



## มคอ. 3 0502252: การจัดการอุบัติเหตุร้ายแรงในงานอุตสาหกรรม (Major Hazards Management in Industrial Work)

ชื่อสถาบันอุดมศึกษา : มหาวิทยาลัยทักษิณ

วิทยาเขต/คณะ/ภาควิชา : คณะวิทยาการสุขภาพและการกีฬา วิทยาเขตพัทลุง

### หมวดที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

- รหัส ชื่อรายวิชา จำนวนหน่วยกิต รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน รายวิชาที่เรียนพร้อมกัน และคำอธิบายรายวิชา

0502252 การจัดการอุบัติเหตุร้ายแรงในงานอุตสาหกรรม 2(2-0-4)

Major Hazards Management in Industrial Work

บูรพาวิชา : ไม่มี

ควบคู่ : ไม่มี

คำอธิบายรายวิชาภาษาไทย

สาเหตุของอุบัติเหตุร้ายแรงและภัยพิบัติที่เกิดขึ้นในงานอุตสาหกรรมจากการกระทำของมนุษย์และภัยพิบัติทางธรรมชาติ แก๊สรั่ว สารเคมีรั่วไหล ภาชนะรับแรงดันระเบิด อุบัติเหตุจากการขนส่ง อาคารถล่ม กัมมันตภาพรังสี สึนามิ อุทกภัย แผ่นดินไหว หลักการควบคุม การวางแผน นวัตกรรม การป้องกัน การเตรียมพร้อม และฝึกซ้อมเตรียมรับเหตุอุบัติเหตุร้ายแรงและภัยพิบัติ

Causes of serious disasters and disasters in industrial from human-caused and natural disasters, gas leak, chemical spill, explosive pressure vessel, transportation accidents, building collapse, radioactivity, tsunami, flood, earthquake; principles of controlling, planning, innovating, prevention, preparing and drilling for mass incidents and disasters

2. **หลักสูตรและประเภทของรายวิชา:** วิชาเลือก กลุ่มวิชาสนับสนุนวิชาชีพ สมรรถนะ และนวัตกรรมการเป็นผู้ประกอบการ
3. **อาจารย์ผู้รับผิดชอบรายวิชาและอาจารย์ผู้สอน:** ผศ.ดร.ธิติมา ณ สงขลา
4. **ภาคการศึกษา/ ชั้นปีที่เรียน:** ภาคเรียนที่ 2 ชั้นปีที่ 1, 2,3 (ทุกหลักสูตร)
5. **รายวิชาที่ต้องเรียนมาก่อน (Pre-requisite) :** ไม่มี
6. **สถานที่เรียน:** ทุกวันจันทร์ เวลา 8.00-10.00 น. ห้อง MF1200 มหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยาเขตพัทลุง
7. **วันที่จัดทำหรือปรับปรุงรายละเอียดของรายวิชาครั้งล่าสุด:** 8 พฤศจิกายน 2567

## หมวดที่ 2 จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์

### 1. จุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์ของรายวิชา

- PLO3: ชี้บ่ง ประเมินอันตรายที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุ และสภาพแวดล้อมในการทำงานที่ไม่ปลอดภัย เพื่อควบคุมความเสี่ยงได้อย่างถูกต้องตามวิชาชีพกฎหมายและมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง
  - Sub PLO 3A: ชี้บ่ง วิเคราะห์ถึงอันตรายที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุและสภาพแวดล้อมที่ไม่ปลอดภัยเพื่อการควบคุม ป้องกันได้อย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ กฎหมายและมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง
  - Sub PLO 3C: ประยุกต์ใช้องค์ความรู้ในการวางแผน ออกแบบ สำรอง ตรวจสอบ ตรวจสอบ คำนวณ ประเมินการทำงานและจัดทำโครงการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยได้
- PLO5: พัฒนาวัดกรรมสังคมทางด้านอาชีวอนามัย ความปลอดภัยและสุขภาพสิ่งแวดล้อม
  - Sub PLO 5A: รวบรวมข้อมูลเพื่อการวิเคราะห์ ประเมิน ออกแบบทางด้านอาชีวอนามัย ความปลอดภัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานได้
  - CLO 1: รวบรวมข้อมูลเพื่อการวิเคราะห์ ประเมินสาเหตุของอุบัติเหตุร้ายแรงและภัยพิบัติที่เกิดขึ้นในงานอุตสาหกรรมจากการกระทำของมนุษย์และภัยพิบัติทางธรรมชาติ แก๊สรั่ว สารเคมีรั่วไหล ภาชนะรับแรงดันระเบิด อุบัติเหตุจากการขนส่ง อาคารถล่ม กัมมันตภาพรังสี สึนามิ อุทกภัย แผ่นดินไหวได้
  - CLO 2: รวบรวมข้อมูลเพื่อการวิเคราะห์ ประเมิน ออกแบบการควบคุม การวางแผน นวัตกรรม การป้องกัน การเตรียมพร้อมรับเหตุ อุบัติเหตุร้ายแรงและภัยพิบัติตามสถานการณ์ต่างๆ ได้อย่างเหมาะสม
  - CLO 3: ดำเนินการฝึกซ้อมเตรียมรับเหตุอุบัติเหตุร้ายแรงและภัยพิบัติตามสถานการณ์ต่างๆ ได้
- PLO6: แสดงออกถึงภาวะผู้นำ มีคุณธรรม จริยธรรม รับผิดชอบ อดทน สู้งาน รวมถึงมีมนุษยสัมพันธ์ พร้อมเรียนรู้สิ่งใหม่ ๆ เพื่อให้เท่าทันสภาวการณ์ปัจจุบันและอนาคต
  - Sub PLO 6A: มีภาวะผู้นำ คุณธรรม จริยธรรม และความรับผิดชอบ
  - Sub PLO 6B: มีจิตอาสา อดทน สู้งาน มีมนุษยสัมพันธ์และพร้อมเรียนรู้สิ่งใหม่ๆ แก้ไขปัญหาได้
- PLO7: ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการทำงาน สื่อสารกับบุคคลต่าง ๆ ทั้งในภาษาไทยและภาษาอังกฤษได้
  - Sub PLO 7A: ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการนำข้อมูลสถิติ ประเมินค่าต่าง ๆ เพื่อใช้วางแผนการทำงาน พร้อมทั้งจัดทำรายงานได้
  - Sub PLO 7B: สื่อสารกับบุคคลต่าง ๆ นำเสนอและประสานงาน ทั้งในภาษาไทยและภาษาอังกฤษเบื้องต้นได้

