

แบบฟอร์มรายงานผลการประเมินคุณภาพภายในระดับหลักสูตร ตามระบบ CUPT QA
 โดยคณะกรรมการประเมินคุณภาพภายใน
 ชื่อหลักสูตร ปรัชญาดุสิตบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมเหมืองแร่และวัสดุ
 ระดับหลักสูตร ปริญญาเอก
 คณะ วิศวกรรมศาสตร์

คณะกรรมการประเมิน

1. ลงชื่อ ประธานกรรมการ
 (ดร.กวิณพัฒน์ สิริกานติโสภณ)
2. ลงชื่อ กรรมการ
 (ผศ.ดร.จรีรัตน์ สกุรัตน์)

ตารางที่ 1 สรุปผลการดำเนินงานตามเกณฑ์การประเมินองค์ประกอบที่ 1

เกณฑ์สำหรับหลักสูตรที่ใช้เกณฑ์มาตรฐานหลักสูตรพ.ศ. 2558
 ระดับบัณฑิตศึกษา ปริญญาเอกมีจำนวน 12 ข้อ

เกณฑ์ข้อที่	เกณฑ์การประเมิน	ผลครบถ้วนงานตามเกณฑ์ = ควบคุมเกณฑ์ (✓) = ไม่ได้ควบคุมเกณฑ์ (✗)
1	จำนวนอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร ไม่น้อยกว่า 3 คนและเป็นอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร เกินกว่า 1 หลักสูตรไม่ได้และประจำหลักสูตรตลอดระยะเวลาที่จัดการศึกษาตามหลักสูตรนั้น	✓
2	คุณสมบัติของอาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่าหรือขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าที่มีตำแหน่งรองศาสตราจารย์ขึ้นไป และมีผลงานทางวิชาการอย่างน้อย 3 รายการใน 5 ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย 1 รายการต้องเป็นผลงานวิจัย	✓
3	คุณสมบัติของอาจารย์ประจำหลักสูตร มีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่า และมีผลงานทางวิชาการอย่างน้อย 3 รายการใน 5 ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย 1 รายการต้องเป็นผลงานวิจัย	✓
4	คุณสมบัติของอาจารย์ผู้สอน ที่เป็นอาจารย์ประจำ มีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่า ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กันหรือสาขาวิชาของรายวิชาที่สอน และต้องมีประสบการณ์ด้านการสอนและมีผลงานทางวิชาการอย่างน้อย 1 รายการใน 5 ปีย้อนหลัง	✓
5	คุณสมบัติของ อาจารย์ผู้สอน ที่เป็นอาจารย์พิเศษ (ถ้ามี) มีคุณวุฒิขั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่า ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กันหรือสาขาวิชาของรายวิชาที่สอน และต้องมีประสบการณ์ด้านการสอนและมีผลงานทางวิชาการอย่างน้อย 1 รายการใน 5 ปีย้อนหลัง มีชั่วโมงสอนไม่เกินร้อยละ 50 ของรายวิชา โดยมีอาจารย์ประจำเป็นผู้รับผิดชอบรายวิชานั้น	✓

