



สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ความน่าจะเป็น

....

อัชฌา อระวีพร



สารบัญ

หน้า

บทที่ 1 เขต	1
1.1 ความหมายของเขต	1
1.2 ชนิดของเขต	3
1.3 ลักษณะต่าง ๆ ของเขต	3
1.4 ความสัมพันธ์ของเขต	7
1.5 ผลคูณคาร์ทีเซียนของเขต	17
บทที่ 2 ความน่าจะเป็น	21
2.1 ความเป็นมาของทฤษฎีความน่าจะเป็น	21
2.2 นิยามศัพท์เทคนิค	22
2.3 ความน่าจะเป็น	26
2.4 หลักการนับ	33
2.5 การจัดลำดับ	35
2.6 การจัดหมู่	38
บทที่ 3 ความน่าจะเป็นแบบมีเงื่อนไข	51
3.1 ความน่าจะเป็นแบบมีเงื่อนไข	51
3.2 กฎการคูณ	57
3.3 กฎความน่าจะเป็นรวม	62
3.4 กฎของเบย์	65
3.5 ความเป็นอิสระ	70
บทที่ 4 ฟังก์ชันการแจกแจงของตัวแปรสุ่มแบบไม่ต่อเนื่อง	77
4.1 ตัวแปรสุ่มแบบไม่ต่อเนื่อง	78
4.2 ฟังก์ชันการแจกแจงความน่าจะเป็น	81
4.3 ฟังก์ชันการแจกแจงสะสม	86

	หน้า
4.4 ค่าคาดหวังของตัวแปรสุ่มไม่ต่อเนื่อง	94
4.5 ค่าความแปรปรวนของตัวแปรสุ่มแบบไม่ต่อเนื่อง	96
4.6 ฟังก์ชันก่อกำเนิดโมเมนต์ของตัวแปรสุ่มแบบไม่ต่อเนื่อง	99
บทที่ 5 ฟังก์ชันการแจกแจงของตัวแปรสุ่มแบบต่อเนื่อง	107
5.1 ตัวแปรสุ่มแบบต่อเนื่อง	107
5.2 ฟังก์ชันการแจกแจงความน่าจะเป็น	108
5.3 ฟังก์ชันการแจกแจงสะสม	114
5.4 ค่าคาดหวังของตัวแปรสุ่มต่อเนื่อง	119
5.5 ค่าความแปรปรวนของตัวแปรสุ่มแบบต่อเนื่อง	121
5.6 ฟังก์ชันก่อกำเนิดโมเมนต์ของตัวแปรสุ่มแบบต่อเนื่อง	123
บทที่ 6 ฟังก์ชันการแจกแจงของสองตัวแปรสุ่ม	129
6.1 ตัวแปรสุ่มแบบไม่ต่อเนื่องสองตัวแปร	130
6.2 ตัวแปรสุ่มแบบต่อเนื่องสองตัวแปร	134
6.3 ฟังก์ชันการแจกแจงสะสมร่วม	137
6.4 การแจกแจงตามขอบ	143
6.5 ความเป็นอิสระกันของสองตัวแปรสุ่ม	161
6.6 การแจกแจงแบบมีเงื่อนไข	165
6.7 ความแปรปรวนร่วมและสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์	175
6.8 ฟังก์ชันก่อกำเนิดโมเมนต์ร่วม	186
บทที่ 7 การแจกแจงแบบไม่ต่อเนื่องที่สำคัญ	195
7.1 การแจกแจงเอกรูปไม่ต่อเนื่อง	195
7.2 การแจกแจงแบร์นูลลี	200
7.3 การแจกแจงทวินาม	203
7.4 การแจกแจงปัวซอง	212
7.5 การแจกแจงเรขาคณิต	221
7.6 การแจกแจงทวินามเชิงลบ	228

	หน้า
7.7 การแจกแจงเรขาคณิตไฮเพอร์	234
บทที่ 8 การแจกแจงแบบต่อเนื่องที่สำคัญ	245
8.1 การแจกแจงเอกรูปต่อเนื่อง	245
8.2 การแจกแจงแบบเลขชี้กำลัง	249
8.3 การแจกแจงแกมมา	255
8.4 การแจกแจงไคกำลังสอง	261
8.5 การแจกแจงบีตา	267
8.6 การแจกแจงปกติ	272
บทที่ 9 การแปลงฟังก์ชันของตัวแปรสุ่ม	299
9.1 การแปลงฟังก์ชันของตัวแปรสุ่มแบบไม่ต่อเนื่อง	299
9.2 การแปลงฟังก์ชันของตัวแปรสุ่มแบบต่อเนื่อง	305
9.3 เทคนิคของฟังก์ชันก่อกำเนิดโมเมนต์	330
บทที่ 10 ทฤษฎีการแจกแจงตัวอย่างสุ่ม	343
10.1 ฟังก์ชันของตัวแปรสุ่มที่เกี่ยวข้องกับการแจกแจงปกติ	343
10.2 ทฤษฎีบทขีดจำกัดส่วนกลาง	357
10.3 ขีดจำกัดของฟังก์ชันก่อกำเนิดโมเมนต์	365
10.4 การแจกแจงทีและเอฟ	368
10.5 อสมการเชบีเชฟ	390
ภาคผนวก ตารางสถิติ	399
เฉลยแบบฝึกหัด	410
บรรณานุกรม	419
ประวัติผู้เขียน	421