

แบบฟอร์มรายงานผลการประเมินคุณภาพภายในระดับหลักสูตร ตามระบบ CUPT QA

โดยคณะกรรมการประเมินคุณภาพภายใน

ชื่อหลักสูตร วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาวิชาวิทยาศาสตร์

ระดับหลักสูตร ปริญญาตรี

คณะทรัพยากรธรรมชาติ

คณะกรรมการประเมิน

1. ลงชื่อ ..... สงวน ลือเกียรติบัณฑิต ..... ประธานกรรมการ  
(รองศาสตราจารย์ ดร.สงวน ลือเกียรติบัณฑิต)
2. ลงชื่อ ..... [ลายเซ็น] ..... กรรมการ  
(รองศาสตราจารย์ ดร.วันวิสาข์ งามผ่องใส)

ตารางที่ 1 สรุปผลการดำเนินงานตามเกณฑ์การประเมินองค์ประกอบที่ 1

เกณฑ์สำหรับหลักสูตรที่ใช้เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรพ.ศ. 2548

ระดับปริญญาตรี มีจำนวน 3 ข้อ

เกณฑ์ ข้อที่	เกณฑ์การประเมิน	ผลการดำเนินงานตามเกณฑ์ - ตามเกณฑ์ (✓) - ไม่ได้ตามเกณฑ์ (✗)
1	จำนวนอาจารย์ประจำหลักสูตรไม่น้อยกว่า 5 คนและเป็นอาจารย์ประจำเกินกว่า 1 หลักสูตรไม่ได้และประจำหลักสูตรตลอดระยะเวลาที่จัดการศึกษาตามหลักสูตรนั้น	ตามเกณฑ์ (✓)
2	คุณสมบัติของอาจารย์ประจำหลักสูตรคุณวุฒิระดับปริญญาโทหรือเทียบเท่า หรือดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่าผู้ช่วยศาสตราจารย์ ในสาขาที่ตรงหรือสัมพันธ์กับสาขาวิชาที่เปิดสอน อย่างน้อย 2 คน	ตามเกณฑ์ (✓)
3	การปรับปรุงหลักสูตรตามรอบระยะเวลาที่กำหนดต้องไม่เกิน 5 ปี (จะต้องปรับปรุงให้เสร็จและอนุมัติ/ให้ความเห็นชอบโดยสภามหาวิทยาลัย/สถาบัน เพื่อให้หลักสูตรใช้งานในปีที่ 6)	ตามเกณฑ์ (✓)

สรุปผลการดำเนินงานองค์ประกอบที่ 1 ตามเกณฑ์ข้อ 1-3

ได้

ตารางที่ 2 สรุปผลการดำเนินงานตามเกณฑ์ AUN QA

Criteria	Strengths	Areas for improvement	Score (1-7)
1. Expected Learning Outcomes			3
<p>1.1 The expected learning outcomes have been clearly formulated and aligned with the vision and mission of the university [1,2]</p>	<p>หลักสูตรมีมาตรฐานผลการเรียนรู้ทั้ง 5 ด้าน (ELO) เป็นลายลักษณ์อักษรใน มคอ2 ปี 2554 และ 2560 ซึ่งมีความสอดคล้องวิสัยทัศน์และพันธกิจของทั้ง มหาวิทยาลัยและคณะบางส่วน ทุก ELO เขียนด้วย action verb ทำให้สามารถวัดและประเมินผลได้ง่ายเกือบทุกข้อ</p>	<p>-ELO ชุดล่าสุดถูกสร้างจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียหลายกลุ่ม (อาจารย์ คิษย์เก่า คิษย์ปัจจุบัน ผู้ใช้บัณฑิต) แต่ที่มาของ ELO ยังไม่สมบูรณ์ เพราะผู้ใช้บัณฑิตที่ให้ข้อมูลมีหลากหลายกลุ่ม แต่ในแต่ละกลุ่มยังมีจำนวนไม่มากนักเมื่อเทียบกับความหลากหลายของผู้ใช้บัณฑิต อีกทั้งเป็นการจัดการประชุมผู้ใช้บัณฑิตทุกกลุ่มรวมกัน (ไม่ได้แยกกลุ่มย่อยตามเนื้อหา งาน เช่น งานเพาะเลี้ยง งาน นิเวศวิทยา และงานทรัพยากรทางน้ำทั้งในภาครัฐและเอกชน อีกทั้งไม่ได้แยกผู้ใช้บัณฑิตปริญญาตรี โท และเอก) ทำให้ข้อมูล ELO ที่ได้อาจไม่สมบูรณ์ด้วยความหลากหลายดังกล่าว</p> <p>-ELO ไม่สะท้อนวิสัยทัศน์ของคณะที่ต้องการให้บัณฑิตมีลักษณะของผู้ประกอบการ และสามารถสร้างนวัตกรรมทางการเกษตรได้จนเป็น 1 ใน 5 ของทวีปเอเชีย โดย ELO ใน มคอ2 ปี 2554 และ 2560 มีเพียงแค่ความสามารถประยุกต์ใช้นวัตกรรม</p> <p>-ELO ไม่สะท้อนวิสัยทัศน์ของภาควิชาที่ต้องการเป็นที่พึ่งของชุมชน ซึ่งเห็นได้ไม่ชัดเจนนักใน ELO ที่กำหนดขึ้น โดยยังไม่เห็น ELO ในเรื่องการทำงานร่วมกับชุมชน การมีทัศนคติที่ดีกับชุมชน การยินดีให้ความช่วยเหลือชุมชน นอกจากนี้วัตถุประสงค์หลักสูตร คือ สร้างบัณฑิตที่มีจิตสำนึกในการอนุรักษ์ทรัพยากรทางน้ำ แต่คุณลักษณะดังกล่าวกลับก็ไม่ปรากฏใน ELO</p>	2

Criteria	Strengths	Areas for improvement	Score (1-7)
		<p>-ELO ยังไม่สอดคล้องกับพันธกิจข้อ 2 ของมหาวิทยาลัย คือ เป็นผู้นำทางวิชาการในสาขาที่สอดคล้องกับศักยภาพพื้นฐานของภาคใต้ หลักสูตรนี้ต้องการพัฒนานักศึกษาให้โดดเด่นในเรื่องสัตว์น้ำที่เป็นศักยภาพพื้นฐานของภาคใต้หรือไม่</p> <p>-นอกจากนี้ยังควรใช้คุณสมบัติบัณฑิตที่พึงประสงค์ระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยมาพิจารณาความสอดคล้องกับ ELO ด้วยเพราะลักษณะของบัณฑิตที่พึงประสงค์เป็นส่วนหนึ่งซึ่งสะท้อนนโยบาย วิสัยทัศน์ และพันธกิจของมหาวิทยาลัย นอกจากนี้ ควรวิเคราะห์ความสอดคล้องของ ELO กับวิสัยทัศน์ และพันธกิจของคณะให้เห็นอย่างชัดเจน</p>	
1.2 The expected learning outcomes cover both subject specific and generic (i.e. transferable) learning outcomes [3]	หลักสูตรมีมาตรฐานผลการเรียนรู้ (ELO) ที่ประกอบด้วย ความรู้และทักษะทั่วไป และความรู้และทักษะเฉพาะด้าน	หลักสูตรควรพิจารณากำหนด กระบวนการออกแบบ Specific และ generic learning outcomes เพื่อให้เกิดความชัดเจนถึงสัดส่วนของผลการเรียนรู้แบบทั่วไปและแบบเฉพาะสาขาวิชาที่เหมาะสม	3
1.3 The expected learning outcomes clearly reflect the requirements of the stakeholders [4]	มีการสอบถามความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียหลายกลุ่ม (อาจารย์ คิษย์เก่า คิษย์ปัจจุบัน ผู้ใช้บัณฑิต)	เพราะผู้ใช้บัณฑิตที่ให้ข้อมูลมีหลากหลายกลุ่ม แต่ในแต่ละกลุ่มยังมีจำนวนไม่มากนักเมื่อเทียบกับความหลากหลายของผู้ใช้บัณฑิต อีกทั้งเป็นการจัดการประชุมผู้ใช้บัณฑิตทุกกลุ่มรวมกัน (ไม่ได้แยกกลุ่มย่อยตามเนื้อหางาน เช่น งานเพาะเลี้ยง งานนิเวศวิทยา และงานทรัพยากรทางน้ำทั้งในภาครัฐและเอกชน อีกทั้งไม่ได้แยกผู้ใช้บัณฑิตปริญญาตรี โท และเอก) ทำให้ข้อมูล ELO ที่ได้อาจไม่สมบูรณ์หรือสะท้อนความต้องการที่หลากหลายดังกล่าว	3

