

# คู่มือสหกิจศึกษา

## ภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกล<sup>1</sup>

แนวปฏิบัติงานสหกิจ.....	2
ปฏิทินสหกิจศึกษา .....	9
ใบสมัครเข้าโครงการสหกิจ .....	12
รายวิชาที่ต้องสอบผ่าน.....	13
รายชื่อสถานประกอบการที่ได้รับการอนุมัติจากกรรมการสหกิจของภาควิชา .....	14
แบบเสนองานสหกิจศึกษา .....	17
แบบฟอร์มบันทึกความคาดหวังที่ต้องการก่อนปฏิบัติงานสหกิจ .....	18
ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตรวิศวกรรมเครื่องกล.....	20
ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตรธุรกิจวิศวกรรม.....	23
แนวทาง TABEE ของหลักสูตรวิศวกรรมเครื่องกล ปรับใช้กับหลักสูตรธุรกิจวิศวกรรม .....	27
แบบฟอร์มบันทึกรายวัน.....	32
แบบฟอร์มสะท้อนคิดรายสัปดาห์.....	33
แบบฟอร์มติดตามความก้าวหน้าการพัฒนาสมรรถนะของนักศึกษาสหกิจรายเดือน .....	34
รายการสำหรับออกแบบโครงการสหกิจ .....	36
ที่เลี้ยงประเมินการทำงานของนักศึกษาสหกิจรายบุคคล (20%).....	39
อาจารย์นิเทศประเมินการทำงานของนักศึกษาสหกิจรายบุคคล (20%).....	40
ที่เลี้ยงประเมินโครงการงานสหกิจศึกษารายกลุ่ม (20%).....	41
อาจารย์นิเทศประเมินโครงการงานสหกิจศึกษารายกลุ่ม (20%).....	42
กรรมการประเมินโครงการงานสหกิจศึกษารายกลุ่ม (20%).....	43
หนังสือรับรองการใช้ประโยชน์จากงานวิจัย/โครงการสหกิจศึกษา .....	44
แบบคำร้องขอความยินยอมให้บันทึกรายละเอียดการปฏิบัติงานฯ .....	45

<sup>1</sup> ภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกล คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยศิลปากร วิทยาเขตพระราชวังสนามจันทร์ เลขที่ 6 ถนนราชมรรคาใน ตำบลพระปฐมเจดีย์ อำเภอเมืองนครปฐม จังหวัดนครปฐม 73000 เบอร์โทรศัพท์ 0-3410-9686 Ext. 209400 เจ้าหน้าที่งานสหกิจฯ ได้แก่ คุณกัลยกร คงอ้อม (ที่จอย) อาจารย์ผู้ประสานงาน ผศ.ดร.จารุวัฒน์ คุณานพดล (อ.จา) และ ผศ.ศุภชัย วาสนานนท์ (อ.ศุภ)

## แนวปฏิบัติงานสหกิจ<sup>2</sup>

ขั้นตอน / ผู้ดำเนินการ	หลักสูตร	สถานประกอบการ	นักศึกษา
ก่อนการปฏิบัติงาน			
วางแผน	<input checked="" type="checkbox"/> กำหนดปฏิทินสหกิจ <sup>3</sup>	<input type="checkbox"/> มีนโยบายหรือแผนเกี่ยวกับการรับนักศึกษาเข้าปฏิบัติงานพร้อมทรัพยากรสนับสนุน	<input type="checkbox"/> ศึกษาข้อมูลของสถานประกอบการที่จะไปปฏิบัติงาน <sup>4</sup>
หาสถานประกอบการ	<input checked="" type="checkbox"/> หาสถานประกอบการ (เพิ่มเติม) ให้นักศึกษาไปปฏิบัติงานโดยได้รับค่าตอบแทน หรือสวัสดิการต่าง ๆ ตามความเหมาะสมและจำเป็นตามลักษณะงาน เช่น ที่พัก อาหาร รถรับ-ส่ง	<input type="checkbox"/> จัดให้นักศึกษาที่มาปฏิบัติงานได้รับค่าตอบแทน หรือ สวัสดิการต่าง ๆ ตามความเหมาะสมและจำเป็นตามลักษณะงาน เช่น ที่พัก อาหาร รถรับ-ส่ง	<input type="checkbox"/> เลือกสถานประกอบการที่จะไปปฏิบัติงาน (ตามความสมัครใจ)
สมัครงาน			<input type="checkbox"/> จัดทำใบสมัครงานและประวัติ
วิชาเตรียมสหกิจ	<input checked="" type="checkbox"/> เตรียมความพร้อมของนักศึกษาด้าน ทฤษฎีทั่วไป วิชาชีพ และทักษะต่าง ๆ ที่จำเป็นต้องใช้ในการปฏิบัติงาน เช่น ทักษะทางด้านอารมณ์ สังคม ภาษา ดิจิทัล โดยใช้เวลาไม่น้อยกว่า 30 ชั่วโมง		<input type="checkbox"/> เตรียมความพร้อมด้านวิชาการและทักษะที่จำเป็นในการปฏิบัติงาน เช่น ทักษะทางด้านอารมณ์ สังคม ภาษา ดิจิทัล ความสามารถในการอยู่ร่วมกับผู้อื่น รวมไปถึงการพัฒนาตนเอง

<sup>2</sup> อ่างอิง ประกาศ คมอ เรื่อง หลักเกณฑ์และแนวปฏิบัติเพื่อส่งเสริมการจัดการหลักสูตรสหกิจศึกษาและการศึกษาเชิงบูรณาการกับการทำงาน 2565

<sup>3</sup> คู่มือปฏิทินสหกิจ

<sup>4</sup> คูรายชื่อสถานประกอบการที่ได้รับการอนุมัติจากกรรมการสหกิจของภาควิชา

ขั้นตอน / ผู้ดำเนินการ	หลักสูตร	สถานประกอบการ	นักศึกษา
ปฐมนิเทศที่ มศก	<input checked="" type="checkbox"/> ปฐมนิเทศนักศึกษา ก่อนไปปฏิบัติงานจริง		<input type="checkbox"/> จัดทำบันทึกความคาดหวังที่ต้องการการก่อนปฏิบัติงาน <sup>5</sup>
ปฐมนิเทศที่สถานประกอบการ		<input type="checkbox"/> ปฐมนิเทศนักศึกษาที่มาปฏิบัติงานให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับองค์กร กฎระเบียบ ข้อบังคับ และวัฒนธรรมองค์กร	
<b>ระหว่างการปฏิบัติงาน</b>			
รายงานตัว		<input type="checkbox"/> มอบหมายภาระงานหรือโรงงานที่ตรงตามสาขาวิชาของนักศึกษาที่มาปฏิบัติงาน	<input type="checkbox"/> รายงานตัวต่อผู้นิเทศงานและหัวหน้าแผนก ณ แผนกที่นักศึกษาต้องปฏิบัติงาน
ปฏิบัติงาน		<input type="checkbox"/> จัดให้นักศึกษาที่มาปฏิบัติงานเสมือนเป็นพนักงานชั่วคราวเต็มเวลา	<input type="checkbox"/> มาปฏิบัติงานเสมือนพนักงานชั่วคราวเต็มเวลา
อบรมความปลอดภัย		<input type="checkbox"/> อบรมความปลอดภัยในการทำงาน	
เขียนรายงานประจำวัน/ สัปดาห์			<input type="checkbox"/> ทำรายงานประจำวัน <sup>6</sup> และประจำสัปดาห์ <sup>7</sup> โดยแสดงความคิดเห็นและความรู้สึกระหว่างการปฏิบัติงานในแบบการวิเคราะห์สะท้อนคิดตามแบบฟอร์มที่กำหนดไว้

<sup>5</sup> คู่มือแบบฟอร์มบันทึกความคาดหวังที่ต้องการ

<sup>6</sup> คู่มือแบบฟอร์มบันทึกประจำวัน

<sup>7</sup> คู่มือแบบฟอร์มสะท้อนคิดรายสัปดาห์

ขั้นตอน / ผู้ดำเนินการ	หลักสูตร	สถานประกอบการ	นักศึกษา
นิเทศสหกิจ	<input checked="" type="checkbox"/> นิเทศอย่างน้อย 1 ครั้ง และใช้เวลาในกร นิเทศอย่างน้อย 1 ชั่วโมงต่อครั้ง	<input type="checkbox"/> จัดให้มีการแลกเปลี่ยนประสบการณ์ ปัญหา และแนวทางการปฏิบัติงาน ระหว่างนักศึกษา คณาจารย์นิเทศ และ ผู้นิเทศงาน	
ติดตามความก้าวหน้า	<input checked="" type="checkbox"/> ติดตามความก้าวหน้าการพัฒนา สมรรถนะของนักศึกษาจากการ ปฏิบัติงานระหว่างนักศึกษา คณาจารย์ นิเทศ และผู้นิเทศงาน และมีการ ปรับปรุงในกรณีที่นักศึกษายังไม่เกิด สมรรถนะตามที่กำหนด	<input type="checkbox"/> มีการติดตามความก้าวหน้าการพัฒนา สมรรถนะของนักศึกษาจากการ ปฏิบัติงานระหว่างนักศึกษา คณาจารย์ นิเทศและผู้นิเทศงาน และมีการ ปรับปรุงในกรณีที่นักศึกษายังไม่เกิด สมรรถนะตามที่กำหนด	<input type="checkbox"/> ส่งรายงานความก้าวหน้า <sup>8</sup> ต่อผู้นิเทศงาน และคณาจารย์นิเทศตามข้อตกลง ร่วมกัน
ส่ง (ร่าง) รายงาน (โครงกา รสหกิจ)			<input type="checkbox"/> ส่ง (ร่าง) รายงานฉบับสมบูรณ์ให้ คณาจารย์นิเทศและผู้นิเทศงานก่อน เสร็จสิ้นการปฏิบัติงานและต้องแก้ไข ตามที่คณาจารย์นิเทศและผู้นิเทศงาน แนะนำให้เรียบร้อย
นักศึกษาประเมิน			<input type="checkbox"/> ประเมินคณาจารย์นิเทศ และผู้นิเทศ ตามแบบประเมินที่สถาบันอุดมศึกษา และสถานประกอบการร่วมกันกำหนด <sup>9</sup>
หลังงานปฏิบัติงาน			

<sup>8</sup> ดูแบบฟอร์มความก้าวหน้ารายเดือน

<sup>9</sup> ทำในระบบทะเบียนของมหาวิทยาลัย (www.reg.su.ac.th)

ขั้นตอน / ผู้ดำเนินการ	หลักสูตร	สถานประกอบการ	นักศึกษา
จัดนำเสนอที่สถานประกอบการ		<input type="checkbox"/> จัดให้นักศึกษามีการเสนอผลการปฏิบัติงานและประสบการณ์ที่ได้รับต่อผู้นิเทศงาน พนักงานในแผนก และผู้บริหารสถานประกอบการ	
นำเสนอผลการปฏิบัติงาน	<input checked="" type="checkbox"/> (อ.นิเทศ) ประเมินผลการปฏิบัติงานของนักศึกษาร่วมกับสถานประกอบการ (20%)	<input type="checkbox"/> (พี่เลี้ยง) ประเมินผลการปฏิบัติงานของนักศึกษาและรวบรวมข้อมูลเพื่อนำเสนอต่อสถาบันอุดมศึกษาและองค์กรของตัวเอง (20%)	
ตรวจรายงาน	<input checked="" type="checkbox"/> (อ.นิเทศ) ตรวจสอบและให้ข้อเสนอแนะในการเขียนรายงานการปฏิบัติงานให้กับนักศึกษาที่มาปฏิบัติงาน (20%)	<input type="checkbox"/> (พี่เลี้ยง) ตรวจสอบและให้ข้อเสนอแนะในการเขียนรายงานการปฏิบัติงานให้กับนักศึกษาที่มาปฏิบัติงาน (20%)	
ส่งรายงาน (โครงการสหกิจ)			<input type="checkbox"/> ส่งรายงานฉบับสมบูรณ์ที่ได้รับอนุญาตให้เผยแพร่ได้จากสถานประกอบการให้คณาจารย์นิเทศและผู้นิเทศงาน
วิเคราะห์ตนเอง			<input type="checkbox"/> วิเคราะห์ตนเองจากผลการประเมินของคณาจารย์นิเทศ ผู้นิเทศงานในสถานประกอบการ และหาแนวทางพัฒนาตนเอง
สะท้อนคิดหลังปฏิบัติงาน			<input type="checkbox"/> ทำรายงานสรุปความคิดเห็นและความรู้สึกในการปฏิบัติงานทั้งหมดในแบบการวิเคราะห์สะท้อนคิดตาม

ขั้นตอน / ผู้ดำเนินการ	หลักสูตร	สถานประกอบการ	นักศึกษา
			แบบฟอร์มที่กำหนด เพื่อทำการประเมินและวิเคราะห์พร้อมหาแนวทางการพัฒนาตนเอง
ประเมินรายงาน	<input checked="" type="checkbox"/> (อาจารย์ที่กรรมการสหกิจภาคฯ มอบหมาย ที่ไม่ใช่ อ.นิเทศ แต่ผ่านการอบรมสหกิจแล้ว) ประเมินรายงานฉบับสมบูรณ์ (20%)		
จัดกิจกรรมเสริม	<input checked="" type="checkbox"/> จัดกิจกรรมเพื่อพัฒนานักศึกษาเพิ่มเติม (แนะนำวิชาเลือกให้นักศึกษาไปเรียนเพิ่มเติม)		
CWIE Day	<input checked="" type="checkbox"/> จัดให้มีการแลกเปลี่ยนประสบการณ์ระหว่างนักศึกษาสหกิจ กับนักศึกษารุ่นน้อง คณาจารย์นิเทศ คณาจารย์สาขาวิชา และอาณัติผู้ปฏิบัติงานในสถานประกอบการร่วมด้วย เพื่อนำไปใช้ในการปรับปรุงหลักสูตรและการดำเนินงานสหกิจต่อไป		<input type="checkbox"/> เสนอผลการปฏิบัติงานในการสัมมนาวิชาการ ระหว่างคณาจารย์นิเทศ นักศึกษาสหกิจ และนักศึกษาของแต่ละสาขาวิชาหลังกลับจากการปฏิบัติงาน

