



มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช  
สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ

52305

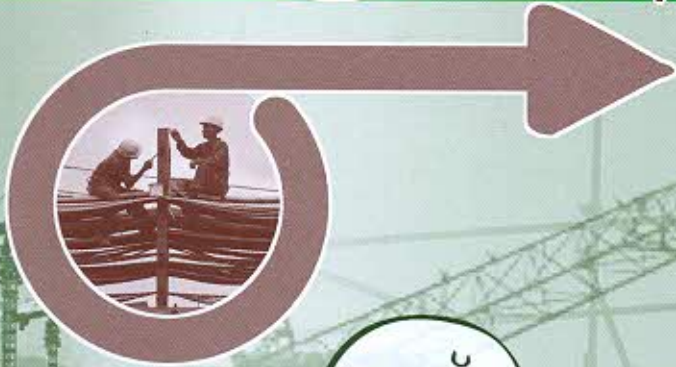
เอกสารการสอนชุดวิชา

หน่วยที่ 1-7



# อาชีวอนามัย และความปลอดภัย

## Occupational Health and Safety



Barcode  
10042225  
ห้องสมุด วพบ. สุรินทร์

ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 2

## สารบัญ

	หน้า
คำนำ.....	(3)
รายละเอียดชุดวิชา.....	(9)
วิธีการศึกษา.....	(11)
<b>หน่วยที่ 1 งานอาชีพอนามัยและความปลอดภัย.....</b>	<b>1-1</b>
แผนการสอนประจำหน่วย.....	1-2
ตอนที่ 1.1 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับงานอาชีพอนามัยและความปลอดภัย.....	1-4
เรื่องที่ 1.1.1 แนวคิดและขอบเขตของงานอาชีพอนามัยและความปลอดภัย.....	1-6
เรื่องที่ 1.1.2 การพัฒนางานอาชีพอนามัยและความปลอดภัย.....	1-9
เรื่องที่ 1.1.3 สาขาวิชาการและบุคลากรวิชาชีพที่เกี่ยวข้องกับงานอาชีพอนามัย และความปลอดภัย.....	1-14
เรื่องที่ 1.1.4 หน่วยงานและองค์กรที่เกี่ยวข้องกับงานอาชีพอนามัยและความปลอดภัย.....	1-25
ตอนที่ 1.2 ผลกระทบและความสูญเสียจากปัญหาอาชีพอนามัยและความปลอดภัย.....	1-40
เรื่องที่ 1.2.1 ผลกระทบทางด้านอาชีพอนามัยและความปลอดภัยที่เกิดจากการพัฒนา อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี.....	1-41
เรื่องที่ 1.2.2 ความสูญเสียที่เกิดจากปัญหาอาชีพอนามัยและความปลอดภัย.....	1-44
ตอนที่ 1.3 การป้องกันและควบคุมปัญหาอาชีพอนามัยและความปลอดภัย.....	1-47
เรื่องที่ 1.3.1 ปฏิสัมพันธ์ระหว่างคนทำงานกับสิ่งแวดล้อมการทำงาน.....	1-48
เรื่องที่ 1.3.2 แนวทางการป้องกันและควบคุมปัญหาอาชีพอนามัยและความปลอดภัย.....	1-51
บรรณานุกรม.....	1-55
ภาคผนวก.....	1-57
<b>หน่วยที่ 2 กฎหมายเกี่ยวกับงานอาชีพอนามัยและความปลอดภัย.....</b>	<b>2-1</b>
แผนการสอนประจำหน่วย.....	2-2
ตอนที่ 2.1 กฎหมายแรงงาน.....	2-4
เรื่องที่ 2.1.1 พระราชบัญญัติว่าด้วยการคุ้มครองแรงงาน.....	2-7
เรื่องที่ 2.1.2 กฎหมายภายใต้พระราชบัญญัติว่าด้วยการคุ้มครองแรงงาน.....	2-15
เรื่องที่ 2.1.3 พระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554.....	2-34
เรื่องที่ 2.1.4 กฎหมายภายใต้พระราชบัญญัติความปลอดภัย อาชีวอนามัยและสภาพแวดล้อม ในการทำงาน พ.ศ. 2554.....	2-37

