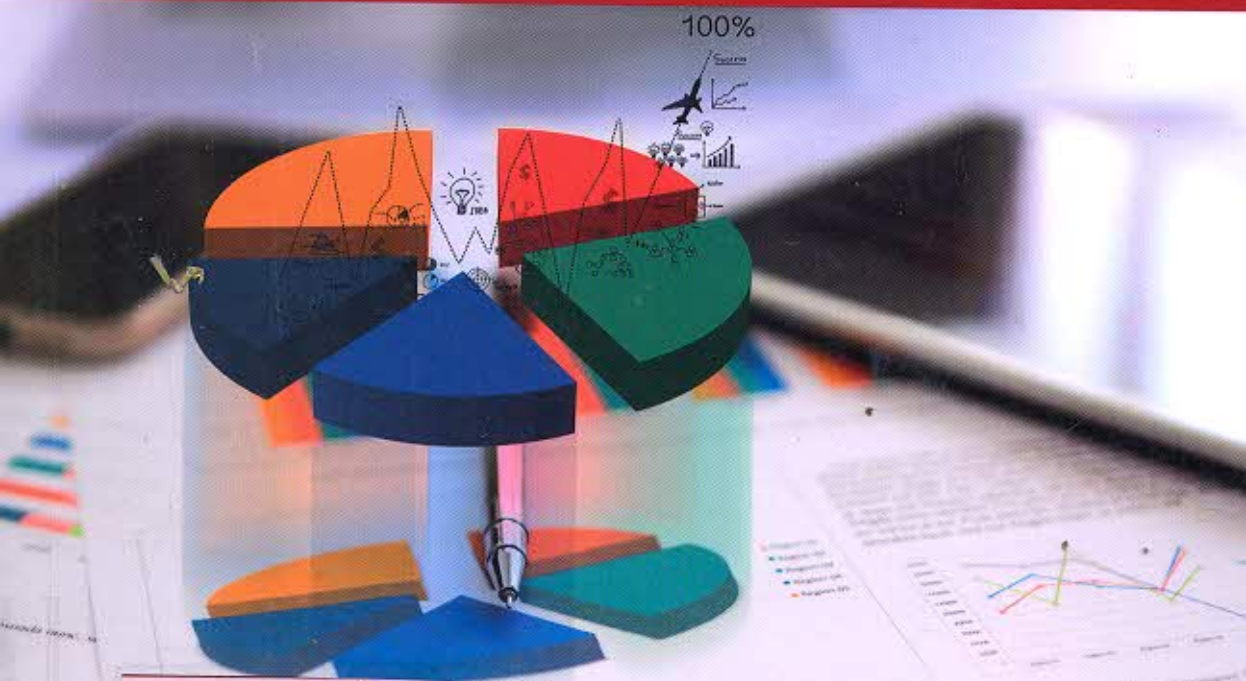


เนื้อหาครอบคลุมหลักสูตรระดับปริญญาตรีของสถาบันอุดมศึกษา

หลักสถิติ

Principles of Statistics



10040317

ห้องสมุด วพบ. สุรินทร์

สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี
หรือผู้สนใจเรียนรู้สถิติเพื่อการวิจัย

ดร.มนตรี สิงข์ทอง



สารบัญ

บทที่ 1 ความรู้พื้นฐานทางสถิติ

11

- 1.1 ประวัติความเป็นมาของศาสตร์ด้านสถิติ 11
- 1.2 ความหมายของสถิติ 13
- 1.3 ประโยชน์ของสถิติกับงานด้านต่างๆ 14
- 1.4 คำศัพท์สำคัญทางสถิติ 16
- 1.5 ประเภทของข้อมูล 17
- 1.6 ระเบียบวิธีการทางสถิติ 19
- 1.7 การแจกแจงความถี่ 22
- 1.8 เครื่องหมายผลรวม 35
- 1.9 การวัดแนวโน้มสู่ส่วนกลาง 38
- 1.10 การวัดการกระจาย 56
- แบบฝึกหัดท้ายบท 74

บทที่ 2 ความน่าจะเป็น

79

- 2.1 ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับความน่าจะเป็น 79
- 2.2 ความน่าจะเป็น 95
- 2.3 ทฤษฎีความน่าจะเป็นเบื้องต้น 101
- 2.4 ความน่าจะเป็นแบบมีเงื่อนไข 107
- 2.5 ความน่าจะเป็นรวม 110
- 2.6 ทฤษฎีของเบส์ 112
- 2.7 เหตุการณ์อิสระ 116
- แบบฝึกหัดท้ายบท 119

บทที่ 3 ตัวแปรสุ่ม และการแจกแจงความน่าจะเป็นของตัวแปรสุ่ม

125

- 3.1 ตัวแปรสุ่ม 125
- 3.2 การแจกแจงความน่าจะเป็นของตัวแปรสุ่มไม่ต่อเนื่อง 127
- 3.3 การแจกแจงความน่าจะเป็นของตัวแปรสุ่มไม่ต่อเนื่องบางชนิด 139
 - 3.3.1 การแจกแจงทวินาม 139
 - 3.3.2 การแจกแจงไฮเปอร์จีโอเมตริก 148
 - 3.3.3 การแจกแจงปัวซ็อง 154
- 3.4 การแจกแจงความน่าจะเป็นของตัวแปรสุ่มต่อเนื่อง 161
- 3.5 การแจกแจงความน่าจะเป็นของตัวแปรสุ่มต่อเนื่องบางชนิด 163
 - 3.5.1 การแจกแจงปกติ 163
- แบบฝึกหัดท้ายบท 178

