

รายงานผลการประเมินคุณภาพภายในระดับหลักสูตร ตามระบบ CUPT QA

โดยคณะกรรมการประเมินคุณภาพภายใน

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยียาง

ระดับหลักสูตรปริญญาโท

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

คณะกรรมการประเมิน

1. ลงชื่อ ..... ประธานกรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นุจรีย์ แซ่จิว)

2. ลงชื่อ ..... กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.บัญญัติ เฉิดฉิม)

ตารางที่ 1 สรุปผลการดำเนินงานตามเกณฑ์ AUN-QA

เกณฑ์	Strengths (จุดแข็ง)	Areas for Improvement (เรื่องที่สามารถปรับปรุงได้)	Score (1-7)
AUN.1 Expected Learning Outcomes			4
AUN.1.1 The expected learning outcomes have been clearly formulated and aligned with the vision and mission of the university [1,2]	1. การกำหนดผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง (ELOs) ของหลักสูตร ได้มาจากความต้องการของ Stakeholder ค่อนข้างชัดเจน เพื่อตอบสนอง วิสัยทัศน์ พันธกิจของมหาวิทยาลัย วิทยาเขต และคณะ ฯ	1. การแสดงที่มาของ ELOs จากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย อาจทำได้ หลากหลายรูปแบบ 2. Stakeholder สามารถรับรู้ ELOs ของหลักสูตรผ่าน หลากหลายช่องทาง ไม่จำเป็นต้องมาจากช่องทางใดช่องทาง หนึ่งเป็นหลัก แต่อาจเป็นการบูรณาการกันได้	4
AUN.1.2 The expected learning outcomes cover both subject specific and generic (i.e. transferable) learning outcomes [3]	1. ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง (ELOs) พัฒนามาจาก วิสัยทัศน์ และพันธกิจของมหาวิทยาลัย คณะ และความต้องการของ ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	1. การแสดงที่มาและความสัมพันธ์ของ GLO และ SLO จากผู้ มีส่วนได้ส่วนเสีย 2. การระบุความสัมพันธ์ระหว่าง ELOs กับลักษณะที่เป็น Specific Learning Outcome และ Generic Learning Outcome สู่รายวิชาต่าง ๆ	3
AUN.1.3 The expected learning outcomes clearly reflect the requirements of the stakeholders [4]	1. มีกระบวนการได้มาซึ่งความต้องการจากกลุ่มผู้มีส่วนได้ ส่วนเสียที่สำคัญของหลักสูตร ที่ค่อนข้างหลากหลาย และมี ผลกระทบต่อการเรียนการสอนการวิจัย	1. การวิเคราะห์การเข้าถึงและการสื่อสาร ELOs ไปยังผู้มีส่วน ได้ส่วนเสียทุกกลุ่ม 2. ความสม่ำเสมอของการหาข้อมูลจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียเพื่อ มาทบทวนความเหมาะสมของ ELOs หรือปรับกระบวนการ เรียนการสอนให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วน เสีย	4

