

AUN-QA Assessment No :	Date of Assessment : 18 มิถุนายน 2563
Name of Programme Assessed : หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวัสดุศาสตร์	
Name of University : มหาวิทยาลัยแม่โจ้	
Name of Faculty/School : คณะวิทยาศาสตร์	
Name of Management Representative/Designation : 1. อาจารย์ ดร.ธวัฒน์ สร้อยทอง 2. อาจารย์ ดร.สุภาพร ดาวทอง 3. อาจารย์ ดร.นิตยา ไจทนง 4. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปราณวีร์ สุพันธ์ 5. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เวรดี วงศ์มณีรุ่ง	Email :
Name of Assessors : 1. อาจารย์ ดร.ลำอานต์ ศุภฤกษ์ ประธานกรรมการ 2. รองศาสตราจารย์ ดร.อนุรักษ์ ประสาทเขตร์การ กรรมการ 3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สราวุธ พลวงษ์ศรี กรรมการ 4. นางสาวศิริินยา อันแก้ว เลขานุการ	

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

ตัวบ่งชี้ 1.1 : การบริหารจัดการหลักสูตรตามเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร พ.ศ. 2558

เกณฑ์การให้คะแนน :ผ่าน.....

เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตร พ.ศ. 2558			
ตัวบ่งชี้		ผ่านเกณฑ์	ไม่ผ่านเกณฑ์
1	จำนวนอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	✓	
2	คุณสมบัติของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร	✓	
3	คุณสมบัติของอาจารย์ประจำหลักสูตร	✓	
4	คุณสมบัติของอาจารย์ผู้สอน	✓	
5	คุณสมบัติของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักและอาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ		
6	คุณสมบัติของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม (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]	หลักสูตรมีกระบวนการพัฒนา ELOs ให้เป็นไปตามวิสัยทัศน์และพันธกิจของมหาวิทยาลัยและคณะฯ รวมทั้ง TQF 5 ด้าน	- หลักสูตรควรตั้งคำเป้าหมายและประเมิน ELOs อย่างเป็นระบบจะช่วยให้สามารถบรรลุ ELOs ของหลักสูตรในแต่ละด้านได้อย่างชัดเจน และสอดคล้องกับวิสัยทัศน์และพันธกิจของคณะและมหาวิทยาลัย เพื่อให้เห็นจุดเด่นของหลักสูตร รวมถึงเป้าหมายในการผลิตบัณฑิตให้มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ชัดเจน - ควรมีกระบวนการทำความเข้าใจ ELOs ร่วมกันกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกกลุ่ม เพื่อให้การพัฒนานักศึกษาตรงตาม ELOs ของหลักสูตร	3	3
1. Expected Learning Outcomes	1.2 The expected learning outcomes cover both subject specific and generic (i.e. transferable) learning outcomes [3]	–	การประเมินความสมดุลระหว่างทักษะความรู้ทั่วไป (Generic Learning Outcomes) และทักษะเฉพาะด้าน (Specific Learning Outcomes) ตามที่แนวโน้มของตลาดแรงงานที่ต้องการ เช่น Material for Agriculture Applications ทักษะความเป็นผู้ประกอบการ หลักการทางการตลาด เป็นต้น	3	

Criteria		Strengths	Areas for Improvement	Score (1–7)	Overall Score
1. Expected Learning Outcomes	1.3 The expected learning outcomes clearly reflect the requirements of the stakeholders [4]	มีกระบวนการพัฒนา ELOs ที่สะท้อนถึงความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียชัดเจน	- ควรมีระบบและกลไก รวมถึงช่องทางที่หลากหลายในการสำรวจความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียครบทุกกลุ่ม เพื่อให้การเก็บรวบรวมข้อมูลมีประสิทธิภาพและตรงตามวัตถุประสงค์ของหลักสูตร - การประเมินสถานการณ์ล่วงหน้าในอนาคตร่วมกับความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียจะทำให้หลักสูตรสามารถพัฒนา ELOs ได้ชัดเจนและตรงตามความต้องการของตลาดแรงงานยิ่งขึ้น	3	
2. Programme Specification	2.1 The information in the programme specification is comprehensive and up-to-date [1, 2]	-	การจัดทำ Program specification ในหลายรูปแบบ และมีช่องทางการประชาสัมพันธ์ที่หลากหลาย เช่น เล่มหลักสูตร คู่มือนักศึกษา แผ่นพับประชาสัมพันธ์ เว็บไซต์ โครงการแนะแนวสัณจร โครงการปฐมนิเทศนักศึกษา หรือการบริการวิชาการ ที่สะท้อนเป้าหมายการทำงานของอาชีพในสายงานที่ชัดเจนและแสดงให้เห็นถึงความน่าสนใจของงานเป็นการสร้างแรงจูงใจในการเข้าศึกษา	2	2

