



# อาชีวอนามัย และความปลอดภัย

(พิมพ์ครั้งที่ 5)

*Occupational Health and Safety*



10040985

ห้องสมุด วพบ. สุรินทร์

รองศาสตราจารย์ ดร. อนามัย อีร์วีโรจน์ เทศกะทัก

# สารบัญ

หน้า

## ส่วนที่ 1 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับงานอาชีพอนามัย

บทที่ 1 งานอาชีพอนามัย .....	1
1. ความสำคัญของงานอาชีพอนามัย .....	1
2. เป้าหมายและวัตถุประสงค์ของการดำเนินงานอาชีพอนามัย .....	3
3. สิ่งคุกคามจากการทำงาน .....	9
4. ปัจจัยชักนำต่อการได้รับอันตราย .....	12
5. บุคลากรที่เกี่ยวข้องกับงานอาชีพอนามัย .....	13
6. การจัดบริการอาชีพอนามัย .....	15
7. หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับงานอาชีพอนามัย .....	17
8. สรุป .....	20
คำถามท้ายบท .....	21
เอกสารอ้างอิง .....	22
บทที่ 2 พิษวิทยากับงานอาชีพอนามัย .....	23
1. บทนำ .....	23
2. ปัจจัยที่เป็นองค์ประกอบต่อการเกิดอันตรายจากสารเคมี .....	23
3. การดูดซึม .....	25
4. การกระจาย .....	28
5. การสะสม .....	28
6. การเปลี่ยนแปลงทางชีวภาพ หรือการย่อยสลายสารพิษ .....	29
7. การขับถ่าย .....	30
8. การเกิดปฏิกิริยาจากสารพิษหลายชนิด .....	31
9. การเกิดพิษในร่างกาย .....	32
10. กลไกการเกิดพิษ .....	33
11. การทดสอบสารพิษ .....	34
12. วิธีการทดสอบสารพิษ .....	34
13. การประยุกต์หลักการทางพิษวิทยาไปใช้ในงานอาชีพอนามัย .....	35
14. สรุป .....	36
คำถามท้ายบท .....	37
เอกสารอ้างอิง .....	38

<b>บทที่ 3 สารก่อมะเร็งในการทำงาน</b> .....	<b>39</b>
1. บทนำ .....	39
2. ระบบการจำแนกประเภทสารก่อให้เกิดมะเร็ง .....	41
3. ขั้นตอนในการเกิดมะเร็ง .....	41
4. การศึกษาการเกิดมะเร็งจากสิ่งแวดล้อมในการทำงาน .....	42
5. ชนิดของโรคมะเร็งจากการทำงาน .....	46
6. การทดสอบและการประเมินสารก่อมะเร็ง .....	47
7. โครงการสำรวจการเป็นมะเร็งในสถานประกอบการ .....	49
8. สรุป .....	50
คำถามท้ายบท .....	51
เอกสารอ้างอิง .....	52

## **ส่วนที่ 2 สิ่งคุกคามจากการทำงานต่อสุขภาพ**

<b>บทที่ 4 สิ่งคุกคามจากการทำงานทางกายภาพจากเสียงดัง</b>	
<b>ความสั่นสะเทือน และความกดดันบรรยากาศที่ผิดปกติ</b> .....	<b>53</b>
1. สิ่งคุกคามจากการทำงานจากเสียงดัง .....	53
2. กายวิภาคและสรีรวิทยาของหู .....	54
3. กลไกการได้ยิน .....	56
4. องค์ประกอบของเสียงที่ทำให้เกิดโรคสูญเสียการได้ยิน .....	56
5. ผลกระทบของเสียงดังต่อมนุษย์ .....	57
6. มาตรฐานของเสียงดังในสถานประกอบการ .....	59
7. สิ่งคุกคามจากการทำงานจากความสั่นสะเทือน .....	61
8. ปัจจัยที่ก่อให้เกิดอันตรายจากความสั่นสะเทือน .....	61
9. ผลกระทบจากความสั่นสะเทือน .....	62
10. สิ่งคุกคามจากการทำงานจากความกดดันบรรยากาศที่ผิดปกติ .....	67
11. สรุป .....	80
คำถามท้ายบท .....	81
เอกสารอ้างอิง .....	82

## บทที่ 5 สิ่งคุกคามจากการทำงานทางกายภาพจากความเย็น

ความร้อน และรังสี .....	83
1. สิ่งคุกคามจากการทำงานจากความเย็น .....	83
2. สรีรวิทยา .....	84
3. อุณหภูมิปกติของร่างกาย .....	84
4. การบาดเจ็บจากความเย็น .....	85
5. การเฝ้าระวังทางการแพทย์ .....	90
6. สิ่งคุกคามจากการทำงานจากความร้อน .....	90
7. ผลกระทบของความร้อนต่อสุขภาพอนามัย .....	92
8. สิ่งคุกคามจากการทำงานจากรังสี .....	97
9. ประเภทของรังสี .....	99
10. สรุป .....	107
คำถามท้ายบท .....	108
เอกสารอ้างอิง .....	109

