



AUN-QA ASSESSMENT REPORT (PROGRAMME LEVEL)

AUN-QA Assessment No :		Date of Assessment : 17 มิถุนายน 2563
Name of Programme Assessed : หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยียานยนต์		
Name of University : มหาวิทยาลัยแม่โจ้		
Name of Faculty/School : คณะวิทยาศาสตร์		
Name of Management Representative/Designation : 1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิรัชชา เครือฟู 2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศักดิ์ชัย เสถียรพิระกุล 3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธีรพล ชูระกิจเสวี		Email :
Name of Assessors : 1) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นิรันดร์ วิทิตอนันต์ ประธานกรรมการ 2) ผู้ช่วยศาสตราจารย์พันธุ์ศักดิ์ ภัคดี กรรมการ 3) อาจารย์ ดร.ศรัณย์ จันทะทะเล 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	2
2. Programme Specification	3
3. Programme Structure and Content	3
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	3
9. Facilities and Infrastructure	3
10. Quality Enhancement	2
11. Output	2
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	คุณสมบัติของอาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์		✓	
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]		– หลักสูตรควรนำวิสัยทัศน์ของมหาวิทยาลัย คณะ และ OBE เข้ามากำหนดผลการเรียนที่คาดหวัง (PLOs). ให้มีเอกลักษณ์ – PLOs ที่ไม่ชัดหรือกว้าง ส่งผลต่อการกำหนดรายวิชาเพื่อให้บรรลุ PLOs – PLOs อาจจะต้องพิจารณาคุณสมบัติพื้นฐานการทำงานด้วย(OBE)	2	2
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	– PLOs ที่ไม่ชัดหรือมีลักษณะกว้างเกินไป PLO จะนำไปสู่การประเมินที่วัดยาก และการจัด PLOs ไม่สมดุล – PLOs และการกระจายรายวิชาต้องมีความสมดุลของและให้ความหมายของผลลัพธ์การเรียนรู้อย่างชัดเจนที่เป็น - Remembering - Understanding - Applying - Analyzing	2	
1. Expected Learning Outcomes	1.3 The expected learning outcomes clearly reflect the requirements of the stakeholders [4]	มีข้อมูลผลความพึงพอใจของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	– หลักสูตรควรมีการตรวจสอบยืนยันความสอดคล้องของ ELO กับความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่เพียงพอ	2	

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]	หลักสูตรมีการกำหนดเป้าหมายและกระบวนการในการจัดทำหลักสูตรที่ชัดเจน ตามแนวคิดของ OBE	- หลักสูตรควรมีการเผยแพร่ข้อมูลหลักสูตรให้เหมาะสมกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย - หลักสูตรควรนำ PLOs ที่มีการแก้ไขมาปรับใช้ให้เกิดความทันสมัย โดยการจัดหรือปรับ CLO ให้สอดคล้องกับ PLO ครบทุกข้อ และกำหนด PLO ตามระดับการเรียนรู้	2	3
2. Programme Specification	2.2 The information in the course specification is comprehensive and up-to-date [1, 2]	- มีกลุ่มวิชาเลือกหลากหลาย - รายวิชาครบและสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของหลักสูตร	- การสร้างรายวิชาทั้งที่ถูกกำหนดโดยมาตรฐานใหม่และวิชาเลือกต้องมีความสอดคล้องกับความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และมีความทันสมัยที่ตอบสนอง OBE และ PLOs ของหลักสูตร และสามารถประเมินให้เห็นเป็นรูปธรรมที่ชัดเจน - ควรมีการติดตาม ตรวจสอบ และประเมินผลความเป็นปัจจุบันของข้อมูลในแต่ละรายวิชาในหลักสูตรผ่านช่องทางการเผยแพร่ต่างๆ	3	
2. Programme Specification	2.3 The programme and course specifications are communicated and made available to the stakeholders [1, 2]	- มีการเผยแพร่ข้อมูลหลักสูตรหลายช่องทาง - มีช่องทางการสื่อสารที่หลากหลาย	- กระบวนการประเมินวิธีการประชาสัมพันธ์ช่องทางที่เหมาะสมและมีประสิทธิภาพโดยเฉพาะกับกลุ่มนักศึกษาใหม่ - ควรมีการเพิ่มช่องทางการประชาสัมพันธ์ไปยังผู้มีส่วนได้ส่วนเสียแต่ละกลุ่ม โดยเฉพาะให้ความสำคัญกับการเผยแพร่สู่กลุ่มนักศึกษาใหม่	3	