เกณฑ์ข้อที่	เกณฑ์การประเมิน	ผลการดำเนินงานตามเกณฑ์ - ได้ตามเกณฑ์ (✓) - ไม่ได้ตามเกณฑ์ (✗)
6	คุณสมบัติของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักและอาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าอิสระ 1. เป็นอาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือ ชั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าและดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่ารองศาสตราจารย์ ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน และ 2. มีผลงานทางวิชาการอย่างน้อย 3 รายการใน 5 ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย 1 รายการต้องเป็นผลงานวิจัย	✓
7	คุณสมบัติของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม (ถ้ามี) กรณี เป็นอาจารย์ประจำต้องมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือ ชั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าและดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่ารองศาสตราจารย์ ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน และมีผลงานทางวิชาการอย่างน้อย 3 รายการใน 5 ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย 1 รายการต้องเป็นผลงานวิจัย หรือ กรณี เป็นผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก 1. มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่าและมีผลงานทางวิชาการที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในระดับชาติ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ ไม่น้อยกว่า 10 เรื่อง หากไม่มีคุณวุฒิหรือประสบการณ์ตามที่กำหนดจะต้องมีความรู้ความเชี่ยวชาญและประสบการณ์สูงเป็นที่ยอมรับซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ โดยผ่านการเห็นชอบของสภาสถาบันและแจ้ง กกอ ทราบ	✓
8	อาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์ ประกอบด้วย อาจารย์ประจำหลักสูตรและผู้ทรงคุณวุฒิจากภายนอกไม่น้อยกว่า 3 คน ประธานผู้สอบวิทยานิพนธ์ต้องไม่เป็นที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลักหรือที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม	✓
9	คุณสมบัติอาจารย์ผู้สอบวิทยานิพนธ์ กรณี เป็นอาจารย์ประจำหลักสูตรต้องมีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่า หรือ ชั้นต่ำปริญญาโทหรือเทียบเท่าและดำรงตำแหน่งทางวิชาการไม่ต่ำกว่ารองศาสตราจารย์ ในสาขาวิชานั้นหรือสาขาวิชาที่สัมพันธ์กัน และมีผลงานทางวิชาการอย่างน้อย 3 รายการใน 5 ปีย้อนหลัง โดยอย่างน้อย 1 รายการต้องเป็นผลงานวิจัย หรือ กรณี เป็นผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก 1. มีคุณวุฒิปริญญาเอกหรือเทียบเท่าและมีผลงานทางวิชาการที่ได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่ในระดับชาติ ซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ ไม่น้อยกว่า 10 เรื่อง หากไม่มีคุณวุฒิหรือประสบการณ์ตามที่กำหนดจะต้องมีความรู้ความเชี่ยวชาญและประสบการณ์สูงเป็นที่ยอมรับซึ่งตรงหรือสัมพันธ์กับหัวข้อวิทยานิพนธ์หรือการค้นคว้าอิสระ โดยผ่านการเห็นชอบของสภาสถาบันและแจ้ง กกอ ทราบ	✓
10	การตีพิมพ์เผยแพร่ผลงานของผู้สำเร็จการศึกษา กรณี แผน ก1 ต้องได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติหรือนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศของ กกอ. กรณี แผน ก2 ต้องได้รับการยอมรับให้ตีพิมพ์ในวารสารระดับชาติหรือนานาชาติที่มีคุณภาพตามประกาศของ กกอ. หรือนำเสนอต่อที่ประชุมวิชาการโดยบทความที่นำเสนอได้รับการตีพิมพ์ใน	✓

เกณฑ์ข้อที่	เกณฑ์การประเมิน	ผลการดำเนินงานตามเกณฑ์ ตามเกณฑ์ (✓) ไม่ได้ตามเกณฑ์ (X)
	รายงานสืบเนื่องจากการประชุมทางวิชาการ (proceedings) กรณี แผน ข รายงานการค้นคว้าหรือส่วนหนึ่งของการค้นคว้าอิสระต้องได้รับการเผยแพร่ในลักษณะใดลักษณะหนึ่งที่สืบค้นได้	
11	ภาระงานอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และการค้นคว้าอิสระในระดับบัณฑิตศึกษา วิทยานิพนธ์ อาจารย์คุณวุฒิปริญญาเอก 1 คน ต่อ นักศึกษา 5 คน การค้นคว้าอิสระ อาจารย์คุณวุฒิปริญญาเอก 1 คน ต่อ นักศึกษา 15 คน หากเป็นที่ปรึกษาทั้ง 2 ประเภทให้เทียบสัดส่วนนักศึกษาที่ทำวิทยานิพนธ์ 1 คนเทียบเท่ากับ นักศึกษาที่ค้นคว้าอิสระ 3 คน หากอาจารย์คุณวุฒิปริญญาเอกและมีตำแหน่งทางวิชาการหรือปริญญาโทและตำแหน่งทางวิชาการระดับรองศาสตราจารย์ขึ้นไป 1 คน ต่อนักศึกษา 10 คน	✓
12	การปรับปรุงหลักสูตรตามรอบระยะเวลาของหลักสูตรหรือทุกรอบ 5 ปี	✓

สรุปผลการดำเนินงานองค์ประกอบที่ 1 ตามเกณฑ์ข้อ 1-12

ได้มาตรฐาน

ไม่ได้มาตรฐาน เพราะ.....