## 2.วัตถุประสงค์ในการพัฒนา/ปรับปรุงรายวิชา

วัตถุประสงค์ในการพัฒนารายวิชานี้หรือการเปลี่ยนแปลงสำคัญ ๆ ที่เกิดขึ้น เพื่อพัฒนาหลักสูตรให้ทันสมัยให้ทันกับสถานการณ์ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี สนองต่อตลาดแรงงานด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย และพัฒนาให้เป็นที่ไปตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษา พ.ศ. 2552 รวมทั้งพัฒนาให้สอดคล้องกับความต้องการของสถานประกอบการในเรื่องอาชีวอนามัยและความปลอดภัย และมาตรฐานตามกรอบมาตรฐานคุณวุฒิระดับอุดมศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2552

### หมวดที่ 3 ลักษณะการดำเนินการ

#### 1. จำนวนชั่วโมงที่ใช้ต่อภาคการศึกษา

บรรยาย	สอนเสริม	การฝึกปฏิบัติ/การฝึกงาน ภาคสนาม	การศึกษาด้วยตนเอง
30 ชั่วโมงต่อสัปดาห์	-	-	60 ชั่วโมงต่อสัปดาห์

#### 2. จำนวนชั่วโมงต่อสัปดาห์และช่องทางในการให้คำปรึกษาแนะนำทางวิชาการแก่นักศึกษาเป็นรายบุคคล

- อาจารย์ผู้สอน ประกาศเวลาให้คำปรึกษาผ่านบอร์ดประชาสัมพันธ์สาขาวิชาอาชีวอนามัยและความปลอดภัยและจัดเวลาให้คำปรึกษาเป็นรายบุคคล หรือ รายกลุ่มตามความต้องการ 1 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ (เฉพาะรายที่ต้องการ)

**การติดต่อ** ผศ.ดร.จิตติมา ณ สงขลา ผ่านระบบ ดังนี้

- 1) TSU MOOC (Massive Open Online Courseware)
- 2) Line กลุ่ม “OHS21”
- 3) E-mail address: nasongkhla84@gmail.com
- 4) โทรศัพท์มือถือ 0629461499
- 5) ห้องพักอาจารย์คณะวิทยาการสุขภาพและการกีฬา (ชั้น 3)

หมวดที่ 4 การพัฒนาผลการเรียนรู้ของนิสิต

แผนการกระจายความรับผิดชอบ

รายวิชา	1. คุณธรรม จริยธรรม					2. ความรู้			3. ทักษะทางปัญญา					4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล			5. ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลขการสื่อสาร			6.ด้านทักษะการฝึกปฏิบัติ					
	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	4.1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	6.3	6.4	6.5	6.6
0502252 การจัดการอุบัติเหตุภัยร้ายแรงในงานอุตสาหกรรม	○	●	○	●	●				○	●		○	○	○	●	●	○	●	○	●	○	○	●	○	○