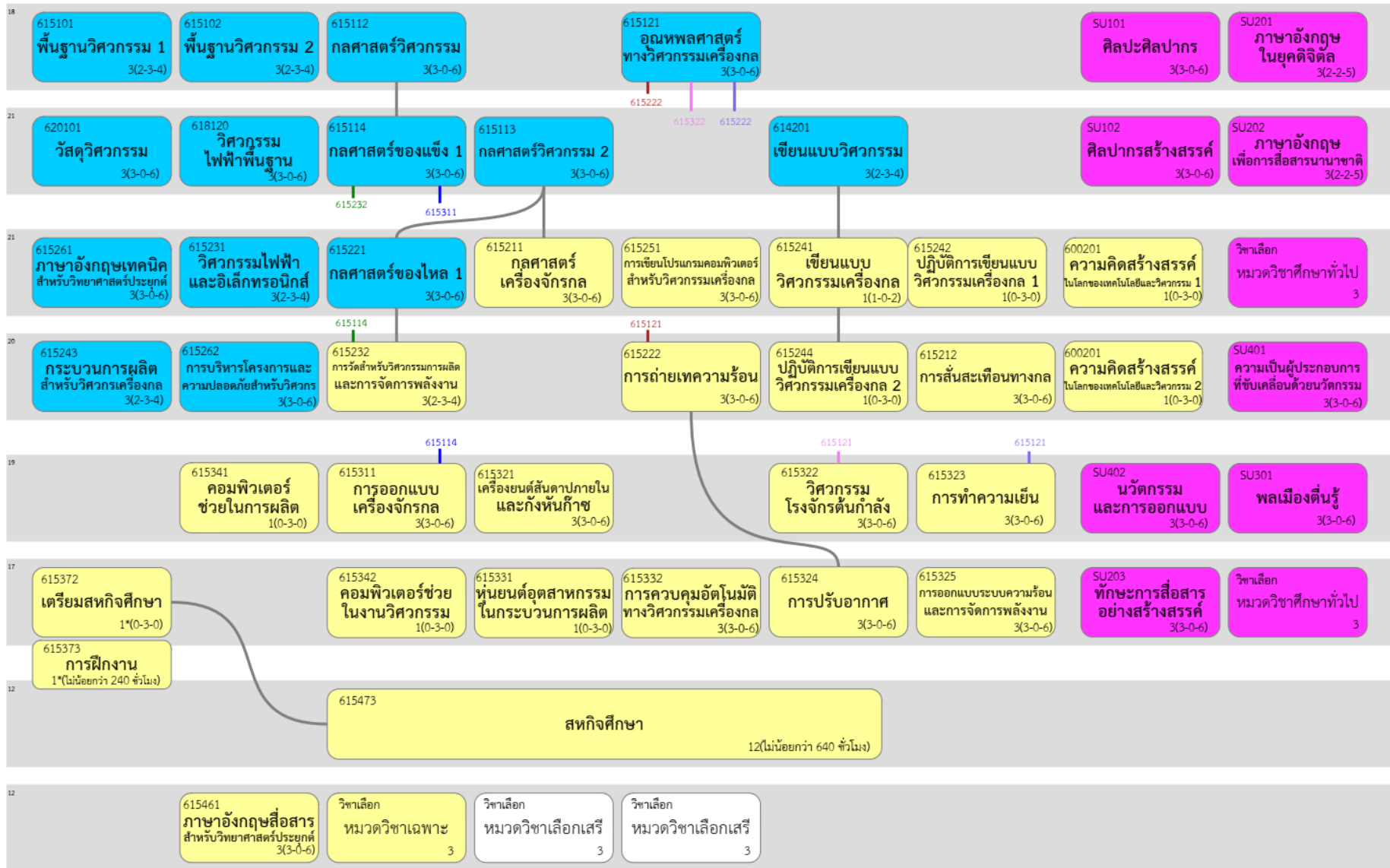
#### สรุปคะแนน

- ประเมินการทำงาน 40% ประกอบด้วย อาจารย์นิเทศ 20% พี่เลี้ยง 20%
- โครงการสหกิจ 60% ประกอบด้วย อาจารย์นิเทศ 20% พี่เลี้ยง 20% กรรมการสหกิจ 20%
- รวม 100% ตัดเกรดอิงค์เกณฑ์ของภาควิชา F (0-45), D (51-55), D+ (51-55), C (56-60), C+ (61-67), B (68-75), B+ (76-80), A (81-100)



# วิศวกรรมเครื่องกล

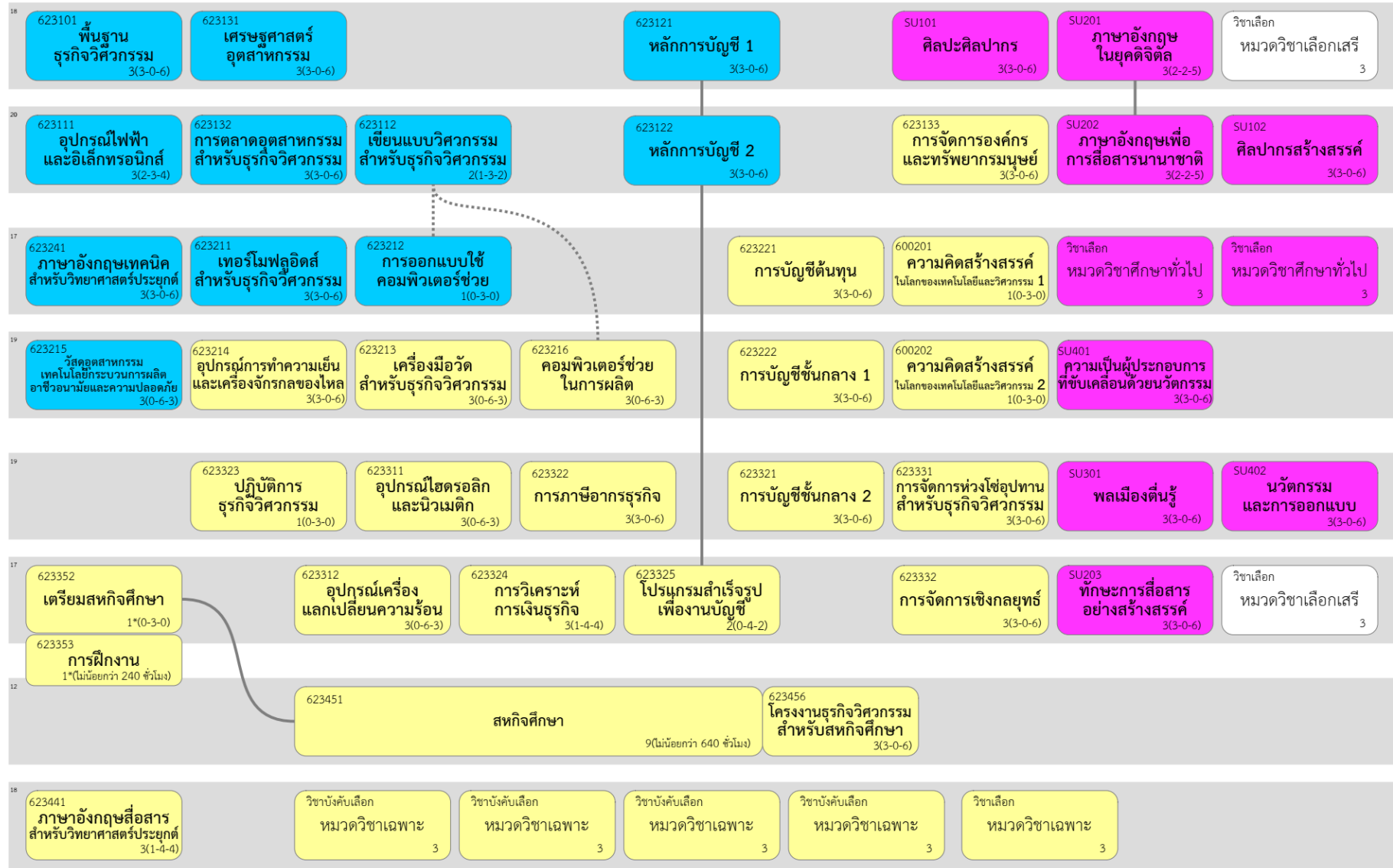
(ปรับปรุง พ.ศ.2565)





หลักสูตรเทคโนโลยีบัณฑิต สาขาวิชา **ธุรกิจวิศวกรรม** (ปรับปรุง พ.ศ.2565)  
ภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกล คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยศิลปากร

สหกิจศึกษา



## ปฏิทินสหกิจศึกษา<sup>10</sup>

เมื่อไหร่?	ใคร?	ทำอะไร?	แบบฟอร์ม	วันที่
<b>ปี 2 ภาคการศึกษาฤดูร้อน</b>		<b>ภาควิชาเตรียมความพร้อม</b>		
วันเปิดภาคการศึกษา	กรรมการสหกิจ	<input checked="" type="checkbox"/> คัดเลือกสถานประกอบการเข้าร่วมโครงการเพิ่มเติม		
<b>ปี 3 ภาคการศึกษา 1</b>		<b>สมัครโครงการสหกิจ/สมัครงาน</b>		
วันเปิดภาคการศึกษา	กรรมการสหกิจ	<input type="checkbox"/> ประชาสัมพันธ์โครงการสหกิจ		
	นักศึกษา	<input type="checkbox"/> สมัครเข้าโครงการสหกิจ	CW01	
	กรรมการสหกิจ	<input type="checkbox"/> พิจารณาคุณสมบัติของนักศึกษาที่สมัครเข้าร่วมโครงการ		
	นักศึกษา	<input type="checkbox"/> สมัครงานสหกิจตามรายชื่อสถานประกอบการที่ภาควิชาฯ คัดเลือกเอาไว้ รูปแบบการสมัครงานเป็นไปตามเกณฑ์ของสถานประกอบการ หากต้องการสมัครงานนอกเหนือจากรายชื่อ ให้ทำเอกสารให้กรรมการสหกิจพิจารณาเป็นราย ๆ ไป	CW02	
วันปิดภาคการศึกษา	กรรมการสหกิจ	<input type="checkbox"/> สรุปรายชื่อนักศึกษาที่เข้าโครงการสหกิจและสถานประกอบการ		
	ภาควิชาฯ	<input type="checkbox"/> ส่งหนังสือส่งตัวให้สถานประกอบการเพื่อขอสิทธิประโยชน์ทางภาษี		
<b>ปี 3 ภาคการศึกษา 2</b>		<b>เตรียมสหกิจ</b>		
วันเปิดภาคการศึกษา	นักศึกษาสหกิจ	<input type="checkbox"/> ลงทะเบียนรายวิชาเตรียมสหกิจ		
		<input type="checkbox"/> ส่งแบบฟอร์มบันทึกความคาดหวังที่ต้องการก่อนปฏิบัติงานสหกิจ	CW03	
		<input type="checkbox"/> ส่งแบบฟอร์มขออนุญาตผู้ปกครอง	CW04	
วันปิดภาคการศึกษา	กรรมการสหกิจ	<input type="checkbox"/> ส่งคะแนนรายวิชาเตรียมสหกิจ		
<b>ปี 3 ภาคการศึกษาฤดูร้อน</b>		<b>ฝึกงาน</b>		
วันเปิดภาคการศึกษา	นักศึกษาสหกิจ	<input type="checkbox"/> ลงทะเบียนรายวิชาฝึกงาน		

<sup>10</sup> ล้อตามปฏิทินการศึกษาของ มศก

เมื่อไหร่?	ใคร?	ทำอะไร?	แบบฟอร์ม	วันที่
		<input type="checkbox"/> ไปฝึกงานในที่จะไปฝึกงาน (ไม่น้อยกว่า 240 ชั่วโมง)		
		<input type="checkbox"/> ส่งแบบฟอร์มแจ้งข้อมูลที่พักระหว่างปฏิบัติงานสหกิจศึกษา	CW05	
	อาจารย์นิเทศ <sup>11</sup>	<input type="checkbox"/> นิเทศฝึกงาน 1 ครั้ง		
	นักศึกษาสหกิจ	<input type="checkbox"/> กลับมานำเสนอผลการฝึกงานที่ภาควิชาในวันที่กำหนด		
<b>ปี 4 ภาคการศึกษา 1</b>		<b>ปฏิบัติงานสหกิจ</b>		
วันเปิดภาคการศึกษา	นักศึกษาสหกิจ	<input type="checkbox"/> ลงทะเบียนรายวิชาสหกิจ (ME และ EB) และโครงการสหกิจ (เฉพาะ EB)		
		<input type="checkbox"/> รายงานตัว ณ สถานประกอบการ		
		<input type="checkbox"/> ปฏิบัติงานสหกิจ (ไม่น้อยกว่า 640 ชั่วโมง)		
	อาจารย์นิเทศ	<input type="checkbox"/> นิเทศงาน ณ สถานประกอบการอย่างน้อย 2 ครั้ง (เดือนแรกเพื่อสรุปหัวข้อโครงการสหกิจ และเดือนสุดท้ายเพื่อฟังนำเสนอ)		
(2 สัปดาห์สุดท้ายก่อนจบการปฏิบัติกร)	นักศึกษาสหกิจ	<input type="checkbox"/> นำเสนอผลการปฏิบัติงาน ณ สถานประกอบการ		
	พี่เลี้ยง	<input type="checkbox"/> ประเมินผลการปฏิบัติงาน (20%) <input type="checkbox"/> ประเมินโครงการสหกิจศึกษา (20%)	CW06 CW08	
	อาจารย์นิเทศ	<input type="checkbox"/> ประเมินผลการปฏิบัติงาน (20%) <input type="checkbox"/> ประเมินโครงการสหกิจศึกษา (20%)	CW07 CW09	
	กรรมการ <sup>12</sup>	<input type="checkbox"/> ประเมินโครงการสหกิจศึกษา (20%)	CW10	
ก่อนสิ้นสุดการปฏิบัติงานสหกิจ	นักศึกษาสหกิจ	<input type="checkbox"/> ส่งหนังสือรับรองการใช้ประโยชน์จากงานวิจัย/โครงการสหกิจศึกษา	CW11	

<sup>11</sup> เฉพาะที่มีรายชื่อเป็นอาจารย์นิเทศสหกิจของ มศก เท่านั้น

<sup>12</sup> กรรมการสหกิจมอบหมาย อาจารย์นิเทศ 1 คน โดยสามารถประเมินในวันนำเสนอร่วมกับพี่เลี้ยงและอาจารย์นิเทศ หรือประเมินจากเอกสารภายหลังวันนำเสนอก็ได้

เมื่อไหร่?	ใคร?	ทำอะไร?	แบบฟอร์ม	วันที่
		<input type="checkbox"/> ส่งแบบคำร้องขอความยินยอมให้บันทึกรายละเอียดการปฏิบัติงาน ๆ	CW12	
วันปิดภาคการศึกษา	กรรมการสหกิจ	<input type="checkbox"/> รวมคะแนน ประชุม และส่งเกรดรายวิชาสหกิจและโครงการสหกิจ		
ปี 4 ภาคการศึกษา 2		<b>CWIE Day</b>		
		<input type="checkbox"/> เข้าร่วมกิจกรรม CWIE Day เพื่อจัดให้มีการแลกเปลี่ยน ประสบการณ์ระหว่างนักศึกษาสหกิจ กับนักศึกษารุ่นน้อง คณาจารย์นิเทศ คณาจารย์สาขาวิชา และอานมีผู้ันเทศงานใน สถานประกอบการร่วมด้วย เพื่อนำไปใช้ในการปรับปรุงหลักสูตร และการดำเนินงานสหกิจต่อไป		

## ใบสมัครเข้าโครงการสหกิจ

ชื่อ นามสกุล.....รหัสนักศึกษา.....