ตารางที่ 2 สรุปผลการดำเนินงานตามเกณฑ์ AUN QA

Criteria	Strengths	Areas for Improvement	Score (1-7)
1. Expected Learning Outcomes			2
1.1 The expected learning outcomes have been clearly formulated and aligned with the vision and mission of the university [1,2]	- เริ่มมีกระบวนการนำวิสัยทัศน์ พันธกิจของมหาวิทยาลัยมาเชื่อมโยงกับ ELOs	- กระบวนการดำเนินงานอย่างเป็นระบบในการได้มาซึ่ง ELOs ที่สะท้อนถึงวิสัยทัศน์ และพันธกิจของมหาวิทยาลัย/คณะ - การระบุ ELOs ที่ชัดเจน สามารถวัดและประเมินได้	2
1.2 The expected learning outcomes cover both subject specific and generic (i.e. transferable) learning outcomes [3]	- มีตารางแสดงความเชื่อมโยง ELOs ที่เป็น generics และ specific learning outcomes	- กระบวนการวิเคราะห์การกระจาย ELOs ที่เป็น generics และ specific learning outcomes	2
1.3 The expected learning outcomes clearly reflect the requirements of the stakeholders [4]		- กำหนดกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่ชัดเจน มีการนำความต้องการของผู้ใช้บัณฑิตมาวิเคราะห์เพื่อกำหนดเป็น ELOs ของหลักสูตร	2
2. Programme Specification			2
2.1 The information in the programme specification is comprehensive and up-to-date [1,2]	- มีการจัดทำข้อกำหนดของหลักสูตรไว้ครบถ้วน	- ความทันสมัยและความถูกต้องสมบูรณ์ของหลักสูตรในการเผยแพร่ในเว็บไซต์ หรือสื่อต่างๆ ที่หลักสูตรระบุไว้ในรายงาน	2
2.2 The information in the course specification is comprehensive and up-to-date [1,2]	- มีรายละเอียดของรายวิชาครบถ้วน	- การกำหนดผลการเรียนรู้ระดับรายวิชาที่พัฒนามาจากผลการเรียนรู้ระดับหลักสูตร	2
2.3 The programme and course specifications are communicated and made available to the stakeholders		- ทบทวนช่องทางการเผยแพร่รายละเอียดของหลักสูตรและรายวิชา	2

Criteria	Strengths	Areas for improvement	Score (1-7)
[1,2]		-การประเมินเกี่ยวกับการรับทราบและการเข้าถึงข้อมูลตามช่องทางของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียตามที่ระบุไว้	
3. Programme Structure and Content			2
3.1 The curriculum is designed based on constructive alignment with the expected learning outcomes [1]		-กระบวนการนำ ELOs มาพิจารณากำหนดเนื้อหาสาระของหลักสูตร ตลอดจนวิธีการเรียนการสอนและการประเมิน เพื่อให้บรรลุ ELOs	2
3.2 The contribution made by each course to achieve the expected learning outcomes is clear [2]		-แนวคิดและกระบวนการแสดงถึงการกระจายความรับผิดชอบของรายวิชาต่อ ELOs ที่กำหนด	2
3.3 The curriculum is logically structured, sequenced, integrated and up-to-date [3,4,5,6]		-แนวคิดและกระบวนการจัดลำดับของรายวิชาและโครงสร้างรายวิชาในแต่ละชั้นปี โดยคำนึงถึงความเชื่อมโยงของแต่ละรายวิชา -นำผลประเมินในแต่ละปีการศึกษามาพิจารณาปรับปรุงแผนการศึกษา	2
4. Teaching and Learning Approach			3
4.1 The educational philosophy is well articulated and communicated to all stakeholders [1]		-การนำปรัชญาการศึกษาของมหาวิทยาลัยมาเชื่อมโยงกับปรัชญาการศึกษาของหลักสูตรเพื่อใช้ในการจัดการจัดการเรียนการสอน -กระบวนการเผยแพร่ปรัชญาการศึกษาไปยังทุกกลุ่มของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย รวมทั้งการ	2