การพัฒนาการเรียนรู้

ผลการเรียนรู้	วิธีการสอน	วิธีการประเมินผล	น้ำหนักคะแนน (%)
<p>TQF 1 คุณธรรม จริยธรรม TQF 3 ทักษะทางปัญญา TQF 4 ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลฯ TQF 5 ทักษะการวิเคราะห์เชิงตัวเลข การสื่อสาร ฯ และ TQF 6 ทักษะการฝึกปฏิบัติ</p> <p>● PLO5: พัฒนานวัตกรรมสังคมทางด้านอาชีวอนามัย ความปลอดภัยและสุขภาพสิ่งแวดล้อม</p> <p>Sub PLO 5A: รวบรวมข้อมูลเพื่อการวิเคราะห์ ประเมิน ออกแบบทางด้านอาชีวอนามัย ความปลอดภัยและสภาพแวดล้อมในการทำงานได้</p> <p>CLO 1: รวบรวมข้อมูลเพื่อการวิเคราะห์ ประเมินสาเหตุของอุบัติเหตุภัยร้ายแรงและภัยพิบัติที่เกิดขึ้นในงานอุตสาหกรรมจากการกระทำของมนุษย์และภัยพิบัติทางธรรมชาติ แก๊สรั่ว สารเคมีรั่วไหล ภาชนะรับแรงดันระเบิด อุบัติเหตุจากการขนส่ง อาคารถล่ม กัมมันตภาพรังสี สีนามิ อุทกภัย แผ่นดินไหวได้</p> <p>CLO 2: รวบรวมข้อมูลเพื่อการวิเคราะห์ ประเมิน ออกแบบการควบคุม การวางแผน นวัตกรรม การป้องกัน การเตรียมพร้อมรับเหตุอุบัติเหตุภัยร้ายแรงและภัยพิบัติตามสถานการณ์ต่างๆ ได้อย่างเหมาะสม</p> <p>CLO 3: ดำเนินการฝึกซ้อมเตรียมรับเหตุอุบัติเหตุภัยร้ายแรงและภัยพิบัติตามสถานการณ์ต่างๆ ได้</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- บรรยาย</li> <li>- แลกเปลี่ยนเรียนรู้และอภิปรายกลุ่ม</li> <li>- ภาพวีดิโอ/ Clip VDO</li> <li>- การทำกิจกรรมกลุ่ม และนำเสนอรายงานกลุ่ม</li> <li>- มอบหมายให้ค้นหาค้นหาความรู้ งานวิจัย สถานการณ์ ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง นำมาวิเคราะห์และทำรายงาน</li> <li>- Active Learning ได้แก่ Experiential Learning/ Analyze Case studies, Thinking Based Learning (TBL), Problem Based Learning (PBL), Panel discussion (PD), Team base learning (TBL)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- สังเกตพฤติกรรมที่พึงประสงค์ และการมีส่วนร่วมในระหว่างฝึกปฏิบัติ เข้าร่วมกิจกรรม มีพัฒนาการภาวะความเป็นผู้นำ และทักษะการนำเสนอและการทำกิจกรรมและฝึกปฏิบัติรายบุคคลและกลุ่ม</li> <li>- ทดสอบย่อย</li> <li>- รายงานผลการฝึกปฏิบัติภาคสนาม กิจกรรมนอกชั้นเรียน และนำเสนอตามชิ้นงาน</li> </ul>	<p>30%</p> <p>40%</p> <p>30%</p>

