



AUN-QA ASSESSMENT REPORT (PROGRAMME LEVEL)

AUN-QA Assessment No :		Date of Assessment : 18 มิถุนายน 2563
Name of Programme Assessed : หลักสูตรปริญญาตรีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพ		
Name of University : มหาวิทยาลัยแม่โจ้		
Name of Faculty/School : คณะวิทยาศาสตร์		
Name of Management Representative/Designation : 1) รองศาสตราจารย์ ดร.วศิน เจริญทัศน์กุล 2) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปิยะนุช เนียมทรัพย์ 3) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ยุวดี อินพารม		Email :
Name of Assessors : 1) รองศาสตราจารย์ ดร.เทพมณัส บุปผาอินทร์ ประธานกรรมการ 2) อาจารย์ ดร.ปรเมินทร์ นาระทะ กรรมการ 3) อาจารย์ ดร.ผาณิตย์ นาชัยน กรรมการ 4) นางสาวธิดารักษ์ รัตนมณี 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	3
3.	Programme Structure and Content	3
4.	Teaching and Learning Approach	2
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	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]	มีการปรับปรุง PLO จาก 7 ข้อ เป็น 4 ข้อ	ควรมีการวิเคราะห์ความสอดคล้องของ PLO กับวิสัยทัศน์ และพันธกิจของมหาวิทยาลัยมากขึ้น ขาดในส่วนที่จะเป็น life-long learning	3	3
1. Expected Learning Outcomes	1.2 The expected learning outcomes cover both subject specific and generic (i.e. transferable) learning outcomes [3]		1. ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง ควรครอบคลุมทั้ง Generic LO และ Specific LO GLO ยังน้อย ไม่สมดุลย์ 2. ควรเขียนผลการเรียนรู้ที่คาดหวังโดยใช้หลักการของ Bloom's Taxonomy ใน PLO ทุกข้อ	2	
1. Expected Learning Outcomes	1.3 The expected learning outcomes clearly reflect the requirements of the stakeholders [4]	มีการกำหนดความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียแยกเป็นกลุ่มๆ มีการเก็บข้อมูลความต้องการผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่เป็นปัจจุบัน	ควรอธิบายให้เห็นถึงความทันสมัยของข้อมูลรายละเอียดของรายวิชาที่ได้ปรับปรุง	3	
2. Programme Specification	2.1 The information in the programme specification is comprehensive and up-to-date [1, 2]	มีการนำ SAR 2561 มาวิเคราะห์	ควรมีการแสดงระบบและกลไกในการพัฒนาหลักสูตรให้ครอบคลุมและทันสมัยให้ชัดเจนขึ้น	3	3
2. Programme Specification	2.2 The information in the course specification is comprehensive and up-to-date [1, 2]		ควรมีการทบทวนข้อมูลรายวิชา (มคอ.3) เพื่อให้มีความทันสมัยอยู่เสมอ โดยการปรับปรุงล่าสุดคือ ตุลาคม 2560	3	

Criteria		Strengths	Areas for Improvement	Score (1-7)	Overall Score
2. Programme Specification	2.3 The programme and course specifications are communicated and made available to the stakeholders [1, 2]	มีการประชาสัมพันธ์หลักสูตรหลากหลายช่องทาง	1. ควรทบทวนส่วนที่ต้องปรับปรุงของแต่ละช่องทางการเผยแพร่ข้อกำหนดของหลักสูตรและข้อกำหนดของรายวิชา 2. ควรปรับปรุงข้อมูลให้เข้าใจได้ง่ายและทันสมัย 3. ควรตรวจสอบการเข้าถึงข้อมูลหลักสูตรโดยจำแนกผู้มีส่วนได้ส่วนเสียแต่ละกลุ่ม มีการให้ข้อมูลย้อนกลับของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียผ่านช่องทางการสื่อสาร	3	3
3. Programme Structure and Content	3.1 The curriculum is designed based on constructive alignment with the expected learning outcomes [1]		ควรทบทวนการวางโครงสร้างรายวิชาของหลักสูตรที่สอดคล้องกับการกำหนด PLO และถ่ายทอดมาสู่ CLO และรายวิชาในลักษณะ บูรณาการ	3	
3. Programme Structure and Content	3.2 The contribution made by each course to achieve the expected learning outcomes is clear [2]	มีการแสดงให้เห็น contribution ชัดเจน	รายวิชาสัมมนาทั้ง 4 รายวิชาให้ความแตกต่างในการเรียนรู้ อย่างไร	3	
3. Programme Structure and Content	3.3 The curriculum is logically structured, sequenced, integrated and up-to-date [3, 4, 5, 6]		1. ควรมีการจัดลำดับรายวิชาที่ต้องเรียนรูุก่อนและหลังในแต่ละชั้นปีของการศึกษา (Curriculum Mapping) ให้ครอบคลุมผลการเรียนรู้ที่คาดหวังและมีความทันสมัย 2. ควรแสดงแผนการเรียนรู้ของนักศึกษาทุกแผนเป็นรายปี Year Learning Outcome(YLO)	2	
4. Teaching and Learning Approach	4.1 The educational philosophy is well articulated and communicated to all stakeholders [1]		1. ทบทวนและเพิ่มรายละเอียดของปรัชญาการศึกษาของหลักสูตรให้เป็นรูปธรรมมากขึ้น 2. ปรับปรุงด้านสื่อสารไปสู่ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียอย่างเป็นระบบให้เข้าใจถึงปรัชญาการศึกษาของหลักสูตร	2	2

