบประเภทแป้ง (Method for D-lactic acid production by bacterial fermentation of starchy raw material) / 1201002714/ 8 มิถุนายน พ.ศ. 2555	สุรวิลักษณ์ รอดทอง	2558	รับแจ้งจากกองสิทธิบัตร กรมทรัพย์สินทางปัญญา ตามแบบ สป 1.2 ที่ พณ 0706/1402-012850 ลง วันที่ 1 สิงหาคม พ.ศ. 2557 ให้จัดส่งคำแปลข้อถือสิทธิ และบทสรุปการประดิษฐ์เป็น ภาษาอังกฤษเพื่อรับการ ประกาศโฆษณา	1.00
4	วิธีการหมักเพื่อผลิตกรดดี-แลคติกโดยแบคทีเรียที่ใช้ประโยชน์แป้ง (Methods for fermentative production of D-lactic acid by starch-utilizing bacterium) / 1101000743 / 30 พฤษภาคม พ.ศ. 2554	สุรวิลักษณ์ รอดทอง	2557	รับแจ้งจากกองสิทธิบัตร กรมทรัพย์สินทางปัญญา ตามแบบ สป 1.2 ที่ พณ 0706/1302-016805 ลง วันที่ 1 สิงหาคม พ.ศ. 2556 ให้จัดส่งคำแปลข้อถือสิทธิ และบทสรุปการประดิษฐ์เป็น	1.00



รายงานผลการประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน หลักสูตรวิทยาศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาจุลชีววิทยา  
สาขาวิชาปรีคลินิก สำนักวิชาวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ปีการศึกษา 2558

				ภาษาอังกฤษเพื่อรับการ ประกาศโฆษณา	
				รวม	4.00
				ค่าเฉลี่ยโดยรวม	0.80

- Proceedings จากการประชุมสัมมนาวิชาการระดับนานาชาติ จำนวน 2 เรื่อง

ลำดับ	ปี พ.ศ.	รายละเอียด	ค่าน้ำหนัก
1	2555	Nanthisa, M., Mothong, N., Songsiriritthigul, C., and Rodtong, S. 2012. Hemagglutination protein from fruiting body of <i>Leucoagaricus</i> mushroom. <i>Proceedings of the TSB2012 International Conference on Green Biotechnology: Renewable Energy and Global Care, 29-30 November 2012, Sunee Grand Hotel &amp; Convention Center, Ubon Ratchathani, Thailand: 403-408.</i>	0.4
2	2554	Pongjanla, S., Rodtong, S., and Yongsawatdigul, J. 2011. Roles of extremely halophilic bacteria on protein hydrolysis during fish sauce fermentation. <i>Full Paper of the 4<sup>th</sup> International Conference on Fermentation Technology for Value Added Agricultural Products, 29-31 August 2010, Kosa Hotel, Khon Kaen, Thailand: 11 pp (in CD).</i>	0.4
		รวม	0.8
		ค่าเฉลี่ยโดยรวม	0.16

- Proceedings จากการประชุมสัมมนาวิชาการระดับชาติ จำนวน 4 เรื่อง

ลำดับ	ปี พ.ศ.	รายละเอียด	ค่าน้ำหนัก
1	2558	สุรลักษณ์ รอดทอง และ อภิชาติ บุญทาวัน. (2558). กรดดี-แล็กติกและแอล-แล็กติกที่มีความบริสุทธิ์เชิงแสงสูงเพื่อการผลิตพอลิแล็กติกแอซิด. ใน สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.). พลาสติกชีวภาพ: งานวิจัยสู่อุตสาหกรรม. กรุงเทพฯ: กองบริหารแผนและงบประมาณการวิจัย (กบง.) สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.). หน้า 1-3.	0.2
2		สุรลักษณ์ รอดทอง, ปราณีย์ ชุมสำโรง, นิธินาถ ศุภกาญจน์, และ จันทิมา ดีประเสริฐกุล. (2558). พอลิไฮ-ดรอกซีแอลคาโนเอท (พีเอชเอ) จากแป้งมันสำปะหลังและน้ำตาลจากอ้อย. ใน สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.). พลาสติกชีวภาพ: งานวิจัยสู่	0.2



รายงานผลการประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน หลักสูตรวิทยาศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาจุลชีววิทยา  
สาขาวิชาปรีคลินิก สำนักวิชาวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ปีการศึกษา 2558

		อุตสาหกรรม. กรุงเทพฯ: กองบริหารแผนและงบประมาณการวิจัย (กบง.) สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.). หน้า 4-6.	
3	2556	<b>สุรลักษณ์ รอดทอง.</b> 2556. การหมักกรดแล็กติกเพื่อผลิตพลาสติกชีวภาพ (Lactic acid fermentation for bioplastics production). <i>เอกสารประกอบการอบรมเชิงปฏิบัติการเรื่อง ผลิตภัณฑ์เพื่อสุขภาพจากจุลินทรีย์ (Microbial Health Products): ครั้งที่ 1: โพรไบโอติกและการหมักกรดแล็กติก</i> , 27-28 พฤษภาคม 2556, คณะเภสัชศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย กรุงเทพมหานคร ประเทศไทย. หน้า 69-83. วิทยากรรับเชิญ.	0.2
4	2554	<b>สุรลักษณ์ รอดทอง.</b> 2554. การผลิตกรดดี-แลคติกจากแป้งมันสำปะหลังด้วยแบคทีเรียสายพันธุ์ที่คัดแยกในประเทศไทย. <i>Abstract and Presentation Book การสัมมนา Bioplastics Research Forum, 25 กรกฎาคม 2554, โรงแรมพูลแมน บางกอก คิง พาวเวอร์ กรุงเทพมหานคร</i> . 5 หน้า. วิทยากรรับเชิญ.	0.2
		รวม	0.8
		ค่าเฉลี่ยโดยรวม	0.16



### บทที่ 3

#### สรุปคะแนนการประเมินตนเองตามเกณฑ์ AUN-QA

##### ตารางที่ 3.1 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	1	2	3	4	5	6	7
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			✓				



ตารางที่ 3.1 (ต่อ) สรุปคะแนนการประเมินตนเองตามเกณฑ์ AUN QA

4	Teaching and Learning Approach	1	2	3	4	5	6	7
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	1	2	3	4	5	6	7
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		✓					



ตารางที่ 3.1 (ต่อ) สรุปคะแนนการประเมินตนเองตามเกณฑ์ AUN QA

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			✓				



ตารางที่ 3.1 (ต่อ) สรุปคะแนนการประเมินตนเองตามเกณฑ์ AUN QA

7	Support Staff Quality	1	2	3	4	5	6	7
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]			✓				



	<b>Overall opinion</b>				✓			
--	------------------------	--	--	--	---	--	--	--

ตารางที่ 3.1 (ต่อ) สรุปคะแนนการประเมินตนเองตามเกณฑ์ AUN QA

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]				✓			
	<b>Overall opinion</b>				✓			
10	Quality Enhancement	1	2	3	4	5	6	7
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				✓			

ตารางที่ 3.1 (ต่อ) สรุปคะแนนการประเมินตนเองตามเกณฑ์ AUN QA

11	Output	1	2	3	4	5	6	7
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			✓				
	Overall verdict			✓				



บทที่ 4

จุดแข็ง (Strengths) และเรื่องที่สามารถปรับปรุงได้ (Areas for Improvement)

Criteria เกณฑ์		Strengths จุดแข็ง/เรื่องที่เป็นไปตามเกณฑ์	Areas for Improvement เรื่องที่สามารถปรับปรุงได้
องค์ประกอบที่ 1			
การกำกับมาตรฐานของ การประกันคุณภาพระดับ หลักสูตรของ สกอ.			
องค์ประกอบที่ 2 การพัฒนาคุณภาพของหลักสูตรตามเกณฑ์ AUN-QA			
1.Expected Learning Outcomes	1.3 The expected learning outcomes have been clearly formulated and aligned with the vision and mission of the university [1, 2]	1. มี ELO ที่สอดคล้องกับ V/M ของมหาวิทยาลัย/	1. ความชัดเจนและความสอดคล้องกับ V/M ของสาขาวิชา /สำนักวิชา /มหาวิทยาลัย
	1.4 The expected learning outcomes cover both subject specific and generic (i.e .transferable) learning outcomes [3]	1. มี ELO ให้ครอบคลุมทั้ง specific และ generic outcomes	1. การกำหนด ELO ให้สามารถสังเกต และวัดได้จากบัณฑิต 2. ความสมดุลของ ทั้ง specific และ generic outcomes
	1.3 The expected learning outcomes clearly reflect the requirements of the stakeholders [4]	1. ELO สอดคล้องกับ TQF 2. มีการสำรวจความพึงพอใจ และความต้องการ ของผู้ใช้บัณฑิตศิษย์เก่า นักศึกษา อาจารย์ผู้สอน	1. การกำหนด ELO ที่สะท้อนความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกกลุ่ม