Criteria		Strengths	Areas for Improvement	Score (1–7)	Overall Score
			– กระบวนการตรวจสอบการรับรู้ของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย แล้วนำมาวิเคราะห์เพื่อสะท้อนความเหมาะสมของหลักสูตร		
3. Programme Structure and Content	3.1 The curriculum is designed based on constructive alignment with the expected learning outcomes [1]	การออกแบบหลักสูตรเป็นไปตามแนวคิดของ OBE ที่คำนึงถึง ELO	– การออกแบบหลักสูตรเป็นไปตามแนวคิดของ OBE ที่ PLO ชัดเจน และสะท้อนกลับสู่ YLO	2	3
3. Programme Structure and Content	3.2 The contribution made by each course to achieve the expected learning outcomes is clear [2]		– ควรมีการประเมินความเชื่อมโยงระหว่าง CLOs ของรายวิชานั้นๆ กับ PLOs ของหลักสูตร และสอดคล้องและครอบคลุมความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียอย่างครบถ้วน เหมาะสม – ควรมีการวิเคราะห์ว่ารายวิชาในกลุ่มต่าง ๆ ของหลักสูตร สอดคล้องและเหมาะสมกับ PLO ในลักษณะไหนระหว่าง K, S หรือ A เพื่อตอบทักษะที่สอดคล้องกับ PLO นั้น ๆ ซึ่งจะสะท้อนให้ถึงคุณลักษณะของบัณฑิตที่จบจากหลักสูตร (กระบวนการทำ Backward design)	3	

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]	– มีการวิเคราะห์รายวิชาในกลุ่มต่าง ๆ ของหลักสูตรเป็น Module – มีระบบและกลไกในการทวนสอบ	– แสดงการนำผลการทวนสอบ มาปรับปรุงการเรียนการสอนรายวิชาต่างๆในแต่ละภาคการศึกษา ให้บรรลุ PLOs และมีความยืดหยุ่น และมีรายวิชาหนัก เบา เพื่อให้เกิดความผ่อนคลายแก่นักศึกษา และมีความสอดคล้องกับศักยภาพของผู้เรียน (มีการทวนสอบ แต่ยังไม่เห็นกระบวนการนำมาใช้)	3	
4. Teaching and Learning Approach	4.1 The educational philosophy is well articulated and communicated to all stakeholders [1]		– หลักสูตรควรประเมินถึงช่องทางในการสื่อสารให้ถูกต้องและรวดเร็ว ของปรัชญาหลักสูตรว่าช่องทางใดมีประสิทธิภาพที่สะท้อนให้เห็นถึงความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่มีความสอดคล้องกับ PLO – กระบวนการตรวจสอบการรับรู้ของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย – 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]	มีระบบการจัดการนักศึกษาตามช่วงการเรียน	– ควรมีการออกแบบและเชื่อมโยงวิธีการเรียนรู้ของผู้เรียนให้เหมาะสมกับ CLOs ของแต่ละวิชา และแสดงการเชื่อมโยงกิจกรรมการเรียนการสอนที่มีหลายรูปแบบ	3	