Criteria	Strengths	Areas for improvement	Score (1-7)
		ประเมินเกี่ยวกับการรับทราบและการเข้าถึงข้อมูล	
4.2 Teaching and learning activities are constructively aligned to the achievement of the expected learning outcomes [2,3,4,5]	- รูปแบบการจัดการเรียนการสอนแบบ project และกิจกรรมการเรียนรู้จากปฏิบัติจริง	- การประเมินระบบและกลไกที่ใช้ในการกำหนดวิธีการจัดการเรียนการสอนเพื่อการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง	3
4.3 Teaching and learning activities enhance life-long learning [6]		-การกำหนดทักษะที่จำเป็นต่อการเรียนรู้ตลอดชีวิตของนักศึกษาในหลักสูตร -การประเมินการเรียนรู้ตลอดชีวิตของนักศึกษาเพื่อให้ได้ทักษะการเรียนรู้ตลอดชีวิตที่หลักสูตรกำหนดไว้	3
5. Student Assessment			3
5.1 The student assessment is constructively aligned to the achievement of the expected learning outcomes [1,2]		-กระบวนการประเมินผู้เรียนตั้งแต่ก่อนเข้ารับการศึกษา ระหว่างการศึกษา และก่อนจบการศึกษา เพื่อให้มั่นใจว่าบรรลุ EOLs ที่กำหนด -ความหลากหลายของการประเมินผลเพื่อให้บรรลุ ELOs	2
5.2 The student assessments including timelines, methods, regulations, weight distribution, rubrics and grading are explicit and communicated to students [4,5]	- มีการแจ้งข้อมูลให้นักศึกษาทราบตั้งแต่ต้นภาคการศึกษา -การนำ rubrics ในรายวิชาที่มีการนำเสนอผลงาน การทำรายงาน ตลอดจนกิจกรรมที่	-กระบวนการวิเคราะห์ระบบวัดและประเมินผลของนักศึกษา -การประเมินเกี่ยวกับการรับทราบข้อมูลของนักศึกษา	3

Criteria	Strengths	Areas for improvement	Score (1-7)
	<p>เกิดขึ้นจากการจัดการเรียนการสอนในชั้นเรียน</p> <p>-การจัดทำ TOR ในส่วนของวิทยานิพนธ์</p>	<p>-แนวทางและขั้นตอนในการตัดเกรดของนักศึกษา</p>	
5.3 Methods including assessment rubrics and marking schemes are used to ensure validity, reliability and fairness of student assessment [6,7]	<p>-มีการพิจารณาข้อสอบโดยผ่านกรรมการ</p>	<p>-กระบวนการได้มาซึ่งเครื่องมือในการประเมินผลที่มีความตรง ความเที่ยง และความ เป็นธรรมต่อนักศึกษา</p> <p>-ความพึงพอใจของนักศึกษาต่อการประเมินผล</p>	3
5.4 Feedback of student assessment is timely and helps to improve learning [3]	<p>-การให้ข้อมูลป้อนกลับที่ช่วยให้นักศึกษา นำไปปรับปรุง และพัฒนาตนเองระหว่างเรียน</p>	<p>-การติดตามผลการพัฒนาของนักศึกษาภาย หลังจากการได้รับข้อมูลป้อนกลับ</p>	3
5.5 Students have ready access to appeal procedure [8]	<p>มีกระบวนการร้องเรียนเรื่องเกรดของนักศึกษาโดยผ่านคณะฯ</p>	<p>-การวิเคราะห์ประเมินระบบการจัดการข้อ ร้องเรียน และมีระบบ และกลไกในการสื่อสาร ให้ผู้เกี่ยวข้องรับทราบ</p>	3
6. Academic Staff Quality (Overall opinion)			3
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]	<p>-แผนอัตรากำลังทั้งระยะสั้นและระยะยาว สำหรับอาจารย์ เพื่อให้มั่นใจว่า การดำเนินงานของหลักสูตรสามารถเป็นตาม พันธกิจทั้งการจัดการเรียนการสอน การ วิจัย และการบริการวิชาการ</p>	<p>-การประเมินระบบที่ดำเนินการอยู่เพื่อการ พัฒนาอย่างต่อเนื่อง</p>	3