Criteria		Strengths	Areas for Improvement	Score (1-7)	Overall Score
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]	มีการจัดโครงการทบทวนและจัดทำรายละเอียดของรายวิชา มคอ.3 ของทุกรายวิชาใหม่ ในการปรับหลักสูตรปี 2562	ควรแสดงรายละเอียดของกลยุทธ์ในการสอนที่หลักสูตรได้ระบุและออกแบบไว้ในแต่ละ PLO โดยเฉพาะการมีแผนการเรียนการสอน 2 แบบ คือแบบ ก1 และ ก2 ทั้งสองแบบจะบรรลุ PLO เดียวกันได้อย่างไร	2	
4. Teaching and Learning Approach	4.3 Teaching and learning activities enhance life-long learning [5]	มีรายวิชาสัมมนา ซึ่งจะเสริมทักษะการค้นคว้าหาความรู้ด้วยตนเอง	1. ควรแสดงที่มาในการกำหนดทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิตที่นักศึกษาควรจะมี เพื่อนำมาออกแบบวิธีการเรียนการสอน ให้สอดคล้องกับรายวิชาที่เหมาะสม ที่ทำให้นักศึกษาเป็นไปตามผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง และควรประเมินทักษะการเรียนรู้ดังกล่าว 2. ควรเพิ่มกิจกรรมการเรียนการสอนที่กระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้ตลอดชีวิตในหลายรูปแบบ และกิจกรรมเหล่านั้นต้องมีความสอดคล้อง PLO ของนักศึกษาแต่ละชั้นปีในหลักสูตร	3	
5. Student Assessment	5.1 The student assessment is constructively aligned to the achievement of the expected learning outcomes [1, 2]		ควรมีการกำหนดวิธีการประเมินการเรียนการสอนที่สอดคล้องกับ PLO ตั้งแต่การประเมินการรับเข้า การประเมินในรายวิชา และการประเมินก่อนสำเร็จการศึกษา	3	3