## บทที่ 6 สิ่งคุกคามจากการทำงานทางเคมี ..... 111 |

1. บทนำ .....	111
2. ดัชนีชี้อันตรายของสารเคมี .....	113
3. การตรวจหาปริมาณของสารเคมี .....	114
4. การจำแนกประเภทของสารเคมี .....	115
5. การป้องกันและควบคุมแก้ไขอันตรายจากสารเคมี .....	131
6. สรุป .....	132
คำถามท้ายบท .....	133
เอกสารอ้างอิง .....	134

## บทที่ 7 สิ่งคุกคามจากการทำงานทางชีวภาพ ..... 137 |

1. บทนำ .....	137
2. กระบวนการเกิดโรคติดเชื้อ .....	138
3. ประเภทของโรคติดเชื้อ .....	142
3.1 โรคติดเชื้อในกลุ่มผู้ประกอบอาชีพกลุ่มบุคลากรทางการแพทย์ .....	142
3.2 โรคติดเชื้อในกลุ่มที่ไม่ใช่บุคลากรทางการแพทย์ .....	152

4. สรุป.....	163
คำถามท้ายบท .....	164
เอกสารอ้างอิง .....	165
<b>บทที่ 8 ความเครียดจากการทำงาน .....</b>	<b>167</b>
1. บทนำ.....	167
2. ความหมายของความเครียด.....	168
3. ปัจจัยที่ทำให้เกิดความเครียด.....	171
4. รูปแบบจำลองต่างๆ ของความเครียดจากการทำงาน .....	176
5. ปฏิกริยาทางร่างกายเพื่อปรับตัวจากความเครียด .....	179
6. ความผิดปกติของร่างกายจากความเครียด.....	180
7. โรคที่มีความสัมพันธ์กับความเครียด.....	181
8. การประเมินความเครียด .....	182
9. วิธีการจัดการกับความเครียด .....	183
10. สรุป.....	186
คำถามท้ายบท .....	187
เอกสารอ้างอิง .....	188
<b>บทที่ 9 เออร์กอนอมีกส์.....</b>	<b>189</b>
1. บทนำ.....	189
2. ประวัติความเป็นมาของเออร์กอนอมีกส์ .....	190
3. แขนงวิชาที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาทางด้านเออร์กอนอมีกส์ .....	191
4. ประโยชน์ของหลักเออร์กอนอมีกส์ต่อการปฏิบัติงาน .....	196
5. บทบาทของนักอาชีวอนามัยต่อการจัดสิ่งแวดล้อมในการทำงาน .....	197
6. การตรวจสอบทางด้านเออร์กอนอมีกส์เบื้องต้น.....	198
7. สรุป.....	200
คำถามท้ายบท .....	201
เอกสารอ้างอิง .....	202
<b>บทที่ 10 ความปลอดภัยในการทำงาน.....</b>	<b>203</b>
1. บทนำ.....	203
2. สาเหตุการเกิดอุบัติเหตุ.....	204

3. สาเหตุของการบาดเจ็บจากการทำงาน จำแนกประเภทของอุบัติเหตุตามหลักของสถาบันมาตรฐานความปลอดภัยสหรัฐอเมริกา (ANSI) .....	206
4. การประเมินการบาดเจ็บในการปฏิบัติงาน .....	214
5. การสอบสวนอุบัติเหตุ .....	216
6. การวิเคราะห์อุบัติเหตุ .....	217
7. องค์ประกอบของการจัดการความปลอดภัย .....	217
8. สรุป .....	221
คำถามท้ายบท .....	221
เอกสารอ้างอิง .....	222

## **บทที่ 11 โรคจากการทำงาน .....**

1. บทนำ .....	223
2. ปัจจัยที่ทำให้เกิดโรคจากการทำงาน .....	224
3. โรคจากการทำงานตามประกาศกระทรวงแรงงาน .....	226
4. การวินิจฉัยโรคจากการทำงาน .....	233
5. สรุป .....	242
คำถามท้ายบท .....	243
เอกสารอ้างอิง .....	244