Criteria เกณฑ์		Strengths จุดแข็ง/เรื่องที่เป็นไปตามเกณฑ์	Areas for Improvement เรื่องที่สามารถปรับปรุงได้
2 .Programme Specification	2.1 The information in the programme specification is comprehensive and up-to-date [1, 2]	1. มีการกำหนดข้อกำหนดของหลักสูตรให้ครอบคลุมเป็นไปตาม TQF	1. การครอบคลุมรายละเอียดข้อกำหนดของหลักสูตร
	2.2 The information in the course specification is comprehensive and up-to-date [1, 2]	1. มีการปรับปรุง มคอ 3 และ มคอ 5 ทุกปีการศึกษา	1. การครอบคลุมรายละเอียดข้อกำหนดของรายวิชา
	2.3 The programme and course specifications are communicated and made available to the stakeholders [1, 2]	1. เผยแพร่ในแผ่นพับประชาสัมพันธ์ หลักสูตร และเว็บไซต์ สาขาวิชา ศูนย์บริการการศึกษา มหาวิทยาลัย	1. การครอบคลุม การเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ รายละเอียดของหลักสูตร ในทุกกลุ่มของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย
3 .Programme Structure and Content	3.1 The curriculum is designed based on constructive alignment with the expected learning outcomes [1]	1. มีโครงสร้างหลักสูตรสอดคล้องกับ TQF 5 ด้าน	1. ความชัดเจนของโครงสร้างหลักสูตร ที่สอดคล้องกับ ELO



รายงานผลการประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน หลักสูตรวิทยาศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาจุลชีววิทยา  
สาขาวิชาปริทัศน์ สำนักวิชาวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ปีการศึกษา 2558

Criteria เกณฑ์		Strengths จุดแข็ง/เรื่องที่เป็นไปตามเกณฑ์	Areas for Improvement เรื่องที่สามารถปรับปรุงได้
	3.2 The contribution made by each course to achieve the expected learning outcomes is clear [1]	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. มีการกระจาย ELO สู่ LO ของรายวิชา</li> <li>2. รายละเอียดรายวิชามีการปรับปรุงให้ทันสมัยเสมอ ดูจาก มคอ 3 และ มคอ 5 ?</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ความชัดเจนของที่มาในการกำหนด ELO ลงในแต่ละรายวิชา</li> </ol>
	3.3 The curriculum is logically structured, sequenced, integrated and up-to-date [3, 4, 5, 6]	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. การจัดเรียงรายวิชาเป็นไปตามลำดับจากรายวิชาพื้นฐานไปยังวิชาชั้นสูง</li> </ol>	
4 . Teaching and Learning Approach	4.1 The educational philosophy is well articulated and communicated to all stakeholders [1]	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. จัดการศึกษาเพื่อให้ได้บัณฑิตมีศักยภาพสูงทางการวิจัยแบบบูรณาการ และมีภูมิรู้ ภูมิธรรม และภูมิปัญญา</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. การสื่อสารปรัชญาการศึกษาให้ผู้ที่มีส่วนได้ส่วนเสียทุกกลุ่ม</li> </ol>



Criteria เกณฑ์		Strengths จุดแข็ง/เรื่องที่เป็นไปตามเกณฑ์	Areas for Improvement เรื่องที่สามารถปรับปรุงได้
	4.2 Teaching and learning activities are constructively aligned to the achievement of the expected learning outcomes [2, 3, 4, 5]	<ol style="list-style-type: none"> <li>มีการสอนทั้งภาคทฤษฎี และภาคปฏิบัติ การบ้าน และการนำเสนอผลงาน</li> <li>วิชาสัมมนาให้เลือกหัวข้อที่ตนเองสนใจ</li> </ol>	1. ความชัดเจนในการกำหนดวิธีการเรียนการสอนที่ตอบสนอง ELO
	4.3 Teaching and learning activities enhance life-long learning [6]	1. ส่งเสริมให้นักศึกษาหาความรู้ด้วยตนเอง และเรียนรู้การทำงานโดยอิสระในบางรายวิชา เช่นวิชาสัมมนา	
5 . Student Assessment	5.1 The student assessment is constructively aligned to the achievement of the expected learning outcomes [1, 2]	<ol style="list-style-type: none"> <li>การวัดผลการเรียนรู้มีหลายรูปแบบ เช่น การสอบข้อเขียน การประเมินแบบ rubrics</li> <li>การสอบข้อเขียน และสอบปากเปล่าสำหรับการสอบประมวลความรู้ และสอบวัดคุณสมบัติ</li> </ol>	1. การกำหนดกระบวนการวัดผลให้สอดคล้องกับ ELO



Criteria เกณฑ์		Strengths จุดแข็ง/เรื่องที่เป็นไปตามเกณฑ์	Areas for Improvement เรื่องที่สามารถปรับปรุงได้
	5.2 The student assessments including timelines, methods, regulations, weight distribution, rubrics and grading are explicit and communicated to students [4, 5]	1. มีการแจ้งวิธีวัดผลให้นักศึกษาทราบ รวมทั้งระยะเวลาและกระบวนการวัดผลที่ชัดเจน	
5 . Student Assessment	5.3 Methods including assessment rubrics and marking schemes are used to ensure validity, reliability and fairness of student assessment [6, 7]	1. มีการวัดผลที่ใช้ rubric ในกระบวนการจัดการเรียนการสอน	1. กระบวนการวัดผลที่เป็นมาตรฐานเดียวกับนักศึกษาทุกคน เช่น การให้คะแนนแบบ rubric ที่มีความน่าเชื่อถือ และความถูกต้องในวิธีการวัดผล 2. ความน่าเชื่อถือในกระบวนการวัดผลโดยกรรมการสอบที่แตกต่างกัน
	5.4 Feedback of student assessment is timely and helps to improve learning [3]	1. มีการแจ้งผลการประเมินกลับให้ผู้เรียนเป็นรายบุคคล	



รายงานผลการประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน หลักสูตรวิทยาศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาจุลชีววิทยา  
สาขาวิชาปรีคลินิก สำนักวิชาวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ปีการศึกษา 2558

Criteria เกณฑ์		Strengths จุดแข็ง/เรื่องที่เป็นไปตามเกณฑ์	Areas for Improvement เรื่องที่สามารถปรับปรุงได้
	5.5 Students have ready access to appeal procedure [8]	1. สามารถอุทธรณ์ผลการศึกษาได้ที่เลขานุการภาค	1. วิธีการอุทธรณ์ควรผ่านระบบที่เป็นลายลักษณ์อักษร 2. ความชัดเจนของขั้นตอนและกระบวนการอุทธรณ์
6 .Academic Staff Quality	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]		1. แผนอัตรากำลังของอาจารย์ ที่คำนึงถึงการเกษียณอายุราชการ การทดแทนจากการเลิกจ้าง เพื่อให้เพียงพอต่อภารกิจด้านการเรียนการสอน การวิจัย และการบริการวิชาการ 2. การทดแทนอัตรากำลังของคณาจารย์อย่างเร่งด่วน
	6.2 Staff-to-student ratio and workload are measured and monitored to improve the quality of education, research and service [2]	1. มีการแสดงอัตราส่วนนักศึกษาต่ออาจารย์	1. ควรแยก FTE ของอาจารย์ และแสดงเป้าหมายในการบริหาร



รายงานผลการประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน หลักสูตรวิทยาศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาจุลชีววิทยา  
สาขาวิชาปรสิต สำนักวิชาวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ปีการศึกษา 2558

Criteria เกณฑ์		Strengths จุดแข็ง/เรื่องที่เป็นไปตามเกณฑ์	Areas for Improvement เรื่องที่สามารถปรับปรุงได้
6 .Academic Staff Quality	6.3 Recruitment and selection criteria including ethics and academic freedom for appointment, deployment and promotion are determined and communicated [4, 5, 6, 7]	1. มีกระบวนการคัดเลือก และเกณฑ์การคัดเลือกอาจารย์ ผ่านระบบ ส่วนกลางของมหาวิทยาลัย โดยสาขาวิชามีส่วนร่วม	
	6.4 Competences of academic staff are identified and evaluated [3]	1. มีการประเมินความสามารถอาจารย์ ประจำ ภาคการศึกษา	
6 .Academic Staff Quality	6.5 Training and developmental needs of academic staff are identified and activities are implemented to fulfil them [8]	1. มีทุนสนับสนุนให้อาจารย์ไปพัฒนาตามความต้องการของตนเอง 2. อาจารย์ไปพัฒนาตนเอง 9 คน	