เกณฑ์	Strengths (จุดแข็ง)	Areas for Improvement (เรื่องที่สามารถปรับปรุงได้)	Score (1-7)
		3. การบูรณาการการได้มาซึ่งข้อมูลจาก stakeholders	
<b>AUN.2 Programme Specification</b>			<b>3</b>
AUN.2.1 The information in the programme specification is comprehensive and up-to-date [1, 2]	<ol style="list-style-type: none"> <li>ปรับปรุงหลักสูตรตามข้อกำหนดว่าด้วยการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาของ สกอ และสอดคล้องกับ ELOs และความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย</li> <li>Program specific มีความทันสมัย</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>กระบวนการนำ ELOs มากำหนดรายละเอียดในหลักสูตร</li> <li>ระบุช่องทางสื่อสารไปยังผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย</li> <li>การทบทวนผลสะท้อนกลับจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย</li> <li>การบูรณาการการได้มาซึ่งข้อมูลจาก stakeholders</li> </ol>	3
AUN.2.2 The information in the course specification is comprehensive and up-to-date [1, 2]	<ol style="list-style-type: none"> <li>การกำหนดรายละเอียดของรายวิชาที่สอดคล้องกับ ELOs</li> <li>Course specific มีความทันสมัย</li> </ol>	1. แสดงที่มาของโครงสร้างรายวิชาในหลักสูตรที่กำหนดเพื่อให้บรรลุ ELOs	3
AUN.2.3 The programme and course specifications are communicated and made available to the stakeholders [1, 2]	<ol style="list-style-type: none"> <li>การสื่อสาร ผ่านช่องทางต่างๆ หลากหลาย</li> <li>การบูรณาการการได้มาซึ่งข้อมูลจาก stakeholders และมีการพัฒนาเชิงบูรณาการในบางช่องทาง</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>ระบุผู้มีส่วนได้ส่วนเสียให้ชัดเจนและสื่อสารให้ครอบคลุมทุกกลุ่ม</li> <li>ผลการประเมินช่องทางการสื่อสารจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกกลุ่ม</li> <li>วิเคราะห์และทบทวนประสิทธิภาพการประชาสัมพันธ์ในแต่ละช่องทางและนำมาพัฒนาช่องทางการสื่อสารอย่างต่อเนื่อง</li> <li>การบูรณาการการได้มาซึ่งข้อมูลจาก stakeholders และมีการพัฒนาเชิงบูรณาการ</li> </ol>	3
<b>AUN.3 Programme Structure and Content</b>			<b>3</b>

เกณฑ์	Strengths (จุดแข็ง)	Areas for Improvement (เรื่องที่สามารถปรับปรุงได้)	Score (1-7)
AUN.3.1 The curriculum is designed based on constructive alignment with the expected learning outcomes [1]	1. มีการสร้างหลักสูตรสอดคล้องกับ ELOs	1. กระบวนการในการออกแบบโครงสร้างหลักสูตรที่สอดคล้องกับ ELOs และการแสดงลำดับขั้นในการเสริมสร้างการเรียนรู้ของนักศึกษาให้เป็นไปตาม ELOs 2. กลยุทธ์การสอนและการประเมินผลเพื่อตอบ ELOs 3. การแสดงผลการทวนสอบ/ ประเมินผลว่าโครงสร้างหลักสูตรสอดคล้อง กับ ELOs	3
AUN.3.2 The contribution made by each course to achieve the expected learning outcomes is clear [2]	1. การกระจายผลการเรียนรู้ที่คาดหวังสู่รายวิชา 2. กลยุทธ์หรือกิจกรรมนักศึกษาหลากหลาย	1. การวิเคราะห์ความสมดุลการกระจาย ELOs สู่รายวิชา	3
AUN.3.3 The curriculum is logically structured, sequenced, integrated and up-to-date [3, 4, 5, 6]	1. กำหนดโครงสร้างให้มีความเหมาะสมต่อผู้เรียนตามความยากง่ายและทักษะที่จำเป็น	1. การประเมินการบรรลุ ELOs ของผู้เรียนตามลำดับ	3
<b>AUN.4 Teaching and Learning Approach</b>			<b>4</b>
AUN.4.1 The educational philosophy is well articulated and communicated to all stakeholders [1]	1. หลักสูตรมีการนำปรัชญาของมหาวิทยาลัย มาใช้ในการกำหนดปรัชญาของหลักสูตร 2. การเผยแพร่ผ่านช่องทางที่หลากหลายและมีการ บูรณาการข้ามศาสตร์บางช่องทาง	1. การประเมินการเข้าถึงช่องทางการสื่อสารให้ครอบคลุมผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกกลุ่ม	4
AUN.4.2 Teaching and learning activities are	1. การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่หลากหลาย	1.การทบทวนผลสัมฤทธิ์และประสิทธิภาพของการเรียนการ	