Criteria		Strengths	Areas for Improvement	Score (1–7)	Overall Score
2. Programme Specification	2.2 The information in the course specification is comprehensive and up-to-date [1, 2]	–	– หลักสูตรสามารถทบทวนความสัมพันธ์ระหว่าง CLOs กับ ELOs ให้ชัดเจน เพื่อใช้เป็นแนวทางในการพัฒนานักศึกษาให้มีคุณลักษณะที่พึงประสงค์ – หลักสูตรสามารถสื่อสาร course specification ไปยังผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย เพื่อเป็นข้อมูลในการสะท้อนความต้องการกลับมายังหลักสูตร	2	
2. Programme Specification	2.3 The programme and course specifications are communicated and made available to the stakeholders [1, 2]	มีการสื่อสารข้อมูล มคอ.2 ผ่านทางเว็บไซต์ของหลักสูตร	การประเมินระบบการรวบรวมข้อมูลป้อนกลับ และการรับรู้ผ่าน Programme specifications / course specifications ของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียแต่ละส่วน เพื่อให้ได้ผู้เรียนตรงกับความต้องการและเหมาะสมต่อการพัฒนาให้บรรลุ ELOs ของหลักสูตรที่กำหนดไว้ โดยเฉพาะการแสดงผลที่เป็นประโยชน์ต่อผู้สนใจเข้าเรียน และผู้มีส่วนในการตัดสินใจเลือกเข้าเรียน เพื่อเป็นโอกาสในการเพิ่มจำนวนผู้เรียนในหลักสูตร	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]	หลักสูตรได้มีการพัฒนาและออกแบบตามแนวทาง TQF และ ELOs	การออกแบบระบบและกลไกในการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของแต่ละ ELOs จะช่วยเป็นข้อมูลในการปรับปรุงหลักสูตรและการดำเนินงานของหลักสูตร โดยพิจารณาถึงผู้มีส่วนได้ส่วนเสียให้ครอบคลุมทุกกลุ่ม	3	3
3. Programme Structure and Content	3.2 The contribution made by each course to achieve the expected learning outcomes is clear [2]	–	การออกแบบระบบและกลไกในการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของแต่ละรายวิชา จะช่วยเป็นข้อมูลในการปรับปรุง ELOs และการดำเนินงานของหลักสูตร โดยพิจารณาถึงผู้มีส่วนได้ส่วนเสียให้ครอบคลุมทุกกลุ่ม	3	
3. Programme Structure and Content	3.3 The curriculum is logically structured, sequenced, integrated and up-to-date [3, 4, 5, 6]	–	การทบทวนโครงสร้างหลักสูตร ที่มีการเรียงลำดับจากพื้นฐานไปสู่ระดับที่สูงขึ้นในแต่ละรายวิชาให้มีความสอดคล้องกัน และมีเนื้อหาทันสมัย จะช่วยให้ทั้งผู้สอนและผู้เรียน สามารถดำเนินการให้บรรลุ ELOs ได้อย่างครบถ้วน	3	

Criteria		Strengths	Areas for Improvement	Score (1–7)	Overall Score
4. Teaching and Learning Approach	4.1 The educational philosophy is well articulated and communicated to all stakeholders [1]	หลักสูตรมีการสื่อสารปรัชญาการศึกษาของหลักสูตรไปยังผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกกลุ่ม	การประเมินกระบวนการสื่อสารปรัชญาการศึกษา ให้แก่ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกส่วน โดยเฉพาะอย่างยิ่งนักศึกษาและผู้ใช้บัณฑิต ให้มีความเข้าใจตรงกัน เป็นการส่งเสริมให้หลักสูตรสามารถจัดการกระบวนการเรียนการสอนให้บรรลุ ELOs ของหลักสูตร	3	3
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]	- หลักสูตรจัดให้นักศึกษาได้มีโอกาสเรียนรู้ในสถานประกอบการจริง - หลักสูตรมีการสร้างความร่วมมือกับสถานประกอบการอย่างต่อเนื่อง จำนวน 26 แห่ง	การประเมินกระบวนการจัดการเรียนการสอนในแต่ละรายวิชา รวมถึงการทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษาแต่ละชั้นปี จะช่วยยกระดับการเรียนรู้ของนักศึกษาให้เป็นไปตาม ELOs ที่หลักสูตรตั้งไว้	3	
4. Teaching and Learning Approach	4.3 Teaching and learning activities enhance life-long learning [5]	หลักสูตรมีการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรที่ส่งเสริมให้นักศึกษาเกิดทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิต (ทักษะภาษาอังกฤษ สมรรถนะด้านคณิตศาสตร์ และพื้นฐานทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี)	การตั้งค่าเป้าหมายให้ชัดเจน จะทำให้การทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของการจัดการเรียนการสอนและกิจกรรมการเรียนรู้ทั้งในและนอกห้องเรียนของนักศึกษาเป็นไปตาม ELOs ที่หลักสูตรตั้งไว้ และทำให้นักศึกษาเกิดการเรียนรู้ตลอดชีวิต	3	