Criteria	Strengths	Areas for improvement	Score (1-7)
		นอกจากนี้ ควรมีความชัดเจนมากขึ้นว่า จากผลการสำรวจผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย หลักสูตรฯ มีวิธีการเลือกประเด็นหรือหัวข้อที่นำมากำหนดเป็น ELO ในหลักสูตรอย่างไร	
2. Programme Specification			3
2.1 The information in the programme specification is comprehensive and up-to-date [1,2]	ข้อมูลสำคัญได้ปรากฏอยู่ใน มคอ. 2 อย่างครบถ้วนเกือบทั้งหมด	-ข้อมูลของหลักสูตรที่ปรากฏอยู่ในเว็บไซต์หรือแหล่งต่าง ๆ ควรมีข้อมูลตรงกัน และต้องมี ELO เป็นส่วนหนึ่งด้วย (หลักสูตรที่แสดงบนเว็บไซต์ไม่มี ELO) -ในหลักสูตร (มคอ 2) ในอนาคตควรระบุให้ชัดเจนถึงหลักสูตรที่เป็นคู่เทียบในประเด็นต่าง ๆ	3
2.2 The information in the course specification is comprehensive and up-to-date [1,2]	มคอ 3 มีข้อมูลที่สำคัญครบถ้วนและมีการจัดทำในทุกปีการศึกษา โดยได้ปรับปรุงข้อมูลใน มคอ.3 จากข้อเสนอแนะ	ควรมีระบบและกลไกตรวจสอบว่า มคอ 3 ในแต่ละปีมีความแตกต่างกันหรือมีการปรับปรุงให้เป็นมีข้อมูลที่ทันสมัยอยู่เสมอหรือไม่ Course syllabus ที่แจกนักศึกษานั้นมีข้อมูลสำคัญครบถ้วน แต่ไม่มี ELO แม้มีวัตถุประสงค์ของรายวิชาซึ่งมีสะท้อน ELO แต่ไม่ครอบคลุม ELO ทั้งหมดของรายวิชานั้น ๆ โดยมากมักครอบคลุมความรู้และทักษะในสาขา แต่ไม่ครอบคลุม ELO ที่เป็น generic outcomes เช่น คุณธรรมจริยธรรม ความรับผิดชอบต่อสังคม	3
2.3 The programme and course specifications are communicated and made available to the stakeholders	มคอ.2 มีการเผยแพร่ผ่านทางเว็บไซต์ คณะ คู่มือการศึกษาสำหรับนักศึกษา ใหม่ การชี้แจงในการปฐมนิเทศ การออก	ควรประเมินช่องทางสื่อสารเพื่อให้ทราบว่าผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกกลุ่มสามารถเข้าถึงได้หรือไม่ และเพื่อให้ทราบประสิทธิภาพสื่อสารและการจูงใจให้นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 6 เข้าศึกษา เพราะในปัจจุบันหลักสูตรยังรับ	3

Criteria	Strengths	Areas for improvement	Score (1-7)
[1,2]	roadshow และการประชาสัมพันธ์ผ่านสื่อต่าง ๆ	นักศึกษาได้ต่ำกว่าจำนวนที่กำหนดไว้	
<b>3. Programme Structure and Content</b>			<b>3</b>
3.1 The curriculum is designed based on constructive alignment with the expected learning outcomes [1]	ELO ที่สำคัญบางตัวมีความสอดคล้องกับรายวิชาในหลักสูตรอย่างชัดเจน	ยังไม่เห็นอย่างชัดเจนว่า หลักสูตรนำ ELO มาเป็นตัวตั้งต้นในการออกแบบรายวิชาต่าง ๆ หลักสูตรควรกำหนดแนวทางการนำ ELO มากำหนดโครงสร้างหลักสูตรและรายวิชาอย่างชัดเจน การกำหนดรายวิชาเกิดจากความต้องการของนักวิชาการหรืออาจารย์ในมหาวิทยาลัยเป็นหลัก	2
3.2 The contribution made by each course to achieve the expected learning outcomes is clear [2]	มีการจัดทำตารางกระจายความรับผิดชอบของรายวิชาต่อมาตรฐานหรือผลการเรียนรู้อย่างชัดเจนและมีความครอบคลุม	แม้มีการทำ mapping หรือตารางกระจายความรับผิดชอบของรายวิชา แต่ควรมีการตรวจสอบความสมบูรณ์หรือเหมาะสมในการ mapping เช่น ELO ที่ยากและซับซ้อน ไม่ควรปรากฏในรายวิชาพื้นฐาน จึงควรพิจารณาตรวจสอบประเด็นนี้ เช่น ELO ที่ยากในเรื่องการนำความรู้ไปวางแผนและแก้ไขปัญหา นั้น ปรากฏอยู่ในวิชา 322-103 และ 322-104 (วิชาคณิตศาสตร์ทั่วไป 1 และ 2) ซึ่งเป็นวิชาที่เรียนในชั้นปีที่ 1 หรือ ELO เรื่องการบูรณาการศาสตร์ต่าง ๆ ก็ ปรากฏอยู่ในวิชาคณิตศาสตร์ทั่วไป (322-103 และ 322-104) และ 460 103 หลักการตลาด หรือ ELO ที่เป็นการนำความรู้ทฤษฎีและประสบการณ์ไปใช้ ก็ ปรากฏอยู่ในวิชา 460-106 หลักการจัดการธุรกิจซึ่งเป็นวิชาสำหรับชั้นปีที่ 1 ซึ่ง นักศึกษายังไม่มีประสบการณ์ในการทำงานหรือทางทฤษฎีมากนัก ตัวอย่างนี้ อาจแสดงให้เห็นถึงความไม่เหมาะสมบางประการในการจัดทำแผนที่แสดงการ	3

Criteria	Strengths	Areas for improvement	Score (1-7)
		กระจายความรับผิดชอบมาตรฐานผลการเรียนรู้จากหลักสูตรรายวิชา	
3.3 The curriculum is logically structured, sequenced, integrated and up-to-date [3,4,5,6]	แผนการศึกษากำหนดรายวิชาพื้นฐานที่เพียงพอต่อการต่อยอดรายวิชาชีพ มีการปรับรายวิชาที่ซ้ำซ้อน แผนการเรียน และมีรายวิชาบูรณาการ	ควรตรวจสอบว่า ELO บางตัวซึ่งเป็นทักษะขั้นสูงหรือยาก ได้ปรากฏอยู่ในรายวิชาในชั้นปีที่ 1 หรือวิชาพื้นฐานหรือไม่ อย่างไร นั่นคือ ควรมีกลไกกำกับการพิจารณาลำดับก่อนหลังในการเรียนรายวิชาต่าง ๆ ให้สอดคล้องกับความซับซ้อนของ ELO  ควรกล่าวถึงการปรับปรุงหลักสูตรใหม่ทุก 5 ปี และการปรับย่อยทุกปี และกล่าวถึงประสิทธิภาพของการปรับปรุงว่า ทำให้เกิดการจัดรายวิชาแบบสมเหตุผลเป็นลำดับ เป็นแบบบูรณาการ และทันสมัยมากขึ้นเพียงไร	3
<b>4. Teaching and Learning Approach</b>			<b>3</b>
4.1 The educational philosophy is well articulated and communicated to all stakeholders [1]	มีปรัชญาการศึกษาของมหาลัยเป็นแนวทาง มีการเผยแพร่หลายช่องทาง	ควรประเมินว่า ปรัชญาได้ถูกสื่อสารให้เป็นที่รับรู้ในทุกกลุ่มของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย เช่น นักศึกษาและผู้ใช้บัณฑิต จากการสัมภาษณ์ พบว่า นักศึกษาไม่รู้จักปรัชญาการศึกษาของมหาวิทยาลัย	3
4.2 Teaching and learning activities are constructively aligned to the achievement of the expected learning outcomes [2,3,4,5]	การจัดการเรียนการสอนในแต่ละรายวิชา มีความหลากหลาย ตาม ELO แต่ละด้าน	-ยังไม่เห็นระบบและกลไก (เช่น กรรมการ ที่ประชุมภาค ฯลฯ) ที่คอยกำกับหรือตรวจสอบกระบวนการจัดการเรียนการสอนในแต่ละรายวิชาว่าจะต้องสอดคล้องกับ ELO เช่น รายวิชาที่สอนโดยบรรยายจะทำให้หากวิชานั้นมี ELO ที่เน้นความรู้ ส่วนรายวิชาที่มี ELO ที่เน้นทักษะที่ไม่สอนด้วยการบรรยาย กลไกการตรวจสอบนี้เป็นสิ่งสำคัญเพราะอาจารย์ผู้สอนโดยมากกำหนดวิธีการจัดการเรียนการสอนโดยยึดนโยบายของมหาวิทยาลัยหรือของคณะ เช่น จัดการเรียน	3

