



ตรงตามหลักสูตรสอบ

สำนักงานคณะกรรมการการอาชีวศึกษา

# ปลอดภัยไว้ก่อน + SAFETY FIRST

## UNDER CONSTRUCTION



ระดับ ปวช.

2001-0005 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

# อาชีวอนามัยและความปลอดภัย



10037502

ห้องสมุด วพบ.สุรินทร์

อนุศักดิ์ ฉันทไพศาล

# สารบัญ



บทที่ 1	ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในการทำงาน.....	15
1.1	บทนำ	16
1.2	ความหมาย (Meanings)	17
1.3	หลักการอาชีวอนามัยและความปลอดภัย (Principle of Occupational Health and Safety)	17
1.4	คำจำกัดความ (Definitions)	18
1.5	ประโยชน์ของอาชีวอนามัยและความปลอดภัย (Benefit of Occupational Health and Safety)	19
1.6	วัตถุประสงค์ของอาชีวอนามัยและความปลอดภัย (Objective of Occupational Health ans Safety)	20
1.7	นโยบายสุขภาพและความปลอดภัย (Policy of Health and Safety)	21
1.8	ความปลอดภัยในการทำงาน (Safety at Workplace)	22
1.9	สาเหตุของอุบัติเหตุในงานอุตสาหกรรม (Cause of Industrial Accident)	22
1.10	การป้องกันอุบัติเหตุในการทำงาน (Working Accident Protection)	24
1.11	การจัดการอาชีวอนามัยและความปลอดภัยในสถานที่ทำงาน (Managing Occupational Health and Safety in Workplace)	25
1.12	สรุป	26
	ใบงานที่ 1.1	27
	แบบฝึกหัดท้ายบท	28
บทที่ 2	สัญลักษณ์และเครื่องหมายความปลอดภัย.....	31
2.1	บทนำ (Introduction)	32
2.2	วัตถุประสงค์ของเครื่องหมายปลอดภัย (Objective of Safety Signs)	32
2.3	ความหมายและประเภทของเครื่องหมาย บัญชีสัญลักษณ์ (Meanings and Type of Signal Sign)	33
2.4	สัญลักษณ์สำหรับวัตถุอันตราย (Symbols for Hazardous Materials)	45
2.5	สัญลักษณ์สีที่ปลอดภัยในการทำงาน (Safety Color Signal in Working)	50

2.6 สีที่ปลอดภัยตามพระราชบัญญัติอาชีวอนามัยและความปลอดภัย (Safety Color for Occupational Health and Safety Act)	50
2.7 มาตรฐานการทำเครื่องหมายท่อตามสถาบันมาตรฐานแห่งชาติของสหรัฐอเมริกา (Pipe Marking ANSI)	52
2.8 มาตรฐานสีท่อในโรงงานอุตสาหกรรม (Industrial Pipe Color Standard)	54
2.9 สรุป	55
ในงานที่ 2.1	56
แบบฝึกหัดท้ายบท	57

**บทที่ 3 อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล.....63**

3.1 บทนำ (Introduction)	64
3.2 ความต้องการสำหรับการป้องกันภัยส่วนบุคคล (Requirement for Personal Protection)	64
3.3 การประเมินอันตราย (Hazard Assessment)	65
3.4 การเลือกอุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล (Personal Protective Equipment Selection)	72
3.5 การบำรุงรักษาและการเปลี่ยนอุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล (Maintenance and Replacement of PPE)	73
3.6 การฝึกอบรมพนักงานในการใช้อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล (Training Employees in the Proper Use of PPE)	73
3.7 การใช้อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล (Use of Personal Protective Equipment)	74
3.8 สรุป	102
ในงานที่ 3.1	103
แบบฝึกหัดท้ายบท	104

**บทที่ 4 การป้องกันและควบคุมมลพิษจากสภาพแวดล้อมในการทำงาน..... 109**

4.1 ความหมาย	110
4.2 มลพิษในงานอุตสาหกรรม	110
4.3 ชนิดของมลพิษ	111
4.4 การป้องกันและควบคุมมลพิษทางอากาศ	117
4.5 การป้องกันและควบคุมมลพิษทางเสียง	118
4.6 การป้องกันและควบคุมมลพิษทางน้ำ	118
4.7 การป้องกันและควบคุมมลพิษทางความร้อน	118
4.8 การป้องกันและควบคุมมลพิษทางแสง	119
4.9 การป้องกันและควบคุมมลพิษทางดิน	119
4.10 การป้องกันและควบคุมมลพิษจากกัมมันตภาพรังสี	119

4.11	มลพิษที่เกิดจากสภาพแวดล้อมในการทำงาน	120
4.12	สรุป	127
	แบบฝึกหัดท้ายบท	128
<b>บทที่ 5</b>	<b>หลักการเคลื่อนย้ายวัสดุและการเก็บรักษา.....</b>	<b>133</b>
5.1	ความหมาย (Definitions)	134
5.2	จุดมุ่งหมายของการเคลื่อนย้ายวัสดุ	134
5.3	หลักการเคลื่อนย้ายวัสดุ (Material Handling Principles)	135
5.4	ชนิดของอุปกรณ์ขนถ่ายวัสดุ (Type of Material Handling Equipment)	139
5.5	อุบัติเหตุในการเคลื่อนย้ายหรือขนถ่ายวัสดุ	147
5.6	กฎความปลอดภัยในการป้องกันการเกิดอุบัติเหตุในการขนถ่ายวัสดุ	148
5.7	การเคลื่อนย้ายหรือขนถ่ายวัสดุไวไฟ	151
5.8	การเคลื่อนย้ายหรือขนถ่ายวัสดุด้วยแรงงานคน	152
5.9	การจัดเก็บวัสดุ (Material Storage)	155
5.10	สรุป	159
	แบบฝึกหัดท้ายบท	160
<b>บทที่ 6</b>	<b>ความปลอดภัยในสถานที่ทำงาน.....</b>	<b>167</b>
6.1	ความหมาย (Definitions)	168
6.2	ความปลอดภัยในบริเวณพื้นที่ทำงาน (Safety in Working Area)	170
6.3	ความปลอดภัยในการใช้เครื่องมือ (Safety in Tools Using)	173
6.4	ความปลอดภัยในการใช้เครื่องจักร (Safety in Machine Using)	176
6.5	ความปลอดภัยในการใช้ยานพาหนะ (Safety in Vehicle Using)	179
6.6	สรุป	181
	ใบงานที่ 6.1	182
	แบบฝึกหัดท้ายบท	183
<b>บทที่ 7</b>	<b>ความปลอดภัยเกี่ยวกับงานไฟฟ้า.....</b>	<b>187</b>
7.1	บทนำ (Introduction)	188
7.2	อันตรายที่เกิดจากกระแสไฟฟ้า (Electrical Hazard)	188
7.3	การป้องกันอันตรายจากกระแสไฟฟ้า (Hazard Protection from Electrical Current)	192
7.4	การเลือกใช้อุปกรณ์ไฟฟ้าอย่างเหมาะสม (Proper Selection of Electric Equipment)	192
7.5	การตรวจสอบและการบำรุงรักษาอุปกรณ์ไฟฟ้า (Electric Equipment Inspection and Maintenance)	193
7.6	ความปลอดภัยเกี่ยวกับงานไฟฟ้า (Safety in Electric Work)	195

