



AUN-QA ASSESSMENT REPORT (PROGRAMME LEVEL)

AUN-QA Assessment No :		Date of Assessment : 16 มิถุนายน 2563
Name of Programme Assessed : หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์ประยุกต์		
Name of University : มหาวิทยาลัยแม่โจ้		
Name of Faculty/School : คณะวิทยาศาสตร์		
Name of Management Representative/Designation :		
1. อ.ดร.กิตติคุณ พระกระจำง	4. ผศ.ดร.ชูพงษ์ ภาคภูมิ	
2. อ.ดร.สุริย์พร สราภิรมย์	5. ผศ.ดร.กนกวรรณ กรรเชียง	
3. อ.ดร.กิริติญา จันทร์ผง		
Name of Assessors :		
1) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นิรันดร์ วิทิตอนันต์	ประธานกรรมการ	
2) ผู้ช่วยศาสตราจารย์พันธุ์ศักดิ์ ภาคดี	กรรมการ	
3) อาจารย์ ดร.ศรัณย์ จันทร์ทะเล	กรรมการ	
4) นางเยาวลักษณ์ ภูดีทิพย์	เลขานุการ	
5) นายสัพพะโชติ ใจบาน	ผู้ช่วยเลขานุการ	

Report Summary

This report is based on the information provided in the self–assessment report (SAR) , evidences, site tour and interview with selected stakeholders including academic and support staff, students, alumni and employers. It should be read together with the preliminary findings presented at the closing ceremony where the key strengths and areas for improvement were highlighted.

The AUN–QA assessment at programme level covers 11 criteria and each criterion is assessed based on a 7–point scale. The summary of the assessment results is as follows:

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

ตัวบ่งชี้ 1.1 : การบริหารจัดการหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร พ.ศ. 2558

เกณฑ์การให้คะแนนผ่าน.....

เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร พ.ศ. 2558				
ตัวบ่งชี้		ผ่านเกณฑ์ / ไม่ผ่านเกณฑ์		
		ตรี	โท	เอก
1	จำนวนอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	✓		
2	คุณสมบัติของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	✓		
3	คุณสมบัติของอาจารย์ประจำหลักสูตร	✓		
4	คุณสมบัติของอาจารย์ผู้สอน	✓		
5	คุณสมบัติของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักและอาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ			
6	คุณสมบัติของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์รวม (ถ้ามี)			
7	คุณสมบัติของอาจารย์ผู้สอนวิทยานิพนธ์			
8	การตีพิมพ์เผยแพร่ผลงานของผู้สำเร็จการศึกษา			
9	ภาระงานอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระในระดับบัณฑิตศึกษา			
10	การปรับปรุงหลักสูตรตามรอบระยะเวลาที่กำหนด	✓		

Criteria		Strengths	Areas for Improvement	Score (1-7)	Overall Score
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]	- มีกระบวนการกำหนด ELO ชัดเจน และสอดคล้องกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย - หลักสูตรมีการวางแผนเพื่อปรับ PLO ในหลักสูตรปรับปรุง พ.ศ. 2564	- หลักสูตรควรนำวิสัยทัศน์ของมหาวิทยาลัย คณะและ OBE เข้ามำกำหนดผลการเรียนที่คาดหวัง (PLOs)	3	3
1. Expected Learning Outcomes	1.2 The expected learning outcomes cover both subject specific and generic (i.e. transferable) learning outcomes [3]	มีกระบวนการกำหนด GLO และ SLO	- PLO ที่ไม่ชัดหรือมีลักษณะกว้างเกินไป PLO จะนำไปสู่การประเมินที่วัดยาก และ PLOs บางตัวมีค่าก็ใช้น้อย (PLOs 8) - การกระจายรายวิชาต้องมีความสมดุลของและให้ความหมายของผลลัพธ์การเรียนรู้อย่างชัดเจนที่เป็น - Remembering - Understanding - Applying - Analyzing	3	
1. Expected Learning Outcomes	1.3 The expected learning outcomes clearly reflect the requirements of the stakeholders [4]	มีข้อมูลของผู้ใช้บัณฑิตจากสหกิจ	- ระบุความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่มีความเกี่ยวข้องโดยตรงกับหลักสูตรที่เฉพาะเจาะจงและครบถ้วนทุกส่วน	3	

