

สารบัญ

	หน้า
บทที่ 1 การปฏิวัติสารสนเทศ	1
1.1 บทนำ	4
บทบาทของคอมพิวเตอร์	5
เครื่องจักรแบบสมาร์ท	6
สังคมสารสนเทศ	7
1.2 คุณค่าของระบบสารสนเทศ	8
ผลกระทบของเทคโนโลยี	8
1.3 การใช้ทรัพยากรสารสนเทศ	9
การจัดการการปฏิบัติงานประจำวัน	9
การสร้างผลดีทางการแข่งขัน	10
การเปลี่ยนแปลงความสมดุลทางการแข่งขัน	10
การเปลี่ยนโครงสร้างอุตสาหกรรม	10
การเกิดธุรกิจใหม่	13
1.4 บทบาทของการจัดการในองค์การ	13
ระดับของการจัดการ	15
กิจกรรมเชิงปฏิบัติการ	15
กิจกรรมเชิงกลยุทธ์	15
1.5 การใช้สารสนเทศในการจัดการ	16
การวางแผนและการควบคุม	17
การตัดสินใจ	17
การรายงาน	17
สารสนเทศด้านการผลิตและบริการ	18
1.6 ระดับของผู้ใช้สารสนเทศในองค์การ	18
คำถามประจำบท	20

	หน้า
บทที่ 2 การตัดสินใจและระบบสารสนเทศ	21
2.1 บทนำ	24
2.2 ทฤษฎีการตัดสินใจ	24
วัตถุประสงค์และกลยุทธ์	24
กระบวนการตัดสินใจ	25
การตัดสินใจแบบมีโครงสร้างและไร้โครงสร้าง	26
รูปแบบการตัดสินใจ	27
2.3 แบบจำลองการตัดสินใจ	28
Rational Model	28
ความมีเหตุผลในขอบเขตความพึงพอใจ	29
Incremental Model	29
2.4 สภาพแวดล้อมการตัดสินใจขององค์กร	29
ข้อบังคับขององค์กร	31
การเปลี่ยนแปลงองค์กร	32
2.5 แบบจำลองระบบทั่วไปขององค์กร	32
ความหมายของระบบ	32
ระบบย่อย	35
2.6 ระบบกายภาพ ระบบการจัดการและระบบสารสนเทศ	36
ระบบสารสนเทศแบบมีรูปแบบและไม่มีรูปแบบ	37
บทบาทของระบบสารสนเทศ	37
2.7 การพัฒนาระบบสารสนเทศ	39
กระบวนการพัฒนาระบบแบบโครงสร้าง	39
การอธิบายระบบสารสนเทศ	40
2.8 การจัดการและการควบคุมสารสนเทศ	43
คำถามท้ายบท	44

	หน้า
บทที่ 3 ทรัพยากรระบบสารสนเทศ	45
3.1 บทนำ	48
3.2 ทรัพยากรคอมพิวเตอร์	48
3.2.1 ทรัพยากรฮาร์ดแวร์	50
3.2.2 ทรัพยากรซอฟต์แวร์	56
3.3 ทรัพยากรข้อมูล	60
ลำดับชั้นข้อมูล	60
การจัดการเพิ่มข้อมูล	61
การจัดระเบียบเพิ่มข้อมูล	62
ประเภทของเพิ่มข้อมูล	63
ปัญหาที่เกิดจากระบบประมวลผลเพิ่มข้อมูล	64
ความจำเป็นที่ทำให้เกิดการใช้งานโดยระบบฐานข้อมูล	65
ส่วนประกอบของการประมวลผลฐานข้อมูล	66
ระดับชั้นของระบบจัดการฐานข้อมูล	67
Data Models	68
ส่วนประกอบของระบบจัดการฐานข้อมูล	71
3.4 ทรัพยากรเครือข่าย	73
เป้าหมายของเครือข่ายคอมพิวเตอร์	73
การสื่อสารข้อมูลและโทรคมนาคม	73
เครือข่ายในองค์กร	74
เครือข่ายคอมพิวเตอร์และการประมวลผลแบบกระจาย	75
รูปแบบเครือข่าย	76
สื่อที่ใช้ในการส่งข้อมูล	78
ตัวอย่างของการใช้เครือข่ายคอมพิวเตอร์ในการประยุกต์ต่างๆ	79
คำถามประจำบท	80