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]	มีการส่งเสริมกิจกรรมด้านงานวิจัย	- ควรมีการกำหนดกิจกรรมที่ส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิตที่จำเป็นต่อหลักสูตรให้ชัดเจน และดำเนินการจัดกิจกรรมเพื่อให้ผู้เรียนเกิดทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิตอย่างมีประสิทธิภาพ - การกำหนด ประเด็น/เนื้อหา การเรียนรู้ตลอดชีวิตของหลักสูตร	2	
5. Student Assessment	5.1 The student assessment is constructively aligned to the achievement of the expected learning outcomes [1, 2]		- ควรมีการปรับปรุงกลไก และกลยุทธ์ในการรับนักศึกษาให้ได้ตามแผน - มีการทบทวน ประเมินวิธีการประเมินผลตามกระบวนการที่กำหนด จากการสะท้อนข้อมูลของนักศึกษา หรือผลที่ได้จากวิธีการต่าง ๆ เพื่อปรับปรุงวิธีการประเมินให้ได้ผลการเรียนรู้ของนักศึกษาเป็นไปตามผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง - 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 ระบุวิธีการจัดและประเมินผลการเรียนรู้ของนักศึกษา โดยให้สัมพันธ์กับวิธีการจัดการเรียนการสอน และการใช้ Rubrics ในรายวิชาที่มีผู้สอนหลายคน เช่น รายวิชาวิทยานิพนธ์ ฯลฯ ควรมีการประเมินเพื่อพัฒนากระบวนการประเมินผู้เรียนให้ครอบคลุมทุกรายวิชา	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 ที่เที่ยงตรงและเป็นธรรม - ควรมีการอธิบายชี้แจงเกณฑ์การให้คะแนนตาม Rubric แก่นักศึกษาเพื่อรับทราบและนำมาสู่การปฏิบัติ และสามารถให้นักศึกษามีการป้อนข้อมูลย้อนกลับมายังอาจารย์ผู้สอนได้ - มีกระบวนการการนำผลการทวนสอบมาปรับใช้ให้มีประสิทธิภาพ	2	
5. Student Assessment	5.4 Feedback of student assessment is timely and helps to improve learning [3]		ควรกำหนดแผนการพัฒนาหลักสูตรและปรับปรุงมคอ. 3 อย่างเป็นระบบ จากการใช้ข้อมูลย้อนกลับของผู้เรียนจากช่องทางต่าง ๆ	2	
5. Student Assessment	5.5 Students have ready access to appeal procedure [8]	มีกลไกและกระบวนการ	- การประเมินความพึงพอใจในช่องทางการร้องเรียนที่หลักสูตรหรือมหาวิทยาลัยได้กำหนดให้เพื่อใช้ในการพัฒนากระบวนการร้องเรียนให้เหมาะสมและมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น	3	

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]	มีการกำหนดเป้าหมายและ กระบวนการในการพัฒนาอาจารย์ ประจำหลักสูตร	– ควรมีแผนการจัดสรรอัตรากำลังเพื่อทดแทนการเกษียณอายุ(แผนระยะยาว) และการติดตามการขอตำแหน่งทางวิชาการที่สูงขึ้นให้เป็นไปตามแผน เพื่อตอบสนองต่อพันธกิจด้านการเรียนการสอน การวิจัย และการบริการวิชาการ – วางแผนจัดทำระบบความเชี่ยวชาญ (expertise) ของอาจารย์ในหลักสูตรเผยแพร่ให้นักศึกษาเพื่อเป็นประโยชน์สำหรับการเลือก advisor ทำวิทยานิพนธ์ และเผยแพร่ให้แก่บุคคลทั่วไป	3	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]		– ควรมีการดำเนินการวัดสัดส่วนของผู้สอนต่อผู้เรียน และภาระงานสอนของอาจารย์ในและนอกหลักสูตร และติดตามเพื่อการพัฒนาคุณภาพการเรียนการสอน การวิจัย และการบริการวิชาการ เพื่อกระตุ้นให้เกิดการพัฒนาตนเอง และปรับกลยุทธ์การรับนักศึกษาเพิ่มให้ได้ตามเป้าเพื่อให้ภาระงานสอนไม่น้อยเกินไป (ตาราง 6.2.2 หน้า 100 จำนวนนักศึกษาใหม่มีแนวโน้มลดลง)	2	