Criteria		Strengths	Areas for Improvement	Score (1-7)	Overall Score
2. Programme Specification	2.1 The information in the programme specification is comprehensive and up-to-date [1, 2]	หลักสูตรมีรายละเอียดครอบคลุมชัดเจน	- การจัดรายวิชาต้องมี CLO ที่สอดคล้องกับ PLO ครบทุกข้อ และกำหนด PLO ตามระดับการเรียนรู้ - สร้างวิธีการหรือกลไกในการเข้าถึงข้อมูลของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียอย่างทั่วถึงและรวดเร็วและมีระบบในการนำมาใช้ในการปรับปรุงได้ทันทีโดยไม่ต้องรอให้ถึงรอบการปรับปรุง	3	3
2. Programme Specification	2.2 The information in the course specification is comprehensive and up-to-date [1, 2]	- มีการออกแบบกลุ่มวิชาเลือกไว้ 3 กลุ่ม - รายวิชาครบและสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของหลักสูตร	- การสร้างรายวิชาทั้งที่ถูกกำหนดโดยมาตรฐานใหม่และวิชาเลือกต้องมีความสอดคล้องกับความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และมีความทันสมัยที่ตอบสนอง OBE และ PLOs ของหลักสูตร และสามารถประเมินให้เห็นเป็นรูปธรรมที่ชัดเจน - ควรมีการติดตาม ตรวจสอบ และประเมินผลความเป็นปัจจุบันของข้อมูลในแต่ละรายวิชาในหลักสูตร ผ่านช่องทางการเผยแพร่ต่าง ๆ	3	
2. Programme Specification	2.3 The programme and course specifications are communicated and made available to the stakeholders [1, 2]	มีการเผยแพร่ข้อมูลหลักสูตรหลายช่องทาง	- กระบวนการประเมินวิธีการประชาสัมพันธ์ช่องทางที่เหมาะสมและมีประสิทธิภาพโดยเฉพาะกับกลุ่มนักศึกษาใหม่ - ควรมีการเพิ่มช่องทางการประชาสัมพันธ์ไปยังผู้มีส่วนได้ส่วนเสียแต่ละกลุ่ม โดยเฉพาะให้ความสำคัญกับการเผยแพร่สู่กลุ่มนักศึกษาใหม่	3	

Criteria		Strengths	Areas for Improvement	Score (1–7)	Overall Score
3. Programme Structure and Content	3.1 The curriculum is designed based on constructive alignment with the expected learning outcomes [1]	มีการออกแบบที่คำนึงถึง ELO	- ควรมีการออกแบบโครงสร้างและสาระหลักสูตรที่แสดงให้เห็นความสัมพันธ์ของแต่ละส่วน ทั้ง ELO, PLO, CLO และ YLO - ควรวิเคราะห์วิธีการเรียนการสอน และการประเมินผู้เรียนในแต่ละรายวิชาหลักสูตรอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้มีความเหมาะสมและสอดคล้องกับ PLOs	3	2
3. Programme Structure and Content	3.2 The contribution made by each course to achieve the expected learning outcomes is clear [2]		- ควรมีการประเมินความเชื่อมโยงระหว่าง CLOs ของรายวิชานั้น ๆ กับ PLOs ของหลักสูตร และสอดคล้องและครอบคลุมความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียอย่างครบถ้วน เหมาะสม - ควรนำตารางการวิเคราะห์รายวิชาต่าง ๆ ของหลักสูตร สอดคล้องและเหมาะสมกับ PLO (หน้า 87) ในลักษณะไหนระหว่าง K, S หรือ A เพื่อวิเคราะห์ว่า PLO นั้น ๆ เน้นไปทางไหน เพื่อจัดเป็นทักษะเป็นกลุ่มๆ ซึ่งสามารถนำมาสู่การจัดทำรายวิชาที่เป็น Module ที่ประกอบด้วยหลายๆ วิชา เพื่อตอบทักษะที่สอดคล้องกับ PLO นั้น ๆ ซึ่งจะสะท้อนไปถึงคุณลักษณะของบัณฑิตที่จบจากหลักสูตร(กระบวนการทำ Backward design)	2	

