

# สารบัญ

	หน้า
คำนำ	
บทที่ 1 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับกายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยา.....	1
- ความหมายของกายวิภาคศาสตร์และสรีรวิทยา.....	1
- การจำแนกสาขาวิชาทางกายวิภาคศาสตร์.....	1
- ศัพท์ทางกายวิภาคศาสตร์.....	2
- ระนาบของร่างกาย.....	4
- ส่วนต่าง ๆ ของร่างกาย.....	6
- ชั้นของร่างกาย.....	7
- ช่องต่าง ๆ ในร่างกาย.....	8
บทที่ 2 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับสิ่งมีชีวิต.....	11
- คุณลักษณะของสิ่งมีชีวิต.....	11
- กระบวนการที่สำคัญในร่างกาย.....	12
- ระดับความซับซ้อนของสิ่งมีชีวิต.....	12
- อะตอม.....	13
- โมเลกุล.....	14
- ออร์กาเนล.....	14
- เซลล์.....	15
- สรีรวิทยาของเซลล์.....	19
บทที่ 3 เนื้อเยื่อและเมมเบรน.....	23
- เนื้อเยื่อ.....	23
- เนื้อเยื่อผิวหนัง.....	23
- เนื้อเยื่อเกี่ยวพัน.....	24
- เมมเบรน.....	25
- ซีรัลเมมเบรน.....	25
- มิวคัสเมมเบรน.....	26
- ซินโนเวียลเมมเบรน.....	26
- คิวเทเนียลเมมเบรน.....	27

	หน้า
<b>บทที่ 4 ระบบโครงร่าง.....</b>	29
- หน้าที่โดยทั่วไปของระบบโครงร่าง.....	29
- รูปแบบของการเกิดกระดูก.....	29
- ส่วนประกอบของกระดูก.....	30
- ชนิดของกระดูก.....	30
- การแบ่งส่วนต่าง ๆ ของโครงกระดูกร่างกาย.....	33
- กระดูกแกน.....	36
- กระดูกที่ประกอบเป็นแขนและขา.....	42
- ข้อต่อ.....	51
<b>บทที่ 5 ระบบกล้ามเนื้อ.....</b>	55
- ส่วนประกอบของกล้ามเนื้อ.....	55
- คุณสมบัติโดยทั่วไปของกล้ามเนื้อ.....	56
- ชนิดของกล้ามเนื้อ.....	56
- ลักษณะโครงสร้างของกล้ามเนื้อลาย.....	57
- ชนิดของเส้นใยกล้ามเนื้อ.....	60
- การหดตัวของกล้ามเนื้อ.....	60
- จุดยึดเกาะของกล้ามเนื้อ.....	62
- การตั้งชื่อกล้ามเนื้อ.....	63
- กล้ามเนื้อมัดต่าง ๆ ของร่างกาย.....	64
<b>บทที่ 6 ระบบประสาท.....</b>	81
- เซลล์ประสาท.....	81
- ชนิดของเซลล์ประสาท.....	82
- จุดประสานประสาท.....	84
- เนื้อเยื่อประสาท.....	85
- การจำแนกประเภทของระบบประสาท.....	86
- ระบบประสาทส่วนกลาง.....	87
- สมอง.....	87
- ไขสันหลัง.....	92

	หน้า
- ระบบประสาทส่วนปลาย.....	94
- เส้นประสาทสมอง.....	94
- เส้นประสาทไขสันหลัง.....	97
- ระบบประสาทอัตโนมัติ.....	99
- การรับความรู้สึก.....	102
- การจำแนกระบบรับความรู้สึก.....	102
- การเห็น.....	102
- การได้ยินและการทรงตัว.....	104
- การได้กลิ่น.....	107
- การรับรส.....	108
<b>บทที่ 7 ระบบไหลเวียน.....</b>	<b>109</b>
- ระบบหัวใจและหลอดเลือด.....	109
- หน้าที่ของระบบหัวใจและหลอดเลือด.....	109
- หัวใจ.....	109
- ความดันเลือด.....	115
- หลอดเลือด.....	117
- การไหลเวียนเลือด.....	121
- เลือด.....	125
- หมู่เลือด.....	128
- ระบบน้ำเหลือง.....	130
<b>บทที่ 8 ระบบหายใจ.....</b>	<b>135</b>
- อวัยวะที่เกี่ยวข้องกับการหายใจ.....	135
- กลไกการหายใจ.....	143
- การควบคุมการหายใจ.....	144
- ปริมาตรและความจุปอด.....	145