7.7 กฎหมายความปลอดภัยเกี่ยวกับงานไฟฟ้า (Law of Electrical Safety Work)	195
7.8 สรุป	196
ใบงานที่ 7.1	197
แบบฝึกหัดท้ายบท	198
<b>บทที่ 8 ความปลอดภัยเกี่ยวกับงานก่อสร้าง.....</b>	<b>205</b>
8.1 บทนำ	206
8.2 องค์ประกอบความปลอดภัยในงานก่อสร้าง	206
8.3 อันตรายที่เกิดขึ้นในงานก่อสร้าง	208
8.4 ความปลอดภัยในการทำงานก่อสร้างว่าด้วยเขตก่อสร้าง	209
8.5 ความปลอดภัยในการใช้ลิฟต์ขนส่งวัสดุชั่วคราว	211
8.6 ความปลอดภัยในการทำงานก่อสร้างว่าด้วยนั่งร้าน	212
8.7 ความปลอดภัยในการทำงานก่อสร้างว่าด้วยปั้นจั่น	214
8.8 ความปลอดภัยในการทำงานก่อสร้างว่าด้วยตอกเสาเข็ม	215
8.9 สรุป	217
ใบงานที่ 8.1	218
แบบฝึกหัดท้ายบท	219
<b>บทที่ 9 การป้องกันและระงับอัคคีภัย .....</b>	<b>223</b>
9.1 บทนำ (Introduction)	224
9.2 หลักการพื้นฐานของไฟ (Basic Principles of Fire)	224
9.3 การประเมินอันตรายจากไฟไหม้ (Fire Risk Assessment)	227
9.4 การป้องกันและระงับอัคคีภัย (Fire Abatement and Protection)	230
9.5 สรุป	232
ใบงานที่ 9.1	233
แบบฝึกหัดท้ายบท	234
<b>บทที่ 10 การส่งเสริมสุขภาพอนามัยและการป้องกันโรคจากการทำงาน.....</b>	<b>239</b>
10.1 บทนำ (Introduction)	240
10.2 พัฒนาการของการส่งเสริมสุขภาพจากกรุงออตตาวาสู่กรุงเทพฯ (Health Promotion Development : From Ottawa to Bangkok)	241
10.3 แนวความคิดและหลักการของการส่งเสริมสุขภาพ	242
10.4 กลยุทธ์พื้นฐานและพื้นที่การปฏิบัติการด้านการส่งเสริมสุขภาพ	243
10.5 นโยบายในการส่งเสริมสุขภาพ (Health Promotion Policy)	243
10.6 การสนับสนุนหรือส่งเสริมสุขภาพพนักงานในสถานที่ทำงาน (Workplace Health Promotion)	244
10.7 การป้องกันโรคจากการทำงาน (Working Diseases Protection)	246

10.8	มาตรฐานบังคับของกระทรวงแรงงาน	254
10.9	สรุป	254
	ใบงานที่ 10.1	255
	แบบฝึกหัดท้ายบท	256
<b>บทที่ 11</b>	<b>การปฐมพยาบาล.....</b>	<b>261</b>
11.1	บทนำ (Introduction)	262
11.2	วัตถุประสงค์ของการปฐมพยาบาล (Purpose of First Aid)	263
11.3	อันตรายที่พบโดยทั่วไป (General Harzous)	263
11.4	ปัจจัยสำหรับการปฐมพยาบาลในสถานที่ทำงาน (Workplace First Aid Factor)	265
11.5	ผู้ช่วยปฐมพยาบาล (First Aider)	265
11.6	ความรับผิดชอบสำหรับการการปฐมพยาบาล (Responsibility for First Aid)	268
11.7	บันทึกของผู้ที่ได้รับบาดเจ็บและการปฐมพยาบาลโดยผู้ช่วยปฐมพยาบาล	283
11.8	สรุป	284
	ใบงานที่ 11.1	285
	แบบฝึกหัดท้ายบท	286
<b>บทที่ 12</b>	<b>การวิเคราะห์และปรับปรุงการทำงานตามหลักการยศาสตร์.....</b>	<b>291</b>
12.1	ความหมาย (Meanings)	292
12.2	ภาพรวมของการยศาสตร์ (Overview)	293
12.3	การยศาสตร์ในสถานที่ทำงาน (Ergonomic in the Workplace)	294
12.4	การแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นในสถานที่ทำงานโดยใช้หลักการยศาสตร์ (Ergonomic Problem Solving in Workplace)	295
12.5	การเพิ่มประสิทธิภาพการยศาสตร์ในสถานที่ทำงาน (Ergonomically Optimize in Workplace)	301
12.6	การวิเคราะห์สถานที่ทำงานตามหลักการยศาสตร์ (Ergonomic Workplace Analysis)	308
12.7	แบบฟอร์มรายการตรวจสอบสรีรวิทยาในสำนักงาน (Office Ergonomic Checklist)	309
12.8	แบบฟอร์มการตรวจสอบความไม่สะดวกสบายในการทำงาน (Working Discomfort Survey)	312
12.9	การยศาสตร์สำหรับอุตสาหกรรมการผลิต (Ergonomic for Manufacturing)	313
12.10	สรุป	316
	ใบงานที่ 12.1	317
	แบบฝึกหัดท้ายบท	318