## หมวดที่ 5 แผนการสอนและการประเมินผล

### 1. แผนการสอน (วันจันทร์ เวลา 8.00-10.00 น. ห้อง MF1200)

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอนและสื่อที่ใช้	วิธีการประเมิน	สัดส่วน		ผู้สอน
					คะแนน	CLO	
1 11/11/2567	<b>ชี้แจงรายละเอียดของรายวิชา</b> <b>บทที่ 1</b> บทนำ คำนิยาม ความหมาย สาเหตุ ประเภทของการเกิดอุบัติเหตุร้ายแรงใน งานอุตสาหกรรม - แนวคิดและหลักการแก้ไขปัญหามีความ ซับซ้อน ค้นหาสาเหตุของอุบัติเหตุร้ายแรง และภัยพิบัติของปัจจัยต่างๆ ในระบบหรือ ในโครงสร้าง (Complex problem solving) - แนวคิดนวัตกรรมการป้องกันอุบัติเหตุ ร้ายแรงและภัยพิบัติ	1 ชม.สอน ทฤษฎี 1 ชม. Active Learning	1. ชี้แจงรายละเอียดรายวิชา 2. มอบหมายงาน 3. บรรยาย ยกตัวอย่างประกอบ 4. ปฏิบัติงานกลุ่มแลกเปลี่ยนประสบการณ์ วิเคราะห์ สถานการณ์/นวัตกรรม กรณีศึกษาและนำเสนอ 5. ถ่ายภาพวีดีโอ/ Clip VDO (Active Learning: EL, ACS, TBL, PBL, PD, TBL)	- สังเกตพฤติกรรมที่พึงประสงค์และการมีส่วนร่วม ในระหว่างฝึกปฏิบัติ เข้าร่วมกิจกรรม มีพัฒนาการ ภาวะความเป็นผู้นำและทักษะการนำเสนอ และการทำกิจกรรมและฝึกปฏิบัติรายบุคคลและกลุ่ม - ทดสอบย่อย	2%  4%	CLO2, CLO3  CLO1	ผศ.ดร.ธิติมา ณ สงขลา
2 18/11/2567	<b>บทที่ 2</b> กรอบแนวคิด มาตรฐานและ กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับอุบัติเหตุ ร้ายแรงในงานอุตสาหกรรมใน ประเทศไทยและนานาชาติ	1 ชม.สอน ทฤษฎี 1 ชม. Active Learning	1. บรรยาย ยกตัวอย่างประกอบ 2. ถ่ายภาพ VDO/ Clip 3. ปฏิบัติงานกลุ่มแลกเปลี่ยนประสบการณ์ วิเคราะห์ สถานการณ์/นวัตกรรม กรณีศึกษาและนำเสนอ 4. อภิปรายกลุ่ม (Active Learning: EL, ACS, TBL, PBL, PD, TBL)	- สังเกตพฤติกรรมที่พึงประสงค์และการมีส่วนร่วม ในระหว่างฝึกปฏิบัติ เข้าร่วมกิจกรรม มีพัฒนาการ ภาวะความเป็นผู้นำและทักษะการนำเสนอ และการทำกิจกรรมและฝึกปฏิบัติรายบุคคลและกลุ่ม - ทดสอบย่อย	2%  4%	CLO2, CLO3  CLO1	ผศ.ดร.ธิติมา ณ สงขลา
3 25/11/2567	<b>บทที่ 3</b> อุบัติเหตุร้ายแรงในงานอุตสาหกรรมที่ เกิดจากภัยธรรมชาติ	1 ชม.สอน ทฤษฎี 1 ชม. Active Learning	1. บรรยาย ยกตัวอย่างประกอบ 2. ถ่ายภาพ VDO/ Clip 3. ปฏิบัติงานกลุ่มแลกเปลี่ยนประสบการณ์ วิเคราะห์ สถานการณ์/นวัตกรรม กรณีศึกษาและนำเสนอ 4. อภิปรายกลุ่ม (Active Learning: EL, ACS, TBL, PBL, PD, TBL)	- สังเกตพฤติกรรมที่พึงประสงค์และการมีส่วนร่วม ในระหว่างฝึกปฏิบัติ เข้าร่วมกิจกรรม มีพัฒนาการ ภาวะความเป็นผู้นำและทักษะการนำเสนอ และการทำกิจกรรมและฝึกปฏิบัติรายบุคคลและกลุ่ม - ทดสอบย่อย	2%  4%	CLO2, CLO3  CLO1	ผศ.ดร.ธิติมา ณ สงขลา
4	<b>บทที่ 4</b> อุบัติเหตุร้ายแรงในงานอุตสาหกรรมที่เ	1 ชม.สอน	1. บรรยาย ยกตัวอย่างประกอบ	- สังเกตพฤติกรรมที่พึงประสงค์และการมีส่วนร่วม	2%	CLO2, CLO3	ผศ.ดร.ธิติมา