เกณฑ์	Strengths (จุดแข็ง)	Areas for Improvement (เรื่องที่สามารถปรับปรุงได้)	Score (1-7)
constructively aligned to the achievement of the expected learning outcomes [2, 3, 4, 5]	2. การประเมินความสอดคล้องของการเรียนการสอนกับ ELOs	สอนเพื่อให้บรรลุ ELOs	4
AUN.4.3 Teaching and learning activities enhance life-long learning [6]	1. การจัดการเรียนการสอนแบบ active learning เพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิตผ่านรายวิชา เช่น สัมมนา วิทยานิพนธ์ 2. การฝึกประสบการณ์ในหน่วยงานที่มีชื่อเสียงและเป็นที่ยอมรับของสังคม 3. การทำวิจัยร่วมกับสถานประกอบการที่มีผลกระทบต่อเศรษฐกิจและภาพรวมของประเทศ	1. กระบวนการวัด และการประเมินผลทักษะ life-long learning	4
<b>AUN.5 Student Assessment</b>			<b>3</b>
AUN.5.1 The student assessment is constructively aligned to the achievement of the expected learning outcomes [1, 2]	1. กระบวนการวัดผลระหว่างเรียนมีความหลากหลาย	1. กระบวนการและขั้นตอนการวัดผลในทุกช่วงเวลาตั้งแต่แรกเข้า ระหว่างเรียน และเมื่อจบการศึกษา 2. กระบวนการและขั้นตอนการทวนสอบการวัดผลในทุกช่วงเวลาตั้งแต่แรกเข้า ระหว่างเรียน และเมื่อจบการศึกษา	3
AUN.5.2 The student assessments including timelines, methods, regulations, weight distribution, rubrics and grading are explicit	1. มีการแจ้งกระบวนการประเมินผลก่อนการเรียน 2. การประเมินผลมีรูปแบบหลากหลาย	1. การวิเคราะห์ความสัมฤทธิ์ผลของวิธีการประเมิน 2. การกำหนด Rubrics ในการประเมิน	3

เกณฑ์	Strengths (จุดแข็ง)	Areas for Improvement (เรื่องที่สามารถปรับปรุงได้)	Score (1-7)
and communicated to students [4, 5]			
AUN.5.3 Methods including assessment rubrics and marking schemes are used to ensure validity, reliability and fairness of student assessment [6, 7]	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. มีการทวนสอบข้อสอบโดยกรรมการที่แต่งตั้งโดยหัวหน้าสาขา</li> <li>2. การให้ค่าระดับคะแนนผ่านคณะกรรมการประจำหลักสูตรและคณะกรรมการประจำคณะ</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ผลการทวนสอบการวัดและประเมินผลนักศึกษา</li> <li>2. วิธีการประเมินและแหล่งของข้อมูลที่แสดงการนำ Rubrics มาใช้เป็นเกณฑ์ในการประเมินผู้เรียน</li> </ol>	3
AUN.5.4 Feedback of student assessment is timely and helps to improve learning [3]	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. การแจ้งผลการเรียนหลังจากสอบกลางภาค</li> <li>2. การนำผลประเมินจากนักศึกษาไปปรับการสอนในภาคการศึกษาถัดไป</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. การติดตามการได้รับข้อมูลป้อนกลับในเวลาที่เหมาะสมของนักศึกษา</li> </ol>	3
AUN.5.5 Students have ready access to appeal procedure [8]	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. การตรวจสอบคะแนนจากอาจารย์ผู้สอน ผู้ประสานรายวิชา</li> <li>2. ช่องทางการอุทธรณ์ร้องทุกข์ของคณะ</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. รายงานสถิติการอุทธรณ์ และการจัดการกับปัญหาที่เกิดขึ้น</li> <li>2. ความหลากหลายของช่องทางการอุทธรณ์ร้องทุกข์</li> <li>3. การประเมินประสิทธิภาพของช่องทางการอุทธรณ์ร้องทุกข์</li> </ol>	3
<b>AUN.6 Academic Staff Quality</b>			<b>3</b>
AUN.6.1 Academic staff planning (considering succession, promotion, re-deployment, termination, and retirement) is carried out to fulfill the needs for education, research and	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. การวิเคราะห์อัตรากำลังของบุคลากรวิชาการ</li> <li>2. แผนพัฒนาเพื่อเข้าสู่ตำแหน่งทางวิชาการ</li> <li>3. ความร่วมมือของคณาจารย์กับสถานประกอบการที่มีผลกับการวิจัยและพัฒนาหลักๆ ของโลก</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. รายละเอียดของแผนระยะสั้น ระยะยาวด้านการพัฒนาตนเองให้ครอบคลุมด้านการเรียนการสอน การวิจัย และบริการวิชาการ</li> <li>2. แผนการพัฒนาสมรรถนะของอาจารย์ตามความเชี่ยวชาญ</li> </ol>	3