ขอรับรองคุณสมบัติตนเอง<sup>13</sup> ดังนี้

- ข้อ 4(1) มีสภาพเป็นนักศึกษาปกติ นับถึงภาคการศึกษาสุดท้าย ก่อนทำสมัครไปปฏิบัติงานในสถานประกอบการ โดยมีค่าระดับเฉลี่ยสะสมตามที่กำหนดไว้ในข้อ 5  
ข้อ 5.5(1) และข้อ 5.6(1) ได้รับค่าระดับคะแนนเฉลี่ยสะสม ตั้งแต่ชั้นปีที่ 1 ถึงชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาปลาย ไม่ต่ำกว่า 2.75
- ข้อ 4(2) ได้สอบผ่านรายวิชาและ/หรือเข้าร่วมกิจกรรมตามเงื่อนไขที่หลักสูตรกำหนดครบถ้วน  
ข้อ 5.5(2) และข้อ 5.6(2) สอบผ่านรายวิชาในกลุ่มวิชาบังคับของหมวดวิชาเฉพาะ ตามที่ระบุไว้ในแผนการศึกษา (สหกิจศึกษา) ในชั้นปีที่ 1 ถึงชั้นปีที่ 2 ภาคการศึกษาปลาย (ดูเอกสารแนบ)
- ข้อ 4(3) มีความประพฤติดีเรียบร้อย โดยไม่เคยต้องโทษทางวินัยตั้งแต่ระดับพักการศึกษาขึ้นไป<sup>14</sup>
- ข้อ 4(4) ไม่อยู่ระหว่างถูกพักการศึกษาในภาคการศึกษาที่ไปปฏิบัติงานในสถานประกอบการ
- ข้อ 4(5) ไม่เป็นโรคที่เป็นอุปสรรคต่อการปฏิบัติงานในสถานประกอบการ

เซ็นชื่อ.....วันที่.....

(นักศึกษา)

ผลการพิจารณาคุณสมบัติของนักศึกษา

- เข้าร่วมโครงการสหกิจได้
- อื่น ๆ โปรดระบุ .....

เซ็นชื่อ.....วันที่.....

(กรรมการสหกิจฯ ภาควิชาฯ)

<sup>13</sup> อ้างอิง ประกาศคณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยศิลปากร เรื่อง คุณสมบัติและเงื่อนไขของนักศึกษาสหกิจศึกษาที่มีสิทธิสมัครไปคัดเลือกไปปฏิบัติงานในสถานประกอบการ ในส่วนของคณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยศิลปากร

<sup>14</sup> อ้างอิง ประกาศมหาวิทยาลัยศิลปากร เรื่อง แนวปฏิบัติการจัดการศึกษาหลักสูตรสหกิจศึกษาและการศึกษาเชิงบูรณาการกับการทำงาน พ.ศ. 2567 ในกรณีที่นักศึกษามีคุณสมบัติไม่เป็นไปตามข้อ 1.1 - 1.6 ต้องได้รับอนุมัติจากคณบดี โดย ความเห็นชอบของคณะกรรมการดำเนินงานสหกิจฯ ของคณะฯ

## รายวิชาที่ต้องสอบผ่าน

สาขาวิชาวิศวกรรมเครื่องกล	สาขาวิชาธุรกิจวิศวกรรม
<input type="checkbox"/> 615211 กลศาสตร์เครื่องจักรกล <input type="checkbox"/> 615251 การเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำหรับวิศวกรรมเครื่องกล <input type="checkbox"/> 615241 เขียนแบบวิศวกรรมเครื่องกล <input type="checkbox"/> 615242 ปฏิบัติการเขียนแบบวิศวกรรมเครื่องกล 1 <input type="checkbox"/> 600201 ความคิดสร้างสรรค์ในโลกของเทคโนโลยีและวิศวกรรม 1 <input type="checkbox"/> 615232 การวัดสำหรับวิศวกรรมการผลิตและการจัดการพลังงาน <input type="checkbox"/> 615222 การถ่ายเทความร้อน <input type="checkbox"/> 615244 ปฏิบัติการเขียนแบบวิศวกรรมเครื่องกล 2 <input type="checkbox"/> 615212 การสันสะเทือนทางกล <input type="checkbox"/> 600202 ความคิดสร้างสรรค์ในโลกของเทคโนโลยีและวิศวกรรม 2	<input type="checkbox"/> 623133 การจัดการองค์กรและทรัพยากรมนุษย์ <input type="checkbox"/> 623221 การบัญชีต้นทุน <input type="checkbox"/> 600201 ความคิดสร้างสรรค์ในโลกของเทคโนโลยีและวิศวกรรม 1 <input type="checkbox"/> 623214 อุปกรณ์การทำความเย็นและเครื่องจักรกลของไหล <input type="checkbox"/> 623213 เครื่องมือวัดสำหรับธุรกิจวิศวกรรม <input type="checkbox"/> 623216 คอมพิวเตอร์ช่วยในการผลิต <input type="checkbox"/> 623222 การบัญชีชั้นกลาง 1 <input type="checkbox"/> 600202 ความคิดสร้างสรรค์ในโลกของเทคโนโลยีและวิศวกรรม 2

## รายชื่อสถานประกอบการที่ได้รับการอนุมัติจากกรมการสหกิจของภาควิษ<sup>15</sup>

ลำดับ	สถานประกอบการ <sup>16</sup>	ที่อยู่โรงงาน	ลักษณะการประกอบกิจการ	หมายเหตุ
1	บริษัท ยูบิส (เอเชีย) จำกัด (มหาชน)	ต.บางไทรต อ.เมืองสมุทรสาคร จ.สมุทรสาคร	ผลิตแลคเกอร์เคลือบ ยาแนว และ ผลิตพลังงานไฟฟ้าจากพลังงาน แสงอาทิตย์ สำหรับใช้ติดตั้งบน หลังคา	
2	บริษัท อาซีฟา จำกัด (มหาชน)	ต.คอกกระบือ อ.เมืองสมุทรสาคร จ.สมุทรสาคร	ผลิตเครื่องจักรกล และอุปกรณ์ของ เครื่องจักรทุกชนิด เช่น เครื่องตัด โลหะ เครื่องเจาะโลหะ ปั่นลม ปั้มน้ำ เครื่องพ่นยา	
3	บริษัท เอเชีย กรีน เอนเนอจี จำกัด (มหาชน)	ต.นาดี อ.เมืองสมุทรสาคร จ.สมุทรสาคร	คัดแยกขนาดถ่านหินปีทูนีสเพื่อ จำหน่ายให้โรงงานอุตสาหกรรม	
4	บริษัท เอเชีย ไปโอแมส จำกัด (มหาชน)	ต.บางน้ำจืด อ.เมืองสมุทรสาคร จ.สมุทรสาคร	ผลิตซีเมนต์ ชักบ เศษไม้ อัดแท่ง อัด ก้อน	เครือเดียวกับบริษัท เอเชีย กรีน เอน เนอจี จำกัด (มหาชน)
5	บริษัท แปซิฟิกไฟฟ์ จำกัด (มหาชน)	ต.ปากคลองบางปลากด อ.พระสมุทรเจดีย์ จ.สมุทรปราการ	ผลิตท่อเหล็ก	อยู่นอกกระยะการนิเทศ
6	บริษัท น้ำมันพืชไทย จำกัด (มหาชน)	ต.นครชัยศรี อ.นครชัยศรี จ.นครปฐม	ผลิตน้ำมันพืช	
7	บริษัท พรอดดิจี จำกัด (มหาชน)	ต.บางกระเบา อ.นครชัยศรี จ.นครปฐม	ทำภาชนะบรรจุพลาสติก เช่น ผลิต ขวด และฝาขวดพลาสติก	

<sup>15</sup> ปรับปรุงเมื่อวันที่ 17 เมษายน พ.ศ. 2569

<sup>16</sup> ตรวจสอบแล้วว่ามีนโยบายจ่ายค่าตอบแทนนักศึกษาสหกิจ

ลำดับ	สถานประกอบการ <sup>16</sup>	ที่อยู่โรงงาน	ลักษณะการประกอบกิจการ	หมายเหตุ
8	บริษัท พอร์ท อีเอ็มเอส จำกัด (มหาชน)	ต.ไร่จิง อ.สามพราน จ.นครปฐม	ประภิกษุเต่าบิน	MEทำงานออกแบบและประกอบ EB ติดต่อลูกค้าและ Supplier (เอา TOEIC500 หรือภาษาจีน)
9	บริษัท ทีทีดับบลิว จำกัด (มหาชน)	ต.บางระกำ อ.บางเลน จ.นครปฐม	ผลิตน้ำประปาหรือน้ำประปาเพื่ออุตสาหกรรม	รับ ME ทำงานซ่อมบำรุงที่สถานีบางเลน
10	บริษัท ไอ-เทล คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน)	ต.ท่าทราย อ.เมืองสมุทรสาคร จ.สมุทรสาคร	ผลิตอาหารจากสัตว์บรรจุกระป๋อง , ผลิตอาหารผสมหรืออาหารสำเร็จรูปสำหรับสัตว์เลี้ยง	กำหนด GPAX 3.00
11	บริษัท พี.เอส.พี.สเปเชียลตี้ส์ จำกัด (มหาชน)	ต.ท่าจีน อ.เมืองสมุทรสาคร จ.สมุทรสาคร	ผลิตและบรรจุน้ำมันหล่อลื่น	
12	บริษัท ไทย โคโคไนท์ จำกัด (มหาชน)	ต.หนองกลางนา อ.เมืองราชบุรี จ.ราชบุรี	การทำอาหารหรือเครื่องดื่มจากผัก พืช หรือผลไม้และบรรจุในภาชนะที่ผนึกและอากาศเข้าไม่ได้ การถนอมผัก พืช หรือผลไม้ โดยวิธีกวนตากแห้ง ตองหรือทำให้เยือกแข็งโดยฉับพลัน หรือเหือดแห้ง ผลิตผลิตภัณฑ์น้ำกะทิและมะพร้าวอบแห้ง	มี 3 โรงงานอยู่ในพื้นที่ใกล้เคียง ตอนฝึกงานจะให้เวียนทำงาน ส่วนตอนสหกิจจะให้ประจำอยู่ที่เดียว รับเกรด 2.75 ส่ง Resume + Transcript มาให้พิจารณา <b>ระบุโรคประจำตัวมาใน Resume ด้วย</b> สัมภาษณ์ออนไลน์
13	บริษัท ยูโลจี กรุ๊ป จำกัด	ต.ไร่จิง อ.สามพราน จ.นครปฐม	นำเข้าและจัดจำหน่าย สินค้าอุตสาหกรรม ให้แก่ภาคกระบวนการอุตสาหกรรมของประเทศไทย ได้แก่ ตะแกรงสแตนเลส วาล์ว ปะเก็น ม่านรีวิวีซี	

ลำดับ	สถานประกอบการ <sup>16</sup>	ที่อยู่โรงงาน	ลักษณะการประกอบกิจการ	หมายเหตุ

# แบบเสนองานสหกิจศึกษา



แบบเสนองานสหกิจศึกษา  
ภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกล  
คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม  
มหาวิทยาลัยศิลปากร  
วิทยาเขตพระราชวังสนามจันทร์ จังหวัดนครปฐม

เรียน ผู้รับผิดชอบสหกิจศึกษา

(ผู้ให้ข้อมูล: สถานประกอบการ/หน่วยงาน มีความสนใจที่จะรับนักศึกษาสหกิจศึกษา)

ชื่อสถานประกอบการ/หน่วยงาน (ภาษาไทย).....		
(ภาษาอังกฤษ).....		
ที่อยู่เลขที่.....	อาคาร.....	หมู่.....
ตำบล/แขวง.....		อำเภอ/เขต.....
โทรศัพท์.....		มือถือ.....
โทรสาร.....		e-mail.....
ประเภทกิจการ/ธุรกิจ/ผลิตภัณฑ์.....		จำนวนวันทำงาน..... (วัน/สัปดาห์)
ชื่อผู้จัดการสถานประกอบการ/หัวหน้าหน่วยงาน		
ชื่อ นามสกุล..... ตำแหน่ง.....		
หากมหาวิทยาลัยศิลปากรประสงค์ติดต่อประสานงานในรายละเอียดกับสถานประกอบการ/หน่วยงาน ขอให้		
<input type="checkbox"/> ติดต่อโดยตรงกับผู้จัดการสถานประกอบการ/หัวหน้าหน่วยงาน		
<input type="checkbox"/> ติดต่อกับบุคคลที่มอบหมายดังนี้		
ชื่อ นามสกุล..... ตำแหน่ง.....		
โทรสาร.....		
มือถือ.....		
e-mail.....		
สาขาที่ต้องการ	จำนวนนักศึกษา (คน)	ลักษณะงาน (โปรดอธิบายขอบเขตงาน/โครงการที่มอบหมายให้กับนักศึกษา)
1. วิศวกรรมเครื่องกล		..... ..... .....
2. ธุรกิจวิศวกรรม		..... ..... .....
ข้อกำหนดอื่น ๆ (เช่น อุปกรณ์หรือเครื่องมือที่ต้องนำติดตัวไประหว่างการปฏิบัติงาน) โปรดระบุ.....		
.....		
ผู้ให้รายละเอียดระหว่างปฏิบัติงานสหกิจศึกษา (ที่เลี้ยง)		
ชื่อ นามสกุล.....		
วุฒิการศึกษา.....		
โทรศัพท์.....		
สวัสดิการที่มีให้นักศึกษาระหว่างปฏิบัติงาน		
ค่าตอบแทน	<input type="checkbox"/> ไม่มี	<input type="checkbox"/> มี..... บาท/เดือน
ที่พัก	<input type="checkbox"/> ไม่มี	<input type="checkbox"/> มี ไม่เสียค่าใช้จ่าย <input type="checkbox"/> มี เสียค่าใช้จ่าย..... บาท/เดือน
รถรับส่งไปกลับ	<input type="checkbox"/> ไม่มี	<input type="checkbox"/> มี ไม่เสียค่าใช้จ่าย <input type="checkbox"/> มี เสียค่าใช้จ่าย..... บาท/เดือน
สวัสดิการอื่น ๆ ถ้ามี (โปรดระบุ เช่น อาหาร ชุดทำงาน.....		
.....		
ลงชื่อ..... ผู้ให้ข้อมูล		
(.....)		
ตำแหน่ง.....		
วันที่.....		