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	- ควรมีฐานข้อมูลเพื่อรวบรวมให้เห็นถึงความสามารถของอาจารย์ในหลักสูตรว่ามีความเชี่ยวชาญด้านใดทั้งการเรียนการสอน การวิจัย และการบริการวิชาการ เพื่อให้การมอบหมายงานมีความสอดคล้องกับความสามารถ ความเชี่ยวชาญ และประสบการณ์ของอาจารย์	3	
6. Academic Staff Quality	6.4 Competences of academic staff are identified and evaluated [3]	มีการกำหนดเป้าหมายและกระบวนการประเมินสมรรถนะของอาจารย์	- นำข้อมูลที่มีการประเมินสมรรถนะจากการประเมินผลการปฏิบัติงานในแต่ละปีมาวิเคราะห์เพื่อสะท้อนถึงสมรรถนะที่อาจารย์ในหลักสูตรต้องการพัฒนาและนำมาใช้การจัดการเรียนการสอน 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 เพื่อสร้างขวัญและกำลังใจ อย่างต่อเนื่อง ทั้งระดับสาขาระดับคณะ และระดับสถาบัน	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]	อาจารย์ประจำหลักสูตรมีโครงการวิจัยและผลงานตีพิมพ์จำนวนมาก	– ควรมีการจัดทำฐานข้อมูลงานวิจัยให้เป็นหมวดหมู่ตามความเชี่ยวชาญของอาจารย์หรือกลุ่มวิชาสอน เพื่อการนำไปใช้ประโยชน์ของหลักสูตร โดยเฉพาะนักศึกษา – หลักสูตรควรสะท้อนถึงการนำผลงานวิจัยหรือผลงานการบริการวิชาการเข้ามาประยุกต์ใช้ร่วมกับการเรียนการสอนอย่างมีประสิทธิภาพ – แสดงการบูรณาการงานวิจัยที่ดำเนินการกับหน่วยงานภายใน และภายนอกและความสอดคล้องกับการศึกษาในหลักสูตร	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	– ควรมีการกำหนดหน้าที่รายละเอียดงาน (job description) ของเจ้าหน้าที่ประจำอย่างชัดเจน ถึงขอบเขตการภาระงานเพื่อกระตุ้นให้เกิดการพัฒนาตนเอง และนำมาสู่การนำผลงานมาประกอบการเลื่อนขึ้นเงินเดือน ตามลักษณะการจ้างงาน	3	
7. Support Staff Quality	7.3 Competences of support staff are identified and evaluated [3]		– ควรมีการวางแผนส่งเสริมการพัฒนาตนเองของบุคลากรสายสนับสนุนให้สอดคล้องกับ PLOs ของหลักสูตรและพิจารณาประเมินประสิทธิภาพตามหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายจริง	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]		- ควรนำแผนการพัฒนาดตนเองของบุคลากรสายสนับสนุนมาวิเคราะห์และประเมิน เพื่อให้ทราบถึงความต้องการการพัฒนาดตนเองของเจ้าหน้าที่ที่หลักสูตรควรจะสนับสนุนและส่งเสริมให้ตรงตามความต้องการของหลักสูตร	3	
7. Support Staff Quality	7.5 Performance management including rewards and recognition is implemented to motivate and support education, research and service [5]		- ควรมีการทบทวนและปรับปรุงพัฒนาการ บริหารผลการปฏิบัติงาน การให้รางวัล การยกย่องเชิดชูเพื่อจูงใจบุคลากรในการทำภารกิจ ด้านการเรียนการสอน การวิจัย และบริการวิชาการภายในสาขา - ควรให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียมีส่วนร่วมในการเสนอความคิดเห็นการทำงานของเจ้าหน้าที่ที่ครอบคลุมทั้งการเรียนการสอน การวิจัย และการบริการวิชาการ	2	

Criteria		Strengths	Areas for Improvement	Score (1–7)	Overall Score
8. Student Quality and Support	8.1 The student intake policy and admission criteria are defined, communicated, published, and up-to-date [1]		- ศึกษาข้อมูลของคู่แข่งชั้นที่มีหลักสูตรเดียวกันหรือคล้ายคลึงกัน เพื่อนำข้อมูลมาวางแผนให้เหมาะสม - ควรมีแผนการประชาสัมพันธ์หลักสูตรผ่านช่องทางต่าง ๆ เพื่อให้เกิดความต่อเนื่องและการเข้าถึงของผู้ที่มีความสนใจเพื่อการรับนักศึกษาที่ชัดเจนที่สอดคล้องกับกลุ่มเป้าหมาย - ควรวิเคราะห์บททวนนโยบาย และวิธีการรับนักศึกษา เงื่อนไขการรับสมัครการรับสมัคร วิธีการเผยแพร่ และการอัปเดตข้อมูลให้เป็นปัจจุบันรวดเร็วและทันสมัย	2	3
8. Student Quality and Support	8.2 The methods and criteria for the selection of students are determined and evaluated [2]		- ควรมีการประเมินช่องทางการประชาสัมพันธ์ให้ตรงกับกลุ่มเป้าหมายและมีประสิทธิภาพสูงสุด เช่น ดิฉันเก่า สถาบันอื่น นักศึกษาต่างประเทศ - หลักสูตรควรวางแผนรับสมัครผู้เรียนเป็นกลุ่มเป้าหมายใหม่ หรือหลักสูตรระยะสั้น	2	