Criteria		Strengths	Areas for Improvement	Score (1-7)	Overall Score
5. Student Assessment	5.1 The student assessment is constructively aligned to the achievement of the expected learning outcomes [1, 2]	การออกแบบวิธีการประเมินผู้เรียนมีความสอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง (ELOs)	การประเมินระบบการวัดและประเมินผลที่หลากหลาย ที่สะท้อนถึงความสามารถและการบรรลุของผู้เรียนทั้งก่อนเข้าศึกษา ระหว่างศึกษา และหลังสำเร็จการศึกษา อย่างชัดเจนและเหมาะสม จะช่วยให้บรรลุ ELOs ของหลักสูตรให้ครบถ้วนได้ดียิ่งขึ้น	3	3
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]	มีระบบการแจ้งวิธีการประเมินผล การเรียน ช่วงเวลา วิธีการ ข้อบังคับ และสัดส่วนคะแนนและการตัดเกรดให้นักศึกษาทุกคนทราบในช่วงเปิดภาคเรียน	การประเมินและทบทวนเกณฑ์การให้คะแนน และเกณฑ์การตัดเกรด โดยใช้ rubrics score เป็นแนวทางและมีการชี้แจงให้ผู้เรียนทราบถึงเงื่อนไขของการให้คะแนน เพื่อช่วยให้การประเมินผลการเรียนมีประสิทธิภาพและเป็นธรรม	3	

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]	อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรมีระบบการตรวจสอบวิธีการประเมินผลใน มคอ.3 และ มคอ.4 เพื่อให้การประเมินผลการเรียนของนักศึกษา มีความเที่ยงตรง น่าเชื่อถือ และเป็นธรรม	- การพิจารณาถึงการใช้รูปrik โดยเฉพาะอย่างยิ่งสำหรับรายวิชาที่มีผู้สอนมากกว่าหนึ่งคน สำหรับแนวทางการประเมินเกณฑ์รวมถึงทักษะที่จำเป็นในการประเมินเพื่อให้การประเมินผลการเรียนของนักศึกษามีความเที่ยงตรง น่าเชื่อถือ และมีความเป็นธรรม - เกณฑ์และรายละเอียดรูปrik ที่มีความเชื่อมโยงกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของแต่ละรายวิชา (CLOs) จะทำให้การประเมินผลมีประสิทธิภาพ	3	

Criteria		Strengths	Areas for Improvement	Score (1–7)	Overall Score
5. Student Assessment	5.4 Feedback of student assessment is timely and helps to improve learning [3]	มีวิธีการติดตามและข้อเสนอแนะย้อนกลับในรายวิชาการเรียนรู้อิสระ เพื่อให้นักเรียนได้ปรับปรุงแก้ไขโครงร่างก่อนการประเมิน สำหรับรายวิชาบรรยายและปฏิบัติการอื่นๆ ได้มีการแจ้งคะแนนพร้อมเฉลยข้อสอบให้นักเรียนได้ทราบคำตอบที่ถูกต้อง	- การป้อนกลับผลการประเมินสำหรับรายวิชาบรรยายและปฏิบัติการ ให้ทันต่อเวลาและสามารถย้อนกลับไปถึงนักศึกษาแต่ละคนได้อย่างทั่วถึง จะทำให้นักศึกษابรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ - การประเมินกระบวนการป้อนกลับข้อมูลให้กับนักศึกษา เพื่อตรวจสอบผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของผู้เรียน จะช่วยปรับปรุงการเรียนรู้ของผู้เรียนให้เหมาะสมในแต่ละรายวิชา	3	
5. Student Assessment	5.5 Students have ready access to appeal procedure [8]	หลักสูตรมีหลากหลายช่องทางสำหรับการสอบถาม การยื่นคำร้อง และการอุทธรณ์ เมื่อนักเรียนมีข้อสงสัยในผลการเรียน	การพัฒนาระบบและกลไกการรวบรวมข้อร้องเรียนที่เป็นธรรม เข้าถึงได้ง่าย ไม่มีการเพิกเฉยหน้า มีคนกลางรักษาความลับและความเป็นส่วนตัวของผู้ร้องเรียนและผู้ถูกร้องเรียน ไว้อย่างเคร่งครัด จะช่วยให้ทั้งผู้สอนและผู้เรียนได้รับการปฏิบัติอย่างเป็นธรรมและเท่าเทียมกัน	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]	- มีการวางแผนระยะสั้นและระยะยาวในการบริหารจัดการบุคลากรสายวิชาการ การดำรงตำแหน่งอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร การพัฒนาตำแหน่งทางวิชาการ และแผนการเกษียณของบุคลากร เพื่อให้เพื่อตอบสนองความต้องการด้านการศึกษา การวิจัย และการบริการวิชาการ - การรับสมัครบุคลากรสายวิชาการ จะเน้นความสามารถในด้านการสอนและวิจัยโดยพิจารณาด้วยเกณฑ์มาตรฐานระดับหลักสูตร ปริญญาตรี พ.ศ.2558 และแนวทางการบริหารเกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรระดับอุดมศึกษา 2558	- การประเมินระบบของแผนพัฒนาบุคลากรสายวิชาการ ในด้านการขอตำแหน่งทางวิชาการ การประเมินสมรรถนะ เกณฑ์การพิจารณาความดีความชอบ สัดส่วนอาจารย์ต่อนักศึกษา และภาระงานอื่น ๆ อย่างเป็นระบบ - การมีหลักเกณฑ์และทุนในการส่งเสริมการทำวิจัย และการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ที่ชัดเจนและเหมาะสมกับบริบทของหลักสูตร และสื่อสารให้รับทราบโดยทั่วกัน ได้รับการยอมรับโดยทั่วกัน มีการติดตาม และกำหนดเกณฑ์มาตรฐานเพื่อการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง จะช่วยให้งานวิจัยของหลักสูตรเพิ่มขึ้นได้ทั้งปริมาณ และคุณภาพ รวมทั้งนำมาปรับปรุงคุณภาพและประสิทธิภาพการเรียนการสอนของหลักสูตรได้	3	3