	หน้า
บทที่ 4 ประเภทของระบบสารสนเทศ	81
4.1 บทนำ	84
เบื้องหลังของระบบสารสนเทศ	84
ความก้าวหน้าทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ	86
แนวคิดของระบบสารสนเทศ	88
4.2 ส่วนประกอบของระบบสารสนเทศ	88
4.3 ระบบประมวลผลรายการ	92
การประมวลผลรายการ	93
ขั้นตอนการประมวลผลรายการ	94
กิจกรรมในการประมวลผลรายการ	96
การรับเข้าและการนำออกระบบประมวลผลรายการอิเล็กทรอนิกส์	98
โปรแกรมสำเร็จรูปประมวลผลรายการ	100
ตัวอย่างระบบประมวลผลรายการตามงานประยุกต์	103
4.4 ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ	105
4.5 ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ	106
แนวคิดของการตัดสินใจ	107
บทบาทของระบบสารสนเทศในการทำการตัดสินใจ	109
พื้นฐานของระบบสนับสนุนการตัดสินใจ	110
ขีดความสามารถและคุณลักษณะของระบบสนับสนุนการตัดสินใจ	111
ข้อดีของการใช้ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ	111
ประเภทของระบบสนับสนุนการตัดสินใจ	112
ส่วนประกอบของระบบสนับสนุนการตัดสินใจ	114
การพัฒนาระบบสนับสนุนการตัดสินใจ	121
บทบาทของระบบสนับสนุนการตัดสินใจ	122
ระบบสนับสนุนการตัดสินใจกลุ่ม	123
Group Decision Support Systems Scenarios	125
4.6 ระบบสารสนเทศเพื่อผู้บริหารระดับสูง	125

	หน้า
ผู้ใช้ที่ต้องการใช้ระบบสารสนเทศเพื่อผู้บริหารระดับสูง	127
ลักษณะของระบบสารสนเทศสำหรับผู้บริหารระดับสูง	130
การเปรียบเทียบระบบสนับสนุนการตัดสินใจและระบบสารสนเทศเพื่อผู้บริหาร	131
4.7 ระบบสารสนเทศสำนักงาน	131
หน้าที่ที่ปรากฏอยู่ในระบบสารสนเทศสำนักงาน	132
4.8 ปัญญาประดิษฐ์ และระบบผู้เชี่ยวชาญ	134
ปัญญาประดิษฐ์	134
ประเทศญี่ปุ่นและคอมพิวเตอร์ในยุคที่ห้า	136
งานประยุกต์ของปัญญาประดิษฐ์	136
ภาษาธรรมชาติ	136
หุ่นยนต์	137
การรับเข้าในรูปแบบที่ไม่ใช่เป็นพิมพ์	138
ระบบผู้เชี่ยวชาญ	138
4.9 คลังข้อมูล	141
ความหมายของคลังข้อมูล	141
คุณสมบัติของคลังข้อมูล	141
ปัญหาของฐานข้อมูลปฏิบัติการต่อระบบสารสนเทศ	142
ฐานข้อมูลสำหรับคลังข้อมูล	143
4.10 เหมืองข้อมูล	143
ความหมายของเหมืองข้อมูล	143
แหล่งข้อมูลของเหมืองข้อมูล	144
กระบวนการเหมืองข้อมูล	145
ตัวอย่างการประยุกต์ใช้เหมืองข้อมูล	149
ตัวอย่างของซอฟต์แวร์ที่ใช้ทำเหมืองข้อมูล	150
คำถามท้ายบท	151

	หน้า
บทที่ 5 การพัฒนาระบบสารสนเทศ	153
5.1 บทนำ	155
ข้อเสนอแนะในการพัฒนาระบบ	155
โครงสร้างที่เกี่ยวข้องในวัฏจักรการพัฒนาระบบ	156
การจัดการโครงการ	158
การประเมินความเป็นไปได้	159
เอกสารประกอบ	160
เทคนิคการเก็บรวบรวมข้อมูล	160
5.2 เฟสในวัฏจักรการพัฒนาระบบ	161
5.2.1 เฟสการวางแผน	161
5.2.2 เฟสการวิเคราะห์	163
5.2.2.1 การสืบสวนเบื้องต้น	163
5.2.2.2 การวิเคราะห์แบบละเอียด	164
5.2.3 เฟสการออกแบบ	174
5.2.3.1 การให้ได้ว่ามาของของฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์	174
5.2.3.2 การออกแบบรายละเอียด	177
5.2.4 เฟสการทำให้เกิดผล	182
5.2.4.1 พัฒนาโปรแกรม	182
5.2.4.2 ติดตั้งและทดสอบระบบใหม่	182
5.2.4.3 อบรมผู้ใช้	183
5.2.4.4 เปลี่ยนแปลงสู่ระบบใหม่	183
5.2.5 เฟสการบำรุงรักษา	185
คำถามท้ายบท	186
บทที่ 6 การได้มาของระบบสารสนเทศ	187
6.1 บทนำ	189