Criteria		Strengths	Areas for Improvement	Score (1–7)	Overall Score
3. Programme Structure and Content	3.3 The curriculum is logically structured, sequenced, integrated and up-to-date [3, 4, 5, 6]		- มีการทบทวนโครงสร้างหลักสูตรอย่างต่อเนื่อง เพื่อแสดงให้เห็นว่าเนื้อหามีความสำคัญและทันต่อสถานการณ์ - นำผลการทวนสอบ หรือมีการวางแผนการกำหนดรายวิชาในแต่ละภาคการศึกษาให้บรรลุ PLOs และมีความยืดหยุ่น และมีรายวิชานัก เบา เพื่อให้เกิดความผ่อนคลายแก่นักศึกษา และมีความสอดคล้องกับศักยภาพของผู้เรียน	2	
4. Teaching and Learning Approach	4.1 The educational philosophy is well articulated and communicated to all stakeholders [1]		- หลักสูตรควรประเมินถึงช่องทางในการสื่อสารให้ถูกต้องและรวดเร็ว ของปรัชญาหลักสูตรว่าช่องทางใดมีประสิทธิภาพที่สะท้อนให้เห็นถึงความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่มีความสอดคล้องกับ PLO - การนำข้อมูลป้อนกลับจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียมาพัฒนาหลักสูตร	2	2
4. Teaching and Learning Approach	4.2 Teaching and learning activities are constructively aligned to the achievement of the expected learning outcomes [2, 3, 4]		- กำหนดรูปแบบการเรียนการสอนที่สอดคล้องกับ ELO ของแต่ละกลุ่มวิชา	2	

Criteria		Strengths	Areas for Improvement	Score (1–7)	Overall Score
4. Teaching and Learning Approach	4.3 Teaching and learning activities enhance life-long learning [5]	มีการกำหนด ประเด็น/เนื้อหา การเรียนรู้ตลอดชีวิตของหลักสูตร	- ควรมีการกำหนดกิจกรรมที่ส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิตที่จำเป็นต่อหลักสูตรให้ชัดเจน ครบถ้วน และดำเนินการจัดกิจกรรมเพื่อให้ผู้เรียนเกิดทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิตอย่างมีประสิทธิภาพ - การตรวจสอบสิ่งที่กำหนดกับ ELO	3	
5. Student Assessment	5.1 The student assessment is constructively aligned to the achievement of the expected learning outcomes [1, 2]	มีวิธีการประเมินฯ ที่หลากหลาย	- รูปแบบการประเมินผลนศ. ในรายวิชาต่าง ๆ ของหลักสูตร ควรมีกระบวนการประเมินที่สามารถตอบสนอง PLO ได้ชัดเจน สอดคล้อง และมีความหลากหลาย และสร้างความยืดหยุ่นในแต่ละรายวิชาให้มีความหนักเบาของเนื้อหาและการประเมินของแต่ละรายวิชา เพื่อลดความตึงเครียดแก่ผู้เรียน - การตรวจสอบ ความสอดคล้องของ วิธีการประเมินฯ กับ ELO	3	2
5. Student Assessment	5.2 The student assessments including timelines, methods, regulations, weight distribution, rubrics and grading are explicit and communicated to students [4, 5]		- ควรระบุเกณฑ์การประเมินระหว่างเรียน ระบุวิธีการจัดและประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษาโดยให้สัมพันธ์กับวิธีการจัดการเรียนการสอน และการใช้ Rubrics ในรายวิชาที่เหมาะสม	2	

Criteria		Strengths	Areas for Improvement	Score (1–7)	Overall Score
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]		- การพัฒนาเกณฑ์ของ Rubric ของแต่ละรายวิชาที่ตอบสนอง PLO เพื่อสร้างความน่าเชื่อถือ ที่เที่ยงตรง และเป็นธรรม - ควรมีการอธิบายชี้แจงเกณฑ์การให้คะแนนตาม Rubric แก่ นศ.เพื่อรับทราบและนำมาสู่ การปฏิบัติ และสามารถให้นักศึกษามีการป้อนข้อมูลย้อนกลับมายังอาจารย์ผู้สอนได้	2	
5. Student Assessment	5.4 Feedback of student assessment is timely and helps to improve learning [3]		- ควรสร้างช่องทางการอุทธรณ์ร้องทุกข์ผลคะแนนรายวิชาทั้งในและนอกหลักสูตรให้แก่ นักศึกษาที่สามารถติดตามตรวจสอบได้อย่างทั่วถึงและรวดเร็ว	2	
5. Student Assessment	5.5 Students have ready access to appeal procedure [8]		- การประเมินความพึงพอใจในช่องทางการร้องเรียนที่หลักสูตรหรือมหาวิทยาลัยได้กำหนดให้ เพื่อใช้ในการพัฒนากระบวนการร้องเรียนให้เหมาะสมและมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น - ควรเก็บสถิติข้อมูลข้อร้องเรียนในแต่ละปีเพื่อนำมาใช้ในการบริหารจัดการหลักสูตร	2	

