

สารบัญ

	หน้า
คำนำ	
บทที่ 1 ปัญหาโปรแกรมเชิงคณิตศาสตร์	1
1.1 แนวความคิดเกี่ยวกับปัญหาโปรแกรมเชิงคณิตศาสตร์	1
1.2 ลักษณะปัญหาที่ใช้โปรแกรมเชิงคณิตศาสตร์	6
1.3 เทคนิคหรือวิธีการที่ใช้ในปัญหาโปรแกรมเชิงคณิตศาสตร์	11
แบบฝึกหัดที่ 1	22
บทที่ 2 โปรแกรมเชิงเส้น	33
2.1 ลักษณะของปัญหาการโปรแกรมเชิงเส้น	33
2.2 เทคนิคและวิธีการในการหาคำตอบต่อปัญหาการโปรแกรมเชิงเส้น	39
2.3 การหาคำตอบด้วยวิธีการกราฟ	61
2.4 การหาคำตอบโดยใช้ซิมเพลกซ์อัลกอริทึม	66
2.5 การหาคำตอบโดยวิธีการของปัญหาคู่	85
2.6 ปัญหาที่สำคัญบางประเภท	102
2.7 การวิเคราะห์ความไว	121
แบบฝึกหัดที่ 2	128
บทที่ 3 โปรแกรมเชิงจำนวนเต็ม	143
3.1 ลักษณะของปัญหาที่ใช้โปรแกรมเชิงจำนวนเต็ม	143
3.2 วิธีการ Cutting Plane	153
3.3 วิธีการ Branch and Bound	165
3.4 การใช้วิธีการแรงนับ	177
3.5 การใช้วิธีการขนส่งกับปัญหาการขนส่ง	184
3.6 ปัญหาการแจกจ่ายงาน	222
แบบฝึกหัดที่ 3	235
บทที่ 4 โปรแกรมพลวัต	251
4.1 แนวความคิดเกี่ยวกับโปรแกรมพลวัต	251
4.2 ปัญหา DP ตัวแบบ (4.1) และการคำนวณ	256
4.3 ปัญหาการบรรทุกของรถสินค้า	265

4.4 ปัญหาเกี่ยวกับการกำหนดงานการผลิต	269
4.5 ปัญหาการแทนที่	276
4.6 ปัญหาการเดินทาง	278
แบบฝึกหัดที่ 4	282
บทที่ 5 โปรแกรมพลวัต	291
5.1 โปรแกรมเชิงสถิติ	292
5.1.1 SDP ของปัญหาค่าคาดหวัง	292
5.1.2 SDP ของปัญหาการแจกแจงน่าจะเป็น	303
5.2 ลูกโซ่มาร์คอฟ	312
5.2.1 แนวความคิดเกี่ยวกับลูกโซ่มาร์คอฟ	312
5.2.2 ความน่าจะเป็นของการถ่ายทอด n ขั้นตอน	316
5.2.3 เวลาของการถ่ายทอดครั้งแรก	319
5.2.4 กระบวนการตัดสินใจมาร์คอฟ	322
แบบฝึกหัดที่ 5	330
บทที่ 6 โปรแกรมเชิงจำนวนเต็มที่ไม่เป็นเส้นตรง	337
6.1 ตัวคูณ Lagrange	340
6.2 เงื่อนไข Kuhn – Tucker	343
6.3 โปรแกรมกำลังสอง	349
6.4 โปรแกรมเชิงจำนวนเต็มที่ไม่เป็นเส้นตรง	356
6.5 โปรแกรมเชิงพลวัตที่ไม่เป็นเส้นตรง	359
แบบฝึกหัดที่ 6	361
แบบทดสอบ	368
เฉลยแบบทดสอบ	385
บรรณานุกรม	423