Criteria	Strengths	Areas for improvement	Score (1-7)
6.2 Staff-to-student ratio and workload are measured and monitored to improve the quality of education, research and service [2]	-มีการคำนวณอัตราส่วนอาจารย์ต่อนักศึกษา	- การนำสัดส่วนอาจารย์ต่อนักศึกษามาใช้ในการบริหารจัดการของหลักสูตร ให้เป็นไปตามเป้าหมาย	3
6.3 Recruitment and selection criteria including ethics and academic freedom for appointment, deployment and promotion are determined and communicated [4,5,6,7]	- มีระบบการประเมินสมรรถนะของอาจารย์ตามระเบียบของมหาวิทยาลัย (TOR)	-การกำหนด competency ที่จำเป็นของอาจารย์ในหลักสูตร และประเมินกระบวนการเพื่อการพัฒนา	3
6.4 Competences of academic staff are identified and evaluated [3]	-มีนโยบายสนับสนุนให้บุคลากรเข้าร่วมอบรมต่างๆ	-กระบวนการและแผนการพัฒนาดตนเองที่สอดคล้องกับความต้องการของหลักสูตร -การประเมินผลการพัฒนาดตนเองของบุคลากรเพื่อบรรลุทั้งด้านการจัดการเรียนการสอน วิจัยและบริการวิชาการ	3
6.5 Training and developmental needs of academic staff are identified and activities are implemented to fulfil them [8]	- มีการดำเนินการในระดับภาค/คณะ	- การกำหนดแผนการพัฒนาดตนเองรายบุคคล และหลักสูตรนำมาใช้ในการวางแผนของหลักสูตรร่วมกับคณะ - การติดตาม กำกับให้มีการนำสิ่งที่พัฒนามาใช้ในการพัฒนาหลักสูตร	3
6.6 Performance management including rewards and recognition is implemented to motivate and support education, research and service [9]	- มีการดำเนินการในระดับภาค/คณะ	- การดำเนินงานเพื่อให้สามารถบริหารจัดการให้ได้อาจารย์ที่มีคุณสมบัติที่ต้องการของหลักสูตร - การทบทวนระบบการให้รางวัล การชื่นชมของหลักสูตร	3

Criteria	Strengths	Areas for improvement	Score (4-7)
6.7 The types and quantity of research activities by academic staff are established, monitored and benchmarked for improvement [10]	-อาจารย์ในหลักสูตรมีผลการวิจัยที่สอดคล้องกับสาขา	-ระบบและกลไกในการส่งเสริมการสร้างผลงานวิจัยและมีการตีพิมพ์อย่างต่อเนื่อง และการประเมินระบบกลไกที่ได้ดำเนินการเพื่อการพัฒนาต่อไป -การเทียบผลงานวิจัยกับคู่แข่ง และนำการวิเคราะห์ผลการเทียบเคียงมาใช้เพื่อการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง	3
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]	-แผนอัตรากำลังทั้งระยะสั้นและระยะยาวสำหรับสายสนับสนุน เพื่อให้มั่นใจว่า การดำเนินงานของหลักสูตรสามารถเป็นตามพันธกิจทั้งการจัดการเรียนการสอน การวิจัยและการบริการวิชาการ	-การประเมินระบบที่ดำเนินการอยู่เพื่อการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง	3
7.2 Recruitment and selection criteria for appointment, deployment and promotion are determined and communicated [2]	-มีระบบการคัดเลือกของคณะ	-การเข้าไปมีส่วนร่วมของหลักสูตรในการกำหนดคุณสมบัติเบื้องต้นในการคัดเลือกสายสนับสนุน -การประเมินกระบวนการคัดเลือก และการเข้าถึงและรับทราบข้อมูลที่สำคัญเกี่ยวกับการคัดเลือกของผู้เกี่ยวข้อง	3
7.3 Competences of support staff are identified and evaluated [3]	- มีระบบการประเมินสมรรถนะของบุคลากรสายสนับสนุนตามระเบียบของ	-กระบวนการในการกำหนด competency ทุกๆ ด้านให้ชัดเจน และประเมินกระบวนการ	3

