

มคอ.5 (หลักสูตรวิศวกรรมธรณี ปรับปรุงปี พ.ศ.2559)

มคอ.5 รายงานผลการดำเนินการของรายวิชา (Course Assessment)	
ชื่อสถาบันอุดมศึกษา	มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี (Suranaree University of Technology)
คณะ	สำนักวิชาวิศวกรรมศาสตร์ (Institute of Engineering)
สาขาวิชา	สาขาวิชาเทคโนโลยีธรณี (School of Geotechnology)

หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป (General Information)			
1.	รหัสและชื่อรายวิชา	538311 Dam and Reservoir	
		538311 เขื่อนและอ่างเก็บน้ำ	
2.	จำนวนหน่วยกิต	4 หน่วยกิต (แบบ 3 ภาคการศึกษา)	
3.	หลักสูตร	วิศวกรรมธรณี (Geological Engineering)	
	ประเภทของรายวิชา	หมวดวิชาเฉพาะ กลุ่มวิชาเลือกบังคับทางวิศวกรรมศาสตร์	
	รูปแบบการสอน	ออนไลน์ (สถานการณ์ COVID-19)	
	กลุ่มเรียน (section)	1 กลุ่ม	
4.	อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เดโช เผือกภูมิ	
	อาจารย์ผู้สอน	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เดโช เผือกภูมิ	
5.	ภาคการศึกษา	3/2563	ชั้นปีที่เรียน ปี 3
6.	รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (pre-requisite)	538309 กลศาสตร์หิน	
		530320 Rock Mechanics Laboratory	
7.	รายวิชาที่ต้องเรียนพร้อมกัน (co-requisites)	- ไม่มี -	
8.	สถานที่เรียน	อาคารเรียนรวม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี (ออนไลน์ Zoom Meeting และ Google Classroom)	

หมวดที่ 2 การจัดการเรียนการสอนของรายวิชา					
1.	รายงานชั่วโมงการสอนจริงเทียบกับแผนการสอน				
		หัวข้อ	จำนวน ชั่วโมงตาม แผนการสอน	จำนวน ชั่วโมงที่ สอนจริง	ระบุเหตุผลที่การสอนจริงต่างจากแผนการสอนหากมีความแตกต่างเกิน 25%
	1.	ชนิด องค์ประกอบและพื้นที่สร้างเขื่อน	4	4	-
	2.	ชนิด องค์ประกอบและพื้นที่สร้างเขื่อน (ต่อ) ประเด็นและจุดประสงค์ในการออกแบบเขื่อน	4	4	-
	3.	ประเด็นและจุดประสงค์ในการออกแบบเขื่อน (ต่อ)	4	4	-

**มคอ.5 (หลักสูตรวิศวกรรมธรณี ปรับปรุงปี พ.ศ.2559)**

4.	ความต้องการในปัจจุบันที่สำคัญ และองค์ประกอบของการออกแบบ	4	4	-	
5.	ความต้องการในปัจจุบันที่สำคัญ และองค์ประกอบของการออกแบบ (ต่อ) การเก็บข้อมูลธรณีวิทยาและการประเมิน	4	4	-	
6.	การเก็บข้อมูลธรณีวิทยาและการประเมิน (ต่อ)	4	4	-	
7.	การซึมของน้ำและเขื่อนดิน	4	4	-	
8.	การซึมของน้ำและเขื่อนดิน (ต่อ)	4	4	-	
9.	การออกแบบฐานรากเขื่อน	4	4	-	
10.	การออกแบบฐานรากเขื่อน (ต่อ)	4	4	-	
11.	การออกแบบฐานรากเขื่อน (ต่อ) เสถียรภาพและอายุอ่างเก็บน้ำ	4	4	-	
12.	เสถียรภาพและอายุอ่างเก็บน้ำ (ต่อ)	4	4	-	
2.	<b>ประสิทธิภาพการเรียนการสอนต่อการบรรลุผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของรั้วรายวิชา</b> Efficiency of Teaching/Learning methods to achieve CLOs				
	<b>ผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ของรายวิชา</b> Course Learning Outcomes (CLOs)	<b>วิธีสอนที่ระบุใน</b> รายละเอียดรายวิชา	<b>ประสิทธิผล</b>		<b>ปัญหาของการใช้วิธีสอน</b> พร้อมข้อเสนอแนะในการแก้ไข
			มี	ไม่มี	
	<b>Knowledge</b>				
	CLO 2-1: สามารถประเมินทางเศรษฐศาสตร์เสถียรภาพ และผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการเขื่อนและอ่างเก็บน้ำได้	Lecturing Classwork	✓		- ไม่มี -
	<b>Skills</b>				
	CLO 2-2: สามารถสำรวจและเก็บข้อมูลทางธรณีวิทยาและ อุทกธรณีวิทยาเพื่อใช้ในการกำหนดตำแหน่งของเขื่อน ประเภทของเขื่อน การออกแบบ และการก่อสร้างเขื่อนและอ่างเก็บน้ำ	Lecturing Classwork	✓		- ไม่มี -
	CLO 2-3: สามารถวิเคราะห์เสถียรภาพฐานรากของเขื่อนและองค์ประกอบที่เกี่ยวข้อง	Lecturing Classwork	✓		- ไม่มี -
	<b>Application of knowledge and skills (Attitude)</b>				
	CLO 2-4: สามารถกำหนดแนวทางในการปรับปรุงฐานรากของเขื่อนและกำหนดวิธีและการติดตั้งเครื่องมือวัดพฤติกรรมเขื่อน	Lecturing Classwork	✓		- ไม่มี -