ประสานงาน: กัลยกร คงอิม ภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกล คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยศิลปากร วิทยาเขตพระราชวังสนามจันทร์  
จังหวัดนครปฐม 73000 โทร. 0 3410 9686 ต่อ 209400 e-mail: mesilpakorn@gmail.com

## แบบฟอร์มบันทึกความคาดหวังที่ต้องการก่อนปฏิบัติงานสหกิจ

วันที่ทำการประเมิน.....

(1) ทำเครื่องหมาย  เลือกสมรรถนะที่ต้องการพัฒนาอย่างน้อย 2 ข้อต่อด้าน (2) ประเมินระดับความสามารถในรายการย่อยแต่ละข้อ เฉพาะข้อที่เลือก

สมรรถนะ	เป้าหมาย	เลือกข้อย่อยที่ต้องการพัฒนา	ระดับในวันที่ประเมิน				
			ต่ำมาก	ต่ำ	ปานกลาง	สูง	สูงมาก
ด้านความรู้	นักศึกษาสามารถประยุกต์ใช้ความรู้ทางวิชาการกับงานจริงได้อย่างเหมาะสม	<input type="checkbox"/> สามารถอธิบายหลักการหรือทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับงานที่ได้รับมอบหมาย					
		<input type="checkbox"/> เชื่อมโยงความรู้ที่เรียนมากับสถานการณ์ในสถานประกอบการได้					
		<input type="checkbox"/> วิเคราะห์ปัญหาโดยใช้พื้นฐานความรู้เชิงวิชาการ					
		<input type="checkbox"/> นำเสนอแนวทางการแก้ปัญหาโดยอิงจากหลักการวิชาชีพ					
		<input type="checkbox"/> ตั้งคำถามหรือเสนอแนวคิดใหม่ ๆ ที่เกี่ยวกับงานจากความรู้ที่มี					
ด้านทักษะ	ศึกษานำทักษะวิชาชีพและทักษะทางเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้ในการทำงาน	<input type="checkbox"/> ใช้เครื่องมือ / ซอฟต์แวร์ / เทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับงานได้อย่างเหมาะสม					
		<input type="checkbox"/> ปฏิบัติงานตามกระบวนการอย่างเป็นขั้นตอนและแม่นยำ					
		<input type="checkbox"/> จัดลำดับความสำคัญของงานได้					
		<input type="checkbox"/> แก้ไขปัญหาหรือตัดสินใจได้อย่างมีเหตุผล					
		<input type="checkbox"/> สื่อสารผลงานหรือข้อมูลได้อย่างชัดเจน (ทั้งการพูดและการเขียน)					
ด้านจริยธรรมและความรับผิดชอบ	นักศึกษาทำงานด้วยความซื่อสัตย์ เคารพกฎ และมี ความรับผิดชอบ	<input type="checkbox"/> ปฏิบัติงานด้วยความซื่อสัตย์และไม่ละเมิดจริยธรรมวิชาชีพ					
		<input type="checkbox"/> ปฏิบัติตามระเบียบของสถานประกอบการอย่างเคร่งครัด					
		<input type="checkbox"/> รับผิดชอบต่อหน้าที่และงานที่ได้รับมอบหมาย					
		<input type="checkbox"/> ยอมรับข้อผิดพลาดและเรียนรู้จากข้อผิดพลาดนั้น					

สมรรถนะ	เป้าหมาย	เลือกข้อย่อยที่ต้องการพัฒนา	ระดับในวันที่ประเมิน				
			ต่ำมาก	ต่ำ	ปานกลาง	สูง	สูงมาก
ด้านลักษณะบุคคล	นักศึกษามีทัศนคติทักษะสังคม และการทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างดี	<input type="checkbox"/> ให้ความเคารพต่อสิทธิส่วนบุคคลและวัฒนธรรมขององค์กร					
		<input type="checkbox"/> ทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างราบรื่น					
		<input type="checkbox"/> เปิดรับความคิดเห็นที่แตกต่างอย่างมีวุฒิภาวะ					
		<input type="checkbox"/> มีความมุ่งมั่นพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง					
		<input type="checkbox"/> แสดงออกถึงความกระตือรือร้นและมีแรงจูงใจในการทำงาน					
		<input type="checkbox"/> มีความยืดหยุ่นในการปรับตัวกับสถานการณ์หรือบทบาทใหม่ ๆ					

หมายเหตุ

## ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตรวิศวกรรมเครื่องกล<sup>17</sup>

รายวิชา	CLOs	PLOs
<b>615 372 เตรียมสหกิจศึกษา</b> 1*(0-3-0) เงื่อนไข: รายวิชานี้วัดผลเป็น S หรือ U โดยความยินยอมของภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกล เตรียมความพร้อมเพื่อสหกิจศึกษาในด้านหลักการแนวคิด และกระบวนการของสหกิจศึกษา ระเบียบข้อบังคับ บุคลิกภาพ เทคนิคการนำเสนองาน และการเขียนรายงาน	CLO1 พุดแนะนำตัวเองแบบทางการได้อย่างถูกต้องและชัดเจน	PLO4 มีทักษะการใช้ภาษา และสื่อสารได้ตรงตามวัตถุประสงค์ในบริบทการสื่อสารที่หลากหลาย
	CLO2 เขียนจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ จดหมายราชการได้อย่างถูกต้อง	
	CLO3 อธิบายความหมายของบุคลิกภาพที่ดีในการทำงาน และเข้าสังคม	PLO7 แสดงออกซึ่งทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ มีระเบียบวินัย ตรงต่อเวลา ซื่อสัตย์สุจริต มีความรับผิดชอบต่อตนเอง สังคม และสิ่งแวดล้อม
	CLO4 อธิบายจรรยาบรรณแห่งวิชาชีพวิศวกรรมที่เกี่ยวข้องกับสหกิจศึกษาได้	PLO10 ตัดสินใจเลือกแนวทางปฏิบัติที่ปลอดภัยในการทำงานและถูกต้องตามจรรยาบรรณวิศวกรจากสถานการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานทางวิศวกรรมได้
<b>615 373 การฝึกงาน</b> 1*(ไม่น้อยกว่า 240 ชั่วโมง) วิชาบังคับก่อน: 615 371 เตรียมฝึกงาน สำหรับแผนการศึกษาปกติ และ 615 372 เตรียมสหกิจศึกษา สำหรับแผนสหกิจศึกษา เงื่อนไข: รายวิชานี้วัดผลเป็น S หรือ U โดยความยินยอมของภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกล	CLO1 ติดต่อสื่อสารกับผู้ร่วมงานและผู้อื่นได้ตรงตามวัตถุประสงค์	PLO4 มีทักษะการใช้ภาษา และสื่อสารได้ตรงตามวัตถุประสงค์ในบริบทการสื่อสารที่หลากหลาย
	CLO2 แสวงหาความรู้ได้ด้วยตนเองเพื่อนำมาใช้ในการแก้ปัญหาในระหว่างฝึกงานได้	PLO6 แสวงหาความรู้ได้ด้วยตนเอง และนำความรู้ไปใช้ในการพัฒนาตนเองและการดำเนินชีวิต
	CLO3 ทำงานร่วมกับผู้อื่นในระหว่างการฝึกงานได้	
	CLO4 ปฏิบัติปฏิบัติตามระเบียบวินัยของหน่วยงานที่เข้าฝึกงานได้	

<sup>17</sup> จากเล่ม มคอ2

รายวิชา	CLOs	PLOs
ฝึกปฏิบัติงานในภาคอุตสาหกรรมหรือสถาบันที่ได้รับ ความเห็นชอบจากสาขาวิชา เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 240 ชั่วโมง	CLO5 ตรงต่อเวลาในการเข้าฝึกงานและการส่งงานที่ ได้รับมอบหมาย	PLO9 คิดวิเคราะห์ วางแผน อย่างเป็นระบบ เพื่อ แก้ไขปัญหา หรือเพื่อออกแบบนวัตกรรมได้  PLO10 ตัดสินใจเลือกแนวทางปฏิบัติที่ปลอดภัยใน การทำงานและถูกต้องตามจรรยาบรรณวิศวกรจาก สถานการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานทาง วิศวกรรมได้
	CLO6 รับผิดชอบต่องานหรือหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย ในระหว่างการฝึกงาน	
	CLO7 คิดวิเคราะห์ วางแผนอย่างเป็นระบบ เพื่อ แก้ไขปัญหาตามหลักการ PDCA	
	CLO8 ตัดสินใจเลือกแนวทางปฏิบัติที่ถูกต้องตามหลัก คุณธรรมและจริยธรรมจากสถานการณ์ในระหว่างการ ฝึกงานได้	
<b>615 473 สหกิจศึกษา</b> 12 (ไม่น้อยกว่า 640 ชั่วโมง) วิชาบังคับก่อน : 615 372 เตรียมสหกิจศึกษา เงื่อนไข : โดยความยินยอมของภาควิชา วิศวกรรมเครื่องกล ปฏิบัติงานในบริษัทหรือสถาบันที่ได้รับความเห็นชอบ จากสาขาวิชา เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 640 ชั่วโมง อบรม เตรียมความพร้อม เลือกหัวข้อและทำการศึกษา ปัญหาของอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกับ วิศวกรรมเครื่องกล ปรับปรุงงานและติดตามผล เขียน รายงานและนำเสนอผลการปรับปรุงต่อบริษัทหรือ สถาบันและอาจารย์ที่ปรึกษา	CLO1 ติดต่อสื่อสารกับผู้ร่วมงานและผู้อื่นได้ตรงตาม วัตถุประสงค์	PLO4 มีทักษะการใช้ภาษา และสื่อสารได้ตรงตาม วัตถุประสงค์ในบริบทการสื่อสารที่หลากหลาย
	CLO2 แสวงหาความรู้ได้ด้วยตนเองเพื่อนำมาใช้ใน การแก้ปัญหาในระหว่างสหกิจศึกษาได้	PLO6 แสวงหาความรู้ได้ด้วยตนเอง และนำความรู้ไป ใช้ในการพัฒนาตนเองและการดำเนินชีวิต
	CLO3 ทำงานร่วมกับผู้อื่นในระหว่างสหกิจศึกษาได้	PLO7 แสดงออกซึ่งทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ มีระเบียบวินัย ตรงต่อ เวลา ซื่อสัตย์สุจริต มีความรับผิดชอบต่อตนเอง สังคม และสิ่งแวดล้อม
	CLO4 ปฏิบัติตามระเบียบวินัยของหน่วยงานที่เข้าสห กิจศึกษาได้	
	CLO5 ตรงต่อเวลาในการเข้างานสหกิจศึกษาและการ ส่งงานที่ได้รับมอบหมาย	
	CLO6 รับผิดชอบต่องานหรือหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย ในระหว่างสหกิจศึกษา	
	CLO7 คิดวิเคราะห์ วางแผนอย่างเป็นระบบ เพื่อ แก้ไขปัญหาตามหลักการ PDCA	

รายวิชา	CLOs	PLOs
	CLO8 ตัดสินใจเลือกแนวทางปฏิบัติที่ถูกต้องตามหลักคุณธรรมและจริยธรรมจากสถานการณ์ในระหว่างสหกิจศึกษาได้	PLO10 ตัดสินใจเลือกแนวทางปฏิบัติที่ปลอดภัยในการทำงานและถูกต้องตามจรรยาบรรณวิศวกรจากสถานการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานทางวิศวกรรมได้
	CLO9 แก้ปัญหาในงานที่ได้รับมอบหมายโดยใช้ความรู้ทางวิศวกรรมเครื่องกลได้	PLO13 ประยุกต์ใช้ความรู้เฉพาะทางวิศวกรรมเครื่องกลตามที่สภาวิศวกรกำหนด เครื่องมือและโปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการแก้ปัญหาทางวิศวกรรมเครื่องกลได้

## ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตรธุรกิจวิศวกรรม<sup>18</sup>

รายวิชา	CLOs	PLOs
<b>623 352 เตรียมสหกิจศึกษา</b> 1(0-3-0) เจื่อนไข : รายวิชานี้วัดผลการศึกษาเป็น S หรือ U โดยความยินยอมของภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกล เตรียมความพร้อมเพื่อสหกิจศึกษาในด้านหลักการ แนวคิด และกระบวนการของสหกิจศึกษา ระเบียบข้อบังคับ บุคลิกภาพ เทคนิคการนำเสนองาน และการเขียนรายงาน	CLO1 พุดแนะนำตัวเองแบบทางการได้อย่างถูกต้อง และชัดเจน	PLO4 มีทักษะการใช้ภาษา และสื่อสารได้ตรงตามวัตถุประสงค์ในบริบทการสื่อสารที่หลากหลาย
	CLO2 เขียนจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ จดหมายราชการได้อย่างถูกต้อง	
	CLO3 ระบุบุคลิกภาพที่พึงประสงค์ในการทำงานได้	PLO7 แสดงออกซึ่งทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ มีระเบียบวินัย ตรงต่อเวลา ซื่อสัตย์สุจริต มีความรับผิดชอบต่อตนเอง สังคม และสิ่งแวดล้อม
	CLO4 อธิบายความสำคัญของบุคลิกภาพที่ส่งผลกระทบต่อการทำงานได้	
	CLO5 อธิบายการประยุกต์ใช้บุคลิกภาพในการทำงานได้	
	CLO6 อธิบายกระบวนการแก้ปัญหาตามหลักการ PDCA ได้	
<b>623 353 การฝึกงาน</b> 1(ไม่น้อยกว่า 240 ชั่วโมง) เจื่อนไข : รายวิชานี้วัดผลการศึกษาเป็น S หรือ U โดยความยินยอมของภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกล ฝึกปฏิบัติงานในโรงงาน บริษัท หรือสถาบันที่ได้รับความเห็นชอบจากสาขาวิชา เป็นเวลาไม่น้อยกว่า 240 ชั่วโมง	CLO1 สามารถติดต่อสื่อสารกับผู้ร่วมงานและผู้อื่นได้ตรงตามวัตถุประสงค์	PLO4 มีทักษะการใช้ภาษา และสื่อสารได้ตรงตามวัตถุประสงค์ในบริบทการสื่อสารที่หลากหลาย
	CLO2 แสวงหาความรู้ได้ด้วยตนเองเพื่อนำมาใช้ในการแก้ปัญหาในระหว่างฝึกงานได้	PLO6 แสวงหาความรู้ได้ด้วยตนเอง และนำความรู้ไปใช้ในการพัฒนาตนเองและการดำเนินชีวิต
	CLO3 ทำงานร่วมกับผู้อื่นในระหว่างการฝึกงานได้	PLO7 แสดงออกซึ่งทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ มีระเบียบวินัย ตรงต่อเวลา ซื่อสัตย์สุจริต มีความ
	CLO4 ปฏิบัติปฏิบัติตามระเบียบวินัยของหน่วยงานที่เข้าฝึกงานได้	

<sup>18</sup> จากเล่ม มคอ2

รายวิชา	CLOs	PLOs
	CLO5 ตรงต่อเวลาในการเข้าฝึกงานและการส่งงานที่ได้รับมอบหมาย	รับผิดชอบต่อตนเอง สังคม และสิ่งแวดล้อม
	CLO6 รับผิดชอบต่องานหรือหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายในระหว่างการฝึกงาน	
	CLO7 คิดวิเคราะห์และวางแผนอย่างเป็นระบบเพื่อแก้ไขปัญหาตามหลักการ PDCA ได้	PLO9 คิดวิเคราะห์ วางแผน อย่างเป็นระบบ เพื่อแก้ไขปัญหา หรือเพื่อออกแบบนวัตกรรมได้
	CLO8 ตัดสินใจเลือกแนวทางปฏิบัติที่ถูกต้องตามหลักคุณธรรมและจริยธรรมจากสถานการณ์ในระหว่างการฝึกงานได้	PLO10 ตัดสินใจเลือกแนวทางปฏิบัติที่ถูกต้องตามหลักคุณธรรมและจริยธรรมจากสถานการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินการทางธุรกิจวิศวกรรมได้
<b>623 451 สหกิจศึกษา</b> 9 (ไม่น้อยกว่า 640 ชั่วโมง) วิชาบังคับก่อน : 623 352 เตรียมสหกิจศึกษา เงื่อนไข : โดยความยินยอมของภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกล ปฏิบัติงานในโรงงาน บริษัท หรือสถาบันที่ได้รับความเห็นชอบจากสาขาวิชา เป็นเวลาไม่ น้อยกว่า 640 ชั่วโมง อบรมเตรียมความพร้อมเลือกหัวข้อ ที่มาและความสำคัญของหัวข้อ ศึกษาเอกสาร ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ศึกษาความเป็นไปได้ในการทำโครงการ กำหนดวัตถุประสงค์ของโครงการ จัดทำข้อเสนอโครงการ ซึ่งประกอบด้วย ที่มาและความสำคัญของปัญหา วัตถุประสงค์สมมติฐาน	CLO1 สามารถติดต่อสื่อสารกับผู้ร่วมงานและผู้อื่นได้ตรงตามวัตถุประสงค์	PLO4 มีทักษะการใช้ภาษา และสื่อสารได้ตรงตามวัตถุประสงค์ในบริบทการสื่อสารที่หลากหลาย
	CLO2 แสวงหาความรู้ได้ด้วยตนเองเพื่อนำมาใช้ในการแก้ไขปัญหาในระหว่างสหกิจศึกษาได้	PLO6 แสวงหาความรู้ได้ด้วยตนเอง และนำความรู้ไปใช้ในการพัฒนาตนเองและการดำเนินชีวิต
	CLO3 ทำงานร่วมกับผู้อื่นในระหว่างสหกิจศึกษาได้	PLO7 แสดงออกซึ่งทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ มีระเบียบวินัย ตรงต่อเวลา ซื่อสัตย์สุจริต มีความรับผิดชอบต่อตนเอง สังคม และสิ่งแวดล้อม
	CLO4 ปฏิบัติตามระเบียบวินัยของหน่วยงานที่เข้าสหกิจศึกษาได้	
	CLO5 ตรงต่อเวลาในการเข้างานสหกิจศึกษาและการส่งงานที่ได้รับมอบหมาย	
	CLO6 รับผิดชอบต่องานหรือหน้าที่ที่ได้รับมอบหมายในระหว่างสหกิจศึกษา	
	CLO7 คิดวิเคราะห์และวางแผนอย่างเป็นระบบเพื่อแก้ไขปัญหาตามหลักการ PDCA ได้	PLO9 คิดวิเคราะห์ วางแผน อย่างเป็นระบบ เพื่อแก้ไขปัญหา หรือเพื่อออกแบบนวัตกรรมได้

รายวิชา	CLOs	PLOs
เอกสารที่เกี่ยวข้อง แผนงาน ทฤษฎีกรอบแนวคิดและขั้นตอนการดำเนินงานโครงการนั้น ๆ การนำเสนอข้อเสนอโครงการ ทำการศึกษาปัญหาของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจหรือวิศวกรรม ปรับปรุงงานและติดตามผล เขียนรายงานฉบับสมบูรณ์และนำเสนอผลการปรับปรุงต่อโรงงาน บริษัท หรือสถาบันและอาจารย์ที่ปรึกษา	CLO8 ตัดสินใจเลือกแนวทางปฏิบัติที่ถูกต้องตามหลักคุณธรรมและจริยธรรมจากสถานการณ์ในระหว่างสหกิจศึกษาได้	PLO10 ตัดสินใจเลือกแนวทางปฏิบัติที่ถูกต้องตามหลักคุณธรรมและจริยธรรมจากสถานการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินการทางธุรกิจวิศวกรรมได้
	CLO9 อ้างอิงทฤษฎีที่ใช้ในรายงานสหกิจศึกษาได้อย่างถูกต้อง	
	CLO10 อธิบายที่มาและความสำคัญของหัวข้อปัญหาของหน่วยงานที่เข้าปฏิบัติงานสหกิจได้	PLO19 ดำเนินงานโครงการโดยบูรณาการความรู้ทางธุรกิจและวิศวกรรมเพื่อแก้ปัญหาด้านธุรกิจวิศวกรรมได้
	CLO11 เรียบเรียงเอกสาร ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องได้	
	CLO12 กำหนดวัตถุประสงค์ของโครงการที่มีการบูรณาการด้านธุรกิจและวิศวกรรมได้	
	CLO13 วิเคราะห์ปัญหาของหน่วยงานที่เข้าปฏิบัติงานสหกิจโดยบูรณาการความรู้ด้านธุรกิจและวิศวกรรมได้	
	CLO14 ปรับปรุงงานของหน่วยงานที่เข้าปฏิบัติงานสหกิจได้	
	CLO15 ติดตามผลของการปฏิบัติงานสหกิจได้	
	CLO16 สรุปผลการดำเนินงานของการปฏิบัติงานสหกิจได้	
	CLO17 อภิปรายผลการดำเนินงานของการปฏิบัติงานสหกิจได้	
CLO18 เขียนรายงานฉบับสมบูรณ์ของการปฏิบัติงานสหกิจได้		

รายวิชา	CLOs	PLOs
	CLO19 นำเสนอผลการปรับปรุงงานของหน่วยงานที่เข้าปฏิบัติงานสหกิจได้	
<b>623 456 โครงการธุรกิจวิศวกรรมสำหรับสหกิจศึกษา</b> 3(0-6-0) วิชาบังคับเรียนพร้อมกัน: 623 451 สหกิจศึกษา เลือกหัวข้อโครงการและอาจารย์ที่ปรึกษาโครงการ จัดทำวัตถุประสงค์ แผนงาน ทฤษฎีบทและขั้นตอน การดำเนินงานโครงการทางธุรกิจวิศวกรรมสำหรับสห กิจศึกษา นำเสนอโครงการโดยการเสนอรายงานและ สอบปากเปล่า	CLO1 จัดทำเล่มสมบูรณ์โครงการได้	PLO4 มีทักษะการใช้ภาษา และสื่อสารได้ตรงตาม วัตถุประสงค์ในบริบทการสื่อสารที่หลากหลาย
	CLO2 นำเสนอโครงการโดยการสอบปากเปล่าได้	
	CLO3 ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการนำเสนอ โครงการธุรกิจวิศวกรรมได้	PLO5 เลือกใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ได้ตรงตามวัตถุประสงค์ ตลอดจนรู้เท่าทันสื่อและ สารสนเทศ
	CLO4 คัดเลือกหัวข้อโครงการที่มีการบูรณาการด้าน ธุรกิจและวิศวกรรม	PLO19 ดำเนินงานโครงการโดยบูรณาการความรู้ทาง ธุรกิจและวิศวกรรมเพื่อแก้ปัญหาด้านธุรกิจวิศวกรรม ได้
	CLO5 จัดทำวัตถุประสงค์ แผนงาน ทฤษฎีบท และ ขั้นตอนการดำเนินงานโครงการทางธุรกิจวิศวกรรม สำหรับสหกิจศึกษาได้	

## แนวทาง TABEE ของหลักสูตรวิศวกรรมเครื่องกล ปรับใช้กับหลักสูตรธุรกิจวิศวกรรม<sup>19</sup>

หัวข้อ	ข้อกำหนด TABEE (วิศวกรรมเครื่องกล)	ปรับมาใช้กับธุรกิจวิศวกรรม
การฝึกงานและสหกิจ (หน้า 114)	การฝึกงานในภาคอุตสาหกรรมในปริมาณไม่น้อยกว่า 210 ชั่วโมง หรือ มีการจัดการเรียนสหกิจศึกษา (Cooperative education) ตาม วัตถุประสงค์หลักสูตรและความต้องการผลลัพธ์การศึกษาที่สามารถนำไปใช้ในการประกอบประกอบวิชาชีพอวิศวกรรมและเทคโนโลยี วิศวกรรมในแต่ละสาขาและ/หรือแขนงของความชำนาญ	การฝึกงานในภาคอุตสาหกรรมในปริมาณไม่น้อยกว่า 210 ชั่วโมง หรือ มีการจัดการเรียนสหกิจศึกษา (Cooperative education) ตาม วัตถุประสงค์หลักสูตรและความต้องการผลลัพธ์การศึกษาที่สามารถนำไปใช้ในการประกอบวิชาชีพอทางด้านธุรกิจวิศวกรรม
สหกิจ (หน้า 66)	กรณีหลักสูตรการศึกษาจัดให้มีสหกิจศึกษา และนำมาใช้ประเมินผล ลัพธ์การศึกษาที่เกี่ยวข้องกับปัญหาทางวิศวกรรมทั่วไป เช่น วิชา Capstone Design Project ให้แสดงว่าการจัดการสหกิจศึกษา มีการ ประเมินผลลัพธ์การศึกษาของนิสิตนักศึกษาที่เทียบเท่ากับนิสิต นักศึกษาที่ไม่ได้ไปสหกิจศึกษาอย่างไร และการเรียนรู้ดังกล่าว ตอบสนองความต้องการผลลัพธ์การศึกษาอย่างไร แสดงกระบวนการใน การกำกับให้ปัญหาที่ถูกกำหนดโดยภาคอุตสาหกรรมในการเรียนสหกิจ ศึกษานั้นเป็นไปตามข้อกำหนดของปัญหาทางวิศวกรรมทั่วไป (Broadly-defined Engineering Problem)	กรณีที่หลักสูตรการศึกษาจัดให้มีสหกิจศึกษา และนำมาใช้ประเมินผล ลัพธ์การศึกษาที่เกี่ยวข้องกับปัญหาทางธุรกิจวิศวกรรม เช่น วิชา Capstone Design Project ให้แสดงว่าการจัดการสหกิจศึกษา มีการ ประเมินผลลัพธ์การศึกษาของนิสิตนักศึกษาที่เทียบเท่ากับนิสิต นักศึกษาที่ไม่ได้ไปสหกิจศึกษาอย่างไร และการเรียนรู้ดังกล่าว ตอบสนองความต้องการผลลัพธ์การศึกษาอย่างไร แสดงกระบวนการใน การกำกับให้ปัญหาที่ถูกกำหนดโดยภาคอุตสาหกรรมในการเรียนสหกิจ ศึกษานั้นเป็นไปตามข้อกำหนดของปัญหาทางธุรกิจวิศวกรรมทั่วไป (Broadly-defined Engineering Business Problem)
โครงการออกแบบ ทางวิศวกรรมในชั้น ปีสุดท้าย (Capstone Design)	หมายถึง รายวิชา/โครงการที่นักศึกษาต้องทำงานร่วมกัน 3-5 คนโดย นำความรู้วิทยาศาสตร์ และวิศวกรรมศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับสายอาชีพ ของหลักสูตร มาประยุกต์ใช้เพื่อออกแบบวิธีการ กระบวนการ เครื่องมือ หรือชิ้นงานที่แก้โจทย์ทางวิศวกรรมศาสตร์ หรือตอบสนอง ความต้องการของอุตสาหกรรมหรือชุมชน โดยโจทย์ต้องเป็น สถานการณ์ หรือส่วนหนึ่งของสถานการณ์ที่มีอยู่จริง มีการบูรณาการ	หมายถึง รายวิชา/โครงการที่นักศึกษาต้องทำงานร่วมกัน 3-5 คนโดย นำความรู้ทางด้านธุรกิจวิศวกรรมที่เกี่ยวข้องกับสายอาชีพของหลักสูตร มาประยุกต์ใช้เพื่อออกแบบวิธีการ กระบวนการ หรือเครื่องมือที่แก้ โจทย์ทางธุรกิจวิศวกรรม หรือตอบสนองความต้องการของ อุตสาหกรรมหรือชุมชน โดยโจทย์ต้องเป็นสถานการณ์ หรือส่วนหนึ่ง