เกณฑ์	Strengths (จุดแข็ง)	Areas for Improvement (เรื่องที่สามารถปรับปรุงได้)	Score (1-7)
service [1]			
AUN.6.2 Staff-to-student ratio and workload are measured and monitored to improve the quality of education, research and service [2]	1. การรายงาน FTEs (อาจารย์ที่ปรึกษา:นักศึกษา) ของอาจารย์ในหลักสูตรปีการศึกษา 2562	1. การวิเคราะห์กำลังคนและ Load unit ที่เชื่อมโยงสำหรับหลักสูตรระดับปริญญาตรี และระดับบัณฑิตศึกษา เพื่อให้มีการเรียนการสอน ที่มีประสิทธิภาพ	3
AUN.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. กระบวนการในการสรรหา และคัดเลือกบุคลากรสายวิชาการตามเกณฑ์ของมหาวิทยาลัยฯ โดยทางหลักสูตรจะเป็นผู้วิเคราะห์คุณสมบัติ/คุณวุฒิที่สอดคล้องกับความต้องการของหลักสูตร	1. การประเมินความพึงพอใจระบบการสรรหาและการคัดเลือกอาจารย์	3
AUN.6.4 Competences of academic staff are identified and evaluated [3]	1. ระบบการประเมินสมรรถนะของบุคลากรที่ชัดเจน	1. นำข้อมูลที่มีการประเมินสมรรถนะจากการประเมินผลการปฏิบัติงานมาวิเคราะห์ เพื่อสะท้อนถึงสมรรถนะที่อาจารย์ในหลักสูตรต้องพัฒนาเพิ่มด้านการเรียนการสอน วิจัย บริการวิชาการ	3
AUN.6.5 Training and developmental needs of academic staff are identified and activities are implemented to fulfil them [8]	1. การส่งเสริมและสนับสนุนให้อาจารย์เข้าร่วมอบรมสัมมนา ฯลฯ เพื่อนำผลที่ได้มาพัฒนาตนเองด้านการเรียนการสอน งานบริการวิชาการ และงานวิจัย 2. ความร่วมมือด้านการวิจัยกับสถานประกอบการที่มีชื่อเสียง	1. การติดตามการนำความรู้ที่ได้จากการพัฒนาตนเองมาใช้ในการพัฒนาด้านการเรียนการสอน งานบริการวิชาการ และงานวิจัย	3