บทที่ 13 การตรวจความปลอดภัยและการวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัย .....	323
13.1 ความหมาย (Safety Inspection)	324
13.2 แนวความคิดด้านการบริหารจัดการ (Administrative Concept)	325
13.3 วัตถุประสงค์ของการตรวจความปลอดภัย (Objective of Safety Inspection)	325
13.4 หลักการตรวจความปลอดภัย (Principle of Safety Inspection)	327
13.5 รายการตรวจความปลอดภัย (Safety Inspection Checklist)	330
13.6 การวิเคราะห์งานเพื่อความปลอดภัย (Job Safety Analysis)	333
13.7 การฝึกการหยั่งรู้อันตราย (Kiken Yoshi Training หรือ Hazard Prediction Training)	340
13.8 การป้องกันอุบัติเหตุจากการผิดพลาดของมนุษย์ (Accident Prevention from Human Error)	345
13.9 สรุป	346
ใบงานที่ 13.1	347
แบบฝึกหัดท้ายบท	348
บทที่ 14 การสอบสวนและการวิเคราะห์อุบัติเหตุในการทำงาน.....	353
14.1 บทนำ (Introduction)	354
14.2 ขั้นตอนการวิเคราะห์อุบัติเหตุ (Step of Accident Analysis)	354
14.3 จุดมุ่งหมายของการวิเคราะห์อุบัติเหตุ (Purpose of Accident Analysis)	354
14.4 ปฏิบัติการวิเคราะห์อุบัติเหตุ (Accident Analysis Operation)	355
14.5 วัตถุประสงค์ของการวิเคราะห์อุบัติเหตุ (Objective of Accident Analysis)	356
14.6 การสอบสวนอุบัติเหตุ การบันทึกและการรายงาน (Accident Investigation, Recording and Reporting)	361
14.7 จุดมุ่งหมายที่แตกต่างกันของการสอบสวนอุบัติเหตุ (Differential Purpose of Accident Investigation)	361
14.8 ขั้นตอนทั่วไปในการสอบสวนอุบัติเหตุ (General Step of Accident Investigation)	362
14.9 เหตุการณ์ใดหรืออุบัติเหตุใดที่ควรสอบสวน (Which Evident or Accident should be Investigation)	362
14.10 เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นรวมทั้งใกล้พลาด (Evident Happening including Near Miss)	362
14.11 การสอบสวนและสาเหตุของเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น (Investigation and Cause of Evident Happening)	363
14.12 วิธีการหรือกระบวนการสอบสวน (Investigation Method or Procedure)	364
14.13 รายงานการสอบสวน (Investigation Report)	368
14.14 แบบฟอร์มรายงานการสอบสวนอุบัติเหตุ (Accident Report Form)	369

14.15 สรุป	376
ใบงานที่ 14.1	377
แบบฝึกหัดท้ายบท	378
<b>บทที่ 15 กฎหมายเกี่ยวกับอาชีวอนามัยและความปลอดภัย .....</b>	<b>383</b>
15.1 บทนำ (Introduction)	384
15.2 จุดมุ่งหมายของการใช้กฎหมายอาชีวอนามัยและความปลอดภัย (Objective of Occupational Health and Safety Law)	384
15.3 กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับอาชีวอนามัย ความปลอดภัยและสภาพแวดล้อม ในการทำงาน (Occupation Health Safety and Environment Law)	385
15.4 สรุป	385
ใบงานที่ 15.1	386
แบบฝึกหัดท้ายบท	387
<b>บรรณานุกรม.....</b>	<b>391</b>