

# สารบัญ

	หน้า
<b>บทที่ 1 ความรู้เบื้องต้น (Introduction)</b>	1
1.1 เซต	2
1.2 การดำเนินการบนเซต	5
1.3 ลำดับและสายอักขระ	17
1.4 จำนวนเต็มและการหาร	31
1.5 จำนวนเต็มและอัลกอริทึม	41
<b>บทที่ 2 ความสัมพันธ์ (Relations)</b>	49
2.1 ความสัมพันธ์แบบทวิภาค	50
2.2 ความสัมพันธ์บนเซต	52
2.3 คุณสมบัติของความสัมพันธ์	55
2.4 การรวมความสัมพันธ์	60
2.5 การแทนที่ความสัมพันธ์	71
2.6 ฟังก์ชัน	87
<b>บทที่ 3 อัลกอริทึม (Algorithms)</b>	111
3.1 ความรู้เบื้องต้น	112
3.2 สัญกรณ์สำหรับอัลกอริทึม	114
3.3 อัลกอริทึมของยุคลิด	123
3.4 อัลกอริทึมเรียกซ้ำ	127
3.5 ความซับซ้อนของอัลกอริทึม	131
<b>บทที่ 4 วิธีนับจำนวน (Counting Methods)</b>	149
4.1 หลักเบื้องต้น	150
4.2 วิธีเรียงสับเปลี่ยนและวิธีจัดหมู่	160
4.3 วิธีเรียงสับเปลี่ยนและวิธีจัดหมู่โดยทั่วไป	171
4.4 สัมประสิทธิ์ทวินามและเอกลักษณ์เชิงวิธีจัดหมู่	178
4.5 การนับเข้าและตัดออก	185
4.6 การประยุกต์ของการนับเข้าและตัดออก	194

## สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
<b>บทที่ 5 ความสัมพันธ์เวียนบังเกิด (Recurrence Relations)</b>	201
5.1 ความรู้เบื้องต้น	202
5.2 การแก้ปัญหาค่าความสัมพันธ์เวียนบังเกิด	212
5.3 ความสัมพันธ์เวียนบังเกิดเอกพันธ์เชิงเส้นขององศา $k$ ที่มีสัมประสิทธิ์คงที่	219
<b>บทที่ 6 กราฟ (Graphs)</b>	231
6.1 กราฟเบื้องต้น	232
6.2 การใช้คำศัพท์ต่างๆ ในกราฟ	239
6.3 การแทนที่กราฟ และกราฟถอดแบบกัน	251
6.4 การต่อกัน	275
6.5 ทางเดินฮามิลตัน และทางเดินแฮมมิลตัน	283
<b>บทที่ 7 ต้นไม้ (Trees)</b>	297
7.1 ต้นไม้เบื้องต้น	298
7.2 การประยุกต์ของต้นไม้	309
7.3 การแหวะผ่านต้นไม้	317
7.4 ต้นไม้และการเรียงลำดับ	340
7.5 ต้นไม้แบบทอดข้าม	351
7.6 ต้นไม้แบบทอดข้ามต่ำสุด	361
<b>บทที่ 8 พีชคณิตแบบบูล (Boolean Algebra)</b>	371
8.1 ฟังก์ชันแบบบูล	372
8.2 การแทนที่ฟังก์ชันแบบบูล	381
8.3 ประตูลงกรณ์แบบตรรกะ	389
8.4 การทำให้ต่ำสุดของวงจร	402
<b>บรรณานุกรม</b>	417