

**ตัวอย่างการกรอกรายการแสดงผลสรุปความสามารถของนิสิตนักศึกษาในแต่ละโครงการ
และในภาพรวมของวิชา Capstone Design Project**

**ตารางที่ 1 การแสดงผลสรุปความสามารถของนิสิตนักศึกษาในแต่ละโครงการของวิชา Capstone
Design Project**

ชื่อโครงการ:

ชื่อนักศึกษา:

ชื่อนักศึกษา:

ชื่อนักศึกษา:

ชื่อนักศึกษา:

#	รายละเอียด PO หรือ PI ที่เกี่ยวข้อง	ค่าถ่วง น้ำหนัก	คะแนน	รวม
1	PO2: PI 2.4.1 สามารถระบุปัญหา สืบค้นทางเอกสาร สร้างแบบจำลอง รวมถึงสมการความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต่าง ๆ เพื่อแก้ไขปัญหา วิศวกรรมที่ซับซ้อนโดยใช้หลักการและเครื่องมือวิเคราะห์ทางด้าน วิศวกรรมศาสตร์ ตามแบบความรู้ TK 4	20%	68	13.6
2	PO3: PI 3.5.1 สามารถออกแบบระบบงานหรือกระบวนการทาง วิศวกรรมตามความต้องการและข้อกำหนดงานโดยคำนึงถึงข้อกำหนด ด้านสังคม วัฒนธรรม ความปลอดภัย การอนามัยและสิ่งแวดล้อม มาตรฐานการปฏิบัติวิชาชีพ และการพัฒนาที่ยั่งยืน ตามแบบความรู้ TK 5	15%	70	10.5
3	PO3: PI 3.5.1 สามารถสามารถหาคำตอบของปัญหาทางวิศวกรรมที่ ซับซ้อน โดยโดยคำนึงถึงข้อกำหนดด้านสังคม วัฒนธรรม ความปลอดภัย การอนามัยและสิ่งแวดล้อม มาตรฐานการปฏิบัติวิชาชีพ และการพัฒนาที่ ยั่งยืน ตามแบบความรู้ TK 5	15%	75	11.25
4	PO4: PI 4.8.2 สามารถตรวจสอบ วินิจฉัย ประเมินผล งานและปัญหา ทางวิศวกรรมซึ่งครอบคลุมถึงการวิเคราะห์ การแปลความหมายข้อมูล	20%	67	13.4

#	รายละเอียด PO หรือ PI ที่เกี่ยวข้อง	ค่าถ่วงน้ำหนัก	คะแนน	รวม
	สังเคราะห์ข้อมูล ข้อเสนอแนะ และออกแบบ เพื่อให้ได้ผลสรุปที่ถูกต้องตามหลักเหตุผล ตามแบบความรู้ TK8			
5	PO6: PI 6.9.1 สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นที่มีความหลากหลายในสหสาขาวิชาได้อย่างมีประสิทธิภาพ ตามแบบความรู้ TK 9	5%	80	4
6	PO6: PI 6.9.2 สามารถทำงานในฐานะสมาชิกของกลุ่มและผู้นำกลุ่มในรูปแบบต่าง ๆ ได้ ตามแบบความรู้ TK 9	5%	80	4
7	PO7: PI 7.0.1 สามารถติดต่อสื่อสารเป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษในงานวิศวกรรม วิชาชีพอื่น และบุคคลทั่วไปได้อย่างมีประสิทธิภาพทั้งด้วยวาจา	5%	62	3.1
8	PO7: PI 7.0.2 สามารถติดต่อสื่อสารเป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษในงานวิศวกรรม วิชาชีพอื่น และบุคคลทั่วไปได้อย่างมีประสิทธิภาพทั้งด้วยการเขียนรายงาน การเสนอผลงาน การเขียนและอ่านแบบทางวิศวกรรม ตลอดจนสามารถออกคำสั่งและรับคำสั่งงานได้อย่างชัดเจน	5%	74	3.7
9	PO8: PI 8.1.1 มีความเข้าใจและความรับผิดชอบต่อการปฏิบัติวิชาชีพวิศวกรรมในบริบทของสังคม เศรษฐกิจ สิ่งแวดล้อม การพัฒนาที่ยั่งยืน และกรอบของกฎหมาย รวมทั้งสามารถประเมินผลกระทบของการแก้ไขปัญหาด้านวิศวกรรมที่มีต่อสังคม สิ่งแวดล้อม และการพัฒนาที่ยั่งยืนได้ตามแบบความรู้ TK 1	3.33%	65	2.17
10	PO8: PI 8.5.1 มีความเข้าใจและความรับผิดชอบต่อการปฏิบัติวิชาชีพวิศวกรรมในบริบทของสังคม เศรษฐกิจ สิ่งแวดล้อม การพัฒนาที่ยั่งยืน และกรอบของกฎหมาย รวมทั้งสามารถประเมินผลกระทบของการแก้ไขปัญหาด้านวิศวกรรมที่มีต่อสังคม สิ่งแวดล้อม และการพัฒนาที่ยั่งยืนได้ตามแบบความรู้ TK 5	3.33%	60	2.17
11	PO8: PI 8.7.1 มีความเข้าใจและความรับผิดชอบต่อการปฏิบัติวิชาชีพวิศวกรรมในบริบทของสังคม เศรษฐกิจ สิ่งแวดล้อม การพัฒนาที่ยั่งยืน และกรอบของกฎหมาย รวมทั้งสามารถประเมินผลกระทบของการแก้ไข	3.34%	70	2.34