Criteria		Strengths	Areas for Improvement	Score (1–7)	Overall Score
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	3	
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]		– ประเมินกิจกรรมนอกห้องเรียนที่สะท้อนถึง PLO ว่าเน้นไปทางด้าน GLO หรือ SLO เพื่อสะท้อนให้เห็นถึงเป้าหมายของหลักสูตรตามความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียว่าเป็นความต้องการลักษณะ express และ latent – ควรมีการวางแผนการให้คำปรึกษา กิจกรรมเสริมหลักสูตรการประกวดแข่งขัน 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 และสิ่งแวดล้อมของนักศึกษาอย่างเฉพาะเจาะจง เพื่อนำมาจัดทำแผนพัฒนาให้มีความสอดคล้องกับความต้องการของการมีสุขภาวะการดำรงชีวิตที่ดี	3	

Criteria		Strengths	Areas for Improvement	Score (1–7)	Overall Score
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	– ควรดำเนินการสำรวจความต้องการและประเมินการใช้งานของนักศึกษาและอาจารย์ในหลักสูตรในสาขาที่มีต่ออุปกรณ์ เครื่องมือ ห้องเรียน และการใช้งานเทคโนโลยี แต่ละประเภทอย่างชัดเจน และระบุปัญหาพร้อมแนวทางแก้ไขเพื่อการพัฒนาให้มีความเพียงพอและทันสมัยในอนาคตต่อไป และควรดำเนินการเปรียบเทียบผลการสำรวจในปีที่ผ่านมา	3	3
9. Facilities and Infrastructure	9.2 The library and its resources are adequate and updated to support education and research [3, 4]		– การสำรวจความต้องการการใช้บริการห้องสมุด <u>ทั้งของคณะฯ</u> 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]		– การสำรวจความต้องการการใช้บริการ <u>ห้องปฏิบัติการและอุปกรณ์</u> ของคณะฯ และมหาวิทยาลัยของอาจารย์ในหลักสูตรและนักศึกษาโดยตรง พร้อมระบุข้อเสนอแนะเพื่อให้เกิดความเพียงพอและความทันสมัย และควรดำเนินการเปรียบเทียบผลการสำรวจในปีที่ผ่านมา	3	

Criteria		Strengths	Areas for Improvement	Score (1–7)	Overall Score
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]		- การสำรวจความต้องการการใช้บริการเทคโนโลยีสารสนเทศของคณะฯ และมหาวิทยาลัยของอาจารย์ในหลักสูตรและนักศึกษาโดยตรง พร้อมระบุข้อเสนอแนะเพื่อให้เกิดความเพียงพอและความทันสมัย และควรดำเนินการเปรียบเทียบผลการสำรวจในปีที่ผ่านมา - ควรพัฒนาการเรียนการสอนที่เอื้อต่อการเรียนแบบ e-learning มากขึ้นเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลง	3	
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 พร้อมข้อเสนอแนะด้านความปลอดภัย 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]		- การใช้ข้อมูลป้อนกลับจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกกลุ่มที่เพียงพอในการออกแบบหลักสูตร ให้มีคุณภาพและทันสมัยอย่างต่อเนื่อง - ควรมีการวิเคราะห์คู่แข่งเพื่อหาจะเด่นของหลักสูตร	2	2

Criteria		Strengths	Areas for Improvement	Score (1–7)	Overall Score
10 Quality Enhancement	10.2 The curriculum design and development process is established and subjected to evaluation and enhancement [2]	มีการนำข้อมูลป้อนกลับมาใช้ปรับปรุงหลักสูตร	– ควรมีการแสดงรายละเอียดและกระบวนการพัฒนาปรับปรุงหลักสูตรให้ครอบคลุมความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกกลุ่มและมีการวางแผนการดำเนินงานทบทวนและประเมินการออกแบบและพัฒนาหลักสูตรให้มีคุณภาพและทันสมัยอย่างต่อเนื่องอย่างเป็นรูปธรรม – ผลการปรับปรุงตามข้อมูลป้อนกลับ	2	
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	– สร้างระบบ กลไก ของกระบวนการทวนสอบ และแผนการติดตาม และทบทวนวิธีการจัดการเรียนการสอนอย่างต่อเนื่องให้เกิดเป็นรูปธรรมนำมาสู่การปฏิบัติและมีความสอดคล้องกับ PLO ได้อย่างชัดเจน	3	
10 Quality Enhancement	10.4 Research output is used to enhance teaching and learning [4]	มีกระบวนการนำผลงานวิจัยมาใช้ในการเรียนการสอน	– สร้างฐานข้อมูลองค์ความรู้งานวิจัยของอาจารย์ในหลักสูตรโดยจัดออกเป็นหมวดหมู่ให้สอดคล้องกับ CLOs หรือสามารถนำมาสู่การพัฒนา CLOs รายวิชาของหลักสูตร ให้สอดคล้องกับ PLOs อย่างแท้จริงเพื่อให้นักศึกษาเข้าไปค้นคว้า และเป็นฐานการทำวิจัยของนักศึกษา	2	