Criteria เกณฑ์		Strengths จุดแข็ง/เรื่องที่เป็นไปตามเกณฑ์	Areas for Improvement เรื่องที่สามารถปรับปรุงได้
	6.6 Performance management including rewards and recognition is implemented to motivate and support education, research and service [9]	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. มีการให้รางวัล และยกย่องชมเชย ผ่านระบบส่วนกลางของ มหาวิทยาลัย</li> <li>2. มีการพิจารณาให้ค่าตีพิมพ์ ผลงานวิจัยในวารสาร</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ควรมีการยกย่องชมเชย และการให้รางวัลใน หลายระดับ</li> <li>2. ควรมีการประเมินความ พื่อใจของอาจารย์ในด้าน ต่างๆ</li> </ol>
	6.7 The types and quantity of research activities by academic staff are established, monitored and benchmarked for improvement [10]	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. มีการติดตามผลงานวิจัยทั้งในด้าน ปริมาณ และคุณภาพ</li> <li>2. อาจารย์มีผลงานตีพิมพ์ในระดับ นานาชาติจำนวนมาก</li> <li>3. มีความร่วมมือกับมหาวิทยาลัยใน ต่างประเทศจำนวนมาก</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ควรหาคู่แข่งที่สามารถ นำไปสู่การพัฒนาตนเอง ได้</li> </ol>
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]	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. มีจำนวนอัตรากำลังของ library, laboratory, IT facility and student services</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. การมีส่วนร่วมของ สาขาวิชาในการจัดทำแผน อัตรากำลัง ที่คำนึงถึงการ เกษียณอายุราชการ การ ทดแทนจากการเลิกจ้าง เพื่อให้เพียงพอต่อภารกิจ ด้านการเรียนการสอน การวิจัย และ การบริการ วิชาการ</li> </ol>



Criteria เกณฑ์		Strengths จุดแข็ง/เรื่องที่เป็นไปตามเกณฑ์	Areas for Improvement เรื่องที่สามารถปรับปรุงได้
	7.2 Recruitment and selection criteria for appointment, deployment and promotion are determined and communicated [2]	1. มีระบบการสรรหา และการคัดเลือก หลายช่องทาง ผ่านระบบกลางของมหาวิทยาลัย	1. การสนับสนุนให้เกิดความก้าวหน้าในสายวิชาชีพของบุคลากรสายสนับสนุน
	7.3 Competences of support staff are identified and evaluated [3]	1. มีการประเมินความสามารถบุคลากรสายสนับสนุนทุกภาคการศึกษา	1. ควรกำหนด และประเมินความสามารถของบุคลากรสายสนับสนุนให้ชัดเจน
7 . Support Staff Quality	7.4 Training and developmental needs of support staff are identified and activities are implemented to fulfil them [4]	1. มีกิจกรรมการพัฒนาบุคลากรสายสนับสนุน ในหลายหลักสูตรการอบรม	1. ควรมีกระบวนการฝึกอบรม และพัฒนาบุคลากรสายสนับสนุนตามความต้องการ 2. ควรให้การสนับสนุนการฝึกอบรมครอบคลุมบุคลากรสายสนับสนุนทุกกลุ่มของการจ้างงาน



รายงานผลการประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน หลักสูตรวิทยาศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาจุลชีววิทยา  
สาขาวิชาปรสิตวิทยา สำนักวิชาวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ปีการศึกษา 2558

Criteria เกณฑ์		Strengths จุดแข็ง/เรื่องที่เป็นไปตามเกณฑ์	Areas for Improvement เรื่องที่สามารถปรับปรุงได้
	7.5 Performance management including rewards and recognition is implemented to motivate and support education, research and service [5]	1. มีการให้รางวัล และยกย่องชมเชยผ่านระบบส่วนกลางโดยมหาวิทยาลัย	1. ควรมีการยกย่องชมเชยและการให้รางวัลในหลายระดับสาขาวิชา และสำนักวิชา
8. Student Quality and Support	8.1 The student intake policy and admission criteria are defined, communicated, published, and up-to-date [1]	1. มีนโยบาย และเกณฑ์การรับนักศึกษา ดำเนินการโดยศูนย์บริการการศึกษา 2. เป้าหมายรับปีละ 5 คน	1. การสื่อสารและเผยแพร่การรับนักศึกษาไปยังกลุ่มเป้าหมาย 2. ความทันสมัยของเกณฑ์การรับนักศึกษา
	8.2 The methods and criteria for the selection of students are determined and evaluated [2]	1. มีการกำหนดวิธีการและเกณฑ์เลือก 2. โดยมีการสอบข้อเขียน และภาษาอังกฤษ และสอบสัมภาษณ์	1. การนำผลการประเมินเกณฑ์การคัดเลือกไปปรับปรุงวิธีการคัดเลือกให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น



รายงานผลการประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน หลักสูตรวิทยาศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาจิตวิทยา  
สาขาวิชาปฏิบัติ สำนักรังษิษาวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ปีการศึกษา 2558

Criteria เกณฑ์		Strengths จุดแข็ง/เรื่องที่เป็นไปตามเกณฑ์	Areas for Improvement เรื่องที่สามารถปรับปรุงได้
	8.3 There is an adequate monitoring system for student progress, academic performance, and workload [3]	1. มีระบบติดตามความก้าวหน้าการเรียนของนักศึกษา	1. การใช้ระบบติดตามภาระงานและความก้าวหน้าในการเรียนของนักศึกษาให้เป็นประโยชน์
8. Student Quality and Support	8.4 Academic advice, co-curricular activities, student competition, and other student support services are available to improve learning and employability [4]	1. มีกิจกรรมหลากหลายที่ช่วยให้นักศึกษาได้พัฒนาตนเอง	1. การนำข้อมูลกิจกรรมต่างๆของนักศึกษามาใช้ในการสนับสนุนและปรับปรุงโอกาสการได้งานของนักศึกษา
	8.5 The physical, social and psychological environment is conducive for education and research as well as personal well-being [5]	1. มีบรรยากาศส่งเสริมการเรียนรู้	1. การส่งเสริมให้เกิดความสะดวกในการเข้าใช้เครื่องมือสำหรับการวิจัย 2. ความพร้อมของห้องปฏิบัติการระดับงานวิจัยเชิงลึก



Criteria เกณฑ์		Strengths จุดแข็ง/เรื่องที่เป็นไปตามเกณฑ์	Areas for Improvement เรื่องที่สามารถปรับปรุงได้
9 .Facilities and Infrastructure	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]	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. มีห้องบรรยาย และห้องปฏิบัติการเพียงพอ</li> <li>2. มีเครื่องมือวิเคราะห์ทันสมัย และอนุญาตให้นักศึกษาใช้ได้</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. การนำผลการประเมินโดยนักศึกษา และอาจารย์ผู้สอน ไปปรับปรุงการให้บริการ</li> <li>2. การส่งเสริมให้เกิดความสะดวกในการเข้าใช้เครื่องมือสำหรับการวิจัย</li> <li>3. ความพร้อมของห้องปฏิบัติการระดับงานวิจัยเชิงลึก</li> </ol>
	9.2 The library and its resources are adequate and updated to support education and research [3, 4]	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. อาจารย์ บุคลากรสายสนับสนุน และนักศึกษาสามารถเสนอแนะหนังสือ และทรัพยากรสารสนเทศเข้าห้องสมุดได้</li> <li>2. มีสารสนเทศที่ทันสมัย และครบถ้วน</li> <li>3. มีสิ่งอำนวยความสะดวกในการสนับสนุนการเรียน</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ควรมีการประเมินโดยผู้ให้บริการให้ครบทุกกลุ่มพร้อมรายละเอียด</li> </ol>
9 .Facilities and Infrastructure	9.3 The laboratories and equipment are adequate and updated to support education and research [1, 2]	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. มีเครื่องมือที่ทันสมัย และเพียงพอต่อการเรียนการสอน พร้อมด้วยบุคลากรสายสนับสนุน</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ควรมีการประเมินโดยนักศึกษา ศิษย์เก่า และอาจารย์ผู้สอน</li> <li>2. ควรมีแผนการบำรุงรักษาเพื่อให้เครื่องมือพร้อมใช้งาน</li> </ol>



