

การศึกษาวิจัยการปรับตัว เลขสถิติ
ของทองที่ขนาดเล็ที่ได้จากการสำรวจตัวอย่าง



นางสาวนวลแข บุรพิศขรินทร์

ศูนย์วิทยพัชการ

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาค้นคว้าเพื่อปริญญาโทศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต
ภาควิชาสถิติ

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

พ.ศ. ๒๕๖๓

I15914353

A STUDY OF METHODS
FOR ADJUSTING SMALL AREA STATISTICS FROM SAMPLE SURVEY

MISS NUANKARE BURAPAH-SIKARIN

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

Department of Statistics
Graduate School

Chulalongkorn University

1980

วิทยาลัยอาชีวศึกษา การศึกษาวิธีการปรับตัวและผลิตของทางวิทยาศาสตร์ที่เฝ้าจากการสำรวจด้วยช่าง
 ไทย นางสาว นวเดช บุรณศิริ
 ภาควิชา ผลิต
 อาจารย์ที่ปรึกษา ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. นุชฉาภา กิระเกษม

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้บัณฑิตวิทยาลัยจะดำเนินการในส่วนหนึ่งของการ
 การศึกษาค้นคว้าหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต

..... *Dr. Nuchakorn Kiatkarn* คณะบดีบัณฑิตวิทยาลัย
 (รองศาสตราจารย์ ดร. นุชประคิม อนุภาค)

คณะกรรมการต่อวิทยาลัยอาชีวศึกษา *[Signature]* ประธานกรรมการ
 (รองศาสตราจารย์ ผ่องศรี พิทยาภรณ์)

..... *[Signature]* กรรมการ
 (ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สุรัชย์ วิศาลบุตร)

..... *[Signature]* กรรมการ
 (ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. นุชฉาภา กิระเกษม)

ดิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

หัวข้อวิทยานิพนธ์ การศึกษาวิธีการปรับตัวเลขสถิติของท้องถิ่นขนาดเล็กที่ได้จากการสำรวจ
 ตัวอย่าง

ชื่อผู้จัดทำ นางสาว นวสัชชา บุรพิพัฒน์

อาจารย์ที่ปรึกษา ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุรชาติ กิระโนน

ภาควิชา สถิติ

ปีการศึกษา ๒๕๒๓



บทคัดย่อ

ตัวเลขสถิติของลักษณะต่าง ๆ ที่น่าสนใจศึกษาของท้องถิ่นขนาดเล็ก เช่น ตัวเลขสถิติเกี่ยวกับอัตราการไม่รู้หนังสือ อัตราการว่างงาน อัตราการผลิตของพืชเศรษฐกิจที่สำคัญในระดับอำเภอ นับว่ามีความสำคัญสำหรับที่จะใช้เป็นแนวทางในการพิจารณาวางแผนพัฒนาท้องถิ่นชนบทในการเก็บรวบรวมตัวเลขสถิติของท้องถิ่นขนาดเล็กต้องใช้เวลาถึงคนและงบประมาณจำนวนมาก และไม่สามารถที่จะเก็บตัวเลขข้อมูลที่ทันสมัย เพื่อสนองความต้องการของผู้ใช้ตัวเลขสถิติใ้ทุกระดับ การศึกษาวิธีปรับตัวเลขของท้องถิ่นขนาดเล็กที่ได้จากการสำรวจตัวอย่าง เพื่อนำมาใช้ประโยชน์ เป็นวิธีหนึ่งที่จะแก้ปัญหาการขาดแคลนตัวเลขสถิติของท้องถิ่นขนาดเล็กได้

วิทยานิพนธ์นี้ทำการศึกษาเกี่ยวกับการใช้วิธี Synthetic Estimate มาประยุกต์ปรับตัวเลข อัตราการไม่รู้หนังสือของหัวหน้าครัวเรือนเกษตรกรในระดับอำเภอจากงานสำรวจภาวะเศรษฐกิจการเกษตรของครัวเรือนเกษตรกร ปีเพาะปลูก ๒๕๒๑/๒๒ ผลการศึกษาพบว่า วิธี Synthetic Estimate ได้ความแม่นยำและถูกต้องมากกว่าการประมาณผลตามขั้นตอนของการสำรวจด้วยตัวอย่าง กล่าวคือ ค่าตัวเลขสถิติที่ประมาณโดยวิธี Synthetic Estimate จะใกล้เคียงกับค่าที่ได้จากงานสำมะโนเกษตรกรในปีเดียวกันมากกว่าค่าที่ประมาณได้จากการสำรวจด้วยตัวอย่างตามปกติ

Thesis Title A Study of Methods for Adjusting Small Area Statistics
From Sample Survey

Name Miss Nuankare Burapah - Sikarin

Thesis Advisor Assistant Professor Suchada Kiranandana, Ph.D.