ตอนที่ 2.2 กฎหมายโรงงานและกฎหมายวัตถุอันตราย.....	2-41
เรื่องที่ 2.2.1 พระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535.....	2-43
เรื่องที่ 2.2.2 กฎหมายภายใต้พระราชบัญญัติโรงงาน พ.ศ. 2535.....	2-45
เรื่องที่ 2.2.3 พระราชบัญญัติว่าด้วยวัตถุอันตราย.....	2-56
เรื่องที่ 2.2.4 กฎหมายภายใต้พระราชบัญญัติว่าด้วยวัตถุอันตราย.....	2-60
ตอนที่ 2.3 กฎหมายสาธารณสุขและกฎหมายควบคุมอาคาร.....	2-65
เรื่องที่ 2.3.1 พระราชบัญญัติว่าด้วยการสาธารณสุข.....	2-66
เรื่องที่ 2.3.2 กฎหมายภายใต้พระราชบัญญัติว่าด้วยการสาธารณสุข.....	2-73
เรื่องที่ 2.3.3 พระราชบัญญัติว่าด้วยการควบคุมอาคาร.....	2-82
เรื่องที่ 2.3.4 กฎหมายภายใต้พระราชบัญญัติว่าด้วยการควบคุมอาคาร.....	2-87
ตอนที่ 2.4 กฎหมายเงินทดแทนและกฎหมายประกันสังคม.....	2-93
เรื่องที่ 2.4.1 พระราชบัญญัติเงินทดแทน พ.ศ. 2537.....	2-95
เรื่องที่ 2.4.2 กฎหมายภายใต้พระราชบัญญัติเงินทดแทน พ.ศ. 2537.....	2-99
เรื่องที่ 2.4.3 พระราชบัญญัติว่าด้วยประกันสังคม.....	2-103
เรื่องที่ 2.4.4 กฎหมายภายใต้พระราชบัญญัติว่าด้วยประกันสังคม.....	2-109
บรรณานุกรม.....	2-113

<b>หน่วยที่ 3 การตระหนักและการประเมินปัญหาสิ่งแวดล้อมการทำงาน.....</b>	<b>3-1</b>
แผนการสอนประจำหน่วย.....	3-2
ตอนที่ 3.1 การตระหนักปัญหาสิ่งแวดล้อมการทำงาน.....	3-4
เรื่องที่ 3.1.1 ความหมายและความสำคัญของสุขศาสตร์อุตสาหกรรม.....	3-5
เรื่องที่ 3.1.2 หน้าที่ของนักสุขศาสตร์อุตสาหกรรม.....	3-8
เรื่องที่ 3.1.3 การจัดประเภทและอันตรายของสิ่งแวดล้อมการทำงาน.....	3-10
เรื่องที่ 3.1.4 วิธีการขจัดปัญหาสิ่งแวดล้อมการทำงาน.....	3-28
เรื่องที่ 3.1.5 มาตรฐานสิ่งแวดล้อมการทำงาน.....	3-32
ตอนที่ 3.2 การประเมินปัญหาสิ่งแวดล้อมการทำงาน.....	3-37
เรื่องที่ 3.2.1 หลักการประเมินปัญหาสิ่งแวดล้อมการทำงาน.....	3-38
เรื่องที่ 3.2.2 การประเมินการสัมผัสสารเคมี.....	3-42
เรื่องที่ 3.2.3 การประเมินการสัมผัสเสียงดัง.....	3-49
เรื่องที่ 3.2.4 การประเมินการสัมผัสความร้อนและความเย็น.....	3-55
เรื่องที่ 3.2.5 การประเมินการสัมผัสแสงสว่าง.....	3-60
บรรณานุกรม.....	3-63