Criteria		Strengths	Areas for Improvement	Score (1-7)	Overall Score
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]	มีระบบการรับนักศึกษาใหม่ที่เหมาะสม	1. ควรมีการวางระบบ กลไกการประเมิน นักศึกษาตั้งแต่กระบวนการรับเข้า ระหว่าง และก่อนการสำเร็จการศึกษา เพื่อวิเคราะห์ข้อมูลประกอบการวางแผนและตัดสินใจให้มีความสอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง 2. ควรแสดงการจัดทำเครื่องมือต่าง ๆ และวิธีการประเมิน ผลลัพธ์การเรียนรู้ เช่น Rubrics / Timeline การประเมินผลการเรียน เพื่อให้มีระบบที่มีความยุติธรรม และทำให้นักศึกษาบรรลุผลการเรียนรู้ตามกำหนดไว้	2	
5. Student Assessment	5.3 Methods including assessment rubrics and marking schemes are used to ensure validity, reliability and fairness of student assessment [6, 7]		1. ควรแสดงการใช้เครื่องมือต่าง ๆ เช่น Rubrics และผลลัพธ์การเรียนรู้ เพื่อให้มีระบบที่มีความยุติธรรม และทำให้นักศึกษาบรรลุผลการเรียนรู้ตามกำหนด 2. ควรเปิดโอกาสให้นักศึกษาได้มีส่วนร่วมการให้คะแนนตาม Rubrics และสามารถให้ข้อมูลย้อนกลับมายังอาจารย์ผู้สอน	2	
5. Student Assessment	5.4 Feedback of student assessment is timely and helps to improve learning [3]	ใช้รูปแบบการจัดการของ มคอ.	1. เพิ่มกระบวนการแจ้งผลการประเมินผู้เรียน ในช่วงเวลาที่สามารถเปิดโอกาสให้นักศึกษาสามารถพัฒนาตนเองได้ก่อนจบในแต่ละรายวิชา 2. ควรมีการป้อนกลับผลลัพธ์การเรียนรู้ของนักศึกษา	3	
5. Student Assessment	5.5 Students have ready access to appeal procedure [8]	มีช่องทางหลายช่องทางที่นักศึกษาสามารถอุทธรณ์ได้		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]	อาจารย์ผู้รับผิดชอบมีตำแหน่งทางวิชาการลำดับสูงที่มาก และมีแผน IDP ชัดเจน	ควรมีการนำข้อมูลด้านอัตรากำลังมาสู่การวางแผน เพื่อทดแทนการเกษียณอายุ การลาออก อาจารย์ที่ได้รับการลาศึกษาต่อ รวมถึงรองรับภาระงานสอนที่จะเปลี่ยนแปลงในอนาคต	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]		ควรวิเคราะห์ภาระงานสอนของอาจารย์ในหลักสูตรรายบุคคล ต้องรวมถึงภาระงานสอนที่ให้กับหลักสูตรอื่นด้วย เพื่อนำข้อมูลไปพิจารณาเทียบสัดส่วนของอาจารย์ต่อนักศึกษา และวางแผนในการติดตามการพัฒนาคุณภาพการเรียนการสอน การวิจัย และการบริการวิชาการให้มีความเหมาะสม	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]	มีการทำแผนการเข้าสู่ตำแหน่งวิชาการของอาจารย์ในหลักสูตร	1. ควรมีการกำหนดเกณฑ์ความเชี่ยวชาญของอาจารย์ที่รับเข้าในหลักสูตรอย่างชัดเจน 2. ควรมีการประเมินความพึงพอใจระบบการสรรหาและการคัดเลือกอาจารย์	3	
6. Academic Staff Quality	6.4 Competences of academic staff are identified and evaluated [3]	มีระเบียบมหาวิทยาลัยกำกับ	1. ควรมีการทบทวนการกำหนดสมรรถนะของอาจารย์ให้ครอบคลุมภารกิจทุกด้าน 2. นำข้อมูลที่มีการประเมินสมรรถนะจากการประเมินผลการปฏิบัติงานในแต่ละปีมาวิเคราะห์ เพื่อสะท้อนถึงสมรรถนะที่อาจารย์ในหลักสูตรต้องการพัฒนา	3	