	หน้า
6.2 การตัดสินใจพัฒนาระบบหรือการเลือกซื้อ	190
ข้อดีของการซื้อซอฟต์แวร์	191
ข้อเสียของการซื้อซอฟต์แวร์	191
6.3 การเลือกทางเลือกและผู้ขาย	193
ทางเลือกในการพัฒนาระบบและการได้มาของระบบ	194
6.3 การได้มาของฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์	196
คุณลักษณะของระบบสารสนเทศที่ต้องการ	196
การร้องขอข้อเสนอ	198
การประเมินค่าข้อเสนอ	198
การตกลงทางการเงิน	204
การวิเคราะห์ต้นทุน-กำไร	206
การทำให้เกิดผล	207
คำถามท้ายบท	208
บทที่ 7 ทางเลือกการพัฒนาระบบ	209
7.1 บทนำ	211
ปัญหาที่เกิดขึ้นกับการพัฒนาระบบแบบโครงสร้าง	212
ทางเลือกในการพัฒนาระบบ	213
7.2 การทำต้นแบบ	213
ประสิทธิภาพของการทำต้นแบบ	214
ประเภทของต้นแบบ	214
ขั้นตอนการพัฒนาต้นแบบ	215
7.3 การพัฒนาโปรแกรมของผู้ใช้ชั้นปลาย	218
ประเภทของผู้ใช้ชั้นปลาย	219
ผู้ใช้ชั้นปลายกับการวิเคราะห์และออกแบบระบบ	220
ความเสี่ยงและปัญหาที่เกิดจากการให้ผู้ใช้ชั้นปลายพัฒนาระบบ	221

	หน้า
7.4 เครื่องมือซอฟต์แวร์ของผู้ใช้ขั้นปลาย	222
คำถามท้ายบท	224
บทที่ 8 การจัดการระบบสารสนเทศ	225
8.1 บทนำ	227
8.2 การวางแผนระบบสารสนเทศ	231
8.3 การจัดการด้านฮาร์ดแวร์	233
การกำหนดค่าใช้จ่าย	233
8.4 การจัดการด้านการพัฒนาระบบ	234
8.5 การจัดการด้านข้อมูล	241
8.6 การจัดการด้านบุคลากร	242
อาชีพในสายงานระบบสารสนเทศ	242
8.7 การจัดการกระบวนการ	244
การจัดการด้านเอกสารประกอบระบบ	244
การจัดการด้านการประมวลผลข้อมูล	244
การวางแผนการปฏิบัติการ	245
8.8 ศูนย์สารสนเทศ	245
คำถามท้ายบท	247
บทที่ 9 การควบคุมระบบสารสนเทศ	249
9.1 บทนำ	252
9.2 การควบคุมระบบสารสนเทศ	253
สิ่งที่ต้องควบคุมในระบบสารสนเทศ	253
9.3 โครงสร้างการควบคุม	255
การควบคุมสภาพแวดล้อม	255
กระบวนการควบคุม	256

	หน้า
ระบบสารสนเทศ	257
ส่วนประกอบของการควบคุม	257
การควบคุมการจัดองค์การ	260
9.4 ประเภทของการควบคุม	260
กระบวนการควบคุมการเข้าถึง	260
กระบวนการควบคุมการรับเข้า	261
กระบวนการควบคุมการประมวลผล	262
กระบวนการควบคุมการนำออก	263
การควบคุมเอกสารและกระบวนการ	264
9.5 ความมั่นคง	264
ความมั่นคงด้านกายภาพ	265
ความมั่นคงด้านข้อมูล	265
วิธีการป้องกันข้อมูล	266
9.6 การวางแผนเพื่อรองรับความไม่แน่นอนที่อาจเกิดขึ้น	268
กระบวนการการทำสำรองและการเริ่มใหม่	268
การเตรียมการสำหรับความเสียหายของศูนย์ประมวลผลข้อมูล	269
คำถามท้ายบท	271