#	รายละเอียด PO หรือ PI ที่เกี่ยวข้อง	ค่าถ่วงน้ำหนัก	คะแนน	รวม
	ปัญหาทางวิศวกรรมที่มีต่อสังคม สิ่งแวดล้อม และการพัฒนาที่ยั่งยืนด้วยตามแบบความรู้ TK 7			
	รวม	100 %		74.23

คำอธิบาย: หลักสูตรสามารถเลือกจำนวน PO และ PI ที่หลักสูตรเลือกเอาวิชา Capstone Design Project รับผิดชอบ (มากกว่า เท่ากับ หรือน้อยกว่า ที่แสดงในตัวอย่างนี้) มาใส่ในตารางให้ครบถ้วน และปรับน้ำหนักของคะแนนที่รับผิดชอบให้รวมกันทั้งหมดเป็น 100 %

คะแนนที่ได้เป็นคะแนนจริงที่ได้รับในแต่ละ PI ที่ได้จากข้อสอบที่ใช้ประเมินหรือ Rubric ที่ใช้ประเมินของโครงการดังกล่าว

ตารางที่ 2 การแสดงผลสรุปความสามารถของนิสิตนักศึกษาของวิชา Capstone Design Project

ทีม #1 ชื่อโครงการ:

ทีม #2 ชื่อโครงการ:

ทีม #3 ชื่อโครงการ:

ทีม #4 ชื่อโครงการ:

ทีม #5 ชื่อโครงการ:

ทีม #6 ชื่อโครงการ:

#	PO หรือ PI ที่เกี่ยวข้อง	ค่าถ่วงน้ำหนัก	ทีม #1	ทีม #2	ทีม #3	ทีม #4	ทีม #5	ทีม #6	เฉลี่ย
1	PO2:	20%	72	65	85	82	78	68	75
2	PO3: PI 3.5.1	15%	64	58	72	70	68	70	67
3	PO3: PI 3.5.1	15%	58	54	69	70	68	75	65.67
4	PO4: PI 4.8.2	20%	78	72	83	78	75	67	75.5

#	PO หรือ PI ที่เกี่ยวข้อง	ค่าถ่วงน้ำหนัก	ทีม #1	ทีม #2	ทีม #3	ทีม #4	ทีม #5	ทีม #6	เฉลี่ย
5	PO6: PI 6.9.1	5%	80	85	90	80	78	80	82.17
6	PO6: PI 6.9.2	5%	78	82	88	82	78	80	81.33
7	PO7: PI 7.0.1	5%	55	65	60	68	64	62	62.33
8	PO7: PI 7.0.2	5%	70	78	80	78	76	74	76
9	PO8: PI 8.1.1	3.33%	50	58	62	58	60	60	58
10	PO8: PI 8.5.1	3.33%	54	62	64	62	62	60	60.67
11	PO8: PI 8.7.1	3.34%	60	64	66	64	68	70	65.34
	รวม	100 %	67.95	65.83	77.05	74.53	72.13	69.88	71.19

