

สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี-โท และนักบริหาร
ใช้ได้กับวิชาการวิเคราะห์เชิงปริมาณ การวิเคราะห์เชิงปริมาณทางธุรกิจ
การวิจัยดำเนินงาน การวิจัยขั้นดำเนินงาน วิทยาการจัดการ วิจัยเชิงปฏิบัติการ ฯลฯ

การวิเคราะห์เชิงปริมาณ Quantitative Analysis



รองศาสตราจารย์สุกรีมา ชำนาญเวช



- ให้ความรู้เกี่ยวกับเทคนิคการวิเคราะห์เชิงปริมาณอย่างละเอียด
- ครบครันด้วยตัวอย่างการประยุกต์กับงานด้านบริหารธุรกิจและด้านบริหารการผลิต
- ให้ความรู้เกี่ยวกับการวิเคราะห์เชิงปริมาณโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป อันได้แก่

LINDO, QM for Windows, Excel QM, Microsoft Project และ Micro Manager

สารบัญ

บทที่ 1 บทนำ 11

- | | | |
|-----|---|----|
| 1.1 | บทนำ | 11 |
| 1.2 | ความเป็นมาของการวิเคราะห์เชิงปริมาณ | 11 |
| 1.3 | ขั้นตอนของการวิเคราะห์เชิงปริมาณทางธุรกิจ | 13 |
| 1.4 | การประยุกต์การวิเคราะห์เชิงปริมาณในปัญหาทางธุรกิจ | 16 |
| 1.5 | บทบาทของวิทยาการคอมพิวเตอร์กับ
การวิเคราะห์เชิงปริมาณทางธุรกิจ | 19 |
| 1.6 | สรุป | 25 |

บทที่ 2 กำหนดการเชิงเส้น 26

- | | | |
|-----|-----------------------------------|----|
| 2.1 | บทนำ | 26 |
| 2.2 | ลักษณะปัญหาที่ใช้กำหนดการเชิงเส้น | 27 |
| 2.3 | สมมติฐานของกำหนดการเชิงเส้น | 29 |
| 2.4 | โครงสร้างของกำหนดการเชิงเส้น | 30 |
| 2.5 | การสร้างตัวแบบกำหนดการเชิงเส้น | 34 |
| 2.6 | สรุป | 45 |
| ๔๖ | แบบฝึกหัด | 46 |

บทที่ 3 การแก้ปัญหาที่กำหนดการเชิงเส้น 53

- | | | |
|-----|--|----|
| 3.1 | บทนำ | 53 |
| 3.2 | การแก้ปัญหาที่กำหนดการเชิงเส้นด้วยวิธีกราฟ | 53 |

3.3	การแก้ปัญหากำหนดการเชิงเส้นด้วยวิธีซิมเพล็กซ์	68
3.4	การแก้ปัญหากำหนดการเชิงเส้นด้วยคอมพิวเตอร์	95
3.5	สรุป	100
๕	แบบฝึกหัด	102

บทที่ 4 ปัญหาควบคุมและการวิเคราะห์ความไวต่อการเปลี่ยนแปลง 107

4.1	บทนำ	107
4.2	ปัญหาควบคุม	108
4.3	การวิเคราะห์ความไวต่อการเปลี่ยนแปลง	117
4.4	สรุป	151
๕	แบบฝึกหัด	153

บทที่ 5 ตัวแบบการขนส่ง 158

5.1	บทนำ	158
5.2	ลักษณะของปัญหา	158
5.3	การแก้ปัญหา	162
5.4	การตั้งผลลัพธ์เบื้องต้น	165
5.5	การตรวจสอบและพัฒนาผลลัพธ์	177
5.6	สภาพข้อสมมติ	184
5.7	กรณีผลเฉลยเหมาะที่สุดมีหลายผลลัพธ์	187
5.8	ปัญหาการขนส่งที่มีลักษณะเป็นปัญหาหาค่าสูงสุด	190
5.9	กรณีมีข้อห้ามในการส่งสินค้าในบางช่องทาง	191
5.10	การแก้ปัญหาการขนส่งด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์	194
5.11	สรุป	197
๕	แบบฝึกหัด	198

6.1	บทนำ	205
6.2	ลักษณะปัญหาการกำหนดงาน	205
6.3	การแก้ปัญหาการกำหนดงาน	209
6.4	กรณีจำนวนแถวนอนและแถวตั้งไม่เท่ากัน	214
6.5	ปัญหาการกำหนดงานเพื่อให้ได้กำไรหรือผลประโยชน์รวมสูงสุด	219
6.6	กรณีที่มีการกำหนดงานที่เหมาะสมที่สุดได้หลายวิธี	222
6.7	กรณีมีข้อห้ามในการกำหนดงานบางอย่าง	224
6.8	การแก้ปัญหาการกำหนดงานโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์	226
6.9	สรุป	228
๕๖	แบบฝึกหัด	229