Criteria		Strengths	Areas for Improvement	Score (1-7)	Overall Score
6. Academic Staff Quality	6.5 Training and developmental needs of academic staff are identified and activities are implemented to fulfil them [8]		1. ควรมีการสำรวจความต้องการในการพัฒนาตนเองของอาจารย์ เพื่อจัดทำแผนการพัฒนาอาจารย์ให้มีความสอดคล้องกับความต้องการ และนำมาใช้เพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนการสอน 2. มีนโยบายที่ชัดเจนในการสนับสนุนการพัฒนาตนเองของอาจารย์	2	
6. Academic Staff Quality	6.6 Performance management including rewards and recognition is implemented to motivate and support education, research and service [9]	มีอาจารย์ได้รับรางวัลภายนอก	มีนโยบายที่ชัดเจนในการส่งเสริมผลงานของอาจารย์ ทั้งทางด้านการเรียนการสอน การวิจัย และการบริการวิชาการ	2	
6. Academic Staff Quality	6.7 The types and quantity of research activities by academic staff are established, monitored and benchmarked for improvement [10]	1. มีงานวิจัย และผลงานทางวิชาการในระดับสูง 2. มีฐานข้อมูลการได้รับการสนับสนุนทุนวิจัยจากแหล่งทุนต่าง ๆ ของอาจารย์ในหลักสูตร 3. มีการจัดทำสรุประดับผลงานทางวิชาการของอาจารย์ในหลักสูตร	1. ควรมีการทบทวนระบบและกลไกในการส่งเสริมการทำวิจัยของอาจารย์ในหลักสูตร 2. ควรมีฐานข้อมูลงานวิจัย และผลงานทางวิชาการ จำแนกตามความเชี่ยวชาญเฉพาะด้านที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตร เพื่อนำไปสู่การนำข้อมูลมาใช้ในการเรียนการสอนดังกล่าวในเกณฑ์ที่ 10.4 3. เพิ่มข้อมูลเปรียบเทียบผลงานวิจัยของหลักสูตรอื่นที่มีความใกล้เคียงกัน	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]	1. มีการแสดงข้อมูลจำนวนบุคลากรสายสนับสนุนของหลักสูตร 2. มีการแสดงข้อมูลความเชี่ยวชาญของบุคลากรสายสนับสนุนของหลักสูตร 3. มีการแสดงสัดส่วนจำนวนบุคลากรสายสนับสนุนกับจำนวนนักศึกษาของหลักสูตร	1. ควรมีทบทวนความเหมาะสมและเพียงพอในการสนับสนุนภาระงานด้านต่าง ๆ ด้านการเรียนการสอน การวิจัย และการบริการวิชาการของหลักสูตรทั้งหมดที่บุคลากรสายสนับสนุนเข้าไปเกี่ยวข้อง 2. ควรมีการวางแผนการทดแทนบุคลากรสายสนับสนุนที่จะมีการเกษียณอายุ	3	3
7. Support Staff Quality	7.2 Recruitment and selection criteria for appointment, deployment and promotion are determined and communicated [2]	มีแผนการเลื่อนตำแหน่งของบุคลากรสายสนับสนุน	ควรมีการกำหนดเกณฑ์การรับเข้า และแผนการปฏิบัติงานของบุคลากรสายสนับสนุน โดยเน้นไปที่สมรรถนะของบุคลากรสายสนับสนุนของหลักสูตรโดยเฉพาะ เพื่อสนับสนุนการเรียนการสอนให้บรรลุ PLO	4	
7. Support Staff Quality	7.3 Competences of support staff are identified and evaluated [3]	มีการประเมินสมรรถนะของบุคลากรสายสนับสนุน	ควรแสดงเกณฑ์การปฏิบัติงานตามที่หลักสูตรมอบหมายให้ชัดเจน และควรมีการทบทวนให้สอดคล้องกับ PLO	3	
7. Support Staff Quality	7.4 Training and developmental needs of support staff are identified and activities are implemented to fulfil them [4]	มีการฝึกอบรมของบุคลากรสายสนับสนุน	1. ควรแสดงแผนความต้องการในการพัฒนาตนเองของบุคลากรสายสนับสนุนทุกคน 2. ควรแสดงผลการนำความรู้ที่ได้จากการพัฒนาตนเองมาใช้ในการปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมาย	4	
7. Support Staff Quality	7.5 Performance management including rewards and recognition is implemented to motivate and support education, research and service [5]	การเกณฑ์การสนับสนุนของมหาวิทยาลัยที่ชัดเจน บุคลากรสายสนับสนุนได้รับรางวัลในระดับหลักสูตร คณะ และรางวัลจากหน่วยงานภายนอก		3	