บทที่ 4 การสุ่มตัวอย่าง การแจกแจงตัวอย่าง และการประมาณค่า 187

- 4.1 การสุ่มตัวอย่าง 187
- 4.2 การแจกแจงตัวอย่าง 191
 - 4.2.1 การแจกแจงตัวอย่างค่าเฉลี่ยประชากรเดียว 191
 - 4.2.2 การแจกแจงตัวอย่างผลต่างค่าเฉลี่ยระหว่างประชากรสองกลุ่ม 201
 - 4.2.3 การแจกแจงตัวอย่างค่าสัดส่วนประชากรเดียว 206
 - 4.2.4 การแจกแจงตัวอย่างผลต่างค่าสัดส่วนระหว่างประชากรสองกลุ่ม 211
- 4.3 การประมาณค่า 216
 - 4.3.1 การประมาณค่าเฉลี่ยประชากรกลุ่มเดียว 217
 - 4.3.2 การประมาณผลต่างค่าเฉลี่ยระหว่างประชากรสองกลุ่ม 224
 - 4.3.3 การประมาณค่าสัดส่วนประชากรกลุ่มเดียว 236
 - 4.3.4 การประมาณผลต่างค่าสัดส่วนระหว่างประชากรสองกลุ่ม 238
- 4.4 การกำหนดขนาดตัวอย่าง 241
 - 4.4.1 การกำหนดขนาดตัวอย่างเพื่อประมาณค่าเฉลี่ยประชากรเดียว 241
 - 4.4.2 การกำหนดขนาดตัวอย่างเพื่อประมาณผลต่างค่าเฉลี่ยระหว่างประชากรสองกลุ่ม 243
 - 4.4.3 การกำหนดขนาดตัวอย่างเพื่อประมาณค่าสัดส่วนประชากรเดียว 224
 - 4.4.4 การกำหนดขนาดตัวอย่างเพื่อประมาณผลต่างค่าสัดส่วนระหว่างประชากรสองกลุ่ม 246
- แบบฝึกหัดท้ายบท 249

บทที่ 5 การทดสอบสมมติฐาน 257

- 5.1 แนวคิดและหลักการตั้งสมมติฐานทางสถิติ 257
- 5.2 ความผิดพลาดในการทดสอบสมมติฐานทางสถิติ 261

- 5.3 ขั้นตอนการทดสอบสมมติฐาน 262
- 5.4 การทดสอบสมมติฐานค่าเฉลี่ยประชากรเดียว 263
- 5.5 การทดสอบสมมติฐานผลต่างค่าเฉลี่ยระหว่างประชากรสองกลุ่ม 276
- 5.6 การทดสอบสมมติฐานค่าสัดส่วนประชากรเดียว 291
- 5.7 การทดสอบสมมติฐานผลต่างค่าสัดส่วนระหว่างประชากรสองกลุ่ม 295
- 5.8 การทดสอบสมมติฐานข้อมูลจำแนกประเภท 300
- 5.8.1 การทดสอบสมมติฐานเกี่ยวกับอัตราส่วนหลายลักษณะ 301
- 5.8.2 การทดสอบสมมติฐานเกี่ยวกับความเป็นอิสระต่อกัน 306
- แบบฝึกหัดท้ายบท 316

บทที่ 6 การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว 323

- 6.1 แนวคิดและข้อตกลงเบื้องต้นของการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว 323
- 6.2 หลักการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว 325
- แบบฝึกหัดท้ายบท 345

บทที่ 7 การวิเคราะห์การถดถอยและสหสัมพันธ์อย่างง่าย 351

- 7.1 การวิเคราะห์การถดถอยอย่างง่าย 351
- 7.1.1 แนวคิดและข้อตกลงเบื้องต้นของการวิเคราะห์การถดถอยอย่างง่าย 351
- 7.1.2 การประมาณค่าสัมประสิทธิ์การถดถอย 355
- 7.1.3 การทดสอบสมมติฐานด้วยการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบทางเดียว 364

7.1.4 การประมาณค่าแบบช่วงและการทดสอบสมมติฐานของ α และ β	372
7.1.5 ค่าสัมประสิทธิ์การตัดสินใจ	380
7.1.6 การประมาณค่าเฉลี่ยแบบช่วงของ Y	388
7.1.7 การประมาณค่าแบบช่วงของ Y	391
7.2 การวิเคราะห์สหสัมพันธ์อย่างง่าย	394
7.2.1 แนวคิดและข้อตกลงเบื้องต้นของการวิเคราะห์ สหสัมพันธ์อย่างง่าย	394
7.2.2 การทดสอบสมมติฐานเกี่ยวกับค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อย่างง่าย แบบฝึกหัดท้ายบท	397 407

ภาคผนวก

415

บรรณานุกรม

451