คำอธิบาย:

1) ผลสรุปจากการวิเคราะห์ในตารางที่ 1 และ 2 จะสะท้อนถึงความสามารถที่ได้รับการประเมินตาม PI ที่รับผิดชอบในรายวิชา Capstone Design Project ที่ทางหลักสูตรสามารถนำไปพิจารณาดำเนินการในเรื่องการพัฒนาต่อเนื่องทั้งในระดับรายวิชาและระดับหลักสูตร นอกเหนือจากผลการประเมินในรูปจำนวนผู้ผ่านเกณฑ์ความสำเร็จที่หลักสูตรคาดหวังไว้

2) หลักสูตรต้องแสดงข้อสอบหรือ Rubric ที่ใช้ประเมิน PI ในวิชา Capstone Design Project ในรายงานประเมินตนเองด้วย

**ตัวอย่าง การกรอกรายการแสดงผลสรุปความสามารถของนิสิตนักศึกษาในแต่ละโครงการ
และในภาพรวมของวิชา Capstone Design Project**

**ตารางที่ 1 การแสดงผลสรุปความสามารถของนิสิตนักศึกษาในแต่ละโครงการของวิชา Capstone
Design Project**

ชื่อโครงการ:

ชื่อนักศึกษา:

ชื่อนักศึกษา:

ชื่อนักศึกษา:

ชื่อนักศึกษา:

#	รายละเอียด PO หรือ PI ที่เกี่ยวข้อง	ค่าถ่วง น้ำหนัก	คะแนน	รวม
1	PO2: สามารถระบุปัญหา สืบค้นทางเอกสาร สร้างแบบจำลองรวมถึง สมการความสัมพันธ์ระหว่าง ตัวแปรต่าง ๆ เพื่อหาคำตอบ และแก้ไข ปัญหาทางวิศวกรรมที่ซับซ้อน จนได้ข้อสรุปเบื้องต้น โดยใช้หลักการ และเครื่องมือวิเคราะห์ทางด้านคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และทางด้าน วิศวกรรมศาสตร์ ทั้งนี้ ให้คำนึงถึงการพัฒนาที่ยั่งยืนในทุกองค์ประกอบ (ตามแบบความรู้ TK1 ถึง TK4)	20%	68	13.6
2	PO3: สามารถหาคำตอบของปัญหาทางวิศวกรรมที่ซับซ้อน และ ออกแบบระบบงานหรือกระบวนการทางวิศวกรรมตามความต้องการ และข้อกำหนดงานโดยคำนึงถึงข้อกำหนดด้านสังคม วัฒนธรรม ความ ปลอดภัย การอนามัยและสิ่งแวดล้อม มาตรฐานการปฏิบัติวิชาชีพ และ การพัฒนาที่ยั่งยืน อาทิ มูลค่าตลอดวัฏจักรชีวิต การปลดปล่อยคาร์บอน สุทธิเป็นศูนย์ และประเด็นทางสิ่งแวดล้อมต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง (ตามแบบ ความรู้ TK5)	30%	70	21