Criteria เกณฑ์		Strengths จุดแข็ง/เรื่องที่เป็นไปตามเกณฑ์	Areas for Improvement เรื่องที่สามารถปรับปรุงได้
	9.4 The IT facilities including e-learning infrastructure are adequate and updated to support education and research [1, 5, 6]	1. มีฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ วารสารอิเล็กทรอนิกส์ หนังสืออิเล็กทรอนิกส์	1. ควรมีการประเมินโดยนักศึกษา ศิษย์เก่า และอาจารย์ผู้สอน 2. ควรมีแผนการบำรุงรักษาเพื่อให้เครื่องมือพร้อมใช้งาน
	9.5 The standards for environment, health and safety; and access for people with special needs are defined and implemented [7]	1. มีที่จอดรถ และบันไดสำหรับคนพิการ 2. มีการอบรมความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ	1. ควรมีการตรวจสอบมาตรฐานทางด้านสิ่งแวดล้อม ความปลอดภัย
10 .Quality Enhancement	10.1 Stakeholders ' needs and feedback serve as input to curriculum design and development [1]	1. มีการนำ TQF มาใช้ในการออกแบบหลักสูตร 2. การประเมินรายวิชาของนักศึกษา 3. การประเมินโดยนักศึกษาแรกเข้า ตอนสอบสัมภาษณ์ 4. มีการสำรวจความพึงพอใจ และความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกกลุ่ม	1. การครอบคลุมข้อมูลในเรื่องความต้องการและข้อมูลป้อนกลับของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกกลุ่ม มาออกแบบและพัฒนาหลักสูตร 2. การนำผลสำรวจความพึงพอใจ และความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกกลุ่มมาใช้



รายงานผลการประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน หลักสูตรวิทยาศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาจุลชีววิทยา  
สาขาวิชาปรีคลินิก สำนักวิชาวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ปีการศึกษา 2558

Criteria เกณฑ์		Strengths จุดแข็ง/เรื่องที่เป็นไปตามเกณฑ์	Areas for Improvement เรื่องที่สามารถปรับปรุงได้
	10.2 The curriculum design and development process is established and subjected to evaluation and enhancement [2]	1. มีการตั้งกรรมการปรับปรุงหลักสูตร	1. ประเมินกระบวนการออกแบบ และปรับปรุงหลักสูตร 2. การนำผลการประเมินมาปรับปรุงกระบวนการออกแบบหลักสูตร
	10.3 The teaching and learning processes and student assessment are continuously reviewed and evaluated to ensure their relevance and alignment [3]	1. มีการประเมินการจัดการเรียนการสอน 2. มีการกำหนดรูปแบบการสอน และการประเมินไว้ใน มคอ 3	1. ความชัดเจนของการประเมินกระบวนการจัดการเรียนการสอน และการประเมินนักศึกษา
10 .Quality Enhancement	10.4 Research output is used to enhance teaching and learning [4]	1. ผลงานของอาจารย์ประจำหลักสูตรมีการนำไปใช้ได้จริงในระดับอุตสาหกรรม	





Criteria เกณฑ์		Strengths จุดแข็ง/เรื่องที่เป็นไปตามเกณฑ์	Areas for Improvement เรื่องที่สามารถปรับปรุงได้
	11.2 The average time to graduate is established, monitored and benchmarked for improvement [1]	1. มีระบบติดตามระยะเวลาในการสำเร็จการศึกษา	1. การเปรียบเทียบ ระยะเวลาการสำเร็จ การศึกษากับหลักสูตรอื่น หรือสถาบันอื่นที่ใกล้เคียง กัน 2. การจบการศึกษาของ นักศึกษาควรวอยู่ในกรอบ กำหนดเวลา
	11.3 Employability of graduates is established, monitored and benchmarked for improvement [1]	1. มีระบบติดตามผลการได้งานทำ โดยมหาวิทยาลัย 2. นักศึกษาได้งานทำ 100%	1. การเปรียบเทียบกับ หลักสูตรอื่นที่ใกล้เคียงกัน
11 .Output	11.4 The types and quantity of research activities by students are established, monitored and benchmarked for improvement [2]		1. การกำหนดเป้าหมาย และ คู่เทียบ เพื่อใช้พัฒนา 2. กระบวนการสนับสนุนให้ นักศึกษามีผลงานทางด้าน การวิจัยในเชิงคุณภาพ และปริมาณ



รายงานผลการประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน หลักสูตรวิทยาศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาจุลชีววิทยา  
สาขาวิชาปรีคลินิก สำนักวิชาวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ปีการศึกษา 2558

Criteria เกณฑ์		Strengths จุดแข็ง/เรื่องที่เป็นไปตามเกณฑ์	Areas for Improvement เรื่องที่สามารถปรับปรุงได้
	11.5 The satisfaction levels of stakeholders are established, monitored and benchmarked for improvement [3]	1. มีผลการสำรวจความพึงใจของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทั้ง 4 กลุ่ม	1. การครอบคลุมในระบบและการติดตามความพึงพอใจของ stakeholder ทุกกลุ่ม 2. การเปรียบเทียบกับหลักสูตรอื่นที่ใกล้เคียงกัน



รายงานผลการประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน หลักสูตรวิทยาศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาจุลชีววิทยา  
สาขาวิชาปรีคลินิก สำนักวิชาวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ปีการศึกษา 2558

## ภาคผนวก



## ภาคผนวก 1

เกณฑ์การประเมินตามองค์ประกอบ

- องค์ประกอบที่ 1 การกำกับมาตรฐาน
- องค์ประกอบที่ 2 AUN-QA ของหลักสูตร



### เกณฑ์การประเมินตามองค์ประกอบที่ 1 การกำกับมาตรฐาน

ตัวบ่งชี้ที่ 1.1 การบริหารจัดการหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรที่กำหนดโดยสำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา

เกณฑ์การประเมิน	ปริญญาตรี	ปริญญาโท	ปริญญาเอก	หมายเหตุ
1. จำนวนอาจารย์ประจำหลักสูตร	ไม่น้อยกว่า 5 คนและเป็นอาจารย์ประจำเกินกว่า 1 หลักสูตรไม่ได้ และประจำหลักสูตรตลอดระยะเวลาที่จัดการศึกษาตามหลักสูตรนั้น	ไม่น้อยกว่า 5 คนและเป็นอาจารย์ประจำเกินกว่า 1 หลักสูตรไม่ได้ และประจำหลักสูตรตลอดระยะเวลาที่จัดการศึกษาตามหลักสูตรนั้น	ไม่น้อยกว่า 5 คน และเป็นอาจารย์ประจำเกินกว่า 1 หลักสูตรไม่ได้ และประจำหลักสูตรตลอดระยะเวลาที่จัดการศึกษาตามหลักสูตรนั้น	<p>บันทึกข้อความที่ศธ 0506(2)/ว569 ลงวันที่ 18 เม.ย. 2549 กำหนดว่า</p> <ul style="list-style-type: none"><li>● อาจารย์ประจำสามารถเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตรที่เป็นหลักสูตรพหุวิทยาการ (Multi disciplinary) ได้อีก 1 หลักสูตรโดยต้องเป็นหลักสูตรที่ตรงหรือสัมพันธ์กับหลักสูตรที่ได้ประจำอยู่แล้ว</li><li>● อาจารย์ประจำหลักสูตรในระดับบัณฑิตศึกษาสามารถเป็นอาจารย์ประจำหลักสูตรในระดับ ป.เอก หรือ ป.โท ในสาขาวิชาเดียวกันได้อีก 1 หลักสูตร</li></ul> <p>บันทึกข้อความที่ ศธ 0506(4)/ว254 ลงวันที่ 11 มีค. 2557 กำหนดว่า</p> <ul style="list-style-type: none"><li>● กรณีหลักสูตร ป.ตรีที่มีแขนงวิชา/กลุ่มวิชาชีพ กำหนดให้ต้องมีอาจารย์ประจำหลักสูตร จำนวนไม่น้อยกว่า 3 คน ให้ครบทุก</li></ul>



รายงานผลการประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน หลักสูตรวิทยาศาสตร์คหกรรมศาสตร์ สาขาวิชาจุลชีววิทยา  
สาขาวิชาปรีคลินิก สำนักวิชาวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ปีการศึกษา 2558