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]	มีระเบียบการรับนักศึกษาของมหาวิทยาลัยที่ชัดเจน	1. ควรมีการประเมินกระบวนการรับเข้า และคุณภาพของทางของการสื่อสารการรับเข้านักศึกษา เพื่อวางแผนปรับปรุงให้ดีขึ้น 2. เพิ่มการประชาสัมพันธ์หลักสูตรให้เข้าถึงกลุ่มเป้าหมายให้มากขึ้น	3	3
8. Student Quality and Support	8.2 The methods and criteria for the selection of students are determined and evaluated [2]		ควรระบุเกณฑ์การคัดเลือกผู้เรียนที่ใช้ และมีการประเมินเกณฑ์และวิธีการคัดเลือกดังกล่าว เพื่อนำมาปรับปรุงอย่างสม่ำเสมอ	2	
8. Student Quality and Support	8.3 There is an adequate monitoring system for student progress, academic performance, and workload [3]		ควรวางระบบการติดตาม (เพิ่มช่องทาง)ความก้าวหน้าผลการเรียน และภาระการเรียนให้มีประสิทธิภาพ และต่อเนื่อง เพื่อให้เกิดการดำเนินการได้อย่างทันท่วงที	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]	มีการนำนักศึกษาเข้าร่วมแข่งขันที่เกี่ยวข้องกับวิชาการของหลักสูตร	1. ควรแสดงวางแผนกิจกรรมเสริมหลักสูตรเน้นการเรียนรู้ที่สะท้อนถึง PLOs 2. ควรวิเคราะห์ และนำผลการติดตามการให้คำปรึกษามาประเมินถึงศักยภาพของผู้เรียนอย่างเป็นระบบ เพื่อทำให้เกิดแนวทางการปฏิบัติอย่างเป็นรูปธรรม	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]		หลักสูตรควรดำเนินการสำรวจ และประเมินผลความต้องการด้านกายภาพ สังคม และจิตใจของนักศึกษาอย่างเฉพาะเจาะจง เพื่อปรับปรุงให้ตรงกับความต้องการของนักศึกษา	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]		ควรมีการประเมินสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ ด้านห้องเรียน ห้องสมุด ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ เครือข่ายสัญญาณอินเทอร์เน็ต สิ่งแวดล้อมและความ ปลอดภัย เพื่อนำมาสู่การปรับปรุงคุณภาพให้เพียงพอกับ ความต้องการของนักศึกษา และสอดคล้องกับผลลัพธ์การ เรียนรู้ของหลักสูตร	3	3
9. Facilities and Infrastructure	9.2 The library and its resources are adequate and updated to support education and research [3, 4]		ควรมีการสำรวจทรัพยากรห้องสมุด หนังสือ และทรัพยากรสารสนเทศที่จัดไว้สำหรับอาจารย์และนักศึกษา ที่เกี่ยวข้อง และจำเป็นต่อการเรียนการสอนของรายวิชาใน หลักสูตรให้มีความทันสมัย	3	
9. Facilities and Infrastructure	9.3 The laboratories and equipment are adequate and updated to support education and research [1, 2]		ควรแสดงข้อมูลความเพียงพอ และทันสมัยของ ห้องปฏิบัติการ และเครื่องมือ เพื่อการเรียนการสอน และการ วิจัยที่ตอบสนองต่อรายวิชาทุกรายวิชา และการวิจัยของ หลักสูตร	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]		ควรมีการประเมินความสอดคล้องของสิ่งอำนวยความสะดวก ทางเทคโนโลยีสารสนเทศของอาจารย์ และนักศึกษาที่มีต่อ ผลลัพธ์การเรียนรู้	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]		1. ควรมีการแสดงผลการใช้มาตรฐานความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อมในการทำงาน และมีการจัดสภาพแวดล้อมที่เข้าถึงผู้พิการ ในระดับคณะและหลักสูตร 2. ควรมีกระบวนการตรวจสอบสภาพแวดล้อมและความปลอดภัยต่าง ๆ และการสนับสนุนสำหรับผู้ที่มีความต้องการพิเศษ	3	2
10 Quality Enhancement	10.1 Stakeholders' needs and feedback serve as input to curriculum design and development [1]		1. ควรมีการประเมินและปรับปรุง “กระบวนการใช้ข้อมูลจาก stakeholder ให้ครบทุกภาคส่วน เพื่อปรับปรุงหลักสูตร” มาใช้ในการปรับปรุงหลักสูตรระหว่างรอบการปรับปรุง และรวบรวมเอาไว้เพื่อใช้เมื่อครบรอบการปรับปรุงหลักสูตร 2. สร้างฐานข้อมูลความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่เกี่ยวข้องโดยตรงกับหลักสูตรแยกออกมาเป็นกลุ่มอย่างชัดเจนเพื่อวิเคราะห์ความต้องการฯ ที่นำมาสู่การกำหนด ELOs/PLOs เพื่อส่งมอบไปยังนักศึกษา	3	
10 Quality Enhancement	10.2 The curriculum design and development process is established and subjected to evaluation and enhancement [2]		ควรมีการประเมินประสิทธิภาพและประสิทธิผลของกระบวนการออกแบบ และพัฒนาหลักสูตรเป็นระยะอย่างต่อเนื่อง	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]		ควรมีการประเมินประสิทธิภาพและประสิทธิผลของกระบวนการออกแบบและพัฒนาหลักสูตรเป็นประจำทุกปี	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]		มีแผนการกำหนดให้แสดงการใช้ผลงานวิจัย เพื่อพัฒนาการเรียนการสอน ในแบบที่เป็นรูปธรรม	1	
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]	มีการจัดการประเมินทุกปี	1. ควรมีการทบทวนการประเมินระบบ สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้และสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ ของ คณะและหลักสูตรอย่างต่อเนื่อง 2. ควรแสดงแผนการปรับปรุงพัฒนาระบบ สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้และสิ่งอำนวยความสะดวกต่าง ๆ เพื่อให้ตอบสนองการเรียนการสอนให้บรรลุตาม PLO และทัน ยุคสมัย	3	
10 Quality Enhancement	10.6 The stakeholder's feedback mechanisms are systematic and subjected to evaluation and enhancement [6]		ควรมีการทบทวนระบบการประเมินข้อมูลป้อนกลับจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่เป็นระบบ และกลไกที่มีประสิทธิภาพต่อการพัฒนาหลักสูตรที่กระทำ อย่างต่อเนื่องเป็นระยะ ๆ	2	
11. Output	11.1 The pass rates and dropout rates are established, monitored and benchmarked for improvement [1]		ควรมีการทบทวน และประเมินการคงอยู่ และการเลื่อนชั้นปี ของนักศึกษาอย่างเป็นระบบ เพื่อหาแนวทางแก้ไขอย่างเป็นระบบ	2	2
11. Output	11.2 The average time to graduate is established, monitored and benchmarked for improvement [1]		1. ควรมีการวิเคราะห์ข้อมูลของนักศึกษาที่สำเร็จการศึกษา มากกว่าระยะเวลาที่กำหนด เพื่อนำไปสู่ในการหาแนวทางในการปรับปรุงพัฒนาให้ดีขึ้น 2. ควรพัฒนาปรับปรุงระบบการติดตาม และวางแผนอย่างเป็นระบบ เพื่อให้นักศึกษาจบตามแผน และ มีการวางแผนพัฒนาและบริหารความเสี่ยง	2	