**มคอ.5 (หลักสูตรวิศวกรรมธรณี ปรับปรุงปี พ.ศ.2559)**

หมวดที่ 3 สรุปผลการจัดการเรียนการสอนของรายวิชา														
1.	จำนวนนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียน										31 คน			
2.	จำนวนนักศึกษาที่คงอยู่เมื่อสิ้นสุดภาคการศึกษา										31 คน			
3.	จำนวนนักศึกษาที่ถอน (W)										- คน			
4.	การกระจายของระดับคะแนน (เกรด)													
	เกรด	A	B+	B	C+	C	D+	D	F	S	U	W	P	รวม
		≥ 80	75-79	70-74	65-69	60-64	55-59	50-54	<50					
	จำนวน	10	6	1	6	4	3	1	-	-	-	-	-	31
	ร้อยละ	32.26	13.35	3.23	13.35	12.90	9.68	3.23	-	-	-	-	-	100
	Class GPA	2.98												
	Max. Score	91												
	Min. Score	53												
	Average	72.48												
	S.D.	10.51												
5.	ปัจจัยที่ทำให้ระดับคะแนนผิดปกติ (ถ้ามี)													
	- ไม่มี -													
6.	ความคลาดเคลื่อนจากแผนการประเมินที่กำหนดไว้ในรายละเอียดรายวิชา													
	- ไม่มี -													
7.	การทวนสอบผลสัมฤทธิ์ของนักศึกษา													
	- ยังไม่ได้ดำเนินการ (จะดำเนินการช่วงเปิดภาคการศึกษาที่ 1/2564)													

หมวดที่ 4 ปัญหาและผลกระทบต่อ การดำเนินการ		
1.	ประเด็นด้านทรัพยากรประกอบการเรียนและสิ่งอำนวยความสะดวก	
	ปัญหาในการใช้แหล่งทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน (ถ้ามี)	ผลกระทบ
	นักศึกษาหลายคนมีปัญหาด้านสัญญาณอินเทอร์เน็ต และการเรียนออนไลน์อยู่ที่บ้านนั้น ผู้ปกครองไม่เข้าใจและไม่ได้ให้ความสำคัญ มักจะเรียกใช้งานนักศึกษา	การเรียนไม่ต่อเนื่อง ทำให้การเรียนขาดประสิทธิภาพ
2.	ประเด็นด้านการบริหารและองค์กร	
	ปัญหาด้านการบริหารและองค์กร (ถ้ามี)	ผลกระทบต่อผลการเรียนรู้ของนักศึกษา
	- ไม่มี -	- ไม่มี -