<b>หน่วยที่ 4 การควบคุมสิ่งแวดล้อมการทำงาน.....</b>	<b>4-1</b>
แผนการสอนประจำหน่วย.....	4-2
ตอนที่ 4.1 แนวคิดและหลักการควบคุมสิ่งแวดล้อมการทำงาน.....	4-4
เรื่องที่ 4.1.1 แนวคิดของการควบคุมสิ่งแวดล้อมการทำงาน.....	4-5
เรื่องที่ 4.1.2 หลักการและวิธีการควบคุมสิ่งแวดล้อมการทำงาน.....	4-8
ตอนที่ 4.2 การควบคุมสิ่งแวดล้อมทางเคมี.....	4-10
เรื่องที่ 4.2.1 การควบคุมสารเคมีที่แหล่งกำเนิด.....	4-11
เรื่องที่ 4.2.2 การควบคุมสารเคมีที่ทางผ่าน.....	4-20
เรื่องที่ 4.2.3 การควบคุมสารเคมีที่ผู้ปฏิบัติงาน.....	4-24
ตอนที่ 4.3 การควบคุมสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ.....	4-30
เรื่องที่ 4.3.1 การควบคุมเสียงดัง.....	4-31
เรื่องที่ 4.3.2 การควบคุมความร้อนและความเย็น.....	4-36
เรื่องที่ 4.3.3 การจัดแสงสว่างในการทำงาน.....	4-40
บรรณานุกรม.....	4-47
<b>หน่วยที่ 5 พิษวิทยา.....</b>	<b>5-1</b>
แผนการสอนประจำหน่วย.....	5-2
ตอนที่ 5.1 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับพิษวิทยา.....	5-4
เรื่องที่ 5.1.1 ประวัติความเป็นมาของพิษวิทยา.....	5-5
เรื่องที่ 5.1.2 ความหมายและประเภทของพิษวิทยา.....	5-10
เรื่องที่ 5.1.3 การแบ่งประเภทสารพิษ.....	5-11
ตอนที่ 5.2 การเป็นพิษต่อร่างกายจากสารเคมี.....	5-15
เรื่องที่ 5.2.1 การเป็นพิษและปัจจัยที่มีผลต่อการเป็นพิษต่อร่างกายของสารเคมี.....	5-16
เรื่องที่ 5.2.2 กระบวนการที่เกิดขึ้นเมื่อสารเคมีเข้าสู่ร่างกายและปฏิกิริยาตอบสนอง ของร่างกาย.....	5-22
เรื่องที่ 5.2.3 กลไกในการเกิดพิษจากสารเคมี.....	5-30
เรื่องที่ 5.2.4 ผลกระทบต่อร่างกายจากสารเคมี.....	5-32
ตอนที่ 5.3 การทดสอบทางพิษวิทยาของสารเคมี.....	5-36
เรื่องที่ 5.3.1 ประเภทของการทดสอบทางพิษวิทยา.....	5-37
เรื่องที่ 5.3.2 การทดสอบในสัตว์ทดลอง.....	5-39
เรื่องที่ 5.3.3 การศึกษาทดลองในมนุษย์.....	5-42
เรื่องที่ 5.3.4 การใช้ประโยชน์จากผลการศึกษาในสัตว์ทดลองเพื่อกำหนดมาตรฐาน ความปลอดภัยในมนุษย์.....	5-45

ตอนที่ 5.4 การประยุกต์ใช้พิษวิทยาในงานอาชีพอนามัย.....	5-48
เรื่องที่ 5.4.1 มาตรการสำคัญในการป้องกันอันตรายจากสารเคมีที่ใช้ในการทำงาน.....	5-50
เรื่องที่ 5.4.2 การเฝ้าระวังสารเคมีในอากาศของที่ทำงาน.....	5-51
เรื่องที่ 5.4.3 การประเมินทางชีวภาพของการได้รับสัมผัสสารเคมี.....	5-53
เรื่องที่ 5.4.4 การเฝ้าระวังสุขภาพของผู้ประกอบอาชีพที่เกี่ยวข้องกับสารเคมี.....	5-55
เรื่องที่ 5.4.5 เอกสารข้อมูลด้านความปลอดภัยของสารเคมี.....	5-57
บรรณานุกรม.....	5-65