Criteria	Strengths	Areas for improvement	Score (1-7)
		<p>การสอนแบบ active learning ตามนโยบาย แต่ไม่ได้ใช้ ELO เป็นฐานในการตัดสินใจเลือกวิธีการสอน</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-ควรวิเคราะห์โดยเพิ่มตารางแสดงความสัมพันธ์ระหว่าง ELO ของรายวิชากับวิธีการสอน</li> <li>-จากการสัมภาษณ์ อาจารย์บางส่วนต้องการให้จัดการเรียนการสอนเป็นแบบบล็อก และเน้นการสอนโดยใช้ปัญหาเป็นฐาน</li> <li>-อาจารย์บางท่านเสนอการลงทะเบียนของนักศึกษาแม้จะต้องเรียนทั้งด้านเพาะเลี้ยง นิเวศวิทยา และการจัดการทรัพยากรทางน้ำ แต่ควรมีสัดส่วนของการเรียนในวิชาเฉพาะของด้านใดด้านหนึ่งเพื่อประโยชน์ในการศึกษาต่อ/การสมัครงาน</li> </ul> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. การปรับปรุงหลักสูตรโดยมากจะเป็น minor change น่าจะปรับปรุงแบบบล็อก</li> <li>3. ควรมีการประชุมเพื่อลดความซ้ำซ้อนระหว่างรายวิชา</li> <li>4. วิชาเฉพาะ (วิชาชีฟ) บางตัวไม่มีสอน แต่นักศึกษาอยากเรียนมาก เช่น วิชาดำน้ำ นักศึกษาที่อยากเรียนต้องเรียนกับคณะวิทยาศาสตร์</li> <li>5. บางรายวิชา เช่น วิชา survey มีนักศึกษาอยากลงจำนวนมาก แต่ลงไม่ได้ เพราะจำนวนรับมีจำกัด</li> </ol>	
4.3 Teaching and learning activities	มีนิยามคำว่า การเรียนรู้ตลอดชีวิต	-ขาดระบบและกลไก (เช่น การติดตามจากที่ประชุมกรรมการบริหารหลักสูตร)	3

Criteria	Strengths	Areas for improvement	Score (1-7)
enhance life-long learning [6]	มีแผนการกระจายความรับผิดชอบในการสอนทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิตไปยังรายวิชาต่าง ๆ อย่างชัดเจน มีกิจกรรมที่ส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิตอย่างชัดเจนในบางรายวิชา	ที่คอยกำกับให้ทุกรายวิชามีการขับเคลื่อนอย่างเป็นระบบในเรื่องของการเรียนรู้ตลอดชีวิต นั่นคือ การพัฒนาทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิตแม้มีอยู่ แต่เป็นในบางรายวิชา ยังไม่ได้เกิดแบบ by design ทั้งทั้งหลักสูตร -นอกจากนี้ควรจะ map ให้ได้ว่า life-long learning ในแต่ละประเด็นที่นิยามไว้นั้น (ทักษะการคิดที่เป็นระบบ ฯลฯ) มีความสอดคล้องกับ ELO ตัวใด (หรือเป็น ELO ตัวใด) รายวิชาที่ตอบ ELO นั้น ๆ ก็คือเป็นการเสริมสร้างการเรียนรู้ตลอดชีวิตไปในตัว -ควรมีการวัดประสิทธิผลของการจัดการศึกษาการเรียนรู้ตลอดชีพ และพัฒนาปรับปรุงวิธีการจัดการเรียนการสอนตลอดชีพให้ได้ประสิทธิผล	
<b>5. Student Assessment</b>			<b>3</b>
5.1 The student assessment is constructively aligned to the achievement of the expected learning outcomes [1,2]	การวัดและประเมินผลในหลายวิชามีความสอดคล้องกับธรรมชาติของ ELO ในรายวิชานั้น หลักสูตรมีการประเมินผลและปรับปรุงการดำเนินการของหลักสูตรโดยการทวนสอบ	ควรประเมินกระบวนการรับเพื่อให้ได้นักศึกษาที่มีคุณภาพ ควรมีระบบและกลไกในการกำกับว่า การวัดและประเมินผลในรายวิชาต่าง ๆ ได้ยึด ELO เป็นตัวตั้ง หรือไม่ (อาจวิเคราะห์โดยสร้างตารางความสัมพันธ์ระหว่าง ELO วิธีการสอน และการวัดและประเมินผล)	3
5.2 The student assessments including timelines, methods, regulations, weight distribution, rubrics	มีการประกาศกำหนดการสอบ วิธีการสอบ ข้อบังคับ การกระจายของคะแนน รวมถึงวิธีการวัดและประเมินผลให้	ควรมีการกำหนดระบบและกลไกที่ชัดเจนในการกำกับและตรวจสอบ (เช่น ที่ประชุมภาควิชาหรือที่ประชุมกรรมการหลักสูตร) ว่า เอกสารรายละเอียดของรายวิชามีการระบุถึงข้อกำหนดตามเกณฑ์อย่างครบถ้วน โดยเฉพาะอย่างยิ่ง	3



Criteria	Strengths	Areas for improvement	Score (1-7)
and grading are explicit and communicated to students [4,5]	นักศึกษาทราบอย่างชัดเจน	เกณฑ์การประเมินทักษะที่เป็น soft skill (เช่น ทักษะในการนำเสนอ) ซึ่งต้องแสดงรูบิคแก่นักศึกษาให้รับทราบด้วย นอกจากนี้ควรพิจารณาด้วยว่า น้ำหนักการคิดคะแนนต้องสอดคล้องกับวิธีการสอน -ใน course syllabus ควรมีรูบิคของการประเมินผลแสดงให้นักศึกษาทราบด้วย	
5.3 Methods including assessment rubrics and marking schemes are used to ensure validity, reliability and fairness of student assessment [6,7]	มีการตรวจสอบคุณภาพข้อสอบทุกวิชา มีการใช้รูบิคเพื่อให้การวัดและประเมินผลมีความเที่ยงมากขึ้น	-การพิจารณาความเหมาะสมของข้อสอบในรูปข้อเขียน (ก่อนใช้จริง) ควรมีความเข้มข้นหรือละเอียดมากขึ้น -รูบิคที่ใช้บางชิ้นยังขาดความละเอียดที่มากพอที่จะทำให้การประเมินมีความเที่ยง -การใช้รูบิคเพื่อประเมิน ยังไม่ใช้ทั้งระบบ (ยังไม่ใช้ในทุกรายวิชาที่มีการประเมิน soft skill) -บางรายวิชาที่เรียนผ่านคณะวิทยายังมีการตัดเกรดอิงกลุ่ม	3
5.4 Feedback of student assessment is timely and helps to improve learning [3]	มีการชี้แจงกรณีที่ตอบคำถามผิดกันมาก	ควรมีการกำหนดระบบและกลไกที่ชัดเจนในการกำกับและตรวจสอบ (เช่น ที่ประชุมภาควิชาหรือที่ประชุมกรรมการหลักสูตร) ว่า รายวิชาต่าง ๆ ในหลักสูตร มีการให้ข้อมูลย้อนกลับแก่นักศึกษาอย่างเป็นระบบครบถ้วนทุกรายวิชาหรือไม่ ควรมีการประเมินการให้ข้อมูลย้อนกลับในเรื่องการสอบ final เช่น การประกาศเฉลย ว่าประสิทธิผลของการ Feedback เป็นอย่างไร	3
5.5 Students have ready access to	มีระบบรับข้อร้องเรียน และแจ้งถึง	ควรประเมินระบบการรับเรื่องอุทธรณ์ เช่น จำนวนข้อร้องเรียน ความสะดวกใจ	4