<sup>19</sup> ขั้นตอนและวิธีการรับรองมาตรฐานคุณภาพการศึกษาวิศวกรรมศาสตร์ (ปรับปรุงครั้งที่ 3) สภาวิศวกร

หัวข้อ	ข้อกำหนด TABEE (วิศวกรรมเครื่องกล)	ปรับมาใช้กับธุรกิจวิศวกรรม
Course/Project) (หน้า 50)	องค์ความรู้ในสาขาวิชาย่อย อย่างน้อย 2 สาขาวิชา จึงจะสามารถตอบ โจทย์ได้	ของสถานการณ์ที่มีอยู่จริง มีการบูรณาการองค์ความรู้ในสาขาวิชาย่อย อย่างน้อย 2 สาขาวิชา จึงจะสามารถตอบโจทย์ได้
ปัญหาทาง วิศวกรรมทั่วไป (Broadly-defined Problems) (หน้า 48)	<p>ปัญหาทางวิศวกรรมที่สามารถแก้ไขได้โดยใช้การประมวลรายละเอียด และความรู้ทางวิชาชีพเฉพาะสาขาที่เน้นการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีที่ ได้รับพัฒนามาแล้ว และมีลักษณะของปัญหา ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. มีองค์ประกอบของปัญหาที่มีความหลากหลายและอาจมีข้อจำกัดที่ ขัดแย้งกัน</li> <li>2. สามารถแก้ไขปัญหาโดยการวิเคราะห์และประยุกต์ใช้เทคโนโลยี วิศวกรรมที่ได้รับการพิสูจน์ผลแล้ว</li> <li>3. ต้องการใช้หลักการ ความรู้ และวิธีปฏิบัติที่กำหนดในสาขาวิชาชีพ วิศวกรรมที่เน้นการใช้เทคโนโลยีที่มีใช้กันอยู่แล้วให้ได้ผลลัพธ์และ เรียนรู้การแก้ไขปัญหา ภายในสภาพแวดล้อมของการทำงาน หลากหลายสาขาวิชาชีพทางวิศวกรรม</li> <li>4. เป็นปัญหาที่มีรูปแบบของการแก้ไขปัญหาที่ได้รับการยอมรับกันอยู่ แล้ว</li> <li>5. อาจเป็นปัญหาที่มีองค์ประกอบบางส่วนไม่ได้รับบูรณาการ ปฏิบัติวิชาชีพวิศวกรรม</li> <li>6. มีผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่มีความหลากหลายทางด้านความคิดและความ ต้องการ</li> <li>7. เป็นปัญหาที่มีผลกระทบต่อเนื่องในระดับท้องถิ่นและอาจขยายกว้าง มากขึ้น</li> <li>8. เป็นส่วนหนึ่งของปัญหาทางวิศวกรรมที่ซับซ้อน</li> </ol>	<p>ปัญหาทางธุรกิจวิศวกรรมที่สามารถแก้ไขได้โดยใช้การประมวล รายละเอียดและความรู้ทางวิชาชีพที่เน้นการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีที่ ได้รับพัฒนามาแล้ว และมีลักษณะของปัญหา ดังนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. มีองค์ประกอบของปัญหาที่มีความหลากหลายและอาจมีข้อจำกัดที่ ขัดแย้งกัน</li> <li>2. สามารถแก้ไขปัญหาโดยการวิเคราะห์และประยุกต์ใช้เทคโนโลยี ทางด้านธุรกิจวิศวกรรมที่ได้รับการพิสูจน์ผลแล้ว</li> <li>3. ต้องการใช้หลักการ ความรู้ และวิธีปฏิบัติที่กำหนดในสาขาธุรกิจ วิศวกรรมที่เน้นการใช้เทคโนโลยีที่มีใช้กันอยู่แล้วให้ได้ผลลัพธ์และ เรียนรู้การแก้ไขปัญหา ภายในสภาพแวดล้อมของการทำงาน</li> <li>4. เป็นปัญหาที่มีรูปแบบของการแก้ไขปัญหาที่ได้รับการยอมรับกันอยู่ แล้ว</li> <li>5. อาจเป็นปัญหาที่มีองค์ประกอบบางส่วนไม่ได้รับบูรณาการ ปฏิบัติวิชาชีพด้านธุรกิจวิศวกรรม</li> <li>6. มีผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่มีความหลากหลายทางด้านความคิดและความ ต้องการ</li> <li>7. เป็นปัญหาที่มีผลกระทบต่อเนื่องในระดับท้องถิ่นและอาจขยายกว้าง มากขึ้น</li> <li>8. เป็นส่วนหนึ่งของปัญหาทางธุรกิจวิศวกรรมที่ซับซ้อน</li> </ol>

หัวข้อ	ข้อกำหนด TABEE (วิศวกรรมเครื่องกล)	ปรับมาใช้กับธุรกิจวิศวกรรม
งานวิศวกรรมที่ซับซ้อน (Complex Engineering Activities) (หน้า 47)	<p>เป็นงานวิศวกรรมหรือโครงการวิศวกรรมที่มีลักษณะดังต่อไปนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. เกี่ยวพันกับการใช้ทรัพยากรของงานที่หลากหลาย (รวมถึงทรัพยากรมนุษย์ เครื่องจักรและอุปกรณ์ วัสดุ วัตถุดิบ ข้อมูลและเทคโนโลยีวิศวกรรม)</li> <li>2. ต้องการการแก้ไขปัญหาจากความขัดแย้งที่เกิดขึ้นจากความหลากหลายของงานในด้านต่าง ๆ ของโครงการ เช่น ความไม่สอดคล้องทางเทคโนโลยี วิศวกรรม และประเด็นผลกระทบต่าง ๆ</li> <li>3. เกี่ยวพันกับการใช้หลักการทางวิศวกรรมและการใช้ความรู้จากงานวิจัยพัฒนาใหม่ที่ไม่เคยทำมาก่อน</li> <li>4. มีผลกระทบสำคัญต่องานต่าง ๆ ที่ยากต่อการคาดการณ์ผลกระทบและอาจต้องการการผ่อนคลายของมาตรการติดตาม</li> <li>5. เป็นงานที่ใช้ประสบการณ์ที่ได้จากการทดลองใช้หลักการพื้นฐานทางวิศวกรรม</li> </ol>	<p>เป็นงานหรือโครงการใช้ธุรกิจวิศวกรรมที่มีลักษณะดังต่อไปนี้</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. เกี่ยวพันกับการใช้ทรัพยากรของงานที่หลากหลาย (รวมถึงทรัพยากรมนุษย์ เครื่องจักรและอุปกรณ์ วัสดุ วัตถุดิบ ข้อมูล <u>และเทคโนโลยี</u>)</li> <li>2. ต้องการการแก้ไขปัญหาจากความขัดแย้งที่เกิดขึ้นจากความหลากหลายของงานในด้านต่าง ๆ ของโครงการ เช่น ความไม่สอดคล้องทางเทคโนโลยี และประเด็นผลกระทบต่าง ๆ</li> <li>3. เกี่ยวพันกับการใช้หลักการทางธุรกิจวิศวกรรมและการใช้ความรู้จากงานวิจัยพัฒนาใหม่ที่ไม่เคยทำมาก่อน</li> <li>4. มีผลกระทบสำคัญต่องานต่าง ๆ ที่ยากต่อการคาดการณ์ผลกระทบและอาจต้องการการผ่อนคลายของมาตรการติดตาม</li> <li>5. เป็นงานที่ใช้ประสบการณ์ที่ได้จากการทดลองใช้หลักการพื้นฐานทาง <u>ธุรกิจวิศวกรรม</u></li> </ol>



CW04

**แบบคำขออนุญาตผู้ปกครอง**

(ผู้ให้ข้อมูล : นักศึกษา และผู้ปกครอง)

เขียนที่.....

วันที่.....

เรียน คณะบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

ข้าพเจ้า.....รหัสประจำตัว.....ชั้นปีที่.....

สาขาวิชา.....เกรดเฉลี่ยรวม (GPAX).....เข้าปฏิบัติงานสหกิจศึกษา

ณ.....จังหวัด.....

ระหว่างวันที่.....เดือน.....พ.ศ.....ถึงวันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

ข้าพเจ้าขอรับรองว่า ข้าพเจ้าไม่เป็นโรคที่เป็นอุปสรรคต่อการปฏิบัติงานในสถานประกอบการ ซึ่งเป็นไปตามประกาศมหาวิทยาลัยศิลปากร เรื่อง แนวปฏิบัติการจัดการศึกษาหลักสูตรสหกิจศึกษาและการศึกษาเชิงบูรณาการกับการทำงาน พ.ศ. 2567 ลงวันที่ 22 สิงหาคม พ.ศ. 2567 และมีความพร้อมที่จะปฏิบัติงานสหกิจศึกษาในสถานที่ปฏิบัติงานสหกิจศึกษาได้ตามระยะเวลาที่กำหนด ทั้งจะตั้งใจปฏิบัติงานสหกิจศึกษา และปฏิบัติตามแนวทางการปฏิบัติตนระหว่างปฏิบัติงานสหกิจศึกษาทุกประการ หากมีปัญหาใด ๆ เกิดขึ้น จะไม่เรียกร้องความรับผิดชอบจากคณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยศิลปากร และยินยอมให้สถานที่ปฏิบัติงานสหกิจศึกษาส่งตัวกลับ ได้ทันที

ลงชื่อนักศึกษา.....

(.....)

**คำรับรองของผู้ปกครอง**

ข้าพเจ้า..... เกี่ยวข้องเป็น.....(บิดา/มารดา/ผู้ปกครองนักศึกษา)

ที่อยู่ที่สามารถติดต่อได้.....

เบอร์โทรศัพท์.....

เห็นชอบและอนุญาตให้ (นาย/นางสาว).....เข้าปฏิบัติงานสหกิจศึกษาตามรายละเอียดข้างต้น หากมีปัญหาใด ๆ เกิดขึ้น จะไม่เรียกร้องความรับผิดชอบจากคณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยศิลปากร และยินยอมให้ส่งนักศึกษากลับได้ทันที

ไม่อนุญาต เนื่องจาก.....

ลงชื่อ.....

(.....)

บิดา/มารดา/ผู้ปกครองนักศึกษา

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....



CW05

แบบแจ้งข้อมูลที่พักระหว่างปฏิบัติงานสหกิจศึกษา

(ผู้ให้ข้อมูล : นักศึกษา)

เรียน คณะบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

ข้าพเจ้า.....รหัสประจำตัว.....ชั้นปีที่.....

สาขาวิชา.....สังกัดภาควิชา.....

โทรศัพท์..... ขอแจ้งรายละเอียดเกี่ยวกับที่พักระหว่างปฏิบัติงานสหกิจศึกษา ดังนี้

ชื่ออาจารย์นิเทศสหกิจศึกษา.....โทรศัพท์.....

ชื่อสถานประกอบการ (ไทย หรือ อังกฤษ).....

เลขที่.....ถนน.....ซอย.....

ตำบล.....อำเภอ.....จังหวัด.....

รหัสไปรษณีย์.....โทรศัพท์.....E-mail.....

ชื่อผู้นิเทศงาน/ ผู้ดูแล ในขณะที่ปฏิบัติงานสหกิจศึกษา ที่สามารถติดต่อได้ในกรณีฉุกเฉิน

ชื่อ - นามสกุล .....ตำแหน่ง.....

เลขที่.....ถนน.....ซอย.....

ตำบล.....อำเภอ.....จังหวัด.....

รหัสไปรษณีย์.....โทรศัพท์.....

ชื่อผู้ปกครอง/ บุคคล ที่สามารถติดต่อได้ในกรณีฉุกเฉิน

1. ชื่อ - นามสกุล .....เกี่ยวข้องเป็น.....โทรศัพท์.....

2. ชื่อ - นามสกุล .....เกี่ยวข้องเป็น.....โทรศัพท์.....

ชื่อที่พักของนักศึกษาระหว่างปฏิบัติงานสหกิจศึกษา

ชื่อสถานที่พัก .....

เลขที่.....ถนน.....ซอย.....

ตำบล.....อำเภอ.....จังหวัด.....

รหัสไปรษณีย์.....โทรศัพท์.....E-mail.....

ลงชื่อนักศึกษา.....

(.....)