**มคอ.5 (หลักสูตรวิศวกรรมธรณี ปรับปรุงปี พ.ศ.2559)**

หมวดที่ 5 การประเมินรายวิชา					
1. ผลการประเมินรายวิชาโดยนักศึกษาผ่าน reg.sut.ac.th (Course Assessment by Students)					
จำนวนนักศึกษาในชั้นเรียน (คน)		31			
จำนวนนักศึกษาทำแบบสอบถาม (คน)		10 (32.26%)			
คะแนนเฉลี่ย		4.53			
	รายการประเมินการสอนของอาจารย์โดยนักศึกษา		คะแนน (5)	S.D.	
1.	การให้ข้อมูลเบื้องต้น: แจง/อธิบายวัตถุประสงค์ หัวข้อการเรียน ความเชื่อมโยงของหัวข้อต่าง ๆ แนวทางการเรียนการสอนและกิจกรรมประกอบ วิธีวัดผล		4.625	0.483	
2.	ความครบถ้วนของเนื้อหา : สอนเนื้อหาวิชาได้ครบถ้วน ลำดับตามหัวข้อที่ได้แจ้งไว้หรือตามที่หลักสูตรกำหนด		4.625	0.483	
3.	คุณภาพของความรู้ที่ได้รับ : สามารถนำไปเชื่อมโยงกับวิชาอื่น ๆ มีการสอดแทรกประสบการณ์จริง หรือประสบการณ์วิจัย หรือความรู้นอกตำรา โดยมีมุมมองทางวิชาการหลากหลาย		4.375	0.527	
4.	ประสิทธิภาพการสอน : สามารถอธิบายเนื้อหาได้อย่างกระจ่างชัดเจน สอนเนื้อหาวิชาที่ยากให้เข้าใจง่าย ทำให้นักศึกษาเข้าใจได้ดี ใช้เวลาในการสอนหัวข้อต่าง ๆ ได้เหมาะสม		4.625	0.483	
5.	การสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ : มีเทคนิควิธีการสอน/สื่อการสอนที่หลากหลาย ส่งเสริมการมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ การคิดวิเคราะห์ การแสวงหาความรู้เพิ่มเติมด้วยตนเองและมีการบรรยายที่ส่งเสริมบรรยากาศการเรียนรู้		4.500	0.516	
6.	เนื้อหาในเอกสารและสื่อประกอบการสอน : เหมาะสม เข้าใจง่าย ครอบคลุมตามหัวข้อที่ได้กำหนดไว้ และทันสมัย		4.250	0.699	
7.	คุณภาพและปริมาณของงานที่ผู้สอนมอบหมาย : การบ้านและหรืองานอื่น ๆ ส่งเสริมการศึกษา ค้นคว้า การคิดวิเคราะห์ การใช้เหตุผล เพื่อเสริมสร้างความรู้ในระดับที่สูงขึ้น มีปริมาณพอเหมาะ กับเนื้อหาและระยะเวลาที่กำหนด (**คุณภาพและปริมาณเหมาะสมกับสถานการณ์ปัจจุบัน)		4.625	0.483	
8.	การให้ข้อมูลย้อนกลับ : มีการให้ข้อมูลย้อนกลับจากการวัดผลระหว่างเรียน เช่น การเฉลยการบ้าน/ผลตรวจการบ้าน/Quiz/ผลสอบต่าง ๆ เพื่อชี้แนะให้ผู้เรียนปรับปรุงประสิทธิภาพและสัมฤทธิ์ผลทางการเรียน (**ช่องทางการติดต่อสื่อสารกับนักศึกษาเหมาะสมกับสถานการณ์ปัจจุบัน)		4.625	0.483	
9.	การวัดและประเมินผล : วิธีการวัดผลและข้อสอบครอบคลุมสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ มีเกณฑ์การประเมินและตัดสินผลมีความยุติธรรมและโปร่งใส หรือมีการวัดและประเมินผลที่หลากหลาย (**วิธีการและเกณฑ์การวัดและประเมินผลเหมาะสมกับสถานการณ์ปัจจุบัน)		4.500	0.516	
10.	ความเป็นครูและการเป็นแบบอย่าง (Role Model) : ตรงต่อเวลาในการเข้าสอน มีความอุทิศตน รับผิดชอบต่อนักศึกษา รักศิษย์เป็นวินัย ซื่อตรง วาจาสุภาพ มีจรรยาบรรณความเป็นครู ให้กำลังใจ รับฟังปัญหา ตักเตือนเมื่อออกนอกกลุ่มหรือขาดวินัย สอดแทรกข้อคิดอันมีคุณค่าต่อการดำรงชีวิต และจริยธรรมทางวิชาชีพอย่างเหมาะสม มีความยุติธรรมต่อนักศึกษาทุกคนอย่างเสมอหน้า		4.625	0.483	
ความคิดเห็นอื่น ๆ (จากแบบสอบถามใน google classroom และ/หรือ จาก reg.sut.ac.th) - อาจารย์สอนเนื้อหาได้ครบถ้วนสมบูรณ์มากครับ มีการแทรกเนื้อหาเพิ่มเติม และเอกสารที่เป็นประโยชน์ แก่การทำงาน ในอนาคตมากครับ					
2. ผลการประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้รายวิชาแบบทางตรงโดยอาจารย์ผู้สอน (ตาม มคอ.3)					
Results of Direct Assessment by the Lecturer					
Program Learning Outcomes (PLOs)		No./percentage is higher than standard		Conclusions	Improvement plan for next trimester/next academic year
		No. of student	Level > 3		
No.	%				

มคอ.5 (หลักสูตรวิศวกรรมธรณี ปรับปรุงปี พ.ศ.2559)