ลำดับที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวนชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอนและสื่อที่ใช้	วิธีการประเมิน	สัดส่วน		ผู้สอน
					คะแนน	CLO	
02/12/2567	จากความไม่สงบของบ้านเมือง การจลาจลและการก่อการร้าย	ทฤษฎี 1 ชม. Active Learning	2. ฉายภาพ VDO/ Clip 3. ปฏิบัติงานกลุ่มแลกเปลี่ยนประสบการณ์ วิเคราะห์สถานการณ์/นวัตกรรม กรณีศึกษาและนำเสนอ 4. อภิปรายกลุ่ม (Active Learning: EL, ACS, TBL, PBL, PD, TBL)	ในระหว่างฝึกปฏิบัติ เข้าร่วมกิจกรรม มีพัฒนาการภาวะความเป็นผู้นำและทักษะการนำเสนอ และการทำกิจกรรมและฝึกปฏิบัติรายบุคคลและกลุ่ม - ทดสอบย่อย	4%	CLO1	ณ สงขลา
5 09/12/2567	บทที่ 5 อุบัติภัยร้ายแรงในงานอุตสาหกรรมที่เกิดจากแก๊ส สารเคมีรั่วไหล ภาวะรับแรงดันระเบิด	1 ชม.สอน ทฤษฎี 1 ชม. Active Learning	1. บรรยาย ยกตัวอย่างประกอบ 2. ฉายภาพ VDO/ Clip 3. ปฏิบัติงานกลุ่มแลกเปลี่ยนประสบการณ์ วิเคราะห์สถานการณ์/นวัตกรรม กรณีศึกษาและนำเสนอ 4. อภิปรายกลุ่ม (Active Learning: EL, ACS, TBL, PBL, PD, TBL)	- สังเกตพฤติกรรมที่พึงประสงค์และการมีส่วนร่วม ในระหว่างฝึกปฏิบัติ เข้าร่วมกิจกรรม มีพัฒนาการภาวะความเป็นผู้นำและทักษะการนำเสนอ และการทำกิจกรรมและฝึกปฏิบัติรายบุคคลและกลุ่ม - ทดสอบย่อย	2% 4%	CLO2, CLO3 CLO1	ผศ.ดร.ธิติมา ณ สงขลา
6 16/12/2567	บทที่ 6 อุบัติภัยร้ายแรงในงานอุตสาหกรรมที่เกิดจากการขนส่ง เคลื่อนย้าย ไฟฟ้า การก่อสร้างและอาคารถล่ม	1 ชม.สอน ทฤษฎี 1 ชม. Active Learning	1. บรรยาย ยกตัวอย่างประกอบ 2. ฉายภาพ VDO/ Clip 3. ปฏิบัติงานกลุ่มแลกเปลี่ยนประสบการณ์ วิเคราะห์สถานการณ์/นวัตกรรม กรณีศึกษาและนำเสนอ 4. อภิปรายกลุ่ม (Active Learning: EL, ACS, TBL, PBL, PD, TBL)	- สังเกตพฤติกรรมที่พึงประสงค์และการมีส่วนร่วม ในระหว่างฝึกปฏิบัติ เข้าร่วมกิจกรรม มีพัฒนาการภาวะความเป็นผู้นำและทักษะการนำเสนอ และการทำกิจกรรมและฝึกปฏิบัติรายบุคคลและกลุ่ม - ทดสอบย่อย	2% 4%	CLO2, CLO3 CLO1	ผศ.ดร.ธิติมา ณ สงขลา
7 23/12/2567	แลกเปลี่ยนเรียนรู้การจัดการอุบัติภัยร้ายแรงกับผู้มีส่วนการ	2 ชม. Active Learning	แลกเปลี่ยนเรียนรู้ (Active Learning: Shear and learn)	- สังเกตพฤติกรรมที่พึงประสงค์และการมีส่วนร่วม ในระหว่างฝึกปฏิบัติ เข้าร่วมกิจกรรม มีพัฒนาการภาวะความเป็นผู้นำและทักษะการนำเสนอ - ร่วมทำกิจกรรมแลกเปลี่ยนเรียนรู้ รายงานชิ้นที่ 1	1% 10%	CLO2, CLO3 CLO2, CLO3	ผศ.ดร.ธิติมา ณ สงขลาและผู้มีส่วนการ
8 30/12/2567	นำเสนอและแลกเปลี่ยนเรียนรู้ - กรณีศึกษาอุบัติภัยร้ายแรงในงานอุตสาหกรรมและการนำเทคโนโลยีนวัตกรรม การจัดการมาใช้ในการป้องกันและควบคุมอุบัติภัยร้ายแรง	1 ชม.สอน ทฤษฎี 1 ชม. Active Learning	1. ยกตัวอย่างประกอบ 2. ฉายภาพ VDO/ Clip 3. ปฏิบัติงานกลุ่มแลกเปลี่ยนประสบการณ์ วิเคราะห์สถานการณ์/นวัตกรรม กรณีศึกษาและนำเสนอ 4. อภิปรายกลุ่ม (Active Learning: EL, ACS, TBL, PBL, PD, TBL)	- สังเกตพฤติกรรมที่พึงประสงค์และการมีส่วนร่วมในระหว่างฝึกปฏิบัติ เข้าร่วมกิจกรรม มีพัฒนาการภาวะความเป็นผู้นำ - รายงานชิ้นที่ 2	1% 10%	CLO2, CLO3 CLO2, CLO3	ผศ.ดร.ธิติมา ณ สงขลา