Criteria		Strengths	Areas for Improvement	Score (1–7)	Overall Score
6. Academic Staff Quality	6.1 Academic staff planning (considering succession, promotion, redeployment, termination, and retirement) is carried out to fulfil the needs for education, research and service [1]	มีการกำหนดเป้าหมายและกระบวนการพัฒนาอาจารย์ประจำหลักสูตร	– ควรมีแผนการจัดสรรอัตรากำลังเพื่อทดแทนการเกษียณอายุ (แผนระยะยาว) และการติดตามการขอตำแหน่งทางวิชาการที่สูงขึ้นให้เป็นไปตามแผน เพื่อตอบสนองต่อพันธกิจด้านการเรียนการสอน การวิจัย และการบริการวิชาการ	4	3
6. Academic Staff Quality	6.2 Staff-to-student ratio and workload are measured and monitored to improve the quality of education, research and service [2]	มีความโดดเด่นด้านการวิจัยระดับนานาชาติ	– ควรมีการดำเนินการวัดสัดส่วนของผู้สอนต่อผู้เรียน และการะงานสอนของอาจารย์ในและนอกหลักสูตร	3	

Criteria		Strengths	Areas for Improvement	Score (1–7)	Overall Score
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]	มีกระบวนการชัดเจน	– ควรพื้นฐานข้อมูลเพื่อรวบรวมให้เห็นถึงความสามารถของอาจารย์ในหลักสูตรว่ามีความเชี่ยวชาญด้านใดทั้งการเรียนการสอน การวิจัย และการบริการวิชาการ เพื่อให้การมอบหมายงานมีความสอดคล้องกับความสามารถ ความเชี่ยวชาญ และประสบการณ์ของอาจารย์	3	
6. Academic Staff Quality	6.4 Competences of academic staff are identified and evaluated [3]	มีการกำหนดเป้าหมายและกระบวนการประเมินสมรรถนะของอาจารย์	– นำข้อมูลที่มีการประเมินสมรรถนะจากการประเมินผลการปฏิบัติงานในแต่ละปีมาวิเคราะห์ เพื่อสะท้อนถึงสมรรถนะที่อาจารย์ในหลักสูตรต้องการพัฒนาและนำมาใช้การจัดการเรียนการสอน การวิจัย และการบริการวิชาการ อย่างต่อเนื่อง	3	
6. Academic Staff Quality	6.5 Training and developmental needs of academic staff are identified and activities are implemented to fulfil them [8]	– มีการนำเสนอผลงานและการอบรมวิชาการมาก	– นำแผนการพัฒนาดตนเอง (IDP) ของอาจารย์ในหลักสูตรมาวิเคราะห์ถึงความต้องการพัฒนาให้มีความสอดคล้องกับกับ PLOs และนโยบายของคณะฯ – การสำรวจความต้องการของคณาจารย์	3	

Criteria		Strengths	Areas for Improvement	Score (1–7)	Overall Score
6. Academic Staff Quality	6.6 Performance management including rewards and recognition is implemented to motivate and support education, research and service [9]		– นำผลงานวิจัย หรืองานบริการวิชาการ มาบูรณาการกับการเรียนการสอนเพื่อให้เกิดประโยชน์แก่นักศึกษา – หลักสูตรควรมีการยกย่องความสามารถของอาจารย์ที่มีความโดดเด่นในหลักสูตร เพื่อสร้างขวัญและกำลังใจอย่างต่อเนื่อง ทั้งระดับสาขาระดับคณะและระดับสถาบัน	3	
6. Academic Staff Quality	6.7 The types and quantity of research activities by academic staff are established, monitored and benchmarked for improvement [10]	สาขามุ่งงานวิจัยที่ได้รับการสนับสนุน	– ควรมีการจัดทำฐานข้อมูลงานวิจัยให้เป็นหมวดหมู่ตามความเชี่ยวชาญของอาจารย์เพื่อนำไปใช้ประโยชน์ของหลักสูตร โดยเฉพาะนักศึกษา – หลักสูตรควรสะท้อนถึงการนำผลงานวิจัยหรือผลงานการบริการวิชาการเข้ามาประยุกต์ใช้ร่วมกับการเรียนการสอนอย่างมีประสิทธิภาพ – แสดงการบูรณาการงานวิจัยที่ดำเนินการกับหน่วยงานภายในและภายนอกและความสอดคล้องกับการศึกษาในหลักสูตร	3	