เกณฑ์	Strengths (จุดแข็ง)	Areas for Improvement (เรื่องที่สามารถปรับปรุงได้)	Score (1-7)
	ระดับโลก		
AUN.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. การเผยแพร่ประชาสัมพันธ์บุคลากรที่ได้รับรางวัล</li> <li>2. ระบบการให้รางวัล</li> <li>3. งานวิจัยได้รับการตีพิมพ์ในวารสารที่มี Impact ต่อเทคโนโลยีของโลก</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. การประเมินผลความพึงพอใจในกระบวนการสร้างขวัญและกำลังใจ</li> </ol>	3
AUN.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. การรายงานผลงานวิชาการของอาจารย์ย้อนหลัง 5 ปี</li> <li>2. ความร่วมมือด้านการวิจัยกับสถานประกอบการที่มีชื่อเสียงระดับโลก</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ระบุคู่แข่งและการเทียบเคียงผลการดำเนินงานเพื่อการพัฒนาหลักสูตร</li> </ol>	4
<b>AUN.7 Support Staff Quality</b>			<b>3</b>
AUN.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. การสนับสนุนทรัพยากรบุคคลฝ่ายสนับสนุนโดยส่วนกลางของมหาวิทยาลัย</li> <li>2. มีครุภัณฑ์และเครื่องมือที่สามารถพัฒนางานวิจัยสู่ความ เป็นเลิศ</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. กระบวนการวิเคราะห์ความเหมาะสมของอัตรากำลังสายสนับสนุน</li> <li>2. กระบวนการทำแผนอัตรากำลังสายสนับสนุน ทั้งแผนระยะสั้น/ยาว ที่ชัดเจน ทั้งเลื่อนขั้น ต่อสัญญาเลิกจ้าง เสียชีวิต และเกษียณ</li> </ol>	3
AUN.7.2 Recruitment and selection criteria for appointment, deployment and promotion are determined and	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. กระบวนการในการสรรหา และคัดเลือกบุคลากรสายสนับสนุนตามข้อกำหนดของมหาวิทยาลัย</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ระบบและกลไกในการคัดเลือกและการให้รางวัล เพื่อกระตุ้นให้เกิดการพัฒนาตนเอง และนำมาสู่การนำผลงานมาประกอบการเลื่อนขั้นเงินเดือน</li> </ol>	3

เกณฑ์	Strengths (จุดแข็ง)	Areas for Improvement (เรื่องที่สามารถปรับปรุงได้)	Score (1-7)
communicated [2]		2. การทบทวนกระบวนการและเกณฑ์การประเมินบุคลากรสายสนับสนุน	
AUN.7.3 Competences of support staff are identified and evaluated [3]	1. กระบวนการการประเมินและวัดผลพิจารณาตามเกณฑ์และวิธีการประเมินผลการปฏิบัติงานของมหาวิทยาลัย 2. มีการกำหนดสมรรถนะของบุคลากรสายสนับสนุนในระบบ TOR	1. การนำข้อมูลที่มีการประเมินสมรรถนะจากการประเมินผลการปฏิบัติงานมาวิเคราะห์ เพื่อสะท้อนถึงสมรรถนะที่เจ้าหน้าที่ต้องพัฒนา	3
AUN.7.4 Training and developmental needs of support staff are identified and activities are implemented to fulfil them [4]	1. การทำแผนพัฒนาบุคลากรโดยส่วนกลาง	1. ระบบการติดตามผลการดำเนินการภายหลังการเข้ารับการอบรมของบุคลากรสายสนับสนุนในการพัฒนาตนเองเกี่ยวกับงานที่ปฏิบัติที่สนับสนุนหลักสูตร 2. ติดตามการดำเนินการตามแผนของบุคลากร	3
AUN.7.5 Performance management including rewards and recognition is implemented to motivate and support education, research and service [5]	1. การส่งเสริม ยกย่อง ให้รางวัล กับบุคลากรสายสนับสนุนระดับสาขา คณะ วิทยาเขต และระดับมหาวิทยาลัย	1. การแสดงกระบวนการส่งเสริม ยกย่อง ให้รางวัลแก่บุคลากรสายสนับสนุนระดับหลักสูตร	3
<b>AUN.8 Student Quality and Support</b>			<b>4</b>
AUN.8.1 The student intake policy and admission criteria are defined, communicated, published, and up-to-date	1. การกำหนดคุณสมบัติของผู้เข้าศึกษา 2. การสื่อสารทางเว็บไซต์มหาวิทยาลัยและช่องทางอื่น 3. นโยบายการรับและเกณฑ์การรับเข้าเรียนได้ถูกกำหนด	1. การประเมินช่องทางการสื่อสารและการปรับปรุงข้อมูลให้เป็นปัจจุบัน	4

