

การประมวลผลคำสั่งประวัติการทดลองเมื่อมีการทดสอบสอบสมมติฐานโดยใช้ข้อมูลทำงบกัน



นางรุ่งภา ประกอบผล

004602

ศูนย์วิทยทรัพยากร จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาพาณิชย์ค่าลัตธรรมหาปัณฑิต

ภาควิชาสังคม

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

พ.ศ. 2523

An Estimation of Regression Coefficients
when Hypotheses Are Tested Using Different Sets of Data

Mrs. Vallapa Prakobphol

ศูนย์วิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

A Thesis Submitted in Partial Fulfilment of the Requirements
for the Degree of Master of Commerce

Department of Statistics

Graduate School

Chulalongkorn University

1980

หัวข้อวิทยานิพนธ์ การประเมินค่าสัมประสิทธิ์การทดสอบเมื่อมีการทดสอบล้อมด้วยไข่ข้อมูล
ต่างๆ

โดย นางรัลภา ประกอบผล

ภาควิชา สังคม

อาจารย์ที่ปรึกษา ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุชาดา ศีระเน้นกัน

บังคับวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้นับวิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการ
ศึกษาตามหลักสูตรปริญญามหาบัณฑิต

คณะกรรมการลสอบวิทยานิพนธ์

..... คณบดีบังคับวิทยาลัย

(รองศาสตราจารย์ ดร.สุรัษฎีษฐ์ บุนนาค)

..... ประธานกรรมการ

(รองศาสตราจารย์ ส่องศรี พิทยารัตน์)

..... กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สุภาพ เตชะรินทร์)

..... กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุรชัย พิศาลบุตร)

..... กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุชาดา ศีระเน้นกัน)

สิบสิบเอ็ดของปักษิณวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

หัวข้อวิทยานิพนธ์ การประมาณค่าสัมประสิทธิ์การทดสอบ เมื่อทำการทดสอบล้อมติฐานโดยใช้ข้อมูล
ต่างๆดังนี้

ผู้นิสิต นางรัลภา ประภกอบผล

อาจารย์ที่ปรึกษา ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุชาดา กระนันทน์

ภาควิชา สังคมี

ปีการศึกษา 2523



บทคัดย่อ

ในการประมาณค่าสัมประสิทธิ์การทดสอบล้อมติฐานเกี่ยวกับค่า
หรือความสัมพันธ์ของสัมประสิทธิ์การทดสอบหรือวิธีการประมาณค่าที่ใช้กันอยู่โดยทั่วไปจะใช้ข้อมูลทั้งหมด
ที่มีในการทดสอบล้อมติฐานและข้อมูลชุดเดียวกันนั้นประมาณค่าสัมประสิทธิ์การทดสอบตามผลที่ได้จากการ
ทดสอบล้อมติฐาน ซึ่งวิธีการนี้อาจทำให้ตัวประมาณค่าได้มีคุณภาพไม่ดีเท่าที่ควรในบางกรณีเนื่อง
จากตัวสัมประสิทธิ์ที่ใช้ในการทดสอบล้อมติฐานและตัวประมาณค่ามีความสัมพันธ์กัน วิทยานิพนธ์นี้ทำการ
ศึกษาวิธีการประมาณค่าสัมประสิทธิ์การทดสอบเมื่อแบ่งข้อมูลทั้งหมดออกเป็นสองส่วนโดยใช้ล้วนหนึ่ง
ในการทดสอบล้อมติฐานและอีกล้วนหนึ่งในการประมาณค่า เมื่อทราบผลการทดสอบแล้ว และจะทำ
การเปรียบเทียบคุณภาพของวิธีการประมาณค่าทั้งสองวิธีว่าใดจะดีกว่าในกรณีใดและยืนยันว่ากับตัว
พารามิเตอร์ใดบ้างโดยใช้ค่าเฉลี่ยความคลาดเคลื่อนกำลังสองเป็นเกณฑ์ ทั้งนี้โดยมีข้อจำกัดว่า
ข้อมูลทั้งสองล้วนมีขนาดเท่ากัน เป็นอิสระต่อ กัน และมีค่าของตัวแปรอิสระชุดเดียวกัน