เกณฑ์การประเมิน	ปริญญาตรี	ปริญญาโท	ปริญญาเอก	หมายเหตุ
				แขนงวิชา/กลุ่มวิชาของหลักสูตร โดยมีคุณวุฒิครอบคลุมแขนงวิชา/กลุ่มวิชาที่เปิดสอน
2. คุณสมบัติของอาจารย์ประจำหลักสูตร	คุณวุฒิระดับ <u>ป.โท</u> หรือเทียบเท่า หรือดำรงตำแหน่งทางวิชาการ <u>ไม่ต่ำกว่า ผศ.</u> ในสาขาที่ตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาที่เปิดสอน อย่างน้อย 2 คน	มีคุณสมบัติเป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร หรืออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ หรืออาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์ หรืออาจารย์ผู้สอน	มีคุณสมบัติเป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร หรืออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ หรืออาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์หรืออาจารย์ผู้สอน	
3. คุณสมบัติของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	-	คุณวุฒิไม่ต่ำกว่า <u>ป.เอก</u> หรือเทียบเท่าหรือดำรงตำแหน่ง <u>รศ. ขึ้นไป</u> ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กันจำนวนอย่างน้อย 3 คน	คุณวุฒิไม่ต่ำกว่า <u>ป.เอก</u> หรือเทียบเท่า หรือดำรงตำแหน่ง <u>ศ.ขึ้นไป</u> ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กันจำนวนอย่างน้อย 3 คน	
4. คุณสมบัติของอาจารย์ผู้สอน	-	1. อาจารย์ประจำหรือผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกสถาบันมีคุณวุฒิ <u>ป.โท</u> หรือดำรงตำแหน่งทางวิชาการ <u>ไม่ต่ำกว่า ผศ.</u> ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน และ 2. มีประสบการณ์ด้านการสอน	1. อาจารย์ประจำหรือผู้ทรงคุณวุฒิภายนอกสถาบัน มีคุณวุฒิ <u>ป.เอก</u> หรือดำรงตำแหน่งทางวิชาการ <u>ไม่ต่ำกว่า รศ.</u> ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน และ 2. มีประสบการณ์ด้านการสอน และ 3. มีประสบการณ์ในการทำวิจัยที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่ง	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 นับจากวันที่เริ่มสอน จะต้องมียุทธศาสตร์วิจัยจึงจะสามารถเป็นอาจารย์ผู้สอนในระดับ ป.เอก และ



รายงานผลการประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาจุลชีววิทยา  
สาขาวิชาปรีคลินิก สำนักวิชาวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ปีการศึกษา 2558

เกณฑ์การประเมิน	ปริญญาดรี	ปริญญาโท	ปริญญาเอก	หมายเหตุ
		และ 3. มีประสบการณ์ ในการทำวิจัยที่ ไม่ใช่ส่วนหนึ่ง ของการศึกษา เพื่อรับ ปริญญา	ของการศึกษาเพื่อรับ ปริญญา	เป็นอาจารย์ประจำหลักสูตร อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และ อาจารย์ ผู้ ส อ บ วิทยานิพนธ์ในระดับ ป.โท และ ป.เอกได้
5. คุณสมบัติของ อาจารย์ที่ ปรึกษา วิทยานิพนธ์หลัก และอาจารย์ ที่ปรึกษา การ ค้นคว้าอิสระ		1. เป็นอาจารย์ ประจำที่มี คุณวุฒิ <u>ป.เอก</u> หรือ ดำรง ตำแหน่งทาง วิชาการ <u>ไม่ต่ำ</u> <u>กว่า รศ.</u> ใน สาขาวิชา นั้น หรือสาขาวิชาที่ สัมพันธ์กัน และ 2. มีประสบการณ์ ในการทำวิจัยที่ ไม่ใช่ส่วนหนึ่ง ของการศึกษา เพื่อรับ ปริญญา	1. เป็นอาจารย์ประจำที่ มีคุณวุฒิ <u>ป.เอก</u> หรือ ดำรงตำแหน่งทาง วิชาการ <u>ไม่ต่ำกว่า รศ.</u> ในสาขาวิชานั้นหรือ สาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน และ 2. มีประสบการณ์ในการ ทำวิจัยที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่ง ของการศึกษาเพื่อรับ ปริญญา	การพิจารณากรณีอาจารย์ เกษียณอายุงานหรือลาออก จากราชการ ดังนี้ 1) หลักสูตรสามารถจ้าง อาจารย์ที่มีคุณสมบัติตาม เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร ซึ่งเกษียณอายุงานหรือ ลาออกจากราชการ กลับ เข้ามาทำงานแบบเต็มเวลา หรือบางเวลาได้โดยใช้ ระบบการจ้างพนักงาน มหาวิทยาลัย คือมีสัญญา จ้างที่ให้ค่าตอบแทนเป็น รายเดือน และมีการ กำหนดภาระงานไว้อย่าง ชัดเจน อาจารย์ดังกล่าว สามารถปฏิบัติหน้าที่เป็น อาจารย์ประจำหลักสูตร อาจารย์ที่ปรึกษา วิทยานิพนธ์หลัก อาจารย์ ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม อาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์ และอาจารย์ผู้สอนได้ 2) “อาจารย์เกษียณอายุ งาน” สามารถปฏิบัติ



รายงานผลการประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน หลักสูตรวิทยาศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาจุลชีววิทยา  
สาขาวิชาปรีคลินิก สำนักวิชาวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ปีการศึกษา 2558

เกณฑ์การประเมิน	ปริญญาตรี	ปริญญาโท	ปริญญาเอก	หมายเหตุ
				หน้าที่อาจารย์ที่ปรึกษา วิทยานิพนธ์หลักได้ต่อไป จนนักศึกษาสำเร็จ การศึกษา หากนักศึกษา ได้รับอนุมัติโครงร่าง วิทยานิพนธ์ก่อนการ เกษียณอายุ 3)
6. คุณสมบัติของ อาจารย์ที่ ปรึกษา วิทยานิพนธ์ร่วม (ถ้ามี)	-	1. เป็นอาจารย์ ประจำหรือ ผู้ทรงคุณวุฒิ ภายนอกที่มี คุณวุฒิ <u>ป.เอก</u> หรือดำรง ตำแหน่งทาง วิชาการ <u>ไม่ต่ำ</u> <u>กว่า รศ.</u> ใน สาขาวิชานั้น หรือสาขาวิชาที่ สัมพันธ์กันและ 2. มีประสบการณ์ ในการทำวิจัยที่ ไม่ใช่ส่วนหนึ่ง ของการศึกษา เพื่อรับปริญญา	1. เป็นอาจารย์ประจำ หรือผู้ทรงคุณวุฒิ ภายนอกที่มีคุณวุฒิ <u>ป.</u> <u>เอก</u> หรือดำรง ตำแหน่งทางวิชาการ <u>ไม่ต่ำกว่า รศ.</u> ใน สาขาวิชานั้นหรือ สาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน และ 2. มีประสบการณ์ในการ ทำวิจัยที่ใช่ส่วนหนึ่ง ของการศึกษาเพื่อรับ ปริญญา	แนวทางการบริหารเกณฑ์ มาตรฐานหลักสูตร ระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2548 ข้อ 7.6 ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะ หมายถึงบุคลากรที่มีความรู้ ความเชี่ยวชาญในสาขาวิชาที่ เปิดสอนเป็นอย่างดี ซึ่งอาจ เป็นบุคลากรที่ไม่อยู่ในสาย วิชาการ หรือเป็นผู้ทรงคุณวุฒิ ภายนอกสถาบัน โดยไม่ต้อง พิจารณาด้านคุณวุฒิและ ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะ ที่จะ เป็น อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ หลัก ต้องเป็นบุคลากรประจำ ในสถาบันเท่านั้น ส่วน ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะที่จะเป็น อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ร่วม อาจเป็นบุคลากรประจำ ในสถาบันหรือผู้ทรงคุณวุฒิ ภายนอกสถาบันที่มีความรู้ ความเชี่ยวชาญและ ประสบการณ์สูงในสาขาวิชา นั้น ๆ เป็นที่ยอมรับในระดับ หน่วยงานหรือระดับกระทรวง



รายงานผลการประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาจุลชีววิทยา  
สาขาวิชาปรีคลินิก สำนักวิชาวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ปีการศึกษา 2558

เกณฑ์การประเมิน	ปริญญาดรี	ปริญญาโท	ปริญญาเอก	หมายเหตุ
				หรือวงการศึกษาปีหน้านั้น เทียบ ได้ไม่ต่ำกว่าระดับ 9 ขึ้น ไป ตามหลักเกณฑ์และวิธีการ ที่สำนักงานคณะกรรมการ ข้าราชการพลเรือนและ หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกำหนด ในกรณีหลักสูตร ป.เอกไม่มี อาจารย์ที่ปรึกษา วิทยานิพนธ์ร่วม อาจารย์ ผู้สอบวิทยานิพนธ์ หรือ อาจารย์ ผู้สอน ที่ได้รับอนุมัติ ป.เอกหรือไม่เป็นผู้ดำรง ตำแหน่งทางวิชาการตั้งแต่ รศ.ขึ้นไปในสาขาวิชาที่เปิด สอนสถาบันอุดมศึกษาอาจ แต่งตั้งผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้าน แทนเป็นกรณี ๆ ไป โดยความ เห็นชอบของสภามหาวิทยาลัย และต้องแจ้งคณะกรรมการ การอุดมศึกษาให้รับทราบการ แต่งตั้งนั้นด้วย
7. คุณสมบัติของ อาจารย์ผู้สอบ วิทยานิพนธ์		1. อาจารย์ประจำ และผู้ทรง คุณวุฒิภายนอก สถาบัน ที่มี คุณวุฒิ <u>ป.เอก</u> หรือเทียบเท่า หรือดำรง ตำแหน่งทาง วิชาการ <u>ไม่ต่ำ</u> <u>กว่า รศ.</u> ใน สาขาวิชานั้น หรือสาขาวิชาที่ สัมพันธ์กันและ	1. อาจารย์ประจำและ ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก สถาบัน ที่มีคุณวุฒิ <u>ป.</u> <u>เอก</u> หรือเทียบเท่าหรือ ดำรงตำแหน่งทาง วิชาการ <u>ไม่</u> <u>ต่ำกว่า รศ.</u> ใน สาขาวิชานั้นหรือ สาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน และ 2. มีประสบการณ์ในการ ทำวิจัยที่ไม่ใช่ส่วนหนึ่ง ของการศึกษาเพื่อรับ	



รายงานผลการประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน หลักสูตรวิทยาศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาจุลชีววิทยา  
สาขาวิชาปรีคลินิก สำนักวิชาวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ปีการศึกษา 2558

เกณฑ์การประเมิน	ปริญญาดรี	ปริญญาโท	ปริญญาเอก	หมายเหตุ
		2. มีประสบการณ์ ในการทำวิจัยที่ ไม่ใช่ส่วนหนึ่ง ของการศึกษา เพื่อรับปริญญา	ปริญญา	
8. การตีพิมพ์ เผยแพร่ผลงาน ของผู้สำเร็จ การศึกษา	-	(เฉพาะแผน ก เท่านั้น) ต้องเป็นรายงาน สืบเนื่องฉบับเต็มใน การประชุมทาง วิชาการ (proceedings) หรือวารสารหรือ สิ่งพิมพ์วิชาการซึ่ง อยู่ในรูปแบบ เอกสารหรือสื่อ อิเล็กทรอนิกส์	วารสารหรือสิ่งพิมพ์ วิชาการที่มีกรรมการ ภายนอกมาร่วมกลั่นกรอง (peer review) ซึ่งอยู่ใน รูปแบบเอกสาร หรือสื่อ อิเล็กทรอนิกส์	วิทยานิพนธ์ซึ่งเกี่ยวข้องกับ สิ่งประดิษฐ์ การจดทะเบียน สิทธิบัตรหรืออนุสิทธิบัตร สามารถทดแทนการตีพิมพ์ใน วารสารหรือสิ่งพิมพ์ทาง วิชาการได้ โดยพิจารณาจาก ปีที่ได้รับสิทธิบัตร หรืออนุ สิทธิบัตร ไม่ใช่ปีที่ขอจด
9. ภาระงาน อาจารย์ที่ ปรึกษา วิทยานิพนธ์ และการ ค้นคว้าอิสระใน ระดับ บัณฑิตศึกษา	-	<b>วิทยานิพนธ์</b> อาจารย์ 1 คน ต่อ นักศึกษา 5 คน  <b>การค้นคว้าอิสระ</b> อาจารย์ 1 คน ต่อ นักศึกษา 15 คน  หากเป็นที่ปรึกษาทั้ง 2 ประเภทให้เทียบ สัดส่วนนักศึกษาที่ ทำวิทยานิพนธ์ 1 คน เทียบเท่ากับ นักศึกษาที่ค้นคว้า อิสระ 3 คน	<b>วิทยานิพนธ์</b> อาจารย์ 1 คน ต่อ นักศึกษา 5 คน	ประกาศกระทรวงศึกษาธิการ เรื่อง เกณฑ์มาตรฐาน หลักสูตรระดับบัณฑิตศึกษา พ.ศ. 2548 ข้อ 10 กำหนดว่า อาจารย์ประจำ 1 คน ให้เป็น อาจารย์ที่ปรึกษาได้ไม่เกิน 5 คน หากหลักสูตรใดมีอาจารย์ ประจำที่มีศักยภาพพร้อมที่จะ ดูแลนักศึกษาได้มากกว่า 5 คน ให้อยู่ในดุลยพินิจของ สถาบัน อุดมศึกษานั้น แต่ ทั้งนี้ต้องไม่เกิน 10 คน เพื่อ สนับสนุนนักวิจัยที่มีศักยภาพ สูงที่มีความพร้อมทางด้านทุน วิจัยและเครื่องมือวิจัย รวมทั้ง ผู้ที่ดำเนินโครงการวิจัยขนาด ใหญ่อย่างต่อเนื่อง ในการผลิต



รายงานผลการประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน หลักสูตรวิทยาศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาจุลชีววิทยา  
สาขาวิชาปรีคลินิก สำนักวิชาวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ปีการศึกษา 2558

เกณฑ์การประเมิน	ปริญญาตรี	ปริญญาโท	ปริญญาเอก	หมายเหตุ
				ผลงาน
10. อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระในระดับบัณฑิตศึกษามีผลงานวิจัยอย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอ		ควรมีอย่างน้อย 1 เรื่องในรอบ 5 ปี โดยนับรวมปีที่ประเมิน	ควรมีอย่างน้อย 1 เรื่องในรอบ 5 ปี โดยนับรวมปีที่ประเมิน	เป็นเจตนาธรรมเนียมที่ประสงค์ให้มีการพัฒนางานวิจัยอย่างสม่ำเสมอ
11. การปรับปรุงหลักสูตรตามรอบระยะเวลาที่กำหนด	ต้องไม่เกิน 5 ปี (จะต้องปรับปรุงให้เสร็จและอนุมัติ/ให้ความเห็นชอบโดยสภามหาวิทยาลัย/สถาบัน เพื่อให้หลักสูตรใช้งานในปีที่ 6) หมายเหตุ สำหรับหลักสูตร 5 ปี ประกาศใช้ในปีที่ 7 หรือหลักสูตร 6 ปี ประกาศ ใช้ในปีที่ 8)	ต้องไม่เกิน 5 ปี (จะต้องปรับปรุงให้เสร็จและอนุมัติ/ให้ความเห็นชอบโดยสภามหาวิทยาลัย/สถาบัน เพื่อให้หลักสูตร ใช้งานในปีที่ 6)	ต้องไม่เกิน 5 ปี (จะต้องปรับปรุงให้เสร็จและอนุมัติ/ให้ความเห็นชอบโดยสภามหาวิทยาลัย/สถาบัน เพื่อให้หลักสูตรใช้งานในปีที่ 6)	
รวม	เกณฑ์ 3 ข้อ	เกณฑ์ 11 ข้อ	เกณฑ์ 11 ข้อ	

เกณฑ์การประเมินดังกล่าวเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร พ.ศ. 2548 และกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา แห่งชาติ พ.ศ. 2552 หากมีการประกาศใช้เกณฑ์มาตรฐานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องใหม่ เกณฑ์การประเมินตามตัวบ่งชี้นี้จะต้องเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานใหม่ฉบับที่ประกาศใช้ล่าสุด

**ผลการประเมินตัวบ่งชี้ที่ 1.1** กำหนดไว้เป็น “ผ่าน” และ “ไม่ผ่าน” หากไม่ผ่านเกณฑ์ข้อใดข้อหนึ่ง ถือว่าหลักสูตรไม่ได้มาตรฐาน และผลเป็น “ไม่ผ่าน” (คะแนนเป็น ศูนย์)



หลักฐานเอกสารที่ต้องการนอกเหนือจากเอกสารประกอบแต่ละรายตัวบ่งชี้

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

เกณฑ์การประเมินตามองค์ประกอบที่ 2 AUN-QA ของหลักสูตร

เกณฑ์การประเมิน 7 ระดับ	
Rating	Description
1	<b>Absolutely Inadequate</b> 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	<b>Inadequate and Improvement is Necessary</b> 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	<b>Inadequate but Minor Improvement Will Make It Adequate</b> 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	<b>Adequate as Expected</b> 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	<b>Better Than Adequate</b> 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	<b>Example of Best Practices</b> 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	<b>Excellent (Example of World-class or Leading Practices)</b> 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.



รายงานผลการประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน หลักสูตรวิทยาศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาจุลชีววิทยา  
สาขาวิชาปรสิตวิทยา สำนักวิชาวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ปีการศึกษา 2558

## 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]				✓			
<b>Overall opinion</b>				✓			



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				✓			



รายงานผลการประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน หลักสูตรวิทยาศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาจุลชีววิทยา  
สาขาวิชาปรีคลินิก สำนักวิชาวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ปีการศึกษา 2558

### ภาคผนวก 3

สำเนาคำสั่งมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ที่ 927/2559 ลงวันที่ 18 สิงหาคม 2559  
เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน ระดับหลักสูตร สำนักวิชาวิทยาศาสตร์  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ปีการศึกษา 2558



คำสั่งมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

ที่ ๕๒๖/๒๕๕๘

เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน ระดับหลักสูตร สำนักวิชาวิทยาศาสตร์  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ปีการศึกษา ๒๕๕๘

เพื่อให้การประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน ระดับหลักสูตร ของสำนักวิชาวิทยาศาสตร์  
ปีการศึกษา ๒๕๕๘ ตามแนวทางของระบบประกันคุณภาพการศึกษาของที่ประชุมอธิการบดีแห่งประเทศไทย  
(Council of the University Presidents of Thailand Quality Assurance; CUPT QA) เป็นไปด้วยความ  
เรียบร้อยและบรรลุตามวัตถุประสงค์

ฉะนั้น อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๒๓ และมาตรา ๒๔ แห่งพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัย  
เทคโนโลยีสุรนารี พ.ศ. ๒๕๓๓ จึงแต่งตั้งคณะกรรมการประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน ระดับหลักสูตร  
สำนักวิชาวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ปีการศึกษา ๒๕๕๘ โดยมีรายชื่อคณะกรรมการ และ  
ช่วงเวลาการตรวจประเมินหลักสูตร ตามเอกสารแนบท้ายคำสั่งนี้

ให้คณะกรรมการมีหน้าที่

๑. ศึกษา และวิเคราะห์รายงานการประเมินตนเองของหลักสูตรต่าง ๆ ในสำนักวิชา  
วิทยาศาสตร์ ปีการศึกษา ๒๕๕๘
๒. ตรวจสอบข้อมูลและรวบรวมข้อมูลเพิ่มเติม วิเคราะห์ สรุปผลการประเมิน และจัดทำ  
รายงานผลการประเมินคุณภาพการศึกษาภายในของหลักสูตรต่าง ๆ ในสำนักวิชา  
วิทยาศาสตร์ ปีการศึกษา ๒๕๕๘

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

สั่ง ณ วันที่ ๒๕ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๕๘

(อาจารย์ ดร.จุฬิ คำนกิตติกุล)

รองอธิการบดีฝ่ายบริหาร

รักษาการแทนอธิการบดี



เอกสารแนบท้ายคำสั่งที่ ๕๒๖๓/๒๕๕๘ ลงวันที่ ๑๗ สิงหาคม ๒๕๕๘  
เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน ระดับหลักสูตร สำนักวิชาวิทยาศาสตร์  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ปีการศึกษา ๒๕๕๘

หลักสูตร	ช่วงเวลา	คณะกรรมการประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน
<b>กลุ่มที่ ๑</b> หลักสูตรสาขาวิชาวิทยาศาสตร์การกีฬา ระดับปริญญาตรี	วันที่ ๒๓ สิงหาคม ๒๕๕๘	๑. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิฑูรพร ชุ่นศิริโยธ (ผู้ทรงคุณวุฒิภายใน) ประธานกรรมการ ๒. อาจารย์ไพโรภร ชาญชนปิติ (ผู้ทรงคุณวุฒิภายใน) กรรมการ ๓. นางบุษบา วรรณสุภ เลขาธิการ
<b>กลุ่มที่ ๒</b> หลักสูตรสาขาวิชาคณิตศาสตร์ ระดับ ปริญญาตรี	วันที่ ๒๔ สิงหาคม ๒๕๕๘	๑. รองศาสตราจารย์ ดร.นิตยา เกิดประสพ (ผู้ทรงคุณวุฒิภายใน) ประธานกรรมการ ๒. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.หงส์เทพ สุวรรณาวี (ผู้ทรงคุณวุฒิภายใน) กรรมการ ๓. นางอนุสรณ์ รุจิรภา เลขาธิการ
<b>กลุ่มที่ ๓</b> ๑. หลักสูตรสาขาวิชาคณิตศาสตร์ประยุกต์ ระดับปริญญาโท ๒. หลักสูตรสาขาวิชาคณิตศาสตร์ประยุกต์ ระดับปริญญาเอก	วันที่ ๓๐ สิงหาคม ๒๕๕๘	๑. รองศาสตราจารย์ ดร.อุพาทร วัชรกุลพิวัฒน์ (ผู้ทรงคุณวุฒิภายใน) ประธานกรรมการ ๒. รองศาสตราจารย์ ดร.ทัศน์ีย์ เสาวนະ (ผู้ทรงคุณวุฒิภายใน) กรรมการ ๓. นางอนุสรณ์ รุจิรภา เลขาธิการ
<b>กลุ่มที่ ๔</b> หลักสูตรสาขาวิชาชีววิทยา ระดับ ปริญญาตรี	วันที่ ๓๑ สิงหาคม ๒๕๕๘	๑. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชนิษฐา มีวาสนา (ผู้ทรงคุณวุฒิภายใน) ประธานกรรมการ ๒. อาจารย์ ดร.ภลิตา โรจนธรรมณี (ผู้ทรงคุณวุฒิภายใน) กรรมการ ๓. นางปิ่นจิตร์ บุญพึง เลขาธิการ
<b>กลุ่มที่ ๕</b> ๑. หลักสูตรสาขาวิชาชีววิทยาสิ่งแวดล้อม ระดับปริญญาโท ๒. หลักสูตรสาขาวิชาชีววิทยาสิ่งแวดล้อม ระดับปริญญาเอก	วันที่ ๒ กันยายน ๒๕๕๘	๑. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชนิษฐา มีวาสนา (ผู้ทรงคุณวุฒิภายใน) ประธานกรรมการ ๒. อาจารย์ ดร.ภลิตา โรจนธรรมณี (ผู้ทรงคุณวุฒิภายใน) กรรมการ ๓. นางปิ่นจิตร์ บุญพึง เลขาธิการ



รายงานผลการประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน หลักสูตรวิทยาศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาจุลชีววิทยา  
สาขาวิชาปรีคลินิก สำนักวิชาวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ปีการศึกษา 2558

เอกสารแนบท้ายคำสั่งที่ จุฬ(ว) ๗๐๕๕๔ ลงวันที่ ๑๗ สิงหาคม ๒๕๕๔  
เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน ระดับหลักสูตร สำนักวิชาวิทยาศาสตร์  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ปีการศึกษา ๒๕๕๔

หลักสูตร	ช่วงเวลา	คณะกรรมการประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน
กลุ่มที่ ๖ หลักสูตรสาขาวิชาภูมิสารสนเทศ ระดับ ปริญญาตรี	วันที่ ๑๓ สิงหาคม ๒๕๕๔	๑. รองศาสตราจารย์ ดร.ณัฐชัย โชติสุขสว่าง (ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก) ประธานกรรมการ ๒. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ไชยวัฒน์ วัจนกุลวัฒน์ กรรมการ ๓. นาวารัตนกร โสมากุล เลขานุการ
กลุ่มที่ ๗ หลักสูตรสาขาวิชาฟิสิกส์ ระดับปริญญาตรี	วันที่ ๑ กันยายน ๒๕๕๔	๑. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศิริวัฒน์ ทับสูงเนิน วัฒนสินทร์ ประธานกรรมการ (ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก) ๒. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ประพัฒน์ เป็นตมว กรรมการ (ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก) ๓. นางเพ็ญแข เพ็ชรใหม่ เลขานุการ
กลุ่มที่ ๘ ๑. หลักสูตรสาขาวิชาฟิสิกส์ ระดับ ปริญญาโท ๒. หลักสูตรสาขาวิชาฟิสิกส์ ระดับ ปริญญาเอก	วันที่ ๖ กันยายน ๒๕๕๔	๑. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จันทกานต์ กาญจนเวทวงศ์ ประธานกรรมการ (ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก) ๒. อาจารย์ ดร.ภาณุ อังเมือง กรรมการ (ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก) ๓. นางเพ็ญแข เพ็ชรใหม่ เลขานุการ
กลุ่มที่ ๙ ๑. หลักสูตรสาขาวิชาฟิสิกส์ประยุกต์ ระดับปริญญาโท ๒. หลักสูตรสาขาวิชาฟิสิกส์ประยุกต์ ระดับปริญญาเอก	วันที่ ๒ กันยายน ๒๕๕๔	๑. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศิริวัฒน์ ไชยอุดม ประธานกรรมการ (ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก) ๒. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พงษ์ศักดิ์ จุลแสน กรรมการ (ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก) ๓. นางเพ็ญแข เพ็ชรใหม่ เลขานุการ
กลุ่มที่ ๑๐ ๑. หลักสูตรสาขาวิชาเทคโนโลยีเลเซอร์ ระดับปริญญาโท ๒. หลักสูตรสาขาวิชาเทคโนโลยีเลเซอร์ ระดับปริญญาเอก	วันที่ ๒ กันยายน ๒๕๕๔	๑. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศิริวัฒน์ ไชยอุดม ประธานกรรมการ (ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก) ๒. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธีรวัฒน์ ศิริวัฒนภักดิ์ กรรมการ (ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก) ๓. นางเพ็ญแข เพ็ชรใหม่ เลขานุการ



รายงานผลการประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน หลักสูตรวิทยาศาสตร์คหกรรมศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาจุลชีววิทยา  
สาขาวิชาปรีคลินิก สำนักวิชาวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ปีการศึกษา 2558

เอกสารแนบท้ายคำสั่งที่ 61๒๑) /๒๕๕๙ ลงวันที่ ๑๗ สิงหาคม ๒๕๕๙  
เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน ระดับหลักสูตร สำนักวิชาวิทยาศาสตร์  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ปีการศึกษา ๒๕๕๘

หลักสูตร	ช่วงเวลา	คณะกรรมการประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน
กลุ่มที่ ๑๑ หลักสูตรสาขาวิชาเคมี ระดับปริญญาตรี	วันที่ ๕ กันยายน ๒๕๕๙	๑. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ไชวัฒน์ วัชกุลพิวัฒน์ ประธานกรรมการ (ผู้ทรงคุณวุฒิภายใน) ๒. อาจารย์ ดร.ธิดา โรจนธรรมณี กรรมการ (ผู้ทรงคุณวุฒิภายใน) ๓. นางนิไลบล ธรรมสีทา เลขานุการ
กลุ่มที่ ๑๒ ๑. หลักสูตรสาขาวิชาเคมี ระดับปริญญาโท ๒. หลักสูตรสาขาวิชาเคมี ระดับปริญญาเอก	วันที่ ๕ กันยายน ๒๕๕๙	๑. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ไชวัฒน์ วัชกุลพิวัฒน์ ประธานกรรมการ (ผู้ทรงคุณวุฒิภายใน) ๒. อาจารย์ ดร.อภิชน วีระเนตรวงศ์ กรรมการ (ผู้ทรงคุณวุฒิภายใน) ๓. นางนิไลบล ธรรมสีทา เลขานุการ
กลุ่มที่ ๑๓ ๑. หลักสูตรสาขาวิชาชีวเวชศาสตร์ ระดับปริญญาโท ๒. หลักสูตรสาขาวิชาชีวเวชศาสตร์ ระดับปริญญาเอก	วันที่ ๗ กันยายน ๒๕๕๙	๑. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ไชวัฒน์ วัชกุลพิวัฒน์ ประธานกรรมการ (ผู้ทรงคุณวุฒิภายใน) ๒. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศิริวัฒน์ ไทยอุดม กรรมการ (ผู้ทรงคุณวุฒิภายใน) ๓. นางสาวสิริวรรณ สารณาสระนัธย เลขานุการ
กลุ่มที่ ๑๔ ๑. หลักสูตรสาขาวิชาจุลชีววิทยา ระดับปริญญาโท ๒. หลักสูตรสาขาวิชาจุลชีววิทยา ระดับปริญญาเอก	วันที่ ๗ กันยายน ๒๕๕๙	๑. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศิริวัฒน์ ไทยอุดม ประธานกรรมการ (ผู้ทรงคุณวุฒิภายใน) ๒. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ไชวัฒน์ วัชกุลพิวัฒน์ กรรมการ (ผู้ทรงคุณวุฒิภายใน) ๓. นางสาวสิริวรรณ สารณาสระนัธย เลขานุการ
กลุ่มที่ ๑๕ ๑. หลักสูตรสาขาวิชาชีวเคมี ระดับปริญญาโท ๒. หลักสูตรสาขาวิชาชีวเคมี ระดับปริญญาเอก	วันที่ ๘ กันยายน ๒๕๕๙	๑. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ไชวัฒน์ วัชกุลพิวัฒน์ ประธานกรรมการ (ผู้ทรงคุณวุฒิภายใน) ๒. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชนิษฐา มีวาสนา กรรมการ (ผู้ทรงคุณวุฒิภายใน) ๓. นางนิไลบล ธรรมสีทา เลขานุการ



รายงานผลการประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน หลักสูตรวิทยาศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาจุลชีววิทยา  
สาขาวิชาปรีคลินิก สำนักวิชาวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ปีการศึกษา 2558

## ภาคผนวก 4

กำหนดการประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน ระดับหลักสูตร สำนักวิชาวิทยาศาสตร์  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ปีการศึกษา 2558



กำหนดการประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน ระดับหลักสูตร ปีการศึกษา 2558

วันที่ 6 - 7 กันยายน 2559

ณ ห้องประชุมสำนักวิชาวิทยาศาสตร์

วัน/เวลา	กิจกรรม	สถานที่
<b>วันที่ 6 กันยายน 2559</b> - หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาชีวเวชศาสตร์ - หลักสูตรวิทยาศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาชีวเวชศาสตร์		
08.30 – 09.00 น.	คณะกรรมการประเมินฯ ประชุมเพื่อวางแผนการประเมินคุณภาพ การศึกษาภายใน ระดับสำนักวิชา	ห้องประชุมสำนัก วิชาวิทยาศาสตร์ ชั้น 1 อาคาร วิชาการ 2
09.00 - 10.40 น.	สาขาวิชาวิชาฯ นำเสนอผลการดำเนินงานประจำ ปีการศึกษา 2558 ต่อคณะกรรมการประเมินฯ	
10.40 - 12.00 น.	คณะกรรมการประเมินฯ สัมภาษณ์หัวหน้าสาขาวิชาปรีคลินิก	
12.00 - 13.00 น.	รับประทานอาหารกลางวัน	
13.00 – 14.30 น.	คณะกรรมการประเมินฯ สัมภาษณ์อาจารย์ประจำหลักสูตร	
14.30 – 15.30 น.	คณะกรรมการประเมินฯ สัมภาษณ์นักศึกษาปัจจุบัน	
15.30 เป็นต้นไป	คณะกรรมการประชุมสรุปผลการประเมิน	
<b>วันที่ 7 กันยายน 2559</b> - หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาจุลชีววิทยา - หลักสูตรวิทยาศาสตรดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาจุลชีววิทยา		
08.30 – 09.00 น.	คณะกรรมการประเมินฯ ประชุมเพื่อวางแผนการประเมินคุณภาพ การศึกษาภายใน ระดับสำนักวิชา	ห้องประชุมสำนัก วิชาวิทยาศาสตร์ ชั้น 1 อาคาร วิชาการ 2
09.00 - 10.40 น.	สาขาวิชาวิชาฯ นำเสนอผลการดำเนินงานประจำ ปีการศึกษา 2558 ต่อคณะกรรมการประเมินฯ	
10.40 - 12.00 น.	คณะกรรมการประเมินฯ สัมภาษณ์หัวหน้าสาขาวิชาปรีคลินิก	
12.00 - 13.00 น.	รับประทานอาหารกลางวัน	
13.00 – 14.30 น.	คณะกรรมการประเมินฯ สัมภาษณ์อาจารย์ประจำหลักสูตร	
14.30 – 15.30 น.	คณะกรรมการประเมินฯ สัมภาษณ์นักศึกษาปัจจุบัน	
15.30 เป็นต้นไป	คณะกรรมการประชุมสรุปผลการประเมิน	

หมายเหตุ อาหารว่างเสิร์ฟในห้องประชุม