

# สารบัญ

คำนำ		(ก)
สารบัญ		(ค)
บทที่ 1	ภาพรวมของการวิเคราะห์เชิงปริมาณ	1
	ความหมายของการวิเคราะห์เชิงปริมาณ	2
	การจัดการเชิงปริมาณและการวิจัยขั้นดำเนินงาน	2
	สาเหตุหลักที่ทำให้การวิเคราะห์เชิงปริมาณได้รับการนำไปประยุกต์ใช้ อย่างแพร่หลาย	3
	การวิเคราะห์เชิงปริมาณและหน้าที่ด้านการบริหารธุรกิจ	3
	การประยุกต์การวิเคราะห์เชิงปริมาณในปัญหาทางธุรกิจ	3
	กระบวนการวิเคราะห์เชิงปริมาณ	4
	ตัวแบบคณิตศาสตร์สำหรับการวิเคราะห์เชิงปริมาณ	7
	บทบาทของวิทยาการคอมพิวเตอร์กับการวิเคราะห์เชิงปริมาณเพื่อ การตัดสินใจ	8
	สาเหตุของความล้มเหลวในการนำการวิเคราะห์เชิงปริมาณไปใช้	8
	การวิเคราะห์เชิงปริมาณและการวิเคราะห์เชิงคุณภาพ	9
	แบบฝึกหัด	10
บทที่ 2	กำหนดการเชิงเส้น	11
	ความหมายของกำหนดการเชิงเส้น	12
	ลักษณะปัญหาที่ใช้กำหนดการเชิงเส้นช่วยในการตัดสินใจ	12
	ตัวอย่างปัญหาที่ใช้กำหนดการเชิงเส้นช่วยในการตัดสินใจ	12
	ขั้นตอนในการใช้กำหนดการเชิงเส้นช่วยในการตัดสินใจ	14
	การสร้างตัวแบบกำหนดการเชิงเส้น	16
	ตัวอย่างการสร้างตัวแบบกำหนดการเชิงเส้นจากปัญหาลักษณะต่าง ๆ	18
	สมมติฐานของตัวแบบกำหนดการเชิงเส้น	23
	แบบฝึกหัด	26

บทที่ 3	การแก้ปัญหากำหนดการเชิงเส้น	31
	วิธีการในการแก้ปัญหาตัวแบบกำหนดการเชิงเส้น	32
	การแก้ปัญหาตัวแบบกำหนดการเชิงเส้นด้วยวิธีกราฟ	32
	ขั้นตอนในการแก้ปัญหาตัวแบบกำหนดการเชิงเส้นด้วยวิธีกราฟ	33
	ตัวอย่างการแก้ปัญหาตัวแบบกำหนดการเชิงเส้นด้วยวิธีกราฟ	33
	ลักษณะผลลัพธ์แบบต่าง ๆ ในการหาคำตอบตัวแบบกำหนดการเชิงเส้น ด้วยวิธีกราฟ	60
	การแก้ปัญหาตัวแบบกำหนดการเชิงเส้นด้วยวิธีซิมเพล็กซ์	72
	ขั้นตอนของวิธีซิมเพล็กซ์ในการแก้ปัญหาตัวแบบกำหนดการเชิงเส้น	72
	การแก้ปัญหด้วยวิธีซิมเพล็กซ์ตามลักษณะของตัวแบบกำหนดการ เชิงเส้นในกรณีต่าง ๆ	81
	การจัดให้อยู่ในรูปแบบมาตรฐาน	73
	การแก้ปัญหาตัวแบบกำหนดการเชิงเส้นกรณีที่ 1 (Max, $\leq$ ทุกข้อ) ด้วยวิธีซิมเพล็กซ์	74
	การแก้ปัญหาตัวแบบกำหนดการเชิงเส้นกรณีที่ 2 (Min, $\leq$ ทุกข้อ) ด้วยวิธีซิมเพล็กซ์	86
	การแก้ปัญหาตัวแบบกำหนดการเชิงเส้นกรณีที่ 3 (เงื่อนไขบังคับมีเครื่องหมาย เป็น $\geq$ ) ด้วยวิธีซิมเพล็กซ์	90
	การแก้ปัญหาตัวแบบกำหนดการเชิงเส้นกรณีที่ 4 (เงื่อนไขบังคับมี เครื่องหมายเป็น $=$ ) ด้วยวิธีซิมเพล็กซ์	92
	ลักษณะผลลัพธ์แบบต่าง ๆ ในการหาคำตอบตัวแบบกำหนดการเชิงเส้น ด้วยวิธีซิมเพล็กซ์	98
	การหาคำตอบตัวแบบกำหนดการเชิงเส้นโดยวิธีการใช้โปรแกรม คอมพิวเตอร์	106
	ลักษณะผลลัพธ์แบบต่าง ๆ ในการหาคำตอบตัวแบบกำหนดการเชิงเส้น โดยวิธีการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์	119
	แบบฝึกหัด	124