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

โปรดส่งคืน ภาควิชาที่นักศึกษาสังกัดภายในสัปดาห์แรกของการปฏิบัติงานสหกิจศึกษาของนักศึกษา



## แบบฟอร์มสะท้อนคิดรายสัปดาห์

สัปดาห์ที่	ระหว่างวันที่
ความรู้ที่ได้รับในสัปดาห์นี้	ประโยชน์ในอนาคต
ทักษะที่ได้รับในสัปดาห์นี้	ประโยชน์ในอนาคต
ค่านิยมที่ได้รับในสัปดาห์นี้	ประโยชน์ในอนาคต
ปัญหาที่ประสบในสัปดาห์นี้	สาเหตุ
วิธีการแก้ปัญหา	สิ่งที่เรียนรู้จากเรื่องนี้

หมายเหตุ

## แบบฟอร์มติดตามความก้าวหน้าการพัฒนสมรรถนะของนักศึกษาสหกิจรายเดือน

(1) ทำเครื่องหมาย  เลือกสมรรถนะที่คาดหวังจากนักศึกษาสหกิจ (2) ติดตามความก้าวหน้ารายเดือนโดยประเมินรายการย่อยที่เลือกไว้ โดยที่ 1=ต่ำมาก, 2=ต่ำ, 3=ปานกลาง, 4=สูง, 5=สูงมาก

สมรรถนะ	เป้าหมาย	เลือกย่อยที่ต้องการพัฒนา	ประเมินความก้าวหน้ารายเดือน				
			เดือนที่ 1	เดือนที่ 2	เดือนที่ 3	เดือนที่ 4	เดือนที่ 5
ด้านความรู้	นักศึกษาสามารถประยุกต์ใช้ความรู้ทางวิชาการกับงานจริงได้อย่างเหมาะสม	<input type="checkbox"/> สามารถอธิบายหลักการหรือทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับงานที่ได้รับมอบหมาย					
		<input type="checkbox"/> เชื่อมโยงความรู้ที่เรียนมากับสถานการณ์ในสถานประกอบการได้					
		<input type="checkbox"/> วิเคราะห์ปัญหาโดยใช้พื้นฐานความรู้เชิงวิชาการ					
		<input type="checkbox"/> นำเสนอแนวทางการแก้ปัญหาโดยอิงจากหลักการวิชาชีพ					
		<input type="checkbox"/> ตั้งคำถามหรือเสนอแนวคิดใหม่ ๆ ที่เกี่ยวกับงานจากความรู้ที่มี					
ด้านทักษะ	นักศึกษานำทักษะวิชาชีพและทักษะทางเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้ในการทำงาน	<input type="checkbox"/> ใช้เครื่องมือ / ซอฟต์แวร์ / เทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับงานได้อย่างเหมาะสม					
		<input type="checkbox"/> ปฏิบัติงานตามกระบวนการอย่างเป็นขั้นตอนและแม่นยำ					
		<input type="checkbox"/> จัดลำดับความสำคัญของงานได้					
		<input type="checkbox"/> แก้ไขปัญหาหรือตัดสินใจได้อย่างมีเหตุผล					
		<input type="checkbox"/> สื่อสารผลงานหรือข้อมูลได้อย่างชัดเจน (ทั้งการพูดและการเขียน)					
ด้านจริยธรรมและความรับผิดชอบ	นักศึกษาทำงานด้วยความซื่อสัตย์	<input type="checkbox"/> ปฏิบัติงานด้วยความซื่อสัตย์และไม่ละเมิดจริยธรรมวิชาชีพ					
		<input type="checkbox"/> ปฏิบัติตามระเบียบของสถานประกอบการอย่างเคร่งครัด					
		<input type="checkbox"/> รับผิดชอบต่อหน้าที่และงานที่ได้รับมอบหมาย					

สมรรถนะ	เป้าหมาย	เลือกข้อย่อยที่ต้องการพัฒนา	ประเมินความก้าวหน้ารายเดือน				
			เดือนที่ 1	เดือนที่ 2	เดือนที่ 3	เดือนที่ 4	เดือนที่ 5
	เคารพกฎ และมี ความรับผิดชอบ	<input type="checkbox"/> ยอมรับข้อผิดพลาดและเรียนรู้จากข้อผิดพลาดนั้น					
		<input type="checkbox"/> ให้ความเคารพต่อสิทธิส่วนบุคคลและวัฒนธรรมขององค์กร					
ด้านลักษณะ บุคคล	นักศึกษาที่มีทัศนคติ ทักษะสังคม และ การทำงานร่วมกับ ผู้อื่นได้อย่างดี	<input type="checkbox"/> ทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างราบรื่น					
		<input type="checkbox"/> เปิดรับความคิดเห็นที่แตกต่างอย่างมีวุฒิภาวะ					
		<input type="checkbox"/> มีความมุ่งมั่นพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง					
		<input type="checkbox"/> แสดงออกถึงความกระตือรือร้นและมีแรงจูงใจในการทำงาน					
		<input type="checkbox"/> มีความยืดหยุ่นในการปรับตัวกับสถานการณ์หรือบทบาทใหม่ ๆ					

หมายเหตุ

## รายการสำหรับออกแบบโครงการสหกิจ

	ข้อกำหนด TABEE	Checklist ช่วยพิจารณา	อธิบาย
A	<p><b>สหกิจ (หน้า 66)</b>                      กรณีที่หลักสูตรการศึกษาจัดให้มีสหกิจศึกษา และนำมาใช้ประเมินผลสัมฤทธิ์การศึกษาที่เกี่ยวข้องกับปัญหาทางวิศวกรรมทั่วไป เช่น วิชา Capstone Design Project ให้แสดงว่าการจัดการสหกิจศึกษามีการประเมินผลสัมฤทธิ์การศึกษาของนิสิตนักศึกษาที่เทียบเท่ากับนิสิตนักศึกษาที่ไม่ได้ไปสหกิจศึกษาอย่างไร และการเรียนรู้ดังกล่าวตอบสนองความต้องการผลสัมฤทธิ์การศึกษาอย่างไร แสดงกระบวนการในการกำกับให้ปัญหาที่ถูกกำหนดโดยภาคอุตสาหกรรมในการเรียนสหกิจศึกษานั้นเป็นไปตามข้อกำหนดของปัญหาทางวิศวกรรมทั่วไป (Broadly-defined Engineering Problem)</p>	<input type="checkbox"/> โครงการสหกิจเป็นแบบ Capstone Design Project -> ดูหัวข้อ B	
		<input type="checkbox"/> แสดงกระบวนการในการกำกับให้ปัญหาที่ถูกกำหนดโดยภาคอุตสาหกรรม เป็นไปตามข้อกำหนดของปัญหาทางวิศวกรรมทั่วไป (Broadly-defined Engineering Problem) -> ดูหัวข้อ C	
B	<p><b>โครงการออกแบบทางวิศวกรรมในชั้นปีสุดท้าย (Capstone Design Course/Project) (หน้า 50)</b>                      หมายถึง รายวิชา/โครงการที่นักศึกษาต้องทำงานร่วมกัน 3-5 คนโดยนำความรู้วิทยาศาสตร์ และวิศวกรรมศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับสายอาชีพของหลักสูตร มาประยุกต์ใช้เพื่อออกแบบวิธีการ กระบวนการ เครื่องมือ หรือชิ้นงานที่แก้โจทย์ทางวิศวกรรมศาสตร์ หรือตอบสนองความต้องการของ</p>	<input type="checkbox"/> ทำงานร่วมกัน 3-5 คน	
		<input type="checkbox"/> นำความรู้วิทยาศาสตร์ และวิศวกรรมศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับสายอาชีพของหลักสูตร มาประยุกต์ใช้เพื่อออกแบบวิธีการ กระบวนการ เครื่องมือ หรือชิ้นงานที่แก้โจทย์ทางวิศวกรรมศาสตร์ หรือตอบสนองความต้องการของอุตสาหกรรมหรือชุมชน	
		<input type="checkbox"/> โจทย์ต้องเป็นสถานการณ์ หรือส่วนหนึ่งของสถานการณ์ที่มีอยู่จริง	

	ข้อกำหนด TABEE	Checklist ช่วยพิจารณา	อธิบาย
	อุตสาหกรรมหรือชุมชน โดยโจทย์ต้องเป็น สถานการณ์ หรือส่วนหนึ่งของสถานการณ์ที่มีอยู่จริง มีการบูรณาการองค์ความรู้ในสาขาวิชาย่อย อย่าง น้อย 2 สาขาวิชา จึงจะสามารถตอบโจทย์ได้	<input type="checkbox"/> มีการบูรณาการองค์ความรู้ในสาขาวิชาย่อย อย่าง น้อย 2 สาขาวิชา จึงจะสามารถตอบโจทย์ได้	
C	<b>ปัญหาทางวิศวกรรมทั่วไป</b> (Broadly-defined Problems) (หน้า 48) ปัญหาทางวิศวกรรมที่สามารถแก้ไขได้โดยใช้การ ประมวลรายละเอียดและความรู้ทางวิชาชีพเฉพาะ สาขาที่เน้นการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีที่ได้รับการพัฒนา มาแล้ว และมีลักษณะของปัญหา ดังนี้ 1. มี องค์ประกอบของปัญหาที่มีความหลากหลายและ อาจมีข้อจำกัดที่ขัดแย้งกัน 2. สามารถแก้ไขปัญหา โดยการวิเคราะห์และประยุกต์ใช้เทคโนโลยี วิศวกรรมที่ได้รับการพิสูจน์ผลแล้ว 3. ต้องการใช้ หลักการ ความรู้ และวิธีปฏิบัติที่กำหนดในสาขา วิชาชีพวิศวกรรมที่เน้นการใช้เทคโนโลยีที่มีใช้กันอยู่ แล้วให้ได้ผลลัพธ์และเรียนรู้การแก้ไขปัญหา ภายใน สภาพแวดล้อมของการทำงานหลากหลายสาขา วิชาชีพทางวิศวกรรม 4. เป็นปัญหาที่มีรูปแบบของ การแก้ไขปัญหาที่ได้รับการยอมรับกันอยู่แล้ว 5. อาจเป็นปัญหาที่มีองค์ประกอบบางส่วนไม่ได้ระบุใน มาตรฐานการปฏิบัติวิชาชีพวิศวกรรม 6. มีผู้มีส่วน	<input type="checkbox"/> มีองค์ประกอบของปัญหาที่มีความหลากหลายและ อาจมีข้อจำกัดที่ขัดแย้งกัน  <input type="checkbox"/> สามารถแก้ไขปัญหาโดยการวิเคราะห์และ ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีวิศวกรรมที่ได้รับการพิสูจน์ผล แล้ว  <input type="checkbox"/> ต้องการใช้หลักการ ความรู้ และวิธีปฏิบัติที่ กำหนดในสาขาวิชาชีพวิศวกรรมที่เน้นการใช้ เทคโนโลยีที่มีใช้กันอยู่แล้วให้ได้ผลลัพธ์และเรียนรู้การ แก้ไขปัญหา ภายในสภาพแวดล้อมของการทำงาน หลากหลายสาขาวิชาชีพทางวิศวกรรม  <input type="checkbox"/> เป็นปัญหาที่มีรูปแบบของการแก้ไขปัญหาที่ได้รับ การยอมรับกันอยู่แล้ว  <input type="checkbox"/> อาจเป็นปัญหาที่มีองค์ประกอบบางส่วนไม่ได้ระบุ ในมาตรฐานการปฏิบัติวิชาชีพวิศวกรรม  <input type="checkbox"/> มีผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่มีความหลากหลายทางด้าน ความคิดและความต้องการ  <input type="checkbox"/> เป็นปัญหาที่มีผลกระทบต่อเนื่องในระดับท้องถิ่น และอาจขยายกว้างมากขึ้น	

	ข้อกำหนด TABEE	Checklist ช่วยพิจารณา	อธิบาย
	ได้ส่วนเสียที่มีความหลากหลายทางด้านความคิดและความต้องการ 7. เป็นปัญหาที่มีผลกระทบต่อเนื่องในระดับท้องถิ่นและอาจขยายกว้างมากขึ้น 8. เป็นส่วนหนึ่งของปัญหาทางวิศวกรรมที่ซับซ้อน	<input type="checkbox"/> เป็นส่วนหนึ่งของปัญหาทางวิศวกรรมที่ซับซ้อน -> ดูหัวข้อ D	
D	งานวิศวกรรมที่ซับซ้อน (Complex Engineering Activities) (หน้า 47) เป็นงานวิศวกรรมหรือโครงการวิศวกรรมที่มีลักษณะดังต่อไปนี้ 1. เกี่ยวพันกับการใช้ทรัพยากรของงานที่หลากหลาย (รวมถึงทรัพยากรมนุษย์ เครื่องจักรและอุปกรณ์ วัสดุ วัตถุดิบ ข้อมูลและเทคโนโลยีวิศวกรรม) 2. ต้องการการแก้ไขปัญหาจากความขัดแย้งที่เกิดขึ้นจากความหลากหลายของงานในด้านต่าง ๆ ของโครงการ เช่น ความไม่สอดคล้องทางเทคโนโลยี วิศวกรรม และประเด็นผลกระทบต่าง ๆ 3. เกี่ยวพันกับการใช้หลักการทางวิศวกรรมและการใช้ความรู้จากงานวิจัยพัฒนาใหม่ที่ไม่เคยทำมาก่อน 4. มีผลกระทบสำคัญต่องานต่าง ๆ ที่ยากต่อการคาดการณ์ผลกระทบและอาจต้องการการผ่อนคลายของมาตรการติดตาม 5. เป็นงานที่ใช้ประสบการณ์ที่ได้จากการทดลองใช้หลักการพื้นฐานทางวิศวกรรม	<input type="checkbox"/> เกี่ยวพันกับการใช้ทรัพยากรของงานที่หลากหลาย (รวมถึงทรัพยากรมนุษย์ เครื่องจักรและอุปกรณ์ วัสดุ วัตถุดิบ ข้อมูลและเทคโนโลยีวิศวกรรม) <input type="checkbox"/> ต้องการการแก้ไขปัญหาจากความขัดแย้งที่เกิดขึ้นจากความหลากหลายของงานในด้านต่าง ๆ ของโครงการ เช่น ความไม่สอดคล้องทางเทคโนโลยี วิศวกรรม และประเด็นผลกระทบต่าง ๆ <input type="checkbox"/> เกี่ยวพันกับการใช้หลักการทางวิศวกรรมและการใช้ความรู้จากงานวิจัยพัฒนาใหม่ที่ไม่เคยทำมาก่อน <input type="checkbox"/> มีผลกระทบสำคัญต่องานต่าง ๆ ที่ยากต่อการคาดการณ์ผลกระทบและอาจต้องการการผ่อนคลายของมาตรการติดตาม <input type="checkbox"/> เป็นงานที่ใช้ประสบการณ์ที่ได้จากการทดลองใช้หลักการพื้นฐานทางวิศวกรรม	

## ประเมินประเมิการทำงานของนักศึกษาสหกิจรายบุคคล (20%)

ชื่อ นามสกุล รหัสนักศึกษา.....