	หน้า
<b>บทที่ 9 ระบบย่อยอาหาร.....</b>	147
- ปาก.....	147
- หลอดคอ.....	150
- หลอดอาหาร.....	150
- กระเพาะอาหาร.....	151
- ลำไส้เล็ก.....	152
- ลำไส้ใหญ่.....	154
- ทวารหนัก.....	156
- ตับ.....	156
- ถุงน้ำดี.....	157
- ตับอ่อน.....	157
- กระบวนการย่อยอาหาร.....	159
- การดูดซึม.....	163
<b>บทที่ 10 ระบบขับถ่ายปัสสาวะ.....</b>	165
- ไต.....	166
- หลอดไต.....	168
- กระเพาะปัสสาวะ.....	168
- หลอดปัสสาวะ.....	169
- กระบวนการขับถ่ายปัสสาวะ.....	170
- ปัสสาวะ.....	171
<b>บทที่ 11 ระบบสืบพันธุ์.....</b>	173
- ระบบสืบพันธุ์ของเพศชาย.....	173
- ระบบสืบพันธุ์ของเพศหญิง.....	180
- การมีประจำเดือน.....	186
- การตั้งครรภ์.....	189

	หน้า
<b>บทที่ 12 ระบบคอมพิวเตอร์</b> .....	193
- คอมพิวเตอร์มอง.....	195
- คอมพิวเตอร์.....	196
- คอมพิวเตอร์พารา.....	197
- คอมพิวเตอร์รวม.....	198
- คอมพิวเตอร์.....	199
- คอมพิวเตอร์.....	199
- ดับออน.....	200
- คอมพิวเตอร์.....	201
<b>บรรณานุกรม</b> .....	203

# สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
1	แสดงท่า Anatomical Position ระนาบ และคำศัพท์ต่าง ๆ ที่ใช้แสดงทิศทางของร่างกาย.....	5
2	แสดงชั้นต่าง ๆ ของร่างกาย.....	7
3	แสดงช่องต่าง ๆ ภายในร่างกาย.....	9
4	แสดงโครงสร้างและองค์ประกอบของเซลล์.....	16
5	แสดงขั้นตอนต่าง ๆ ในการแบ่งเซลล์แบบไมโทซิส.....	21
6	แสดงโครงสร้างของผิวหนัง.....	28
7	แสดงส่วนประกอบต่าง ๆ ของกระดูกยาว.....	31
8	แสดงชนิดกระดูกตามลักษณะรูปร่าง.....	32
9	แสดงลักษณะกระดูกพูนกับกระดูกแข็ง.....	33
10	แสดงกระดูกแกน.....	34
11	แสดงกระดูกที่ประกอบเป็นแขนและขา.....	35
12	แสดงกระดูกกะโหลกศีรษะ.....	37
13	แสดงกระดูกหน้า.....	38
14	แสดงกระดูกสันหลัง.....	40
15	แสดงกระดูกทรงอก.....	41
16	แสดงกระดูกไหปลาร้า และกระดูกสะบัก.....	42
17	แสดงกระดูกต้นแขน.....	43
18	แสดงกระดูกปลายแขน.....	44
19	แสดงกระดูกข้อมือ กระดูกฝ่ามือ และกระดูกนิ้ว.....	45
20	แสดงกระดูกเชิงกราน.....	46
21	แสดงกระดูกต้นขา.....	47
22	แสดงกระดูกหน้าแข้งและกระดูกน่อง.....	48
23	แสดงกระดูกข้อเท้า กระดูกฝ่าเท้า และกระดูกนิ้วเท้า.....	49
24	แสดงกระดูกของร่างกาย.....	50
25	แสดงลักษณะของข้อต่อ.....	52