**Commented [a1]:** ไม่แน่ว่า ประเด็นนี้ หมายถึง การตรวจสอบคุณภาพข้อสอบ ควรตรวจสอบความสอดคล้องของข้อสอบกับ ELO ของรายวิชา หรือไม่คะ

Criteria	Strengths	Areas for improvement	Score (1-7)
appeal procedure [8]	ระบบกลไกที่มีให้นักศึกษาทราบใน course syllabus ของทุกรายวิชา	ของนักศึกษาในการอุทธรณ์คะแนนหรือขอคะแนน	
<b>6. Academic Staff Quality (Overall opinion)</b>			<b>3</b>
6.1 Academic staff planning (considering succession, promotion, re-deployment, termination, and retirement) is carried out to fulfil the needs for education, research and service [1]	มีแผนอัตรากำลังระยะ 4 ปีของอาจารย์ในหลักสูตร ตลอดจนมีการทบทวนทุกปี มีแผนการทำให้ผู้ปฏิบัติงานในอุตสาหกรรมหรือในโรงงานเป็นครู นั้นคือ ใช้กระบวนการ networking เสริมความแข็งแกร่งของทีมผู้สอน	ควรมีประเมินกระบวนการจัดทำแผนอัตรากำลังว่าได้ตัวเลขที่สะท้อนความต้องการจริงเพียงไร ควรนำภาระงานทั้งงานสอน วิจัย และบริการวิชาการมากำหนดเกณฑ์การคำนวณจำนวนอาจารย์ที่จำเป็นต้องมีในหลักสูตรให้ชัดเจนมากขึ้น โดยอาจกำหนดเป็นกฎเกณฑ์ที่จำเพาะสำหรับหลักสูตรโดยไม่ต้องอิงวิธีคิดของมหาวิทยาลัยก็ได้ ทั้งนี้เพื่อใช้ติดตามความเพียงพอของจำนวนอาจารย์ในบริบทของหลักสูตรเอง	3
6.2 Staff-to-student ratio and workload are measured and monitored to improve the quality of education, research and service [2]	มีการติดตามภาระงานและสัดส่วนอาจารย์ต่อนักศึกษา	แม้หลักสูตรจะมีการคำนวณอัตราส่วนของอาจารย์ต่อนักศึกษา แต่ยังไม่ได้ให้ความหมายว่าสัดส่วนดังกล่าวดีขึ้นหรือแย่ลง หรือมีความหมายอย่างไรว่าเพียงพอหรือไม่เพียงพอ และต้องปรับปรุงอย่างไร	3
6.3 Recruitment and selection criteria including ethics and academic freedom for appointment, deployment	ใช้เกณฑ์ในการสรรหาแต่งตั้ง มอบหมาย ภาระงาน และการบริหารบุคคลต่าง ๆ ของมหาวิทยาลัยซึ่งมีความชัดเจนและ	ควรประเมินกระบวนการคัดเลือกให้ได้อาจารย์ใหม่ในหลักสูตรมีคุณภาพและประเมินกระบวนการ ตลอดจนควรมีเกณฑ์การคัดเลือกให้ได้อาจารย์ที่มีความสามารถสอน	3

Commented [a2]: ประเด็นนี้ไม่น่าจะใช้ strengths ของหลักสูตรนี้นะคะ

Criteria	Strengths	Areas for improvement	Score (1-7)
and promotion are determined and communicated [4,5,6,7]	ได้รับการเผยแพร่ทางเว็บไซต์	ควรปรับกระบวนการสรรหาอาจารย์ให้เป็นไปในเชิงรุกมากขึ้น	
6.4 Competences of academic staff are identified and evaluated [3]	มีการกำหนดสมรรถนะอาจารย์ด้านการสอน วิจัย และบริการวิชาการ ตลอดจน มีการประเมินสมรรถนะของอาจารย์ครบทุกด้าน	-แม้มีการประเมินสมรรถนะ แต่ยังไม่ได้บรรยายอย่างชัดเจนว่า การสอนของอาจารย์ในหลักสูตร ณ ปัจจุบันมีสมรรถนะหรือคุณภาพในระดับใด (มีความเชี่ยวชาญในด้านการสอนในระดับใด) นอกจากนี้ ยังตอบได้ไม่ชัดเจนว่า สมรรถนะของอาจารย์ในหลักสูตรเรื่องการวิจัยและการบริการวิชาการอยู่ในระดับใด มีความเชี่ยวชาญในระดับที่น่าพอใจหรือไม่ และควรปรับปรุงอย่างไร -ควรมีการประเมินกระบวนการประเมิน TOR	3
6.5 Training and developmental needs of academic staff are identified and activities are implemented to fulfil them [8]	มีการสนับสนุนการพัฒนาตนเองโดยมีทุนวิจัย อบรม ดูงาน กำหนดให้อาจารย์ทุกคนพัฒนาตนเองทุกปี มีการสำรวจความต้องการพัฒนาตนเองระหว่างการประเมินความดีความชอบผ่านระบบ TOR -คณะให้ทุนอาจารย์ออกไปดูงานเพื่อสร้างเสริมประสบการณ์ในสาขาต่าง ๆ เพื่อให้เห็นภาพรวมของศาสตร์ในสาขา รวมทั้งศาสตร์พระราชา ซึ่งจะช่วยปรับ	-training need จะต้องเป็นของอาจารย์และของหน่วยงานหรือหลักสูตรควบคู่กัน มิเช่นนั้นอาจารย์จะพัฒนาตนเองในด้านที่ตนสนใจ ซึ่งอาจารย์แต่ละคนอาจสนใจในเรื่องที่แตกต่างกัน ทำให้ไม่สามารถประสานหรือ synergize จุดแข็งที่พัฒนาขึ้น ดังนั้น training need ควรจะเป็นแบบ by design โดยเป็นการสอบถามอาจารย์ภายใต้การกำกับทิศทางของหลักสูตรและคณะ	3