หัวข้อประเมิน	ผลการประเมิน						หมายเหตุ
	ไม่มี	น้อย มาก	น้อย	ปาน กลาง	สูง	สูง มาก	
	0	1	2	3	4	5	
1. สามารถสื่อสารด้วยวาจาและลายลักษณ์อักษรได้ตรงตามวัตถุประสงค์ เข้าใจง่าย เหมาะสมกับบุคคลและสถานการณ์							
2. แสดงความกระตือรือร้นในการค้นคว้าหาข้อมูลใหม่ ๆ หรือศึกษาด้วยตนเองเพื่อนำมาประยุกต์แก้ปัญหา							
3. สามารถร่วมงานกับผู้อื่นได้อย่างราบรื่น มีความร่วมมือ เคารพความคิดเห็นผู้อื่น							
4. ปฏิบัติตามระเบียบ ข้อบังคับ และวัฒนธรรมองค์กรของหน่วยงานอย่างเหมาะสม							
5. เข้างานและส่งงานตามเวลาที่กำหนด ตรงต่อเวลาในการปฏิบัติงาน							
6. ปฏิบัติงานตามที่ได้รับมอบหมายอย่างต่อเนื่อง รับผิดชอบผลงานของตนเอง							
7. สามารถคิดวิเคราะห์ วางแผนงาน และแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ							
8. แสดงพฤติกรรมที่มีความซื่อสัตย์ โปร่งใส ตัดสินใจบนพื้นฐานของคุณธรรม							
9. นำความรู้จากห้องเรียนมาใช้แก้ปัญหาจริงในงานได้อย่างเหมาะสม							
10. มีความสามารถในการปรับปรุงหรือพัฒนางานในหน่วยงานให้ดีขึ้น							

(..).คะแนนรวม = ..... /50\*100 = .....

ความเห็นเพิ่มเติม.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อกรรมการสอบ.....

วันที่.....

## อาจารย์นิเทศประเมินการทำงานของนักศึกษาสหกิจรายบุคคล (20%)

ชื่อ นามสกุล รหัสนักศึกษา.....

หัวข้อประเมิน	ผลการประเมิน						หมายเหตุ
	ไม่มี	น้อย มาก	น้อย	ปาน กลาง	สูง	สูง มาก	
	0	1	2	3	4	5	
1. งานมีการให้สื่อสารกับผู้อื่น การนำเสนอรายงาน การเขียนเอกสาร หรือการสื่อสารข้ามหน่วยงาน							
2. งานเปิดโอกาสให้ค้นคว้าข้อมูล ทฤษฎี หรือเทคนิค ใหม่ ๆ เพื่อแก้ปัญหาจริง							
3. งานที่ได้รับมอบหมายเกี่ยวข้องกับการทำงาน ร่วมกับทีม/หน่วยงานอื่น การประชุม การแลกเปลี่ยน ความคิดเห็น							
4. นักศึกษาได้เรียนรู้ระเบียบ ข้อบังคับ และ บรรยายภาควัฒนธรรมองค์กรจากลักษณะงาน							
5. งานที่มอบหมายมีความชัดเจนในเป้าหมาย กำหนดเวลา และต้องติดตามความก้าวหน้าอย่างต่อเนื่อง							
6. นักศึกษาได้ฝึกวิเคราะห์ปัญหา วางแผน และ ปรับปรุงกระบวนการทำงาน หรือแนวคิดเชิงระบบ							
7. มีสถานการณ์หรืองานที่นักศึกษาต้องใช้ดุลยพินิจ ตัดสินใจโดยยึดหลักความถูกต้องและความรับผิดชอบ							
8. นักศึกษาได้ใช้ทักษะหรือความรู้จากรายวิชาหลัก ของสาขา เช่น การวิเคราะห์ การออกแบบ การ วางแผนธุรกิจ การคำนวณ หรือการบริหารโครงการ							
9. นักศึกษาได้มีส่วนร่วมในโครงการปรับปรุงคุณภาพ งาน ประสิทธิภาพ หรือระบบในหน่วยงาน							
10. งานเอื้อต่อการเก็บข้อมูล วิเคราะห์ และนำเสนอ ผลในรายงานสหกิจหรือการนำเสนอปลายภาค							

(...) คะแนนรวม = ..... /50\*100 = .....

ความเห็นเพิ่มเติม.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อกรรมการสอบ.....

วันที่.....

## พื่นี่งประเมินโครงการสทกษฏกษฏกรรยกรลุ่ม (20%)

โครงการ.....  
 ชื่อ นามสกุล รทสนักศกษฏ.....  
 .....  
 .....  
 .....

หัวข้อประเมิน	ผลการประเมิน						หมายเหตุ
	ไม่มี	น้อยมาก	น้อย	ปานกลาง	สูง	สูงมาก	
	0	1	2	3	4	5	
หัวข้อน่าสนใจ							
วิธีวิจยน่าสนใจ							
เขียนบทนำ							
เขียนบททวนวรรณกรรม							
เขียนวิธีวิจย							
เขียนผล							
เขียนอภิปรายผล							
เขียนอ้างอิง							
การสะกตคำ							
การจัดรูปแบบเอกสาร							
สไลด์นำเสนองาน*							
การนำเสนองาน*							

หมายเหตุ \* กรรมการภายนอกไม่ต้องประเมิน  
 (.) อนนเทศและพื่นี่ง คคะแนนรวม = ...../60\*100 = ..... (.) กรรมการฯ คคะแนนรวม = ...../50\*100 = .....

ความเห็นเพิ่มเติม.....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....

ลงชื่อกรรมการสอบ..... วันที่.....

## อาจารย์นิเทศประเมินโครงการสภกิจศึกษารายกลุ่ม (20%)

โครงการ.....

ชื่อ นามสกุล รหัสนักศึกษา.....

.....

.....

.....

หัวข้อประเมิน	ผลการประเมิน						หมายเหตุ
	ไม่มี	น้อย	น้อย	ปาน	สูง	สูง	
	0	1	2	3	4	5	
หัวข้อน่าสนใจ							
วิธีวิจัยน่าสนใจ							
เขียนบทนำ							
เขียนบททวนวรรณกรรม							
เขียนวิธีวิจัย							
เขียนผล							
เขียนอภิปรายผล							
เขียนอ้างอิง							
การสะกดคำ							
การจัดรูปแบบเอกสาร							
สไลด์นำเสนองาน*							
การนำเสนองาน*							

หมายเหตุ \* กรรมการภายนอกไม่ต้องประเมิน

( ) อนุมัติและที่เลี้ยง คะแนนรวม = ..... /60\*100 = ..... ( ) กรรมการฯ คะแนนรวม = ..... /50\*100 = .....

ความเห็นเพิ่มเติม.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อกรรมการสอบ..... วันที่.....

## กรรมการ<sup>20</sup>ประเมินโครงการสหกิจศึกษารายกลุ่ม (20%)

โครงการ.....  
 ชื่อ นามสกุล รหัสนักศึกษา.....  
 .....  
 .....  
 .....

หัวข้อประเมิน	ผลการประเมิน						หมายเหตุ
	ไม่มี	น้อย มาก	น้อย	ปาน กลาง	สูง	สูง มาก	
	0	1	2	3	4	5	
หัวข้อน่าสนใจ							
วิธีวิจัยน่าสนใจ							
เขียนบทนำ							
เขียนบททวนวรรณกรรม							
เขียนวิธีวิจัย							
เขียนผล							
เขียนอภิปรายผล							
เขียนอ้างอิง							
การสะกุดคำ							
การจัดรูปแบบเอกสาร							
สไลด์นำเสนองาน*							
การนำเสนองาน*							

หมายเหตุ \* กรรมการภายนอกไม่ต้องประเมิน  
 (...) อ.นิเทศและพี่เลี้ยง คะแนนรวม = ...../60\*100 = ..... ( ) กรรมการฯ คะแนนรวม = ...../50\*100 = .....

ความเห็นเพิ่มเติม.....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....

ลงชื่อกรรมการสอบ..... วันที่.....

<sup>20</sup> กรรมการสหกิจของภาควิชาฯ คัดเลือกกรรมการกลางจากรายชื่ออาจารย์นิเทศให้ประเมินรายงาน/บทความสรุปโครงการสหกิจศึกษาโดยไม่ต้องมีการนำเสนอ

## หนังสือรับรองการใช้ประโยชน์จากงานวิจัย/โครงการสหกิจศึกษา

ข้าพเจ้า (นาย/นาง/นางสาว).....ตำแหน่ง.....

สถานประกอบการ/หน่วยงาน.....

ขอรับรองว่า ได้นำผลงานวิจัย/บริการวิชาการ/โครงการที่เกิดจากการปฏิบัติงานสหกิจศึกษาของนักศึกษา (นาย/นางสาว) .....โดยมีอาจารย์/อาจารย์นิเทศ .....

ซึ่งเป็นนักศึกษา/บุคลากร ในสังกัดคณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยศิลปากร ในหัวข้อวิจัย/โครงการเรื่อง.....

ไปใช้ประโยชน์ต่อองค์กร/หน่วยงาน/กลุ่ม ของข้าพเจ้า ทางด้านต่อไปนี้ (สามารถเลือกได้มากกว่า 1 ข้อ)

### 1. การใช้ประโยชน์เชิงสาธารณะ (Public Benefit)

- ผลงาน/โครงการช่วยพัฒนาชุมชนหรือสังคมให้ดีขึ้น
- สนับสนุนการแก้ปัญหาสาธารณสุข ความปลอดภัย หรือการเข้าถึงบริการพื้นฐาน
- ถ่ายทอดองค์ความรู้หรือเทคโนโลยีสู่กลุ่มเป้าหมายในชุมชน

### 2. เจริญนโยบาย (Policy Impact)

- ข้อมูล/ผลการศึกษาเป็นประโยชน์ต่อการออกแบบหรือตัดสินใจเชิงนโยบายขององค์กร/หน่วยงาน
- สนับสนุนการกำหนดมาตรการ มาตรฐาน หรือแนวปฏิบัติใหม่
- เป็นกรณีตัวอย่าง (Best Practice) ที่สามารถขยายผลไปยังหน่วยงานอื่นได้

### 3. เชิงพาณิชย์ (Commercial Value)

- ผลงานถูกนำไปใช้จริงในเชิงธุรกิจ/อุตสาหกรรม
- ช่วยเพิ่มรายได้ ลดต้นทุน หรือสร้างผลิตภัณฑ์/บริการใหม่
- ขยายโอกาสทางการตลาดหรือสร้างความได้เปรียบเชิงการแข่งขัน

### 4. สิ่งแวดล้อม (Environmental Impact)

- ช่วยลดการใช้พลังงาน/ทรัพยากรในกระบวนการผลิตหรือบริการ
- ลดการปล่อย GHGs, มลพิษ หรือลดของเสีย (Waste Reduction, Circular Economy)
- สนับสนุนองค์กรสู่เป้าหมายความยั่งยืน (Sustainability, ESG, SDGs)

### 5. ความคิดสร้างสรรค์และนวัตกรรม (Creativity & Innovation)

- นักศึกษาเสนอแนวคิด/วิธีการใหม่ที่สามารถนำไปใช้ได้จริง
- ช่วยพัฒนากระบวนการทำงานให้มีประสิทธิภาพมากขึ้นด้วยเทคนิคใหม่
- ผลงานนำไปสู่การพัฒนา Prototype/Innovation ที่ต่อยอดได้ในอนาคต

6. อื่น ๆ ได้แก่ .....

ลงนาม.....

(.....)

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....ที่รับรอง



CW12

**แบบคำร้องขอความยินยอมให้บันทึกรายละเอียดการปฏิบัติงาน  
ของนักศึกษามหาวิทยาลัยศิลปากร ณ สถานประกอบการ**

**ส่วนที่ 1 สำหรับนักศึกษา**

วันที่..... เดือน..... พ.ศ. ....

ข้าพเจ้า (นาย/นาง/นางสาว)..... รหัสประจำตัว .....  
คณะ ..... ภาควิชา/สาขาวิชา.....  
โทรศัพท์ที่ติดต่อสะดวก ..... E-mail .....  
รหัสวิชาและชื่อรายวิชาที่ฝึกปฏิบัติงาน .....  
มีความประสงค์ขออนุญาตบันทึกรายละเอียดการปฏิบัติงาน ณ สถานประกอบการลงในใบแสดงผลการศึกษา (Transcript)

ลงชื่อ ..... นักศึกษา  
(.....)

**ส่วนที่ 2 สำหรับสถานประกอบการ**

วันที่..... เดือน..... พ.ศ. ....

ข้าพเจ้า (นาย/นาง/นางสาว)..... ตำแหน่ง .....  
โทรศัพท์ที่ติดต่อสะดวก ..... E-mail .....  
สถานประกอบการของท่าน  มีบันทึกความร่วมมือ (MOU) กับมหาวิทยาลัยศิลปากร  
ระบุชื่อความร่วมมือ .....  
 ไม่มี

การพิจารณาความยินยอมให้บันทึกรายละเอียดการปฏิบัติงานของนักศึกษามหาวิทยาลัยศิลปากร ณ สถานประกอบการ

- “**ยินยอม**” ให้แสดงรายละเอียดการปฏิบัติงานบันทึกลงในใบแสดงผลการศึกษา (Transcript) ดังนี้  
ชื่อสถานประกอบการ (ภาษาไทย) .....  
ชื่อสถานประกอบการ (ภาษาอังกฤษ) .....  
ชื่อนักศึกษา (นาย/นาง/นางสาว) .....  
ปฏิบัติงานแผนก 1) .....  
2) .....  
3) .....

ระยะเวลาการฝึกงาน ตั้งแต่วันที่ ...../...../..... ถึงวันที่ ...../...../.....

“**ไม่ยินยอม**”

ลงชื่อ ..... ผู้แทนสถานประกอบการ  
( ..... )  
ตำแหน่ง .....

หมายเหตุ: แบบคำร้องนี้เป็นเอกสารประกอบการบันทึกผลการฝึกปฏิบัติงาน/สหกิจศึกษาของนักศึกษา ในใบแสดงผลการศึกษา (Transcript)