ลำดับที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอนและสื่อที่ใช้	วิธีการประเมิน	สัดส่วน		ผู้สอน
					คะแนน	CLO	
9	พักช่วงสอบกลางภาค						
10 13/01/2568	<b>บทที่ 7 การจัดการอุบัติเหตุในงานอุตสาหกรรม</b> <b>7.1 การจัดการความปลอดภัยในกระบวนการผลิต (Process Safety Management) ในอุตสาหกรรมที่มีการใช้สารอันตรายสูง (Highly Hazardous Chemical)</b>	1 ชม.สอน ทฤษฎี 1 ชม. Active Learning	1. บรรยาย ยกตัวอย่างประกอบ 2. ฉายภาพ VDO/ Clip 3. ปฏิบัติงานกลุ่มแลกเปลี่ยนประสบการณ์ วิเคราะห์สถานการณ์/นวัตกรรม กรณีศึกษาและนำเสนอ 4. อภิปรายกลุ่ม (Active Learning: EL, ACS, TBL, PBL, PD, TBL)	- สังเกตพฤติกรรมที่พึงประสงค์และการมีส่วนร่วมในระหว่างฝึกปฏิบัติ เข้าร่วมกิจกรรม มีพัฒนาการภาวะความเป็นผู้นำและทักษะการนำเสนอ และการทำกิจกรรมและฝึกปฏิบัติรายบุคคลและกลุ่ม - ทดสอบย่อย	2%  4%	CLO2, CLO3  CLO1	ผศ.ดร.ธิติมา ณ สงขลา
11 20/01/2568	<b>7.2 การประเมินผลกระทบอุบัติเหตุร้ายแรงในงานอุตสาหกรรม</b> - สร้างแบบจำลองการแพร่กระจายของสารเคมีเมื่อเกิดภาวะฉุกเฉิน เช่น การระเบิด การรั่วไหล การพยายากรณสถานการณ์ฉุกเฉิน/ภัยพิบัติ	1 ชม.สอน ทฤษฎี 1 ชม. Active Learning	1. บรรยาย ยกตัวอย่างประกอบ 2. ฉายภาพ VDO/ Clip 3. ปฏิบัติงานกลุ่มแลกเปลี่ยนประสบการณ์ วิเคราะห์สถานการณ์/นวัตกรรม กรณีศึกษาและนำเสนอ 4. อภิปรายกลุ่ม (Active Learning: EL, ACS, TBL, PBL, PD, TBL)	- สังเกตพฤติกรรมที่พึงประสงค์และการมีส่วนร่วมในระหว่างฝึกปฏิบัติ เข้าร่วมกิจกรรม มีพัฒนาการภาวะความเป็นผู้นำและทักษะการนำเสนอ และการทำกิจกรรมและฝึกปฏิบัติรายบุคคลและกลุ่ม - ทดสอบย่อย - รายงานชิ้นที่ 3	2%  4% 10%	CLO2, CLO3  CLO1 CLO2, CLO3	ผศ.ดร.ธิติมา ณ สงขลา
12 27/01/2568	<b>7.3 การควบคุมอุบัติเหตุร้ายแรง (Major Hazard Control)</b>	1 ชม.สอน ทฤษฎี 1 ชม. Active Learning	1. บรรยาย ยกตัวอย่างประกอบ 2. ฉายภาพ VDO/ Clip 3. ปฏิบัติงานกลุ่มแลกเปลี่ยนประสบการณ์ วิเคราะห์สถานการณ์/นวัตกรรม กรณีศึกษาและนำเสนอ 4. อภิปรายกลุ่ม (Active Learning: EL, ACS, TBL, PBL, PD, TBL)	- สังเกตพฤติกรรมที่พึงประสงค์และการมีส่วนร่วมในระหว่างฝึกปฏิบัติ เข้าร่วมกิจกรรม มีพัฒนาการภาวะความเป็นผู้นำและทักษะการนำเสนอ และการทำกิจกรรมและฝึกปฏิบัติรายบุคคลและกลุ่ม - ทดสอบย่อย	2%  4%	CLO2, CLO3  CLO1	ผศ.ดร.ธิติมา ณ สงขลา
13 03/02/2568	<b>7.4 ระบบการจัดการอุบัติเหตุร้ายแรง (Major Hazard Management System)</b>	1 ชม.สอน ทฤษฎี 1 ชม. Active	1. บรรยาย ยกตัวอย่างประกอบ 2. ฉายภาพ VDO/ Clip 3. ปฏิบัติงานกลุ่มแลกเปลี่ยนประสบการณ์ วิเคราะห์สถานการณ์/กรณีศึกษาและนำเสนอ	- สังเกตพฤติกรรมที่พึงประสงค์และการมีส่วนร่วมในระหว่างฝึกปฏิบัติ เข้าร่วมกิจกรรม มีพัฒนาการภาวะความเป็นผู้นำและทักษะการนำเสนอ และการทำกิจกรรมและฝึกปฏิบัติรายบุคคลและกลุ่ม	2%	CLO2, CLO3	ผศ.ดร.ธิติมา ณ สงขลา

สัปดาห์ที่	หัวข้อ/รายละเอียด	จำนวน ชั่วโมง	กิจกรรมการเรียนการสอนและสื่อที่ใช้	วิธีการประเมิน	สัดส่วน		ผู้สอน
					คะแนน	CLO	
		Learning	4. อภิปรายกลุ่ม (Active Learning: EL, ACS, TBL, PBL, PD, TBL)	- ทดสอบย่อย	4%	CLO1	
14 10/02/2568	7.5 การเตรียมพร้อมรับและการตอบโต้เหตุการณ์ฉุกเฉิน (Emergency preparedness and response)	1 ชม.สอน ทฤษฎี 1 ชม. Active Learning	1. บรรยาย ยกตัวอย่างประกอบ 2. ฉายภาพ VDO/ Clip 3. ปฏิบัติงานกลุ่มแลกเปลี่ยนประสบการณ์ วิเคราะห์สถานการณ์/นวัตกรรม กรณีศึกษาและนำเสนอ 4. อภิปรายกลุ่ม (Active Learning: EL, ACS, TBL, PBL, PD, TBL)	- สังเกตพฤติกรรมที่พึงประสงค์และการมีส่วนร่วมในระหว่างฝึกปฏิบัติ เข้าร่วมกิจกรรม มีพัฒนาการภาวะความเป็นผู้นำและทักษะการนำเสนอ และการทำกิจกรรมและฝึกปฏิบัติรายบุคคลและกลุ่ม - ทดสอบย่อย	2%  4%	CLO2, CLO3  CLO1	ผศ.ดร.ธิติมา ณ สงขลา
15 17/02/2568	กรณีศึกษาการฝึกปฏิบัติการจำลองสถานการณ์และซ้อมแผนตอบโต้อุบัติภัยร้ายแรงในงานอุตสาหกรรม	2 ชม. Active Learning	1. ฝึกปฏิบัติ 2. นำเสนอและอภิปราย 3. จำลองสถานการณ์และแสดงบทบาทสมมติ (Active Learning: Demonstration/Role Playing/Simulation, Team base learning (TBL))	- สังเกตพฤติกรรมที่พึงประสงค์และการมีส่วนร่วมในระหว่างฝึกปฏิบัติ เข้าร่วมกิจกรรม มีพัฒนาการภาวะความเป็นผู้นำและทักษะการนำเสนอ และการทำกิจกรรมและฝึกปฏิบัติรายบุคคลและกลุ่ม	2%	CLO2, CLO3	ผศ.ดร.ธิติมา ณ สงขลา
16 24/02/2568	นำเสนอและแลกเปลี่ยนเรียนรู้การจัดทำแผนและการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉิน การตอบโต้อุบัติภัยร้ายแรงในงานอุตสาหกรรมจากสถานประกอบการ	2 ชม. Active Learning	นำเสนอและอภิปราย	- สังเกตการณ์การมีส่วนร่วมในการปฏิบัติและภาวะผู้นำแลกเปลี่ยนเรียนรู้และการนำเสนอ - รายงานชิ้นที่ 3	1%  10%	CLO2, CLO3  CLO2, CLO3	ผศ.ดร.ธิติมา ณ สงขลา