Criteria	Strengths	Areas for improvement	Score (1-7)
	มุมมองของอาจารย์ในเรื่องการสร้างนักศึกษาให้เป็นผู้ประกอบการ		
6.6 Performance management including rewards and recognition is implemented to motivate and support education, research and service [9]	คณะมีโครงการ ใหรางวัล ยกย่องบุคลากรที่มีผลการปฏิบัติงานที่ดี	คณะกรรมการที่เกี่ยวข้องควรประเมินว่า ระบบสร้างแรงจูงใจในปัจจุบันช่วยส่งเสริมให้การเรียนการสอนมีคุณภาพมากขึ้นหรือไม่ งานวิจัยมีคุณภาพมากขึ้นหรือไม่ และงานบริการวิชาการมีคุณภาพมากขึ้นหรือไม่ นอกจากนี้ควรปรับปรุงระบบสร้างแรงจูงใจอย่างไรเพื่อจูงใจให้อาจารย์ทำงานสอน บริการวิชาการ และวิจัยที่มีคุณภาพมากขึ้น	3
6.7 The types and quantity of research activities by academic staff are established, monitored and benchmarked for improvement [10]	มีการรวบรวมและติดตามผลงานวิจัยเป็นประจำ	ยังไม่มีการขับเคลื่อนอย่างเป็นระบบในเรื่องการสร้างคู่แข่งเพื่อพัฒนาและส่งเสริมให้เกิดผลงานวิจัยของอาจารย์ในหลักสูตร	2
7. Support Staff Quality (Overall opinion)			3
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]	คณะมีแผนอัตรากำลัง 4 ปี และทบทวนทุกปี	-ควรนำภาระงานทั้งงานสอน วิจัย และบริการวิชาการของหลักสูตรมากำหนดเกณฑ์การคำนวณจำนวนบุคลากรสายสนับสนุนที่จำเป็นต้องมีให้ชัดเจนมากขึ้น โดยอาจกำหนดเป็นกฎเกณฑ์ที่จำเพาะสำหรับหลักสูตรโดยไม่ต้องอิงวิธีคิดของมหาวิทยาลัยก็ได้ ทั้งนี้เพื่อใช้ติดตามความเพียงพอของจำนวนสายสนับสนุนในบริบทของหลักสูตรเอง (ไม่จำเป็นต้องยึดสัดส่วนอาจารย์ต่อสายสนับสนุนคือ	3

Criteria	Strengths	Areas for improvement	Score (1-7)
		หนึ่งต่อหนึ่งหากมีเหตุผลที่ดี)	
7.2 Recruitment and selection criteria for appointment, deployment and promotion are determined and communicated [2]	ใช้เกณฑ์ในการสรรหาแต่งตั้งมอบหมายภาระงาน และการบริหารบุคคลต่าง ๆ ของมหาวิทยาลัยซึ่งมีความชัดเจนและได้รับการเผยแพร่ทางเว็บไซต์	-ควรประเมินแนวทางในการสรรหาและการกำหนดเกณฑ์ในการรับบุคลากรสายสนับสนุนที่สอดคล้องกับบริบทของหลักสูตรที่ชัดเจน	3
7.3 Competences of support staff are identified and evaluated [3]	มีการจัดทำ TOR และประเมินสมรรถนะของบุคลากรสายสนับสนุนผ่านการประเมินความดีความชอบเป็นประจำทุกปี	-แม้ว่าจะมีการประเมินสมรรถนะของบุคลากรสายสนับสนุนอย่างต่อเนื่อง แต่เป็นที่เชื่อว่า ยังต้องพัฒนาในมิติของคุณภาพ แสดงว่า การประเมินสมรรถนะนั้นยังไม่ได้ช่วยชี้้นำในการแก้ไขปัญหาได้มากนัก จึงควรปรับปรุงระบบการประเมินสมรรถนะให้สามารถนำผลการประเมินไปใช้ประโยชน์ได้อย่างแท้จริง	3
7.4 Training and developmental needs of support staff are identified and activities are implemented to fulfil them [4]	มีการสำรวจความต้องการพัฒนาตนเองในการประเมินในระบบ TOR คณะฯ จัดสรรทุนสำหรับการพัฒนาของสายสนับสนุน	-สายสนับสนุนทุกคนมีแผนพัฒนาตนเอง แผนดังกล่าวต้องเป็นข้อตกลงหรือเป็นการจัดทำร่วมกันระหว่างพนักงานและหลักสูตร โดยยึดเป้าหมายของการเติบโตในหน้าที่การงานและเป้าหมายของหลักสูตร -ยังไม่มีผลการนำผลสำรวจพนักงานสายสนับสนุนมาจัดกิจกรรมพัฒนาอย่างชัดเจน	3
7.5 Performance management including rewards and recognition is implemented to motivate and support education, research and service [5]	คณะให้รางวัลบุคลากรที่มีผลปฏิบัติงานดีเด่น มีวิธีการที่หลากหลายเพื่อกระตุ้นหรือสร้างแรงจูงใจให้บุคลากรทำงานอย่างมีประสิทธิภาพ	-คณะกรรมการที่เกี่ยวข้องควรประเมินว่า ระบบสร้างแรงจูงใจในปัจจุบันช่วยส่งเสริมให้เกิดการทำงานที่มีคุณภาพมากขึ้นหรือไม่ และควรปรับปรุงระบบสร้างแรงจูงใจอย่างไร นอกจากนี้ จะบริหารบุคคลที่มีความสามารถอย่างไร เพื่อให้คงอยู่ในองค์กร	3

Criteria	Strengths	Areas for improvement	Score (1-7)
8. Student Quality and Support (Overall opinion)			3
8.1 The student intake policy and admission criteria are defined, communicated, published, and up-to-date [1]	หลักสูตรมีวิธีการรับหลายประเภท มีนโยบายและเกณฑ์ในการคัดเลือกนักศึกษาที่ชัดเจนและเผยแพร่ไปอย่างกว้างขวาง	ควรมีการประเมินว่า นโยบายและเกณฑ์การรับนักศึกษาแต่ละครั้งนั้นทำให้เกิดผลดีอย่างไร เช่น สามารถรับนักศึกษาที่มีคุณภาพมากขึ้นได้หรือไม่ รับผิดชอบต่อจำนวนที่กำหนดไว้หรือไม่ กระบวนการมีประสิทธิภาพมากขึ้นหรือไม่ และปรับปรุงกระบวนการรับนักศึกษาในรูปแบบต่าง ๆ	3
8.2 The methods and criteria for the selection of students are determined and evaluated [2]	มีการกำหนดวิธีการและเกณฑ์ที่ใช้คัดเลือกนักศึกษาไว้อย่างละเอียด	ควรประเมินว่า การปรับเปลี่ยนวิธีการและเกณฑ์ที่ใช้คัดเลือกนักศึกษา สามารถทำให้กระบวนการมีประสิทธิภาพมากขึ้นในแง่ต่าง ๆ เช่น นักศึกษามีคุณภาพมากขึ้น รับผิดชอบตรงตามความต้องการ ฯลฯ และหาแนวทางการปรับปรุง	3
8.3 There is an adequate monitoring system for student progress, academic performance, and workload [3]	มีระบบติดตามความก้าวหน้าของนักศึกษาอย่างเป็นระบบ	หลักสูตรมีนักศึกษาจำนวนไม่น้อยที่ต้องตกออก-ลาออก จึงควรมีการประเมินระบบติดตามความก้าวหน้าของนักศึกษาว่า ก่อให้เกิดผลดีอย่างไร เช่น ทำให้นักศึกษามีอัตราการตกออกน้อยลง อัตราของนักศึกษาที่มีเกรดเฉลี่ยน้อยกว่า 2.0 น้อยลง นอกจากนี้ ควรประเมินว่าควรปรับปรุงระบบการติดตามอย่างไร เพื่อให้ประสิทธิภาพการทำงานดีขึ้นและเกิดผลดีในมิติต่าง ๆ มากขึ้น การบรรยายเกณฑ์ยังไม่ได้กล่าวถึงการติดตามภาระการเรียนของนักศึกษา	3
8.4 Academic advice, co-curricular activities, student competition, and	คณะมีระบบอาจารย์ที่ปรึกษา มีกิจกรรมพัฒนานักศึกษาในหลายด้าน	ควรมีการประเมินระบบอาจารย์ที่ปรึกษาและหาแนวทางการปรับปรุง ควรมีการประเมินกิจกรรมทั้งหมดว่าสามารถช่วยส่งเสริมการเรียนรู้และอัตรา	3