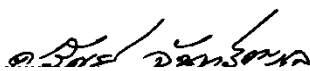
Criteria		Strengths	Areas for Improvement	Score (1–7)	Overall Score
10 Quality Enhancement	10.5 Quality of support services and facilities (at the library, laboratory, IT facility and student services) is subjected to evaluation and enhancement [5]		– ควรวางแผนและติดตามการสำรวจและวิเคราะห์ความต้องการแยกเป็นหมวด (ห้องสมุด ห้องปฏิบัติการ IT และการบริการนักศึกษา) ตามความต้องการของสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ในรายวิชาของผู้เรียนและผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ว่าต้องดำเนินการในระดับใด เพื่อให้เกิดการตอบสนองต่อความต้องการ และควรมีการเปรียบเทียบข้อมูลแต่ละปี – นำผลสำรวจความพึงพอใจมาพัฒนาการเรียนการสอน	2	
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]		– มีแนวทางการช่วยเหลือ และมีการติดตามความก้าวหน้าอย่างเป็นระบบเพื่อให้นักศึกษาจบตามแผนการศึกษา – ควรมีการเก็บข้อมูล และนำมาประเมินเพื่อพัฒนาให้นักศึกษาสำเร็จการศึกษาตามระยะเวลาที่กำหนด	3	2

Criteria		Strengths	Areas for Improvement	Score (1–7)	Overall Score
11. Output	11.2 The average time to graduate is established, monitored and benchmarked for improvement [1]	มีกลไกและกระบวนการชัดเจน	– ปัญหาของการไม่มีนักศึกษาเรียนและไม่มีผู้สำเร็จการศึกษา	2	
11. Output	11.3 Employability of graduates is established, monitored and benchmarked for improvement [1]		– มีระบบการติดตามที่เป็นปัจจุบันและสร้างระบบฐานข้อมูลของศิษย์เก่า	2	
11. Output	11.4 The types and quantity of research activities by students are established, monitored and benchmarked for improvement [2]	นักศึกษามีผลงานตีพิมพ์และได้รับรางวัล	– พัฒนาแนวทางการจัดกิจกรรมด้านการวิจัยของผู้เรียนอย่างต่อเนื่องและเป็นระบบ และมีการกำกับติดตามประเภทและจำนวนของกิจกรรมด้านการวิจัยของผู้เรียนให้ตรงตามความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย โดยมีความสอดคล้องกับการสร้าง PLOs	2	
11. Output	11.5 The satisfaction levels of stakeholders are established, monitored and benchmarked for improvement [3]		– วิเคราะห์ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียให้ชัดเจน และใช้คู่เทียบมาปรับปรุงและออกแบบหลักสูตร	2	



ประธานกรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. นิรันดร์ วิทิตอนันต์)



กรรมการ

(อาจารย์ ดร.ศรัณย์ จันทระทะเล)



กรรมการ

(อาจารย์พันต์ศักดิ์ ภัคดี)



เลขานุการ

(นางเยาวลักษณ์ ฤทธิพิพย์)



ผู้ช่วยเลขานุการ

(นายสัพพะโชติ ใจบาน)

ภาคผนวก ก

กำหนดการประเมินคุณภาพภายใน

.....

หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีโยนโน

วันที่ 17 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 และข้อมูลเพิ่มเติมหลังตอบข้อซักถามเสร็จสิ้น 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

หมายเหตุ : กำหนดการอาจมีการเปลี่ยนแปลงตามความเหมาะสม

ภาคผนวก ข

รายชื่อผู้รับการสัมภาษณ์

.....

1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิรัชชา เครือฟู
2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศักดิ์ชัย เสถียรพิระกุล
3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธีรพล ฐระกิจเสรี
4. อาจารย์ ดร.พัชรี กองภาค
5. อาจารย์ ดร.กীরติญา จันทร์ผง
6. นางสาวศิริินภา พานทอง

ภาคผนวก ค

ภาพประกอบการตรวจประเมิน

.....