สารบัญภาพ

	หน้า
บทที่ 1	
รูป 1-1 การประมวลผลข้อมูลเป็นสารสนเทศ	5
รูป 1-2 ทิศทางเศรษฐกิจของสหรัฐอเมริกา	7
รูป 1-3 แรงกดดันทางการแข่งขัน	12
รูป 1-4 ระดับการบริหารจัดการ	16
บทที่ 2	
รูป 2-1 กระบวนการตัดสินใจ	26
รูป 2-2 ตัวอย่างโครงสร้างองค์การแบบรวมศูนย์	30
รูป 2-3 ส่วนประกอบของระบบสารสนเทศ	35
รูป 2-4 ระบบกายภาพ ระบบการจัดการและระบบสารสนเทศ	36
รูป 2-5 วัฏจักรการพัฒนาระบบ	38
รูป 2-6 สัญลักษณ์ของผังระบบ	40
รูป 2-7 ตัวอย่างการใช้ผังระบบ	41
รูป 2-8 ตัวอย่างการใช้ผังกระแสข้อมูล	42
บทที่ 3	
รูป 3-1 ส่วนประกอบของคอมพิวเตอร์	50
รูป 3-2 หน่วยเก็บบนดิสก์	52
รูป 3-3 ชุดงานบันทึกของเมนเฟรม	53
รูป 3-4 หน่วยเก็บแบบแถบบันทึก	54
รูป 3-5 ลำดับชั้นข้อมูล	59
รูป 3-6 แฟ้มข้อมูลและฐานข้อมูล	62
รูป 3-7 ส่วนประกอบระบบประมวลผลข้อมูล	66
รูป 3-8 โครงสร้างของฐานข้อมูลแบบลำดับชั้น	70

รูป 3-9 โครงสร้างของฐานข้อมูลแบบเครือข่าย	71
รูป 3-10 การใช้ทรัพยากรร่วมกันในระบบแลน	75
รูป 3-11 การประมวลผลฐานข้อมูลแบบกระจาย	76
รูป 3-12 เครือข่ายคอมพิวเตอร์แบบดาว บัสและวงแหวน	77

บทที่ 4

รูป 4-1 วิวัฒนาการของระบบสารสนเทศ	86
รูป 4-2 แนวคิดของระบบสารสนเทศ	87
รูป 4-3 ส่วนประกอบของระบบสารสนเทศด้วยคอมพิวเตอร์	89
รูป 4-4 ส่วนประกอบของฮาร์ดแวร์	90
รูป 4-5 แสดงการทำงานร่วมกันของซอฟต์แวร์และฮาร์ดแวร์	91
รูป 4-6 แนวคิดของระบบประมวลผลรายการ	93
รูป 4-7 การประมวลผลรายการ	95
รูป 4-8 ใช้ข้อมูลรายการในการสนับสนุนงานประยุกต์แบบ MIS DSS และ EIS	96
รูป 4-9 การประมวลผลรายการ ข้อมูลที่จัดเก็บและรายงานชนิดต่าง ๆ	102
รูป 4-10 แสดงการแบ่งหน้าที่การปฏิบัติงานของระบบบัญชีและการเงิน	103
รูป 4-11 การใช้ CAD พัฒนาแผนงานของผลิตภัณฑ์ใหม่	104
รูป 4-12 กระบวนการตัดสินใจ	108
รูป 4-13 ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ	111
รูป 4-14 ความสัมพันธ์ระหว่างระบบสนับสนุนการตัดสินใจประเภทต่างๆ	113
รูป 4-15 ส่วนประกอบของระบบสนับสนุนการตัดสินใจ	115
รูป 4-16 การปฏิบัติงานของระบบจัดการฐานข้อมูล	116
รูป 4-17 ระบบซอฟต์แวร์ฐานแบบจำลอง	117
รูป 4-18 การปฏิบัติการของระบบจัดการฐานสนทนา	120
รูป 4-19 กระบวนการพัฒนาแบบทำซ้ำ	121
รูป 4-20 ตำแหน่งของบทบาทระบบสนับสนุนการตัดสินใจ	123
รูป 4-21 แบบจำลองของ GDSS	124

	หน้า
รูป 4-22 ตำแหน่งของผู้บริหารในองค์กร	126
รูป 4-23 Mintzberg's Executive Roles	128
รูป 4-24 โครงสร้างของ EIS	129
รูป 4-25 การใช้ DSS และ EIS มีความสัมพันธ์กับ TPS และ MIS	131
รูป 4-26 การเชื่อมโยงระบบสารสนเทศกับระดับการบริหารจัดการ	134
รูป 4-27 สถาปัตยกรรมของระบบผู้เชี่ยวชาญ	139
รูป 4-28 กระบวนการทำเหมืองข้อมูล	146