## **ส่วนที่ 3 การดูแลสุขภาพในกลุ่มผู้ประกอบการอาชีพต่างๆ**

### **บทที่ 12 อาชีวอนามัยในแรงงานหญิง .....**

1. บทนำ .....	245
2. วิกฤติการณ์ทางการเงินกับการทำงานของแรงงานหญิง .....	246
3. การกระจายของแรงงานหญิง .....	246
4. ความแตกต่างระหว่างแรงงานชายและแรงงานหญิง .....	247
5. การจัดโปรแกรมทางด้านอาชีวอนามัยสำหรับแรงงานหญิง .....	257
6. สรุป .....	259
คำถามท้ายบท .....	259
เอกสารอ้างอิง .....	260

<b>บทที่ 13 อาชีวอนามัยในผู้สูงอายุ .....</b>	<b>261</b>
1. บทนำ .....	261
2. สถานการณ์ผู้สูงอายุไทย .....	262
3. สถานภาพแรงงานของผู้สูงอายุ .....	263
4. ปัญหาในการทำงาน .....	263
5. การเปลี่ยนแปลงในกลุ่มผู้สูงอายุ .....	263
6. การเจ็บป่วยในผู้ประกอบอาชีพที่สูงอายุ .....	265
7. สิ่งที่น่ายั้จ้งควรปฏิบัติต่อลูกจ้างที่สูงอายุ .....	268
8. การดูแลผู้สูงอายุทั่วๆ ไป .....	269
9. สรุป .....	270
คำถามท้ายบท .....	271
เอกสารอ้างอิง .....	272
<b>บทที่ 14 อาชีวอนามัยในงานก่อสร้าง .....</b>	<b>273</b>
1. บทนำ .....	273
2. สิ่งคุกคามในการทำงาน ในงานก่อสร้าง .....	274
3. สิ่งคุกคามในงานก่อสร้าง .....	274
4. การควบคุมสิ่งคุกคาม .....	277
5. การบาดเจ็บในงานก่อสร้าง .....	278
6. อุปกรณ์ป้องกันศีรษะ .....	284
7. แบบตรวจสอบความปลอดภัย .....	285
8. ความเสี่ยงต่อสุขภาพของผู้ประกอบอาชีพก่อสร้างได้ดิน .....	286
9. สรุป .....	289
คำถามท้ายบท .....	289
เอกสารอ้างอิง .....	290

<b>บทที่ 15 อาชีวอนามัยในสำนักงาน .....</b>	<b>291</b>
1. บทนำ .....	291
2. สิ่งคุกคามที่เกิดขึ้นในสำนักงาน .....	291
3. ความเจ็บป่วยที่เกี่ยวข้องเนื่องกับการทำงานในอาคาร .....	296

4. การดูแลสุขภาพผู้ประกอบการอาชีพในสำนักงาน .....	299
5. สรุป .....	299
คำถามท้ายบท .....	300
เอกสารอ้างอิง .....	300

**บทที่ 16 อาชีวอนามัยในงานเกษตรกรรมเกี่ยวกับสารปราบศัตรูพืช .... 301**

1. บทนำ .....	301
2. ประวัติการใช้สารปราบศัตรูพืช .....	304
3. ประเภทของสารปราบศัตรูพืช .....	305
4. ประเภทของการเป็นพิษ .....	307
5. การเป็นพิษแบบเฉียบพลันจากสารกำจัดแมลง .....	308
6. ปัญหาการใช้สารปราบศัตรูพืชในประเทศไทย .....	310
7. ระบาดวิทยาของการเกิดพิษอย่างเฉียบพลัน .....	311
8. การป่วยเป็นพิษจากสารปราบศัตรูพืชในกลุ่มเกษตรกร .....	311
9. บทบาทหน้าที่ความรับผิดชอบต่อการควบคุมสารปราบศัตรูพืช .....	312
10. สรุป .....	317
คำถามท้ายบท .....	318
เอกสารอ้างอิง .....	319

**ส่วนที่ 4 การป้องกันควบคุมสิ่งแวดล้อมจากการทำงาน**

**บทที่ 17 หลักการป้องกันควบคุมสิ่งแวดล้อมจากการทำงาน .....** 321

1. บทนำ .....	321
2. หลักในการควบคุมสิ่งแวดล้อมในการทำงาน .....	322
3. สรุป .....	326
คำถามท้ายบท .....	327
เอกสารอ้างอิง .....	328

บทที่ 18	กฎหมายความปลอดภัยในการทำงานและกฎหมาย	
	ที่เกี่ยวข้อง .....	329
1.	พระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541 .....	329
2.	กฎกระทรวงภายใต้พระราชบัญญัติคุ้มครองแรงงาน พ.ศ. 2541 .....	332
3.	ประกาศกระทรวงมหาดไทย .....	362
4.	ประกาศกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน .....	363
5.	สรุป .....	374
	คำถามท้ายบท .....	375
	เอกสารอ้างอิง .....	376
ดัชนี	.....	377
Index	.....	379
ประวัติผู้เขียน	.....	381