Criteria		Strengths	Areas for Improvement	Score (1-7)	Overall Score
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]	มีการคำนวณภาระงานของอาจารย์โดยการคำนวณค่า FTE และสัดส่วนอาจารย์ต่อนักศึกษาเพื่อให้เป็นไปตามเกณฑ์ของ สกอ. ทำให้อาจารย์มีเวลามากพอสำหรับพัฒนางานวิจัยและบริการวิชาการได้อย่างมีประสิทธิภาพ	การประเมินภาระงานทั้งการเรียนการสอน การวิจัย การบริการวิชาการและภาระงานอื่นๆ อย่างเป็นระบบ จะช่วยให้หลักสูตรสามารถวางแผนและกระจายงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ	3	
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]	- มีวิธีการสรรหาบุคลากรสายวิชาการที่ชัดเจนมีจรรยาบรรณเป็นไปตามประกาศของมหาวิทยาลัย - มีการกำหนดเกณฑ์การประเมินการเลื่อนตำแหน่งที่ชัดเจนโดยประกาศให้ทราบและใช้โดยทั่วกัน	ระบบและกลไกการส่งเสริมและสนับสนุนให้บุคลากรสายวิชาการมีการพัฒนาตนเองตามความเชี่ยวชาญในระยะเวลาที่กำหนดจะทำให้บุคลากรสายวิชาการสามารถนำสมรรถนะที่มีมาใช้ในการพัฒนาหลักสูตร	3	

Criteria		Strengths	Areas for Improvement	Score (1–7)	Overall Score
6. Academic Staff Quality	6.4 Competences of academic staff are identified and evaluated [3]	- บุคลากรสายวิชาการทุกคนจบการศึกษาระดับปริญญาเอก มีตำแหน่งทางวิชาการ 4 คนและมีผลงานทางวิชาการย้อนหลังตลอด 3 ปี - มีการกำหนดและระบุบทบาทและความสัมพันธ์ของบุคลากรสายวิชาการอย่างชัดเจน	การประเมินสมรรถนะของอาจารย์ให้ตรงกับการจัดการเรียนการสอนและการวิจัยจะทำให้สะท้อนจุดเด่นของหลักสูตรและบรรลุผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตร	3	
6. Academic Staff Quality	6.5 Training and developmental needs of academic staff are identified and activities are implemented to fulfil them [8]	- มหาวิทยาลัยให้การสนับสนุนทางการเงินโดยให้ทุนการเดินทางบางส่วนสำหรับการประชุมระดับชาติ (ปีละครั้ง) และการประชุมนานาชาติ - หลักสูตรสนับสนุนให้คณาจารย์เข้าร่วมอบรมหรือสัมมนาเพื่อพัฒนาทางวิชาชีพ	การตั้งค่าเป้าหมายในการวัดความสำเร็จและกระบวนการแลกเปลี่ยนเรียนรู้จากการพัฒนาตนเอง จะช่วยให้การบริหารจัดการหลักสูตรเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ	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]	- คณะมีระบบยกย่องเชิดชูผลงานของบุคลากรที่ได้รับเกียรติบัตรหรือรางวัลผ่านเว็บไซต์ของคณะ (http://www.science.mju.ac.th/) - มหาวิทยาลัยสนับสนุนค่าตอบแทนผลงานตีพิมพ์และเงินค่าตอบแทนการผลิตสื่อสิ่งพิมพ์	การเพิ่มงบประมาณสนับสนุนด้านการจัดการเรียนการสอน การวิจัย และการบริการวิชาการ เพื่อให้การดำเนินงานของหลักสูตรเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ	4	
6. Academic Staff Quality	6.7 The types and quantity of research activities by academic staff are established, monitored and benchmarked for improvement [10]	มีการติดตามประเภทและจำนวนของกิจกรรมด้านการวิจัยของคณาจารย์เป็นประจำทุกปี	การมีหลักเกณฑ์การส่งเสริมการทำวิจัย และการนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ ที่ชัดเจน และเหมาะสมกับบริบทของหลักสูตร และสื่อสารให้รับทราบโดยทั่วกัน ได้รับการยอมรับโดยทั่วกัน มีการติดตาม และกำหนดเกณฑ์มาตรฐาน เพื่อการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง จะช่วยให้งานวิจัยของหลักสูตรเพิ่มขึ้นได้ทั้งปริมาณและคุณภาพ รวมทั้งนำมาปรับปรุงคุณภาพและประสิทธิภาพการเรียนการสอนของหลักสูตรได้	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]	บุคลากรสายสนับสนุนมีความสามารถ ที่ตอบสนองต่องานด้านการศึกษา ได้เป็นอย่างดี	- การติดตาม และประเมินภาระหน้าที่ของ บุคลากรสายสนับสนุน จะช่วยให้งานด้าน การศึกษา การวิจัย และการบริการ วิชาการมีประสิทธิภาพ - การวางแผนและการบริหารจัดการ บุคลากรสายสนับสนุนที่มีอยู่อย่างจำกัด ให้มีประสิทธิภาพ จะช่วยให้หลักสูตร ดำเนินงานได้อย่างต่อเนื่อง	3	3
7. Support Staff Quality	7.2 Recruitment and selection criteria for appointment, deployment and promotion are determined and communicated [2]	- มีการสรรหาบุคลากรฝ่ายสนับสนุน โดยพิจารณาตามคุณสมบัติที่ ต้องการ คุณสมบัติ ภาษาอังกฤษ ความรู้ความสามารถทั่วไปและ ความรู้เฉพาะตำแหน่ง - มหาวิทยาลัยสรรหาบุคลากรสาย สนับสนุนด้วยระบบคุณธรรม (merit system) โดยโครงการบริหารคนดี คนเก่ง ซึ่งเป็นการสร้างขวัญและ กำลังใจ นอกจากนี้ยังได้บุคลากรที่ มีประสบการณ์ในการทำงาน	-	4	