ผลจากการศึกษาปรากฏว่า ค่าเฉลี่ยความคลาดเคลื่อนกำลังสองของตัวประมาณค่าที่เกิด
ขึ้นมีลักษณะโดยทั่วไปเป็นตัวเดียวกับค่าเฉลี่ยความคลาดเคลื่อนกำลังสองของตัวประมาณค่าที่เกิดขึ้น
จากการใช้วิธีการโดยทั่วไป และเมื่อเปรียบเทียบคุณภาพของวิธีการประมาณค่าทั้งสองวิธีโดยใช้
ค่าเฉลี่ยความคลาดเคลื่อนกำลังสองเป็นเกณฑ์ ปรากฏว่าไม่มีวิธีการใดจะดีกว่าวิธีการหนึ่ง
ในทุกรูปแบบ แต่วิธีการประมาณค่าที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้จะดีกว่าวิธีการที่ใช้กันอยู่ทั่วไปเมื่อ non-
centrality parameter มีค่าอยู่ภายในช่วงหนึ่งโดยมีตัวอย่างเช่นนี้จะมีค่าของตัวแปรที่

ข้อจำกัดของสัมประสิทธิ์การทดสอบอย่างการทดสอบล่อมมติฐาน จำนวนด้วย ๔ ข้อมูลและค่าไวกฤต
ของภาระทดสอบล่อมมติฐาน



ศูนย์วิทยทรัพยากร จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Thesis Title An Estimation of Regression Coefficients when Hypotheses
 Are Tested Using Different Sets of Data

Name Mrs. Vallapa Prakobphol

Thesis Advisor Assistant Professor Suchada Kiranandana, Ph.D.

Department Statistics

Academic Year 1980

ABSTRACT

In estimating the regression coefficients when hypotheses about these values are tested, the entire set of available data is generally used in testing the hypotheses about and estimating the regression coefficients. This method may not give the best estimates for every case because the statistics used for testing the hypotheses and for estimating are correlated. This study investigates the case where the data into halves, one for hypotheses testing and the other for estimating the coefficients after the result of hypotheses testing is known. This method is compared with the previous method through their mean square errors. The comparison is made under the constraints that the two halves are independent and have the same set of values for the independent variables.

The study reveals that neither method is absolutely better than the other. However, the method examined in this study is better when the values of non-centrality parameters are within an interval of which the limits depend upon the number of restrictions, the sample size and the critical value of prior hypotheses testing.

กิติกรรมประการศ

ผู้วิสัยของกราบขอบพระคุณ ผู้ป่วยค่าลัตราชารย์ ดร.สุชาดา กีรณะนันท์ หัวหน้าภาควิชาสหศึกษาและพานิชย์ค่าลัตต์และภารบัญชี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ที่กรุณาให้คำแนะนำในการวิจัยและปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ซึ่งทำให้การวิจัยครั้งนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ดี และขอขอบคุณท่านที่กรุณาให้คำแนะนำและสนับสนุนด้วยตัวมายโดยตลอด

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย	๔
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	๘
กิติกรรมประจำค่ำ	๙
รายการรูปประกอบ	๙
บทที่	
1 บทนำ	๑
2 ทฤษฎีที่สำคัญและผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	๕
3 วิธีดำเนินการศึกษาค้นคว้า	๒๓
4 ผลงานวิจัย	๔๕
5 บทสรุปและข้อเสนอแนะ	๕๒
บรรณานุกรม	๕๕
ภาคผนวก	๕๗
ประวัติผู้เขียน	๘๙



สุนทรียธรรม
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รายการรูปประกอบ

รูปที่		หน้า
1	ผลของการทดสอบค่าเฉลี่ยความคลาดเคลื่อนกำลังส่องของ Y^* ที่ระดับค่าวิกฤต (λ) ต่างกัน	46
2	ผลของการทดสอบค่าเฉลี่ยความคลาดเคลื่อนกำลังส่องของ Y^* ที่ระดับ non-centrality parameter ต่างกัน	48
3	ผลของการทดสอบค่าเฉลี่ยความคลาดเคลื่อนกำลังส่องของ Y^* ในกรณีที่ $m=24$, $T-k=16$ ค่าวิกฤต λ_1 ที่ $\alpha=.05$ และ $.01$	50

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย