

อัตราค่าสุดของการตอบแบบสอบถามกลับคืนทางไปรษณีย์  
ที่ให้ตัวประมาณค่าที่ไม่ล่าเอียง



นางสาว สุนี นนิตประชา

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต

ภาควิชาวิจัยการศึกษา

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

พ.ศ. 2535

ISBN 974-581-871-2

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

019719.

147889604

THE LOWEST RATES OF MAILED QUESTIONNAIRE RESPONSE  
FOR OBTAINNING UNBIAS ESTIMATORS



Miss Sunee Panitpracha

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements  
for the Degree of Master of Education

Department of Educational Research

Graduate School

Chulalongkorn University

1992

ISBN 974-581-871-2

หัวข้อวิทยานิพนธ์

อัตราต่ำสุดของการตอบแบบสอบถามกลับคืนทางไปรษณีย์ที่ให้ตัวประมาณค่า  
ที่ไม่ลำเอียง

โดย

นางสาวสุมิ นนิตประชา

ภาควิชา


วิจัยการศึกษา

อาจารย์ที่ปรึกษา


ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุวัฒนา สุวรรณเขตนินคม

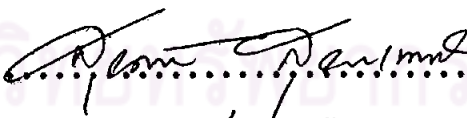


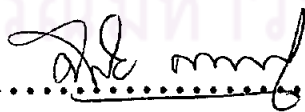
บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้บัณฑิตวิทยาลัยนี้เป็นส่วนหนึ่งของการ  
การศึกษาตามหลักสูตรปริญญาโทบัณฑิต


  
.....คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย  
( ศาสตราจารย์ ดร.ถาวร วิษกรเกียรติ )

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

  
.....ประธานกรรมการ  
( ศาสตราจารย์ ดร.อุทมนธ์ จามรมาน )

  
.....อาจารย์ที่ปรึกษา  
( ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุวัฒนา สุวรรณเขตนินคม )

  
.....กรรมการ  
( รองศาสตราจารย์ ดร.ศิริชัย กาญจนวาสี )

  
.....กรรมการ  
( ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทวีวัฒน์ ปิตยานนท์ )



สฤณี นนิตประชา : อัตราต่ำสุดของการตอบแบบสอบถามกลับคืนทางไปรษณีย์ที่ให้ตัว  
ประมาณค่าที่ไม่ลำเอียง (THE LOWEST RATES OF MAILED QUESTIONNAIRE  
RESPONSE FOR OBTAINNING UNBIAS ESTIMATORS) อ.ที่ปรึกษา : ผศ.ดร.  
สุวัฒนา สุวรรณเขตนิคม, 121 หน้า, ISBN 974-581-871-2

การวิจัยนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อหาอัตราการตอบแบบสอบถามที่ต่ำที่สุด ซึ่งจะทำให้ตัวประมาณ  
ค่าไม่มีความลำเอียง โดยศึกษาจากตัวประมาณค่าพารามิเตอร์ 7 ตัว ประกอบด้วยตัวประมาณค่า  
สัดส่วนและตัวประมาณค่าค่าเฉลี่ยของตัวแปรภูมิหลัง และตัวแปรความคิดเห็น อัตราการตอบกลับที่  
ศึกษาคือ ตั้งแต่ร้อยละ 45, 50, 55, 60, 65, 70, 75, 80, 85, 90, 95 และร้อยละ 100  
ประชากรที่ศึกษาคือ มหาวินิตตคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ที่สำเร็จการศึกษาตั้งแต่ปี  
การศึกษา 2531-2533 วิธีการศึกษาเป็นแบบสถานการณ์จำลองที่ใช้ข้อมูลจริง เครื่องมือคือแบบ  
สอบถามที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น การศึกษาความลำเอียงในแต่ละอัตราการตอบกลับได้ศึกษาซ้ำจากกลุ่ม  
ตัวอย่างจำนวน 10 กลุ่ม การวิเคราะห์ข้อมูลใช้การประมาณค่าแบบช่วงของตัวประมาณค่า  
พารามิเตอร์ทั้ง 7 ตัว ในทุกอัตราการตอบกลับ โดยใช้ระดับความเชื่อมั่นในการประมาณค่าเท่ากับ  
95 %

ผลการวิจัยพบว่า อัตราการตอบแบบสอบถามกลับคืนทางไปรษณีย์ที่ต่ำที่สุด ซึ่งทำให้  
ตัวประมาณค่าไม่มีความลำเอียงคือ อัตราการตอบกลับตั้งแต่ร้อยละ 95

ภาควิชา..... วิทยาการศึกษาศาสตร์.....  
สาขาวิชา..... วิทยาการศึกษาศาสตร์.....  
ปีการศึกษา..... 2535.....

ลายมือชื่อนิสิต..... *สฤณี นนิตประชา*.....  
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา..... *สุวัฒนา สุวรรณเขตนิคม*.....  
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม.....



