

สารบัญ

	หน้า
บทที่ 1 ความสำคัญของวิทยาการข้อมูล	1
1.1 ความเป็นมาของวิทยาการข้อมูล.....	3
1.2 ประเภทของการวิเคราะห์ข้อมูล.....	17
1.3 กระบวนการทางวิทยาการข้อมูล.....	18
1.4 ภาษาคอมพิวเตอร์สำหรับวิทยาการข้อมูล.....	19
1.5 สายงานทางด้านวิทยาการข้อมูล.....	34
1.6 การประยุกต์ใช้วิทยาการข้อมูลทางด้านธุรกิจและอุตสาหกรรม.....	36
1.7 สรุปท้ายบท.....	38
แบบฝึกหัดบทที่ 1.....	40
บทที่ 2 ภาษาไพทอนเบื้องต้น	41
2.1 ตัวแปรภายในภาษาไพทอน.....	42
2.2 การดำเนินการทางคณิตศาสตร์.....	51
2.3 การดำเนินการเชิงตรรกศาสตร์.....	54
2.4 การดำเนินการเชิงเปรียบเทียบ.....	57
2.5 ข้อมูลสายอักขระและการดำเนินการบนข้อมูลสายอักขระ.....	60
2.6 สรุปท้ายบท.....	69
แบบฝึกหัดบทที่ 2.....	70
บทที่ 3 โครงสร้างข้อมูล	71
3.1 ลิสต์และการดำเนินการบนลิสต์.....	72
3.2 ทูเพิลและการดำเนินการบนทูเพิล.....	82
3.3 เซตและการดำเนินการบนเซต.....	86
3.4 ดิกชันนารีและการดำเนินการบนดิกชันนารี.....	91
3.5 สรุปท้ายบท.....	97
แบบฝึกหัดบทที่ 3.....	98

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 4 คำสั่งควบคุม	99
4.1 คำสั่งแบบเงื่อนไข.....	99
4.2 คำสั่งแบบวนซ้ำ.....	104
4.3 ฟังก์ชัน.....	112
4.4 สรุปท้ายบท.....	120
แบบฝึกหัดบทที่ 4.....	121
บทที่ 5 ไลบรารีที่จำเป็นสำหรับวิทยาการข้อมูล	123
5.1 วิธีการติดตั้งและเรียกใช้งานไลบรารี.....	125
5.2 ไลบรารี Numpy.....	131
5.3 ไลบรารี Pandas.....	153
5.4 ไลบรารี Matplotlib.....	211
5.5 ไลบรารี Scikit-Learn.....	223
5.6 สรุปท้ายบท.....	236
แบบฝึกหัดบทที่ 5.....	238
บทที่ 6 กระบวนการวิทยาการข้อมูล	241
6.1 กระบวนการวิทยาการข้อมูล.....	241
6.2 การนำเข้าข้อมูลจากไฟล์และฐานข้อมูล.....	246
6.3 การจัดการข้อมูล.....	262
6.4 วิศวกรรมคุณลักษณะ.....	279
6.5 การสร้างภาพนิทัศน์จากข้อมูล.....	303
6.6 สรุปท้ายบท.....	327
แบบฝึกหัดบทที่ 6.....	328

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 7 การวิเคราะห์ข้อมูลสำหรับงานวิทยาการข้อมูล	329
7.1 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพรรณนา.....	330
7.2 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงวินิจฉัย.....	331
7.3 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงทำนาย.....	332
7.4 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงให้คำแนะนำ.....	333
7.5 การเขียนโปรแกรมสำหรับการวิเคราะห์ข้อมูล.....	335
7.6 สรุปท้ายบท.....	351
แบบฝึกหัดบทที่ 7.....	352
บรรณานุกรม.....	354
เฉลยแบบฝึกหัด.....	355
ดัชนี.....	370