Criteria		Strengths	Areas for Improvement	Score (1–7)	Overall Score
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]		– ควรมีวิเคราะห์อัตรากำลังอย่างเป็นรูปธรรม และมีระบบเพื่อพิจารณาถึงภาระงานที่มอบหมายที่เพียงพอกับภาระงานด้านการเรียนการสอน การวิจัย และการบริการวิชาการ	3	3
7. Support Staff Quality	7.2 Recruitment and selection criteria for appointment, deployment and promotion are determined and communicated [2]	มีการสนับสนุนให้บุคลากรมีส่วนร่วมในการทำวิจัยและพัฒนาตนเอง	– ควรแสดงเกณฑ์ในการคัดเลือกบุคลากรสายสนับสนุนและแผนการขอตำแหน่งทดแทนในระยะยาว	3	
7. Support Staff Quality	7.3 Competences of support staff are identified and evaluated [3]		– ควรมีการวางแผนส่งเสริมการพัฒนาตนเองของบุคลากรสายสนับสนุนให้สอดคล้องกับ PLOs ของหลักสูตรและพิจารณาประเมินประสิทธิภาพตามหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย	3	

Criteria		Strengths	Areas for Improvement	Score (1–7)	Overall Score
7. Support Staff Quality	7.4 Training and developmental needs of support staff are identified and activities are implemented to fulfil them [4]		– ควรให้เจ้าหน้าที่ที่มีการทำแผนการพัฒนาดตนเอง เพื่อทราบถึงความต้องการของเจ้าหน้าที่ที่หลักสูตรควรจะสนับสนุนและส่งเสริมให้ สอดคล้องกับ PLOs งานวิจัย งานบริการวิชาการของหลักสูตร	3	
7. Support Staff Quality	7.5 Performance management including rewards and recognition is implemented to motivate and support education, research and service [5]		– ควรมีการทบทวนและปรับปรุงพัฒนาการบริหารผลการปฏิบัติงาน การให้รางวัล การยกย่องเชิดชู เพื่อจูงใจบุคลากรในการทำภารกิจ ด้านการเรียนการสอน การวิจัย และบริการวิชาการภายในสาขา – ควรให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียมีส่วนร่วมในการเสนอความคิดเห็นการทำงานของเจ้าหน้าที่ที่ครอบคลุมทั้งการเรียนการสอน การวิจัย และการบริการวิชาการ	2	
8. Student Quality and Support	8.1 The student intake policy and admission criteria are defined, communicated, published, and up-to-date [1]		– ควรวิเคราะห์ถึงการรับเข้าในระบบ TCAS แต่ละรอบกับยอดผู้เรียนที่ได้มาตามคุณสมบัติ ทั้งช่องทางการสื่อสารที่ตรงกับเป้าหมาย – ศึกษาข้อมูลของคู่แข่งชั้นที่มีหลักสูตรเดียวกันหรือคล้ายคลึงกัน เพื่อนำข้อมูลมาวางแผนให้เหมาะสม – ควรแสดงวิธีการ และช่องทางในการแจ้งให้นักศึกษาทราบถึงโครงสร้างการเรียนการสอนรายวิชา และสิ่งที่นักศึกษาต้องปฏิบัติตลอดหลักสูตร	2	2

Criteria		Strengths	Areas for Improvement	Score (1–7)	Overall Score
8. Student Quality and Support	8.2 The methods and criteria for the selection of students are determined and evaluated [2]		– ควรมีการประเมินช่องทางการการประชาสัมพันธ์ให้ตรงกับกลุ่มเป้าหมายและมีประสิทธิภาพสูงสุด – ควรแสดงเกณฑ์การประเมินกระบวนการรับเข้า และวิธีการประเมินผู้สมัครเข้าเป็นนักศึกษาของหลักสูตรว่ามีส่วนใดต้องปรับปรุงเพื่อให้ได้นักศึกษาที่ตรงตามที่หลักสูตรกำหนด – หลักสูตรควรวางแผนรับสมัครผู้เรียนเป็นกลุ่มเป้าหมายใหม่ตามนโยบายการเรียนรู้ตลอดชีวิต โดยการสร้างและพัฒนาหลักสูตรให้มีความน่าสนใจต่อกลุ่มเป้าหมายตอบโจทย์ของประเทศชาติในลักษณะของการเป็นธนาคารเครดิต (credit bank) และ non-degree หรือเป็นหลักสูตรระยะสั้น	2	
8. Student Quality and Support	8.3 There is an adequate monitoring system for student progress, academic performance, and workload [3]		– ควรจัดเก็บและนำผลการติดตามมาประเมินถึงศักยภาพของผู้เรียน อย่างเป็นระบบ และทั่วถึงเพื่อทำให้เกิดแนวทางการปฏิบัติอย่างเป็นรูปธรรม และสอดคล้องกับ PLO – ดำเนินการประเมินช่องทางการให้คำปรึกษาแต่ละช่องทางอย่างเป็นระบบ เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพของการสื่อสารและการนำมาสู่การปฏิบัติ	2	