หมายเหตุ: การศึกษาดูงานและฝึกปฏิบัติจำลองสถานการณ์ ซ้อมแผนตอบโต้อุบัติภัยร้ายแรงในงานอุตสาหกรรม (กิจกรรมส่งเสริม/พัฒนานิสิตเพิ่มเติมจากรายงาน 3 ชั่วโมง) กำหนดวันจะแจ้งนิสิตภายหลัง



งานที่กำหนดให้สำหรับภาคการศึกษาที่ 2/2567 (คิดเป็น 25%) รายงานส่งผ่าน TSU Mooc

**ขั้นที่ 1** รายงานบุคคล ให้นิสิตสรุปผลการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ การจัดทำแผนและการฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินการตอบโต้ อุบัติภัยร้ายแรงในงานอุตสาหกรรมจากสถานประกอบการ (คะแนนเต็ม 20 คะแนน คิดเป็น 10%) โดยส่งรายงาน - 30/12/2567

- อธิบายประเภทของแผนฯ การฝึกซ้อมแผนฯ ที่มีในงานอุตสาหกรรม	10 คะแนน
- การมีส่วนร่วมซักถามและตอบคำถาม แลกเปลี่ยนเรียนรู้กับสถานประกอบการ	5 คะแนน
- ข้อสังเกตและข้อจำกัดของการจัดทำแผนฯ	5 คะแนน
รวม	<u>20 คะแนน</u>

**ขั้นที่ 2** รายงานกลุ่ม (คะแนนเต็ม 20 คะแนน คิดเป็น 10%) โดยส่งรายงาน 13/01/2568

ให้นิสิตแบ่งเป็น 5 กลุ่ม ทำรายงานและนำเสนอในชั้นเรียนประกอบด้วย

- ศึกษาค้นคว้าเหตุการณ์อุบัติภัยร้ายแรงในประเทศไทยหรือต่างประเทศ โดยจัดทำรายงานให้มีรายละเอียด ดังนี้
  - ข้อมูลลำดับเหตุการณ์สถานการณ์ที่เกิดขึ้น สาเหตุการเกิด 2 คะแนน
  - ความเสียหายและผลกระทบของเหตุการณ์ 1 คะแนน
  - การจัดการตอบโต้เหตุเหตุการณ์ 2 คะแนน
- ศึกษาค้นคว้าเทคโนโลยีหรือนวัตกรรมที่นำมาใช้การป้องกัน ควบคุมหรือจัดการอุบัติภัยร้ายแรง
  - ข้อมูลรายละเอียดของเทคโนโลยีหรือนวัตกรรม 2 คะแนน
  - ข้อดี-ข้อเสียของเทคโนโลยีหรือนวัตกรรมที่ศึกษา 2 คะแนน
  - การนำเทคโนโลยีหรือนวัตกรรมมาประยุกต์ใช้ในการป้องกัน ควบคุมหรือจัดการอุบัติภัยร้ายแรงจากเหตุการณ์ในข้อ 1 5 คะแนน
- นำเสนอกลุ่มละไม่เกิน 15 นาที 3 คะแนน
- อภิปรายและแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่างกลุ่ม 3 คะแนน

**ขั้นที่ 3** รายงานบุคคล (คะแนนเต็ม 20 คะแนน คิดเป็น 10%) โดยส่งงาน 24/02/2568

ให้นิสิตศึกษาจำลองสถานการณ์สารเคมีรั่วไหลโดยใช้โปรแกรม/ Application /การใช้ App. สืบค้นสถานการณ์ภัยพิบัติต่างๆ

- แสดงรายละเอียดการใช้โปรแกรมในแต่ละฟังก์ชัน	10 คะแนน
- แสดงผลลัพธ์ของการจำลองสถานการณ์หรือการใช้ App. สืบค้นสถานการณ์ภัยพิบัติต่างๆ	10 คะแนน

## 2. แผนประเมินการเรียนรู้

(● : ประเมินเฉพาะความรับผิดชอบหลัก)