Department Statistics

Academic Year 1980

ABSTRACT

Small Area statistical data such as illiteracy rates, unemployment rates and crops productivity rates are necessary for rural development planning. However, the collection of these statistical data for all small areas requires a great deal of manpower and monetary budget as well as time. The data available are often not up-to-date. Since sample survey data can be collected more frequently but may not give good estimate for small areas, methods for adjusting small area statistical data from survey data may help in solving the problem.

This thesis has applied the "Synthetic Estimate" method to adjust the Amphoe illiteracy rates of agricultural householders obtained from the National Agricultural Economics Survey in the crop year 1978 - 1979. It is found that synthetic estimates are more precise and accurate than the estimates provided by the sampling procedure of the survey.



กติกกรรมประกาศ

วิทยาลัยนวมินทราชูทิศ ได้สำเร็จลงด้วยความช่วยเหลือแนะนำและเอาใจใส่อย่างใกล้ชิดของ
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สุชาติทา กิระนันท์ หัวหน้าภาควิชาสถิติ คณะพาณิชย์ศาสตร์และการบัญชี
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ซึ่งเป็นอาจารย์ที่ปรึกษา ผู้เขียนขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูง

ขอขอบพระคุณ เลขานุการสถิติแห่งชาติตลอดจนเจ้าหน้าที่สำนักงานสถิติแห่งชาติทุกท่าน
ที่ได้กรุณาให้ความอนุเคราะห์ในคำขออนุมัติ

ขอขอบคุณ คุณวีจันทร์ ช่างวิเศษชัย และคุณวิไลวรรณ ศุภวโรดม ที่ได้กรุณาให้ความ
ช่วยเหลือด้านการประมวลผลด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์

สุดท้ายนี้ ขอขอบคุณเพื่อที่รักทุกคนที่ได้ให้ความช่วยเหลือ สนับสนุนและให้กำลังใจแก่
ผู้เขียนจนวิทยานิพนธ์นี้สำเร็จ

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญ

| | หน้า |
|-------------------------------------|------|
| บทคัดย่อภาษาไทย | ข |
| บทคัดย่อภาษาอังกฤษ | ค |
| กิตติกรรมประกาศ | ง |
| รายการตารางประกอบ | จ |
| บทที่ | |
| ๑. บทนำ | ๑ |
| ๒. วิธีที่ใช้ดำเนินการวิจัย | ๖ |
| ๓. ผลการวิเคราะห์ข้อมูล | ๒๖ |
| ๔. สรุปผลการวิจัยและขอเสนอแนะ | ๕๘ |
| บรรณานุกรม | ๖๒ |
| ภาคผนวก | ๖๓ |
| ประวัติ | ๘๓ |

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รายการตารางประกอบ

ตารางที่

หน้า

| | | |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| ๒.๑ | แสดงจำนวนอำเภอที่มีอัตราการวัยละของหมู่บ้านตัวอย่างในระดับต่าง ๆ ... | ๑๑ |
| ๒.๒ | ค่า μ_{ij} และค่า U_{ij} ของอำเภอเมือง จังหวัดกำแพงเพชร จำแนกตามกลุ่มต่าง ๆ | ๒๓ |
| ๓.๑ | แสดงจำนวนหัวหน้าครัวเรือนเกษรอายุ ๒๕ ปีขึ้นไปรายอำเภอ | ๒๗ |
| ๓.๒ | จำนวนและอัตราการไม่รู้หนังสือของหัวหน้าครัวเรือนเกษรรายอำเภอ ประมาณจากงานสำมะโนเกษร | ๓๑ |
| ๓.๓ | จำนวนและอัตราการไม่รู้หนังสือของหัวหน้าครัวเรือนเกษรรายอำเภอ ประมวลผลตามขั้นตอนการสำรวจครัวตัวอย่าง | ๓๕ |
| ๓.๔ | จำนวนและอัตราการไม่รู้หนังสือของหัวหน้าครัวเรือนเกษรรายอำเภอ ประมาณโดยวิธี Synthetic Estimate | ๓๕ |
| ๓.๕ | ค่าความแตกต่างรายอำเภอระหว่างอัตราการไม่รู้หนังสือของหัวหน้า ครัวเรือนเกษร ประมาณจากงานสำรวจกับงานสำมะโนเกษร | ๔๓ |
| ๓.๖ | ค่าความคลาดเคลื่อนกำลังสองรายอำเภอระหว่างอัตราการไม่รู้หนังสือ ของหัวหน้าครัวเรือนเกษรประมาณจากงานสำรวจกับงานสำมะโนเกษร | ๔๔ |
| ๓.๗ | รอยละของค่าสัมบูรณ์ของความแตกต่างสัมพัทธ์รายอำเภอระหว่างอัตราการ ไม่รู้หนังสือของหัวหน้าครัวเรือนเกษรที่ได้จากงานสำรวจกับงาน สำมะโนเกษร | ๕๓ |
| ๓.๘ | ตารางแจกแจงความถี่ของรอยละของค่าสัมบูรณ์ของความแตกต่างสัมพัทธ์ และค่าสถิติต่าง ๆ | ๕๓ |