Criteria	Strengths	Areas for improvement	Score (1-7)
	มหาวิทยาลัย (TOR)	เพื่อการพัฒนา	
7.4 Training and developmental needs of support staff are identified and activities are implemented to fulfil them [4]		<ul style="list-style-type: none"> - มีนโยบายสนับสนุนให้บุคลากรเข้าร่วมอบรมต่างๆ - กระบวนการสนับสนุนให้สายสนับสนุนวางแผนพัฒนาตนเองทั้งระยะสั้นและระยะยาว และมีการประเมินผลการพัฒนาตนเองของบุคลากร เพื่อบรรลุทั้งด้านการจัดการเรียนการสอน วิจัย และบริการวิชาการ 	2
7.5 Performance management including rewards and recognition is implemented to motivate and support education, research and service [5]	- มีการดำเนินการในระดับภาค/คณะ	<ul style="list-style-type: none"> - กลไกในการสร้างแรงจูงใจหรือให้รางวัลแก่บุคลากรสายสนับสนุนในการปฏิบัติงาน - การประเมินกระบวนการรับที่ปฏิบัติอยู่เพื่อการพัฒนา 	3
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]	- มีการกำหนดนโยบายการรับนักศึกษาในแต่ละแผนการศึกษา	<ul style="list-style-type: none"> - การประเมินระบบการรับที่มีอยู่ โดยการวิเคราะห์ผลจากการรับนักศึกษาในแต่ละปี - ควรมีการประเมินระบบการประชาสัมพันธ์ 	3
8.2 The methods and criteria for the selection of students are determined and evaluated [2]	- มีการกำหนดเกณฑ์การรับนักศึกษา	- การประเมินระบบการคัดเลือกนักศึกษาเพื่อการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง	3
8.3 There is an adequate monitoring system for student progress, academic performance, and workload [3]	- ใช้ระบบของคณะในการตรวจสอบผลการเรียน	- ระบบและกลไกการดูแลนักศึกษาตลอดหลักสูตรทั้งตลอดจนการประเมินระบบเพื่อการพัฒนา	3

Criteria	Strengths	Areas for improvement	Score (1-5)
8.4 Academic advice, co-curricular activities, student competition, and other student support services are available to improve learning and employability [4]	-การนำเสนอความก้าวหน้าของการทำวิทยานิพนธ์	-ระบบการดูแลเรื่องภาระงานของนักศึกษา -ประเมินระบบ/กระบวนการดูแลที่ใช้อยู่เพื่อนำมาพัฒนาอย่างต่อเนื่อง	3
8.5 The physical, social and psychological environment is conducive for education and research as well as personal well-being [5]	-มีการจัดสภาพแวดล้อมทั้งกายภาพ สังคม และจิตวิทยาเพื่อการพัฒนาการเรียนรู้อย่างมีสุขภาวะที่ดี	-กระบวนการวางแผนเพื่อสร้างสภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ และสุขภาวะของผู้เรียน รวมถึงการประเมินแผน/ระบบที่กำหนดขึ้น	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 education and research.[1]	-มีสิ่งอำนวยความสะดวกในการเรียนการสอนและเครื่องมือวิจัยที่ใช้การเรียนการสอน	-การประเมินความเพียงพอและความทันสมัยของสิ่งอำนวยความสะดวกและสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้ทุกปีการศึกษา และนำผลมาใช้ในการปรับปรุง	3
9.2 The library and its resources are adequate and updated to support education and research [3,4]	-มีห้องสมุดของมหาวิทยาลัย	-การประเมินความเพียงพอและความทันสมัยของห้องสมุดและสิ่งสนับสนุนในห้องสมุด และนำผลมาใช้ในการปรับปรุง	3
9.3 The laboratories and equipment are adequate and updated to support education and research [1,2]	- มีห้องปฏิบัติการที่หลากหลายที่เอื้อต่อการเรียนรู้ของนักศึกษา	-การประเมินความเพียงพอและความทันสมัยของห้องปฏิบัติการและเครื่องมือจากผู้เรียน/อาจารย์ และนำผลประเมินมาใช้ในการปรับปรุง	3
9.4 The IT facilities including e-learning infrastructure are adequate and updated to support education and research	- มีระบบสารสนเทศส่วนกลาง ที่มีสนับสนุนการจัดการเรียนการสอนและการ	-การประเมินความพึงพอใจที่สามารถนำผลมาใช้ในการพัฒนาต่อไป	3