Criteria		Strengths	Areas for Improvement	Score (1–7)	Overall Score
7. Support Staff Quality	7.3 Competences of support staff are identified and evaluated [3]	มีระบบในการประเมินภาระงานและกำหนดสมรรถนะของบุคลากรสายสนับสนุนชัดเจนตาม Competency handbook	การทบทวนระบบการประเมินผลความรู้ความสามารถในการทำงานในหน้าที่ที่รับผิดชอบของบุคลากรสายสนับสนุนที่วางไว้ อย่างรัดกุม ปฏิบัติได้จริง และสื่อสารให้รับทราบโดยทั่วกัน จะช่วยให้หลักสูตรดำเนินการไปอย่างต่อเนื่อง และมีประสิทธิภาพ	3	
7. Support Staff Quality	7.4 Training and developmental needs of support staff are identified and activities are implemented to fulfil them [4]	มหาวิทยาลัยมีการวิเคราะห์ความต้องการจำเป็นของบุคลากรสายสนับสนุนตามแผนพัฒนารายบุคคล IDP	- การวางระบบการพัฒนาตนเองของบุคลากรสายสนับสนุน ตามความต้องการของสายงานในหน้าที่รับผิดชอบ และสื่อสารให้รับทราบโดยทั่วกัน ดำเนินการได้จริง จะช่วยให้หลักสูตรดำเนินการไปอย่างต่อเนื่อง และมีคุณภาพ - การอบรมด้านภาษาอังกฤษเพิ่มเติม จะช่วยพัฒนาในการเตรียมความพร้อมด้าน AUN-QA	3	

Criteria		Strengths	Areas for Improvement	Score (1-7)	Overall Score
7. Support Staff Quality	7.5 Performance management including rewards and recognition is implemented to motivate and support education, research and service [5]	- มหาวิทยาลัยมีการยกย่องบุคลากรสายสนับสนุนที่มีผลการปฏิบัติงานดี หรือ ดีเด่น ในด้านสนับสนุนการเรียนการสอน การวิจัย และการให้บริการวิชาการ ปีละ 1 ครั้ง - คณะฯ มีการคัดเลือกและมอบรางวัลบุคลากรสายสนับสนุนดีเด่นด้านปฏิบัติงานในแต่ละปีการศึกษา	การสร้างแรงจูงใจแก่บุคลากรสายสนับสนุนในด้านการปฏิบัติงาน จะช่วยกระตุ้นให้บุคลากรสายสนับสนุนทำงานอย่างมีประสิทธิภาพและสร้างความผูกพันภายในองค์กร	3	3
8. Student Quality and Support	8.1 The student intake policy and admission criteria are defined, communicated, published, and up-to-date [1]	- หลักสูตรดำเนินการรับเข้านักศึกษาเป็นไปตามเกณฑ์ที่ ทปอ. กำหนด - หลักสูตรมีการประชาสัมพันธ์หลักสูตรเชิงรุก	การทบทวนหรือปรับกลยุทธ์และช่องทางการสื่อสาร จะช่วยให้การรับนักศึกษามีประสิทธิภาพมากขึ้น	3	
8. Student Quality and Support	8.2 The methods and criteria for the selection of students are determined and evaluated [2]	-	การติดตามการประเมินวิธีการและเกณฑ์ในการคัดเลือกนักศึกษา จะช่วยทำให้ได้นักศึกษาที่มีคุณสมบัติตรงตามความต้องการของหลักสูตร	3	

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]	หลักสูตรมีระบบกลไกในการติดตามความก้าวหน้าผลการศึกษาและภาระการเรียนของนักศึกษาที่ชัดเจน และมีการกำกับติดตาม	การติดตามและประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ของนักศึกษาในแต่ละชั้นปี จะช่วยทำให้บรรลุผลลัพธ์การเรียนรู้ที่คาดหวัง (ELOs)	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]	- หลักสูตรมีกิจกรรมเสริมหลักสูตรให้นักศึกษาเป็นจำนวนมาก เช่น โครงการศึกษาดูงานนอกสถานที่ โครงการแนะแนวการประกอบอาชีพทางด้านวิทยาศาสตร์ โครงการเสริมทักษะภาษาอังกฤษ โครงการส่งเสริมและสนับสนุนเพื่อเพิ่มศักยภาพด้านการวิจัยและนวัตกรรม - นักศึกษาได้รับรางวัลจากการนำเสนอผลงานวิจัยในการประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติ	ระบบการให้คำปรึกษาและวางแผนกิจกรรมเสริมหลักสูตรที่ส่งเสริมและพัฒนาผลลัพธ์การเรียนรู้ หรือ ELOs และ Life-long learning จะช่วยเพิ่มการเรียนรู้ให้นักศึกษา	3	