<p>PLO 5: สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นด้วยความรับผิดชอบและความปลอดภัยในการทำงานตามกรอบมาตรฐานการปฏิบัติวิชาชีพและจรรยาบรรณแห่งวิชาชีพโดยคำนึงถึงผลกระทบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม (An)</p>					
CLO 2-1: สามารถประเมินทางเศรษฐศาสตร์ เสถียรภาพ และผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการเขื่อนและอ่างเก็บน้ำได้	31	30	96.77	✓	
CLO 2-2: สามารถสำรวจและเก็บข้อมูลทางธรณีวิทยาและอุทกธรณีวิทยาเพื่อใช้ในการกำหนดตำแหน่งของเขื่อนประเภทของเขื่อน การออกแบบ และการก่อสร้างเขื่อนและอ่างเก็บน้ำ	31	29	93.55	✓	
CLO 2-3: สามารถวิเคราะห์เสถียรภาพฐานรากของเขื่อนและองค์ประกอบที่เกี่ยวข้อง	31	30	96.77	✓	
CLO 2-4: สามารถกำหนดแนวทางในการปรับปรุงฐานรากของเขื่อนและกำหนดวิธีและการติดตั้งเครื่องมือวัดพฤติกรรมเขื่อน	31	30	96.77	✓	
<p>3. ผลการประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้รายวิชาแบบทางอ้อมโดยนักศึกษา (จากแบบสอบถามในชั้นเรียน) Results of Indirect Assessment by Students</p>					
Program Learning Outcomes (PLOs)	No./percentage is higher than standard			Conclusions (target 60%)	Improvement plan for next trimester/next academic year
	No. of student	Level > 3			
		No.	%		
CLO 2-1: สามารถประเมินทางเศรษฐศาสตร์ เสถียรภาพ และผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการเขื่อนและอ่างเก็บน้ำได้	-	-	-	-	-
CLO 2-2: สามารถสำรวจและเก็บข้อมูลทางธรณีวิทยาและอุทกธรณีวิทยาเพื่อใช้ในการกำหนดตำแหน่งของเขื่อนประเภทของเขื่อน การออกแบบ และการก่อสร้างเขื่อนและอ่างเก็บน้ำ	-	-	-	-	-
CLO 2-3: สามารถวิเคราะห์เสถียรภาพฐานรากของเขื่อนและองค์ประกอบที่เกี่ยวข้อง	-	-	-	-	-
CLO 2-4: สามารถกำหนดแนวทางในการปรับปรุงฐานรากของเขื่อนและกำหนดวิธีและการติดตั้งเครื่องมือวัดพฤติกรรมเขื่อน	-	-	-	-	-

หมายเหตุ ผลการประเมินผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้รายวิชาแบบทางอ้อมโดยนักศึกษา (จากแบบสอบถามในชั้นเรียน) ยังไม่ได้ดำเนินการอย่างเป็นทางการ

มคอ.5 (หลักสูตรวิศวกรรมธรณี ปรับปรุงปี พ.ศ.2559)

<b>หมวดที่ 6 แผนการปรับปรุง</b>
ความก้าวหน้าของการปรับปรุงการเรียนการสอนตามที่เสนอในรายงาน/รายวิชาครั้งที่ผ่านมา
- มีการเพิ่มตัวอย่างการคำนวณและมีการพาทำตัวอย่าง นอกจากนี้ได้มีวิดีโอแสดงขั้นตอนการก่อสร้างเขื่อน รวมถึงโครงสร้างต่างๆ ของเขื่อนอีกด้วย
การดำเนินการอื่น ๆ ในการปรับปรุงรายวิชา
- มีการจัดกิจกรรม Virtual Excursion ด้วยโปรแกรม Google Earth เพื่อไปดูเขื่อนและองค์ประกอบของเขื่อน
ข้อเสนอแผนการปรับปรุงสำหรับภาคการศึกษา/ปีการศึกษาต่อไป
- ปรับเปลี่ยนตัวอย่างให้มีความทันสมัยมากยิ่งขึ้น และเพิ่มหัวข้อใหม่ที่น่าสนใจ
ข้อเสนอแนะของอาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา ต่ออาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร
- ควรมีกิจกรรมเชิญวิทยากรพิเศษในหน่วยงานของรัฐหรือเอกชนที่ดำเนินกิจกรรมทางด้านเขื่อนและอ่างเก็บน้ำ เช่น กรมชลประทาน การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย เป็นต้น

ลงชื่อ: \_\_\_\_\_



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เดโช เผือกภูมิ)

อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชา/ผู้รายงาน

วันที่ 17 เดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2564