Criteria		Strengths	Areas for Improvement	Score (1–7)	Overall Score
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]		– ควรมีการวางแผนการให้คำปรึกษา กิจกรรมเสริมหลักสูตร การประกวดแข่งขัน และบริการต่าง ๆ ที่เน้นการพัฒนาการเรียนรู้ เทคโนโลยีและการได้งานทำในอนาคต ทั้งในระดับชาติ และนานาชาติ	3	
8. Student Quality and Support	8.5 The physical, social and psychological environment is conducive for education and research as well as personal well-being [5]		– หลักสูตรควรดำเนินการสำรวจและประเมินผลความต้องการด้านกายภาพ สังคม และสิ่งแวดล้อม ของนักศึกษาอย่างเฉพาะเจาะจง เพื่อนำมาจัดทำแผนพัฒนาให้มีความสอดคล้องกับความต้องการของการมีสุขภาพการดำรงชีวิตที่ดี	3	
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]	– มีการวางแผนระยะสั้น ระยะกลาง ระยะยาว – มีการกำหนดเป้าหมายและกระบวนการ	– ควรดำเนินการสำรวจความต้องการและประเมินการใช้งานของนักศึกษาและอาจารย์ในหลักสูตรในสาขาที่มีต่ออุปกรณ์ เครื่องมือ ห้องเรียน และการใช้งานเทคโนโลยี แต่ละประเภทอย่างชัดเจน และระบุปัญหาพร้อมแนวทางแก้ไขเพื่อการพัฒนาให้มีความเพียงพอและทันสมัยในอนาคตต่อไป และควรดำเนินการเปรียบเทียบผลการสำรวจในปีที่ผ่านมา	4	3

Criteria		Strengths	Areas for Improvement	Score (1–7)	Overall Score
9. Facilities and Infrastructure	9.2 The library and its resources are adequate and updated to support education and research [3, 4]		- การสำรวจความต้องการการใช้บริการห้องสมุดทั้งของคณะฯ และมหาวิทยาลัยของอาจารย์ในหลักสูตรและนักศึกษาโดยตรง พร้อมระบุข้อเสนอแนะเพื่อให้เกิดความเพียงพอและความทันสมัย และควรดำเนินการเปรียบเทียบผลการสำรวจในปีที่ผ่านมา	3	
9. Facilities and Infrastructure	9.3 The laboratories and equipment are adequate and updated to support education and research [1, 2]		- การสำรวจความต้องการการใช้บริการห้องปฏิบัติการและอุปกรณ์ ของคณะฯ และมหาวิทยาลัยของอาจารย์ในหลักสูตรและนักศึกษาโดยตรง พร้อมระบุข้อเสนอแนะเพื่อให้เกิดความเพียงพอและความทันสมัย และควรดำเนินการเปรียบเทียบผลการสำรวจในปีที่ผ่านมา	3	
9. Facilities and Infrastructure	9.4 The IT facilities including e-learning infrastructure are adequate and updated to support education and research [1, 5, 6]		- การสำรวจความต้องการการใช้บริการเทคโนโลยีสารสนเทศ ของคณะฯ และมหาวิทยาลัยของอาจารย์ในหลักสูตรและนักศึกษาโดยตรง พร้อมระบุข้อเสนอแนะเพื่อให้เกิดความเพียงพอและความทันสมัย และควรดำเนินการเปรียบเทียบผลการสำรวจในปีที่ผ่านมา - ควรพัฒนาการเรียนการสอนที่เอื้อต่อการเรียนแบบ e-learning มากขึ้นเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลง	3	

