



สารบัญ

บทที่ 1 ตัวแปรสุ่ม.....	9
1.1 การแจกแจงความน่าจะเป็นแบบไม่ต่อเนื่อง	10
1.2 การแจกแจงความน่าจะเป็นแบบต่อเนื่อง	15
1.3 การแจกแจงความน่าจะเป็นร่วมกัน.....	17
1.4 ค่าคาดหวังของตัวแปรสุ่ม.....	27
1.5 กฎของการคาดคะเนทางคณิตศาสตร์.....	31
1.6 กฎเกี่ยวกับค่าความแปรปรวนของประชากร.....	37
แบบฝึกหัดบทที่ 1	38
บทที่ 2 การแจกแจงความน่าจะเป็นแบบไม่ต่อเนื่อง.....	43
2.1 การแจกแจงความน่าจะเป็นแบบทวินาม	43
2.2 การแจกแจงความน่าจะเป็นแบบพหุนาม	56
2.3 การแจกแจงความน่าจะเป็นแบบไฮเปอร์จีโอเมตริก	57
2.4 การประมาณการแจกแจงแบบไฮเปอร์จีโอเมตริกด้วยการแจกแจงแบบทวินาม.....	67
2.5 การแจกแจงความน่าจะเป็นแบบปัวซอง	69
2.6 การประมาณการแจกแจงแบบทวินามด้วยการแจกแจงแบบปัวซอง	72
2.7 การแจกแจงความน่าจะเป็นแบบทวินามลบ และเรขาคณิต.....	73
แบบฝึกหัดบทที่ 2	77

บทที่ 3 การแจกแจงความน่าจะเป็นแบบต่อเนื่อง.....	81
3.1 การแจกแจงความน่าจะเป็นแบบปกติ	81
3.2 การแจกแจงความน่าจะเป็นแบบปกติมาตรฐาน	87
3.3 การประมาณการแจกแจงแบบทวินามด้วยการแจกแจงแบบปกติ.....	94
3.4 การแจกแจงความน่าจะเป็นแบบแกมมาและเอ็กซ์โพเนนเชียล	97
3.5 การแจกแจงความน่าจะเป็นแบบไคสแควร์.....	104
3.6 การแจกแจงความน่าจะเป็นแบบสตีเวนสันต์ ที่	106
3.7 การแจกแจงความน่าจะเป็นแบบเอฟ	110
แบบฝึกหัดบทที่ 3	114
บทที่ 4 การสุ่มตัวอย่าง	119
4.1 ตัวอย่างสุ่ม	119
4.2 การแจกแจงของค่าเฉลี่ยตัวอย่าง.....	120
4.3 การแจกแจงผลต่างของค่าเฉลี่ยตัวอย่าง.....	130
4.4 การแจกแจงอัตราส่วนของตัวอย่าง.....	139
4.5 การแจกแจงผลต่างอัตราส่วนของตัวอย่าง	141
4.6 การแจกแจงความแปรปรวนของตัวอย่าง.....	143
4.7 การแจกแจงอัตราส่วนความแปรปรวนของตัวอย่าง.....	146
แบบฝึกหัดบทที่ 4	149
บทที่ 5 การประมาณค่า.....	153
5.1 การประมาณค่าแบบจุด.....	153
5.2 การประมาณค่าแบบช่วง.....	155
5.3 ช่วงความเชื่อมั่นของค่าเฉลี่ยประชากร.....	156
5.4 ช่วงความเชื่อมั่นของผลต่างระหว่างค่าเฉลี่ยประชากร 2 ชุด	161
5.5 ช่วงความเชื่อมั่นของสัดส่วนประชากร.....	167

5.6 ช่วงความเชื่อมั่นของผลต่างสัดส่วนประชากร 2 ชุด	169
5.7 ช่วงความเชื่อมั่นของความแปรปรวนประชากร	171
5.8 ช่วงความเชื่อมั่นของอัตราส่วนสัดส่วนของความแปรปรวนประชากร 2 ชุด.....	173
แบบฝึกหัดบทที่ 5	176
บทที่ 6 การทดสอบสมมติฐาน	183
6.1 ผลของการทดสอบสมมติฐาน.....	183
6.2 ความผิดพลาดของการทดสอบสมมติฐาน	184
6.3 ขั้นตอนในการทดสอบสมมติฐานค่าพารามิเตอร์.....	185
6.4 การทดสอบสมมติฐานค่าเฉลี่ยของประชากร.....	185
6.5 การทดสอบสมมติฐานสัดส่วนประชากร	200
6.6 การทดสอบสมมติฐานความแปรปรวนของประชากร	205
6.7 การทดสอบความเหมาะสมของการแจกแจง.....	211
แบบฝึกหัดบทที่ 6	225
บทที่ 7 การวิเคราะห์ถดถอยและสหสัมพันธ์.....	235
7.1 การวิเคราะห์ถดถอยอย่างง่าย	236
7.2 ความหมายและหลักการวิเคราะห์ถดถอย	236
7.3 วิธีกำลังสองน้อยที่สุด.....	237
7.4 การประมาณค่า σ^2	242
7.5 ความแปรปรวนของ $\hat{\beta}_0, \hat{\beta}_1$ และ \hat{Y}_i	244
7.6 ค่าประมาณแบบช่วงของ β_0, β_1 และ $\mu_{Y.X_i}$	246
7.7 การทดสอบสมมติฐาน β_0, β_1 และ $\mu_{Y.X_i}$	248
7.8 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์	251
7.9 สัมประสิทธิ์การตัดสินใจ	253
7.10 การทดสอบสมมติฐาน $H_0: \rho = 0$ แยกกับ $H_1: \rho \neq 0$	254

7.11 การทดสอบสมมติฐาน $H_0: \rho = \rho_0$ แยกกับ $H_1: \rho \neq \rho_0$ (โดย $\rho_0 \neq 0$) 255

7.12 ค่าประมาณช่วงความเชื่อมั่น $(1 - \alpha)100\%$ ของ ρ 257

แบบฝึกหัดบทที่ 7 259

บทที่ 8 การวิเคราะห์ความแปรปรวน.....267

8.1 การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว 268

8.2 การทดสอบความต้องการขั้นต้นในการทำการวิเคราะห์ความแปรปรวน..... 278

8.3 การเปรียบเทียบเชิงซ้อน..... 291

8.4 การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบสองทาง 299

แบบฝึกหัดบทที่ 8 318

บรรณานุกรม331