Criteria	Strengths	Areas for improvement	Score (1-7)
other student support services are available to improve learning and employability [4]	โดยเฉพาะอย่างยิ่งมีตลาดเกษตรกรซึ่งเป็นแหล่งสำหรับฝึกความเป็นผู้ประกอบการของนักศึกษา	การจ้างงานได้มากน้อยเพียงไร หลักสูตรหรือคณะฯ ควรค้นหากิจกรรมที่เป็นจุดความจืด โดยไม่ควรทุ่มความพยายามในการทำกิจกรรมทุกอย่าง แต่ให้เลือกทุ่มทรัพยากรและกำลังกับกิจกรรมที่มีความสำคัญที่ก่อให้เกิดการจ้างงานที่เพิ่มขึ้นและการเรียนรู้ที่ดีขึ้น นั่นคือ การทำงานต้องเป็น by design ไม่ใช่ by default (จัดกิจกรรมต่อเนื่องเหมือนเดิมในทุกปี) นอกจากนี้ผู้รับผิดชอบในกิจกรรมพัฒนานักศึกษา (ฝ่ายวิชาการและฝ่ายกิจการนักศึกษา) ควรมีการทำงานร่วมกันเพื่อลดความซ้ำซ้อนของการจัดกิจกรรมลงบ้าง	
8.5 The physical, social and psychological environment is conducive for education and research as well as personal well-being [5]	คณะฯ มีสิ่งแวดล้อมทางกายภาพเหมาะสมกับการเรียนและการวิจัยของนักศึกษา	ควรประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาในเรื่องสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ ทางสังคม (ความสัมพันธ์ระหว่างนักศึกษากับนักศึกษา นักศึกษากับอาจารย์-เจ้าหน้าที่ ฯลฯ) และทางจิตใจ (ความสุขในการเรียน ความเครียด ฯลฯ) การประเมินโดยนักศึกษาในมิติเหล่านี้เป็นตัวบ่งชี้คุณภาพตามเกณฑ์ข้อนี้และเป็นตัวช่วยค้นหาปัญหาเพื่อการปรับปรุงคุณภาพต่อไป	3
9. Facilities and Infrastructure (Overall opinion)			3
9.1 The teaching and learning facilities and equipment (lecture halls, classrooms, project rooms, etc.) are adequate and updated to support	มีห้องเรียน และอุปกรณ์การสอนเพียงพอ พร้อมใช้ และทันสมัย (จากการประเมินของนักศึกษาที่มาให้ข้อมูล)	ควรนำผลการประเมินความพึงพอใจของอาจารย์และนักศึกษาในเรื่องนี้ในมิติของความเพียงพอ ความทันสมัย และความพร้อมใช้ มาปรับปรุงการดำเนินงานอย่างต่อเนื่อง วิธีการประเมินควรมีความลึกมากขึ้นนั่นคือ ต้องทำให้ได้ข้อมูลที่มีประโยชน์ในการปรับปรุง การสำรวจอาจารย์หรือนักศึกษาจำนวนมากด้วย	3

Criteria	Strengths	Areas for improvement	Score (1-7)
education and research [1]		แบบสอบถามนั้นมีประโยชน์เพียงทำให้ทราบปัญหาในภาพรวมหรือทราบเพียงแต่ระดับความพึงพอใจ แต่ไม่ได้ประเด็นที่ควรแก้ไขในรายละเอียด ดังนั้นจึงควรมีการสนทนากลุ่มหรือสัมภาษณ์ตัวแทนนักศึกษาหรืออาจารย์ด้วย เพราะจะได้ข้อมูลที่ลึกกว่า (ข้อมูลเสริม: นักศึกษากล่าวว่าปากกาไวท์บอร์ดที่ใช้ในห้องเรียนต่างๆ มักใช้การไม่ค่อยได้)	
9.2 The library and its resources are adequate and updated to support education and research [3,4]	ห้องสมุดของหลักสูตร มีตำรา วารสาร มากพอและทันสมัย	ควรมีการประเมินความพึงพอใจของอาจารย์และนักศึกษาในเรื่องนี้ในมิติของความเพียงพอ ความทันสมัย และความพร้อมใช้ และนำผลมาปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง วิธีการประเมินควรมีความลึกมากกว่าการสำรวจด้วยแบบสอบถาม ควรมีการสนทนากลุ่มหรือสัมภาษณ์ตัวแทนนักศึกษาหรืออาจารย์ควบคู่ไปกับการสำรวจด้วยแบบสอบถาม	3
9.3 The laboratories and equipment are adequate and updated to support education and research [1,2]	มีการเตรียมห้องปฏิบัติการและเครื่องมือเพื่อสนับสนุนการเรียนการสอน และการวิจัย	-ควรมีการประเมินความพึงพอใจของอาจารย์และนักศึกษาในเรื่องนี้ในมิติของความเพียงพอ ความทันสมัย และความพร้อมใช้ และนำผลมาปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง และประเมินซ้ำเพื่อหาประสิทธิภาพของการปรับปรุง วิธีการประเมินควรมีความลึกมากกว่าการสำรวจด้วยแบบสอบถาม ควรมีการสนทนากลุ่มหรือสัมภาษณ์ตัวแทนนักศึกษาหรืออาจารย์ควบคู่ไปกับการสำรวจด้วยแบบสอบถาม -นักศึกษาให้ความเห็นว่า ห้องเรียนปฏิบัติการมีอากาศร้อนมากหรืออากาศไม่ถ่ายเท จนเรียนไม่สบายและเป็นสาเหตุหลักสาเหตุหนึ่งที่ทำให้ไม่ยอมเลือก	3



Criteria	Strengths	Areas for improvement	Score (1-7)
		<p>เรียนวิชาที่มีปฏิบัติการ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-อุปกรณ์การเรียนในห้องปฏิบัติการไม่ทันสมัยและไม่เพียงพอทำให้นักศึกษาต้องเรียนเป็นกลุ่มใหญ่หรือต้องรอคิวการใช้เครื่องมือ ทำให้ไม่สามารถเรียนได้เสร็จในเวลาที่กำหนด</li> <li>-จำนวนตัวอย่างหรือ specimen ต่าง ๆ ในห้องปฏิบัติการเก่าและผ่านการใช้งานจนอยู่ จนมองไม่ออกถึงส่วนประกอบต่าง ๆ ของตัวปลาหรือ specimen</li> <li>-กล้องจุลทรรศน์และเครื่องสเปกโตรโฟโตมิเตอร์ควรต้องจัดหาเพิ่มเติมเพื่อทดแทนของเก่าที่ชำรุด</li> <li>-บางรายวิชาปฏิบัติการมีจำนวนนักศึกษามากเกินไป เวลาอาจารย์แสดงตัวอย่างหรือ specimens เพื่ออธิบาย นักศึกษาจะมอง specimen ไม่เห็น</li> <li>-รถสำหรับใช้ไปดูงานมีไม่เพียงพอ</li> </ul>	
<p>9.4 The IT facilities including e-learning infrastructure are adequate and updated to support education and research [1,5,6]</p>	<p>คณะมีโครงสร้างพื้นฐาน IT, มี e-learning และ Wifi</p>	<p>ควรมีการประเมินความพึงพอใจของอาจารย์และนักศึกษาในเรื่องนี้ในมิติของความเพียงพอ ความทันสมัย และความพร้อมใช้ และนำผลมาปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง วิธีการประเมินควรใช้การสำรวจด้วยแบบสอบถามในตัวอย่างกลุ่มใหญ่ เสริมด้วยการสนทนากลุ่มหรือสัมภาษณ์ตัวแทนนักศึกษาหรืออาจารย์</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-นักศึกษาและอาจารย์กล่าวว่า wifi ที่ใช้ในห้องเรียนช้ามาก โดยเฉพาะอย่างยิ่งหากใช้เพื่อการสอนนักศึกษาพร้อมกันจำนวนมาก</li> <li>-ห้องเรียนคอมพิวเตอร์มีเพียง 60 ที่นั่ง แต่บางคลาสมีจำนวนผู้เรียนมากกว่า</li> </ul>	<p>3</p>