Criteria	Strengths	Areas for improvement	Score (1-7)
[1,5,6]			
9.5 The standards for environment, health and safety; and access for people with special needs are defined and implemented [7]	ทำวิจัย - คณะดูแลระบบความปลอดภัยแก่นักศึกษา อาจารย์ และบุคลากร	-การประเมินระบบที่ดำเนินการอยู่เพื่อการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง	3
10. Quality Enhancement (Overall opinion)			2
10.1 Stakeholders' needs and feedback serve as input to curriculum design and development [1]		-นำความต้องการและข้อมูลป้อนกลับจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่ครอบคลุมทุกกลุ่มเป้าหมายมาใช้ในการออกแบบและปรับปรุงหลักสูตรอย่างเป็นระบบ	2
10.2 The curriculum design and development process is established and subjected to evaluation and enhancement [2]		-การประเมินระบบการออกแบบหลักสูตรและรายวิชา และนำผลการประเมินมาใช้ในการปรับปรุงหลักสูตรและรายวิชา	2
10.3 The teaching and learning processes and student assessment are continuously reviewed and evaluated to ensure their relevance and alignment [3]	-มีการให้นักศึกษาประเมินการเรียนการสอนของอาจารย์	-กำหนดระบบและกลไกที่ชัดเจนในการประเมินการจัดการเรียนการสอน การประเมินผล รวมถึงการทวนสอบที่เป็นระบบ	3
10.4 Research output is used to enhance teaching and learning [4]	-การนำผลการวิจัยของอาจารย์มาใช้ในการจัดการเรียนการสอนในรายวิชาต่างๆ ของหลักสูตร	-การประเมินการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นจากการนำผลการวิจัยมาใช้	3
10.5 Quality of support services and facilities (at the library, laboratory, IT facility and student services) is	- มีการพัฒนาอุปกรณ์เพื่อการเรียนรู้ของนักศึกษา	-นำผลการประเมินความเพียงพอมาวิเคราะห์และปรับปรุงในระดับหลักสูตร	3

Criteria	Strengths	Areas for improvement	Score (1-7)
subjected to evaluation and enhancement [5]			
10.6 The stakeholder's feedback mechanisms are systematic and subjected to evaluation and enhancement [6]		<ul style="list-style-type: none"> -กำหนดกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของหลักสูตรที่ชัดเจน และเลือกวิธีการได้มาซึ่งความต้องการที่สอดคล้องกับกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย -การประเมินระบบที่ดำเนินการอยู่เพื่อพัฒนาอย่างต่อเนื่อง 	2
11. Output (Overall opinion)			
11.1 The pass rates and dropout rates are established, monitored and benchmarked for improvement [1]		<ul style="list-style-type: none"> -ความชัดเจนและความสมบูรณ์ของข้อมูล -การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อกำกับติดตาม -การเทียบเคียงกับสาขาเดียวกันจากสถาบันอื่น และนำผลการวิเคราะห์การเทียบเคียงมาใช้เพื่อนำไปใช้ในการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง 	2
11.2 The average time to graduate is established, monitored and benchmarked for improvement [1]		<ul style="list-style-type: none"> -ความชัดเจนและความสมบูรณ์ของข้อมูล -การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อกำกับติดตาม -การเทียบเคียงกับสาขาเดียวกันจากสถาบันอื่น และนำผลการวิเคราะห์การเทียบเคียงมาใช้เพื่อนำไปใช้ในการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง 	2
11.3 Employability of graduates is established, monitored and benchmarked for improvement [1]		<ul style="list-style-type: none"> -ความชัดเจนและความสมบูรณ์ของข้อมูล -การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อกำกับติดตาม -การเทียบเคียงกับสาขาเดียวกันจากสถาบันอื่น และนำผลการวิเคราะห์การเทียบเคียงมาใช้ 	2