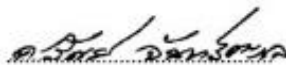
Criteria		Strengths	Areas for Improvement	Score (1–7)	Overall Score
9. Facilities and Infrastructure	9.5 The standards for environment, health and safety; and access for people with special needs are defined and implemented [7]		– การสำรวจความต้องการ ปัญหาอุปสรรค พรอมนข้อเสนอแนะด้านความปลอดภัย สุขภาพอนามัย ความสะอาด การจัดการขยะ การรักษาพยาบาล ร้านอาหาร และสถานที่ออกกำลังกาย รวมถึงการบริการแก่บุคคลที่มีความต้องการเป็นพิเศษ ของนักศึกษาในหลักสูตร	3	
10 Quality Enhancement	10.1 Stakeholders' needs and feedback serve as input to curriculum design and development [1]		– การใช้ข้อมูลป้อนกลับจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกกลุ่มในการออกแบบหลักสูตร ให้มีคุณภาพและทันสมัยอย่างต่อเนื่อง – ควรมีการกำหนดและแสดงความถี่ในการป้อนกลับข้อมูลจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ในแต่ละกลุ่มให้ชัดเจนและเป็นปัจจุบัน เพื่อให้ได้มาซึ่งประเด็นสำคัญของการพัฒนาและออกแบบหลักสูตร และจัดทำเป็นฐานข้อมูลเพื่อรวบรวมการใช้ประโยชน์ในอนาคต	2	2
10 Quality Enhancement	10.2 The curriculum design and development process is established and subjected to evaluation and enhancement [2]		– ควรมีการประเมินความเหมาะสมของกระบวนการพัฒนาปรับปรุงหลักสูตรให้ครอบคลุมความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกกลุ่มและมีการวางแผนการดำเนินงานทบทวนและประเมินการออกแบบและพัฒนาหลักสูตรให้มีคุณภาพและทันสมัยอย่างต่อเนื่อง	2	

Criteria		Strengths	Areas for Improvement	Score (1–7)	Overall Score
10 Quality Enhancement	10.3 The teaching and learning processes and student assessment are continuously reviewed and evaluated to ensure their relevance and alignment [3]	หลักสูตรมีการทวนสอบ	– ควรมีแผนการติดตาม ทบทวน เพื่อประเมินและทบทวนกระบวนการจัดการเรียนการสอน และวิธีการประเมินผลแต่ละรายวิชาของหลักสูตรให้มีความสอดคล้องกับ PLO และความสามารถของผู้เรียน – หลักสูตรควรแสดงกระบวนการทบทวน ผลการประเมินกระบวนการเรียนการสอนแต่ละรายวิชาของหลักสูตร และการปรับปรุง เพื่อยืนยันความเหมาะสมของการดำเนินการว่ากระบวนการเรียนการสอนยังคงสอดคล้องและเป็นไปตามผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง	3	
10 Quality Enhancement	10.4 Research output is used to enhance teaching and learning [4]	มีกระบวนการส่งเสริมในการสอดแทรกงานวิจัยในการเรียนการสอนชัดเจน	– สร้างฐานข้อมูลองค์ความรู้งานวิจัยของอาจารย์ในหลักสูตร โดยจัดออกเป็นหมวดหมู่ให้สอดคล้องกับ CLOs หรือสามารถนำมาสู่การพัฒนา CLOs รายวิชาของหลักสูตร ให้สอดคล้องกับ PLOs อย่างแท้จริงเพื่อให้นักศึกษาเข้าใจคุณค่า และเป็นฐานการทำวิจัยของนักศึกษา	3	
10 Quality Enhancement	10.5 Quality of support services and facilities (at the library, laboratory, IT facility and student services) is subjected to evaluation and enhancement [5]		– ควรวางแผนและติดตามการสำรวจและวิเคราะห์ความต้องการแยกเป็นหมวด (ห้องสมุด ห้องปฏิบัติการ IT และการบริการนักศึกษา) ตามความต้องการของสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ในรายวิชาของผู้เรียนและผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ว่าต้องดำเนินการในระดับใด เพื่อให้เกิดการตอบสนองต่อความต้องการ และควรมีการเปรียบเทียบข้อมูลแต่ละปี – นำผลสำรวจความพึงพอใจมาพัฒนาการเรียนการสอน	2	

Criteria		Strengths	Areas for Improvement	Score (1–7)	Overall Score
10 Quality Enhancement	10.6 The stakeholder's feedback mechanisms are systematic and subjected to evaluation and enhancement [6]		- นำข้อมูลป้อนกลับจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียให้ครบทุกกลุ่มทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพในระดับของมหาวิทยาลัยและระดับหลักสูตรมาจัดระบบสร้างเป็นฐานข้อมูลเพื่อใช้ปรับปรุงคุณภาพการจัดการเรียนการสอนของหลักสูตร - กำหนดเป้าและกลไก เพื่อนำผลประเมินมาใช้ในการปรับปรุง/พัฒนา	2	
11. Output	11.1 The pass rates and dropout rates are established, monitored and benchmarked for improvement [1]	มีการเก็บรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์บางส่วน	- ควรมีการพัฒนาระบบและจำแนกวิธีการกำกับติดตามนักศึกษาพร้อมทั้งแสดงกระบวนการดังกล่าว เทียบกับการคงอยู่นักศึกษาเพื่อประเมินกระบวนการให้ดีขึ้น - นำผลการวิเคราะห์มาปรับปรุง/พัฒนา	3	3
11. Output	11.2 The average time to graduate is established, monitored and benchmarked for improvement [1]		ควรมีการวิเคราะห์และพัฒนากลไกการให้คำแนะนำ/แก้ปัญหาของนักศึกษาที่มีแนวโน้มไม่สำเร็จการศึกษาตามแผน	2	
11. Output	11.3 Employability of graduates is established, monitored and benchmarked for improvement [1]		ควรมีระบบการติดตามที่เป็นปัจจุบันและสร้างระบบฐานข้อมูลของศิษย์เก่า	1	

