

การเปรียบเทียบการทดสอบไบโนเมียลกับการทดสอบไครของ



นางรำพรรณ จันทร์วิวัฒน์

004262

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต

แผนกวิชาวิจัยการศึกษา

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

พ.ศ. 2516

i 17121462

A Comparison of the Binomial Test and the Poisson Test

Mrs. Ranpan Chantavivat

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements

for the Degree of Master of Education

Department of Educational Research

Graduate School

Chulalongkorn University

1973

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้บัณฑิตวิทยาลัยนี้เป็น
ส่วนหนึ่งของการศึกษาคณะหลักสูตรปริญญาโทบัณฑิต

สมชาย งามใจ
.....

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

คณะกรรมการตรวจวิทยานิพนธ์ *สมชาย งามใจ* ประธานกรรมการ

..... *สมชาย งามใจ* กรรมการ

..... *สมชาย งามใจ* กรรมการ

อาจารย์ผู้ควบคุมการวิจัย ผู้ช่วยศาสตราจารย์ พิมพา เพิ่มพูล

หัวข้อวิทยานิพนธ์ การเปรียบเทียบการทดสอบไบโนเมียลกับการทดสอบบีวของ

ชื่อ นาง รำพรรณ จันทร์วิวัฒน์ แผนกวิชา วิจัยการศึกษา

ปีการศึกษา 2515

บทคัดย่อ

การศึกษาเปรียบเทียบการทดสอบไบโนเมียลและการทดสอบบีวของ เรื่องนี้
ใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงประวัติศาสตร์ และการพิสูจน์ทางคณิตศาสตร์สถิติ เพื่อประโยชน์
ในงานวิจัยทางการศึกษาและจิตวิทยาเป็นส่วนใหญ่ ประกอบด้วยการศึกษา ประวัติ
การแจกแจงไบโนเมียลและการแจกแจงบีวของ การใช้การแจกแจงปกติประมาณค่า
การแจกแจงไบโนเมียลและการแจกแจงบีวของ การใช้การแจกแจงบีวของ ประมาณ
ค่าการแจกแจงไบโนเมียล การใช้การแจกแจงเซฟประมาณค่าการแจกแจงไบโนเมียล
การทดสอบแบบไม่มีพารามิเตอร์ของไบโนเมียลและบีวของ การทดสอบแบบไม่มีพารามิเตอร์
บางอย่าง ประกอบด้วยตัวอย่าง ประกอบ ความสัมพันธ์ระหว่างการแจกแจงไบโนเมียลกับ
การแจกแจงบีวของ การแจกแจงปกติ การแจกแจงเซฟ และความสัมพันธ์ระหว่าง
การแจกแจงบีวของกับการแจกแจงปกติ ตลอดจนการเปรียบเทียบความเหมือนกันและ
ความแตกต่างกันของการแจกแจงไบโนเมียลและการแจกแจงบีวของ .

กิติกรรมประกาศ

การวิจัยครั้งนี้สำเร็จด้วยดี เนื่องจากได้รับความกรุณาจาก ศาสตราจารย์ ดร. ประชุมสุข อารวอำรุง ที่ได้ชี้แนวทาง เสนอแนะหัวข้อวิทยานิพนธ์ และให้กำลังใจ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ พิมพ์ เพิ่มพูล อาจารย์ผู้ควบคุมการวิจัย ได้คอยช่วยเหลือ ให้คำแนะนำและตรวจแก้ไข

สำหรับการวิจัยเรื่องนี้ ผู้วิจัยได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยจากบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จำนวนเงิน 1,200.- บาท สำหรับเป็นค่าใช้จ่ายในการวิจัย ครั้งนี้

ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งในความกรุณาของท่านผู้มีพระคุณที่กล่าวถึงนี้เป็นอย่างยิ่ง จึงขอกราบขอบพระคุณไว้ ณ โอกาสนี้ด้วย.