Criteria	Strengths	Areas for improvement	Score (1-7)
11.4 The types and quantity of research activities by students are established, monitored and benchmarked for improvement [2]	-นักศึกษา มีการเผยแพร่ผลงานทางวิชาการตามเกณฑ์ที่กำหนด	เพื่อนำไปใช้ในการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง -การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อกำกับติดตาม -การเทียบเคียงกับสาขาเดียวกันจากสถาบันอื่นและนำผลการวิเคราะห์การเทียบเคียงมาใช้เพื่อนำไปใช้ในการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง	3
11.5 The satisfaction levels of stakeholders are established, monitored and benchmarked for improvement [3]	-มีการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้บัณฑิต	-ความชัดเจนและความสมบูรณ์ของข้อมูล -การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อกำกับติดตาม -การเทียบเคียงกับสาขาเดียวกันจากสถาบันอื่นและนำผลการวิเคราะห์การเทียบเคียงมาใช้เพื่อนำไปใช้ในการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง	2
Overall			2.54

ข้อเสนอแนะจากคณะกรรมการประเมิน

จุดแข็ง

1. ผลงานวิชาการของอาจารย์และนักศึกษา
2. จากการสัมภาษณ์พบว่าหลักสูตรมีจุดเด่นในเรื่อง เนื้อหารายวิชาที่บูรณาการกับศาสตร์ทั้งสาขาเหมือนแร่ และวัสดุ ซึ่งแตกต่างจากหลักสูตรที่อื่น
3. จากการเยี่ยมชมสถานที่พบว่า หลักสูตรมีความพร้อมของเครื่องมือที่ใช้ในการสนับสนุนในการจัดการเรียนการสอนและทำวิจัย
4. จากการสัมภาษณ์อาจารย์ผู้สอนพบว่า อาจารย์ในหลักสูตรมีความสามารถในการขอทุนสนับสนุนจากโครงการวิจัยต่างๆ เพื่อนำมาใช้ในการซื้อเครื่องมือเพื่อใช้ในการจัดการเรียนการสอน และงานวิจัย
5. จากการสัมภาษณ์ผู้ใช้บัณฑิตและศิษย์เก่าพบว่า บัณฑิตมีความรู้พื้นฐานสามารถเรียนรู้ และประยุกต์ใช้ในการทำงานได้ดี
6. จากการสัมภาษณ์นักศึกษาพบว่า มีการทำข้อตกลง TOR สำหรับนักศึกษาบัณฑิตในส่วนของการทำวิทยานิพนธ์
7. จากการสัมภาษณ์พบว่า บุคลากรและนักศึกษามีความสัมพันธ์ที่ดีในการทำกิจกรรมร่วมกัน

จุดที่ควรพัฒนา

1. การนำ ELOs มากำหนดเนื้อหาสาระ รวมถึงจัดโครงสร้างของหลักสูตร
2. การมีระบบและกลไกการดำเนินงานที่ครบวงจร PDCA ในทุกกระบวนการของการจัดหลักสูตรและการเรียนการสอน
3. การเทียบเคียงผลดำเนินงานของหลักสูตรที่ใกล้เคียงกัน
4. จากการสัมภาษณ์ผู้ใช้บัณฑิตอยากให้พัฒนาด้านภาษาอังกฤษ ในด้านการสื่อสาร และการเขียน รวมถึงเรื่องบุคลิกภาพความมั่นใจในการทำงาน
5. จากการสัมภาษณ์บุคลากรสายสนับสนุนพบว่า อยากให้มีนโยบายการสนับสนุนการพัฒนาตนเองของสายบุคลากรสายสนับสนุน
6. จากการสัมภาษณ์นักศึกษาพบว่ามีการจัดปฐมนิเทศในส่วนของภาควิชาในระดับบัณฑิตศึกษา

ข้อเสนอแนะต่อมหาวิทยาลัย

1.
.....
.....
2.
.....
.....

3.

.....
.....
.....