

# สารบัญ

	หน้า
คำนำ	
<b>บทที่ 1 ปัญหาโปรแกรมเชิงคณิตศาสตร์</b>	1
1.1 แนวความคิดเกี่ยวกับปัญหาโปรแกรมเชิงคณิตศาสตร์	1
1.2 ลักษณะปัญหาที่ใช้โปรแกรมเชิงคณิตศาสตร์	6
1.3 เทคนิคหรือวิธีการที่ใช้ในปัญหาโปรแกรมเชิงคณิตศาสตร์	11
แบบฝึกหัดที่ 1	16
<b>บทที่ 2 โปรแกรมเชิงเส้น</b>	21
2.1 ลักษณะของปัญหาการโปรแกรมเชิงเส้น	21
2.2 เทคนิคและวิธีการในการหาคำตอบต่อปัญหาการโปรแกรมเชิงเส้น	27
2.3 การหาคำตอบด้วยวิธีกราฟ	49
2.4 การหาคำตอบโดยใช้ซิมเพลกซ์อัลกอริทึม	54
2.5 การหาคำตอบโดยวิธีการของปัญหาคู่	72
2.6 ปัญหาที่สำคัญบางประเภท	89
2.7 การวิเคราะห์ความไว	108
แบบฝึกหัดที่ 2	115
<b>บทที่ 3 โปรแกรมเชิงจำนวนเต็ม</b>	119
3.1 ลักษณะปัญหาที่ใช้โปรแกรมเชิงจำนวนเต็ม	119
3.2 วิธีการ Cutting Plane	129
3.3 วิธีการ Branch and Bound	141
3.4 การใช้วิธีการแรงนับ	153
3.5 การใช้วิธีขนส่งกับปัญหาการขนส่ง	160
3.6 ปัญหาการแจกจ่ายงาน	198
แบบฝึกหัดที่ 3	211
<b>บทที่ 4 โปรแกรมพลวัต</b>	215
4.1 แนวความคิดเกี่ยวกับโปรแกรมพลวัต	215
4.2 ปัญหา DP ตัวแบบ (4.1) และการคำนวณ	220
4.3 ปัญหาการบรรจุของรถสินค้า	229

4.4	ปัญหาเกี่ยวกับการกำหนดงานการผลิต	233
4.5	ปัญหาการแทนที่	240
4.6	ปัญหาการเดินทาง	242
	แบบฝึกหัดที่ 4	246
<b>บทที่ 5</b>	<b>โปรแกรมเชิงนํ่าจะเป็น</b>	<b>249</b>
5.1	โปรแกรมเชิงสถิติ	250
5.1.1	SDP ของปัญหาค่าคาดหวัง	250
5.1.2	SDP ของปัญหาการแจกแจงนํ่าจะเป็น	261
5.2	ลูกโซ่มาร์คอฟ	270
5.2.1	แนวคิดเกี่ยวกับลูกโซ่มาร์คอฟ	270
5.2.2	ความนํ่าจะเป็นของการถ่ายทอด $n$ ชั้น	274
5.2.3	เวลาของการถ่ายทอดครั้งแรก	277
5.2.4	กระบวนการตัดสินใจมาร์คอฟ	280
	แบบฝึกหัดที่ 5	288
<b>บทที่ 6</b>	<b>โปรแกรมที่ไม่เป็นเส้นตรง</b>	<b>291</b>
6.1	ตัวคูณ Lagrange	294
6.2	เงื่อนไข Kuhn-Tucker	297
6.3	โปรแกรมกำลังสอง	303
6.4	โปรแกรมเชิงจำนวนที่ไม่เป็นเส้นตรง	310
6.5	โปรแกรมพลวัตที่ไม่เป็นเส้นตรง	313
	แบบฝึกหัดที่ 6	315
	<b>บรรณานุกรม</b>	<b>317</b>