Criteria	Strengths	Areas for improvement	Score (1-7)
		60 คน (เพียงเล็กน้อย) จึงทำให้นักศึกษามากกว่า 1 รายต้องใช้คอมพิวเตอร์ร่วมกัน	
9.5 The standards for environment, health and safety; and access for people with special needs are defined and implemented [7]	คณะมีมาตรฐานสิ่งแวดล้อมสุขภาพและความปลอดภัย มีกระบวนการกำจัดของเสีย/สารเคมีจากห้องปฏิบัติการ	ควรมีแผนการดำเนินการด้านมาตรฐานสิ่งแวดล้อม สุขภาพ และความปลอดภัย และการเข้าถึงสำหรับผู้พิการ ควรมีการประเมินหรือค้นหาสถานที่ซึ่งไม่สามารถเข้าถึงโดยผู้นั่งบนรถเข็น และนำมาปรับปรุงแก้ไข -ควรมีการประเมินอุบัติเหตุกรณีความไม่ปลอดภัยที่เกิดและหาวิธีการแก้ไขอย่างต่อเนื่อง	3
10. Quality Enhancement (Overall opinion)			3
10.1 Stakeholders' needs and feedback serve as input to curriculum design and development [1]	มีความพยายามเก็บข้อมูลความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียบางกลุ่ม ได้แก่ นักศึกษา คณาจารย์ บัณฑิต และผู้ใช้บัณฑิต	-ควรกำหนดแนวทางในการเลือกข้อมูลที่มีความหลากหลายจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียมาออกแบบและพัฒนาหลักสูตร (หรือแนวทางในการบูรณาการความเห็นที่หลากหลายอันเป็นธรรมชาติของศาสตร์นี้) -ควรปรับเปลี่ยนวิธีการเพื่อให้ได้มาซึ่ง ELO ที่มีความลึกซึ้งมากขึ้น สอดคล้องกับวิสัยทัศน์และพันธกิจของคณะ ของภาควิชา และของมหาวิทยาลัย ตลอดจน need ของสังคมที่แสดงออกในรูปของตำแหน่งงานภาครัฐที่ลดลง รวมทั้งการปิดหลักสูตรลักษณะเดียวกันในบางมหาวิทยาลัย	3
10.2 The curriculum design and development process is established	กระบวนการออกแบบและพัฒนาหลักสูตรเป็นไปตามที่มหาวิทยาลัย	หลักสูตรควรประเมินวิธีการที่ใช้ในปัจจุบันว่ามีข้อดัดขัดอย่างไรและควรปรับปรุงอย่างไร สิ่งหนึ่งที่ต้องปรับปรุง คือ หลักสูตรควรเพิ่มกระบวนการ	3

Criteria	Strengths	Areas for improvement	Score (1-7)
and subjected to evaluation and enhancement [2]	กำหนด และการพัฒนาหลักสูตร มีการปรับเปลี่ยนกระบวนการได้มาซึ่ง ELO ซึ่งเป็นส่วนสำคัญในขั้นตอนการพัฒนาหลักสูตร	ออกแบบและพัฒนาหลักสูตรที่มีความจำเพาะของตนเองโดยเพิ่มเติมจากกระบวนการที่มหาวิทยาลัยกำหนด เช่น ต้องค้นหา ELO จากมุมมองของผู้ใช้บัณฑิตและผู้มีส่วนได้ส่วนเสียให้ครอบคลุมทุกกลุ่มด้วยวิธีการต่าง ๆ เช่น สัมภาษณ์เชิงลึก การอภิปรายกลุ่ม การสำรวจด้วย line application อีเมล การสัมภาษณ์ทางโทรศัพท์ เป็นต้น	
10.3 The teaching and learning processes and student assessment are continuously reviewed and evaluated to ensure their relevance and alignment [3]	หลักสูตรใช้กระบวนการจัดทำเอกสารตามระบบของ TQF เพื่อตรวจสอบทบทวนกระบวนการจัดการเรียนการสอน ตลอดจนการวัดและประเมินผล คือ มีการจัดทำมคอ. 3 ก่อนเปิดและมคอ.5 หลังสอนเสร็จ นำผลประเมินเสนอต่อคณะกรรมการประจำคณะ	กระบวนการตรวจสอบที่ใช้ควรพัฒนาให้เน้นการตรวจสอบว่า 1) วัตถุประสงค์การเรียนการสอนของรายวิชาสอดคล้องกับ ELO หรือไม่ 2) วิธีการจัดการเรียนการสอนที่ใช้สอดคล้องกับ ELO หรือไม่ เช่น ELO ที่เน้นทักษะไม่ควรใช้วิธีการบรรยาย 3) การวัดและประเมินผลสอดคล้องกับ ELO หรือไม่ เช่น ELO ที่เน้นทักษะต่าง ๆ ไม่ควรวัดผลด้วยการสอบข้อเขียน เหล่านี้เป็นประเด็นสำคัญที่ต้องตรวจสอบและควรจะมีรายงานผลด้วยในรายงานการประเมินคุณภาพ หลังจากนั้น ควรหาแนวทางการปรับปรุงจากการประเมิน	3
10.4 Research output is used to enhance teaching and learning [4]	มีความพยายามนำผลงานวิจัยของอาจารย์มาใช้ในการเรียนการสอนในบางรายวิชา	การนำผลงานวิจัยของอาจารย์มาใช้ในการจัดการเรียนการสอนนั้นมีอยู่น้อยและไม่ได้มีลักษณะดังกล่าวทั่วทั้งหลักสูตร หรือไม่อาจบอกได้ว่าเป็นไปทั้งหลักสูตร อีกทั้งยังขาดระบบและกลไก (เช่น นโยบาย) ที่ให้อาจารย์ทุกคนในหลักสูตรรับทราบในเรื่องการนำผลงานวิจัยของอาจารย์มาใช้ประกอบการเรียนการสอน นอกจากนี้ยังขาดระบบกลไกและกลไกในการกำกับ เช่น การตรวจสอบวิธีการจัดการเรียนการสอนในเอกสารรายละเอียดของวิชาว่ามีผลงานวิจัยของ	2

Criteria	Strengths	Areas for improvement	Score (1-7)
		อาจารย์มาใช้หรือไม่	
10.5 Quality of support services and facilities (at the library, laboratory, IT facility and student services) is subjected to evaluation and enhancement [5]	หลักสูตรประเมินคุณภาพการให้บริการ โดยนักศึกษาและอาจารย์	ควรประเมินประสิทธิภาพของการปรับปรุงตามผลประเมิน ผู้ประเมินพบว่า มีการนำผลการประเมินมาปรับปรุงเป็นในเพียงบางงานเท่านั้น	3
10.6 The stakeholder's feedback mechanisms are systematic and subjected to evaluation and enhancement [6]	มีการนำความเห็นของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย หลายกลุ่มมาใช้ประโยชน์ด้วยวิธีที่ชัดเจนและดีขึ้นเมื่อเทียบกับในอดีต	หลักสูตรควรทำให้วิธีการได้มาซึ่งความเห็นของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียมีความเป็นระบบระเบียบ เช่น การใช้วิจัยเชิงคุณภาพ การสำรวจต่าง ๆ -วิธีการได้มาซึ่ง ELO ในปัจจุบันยังไม่สมบูรณ์ เพราะผู้ใช้บัณฑิตที่ให้ข้อมูลมีหลากหลายกลุ่ม แต่ในแต่ละกลุ่มยังมีจำนวนไม่มากนักเมื่อเทียบกับความหลากหลายของผู้ใช้บัณฑิต อีกทั้งเป็นการจัดการประชุมผู้ใช้บัณฑิตทุกกลุ่มรวมกัน (ไม่ได้แยกกลุ่มย่อยตามเนื้อหา งานเพาะเลี้ยง งานนิเวศวิทยา และงานทรัพยากรทางน้ำทั้งในภาครัฐและเอกชน อีกทั้งไม่ได้แยกผู้ใช้บัณฑิตปริญญาตรี โท และเอก) ทำให้ข้อมูล ELO ที่ได้อาจไม่สมบูรณ์ด้วยความหลากหลายดังกล่าว	3
<b>11. Output (Overall opinion)</b>			2
11.1 The pass rates and dropout rates are established, monitored and	มีการติดตามอัตราการจบและตออกของนักศึกษา	ยังขาดการกำหนดคู่เทียบและศึกษาวิธีการทำงานของคู่เทียบเพื่อนำมาปรับปรุงการดำเนินงานในหลักสูตรนี้	2