<b>บทที่ 4</b>	<b>ปัญหาควบคุมและการวิเคราะห์ความไวต่อการเปลี่ยนแปลง</b>	<b>129</b>
	การสร้างตัวแบบปัญหาควบคุมจากตัวแบบปัญหาเดิม	130
	หลักการสร้างตัวแบบกำหนดการเชิงเส้นของปัญหาควบคุมจากปัญหาเดิม	131
	หลักเพิ่มเติมในการสร้างปัญหาควบคุม	134
	การนำปัญหาควบคุมไปใช้ในการตัดสินใจ	137
	ความสัมพันธ์ของผลลัพธ์ของปัญหาเดิม และปัญหาควบคุม	140
	ประโยชน์ของปัญหาควบคุม	148
	การวิเคราะห์ความไวต่อการเปลี่ยนแปลง	148
	ประโยชน์ของการวิเคราะห์ความไวต่อการเปลี่ยนแปลง	148
	การวิเคราะห์ความไวต่อการเปลี่ยนแปลงโดยการวิเคราะห์ผลจากคอมพิวเตอร์	149
	แบบฝึกหัด	170
<b>บทที่ 5</b>	<b>ตัวแบบมาร์คอฟ</b>	<b>185</b>
	ความหมายของตัวแบบมาร์คอฟ	186
	ลักษณะและสมมติฐานของตัวแบบมาร์คอฟ	187
	การคำนวณหาความน่าจะเป็นของการเปลี่ยนสถานะ	189
	การเปลี่ยนแปลงความน่าจะเป็นของสถานะ	191
	สภาวะคงตัว หรือสภาวะดุลยภาพ หรือสภาวะระยะยาว	196
	การประยุกต์ตัวแบบมาร์คอฟกับปัญหาการตัดสินใจ	200
	แบบฝึกหัด	207
<b>บทที่ 6</b>	<b>ทฤษฎีการแข่งขัน</b>	<b>211</b>
	การแข่งขันสองฝ่ายที่มีผลรวมเป็นศูนย์	212
	การตัดสินใจเกี่ยวกับทฤษฎีการแข่งขัน	213
	หลักเกณฑ์ที่ใช้ในการตัดสินใจ	213
	ประเภทของการใช้กลยุทธ์	214
	การหาคำตอบสำหรับการตัดสินใจในกรณีเป็นกลยุทธ์แท้	214
	การหาคำตอบสำหรับการตัดสินใจในกรณีเป็นกลยุทธ์ผสม	219

	เกณฑ์เด่น	235
	ตัวอย่างที่ไม่ได้กำหนดตารางผลได้มาให้โดยตรง	242
	สรุปกระบวนการคำนวณของทฤษฎีการแข่งขันเพื่อหาคำตอบสำหรับการตัดสินใจ	247
	แบบฝึกหัด	249
<b>บทที่ 7</b>	<b>ตัวแบบแถวคอย</b>	<b>255</b>
	โครงสร้างของระบบแถวคอย	256
	ลักษณะของระบบแถวคอย	258
	ลักษณะของลูกค้า	260
	ลักษณะของหน่วยบริการของระบบแถวคอย	261
	สัญลักษณ์ที่ใช้ในตัวแบบแถวคอย	262
	ตัวแบบแถวคอยพื้นฐานที่ทำการศึกษา	263
	ตัวแบบ M/M/1 ไม่จำกัดความยาวแถวคอย	263
	ตัวแบบ M/M/1 จำกัดความยาวแถวคอย	266
	ตัวแบบ M/M/S ไม่จำกัดความยาวแถวคอย	271
	การตัดสินใจเกี่ยวกับระบบแถวคอย	276
	ตัวอย่างการนำตัวแบบแถวคอยมาใช้ในการตัดสินใจ	278
	แบบฝึกหัด	287
<b>บทที่ 8</b>	<b>ตัวแบบการขนส่ง</b>	<b>291</b>
	ลักษณะของปัญหาการขนส่ง	292
	ขั้นตอนในการแก้ปัญหาการขนส่ง	295
	ลักษณะของตัวอย่างปัญหา	296
	การสร้างตารางการคำนวณ	296
	การตั้งผลลัพธ์เบื้องต้น	299
	การตรวจสอบและพัฒนาผลลัพธ์	311
	ปัญหาลักษณะพิเศษของตัวแบบการขนส่ง	321
	แบบฝึกหัด	355
	<b>บรรณานุกรม</b>	<b>359</b>