<b>หน่วยที่ 6 อันตรายจากสารเคมีในงานอุตสาหกรรม.....</b>	<b>6-1</b>
แผนการสอนประจำหน่วย.....	6-2
ตอนที่ 6.1 ลักษณะการใช้และการเสี่ยงอันตรายจากสารเคมีในงานอุตสาหกรรม.....	6-4
เรื่องที่ 6.1.1 ลักษณะการใช้สารเคมีในงานอุตสาหกรรม.....	6-5
เรื่องที่ 6.1.2 สถานการณ์และแนวโน้มอุบัติภัยจากสารเคมี.....	6-8
เรื่องที่ 6.1.3 การเสี่ยงอันตรายจากการใช้สารเคมีในงานอุตสาหกรรม.....	6-17
ตอนที่ 6.2 อันตรายจากสารเคมีที่มีสภาพเป็นก๊าซ.....	6-24
เรื่องที่ 6.2.1 ความหมายและประเภทของก๊าซที่เป็นอันตรายต่อร่างกาย.....	6-25
เรื่องที่ 6.2.2 อันตรายจากก๊าซในกลุ่มที่ทำให้หมดสติ.....	6-26
เรื่องที่ 6.2.3 อันตรายจากก๊าซในกลุ่มที่ทำให้เกิดการระคายเคือง.....	6-33
ตอนที่ 6.3 อันตรายจากสารเคมีที่มีสภาพเป็นของเหลวและไอระเหย.....	6-41
เรื่องที่ 6.3.1 ความหมายและประเภทของสารเคมีที่มีสภาพเป็นของเหลวและไอระเหย.....	6-42
เรื่องที่ 6.3.2 อันตรายจากสารทำลายอินทรีย์.....	6-44
เรื่องที่ 6.3.3 อันตรายจากกรดและด่างที่มีสภาพเป็นของเหลว.....	6-51
ตอนที่ 6.4 อันตรายจากโลหะ ฝุ่นแร่ และวัสดุนาโน.....	6-54
เรื่องที่ 6.4.1 อันตรายจากตะกั่ว ปรอท และแคดเมียม.....	6-56
เรื่องที่ 6.4.2 อันตรายจากอาร์เซนิก โคบอลต์ และนิกเกิล.....	6-61
เรื่องที่ 6.4.3 อันตรายจากแมงกานีส โครเมียม และดีบุก.....	6-66
เรื่องที่ 6.4.4 อันตรายจากฝุ่นแร่.....	6-70
เรื่องที่ 6.4.5 อันตรายจากวัสดุนาโน.....	6-76
บรรณานุกรม.....	6-85

<b>หน่วยที่ 7 เอร์โกโนมิกส์ .....</b>	<b>7-1</b>
แผนการสอนประจำหน่วย .....	7-2
ตอนที่ 7.1 ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับเอร์โกโนมิกส์ .....	7-4
เรื่องที่ 7.1.1 ความหมายและความสำคัญของเอร์โกโนมิกส์ .....	7-5
เรื่องที่ 7.1.2 ประวัติความเป็นมาของเอร์โกโนมิกส์ .....	7-9
เรื่องที่ 7.1.3 องค์ประกอบของเอร์โกโนมิกส์ .....	7-13
ตอนที่ 7.2 ระบบคนกับเครื่องจักร .....	7-16
เรื่องที่ 7.2.1 ความหมายและความสำคัญของระบบคนกับเครื่องจักร .....	7-17
เรื่องที่ 7.2.2 หลักการออกแบบและเลือกใช้น้ำปิดแสดงข้อมูล .....	7-19
เรื่องที่ 7.2.3 หลักการออกแบบและเลือกใช้อุปกรณ์ควบคุม .....	7-23
เรื่องที่ 7.2.4 ความสัมพันธ์ระหว่างน้ำปิดแสดงข้อมูลและอุปกรณ์ควบคุม .....	7-29
ตอนที่ 7.3 ผลกระทบของปัญหาเอร์โกโนมิกส์ต่อสุขภาพ .....	7-32
เรื่องที่ 7.3.1 ความผิดปกติของกล้ามเนื้อและกระดูกโครงร่างเนื่องจากการทำงาน .....	7-34
เรื่องที่ 7.3.2 ความล้าจากการทำงาน .....	7-47
เรื่องที่ 7.3.3 ความเครียดจากการทำงาน .....	7-60
ตอนที่ 7.4 การสำรวจและการประยุกต์หลักเอร์โกโนมิกส์ในการทำงาน .....	7-69
เรื่องที่ 7.4.1 การสำรวจด้านเอร์โกโนมิกส์ .....	7-71
เรื่องที่ 7.4.2 การออกแบบหน่วยที่ทำงาน .....	7-85
เรื่องที่ 7.4.3 การยกเคลื่อนย้ายวัสดุ .....	7-96
เรื่องที่ 7.4.4 การดำเนินงานด้านเอร์โกโนมิกส์ในสถานที่ทำงาน .....	7-108
บรรณานุกรม .....	7-114