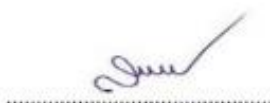
Criteria		Strengths	Areas for Improvement	Score (1–7)	Overall Score
11. Output	11.4 The types and quantity of research activities by students are established, monitored and benchmarked for improvement [2]	นักศึกษา มีผลงานตีพิมพ์และได้รับรางวัล	- การผลักดันให้เกิดการพัฒนาการเรียนรู้อิสระมาต่อยอดเป็นวิทยานิพนธ์และจัดสรรงบประมาณการทำงานวิจัย เพื่อสร้างแรงจูงใจในการเรียนระดับปริญญาโท - สร้างระบบ กลไก ให้มีการประกวดผลงานการเรียนรู้อิสระ หรือการจัดสรรงบประมาณการทำงานการเรียนรู้อิสระเพื่อให้เกิดแรงจูงใจ	3	
11. Output	11.5 The satisfaction levels of stakeholders are established, monitored and benchmarked for improvement [3]		- วิเคราะห์ความพึงพอใจที่มาจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียจากหลายๆ แหล่งที่มีความเกี่ยวข้องกับหลักสูตรโดยตรง จัดทำเป็นฐานข้อมูลที่สำคัญสำหรับการปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตร โดยเฉพาะด้านที่มีคะแนนลดลง และสามารถนำผลความพึงพอใจเปรียบเทียบกับปีที่ผ่านมาเพื่อสะท้อนถึงการจัดการเรียนการสอนอย่างมีประสิทธิภาพ	3	


..... ประธานกรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. นิรันดร์ วิทิตอนันต์)


..... กรรมการ
(อาจารย์ ดร.พรณีย์ จันทรทะเล)


..... กรรมการ
(อาจารย์พันช์ศักดิ์ ปักติ)


..... เลขานุการ
(นางเยาวลักษณ์ ภูดีทิพย์)


..... ผู้ช่วยเลขานุการ

ภาคผนวก ก

กำหนดการประเมินคุณภาพภายใน

.....

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาฟิสิกส์ประยุกต์

วันที่ 16 มิถุนายน 2563

08.30 – 09.00 น.	คณะกรรมการประเมินฯ และอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร เข้าร่วมการประชุมผ่านโปรแกรม Microsoft Teams
09.00 – 09.10 น.	อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรนำเสนอข้อมูลหลักสูตร
09.10 – 12.00 น.	คณะกรรมการประเมินฯ ชักถามอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ในประเด็นที่สงสัย และข้อมูลเพิ่มเติม หลังตอบข้อซักถามเสร็จสิ้น อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรออกจากการประชุมโปรแกรม Microsoft Teams
12.00 – 13.00 น.	พักรับประทานอาหาร
13.00 – 16.00 น.	คณะกรรมการประเมินฯ ประชุมปรึกษาหารือร่วมกัน – การให้คะแนนควรให้คะแนนทั้ง ระดับ Sub-Criteria, ระดับ Criteria และระดับภาพรวมของหลักสูตร (ตามแบบฟอร์มรายงาน AUN QA)
16.00 – 17.00 น.	ประธานนำเสนอผลการประเมินแก่อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ภาคผนวก ข

รายชื่อผู้รับการสัมภาษณ์

.....

1. อ.ดร.กิตติคุณ พระกระจำ
2. อ.ดร.สุริย์พร สราภิรมย์
3. อ.ดร.กิริติญา จันทร์ผง
4. ผศ.ดร.ชูพงษ์ ภาคภูมิ
5. ผศ.ดร.กนกวรรณ กรรเชียง

ภาคผนวก ค

ภาพประกอบการตรวจประเมิน

.....