ลำดับ การ ประเมิน	ลักษณะการประเมิน	ผลการเรียนรู้	สัปดาห์ที่ประเมิน	สัดส่วน ของ คะแนนที่ ประเมิน
1	สังเกตพฤติกรรมที่พึงประสงค์และการมีส่วนร่วมในระหว่างฝึกปฏิบัติ เข้าร่วมกิจกรรม มีพัฒนาการภาวะความเป็นผู้นำและทักษะการนำเสนอ และการทำกิจกรรมและฝึกปฏิบัติรายบุคคลและกลุ่ม	PLO5: CLO1,2,3	ทุกสัปดาห์ (1-15)	30 %
2	รายงาน กิจกรรมและนำเสนอตามชิ้นงาน	PLO5: CLO1,2,3	สัปดาห์ที่ 8, 10 และ 15	30%
3	ทดสอบย่อย	PLO5: CLO1,2,3	สัปดาห์ที่ 1-6 และ 9-13	40%

ระบบการประเมินผลการเรียน ใช้ระบบประเมินแบบอิงเกณฑ์ ดังนี้

80 คะแนนขึ้นไป = A                      75-79 คะแนน = B+

70-74 คะแนน = B                        65-69 คะแนน = C+

60-64 คะแนน = C                        55-59 คะแนน = D+

50-54 คะแนน = D                        0-49 คะแนน = E/F

**หมายเหตุ:** หากนิสิตมีข้อสงสัย ข้อซักถามเพิ่มเติมหรือข้อร้องเรียนเกี่ยวกับการเรียน ผลการเรียนรู้ คะแนนส่วนต่างๆ หรือเกรด สามารถติดต่ออาจารย์ผู้สอน/ผู้ประสานรายวิชา นักวิชาการหรือร้องเรียนผ่านช่องทางร้องเรียน อุทธรณ์ ร้องทุกข์ของคณะวิทยาการสุขภาพและการกีฬา หรือผ่าน Website คณะฯ

## หมวดที่ 6 ทรัพยากรประกอบการเรียนการสอน

### 1. เอกสารและตำราหลัก

วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์.2551. “มาตรฐานการป้องกันอัคคีภัย” พิมพ์ครั้งที่ 1 กันยายน 2551.

วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์.2556. “มาตรฐานการป้องกันอัคคีภัยสำหรับโรงงานอุตสาหกรรม” พิมพ์ครั้งที่ 3.

วิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์.2555. “เทคนิคการตรวจสอบอาคารเพื่อความปลอดภัย” พิมพ์ครั้งที่ 2.

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช (2561). การจัดการสาธารณภัย หน่วยที่ 8-15. สำนักพิมพ์

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช: นนทบุรี.

ทัศนารมณ์ ชูพร้อม, อธิมา ณ สงขลา, ธนวรรณ บัวเจริญ. การประเมินความเสี่ยงแก๊สรั่วไหลและการระเบิดของสถานีบริการน้ำมันเพื่อนำไปสู่การจัดทำแผนฉุกเฉินของโรงไฟฟ้าจังหวัดสุราษฎร์ธานี. Journal of Health Science, Thaksin University 2020; 2(3) May – August.

ธนวัฒน์ รักกมล, อธิมา ณ สงขลา และมณี ศรีชนะนันท์. (2560). การจำลองการรั่วไหลแอมโมเนียเพื่อจัดทำแผนและฝึกซ้อมอพยพให้กับพนักงานในสหกรณ์กองทุนสวนยางนาทวี อำเภอนาทวี จังหวัดสงขลา. Engng.J.CMU. (2017) 24 (1), 130-141.

ธัญวัฒน์ โพธิศิริ (2558). การออกแบบโครงสร้างเพื่อความปลอดภัยด้านอัคคีภัย. พิมพ์ครั้งที่ 2 สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

### 2. เอกสารและข้อมูลสำคัญ

#### ภาษาไทย

กรมโยธาธิการ สังกัดกระทรวงมหาดไทย. กฎกระทรวงฉบับที่ 39 (พ.ศ. 2537) ออกตามความใน พระราชบัญญัติควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522. เรื่องแบบและวิธีการเกี่ยวกับการติดตั้งระบบการป้องกันอัคคีภัย.

กระทรวงอุตสาหกรรม, กรมโรงงานอุตสาหกรรม. 2552. ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การป้องกันและระงับอัคคีภัยในโรงงาน พ.ศ. 2552.

พระราชบัญญัติ ควบคุมอาคาร พ.ศ. 2522.

กฎกระทรวงฉบับที่ 33 (พ.ศ.2535) สำหรับอาคารสูงและอาคารขนาดใหญ่พิเศษ.

#### ภาษาอังกฤษ

D.Haddow, A.Bullock, P.Coppola (2011). **Emergency Management**. 4<sup>th</sup> ed. ISBN: 978-1-85617-959-1. USA

D.J.Rasbash, (2004) . **Evaluation of Fire Safety**. ISBN: 0-471-49382-1. John Wiley& Sons.

A.Erickson (2006). **Emergency Response Planning**. 2<sup>nd</sup> ed. ISBN 10: 0-12-370503-7.B.H..

Yong N., Na Songkhla T., Inraksa S., Tongtuk W., **An Evaluation of the Evacuation time of Workers**

**Following an Ammonia Leakage in One Seafood Industry, Songkhla Province**. Thaksin Procedia 2020; 2020(2): 105-115.

### 3. เอกสารและข้อมูลแนะนำ

www.nfpa.org, www.eit.or.th, www.disaster.go.th