Criteria	Strengths	Areas for improvement	Score (1-7)
benchmarked for improvement [1]			
11.2 The average time to graduate is established, monitored and benchmarked for improvement [1]	มีการติดตามระยะเวลาเฉลี่ยที่ใช้ในการสำเร็จการศึกษา	ยังขาดการกำหนดคู่เทียบและศึกษาวิธีการทำงานของคู่เทียบเพื่อนำมาปรับปรุงการดำเนินงานในหลักสูตรนี้	2
11.3 Employability of graduates is established, monitored and benchmarked for improvement [1]	มีการติดตามอัตราการได้งานทำ	ยังขาดการกำหนดคู่เทียบและศึกษาวิธีการทำงานของคู่เทียบเพื่อนำมาปรับปรุงการดำเนินงานในหลักสูตรนี้	2
11.4 The types and quantity of research activities by students are established, monitored and benchmarked for improvement [2]	มีข้อมูลเกี่ยวกับปริมาณและชนิดของงานวิจัยโดยนักศึกษาในหลักสูตร	ยังขาดการกำหนดคู่เทียบและศึกษาวิธีการทำงานของคู่เทียบเพื่อนำมาปรับปรุงการดำเนินงานในหลักสูตรนี้	2
11.5 The satisfaction levels of stakeholders are established, monitored and benchmarked for improvement [3]	มีการติดตามประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิตผ่านการฝึกงาน	ยังขาดการกำหนดคู่เทียบและศึกษาวิธีการทำงานของคู่เทียบเพื่อนำมาปรับปรุงการดำเนินงานในหลักสูตรนี้ นายจ้าง 2 รายซึ่งรับบัณฑิต 3 คนของหลักสูตรเข้าทำงาน ให้คะแนนความรู้ทางวิชาการ (9-10 คะแนนจากคะแนนเต็ม 10) การสื่อสารภาษาไทย (9-10 คะแนนจากคะแนนเต็ม 10) การสื่อสารภาษาอังกฤษ (7-10 คะแนนจากคะแนนเต็ม 10) ภาวะผู้นำ (7-9 คะแนนจากคะแนนเต็ม 10) การเสียสละและการทุ่มเท (8-10 คะแนนจากคะแนนเต็ม 10) การทำงานเป็นทีม (8-10 คะแนน	2

Criteria	Strengths	Areas for improvement	Score (1-7)
		<p>จากคะแนนเต็ม 10) ความคิดสร้างสรรค์ (7-10 คะแนนจากคะแนนเต็ม 10)</p> <p>คุณธรรมจริยธรรม (9-10 คะแนนจากคะแนนเต็ม 10) \</p> <p>-ผู้ใช้บัณฑิตประเมินว่า นักศึกษาของ มอ. สู้ นศ. จากมหาวิทยาลัยอื่นได้ในเรื่องความรู้ แต่ภาคปฏิบัติยังต้องพัฒนา เช่น ดำน้ำไม่เป็น</p> <p>-วิชาเฉพาะที่เกี่ยวกับสาขาโดยตรงการเรียนการสอนควรเป็นแบบสหกิจศึกษาเลย ถ้าหากทางอยากทำงานสำรวจก็ฝึกงานแบบออกพื้นที่เลย</p> <p>-มีผู้เสนอว่าควรเปิดรายวิชาเทคโนโลยีการปรับปรุงพันธุ์</p> <p>-ผู้ใช้บัณฑิตต้องการบัณฑิตที่ขยันศึกษาหาความรู้ อยากให้สอนเรื่องมาตรฐาน ISO และควรเรียนวิชาเฉพาะด้านให้มากขึ้น การลงทะเบียนต้องมีจุดเน้นหนักมากขึ้น</p> <p>-นักวิทยาศาสตร์ทางทะเลกล่าวว่า ควรสอนทักษะการดำน้ำวิชา ปะการัง GIS แผนที่ดาวเทียมโลก โรคสัตว์น้ำ ส่วนที่คนคิดที่ควรพัฒนา คือ ต้องมีใจรักทะเล (ต้องค้นหาตัวเองไม่เจอ) ต้องอดทนไม่กลัวความลำบาก กล้าคิดกล้าตัดสินใจ</p> <p>ภาวะผู้นำสูง สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น มีการวางแผนการทำงานที่ดี</p>	
Overall			2.9

## ข้อเสนอแนะจากคณะกรรมการประเมิน

### จุดแข็ง

เป็นหลักสูตรที่สอดคล้องกับนโยบายพื้นฐานของรัฐบาลและศักยภาพของภาคใต้

### จุดที่ควรพัฒนา

1. หลักสูตรควรพัฒนา ELO ที่มีความชัดเจน (วัดและประเมินผลได้) ด้วยการค้นหาความต้องการในเรื่อง ELO จากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกกลุ่ม ด้วยวิธีการที่เป็นระเบียบระบบ และมีความสอดคล้องกับวิสัยทัศน์ และพันธกิจของมหาวิทยาลัย คณะ โดยเฉพาะอย่างยิ่งวิสัยทัศน์ของคณะที่ต้องการให้บัณฑิตมีลักษณะของผู้ประกอบการ และสามารถสร้างนวัตกรรมทางเกษตรได้จนเป็น 1 ใน 5 ของทวีปเอเชีย วิสัยทัศน์ของภาควิชาที่ต้องการเป็นที่พึ่งของชุมชน วัตถุประสงค์ของหลักสูตรที่ต้องการสร้างบัณฑิตที่มีจิตสำนึกในการอนุรักษ์ทรัพยากรทางน้ำ และพันธกิจของมหาวิทยาลัยเรื่องการเป็นผู้นำทางวิชาการในสาขาที่สอดคล้องกับศักยภาพพื้นฐานของภาคใต้
2. ควรเพิ่มความเข้มข้นของกระบวนการตรวจสอบว่า 1) วัตถุประสงค์การเรียนการสอนของรายวิชาสอดคล้องกับ ELO หรือไม่ 2) วิธีการจัดการเรียนการสอนที่ใช้สอดคล้องกับ ELO หรือไม่ 3) การวัดและประเมินผลสอดคล้องกับ ELO หรือไม่
3. ควรดำเนินการให้มีคู่มือในเรื่องผลงานวิจัยของอาจารย์ ผลลัพธ์ของการจัดการเรียนการสอนระดับปริญญาตรีในเรื่องอัตราการจบและต้อออกของนักศึกษา ระยะเวลาเฉลี่ยที่ใช้ในการสำเร็จการศึกษา อัตราการได้งานทำ ปริมาณและชนิดของงานวิจัยโดยนักศึกษาในหลักสูตร และความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต
4. พยายามสร้างหลักสูตรให้มีอัตลักษณ์และเป็นจุดเด่น ความโดดเด่นในเรื่องความเป็นผู้ประกอบการของบัณฑิตและการสร้างนวัตกรรมที่เป็นที่รู้จัก น่าจะเป็นตัวสร้างแบรนด์ให้กับหลักสูตรและช่วยแก้ปัญหาจำนวนนักศึกษาที่ลดน้อยลงได้ในระยะยาว

### ข้อเสนอแนะต่อมหาวิทยาลัย

กรรมการวิชาการและกรรมการบัณฑิตวิทยาลัยควรต้องพิจารณามาตรฐานการเรียนรู้ทั้ง 5 ด้านของทุกหลักสูตรที่เข้าสู่การพิจารณาของตนในมิติของคุณภาพตามเกณฑ์ AUN-QA นั่นคือ มาตรฐานการเรียนรู้ 5 ด้าน หรือ ELO ต้องวัดและประเมินผลได้ ต้องมีหลักฐานว่าสอดคล้องกับวิสัยทัศน์พันธกิจของมหาวิทยาลัยและคณะ และต้องมาจากการสำรวจความต้องการของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่สำคัญครอบคลุมทุกกลุ่มด้วยวิธีการที่เป็นระเบียบระบบ