เกณฑ์	Strengths (จุดแข็ง)	Areas for Improvement (เรื่องที่สามารถปรับปรุงได้)	Score (1-7)
[1]	สื่อสารเผยแพร่ และเป็นปัจจุบัน		
AUN.8.2 The methods and criteria for the selection of students are determined and evaluated [2]	<ol style="list-style-type: none"> <li>กำหนดเกณฑ์ในการคัดเลือกนักศึกษา โดยการสอบข้อเขียนและการสัมภาษณ์</li> <li>การวิเคราะห์ผลการรับนักศึกษา</li> </ol>	1.แนวทางในการคัดเลือกนักศึกษาที่ตรงกับความต้องการของหลักสูตรเพื่อให้บรรลุ ELOs และให้ได้จำนวนตามเป้าหมายการรับ	4
AUN.8.3 There is an adequate monitoring system for student progress, academic performance, and workload [3]	1. ระบบติดตามความก้าวหน้าในการเรียนโดยอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และคณะกรรมการในการติดตามความก้าวหน้า	<ol style="list-style-type: none"> <li>การทบทวน workload ของนักศึกษา</li> <li>ทบทวนและประเมินผลวิธีการติดตามผลการเรียนและความก้าวหน้าของนักศึกษา</li> </ol>	4
AUN.8.4 Academic advice, co-curricular activities, student competition, and other student support services are available to improve learning and employability [4]	<ol style="list-style-type: none"> <li>ระบบอาจารย์ที่ปรึกษา</li> <li>การพัฒนาศักยภาพนักศึกษา เช่น ฐานนอกสถานที่ การนำเสนอผลงาน</li> <li>การทำวิจัยร่วมกับสถานประกอบการและสถาบันการศึกษา ที่มีชื่อเสียงระดับโลก</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>การวิเคราะห์ผลของกิจกรรมที่จัดให้กับนักศึกษา</li> <li>การวางแผนและปรับปรุงกิจกรรมในปีการศึกษาต่อไป</li> </ol>	4
AUN.8.5 The physical, social and psychological environment is conducive for education and research as well as personal well-being [5]	1. การจัดสภาพแวดล้อมทุกด้านโดยสาขาวิชา คณะและมหาวิทยาลัย	1. ติดตามผลการสะท้อนกลับของนักศึกษาต่อสภาพแวดล้อมและสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้	3
<b>AUN.9 Facilities and Infrastructure</b>			<b>3</b>
AUN.9.1 The teaching and learning facilities	1. กระบวนการในการจัดสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้	1. ระบบการติดตามการดำเนินการปรับปรุงแก้ไข	

เกณฑ์	Strengths (จุดแข็ง)	Areas for Improvement (เรื่องที่สามารถปรับปรุงได้)	Score (1-7)
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>2. มีการประเมินผลและสะท้อนกลับผลการประเมินของหลักสูตรไปยังหน่วยงานที่รับผิดชอบ</li> <li>3. ทรัพยากรสนับสนุนการเรียนรู้ เช่น ห้องเรียน ห้องประชุม และอุปกรณ์สารสนเทศ ของคณะ</li> <li>4. ครุภัณฑ์ เครื่องมือในการวิจัย</li> </ol>		3
AUN.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. ห้องสมุดและทรัพยากรสารสนเทศของวิทยาเขต</li> <li>2. การจัดหาหนังสือและวารสารตรงตามความต้องการเพื่อตอบสนองผู้เรียน</li> <li>3. ระบบฐานข้อมูลออนไลน์</li> </ol>	1. ระบบการติดตามการดำเนินการปรับปรุงแก้ไข	3
AUN.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. การสนับสนุนห้องปฏิบัติการและอุปกรณ์จากสาขาวิชา คณะและมหาวิทยาลัย</li> <li>2. การสนับสนุนห้องปฏิบัติการและอุปกรณ์จากสถานประกอบการที่มีชื่อเสียงระดับโลก</li> <li>3. การสำรวจความเพียงพอและความพร้อมของเครื่องมือ</li> </ol>		4
AUN.9.4 The IT facilities including e-learning infrastructure are adequate and updated to support education and research [1, 5, 6]	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. แหล่งทรัพยากรการเรียนรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ และห้องคอมพิวเตอร์</li> <li>2. มีจุดเชื่อมต่อ Internet ไร้สาย เพื่อการสืบค้นข้อมูล</li> </ol>	1. การติดตามความเพียงพอและเหมาะสมของระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ	3