Criteria		Strengths	Areas for Improvement	Score (1-7)	Overall Score
			3. ควรทบทวนรายวิชาและแผนการจัดการศึกษาของนักศึกษาแต่ละชั้นปีให้มีความสอดคล้องกับศักยภาพของผู้เรียน เพื่อให้ให้นักศึกษามีการจบการศึกษาตามแผน		
11. Output	11.3 Employability of graduates is established, monitored and benchmarked for improvement [1]	นักศึกษาประกอบอาชีพหรือศึกษาต่อ 100%	1. ควรมีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ถึงความสำเร็จบัณฑิตของหลักสูตรมีงานทำตรงกับสาขาที่จบเพื่อนำมาเป็นแนวทางการเตรียมความพร้อมให้แก่ นักศึกษาปัจจุบันที่ต้องการพัฒนาคุณสมบัติของตัวเองให้ตรงกับความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต 2. นำข้อมูลเปรียบเทียบกับบัณฑิตหลักสูตรสาขาใกล้เคียงกัน	3	
11. Output	11.4 The types and quantity of research activities by students are established, monitored and benchmarked for improvement [2]		1. ควรแสดงกระบวนการกำกับติดตาม และการส่งเสริมการทำวิจัย และเผยแพร่ผลงานวิจัยของนักศึกษา 2. ควรนำข้อมูลงานวิจัยของนักศึกษาด้านคุณภาพ มาวิเคราะห์ เปรียบเทียบ และทำเป็นฐานข้อมูล เพื่อนำไปสู่การหาแนวทางการพัฒนาให้เกิดประโยชน์ และคุณค่าสำหรับการพัฒนาต่อไป 3. นำข้อมูลเปรียบเทียบกับหลักสูตรสาขาใกล้เคียงกัน	2	
11. Output	11.5 The satisfaction levels of stakeholders are established, monitored and benchmarked for improvement [3]		1. ควรมีการวิเคราะห์ข้อมูลความพึงพอใจของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่มีความเกี่ยวข้องกับหลักสูตรโดยตรงให้ครอบคลุมทุกกลุ่มมาวิเคราะห์ เปรียบเทียบ เพื่อนำมาสู่การปรับปรุงและพัฒนาหลักสูตร โดยเฉพาะด้านที่มีคะแนนลดลง 2. รวบรวมความคิดเห็นผู้มีส่วนได้ส่วนเสียด้านประสิทธิภาพของบัณฑิตที่จบของหลักสูตรเปรียบเทียบกับบัณฑิตที่จบจากหลักสูตรอื่น	2	