บทที่ 5

รูป 5-1 เฟสใน SDLC มีรูปแบบเป็นแบบวงวน	156
รูป 5-2 บทบาทของนักวิเคราะห์ระบบ	157
รูป 5-3 Gantt Chart	158
รูป 5-4 Project Management Software	159
รูป 5-5 Project Request	162
รูป 5-6 รายงานความเป็นไปได้	163
รูป 5-7 ผังภาพความสัมพันธ์ของเอนทิตี	166
รูป 5-8 ผังภาพกระแสข้อมูล	167
รูป 5-9 โครงสร้างภาษาอังกฤษ	168
รูป 5-10 ตารางการตัดสินใจ	168
รูป 5-11 ต้นไม้การตัดสินใจ	169
รูป 5-12 พจนานุกรมข้อมูล	170
รูป 5-13 Use Case Diagram	171
รูป 5-14 Class Diagram	172
รูป 5-15 เว็บไซต์ของผู้ให้บริการอินเทอร์เน็ต	174
รูป 5-16 ตัวอย่างของซอฟต์แวร์รุ่นทดลองใช้	176
รูป 5-17 Mockup	178
รูป 5-18 Layout Chart	179

	หน้า
รูป 5-19 Integrated Case Products (I-CASE)	181
รูป 5-20 เปลี่ยนแปลงสู่ระบบใหม่	184
บทที่ 6	
รูป 6-1 การได้มาของฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์	190
รูป 6-2 การคิดค่าใช้จ่ายของการพัฒนาเองและการซื้อซอฟต์แวร์	192
รูป 6-3 ลำดับขั้นตอนในการได้มาของฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์	197
รูป 6-4 ตัวอย่างของ RFP	202
รูป 6-5 ตัวอย่างการให้น้ำหนัก	203
รูป 6-6 ตัวอย่างการวิเคราะห์ต้นทุน-กำไร	205
บทที่ 7	
รูป 7-1 วัฏจักรการพัฒนาระบบ	211
รูป 7-2 ขั้นตอนการออกแบบต้นแบบ	216
รูป 7-3 การพัฒนางานประยุกต์ของผู้ใช้ขั้นปลาย	220
รูป 7-4 Spreadsheet Macro	223
บทที่ 8	
รูป 8-1 ผังองค์การที่แสดงตำแหน่งของผู้จัดการประมวลผลข้อมูล	228
รูป 8-2 ตำแหน่งของผู้บังคับบัญชาของฝ่ายระบบสารสนเทศ	229
รูป 8-3 ตำแหน่งของซีไอโอในองค์การ	230
รูป 8-4 ขั้นตอนการพัฒนาแผนระบบสารสนเทศเชิงกลยุทธ์	232
รูป 8-5 ส่วนประกอบของระบบสารสนเทศด้วยคอมพิวเตอร์	234
รูป 8-6 Gantt chart	238
รูป 8-7 กิจกรรมและเวลาที่คาดหวังว่างานจะเสร็จสมบูรณ์	240
รูป 8-8 Critical Path Method	241

	หน้า
บทที่ 9	
รูป 9-1 สิ่งที่ต้องควบคุมในระบบสารสนเทศ	253
รูป 9-2 โครงสร้างการควบคุม	255
รูป 9-3 โครงสร้างการควบคุมในระบบสารสนเทศใช้คอมพิวเตอร์	257
รูป 9-4 ผังองค์การ	258
รูป 9-5 การควบคุมทั่วไปและการควบคุมงานประยุกต์	259
รูป 9-6 กระบวนการของการเข้ารหัสลับ	267

สารบัญตาราง

	หน้า
บทที่ 1	
ตาราง 1-1 กิจกรรมการบริหารและสารสนเทศประเภทต่าง ๆ	14
บทที่ 2	
ตาราง 2-1 ตัวอย่างของการตัดสินใจและกิจกรรมการบริหารจัดการ	27
ตาราง 2-2 ตัวอย่างขององค์การแบบเมตริกซ์	31
บทที่ 4	
ตาราง 4-1 เปรียบเทียบการตัดสินใจแบบมีโครงสร้างและไร้โครงสร้าง	107
บทที่ 7	
ตาราง 7-1 เปรียบเทียบวิธีการใช้ต้นแบบและวิธีการแบบมีโครงสร้าง	217
บทที่ 8	
ตาราง 8-1 ปัญหาที่เกิดขึ้นในแต่ละเฟสของวัฏจักรการพัฒนาระบบ	236
ตาราง 8-2 ชื่อตำแหน่งงานและค่าตอบแทน	243
บทที่ 9	
ตาราง 9-1 ปัญหาที่ต้องควบคุมประเภทต่างๆ	254