เกณฑ์	Strengths (จุดแข็ง)	Areas for Improvement (เรื่องที่สามารถปรับปรุงได้)	Score (1-7)
	3. มีการสำรวจความพึงพอใจ		
AUN.9.5 The standards for environment, health and safety; and access for people with special needs are defined and implemented [7]	1. มีการจัดให้มีสภาพแวดล้อม การดูแลสุขภาพและความปลอดภัย กิจกรรมกีฬาและนันทนาการ และมีระบบความปลอดภัยในการจัดห้องปฏิบัติการ และมีระบบการประเมินความพึงพอใจจากผู้เกี่ยวข้อง	1. ระบบการติดตามการแก้ไขปรับปรุง ข้อเสนอแนะ	3
<b>AUN.10 Quality Enhancement</b>			<b>3</b>
AUN.10.1 Stakeholders' needs and feedback serve as input to curriculum design and development [1]	1. ข้อมูลความต้องการและผลการสะท้อนกลับของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียถูกนำมาออกแบบและพัฒนาปรับปรุงหลักสูตร	1. การบูรณาการการได้มาซึ่งข้อมูลจาก stakeholders และมีการพัฒนาเชิงบูรณาการข้ามศาสตร์	4
AUN.10.2 The curriculum design and development process is established and subjected to evaluation and enhancement [2]	1. การวางแผนและวางระบบในการปรับปรุงหลักสูตร 2. กระบวนการปรับปรุงหลักสูตร	1. การประเมินกระบวนการออกแบบหลักสูตรและพัฒนาหลักสูตร	3
AUN.10.3 The teaching and learning processes and student assessment are continuously reviewed and evaluated to ensure their relevance and alignment [3]	1. การทวนสอบกระบวนการจัดการศึกษาทุกภาคการศึกษา และมีการจัดทำ มคอ.5	1. การประเมินกระบวนการจัดการเรียนการสอนและการประเมินผลนักศึกษาอย่างต่อเนื่องสม่ำเสมอและให้สอดคล้องกับ ELOs	3
AUN.10.4 Research output is used to	1. การนำผลงานวิจัยมาใช้ประกอบการเรียนการสอน	1. การวิเคราะห์และประเมินผลของการนำงานวิจัยมาใช้เพิ่ม	4

เกณฑ์	Strengths (จุดแข็ง)	Areas for Improvement (เรื่องที่สามารถปรับปรุงได้)	Score (1-7)
enhance teaching and learning [4]		ประสิทธิภาพการสอนและการเรียนรู้ของนักศึกษา	
AUN.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. มีระบบการดูแลและบำรุงรักษาโดยวิทยาเขต	1. การประเมินและวิเคราะห์คุณภาพของสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ของนักศึกษา	3
AUN.10.6 The stakeholder's feedback mechanisms are systematic and subjected to evaluation and enhancement [6]	1. การแสดงระบบและกลไกการรับฟังความคิดเห็นของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกกลุ่ม 2. การประเมินผลความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกกลุ่ม	1. การแสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูลย้อนกลับเพื่อนำไปปรับปรุงพัฒนาหลักสูตร	3
<b>AUN.11 Output</b>			<b>3</b>
AUN.11.1 The pass rates and dropout rates are established, monitored and benchmarked for improvement [1]	1. การรายงานการต้อออกและการสำเร็จการศึกษา	1. การวิเคราะห์ผลการเทียบเคียงกับคู่แข่งเพื่อพัฒนาหลักสูตร	3
AUN.11.2 The average time to graduate is established, monitored and benchmarked for improvement [1]	1. การแสดงระยะเวลาการศึกษาของนักศึกษาและวิเคราะห์สาเหตุ	1. การวิเคราะห์และติดตามระยะเวลาเฉลี่ยที่นักศึกษาสำเร็จการศึกษาตามแนวทางการควบคุมการสำเร็จการศึกษาของหลักสูตร	4