สะท้อนข้อคิดจากผู้บริหาร

1. จำนวนนักศึกษามีแนวโน้มลดลง แต่ภาระงานของอาจารย์ค่อนข้างสูง
2. คณะยังไม่ได้มีการจัดสรรอัตรากำลังในการทดแทนอัตราที่เกษียณอายุราชการ
3. วิเคราะห์อัตรากำลังสำหรับการจัดสรรอัตราบุคลากรสายสนับสนุนวิชาการแต่ละหลักสูตร
4. คณะสนับสนุนงบประมาณวิจัยทุกปี การจัดอบรมการเขียนบทความ ขอตำแหน่งทางวิชาการ การจัดทำสิทธิบัตรการส่งเสริมนักวิจัยเข้าประกวดแข่งขัน
5. คณะมีการยกย่องเชิดชูนักวิจัย หรืออาจารย์ที่ได้รับรางวัล โดยมีการให้รางวัล มีการประกาศยกย่องผ่านทางเว็บไซต์คณะ
6. เครื่องมืออุปกรณ์ ห้องปฏิบัติการของคณะ จะใช้ร่วมกันในระดับปริญญาตรี และบัณฑิตศึกษา ทั้งนี้ยังไม่เพียงพอสำหรับความต้องการของนักศึกษา
7. คณะมีทุนสำหรับนักศึกษาสามารถเบิกค่าใช้จ่ายในการลงทะเบียนเข้าร่วมนำเสนอผลงานทางวิชาการ
8. นักศึกษาปริญญาเอก เน้นให้มีการสร้างนวัตกรรมและสนับสนุนการเรียนรู้เรื่องการจดสิทธิบัตร

สะท้อนข้อคิดจากอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

1. หลักสูตรมีการให้คำปรึกษา ติดตามนักศึกษาอย่างใกล้ชิด
2. อาจารย์ที่ปรึกษามีการวางแผนการเตรียมความพร้อมให้นักศึกษานำเสนอผลงานทางวิชาการตามระยะเวลาที่กำหนด
3. การติดตามนักศึกษาโดยผ่านรายวิชาการสัมมนา นักศึกษาจะทราบเกณฑ์ข้อตกลงของรายวิชา
4. หลักสูตรเชิญวิทยากรบรรยาย เรื่องของการใช้เทคนิคการนำเสนอผลงานทางวิชาการ
5. เปิดโอกาสให้นักศึกษาได้ศึกษาดูงาน เพื่อแลกเปลี่ยนประสบการณ์ในการเรียน

สะท้อนข้อคิดจากบุคลากรสายสนับสนุน

1. ดูแลนักศึกษาให้ความช่วยเหลือในด้านการใช้เครื่องมืออุปกรณ์ในห้องปฏิบัติการ และขอความปรึกษาด้านการทำวิจัย
2. มีการจัดตารางการเข้าใช้เครื่องมืออุปกรณ์ในห้องปฏิบัติการ
3. มหาวิทยาลัยควรเพิ่มนโยบายด้านความปลอดภัยด้านห้องปฏิบัติการ
4. ระบบสัญญาณอินเทอร์เน็ตยังไม่เสถียรต่อการใช้งาน
5. หลักสูตรมีงบจัดสรร เพื่อจัดหาเครื่องมืออุปกรณ์ในห้องปฏิบัติการ
6. ควรมีการถ่ายทอดความรู้ในการใช้เครื่องมืออุปกรณ์ในห้องปฏิบัติการของแต่ละสาขา เพื่อสามารถทำงานทดแทนกันได้