Criteria		Strengths	Areas for Improvement	Score (1–7)	Overall Score
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]	หลักสูตรได้จัดสภาวะแวดล้อมหรือบรรยากาศทั้งทางกายภาพ สังคมและจิตใจ เช่น ห้องสำหรับการจัดการเรียนการสอน ห้องปฏิบัติการ ห้องสำหรับทำงานวิจัย บริการ WIFI ตู้น้ำร้อน น้ำเย็น และห้องทำกิจกรรม	การสำรวจและประเมินความต้องการด้านอื่นๆ เช่น ด้านกายภาพ สังคม จิตใจ ที่เอื้อต่อการเรียนรู้ และนำผลสะท้อนมาปรับปรุง จะช่วยตอบสนองต่อความต้องการของนักศึกษา	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]	หลักสูตรมีห้องเรียนที่อำนวยความสะดวกมีอุปกรณ์โสตและครุภัณฑ์สำหรับการจัดการเรียนการสอนและกิจกรรมการเรียนรู้เพียงพอและมีประสิทธิภาพ	การวิเคราะห์ความต้องการการใช้ห้องเรียน อุปกรณ์เครื่องมือ ในด้านความเป็นปัจจุบัน และความเพียงพอต่อการเรียนและการทำวิจัย จะช่วยสนับสนุนให้การดำเนินงานมีประสิทธิภาพ	3	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]	มหาวิทยาลัยและคณะมีสำนักหอสมุดที่มีศักยภาพในการให้บริการอย่างต่อเนื่อง และมีเทคโนโลยีที่ทันสมัยเพื่อสนับสนุนการศึกษาและงานวิจัย นอกจากนี้ ยังมีห้องสมุดภายในหลักสูตรให้นักศึกษาได้ค้นคว้าหนังสือตำราที่เกี่ยวข้อง	การวิเคราะห์ความต้องการทรัพยากรของห้องสมุดในด้านความเพียงพอและทันสมัยต่อการเรียนการสอน และการทำวิจัย จะช่วยสนับสนุนให้การดำเนินงานมีประสิทธิภาพ	3	
9. Facilities and Infrastructure	9.3 The laboratories and equipment are adequate and updated to support education and research [1, 2]	ห้องปฏิบัติการมีเครื่องมือ อุปกรณ์ และครุภัณฑ์ที่เหมาะสมและเพียงพอต่อการจัดการเรียนการสอนและการวิจัย นอกจากนี้ ยังมีอุปกรณ์ความปลอดภัยเบื้องต้น เช่น เครื่องดับเพลิง ชุดล้างตัวชุดล้างตาฉุกเฉิน และชุดปฐมพยาบาลเบื้องต้น	วิเคราะห์ความต้องการทรัพยากรของอุปกรณ์ และห้องปฏิบัติการในด้านความเพียงพอและทันสมัยต่อการเรียนการสอน และการทำวิจัย รวมถึงมาตรฐานความปลอดภัยในห้องปฏิบัติการ จะช่วยสนับสนุนให้การดำเนินงานมีประสิทธิภาพ	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]	–	– การวิเคราะห์ความต้องการทรัพยากรด้าน IT ทั้ง Software และ hardware ที่เหมาะสมกับหลักสูตร ในด้านความเพียงพอและทันสมัยต่อการเรียนการสอน และการทำวิจัยของหลักสูตร จะช่วยสนับสนุนให้การดำเนินงานมีประสิทธิภาพ – ระบบตรวจสอบสิ่งสนับสนุนด้านเทคโนโลยี โดยเฉพาะการเรียนทางไกลหรือออนไลน์ ที่สนับสนุนทั้งอาจารย์และนักศึกษาให้มีความเพียงพอทั้งปริมาณและคุณภาพ เพื่อส่งเสริมพัฒนาผลลัพธ์การเรียนรู้ของนักศึกษาในหลักสูตรและการทำวิจัย	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]	–	การกำกับ ติดตามการจัดทำแผนเตรียมความพร้อมในการรับมือในด้านความปลอดภัยอย่างต่อเนื่อง จะทำให้นักศึกษาและบุคลากรมีความมั่นใจในความปลอดภัยของชีวิตและทรัพย์สิน	3	

Criteria		Strengths	Areas for Improvement	Score (1–7)	Overall Score
10. Quality Enhancement	10.1 Stakeholders' needs and feedback serve as input to curriculum design and development [1]	มีกระบวนการปรับปรุงหลักสูตรและการวิพากษ์หลักสูตรโดยใช้ข้อมูลป้อนกลับจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	การตั้งเป้าหมายและการใช้ข้อมูลป้อนกลับจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่มีความครอบคลุมครบทุกกลุ่ม จะทำให้มีแนวทางการพัฒนาร่วมกันอย่างชัดเจน	3	3
10. Quality Enhancement	10.2 The curriculum design and development process is established and subjected to evaluation and enhancement [2]	- หลักสูตรมีการปรับปรุงทุก 5 ปี - หลักสูตรมีการออกแบบหลักสูตรโดยผู้รับผิดชอบหลักสูตร และผู้ทรงคุณวุฒิด้านการประกันคุณภาพทั้งภายในและภายนอก	กระบวนการประเมินความสอดคล้องของการออกแบบหลักสูตรกับการพัฒนากระบวนการเรียนการสอนตาม ELOs ของหลักสูตรอย่างเป็นระบบ จะช่วยให้หลักสูตรเป็นไปตามเป้าหมายที่ตั้งไว้	3	
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]	–	การประเมินกระบวนการสอนและประเมินการเรียนรู้อย่างเป็นระบบ รวมถึงมีการทบทวนกระบวนการดังกล่าว ทำให้มีผู้เรียนมีผลการเรียนรู้ที่คาดหวังตามที่หลักสูตรกำหนดไว้	3	

