

สารบัญ

คำนำ	XI
แนวตั้งเขปกระบวนการวิชา	XI I I
บทที่ 1 บทนำ (Introduction)	1
1. ความทั่วไป	5
2. การอธิบายทฤษฎีเศรษฐศาสตร์	6
2.1 วิธีการใช้เหตุผลโดยการพรรณนา	7
2.2 วิธีการใช้ภาพเรขาคณิตแสดงความสัมพันธ์	7
2.3 วิธีการใช้รูปแบบทางเชิงปริมาณแสดงความสัมพันธ์	7
2.3.1 การแสดงโดยรูปคณิตศาสตร์	8
2.3.2 การแสดงโดยวิธีการทางเศรษฐมิติ	9
3. คณิตเศรษฐศาสตร์	10
4. ลำดับเนื้อหาของหนังสือ	11
บรรณานุกรม	15
บทที่ 2 กำหนดการเชิงเส้น (Linear Programing)	17
1. ความทั่วไป	21
1.1 ความหมาย	21
1.2 โครงสร้างองค์ประกอบของกำหนดการเชิงเส้น	22
1.3 ข้อสมมติของกำหนดการเชิงเส้น	23
1.4 รูปแบบของกำหนดการเชิงเส้นทางคณิตศาสตร์	24
1.5 การสร้างตัวแบบของกำหนดการเชิงเส้น	26

2. การหาผลเฉลยของกำหนดการเชิงเส้น	29
2.1 การหาผลเฉลยโดยวิธีกราฟ	30
2.2 การหาผลเฉลยโดยวิธีพีชคณิต	38
2.3 การหาผลเฉลยโดยวิธีซิมเพลกซ์	51
3. ทวิภาวะของกำหนดการเชิงเส้น	87
3.1 การสร้างปัญหาควบคู่	87
3.2 การพิจารณาและตีความปัญหาควบคู่	92
4. รูปแบบพิเศษของกำหนดการเชิงเส้น	112
4.1 กรณีเงื่อนไขผสม	113
4.2 กรณีตัวแปรผลเฉลยเป็นศูนย์	124
4.3 กรณีหลายผลเฉลย	127
4.4 กรณีผลเฉลยมีค่าไม่จำกัด	138
4.5 กรณีหาผลเฉลยไม่ได้	
5. สรุป	139
บรรณานุกรม	142
แบบฝึกหัด	145
บทที่ 3 ทฤษฎีการแข่งขัน (The Theory of Games)	149
1. ความวุ่นวาย	153
1.1 ความหมาย	153
1.2 วิวัฒนาการ	154
1.3 ประเภทของการแข่งขัน	155
2. กรณีแข่งขันสองฝ่ายผลลัพธ์รวมสุทธิเป็นศูนย์	156
2.1 ลักษณะ	156
2.2 การหาผลเฉลย	159

2.2.1	การแข่งขันที่มีกลยุทธ์แท้และจุดศูนย์กลางถ่วง	160
2.2.2	การแข่งขันแบบกลยุทธ์ผสม	179
1)	การหาผลเฉลยโดยวิธีกราฟ	181
2)	การหาผลเฉลยโดยวิธีเลขคณิต	107
3)	การหาผลเฉลยโดยวิธีพีชคณิตเมทริกซ์	193
4)	การหาผลเฉลยโดยวิธีการแก้สมการระบบเชิงเส้น	197
5)	การหาผลเฉลยโดยวิธีกำหนดการเชิงเส้น	203
2.3	การลดขนาดตารางการแข่งขัน	219
2.3.1	การครอบครอง	220
2.3.2	การแยกเกมย่อย	226
3.	กรณีแข่งขันสองฝ่ายผลลัพธ์รวมสุทธิไม่เป็นศูนย์	231
3.1	ลักษณะ	231
3.2	การหาผลเฉลย	233
4.	สรุป	234
	บรรณานุกรม	237
	แบบฝึกหัด	239
บทที่ 4	การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของการผลิต (Input-Output Analysis)	243
1.	ความทั่วไป	247
1.1	ความหมาย	247
1.2	ประโยชน์	243
1.3	วิวัฒนาการ	248
2.	โครงสร้างของแบบจำลอง	249
2.1	แบบจำลองตามลักษณะโครงสร้าง	249
2.1.1	แบบจำลองเปิด	249
2.1.2	แบบจำลองปิด	250

2.2	แบบจำลองตามลักษณะการวิเคราะห์	251
2.2.1	แบบจำลองเชิงสถิต	251
2.2.2	แบบจำลองเชิงสถิตเปรียบเทียบ	251
2.2.3	แบบจำลองเชิงพลวัต	251
3.	สมมติฐานของการวิเคราะห์	252
4.	แบบจำลองเปิด	253
4.1	โครงสร้างทางคณิตศาสตร์	254
4.2	การหาค่าเฉลย	257
5.	แบบจำลองปิด	270
5.1	โครงสร้างทางคณิตศาสตร์	271
5.2	การหาค่าเฉลย	273
6.	สรุป	289
	บรรณานุกรม	291
	แบบฝึกหัด	292
บทที่ 5	เศรษฐศาสตร์เชิงพลวัต (Dynamic Economics)	297
1.	ความทั่วไป	301
2.	การวิเคราะห์เชิงพลวัตกับการอินทิเกรต	302
3.	สรุปทบทวนเรื่องเกี่ยวกับอินทิกรัลแคลคูลัส	306
4.	การประยุกต์อินทิกรัลในทางเศรษฐศาสตร์บางประการ	339
4.1	การหาฟังก์ชันรวมจากฟังก์ชันส่วนเหลือ	339
4.2	การวิเคราะห์การลงทุนและการสะสมทุน	344
4.3	การหาค่าปัจจุบัน	348
4.4	การหาค่าปัจจุบันของกระแสถาวร	367
4.5	การวิเคราะห์แบบจำลองการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของโดมาร์	369
5.	สรุป	376

บรรณานุกรม	379
แบบฝึกหัด	380
บทที่ 6 สมการเชิงอนุพันธ์ (Differential Equations)	385
1. ความทั่วไป	369
2. สมการเชิงอนุพันธ์อันดับที่หนึ่งเชิงเส้น: กรณีสัมประสิทธิ์ของตัวแปรเป็นค่าคงที่และค่าของสมการเป็นค่าคงที่	390
2.1 กรณีเอกพันธ์	391
2.2 กรณีไร้เอกพันธ์	393
2.3 การประยุกต์ในทางเศรษฐศาสตร์บางประการ	406
3. สมการเชิงอนุพันธ์อันดับที่หนึ่งเชิงเส้น: กรณีสัมประสิทธิ์ของตัวแปรเป็นตัวแปรและค่าของสมการเป็นตัวแปร	418
3.1 กรณีเอกพันธ์	419
3.2 กรณีไร้เอกพันธ์	423
3.3 การประยุกต์ในทางเศรษฐศาสตร์บางประการ	449
4. สรุป	454
บรรณานุกรม	455
แบบฝึกหัด	457
บทที่ 7 สมการผลต่างสืบเนื่อง (Difference Equations)	461
1. ความทั่วไป	465
2. ความหมาย	466
3. การหาผลเฉลยของสมการผลต่างสืบเนื่องอันดับที่หนึ่ง	469
3.1 วิธีการทำซ้ำ	470
3.2 วิธีมาตรฐานทั่วไป	474

x คณิตศาสตร์

4. สถิติภาพเชิงพลวัตของคลุยกภาพ	495
4.1 สารสำคัญของ b	495
4.2 บทบาทของ A	491
4.3 การโน้มเข้าสู่คลุยกภาพ	493
5. การประยุกต์ในทางเศรษฐศาสตร์บางประการ	496
5.1 แบบจำลองไฮแมงมุม	496
5.2 แบบจำลองภาวะตลาด กรณีมีสินค้าคงคลัง	507
6. สรุป	515
บรรณานุกรม	516
แบบฝึกหัด	517