เกณฑ์	Strengths (จุดแข็ง)	Areas for Improvement (เรื่องที่สามารถปรับปรุงได้)	Score (1-7)
AUN.11.3 Employability of graduates is established, monitored and benchmarked for improvement [1]	1. การแสดงสถิติการมีงานทำของนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษา	1. การเทียบเคียงกับหลักสูตรอื่นเพื่อให้เกิดการพัฒนาหลักสูตร 2. การวิเคราะห์ถึงการพัฒนาหลักสูตรหลังจากการเทียบเคียงกับหลักสูตรอื่น	3
AUN.11.4 The types and quantity of research activities by students are established, monitored and benchmarked for improvement [2]	1. การแสดงข้อมูลกระบวนการส่งเสริมการเผยแพร่งานวิจัยของนักศึกษาและอาจารย์	1. การวิเคราะห์ถึงการพัฒนาหลักสูตรหลังจากการเทียบเคียงกับหลักสูตรอื่น 2. การประเมินคู่เทียบเพื่อการพัฒนาหลักสูตร	3
AUN.11.5 The satisfaction levels of stakeholders are established, monitored and benchmarked for improvement [3]		1. การสำรวจความพึงพอใจของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกกลุ่ม 2. การวิเคราะห์ผลการสำรวจความพึงพอใจของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย 3. การประเมินคู่เทียบเพื่อการพัฒนาหลักสูตร	2
รวม 11 ตัวบ่งชี้			3.27

## ข้อเสนอแนะจากกรรมการประเมิน

### จุดแข็ง

1. อาจารย์ประจำหลักสูตรมีตำแหน่งทางวิชาการ ประสบการณ์ในการวิจัยและมีผลงานตีพิมพ์ทั้งในระดับชาติและนานาชาติ
2. คุณวุฒิอาจารย์ประจำหลักสูตรในระดับปริญญาเอกและจำนวนอาจารย์ที่เหมาะสม ส่งผลให้การจัดการเรียนการสอนและการวิจัยมีประสิทธิภาพ
3. ความร่วมมือกับสถานประกอบการและสถาบันการศึกษาที่มีชื่อเสียงระดับโลก

### จุดที่ควรพัฒนา

1. การเชื่อมโยง ELOs กับมาตรฐานผลการเรียนรู้
2. การจำแนก ELOs กับลักษณะที่เป็น Specific Learning Outcome และ Generic Learning
3. กระบวนการประเมินผลสัมฤทธิ์ของการดำเนินงานของหลักสูตรที่สอดคล้องในแต่ละเกณฑ์ (PDCA)
4. การเทียบเคียงกับหลักสูตรอื่นที่ใกล้เคียงเพื่อการพัฒนาหลักสูตร
5. การบูรณาการการได้มาซึ่งข้อมูลจาก Stakeholder

### ข้อเสนอแนะต่อมหาวิทยาลัย

1. การติดตามผลการสะท้อนกลับในเรื่องสภาพแวดล้อมและสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับการเรียนการสอนและการวิจัย
2. การพัฒนาสู่ความเป็นเลิศจากความร่วมมือกับสถานประกอบการและสถาบันการศึกษาที่มีชื่อเสียงระดับโลกให้หลากหลายมากขึ้น