Criteria		Strengths	Areas for Improvement	Score (1–7)	Overall Score
10. Quality Enhancement	10.4 Research output is used to enhance teaching and learning [4]	หลักสูตรมีการนำองค์ความรู้ที่ได้จากงานวิจัยด้านวัสดุศาสตร์มายกระดับการจัดการเรียนการสอนและการเรียนรู้	- การประเมินผลการจัดการเรียนการสอน โดยนำผลการวิจัยไปบูรณาการกับการเรียนการสอนรายวิชาและแสดงผลการพัฒนาผลการเรียนรู้จากการบูรณาการกับการวิจัย จะช่วยเพิ่มการเรียนรู้ให้กับนักศึกษา - การนำงานวิจัยในชั้นเรียนมาใช้ในการปรับปรุงและพัฒนาการจัดการกระบวนการเรียนรู้และการประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ จะช่วยให้การจัดการเรียนการสอนและการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ	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]	-	การระบุสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ที่สำคัญและจำเป็นต่อ ELOs ของหลักสูตร และการประเมินคุณภาพของสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ดังกล่าวอย่างต่อเนื่อง จะช่วยให้การดำเนินงานเป็นไปตามเป้าหมาย	3	

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]	–	การปรับปรุงระบบและกลไกการได้มาซึ่งข้อมูลป้อนกลับจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย จะช่วยในการจัดกระบวนการเรียนรู้ การประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้และสิ่งสนับสนุนผลลัพธ์การเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ	3	3
11. Output	11.1 The pass rates and dropout rates are established, monitored and benchmarked for improvement [1]	–	การวิเคราะห์ปัญหาของอัตราการสำเร็จการศึกษาและอัตราการลาออกกกลางคันมาพิจารณา จะทำให้สามารถแก้ปัญหาได้ทันที่	3	
11. Output	11.2 The average time to graduate is established, monitored and benchmarked for improvement [1]	–	การวิเคราะห์เวลาในการสำเร็จการศึกษามาใช้ในการปรับปรุงกระบวนการติดตามเพื่อให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น	3	

Criteria		Strengths	Areas for Improvement	Score (1-7)	Overall Score
11. Output	11.3 Employability of graduates is established, monitored and benchmarked for improvement [1]	หลักสูตรมีการติดตามการได้งานทำและรายได้ของบัณฑิตทุกปี	การประเมินความรู้และทักษะที่บัณฑิตได้รับว่าเพียงพอและสามารถนำไปใช้ประโยชน์ต่อยอดในงานที่ทำอยู่ จะทำให้สามารถนำมาปรับปรุง/พัฒนาให้หลักสูตรสามารถตอบสนองต่อความต้องการของตลาดแรงงาน	3	
11. Output	11.4 The types and quantity of research activities by students are established, monitored and benchmarked for improvement [2]	–	การสนับสนุนทุนวิจัยให้นักศึกษา จะช่วยให้เกิดการเรียนรู้ทักษะด้านการวิจัยที่สอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวังของหลักสูตรได้	3	

Criteria		Strengths	Areas for Improvement	Score (1–7)	Overall Score
11. Output	11.5 The satisfaction levels of stakeholders are established, monitored and benchmarked for improvement [3]	–	– การกำหนดวิธีการในการเก็บรวบรวมข้อมูลที่หลากหลายและได้ข้อมูลเชิงลึก เช่น การสัมภาษณ์เชิงลึก การจัดทำ Focus group เพื่อให้ได้ข้อมูลในเชิงลึก และใช้เครื่องมือในการเก็บข้อมูลที่เป็น online ที่มี content ที่แสดงถึง ELOs ของทางหลักสูตรว่า ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียมีความพึงพอใจอยู่ในระดับไหนอย่างไรบ้าง และมีการเทียบเคียงกับหลักสูตรคล้ายคลึงกัน ในประเด็นต่าง ๆ จะทำให้หลักสูตรได้ข้อมูลที่ชัดเจน – การวางระบบการพัฒนาหลักสูตรให้ดีขึ้น โดยการวิเคราะห์ ระดับความพึงพอใจของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย มีค่าคาดหวังตามบริบทของหลักสูตร และมีคู่เทียบที่มีบริบทคล้ายคลึงกัน จะช่วยกระตุ้นการพัฒนาหลักสูตรได้ดียิ่งขึ้น	3	