ภาพที่		หน้า
26	แสดงโครงสร้างของกล้ามเนื้อลายและเนื้อเยื่อเกี่ยวพันที่ห่อหุ้ม.....	57
27	แสดงโครงสร้างของเส้นใยกล้ามเนื้อลาย.....	58
28	แสดงลักษณะการเรียงตัวของไมโอซินกับแอคติน.....	59
29	แสดงกลไกการหดตัวของกล้ามเนื้อ ด้วยทฤษฎีเส้นใยเลื่อนเข้าหากัน..	61
30	แสดง Origin และ Insertion ของกล้ามเนื้อ Biceps.....	63
31	แสดงกล้ามเนื้อศีรษะ.....	65
32	แสดงกล้ามเนื้อคอ.....	66
33	แสดงกล้ามเนื้อลำตัวด้านหลัง.....	67
34	แสดงกล้ามเนื้อลำตัวด้านหน้า.....	69
35	แสดงกล้ามเนื้อที่ช่วยในการหายใจ.....	70
36	แสดงกล้ามเนื้อพื้นฐานเชิงกราน.....	71
37	แสดงกล้ามเนื้อแขน.....	74
38	แสดงกล้ามเนื้อต้นขา.....	76
39	แสดงกล้ามเนื้อปลายขา.....	77
40	แสดงกล้ามเนื้อร่างกายด้านหน้า.....	78
41	แสดงกล้ามเนื้อร่างกายด้านหลัง.....	79
42	แสดงโครงสร้างของเซลล์ประสาท.....	82
43	แสดงชนิดของเซลล์ประสาทที่แบ่งตาม Process.....	83
44	แสดงจุดประสานประสาท (Synapse).....	85
45	แสดงสมองส่วนต่าง ๆ.....	88
46	แสดงสมองส่วนซีรีบรัม.....	90
47	แสดงลักษณะของไขสันหลัง.....	93
48	แสดงเส้นประสาทสมอง.....	96
49	แสดงเส้นประสาทไขสันหลัง.....	98
50	แสดงการทำงานของระบบประสาท Sympathetic.....	100
51	แสดงการทำงานของระบบประสาท Parasympathetic.....	101
52	แสดงรายละเอียดของตา.....	104

ภาพที่		หน้า
53	แสดงลักษณะของหู.....	107
54	แสดงตุ่มรับรสบริเวณลิ้น.....	108
55	แสดงลักษณะของหัวใจ.....	111
56	แสดงหลอดเลือดดำที่สำคัญ.....	120
57	แสดงความสัมพันธ์ระหว่างระบบไหลเวียนกับระบบหายใจ.....	122
58	แสดงหลอดเลือดแดงที่สำคัญ.....	124
59	แสดงต่อมทอลซิลในร่างกาย.....	132
60	แสดงองค์ประกอบของระบบน้ำเหลือง.....	133
61	แสดงอวัยวะต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการหายใจ.....	136
62	แสดงจมูก โพรงจมูก และหลอดคอ.....	138
63	แสดงลักษณะของกล่องเสียง.....	139
64	แสดงลักษณะของหลอดลม.....	141
65	แสดงลักษณะปอด.....	142
66	แสดงกล้ามเนื้อที่เกี่ยวข้องกับการหายใจ.....	143
67	แสดงปริมาตรและความจุปอด.....	146
68	แสดงอวัยวะภายในปาก.....	148
69	แสดงต่อมน้ำลายในร่างกาย.....	150
70	แสดงกระเพาะอาหาร.....	152
71	แสดงลำไส้เล็ก.....	153
72	แสดงลำไส้ใหญ่.....	155
73	แสดงตับ และถุงน้ำดี.....	157
74	แสดงตับอ่อน.....	158
75	แสดงอวัยวะต่าง ๆ ของระบบย่อยอาหาร.....	159
76	แสดงกระบวนการในการกลืน.....	161
77	แสดงอวัยวะของระบบขับถ่ายปัสสาวะ.....	165
78	แสดงส่วนประกอบของไต.....	167
79	แสดงอวัยวะภายในของระบบขับถ่ายปัสสาวะผู้ชาย.....	169
80	แสดงอวัยวะภายในของระบบขับถ่ายปัสสาวะผู้หญิง.....	170



ภาพที่		หน้า
81	แสดงอวัยวะสืบพันธุ์เพศชาย.....	174
82	แสดงโครงสร้างของอวัยวะ.....	176
83	แสดงตัวอสุจิ.....	177
84	แสดงกลุ่มหลอดน้ำกาม.....	178
85	แสดงอวัยวะสืบพันธุ์ภายนอกผู้หญิง.....	181
86	แสดงอวัยวะสืบพันธุ์ภายในผู้หญิง.....	181
87	แสดงมดลูกและรังไข่.....	186
88	แสดงวงจรการมีประจำเดือน.....	188
89	แสดงลักษณะของทารกขณะอยู่ในครรภ์มารดา.....	190
90	แสดงการเปลี่ยนแปลงสัดส่วนร่างกายตั้งแต่ก่อนเกิดจนถึงวัยผู้ใหญ่	191
91	แสดงต่อมไร้ท่อที่สำคัญในร่างกาย.....	194