7.1	บทนำ	236
7.2	ประเภทและหน้าที่ของพีสดูคงคลัง	237
7.3	ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับพีสดูคงคลัง	238
7.4	การใช้ตัวแบบพีสดูคงคลังช่วยในการตัดสินใจ	240
7.5	การคำนวณหาปริมาณสั่งประหยัดที่สุด	240
7.6	การหาจุดสั่งซื้อ	244
7.7	การสั่งซื้ออย่างประหยัดในกรณีมีส่วนลดตามปริมาณ	246
7.8	การกำหนดจำนวนสินค้าสำรอง	249
7.9	การจัดกลุ่มสินค้า	253
7.10	การใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในการคำนวณปริมาณสั่งประหยัดที่สุดและการจัดกลุ่มสินค้า	256
7.11	สรุป	259
๕๖	แบบฝึกหัด	260

บทที่ 8 การวางแผนและควบคุมโครงการด้วยเทคนิค PERT และ CPM 264

8.1	บทนำ	264
8.2	ความเป็นมา	264
8.3	แผนภูมิแกนต์กับงานโครงการ	265
8.4	วัตถุประสงค์ในการนำเพิร์ต/ซีพีเอ็มมาใช้ ในการบริหารงานโครงการ	267
8.5	ขั้นตอนของเพิร์ต/ซีพีเอ็ม	268
8.6	การคำนวณข่ายงานแบบเพิร์ต	277
8.7	การเร่งโครงการ	283
8.8	การใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในการแก้ปัญหาเพิร์ต/ซีพีเอ็ม	296
8.9	การใช้โปรแกรม Microsoft Project ในการบริหารงานโครงการ	299
8.10	สรุป	301
☞	แบบฝึกหัด	302

บทที่ 9 ตัวแบบแถวคอย 309

9.1	บทนำ	309
9.2	โครงสร้างของระบบแถวคอย	310
9.3	ลักษณะของลูกค้า	312
9.4	ลักษณะของระบบแถวคอย	313
9.5	ลักษณะของหน่วยบริการของระบบแถวคอย	316
9.6	ตัวแบบแถวคอย	317
9.7	สัญลักษณ์ที่ใช้ในตัวแบบแถวคอย	318
9.8	ตัวแบบ M/M/1	319
9.9	ตัวแบบ M/M/s	320
9.10	ตัวแบบ M/G/1	327

9.11	ตัวแบบ M/D/1	328
9.12	การตัดสินใจเกี่ยวกับระบบแถวคอย	330
9.13	การใช้โปรแกรมสำเร็จรูปในการวิเคราะห์ระบบแถวคอย	337
9.14	สรุป	338
🔗	แบบฝึกหัด	339


บทที่ 10 **ตัวแบบการตัดสินใจ** **343**

10.1	บทนำ	343
10.2	ลักษณะการแสดงข้อมูล	343
10.3	ขั้นตอนในการตัดสินใจ	345
10.4	การตัดสินใจภายใต้สภาวะการณ์ต่าง ๆ	350
10.5	ค่าคาดคะเนของข่าวสารที่สมบูรณ์	354
10.6	การตัดสินใจภายใต้สภาวะความไม่แน่นอน	356
10.7	การใช้แผนงการตัดสินใจ	360
10.8	การใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์กับตัวแบบการตัดสินใจ	367
10.9	สรุป	372
🔗	แบบฝึกหัด	373

บทที่ 11 **กลยุทธ์การแข่งขัน** **378**

11.1	บทนำ	378
11.2	การแข่งขัน 2 ฝ่าย ผลรวมเป็นศูนย์	378
11.3	หลักเกณฑ์ที่ใช้ในการตัดสินใจ	380
11.4	ค่าของการแข่งขัน	381
11.5	กลยุทธ์แท้	381
11.6	กลยุทธ์ผสม	382

บทที่ 14 ตัวแบบการพยากรณ์**445**

- | | | |
|---|----------------------------|-----|
| 14.1 | บทนำ | 445 |
| 14.2 | ประเภทของการพยากรณ์ | 445 |
| 14.3 | ตัวแบบการพยากรณ์เชิงปริมาณ | 446 |
| 14.4 | ตัวแบบการพยากรณ์เชิงคุณภาพ | 458 |
| 14.5 | การประเมินการพยากรณ์ | 459 |
| 14.6 | สรุป | 461 |
|  | แบบฝึกหัด | 462 |

เฉลยแบบฝึกหัด**468****บรรณานุกรม****510**