สะท้อนข้อคิดจากอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

1. หลักสูตรมีการออกแบบรายวิชาให้มีความเกี่ยวข้องกับศาสตร์ทางด้านการเกษตร เช่น รายวิชา วัสดุศาสตร์เพื่ออุตสาหกรรมและการเกษตร รายวิชาเทคโนโลยีการพัฒนาลิขสิทธิ์จากวัสดุชีวภาพ เป็นต้น เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนมีอัตลักษณ์ที่สอดคล้องกับเอกลักษณ์ของมหาวิทยาลัย
2. หลักสูตรมีการจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรและสอดแทรกทักษะการเป็นผู้ประกอบการในรายวิชาที่เกี่ยวข้อง เพื่อส่งเสริมให้นักศึกษามีทักษะที่ตรงกับความต้องการของผู้ประกอบการและตลาดแรงงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ
3. การสื่อสารผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตรไปยังกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียยังมีความชัดเจน
4. หลักสูตรมีการปรับคุณสมบัติการรับเข้าเพื่อเพิ่มโอกาสให้กลุ่มเป้าหมายสามารถเข้าศึกษาในหลักสูตรได้มากขึ้น
5. หลักสูตรได้มีการสำรวจตำแหน่งงานที่เกี่ยวข้องกับสถานประกอบการในเครือข่าย เพื่อสร้างโอกาสให้นักศึกษาได้งานทำหลังสำเร็จการศึกษามากขึ้น
6. เนื่องด้วย มหาวิทยาลัยมีการออกแบบระบบการสำรวจความคิดเห็นและความพึงพอใจของผู้ประกอบการที่มีต่อบัณฑิตของหลักสูตร ซึ่งผลการสำรวจจากระบบดังกล่าวเป็นเชิงปริมาณ ทำให้หลักสูตรไม่สามารถนำมาใช้เป็นข้อมูลในการปรับปรุงการบริหารจัดการหลักสูตรและการจัดการเรียนการสอนได้เท่าที่ควร
7. อาจารย์ในหลักสูตรเปิดโอกาสให้นักศึกษามีส่วนร่วมในการทำงานวิจัย
8. หลักสูตรร่วมกับอาจารย์ที่ปรึกษามีการกำกับ ติดตามนักศึกษาที่มีผลการเรียนต่ำกว่าเกณฑ์ หรือมีความเสี่ยงที่จะลาออก รวมถึงนักศึกษาที่ไม่จบการศึกษาตามแผน เพื่อร่วมวางแผนการเรียนรู้ให้แก่นักศึกษาตลอดหลักสูตร และวางแนวทางในการผลักดันให้นักศึกษาสามารถเรียนรู้ในหลักสูตรได้อย่างมีประสิทธิภาพและสำเร็จการศึกษาได้ตามระยะเวลาที่หลักสูตรกำหนด
9. หลักสูตรได้มีการส่งเสริมและสนับสนุนให้นักศึกษาได้ใช้เครื่องมือ/อุปกรณ์ทางวิทยาศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับหน่วยงานภายนอก เพื่อให้นักศึกษาได้เกิดการเรียนรู้และสามารถตอบสนองต่อ PLOs ของหลักสูตรได้อย่างมีประสิทธิภาพ
10. การให้บริการระบบสารสนเทศของสำนักหอสมุด เอื้อต่อการสืบค้นบทความวิจัยและบทความทางวิชาการได้เป็นอย่างดี
11. ระบบการบริหารจัดการของมหาวิทยาลัยบางส่วนงาน ยังไม่เอื้ออำนวยต่อการทำงานตามพันธกิจหลักให้บรรลุเป้าหมายได้อย่างมีประสิทธิภาพ



.....

ประธานกรรมการ

(อาจารย์ ดร.สำอานต์ ศุภฤกษ์)



.....

กรรมการ

(รองศาสตราจารย์ ดร.อนุรักษ์ ประสาทเขตร์การ)



.....

กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สรารุท พลวงษ์ศรี)



.....

เลขานุการ

(นางสาวศิริินยา อันแก้ว)

ภาคผนวก ก
กำหนดการประเมินคุณภาพภายใน

.....

กำหนดการประเมินคุณภาพการศึกษาภายใน ระดับหลักสูตร ประจำปีการศึกษา 2562

ด้วยเกณฑ์ AUN-QA

ผ่านโปรแกรม Microsoft Teams

หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวัสดุศาสตร์

วันที่ 18 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 หลังจากตอบข้อซักถามเสร็จสิ้น อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตรออกจากระบบ
12.00 – 13.00 น.	พักรับประทานอาหารกลางวัน
13.00 – 16.00 น.	คณะกรรมการประเมินฯ ประชุมปรึกษาหารือร่วมกัน
16.00 – 17.00 น.	ประธานนำเสนอผลการประเมินแก่อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

หมายเหตุ : กำหนดการอาจมีการปรับเปลี่ยนได้ตามความเหมาะสม

ภาคผนวก ข
รายชื่อผู้รับการสัมภาษณ์

.....

ตัวแทนอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

1. อาจารย์ ดร.ธวัฒน์ สร้อยทอง
2. อาจารย์ ดร.สุภาพร ดาวทอง
3. อาจารย์ ดร.นิตยา ใจทอง
4. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปราณวีร์ สุพันธ์
5. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เรวดี วงศ์มณีรุ่ง

ภาคผนวก ค
ภาพประกอบการตรวจประเมิน

.....