ร่ำพรรณ จันทวิวัฒน์

สารบัญ



	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
กิตติกรรมประกาศ	ฉ
รายการตารางประกอบ	ช
รายการภาพประกอบ	ญ
บทที่	
1 บทนำ	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
ความมุ่งหมายของการวิจัย	3
ขอบเขตของการวิจัย	4
ข้อตกลงเบื้องต้น	4
ความไม่สมบูรณ์ของการวิจัย	4
คำจำกัดความ	5
2 วิธีดำเนินการวิจัย	10
3 การวิเคราะห์และผลการวิเคราะห์ข้อมูล	13
4 สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ	114
บรรณานุกรม	120
ภาคผนวก	124
ประวัติการศึกษา	150

รายการตารางประกอบ

ตารางที่		หน้า
1	การแจกแจงไบนอมิเยล ด้วย $p = \frac{1}{2}$	19
2	การแจกแจงไบนอมิเยล ด้วย $p = \frac{1}{6}$	20
3	แสดงค่า p และ β	36
4	แสดงค่า p และ $1-\beta$	36
5	ขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่เหมาะสมในการใช้การแจกแจงปกติประมาณค่าความน่าจะเป็นของการแจกแจงไบนอมิเยล.....	41
6	การทดสอบความเป็นอิสระในตารางการันจร์ 2×2	66
7	คำสั่ง เกตของ กลุ่มตัวอย่าง กลุ่ม เกี่ยวแต่ต่าง ช่วง เวลา.....	67
8	การทดสอบความแตกต่าง ระหว่างสัดส่วนของ ประชากร 2 กลุ่ม ใช้กลุ่มตัวอย่าง ไม่อิสระ.....	70
9	ข้อมูลการทดสอบภาวะสารถุปสนิตีของการแจกแจงแบบไบนอมิเยล.....	75
10	การทดสอบภาวะสารถุปสนิตีของการแจกแจงแบบไบนอมิเยล.....	75
11	ข้อมูลการทดสอบภาวะสารถุปสนิตีของการแจกแจงแบบมัลติโนมิเยล.....	76
12	ความถี่ของการทดสอบภาวะสารถุปสนิตีของการแจกแจงบัวซอง.....	77
13	การทดสอบภาวะสารถุปสนิตีของการแจกแจงแบบบัวซอง.....	78
14	การทดสอบไบนอมิเยลแบบไม่มีพารามิเตอร์.....	83
15	การทดสอบโดยใช่เครื่องหมาย.....	90
16	การทดสอบโดยใช่เครื่องหมายของกลุ่มตัวอย่าง ขนาดใหญ่.....	93
17	การแจกแจงบัวซองที่เป็นลิมิตหรือค่าจำกัดของการแจกแจงไบนอมิเยล.....	102

รายการตารางประกอบ (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
18	แสดงการประมาณค่าการแจกแจงไบโนเมียลด้วยการแจกแจงปัวซอง ในกรณีที่ขนาดตัวอย่างน้อยกว่า 30.....	102
19	การแจกแจงปัวซองที่มาจากทฤษฎีความน่าจะเป็น.....	107
20	แสดงการทดสอบโดยใช้การแจกแจงปัวซอง.....	108
21	การทดสอบปัวซอง.....	110
22	แสดงค่า $\lambda = 0.8, 1, 2, 3$ และ 7.....	113

รายการภาพประกอบ

ภาพที่	หน้า
1 วัสดุโทแกรมของการแจกแจงไบโนเมียลด้วย $p = \frac{1}{2}$	20
2 วัสดุโทแกรมของการแจกแจงไบโนเมียลด้วย $p = \frac{1}{6}$	21
3 แสดงขอบเขตการปฏิเสธชนิดทางเดียวและสองทาง.....	25
4 แสดงขอบเขตของการทดสอบสองทาง.....	26
5 แสดงการทดสอบทางเดียว.....	27
6 แสดง Operating Characteristic Curve ของตารางที่ 3.....	36
7 แสดงกราฟของพลังการทดสอบ.....	37
8 แสดงกราฟของจำนวนการทดลองที่เพิ่มขึ้น.....	39
9 แสดง โคง ปกติ.....	39
10 การทดสอบการประมาณค่าการแจกแจงไบโนเมียลด้วยการแจกแจงปกติ เมื่อ ความน่าจะเป็นของการทดสอบที่ต้องการอยู่ทางซ้ายของ โคง การแจกแจง ปกติ.....	45
11 การทดสอบการประมาณค่าการแจกแจงไบโนเมียลด้วยการแจกแจงปกติ เมื่อ ความน่าจะเป็นของการทดสอบที่ต้องการอยู่ทางซ้ายของ โคง การ แจกแจงปกติ.....	46
12 การแจกแจงไคของ เมื่อ $\lambda = 1.0, 3.8, 10.0$	106
13 แสดงกราฟการแจกแจงไคของ เมื่อ $\lambda = 0.8, 2, 3$ และ 7	112