สะท้อนข้อคิดจากนักศึกษา

1. อาจารย์ดูแลให้คำปรึกษาอย่างใกล้ชิด และติดตามงานของนักศึกษาอย่างสม่ำเสมอ
2. อาจารย์มีการแจ้งแผนการเรียนการสอน วิธีสอบ และแจ้งผลการสอบ
3. นักศึกษาได้รับทุนสนับสนุนในการศึกษาดูงาน และนำเสนอผลงานทางวิชาการ
4. มีห้องพักสำหรับนักศึกษาระดับบัณฑิต
5. ควรเพิ่มทุนวิจัย
6. ควรเพิ่มเครื่องมืออุปกรณ์ให้เพียงพอ สำหรับการปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการ
7. ระบบสัญญาณอินเทอร์เน็ตยังไม่เสถียรต่อการใช้งาน
8. มีการวางแผนการทำงานหลังจบการศึกษา

สะท้อนข้อคิดจากศิษย์เก่า

1. มีส่วนร่วมในการให้ข้อคิดเห็นในการปรับปรุงหลักสูตร
2. หลักสูตรควรมีการปรับปรุงรายวิชาให้ทันสมัย
3. ควรเพิ่มรายวิชาพื้นฐานกลาง ลงรายละเอียดเพิ่มมากขึ้นแก่นักศึกษา
4. ควรสนับสนุนพื้นที่สำหรับนักศึกษา ในการแลกเปลี่ยนความรู้ กิจกรรมต่าง ๆ
5. ควรมีกิจกรรมพัฒนาความสัมพันธ์ สร้างความผูกพัน เพื่อเชื่อมโยงการทำงาน

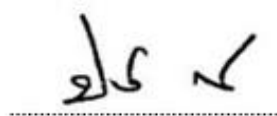
สะท้อนข้อคิดจากผู้ใช้บัณฑิต

1. บัณฑิตมีจุดเด่นด้านความเคารพ เชื่อฟัง และมีความพร้อมในการเรียนรู้งานใหม่ ๆ และการปฏิบัติงานได้เต็มศักยภาพ
2. บัณฑิตสามารถทำงานตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ได้เป็นอย่างดี
3. ควรเพิ่มทักษะด้านกล้าคิด กล้าแสดงความคิดเห็นต่อการทำงาน



ประธานกรรมการ

(รองศาสตราจารย์ ดร.เทพมณัส บุปผาชินทร์)



กรรมการ

(อาจารย์ ดร.ปรมินทร์ นาระทะ)



ภาคผนวก ก
กำหนดการประเมินคุณภาพภายใน

.....

หลักสูตรปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีชีวภาพ
คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้
วันพฤหัสบดี ที่ 18 มิถุนายน 2563

09.00 – 09.30 น.	ประธานหลักสูตรกล่าวต้อนรับและบรรยายสรุปผลการดำเนินงานของหลักสูตร
09.30 – 11.00 น.	สัมภาษณ์อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
11.00 – 12.00 น.	กรรมการ ดำเนินการประเมินผลการดำเนินงานของหลักสูตร
12.00 – 13.00 น.	พักรับประทานอาหารกลางวัน
13.00 – 15.00 น.	กรรมการ ดำเนินการประเมินผลการดำเนินงานของหลักสูตร
15.00 – 16.30 น.	ประชุมสรุปผลการประเมินและให้ข้อเสนอแนะ
16.30 – 17.00 น.	นำเสนอผลการประเมิน

ภาคผนวก ข
รายชื่อผู้รับการสัมภาษณ์

.....

ตัวแทนอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร

1. รองศาสตราจารย์ ดร.วศิน เจริญทัศน์กุล
2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปวีณา ภูมิสุทธาผล
3. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ยุวสี อ้นพาพรหม

ตัวแทนอาจารย์ประจำหลักสูตร

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปิยะนุช เนียมทรัพย์

ตัวแทนผู้บริหาร

รองศาสตราจารย์ ดร.อรุณี คงดี อัลเดรด

ตัวแทนบุคลากรสายสนับสนุน

นางสาวรุ่งทิพย์ กาวารี

ตัวแทนบุคลากรนักศึกษา

1. นางสาวเพ็ญนภา ตาคำ ปริญญาโท
2. นางสาวพิมพ์พรณ วสุนันต์ ปริญญาเอก

ตัวแทนบุคลากรศิษย์เก่า

นางสาวนิชมน ธรรมรักษ์

ตัวแทนบุคลากรผู้ใช้บัณฑิต

คุณสุภาพร รอดประดิษฐ์

ภาคผนวก ค
ภาพประกอบการตรวจประเมิน