#	รายละเอียด PO หรือ PI ที่เกี่ยวข้อง	ค่าถ่วงน้ำหนัก	คะแนน	รวม
3	PO4: สามารถตรวจสอบ วินิจฉัย ประเมินผล งานและปัญหาทางวิศวกรรมซึ่งครอบคลุมถึง การตั้งสมมติฐาน การหาข้อมูล การทดลอง การวิเคราะห์ การแปลความหมายข้อมูล สังเคราะห์ข้อมูล ข้อเสนอแนะ และออกแบบ เพื่อให้ได้ผลสรุปที่ถูกต้องตามหลักเหตุผล (ตามแบบความรู้ TK8)	20%	67	13.4
4	PO6: สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นที่มีความหลากหลายในสาขาวิชาได้อย่างมีประสิทธิภาพ สามารถทำงานในฐานะสมาชิกของกลุ่มและผู้นำกลุ่มในรูปแบบต่าง ๆ ได้ (ตามแบบความรู้ TK9)	10%	80	8
5	PO7: สามารถติดต่อสื่อสารเป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษในงานวิศวกรรม วิชาชีพอื่น และบุคคลทั่วไปได้อย่างมีประสิทธิภาพทั้งด้วยวาจา ด้วยการเขียนรายงาน การเสนอผลงาน การเขียนและอ่านแบบทางวิศวกรรม ตลอดจนสามารถออกคำสั่งและรับคำสั่งงานได้อย่างชัดเจน	10%	68	6.8
6	PO8: มีความเข้าใจและความรับผิดชอบต่อการปฏิบัติวิชาชีพวิศวกรรม ในบริบทของสังคม เศรษฐกิจ สิ่งแวดล้อม การพัฒนาที่ยั่งยืน และกรอบของกฎหมาย รวมทั้งสามารถประเมินผลกระทบของการแก้ไขปัญหาทางวิศวกรรมที่มีต่อสังคม สิ่งแวดล้อม และการพัฒนาที่ยั่งยืนด้วย (ตามแบบความรู้ TK1 TK5 และ TK7)	10%	63	6.3
	รวม	100 %		69.1

คำอธิบาย:

- 1) หลักสูตรสามารถเลือกจำนวน PO และ PI ที่หลักสูตรเลือกเอาวิชา Capstone Design Project รับผิดชอบ (มากกว่า เท่ากับ หรือน้อยกว่า ที่แสดงในตัวอย่างนี้) มาใส่ในตารางให้ครบถ้วน และปรับน้ำหนักของคะแนนที่รับผิดชอบให้รวมกันทั้งหมดเป็น 100 %
- 2) คะแนนที่ใส่เป็นคะแนนจริงที่ได้รับในแต่ละ PI ที่ได้จากข้อสอบที่ใช้ประเมินหรือ Rubric ที่ใช้ประเมินของโครงการดังกล่าว

ตารางที่ 2 การแสดงผลสรุปความสามารถของนิสิตนักศึกษาของวิชา Capstone Design Project

ทีม #1 ชื่อโครงการ:

ทีม #2 ชื่อโครงการ:

ทีม #3 ชื่อโครงการ:

ทีม #4 ชื่อโครงการ:

ทีม #5 ชื่อโครงการ:

ทีม #6 ชื่อโครงการ

	PO หรือ PI ที่ เกี่ยวข้อง	ค่าถ่วง น้ำหนัก	ทีม #1	ทีม #2	ทีม #3	ทีม #4	ทีม #5	ทีม #6	เฉลี่ย
1	PO2:	20%	72	65	85	82	78	68	75
2	PO3:	30%	64	58	72	70	68	70	67
3	PO4:	20%	58	54	69	70	68	67	64.33
4	PO6:	10%	78	72	83	78	75	80	77.67
5	PO7:	10%	80	85	90	80	78	68	80.17
6	PO8:	10%	78	82	88	82	78	63	78.5
	รวม	100 %	68.8	65.1	78.5	75.4	72.7	69.1	71.6

คำอธิบาย:

- 1) ผลสรุปจากการวิเคราะห์ในตารางที่ 1 และ 2 จะสะท้อนถึงความสามารถที่ได้รับการประเมินตาม PI ที่รับผิดชอบในรายวิชา Capstone Design Project ที่ทางหลักสูตรสามารถนำไปพิจารณาดำเนินการในเรื่องการพัฒนาต่อเนื่องทั้งในระดับรายวิชาและระดับหลักสูตร นอกเหนือจากผลการประเมินในรูปแบบจำนวนผู้ผ่านเกณฑ์ความสำเร็จที่หลักสูตรคาดหวังไว้
- 2) หลักสูตรต้องแสดงข้อสอบหรือ Rubric ที่ใช้ประเมิน PI ในวิชา Capstone Design Project ในรายงานประเมินตนเองด้วย