# C240 201 : MAJOR EDUCATIONAL RESEARCH

KEY WORD : BIAS/RESPONSE RATE/MAILED QUESTIONNAIRE

SUNEE PANITPRACHA : THE LOWEST RATES OF MAILED QUESTIONNAIRE

RESPONSE FOR OBTAINING UNBIAS ESTIMATORS. THESIS ADVISOR :

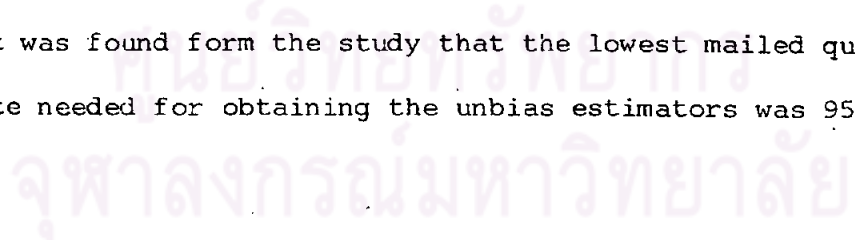
ASSISTANT PROFESSOR SUWATTANA SUWANNAKETNIKOM, Ph.D. 121 pp.

ISBN 974-581-2

This study was to determine the lowest rate of mailed questionnaire response required for obtaining unbiased estimators. The study covered seven parameter estimators as well as proportion and arithmetic mean of the variables of background and opinion.

The response rates were set at 45, 50, 55, 60, 65, 70, 75, 80, 85, 90, 95 and 100 percent. The population who responded to the mailed questionnaires were master degree graduates (1988-1990) from the Faculty of Education, Chulalongkorn University. The study was carried out using Simulation Techniques with real data. The data collecting instrument was a questionnaire developed by the researcher. The bias investigation was done by 10 repeated samples at each of the response rates. Interval estimation was employed on each sample using 95 % of confidence.

It was found from the study that the lowest mailed questionnaire response rate needed for obtaining the unbiased estimators was 95 percent.



ภาควิชา..... ศึกษาศาสตร์  
สาขาวิชา..... ศึกษาศาสตร์  
ปีการศึกษา..... 2535

ลายมือชื่อนิสิต.....  
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา.....  
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม.....

## กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงได้ด้วยความกรุณาจาก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุวัฒนา สุวรรณเขตนินคม อาจารย์ที่ปรึกษา ที่ได้ให้ทั้งคำแนะนำทางด้านวิชาการและความเป็นกัลยาณมิตร ที่ประเสริฐยิ่งแก่ผู้วิจัยตลอดระยะเวลาของการศึกษา ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณอย่างสูง และขอขอบคุณบัณฑิตวิทยาลัย และเจ้าของทุน โขติ-เปรม บุญมงคล ที่ได้ให้ทุนสนับสนุนการทำวิจัยครั้งนี้

ปัจจัยสำคัญซึ่งอีกประการหนึ่งที่เกื้อหนุนให้งานวิจัยดำเนินมาถึงจุดนี้ได้ คือ น้ำใจ และไมตรีของพี่ ๆ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรีที่กรุณาตอบแบบสอบถามกลับมาอย่างมากมาย ผู้วิจัยประทับใจและซาบซึ้งในความกรุณาครั้งนี้มาก จึงขอขอบคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้ด้วย

และขอขอบคุณ พี่กาญจนา วัฒนสุนทร น้อง ๆ ภาควิชาวิจัยการศึกษา และเพื่อน ๆ ฝ่ายจัดระบบและวิจัยสื่อการศึกษา ที่มีส่วนช่วยเหลือในการวิจัยครั้งนี้

ท้ายที่สุดขอขอบพระคุณพี่ชาริพย์ และพี่สุวิทย์ ตรังคานนท์ ที่ให้ความช่วยเหลือด้านการเงิน และให้กำลังใจแก่ผู้วิจัยเสมอมาจนสำเร็จการศึกษา

ศูนย์วิทยุทรัพยากร สุนิ พินิตประชา

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	จ
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ .....	ฉ
กิตติกรรมประกาศ.....	ค
สารบัญตาราง.....	ณ
สารบัญแผนภูมิ.....	ท
บทที่	
1 บทนำ.....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	6
ขอบเขตการวิจัย.....	7
ข้อตกลงเบื้องต้น.....	8
ข้อจำกัดในการวิจัย.....	9
ความไม่สมบูรณ์ของการวิจัย.....	9
คำจำกัดความ.....	10
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	11
2 เอกสารและรายงานการวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	12
แนวคิดเกี่ยวกับอัตราการตอบแบบสอบถามกลับคืนในงานวิจัยเชิงสำรวจ....	12
แนวคิดเกี่ยวกับการสุ่มตัวอย่าง และการประมาณค่า.....	14
ความสัมพันธ์ระหว่างอัตราการตอบกลับกับคุณภาพของตัวประมาณค่า.....	20
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	28

บทที่	หน้า
3	วิธีดำเนินการวิจัย..... 35
	การสร้างข้อมูลประชากร..... 37
	การสุ่มกลุ่มตัวอย่าง..... 43
	การบันทึกข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างในแต่ละข้อถกการตอบกลับ..... 46
	วิธีวิเคราะห์ข้อมูล..... 49
4	ผลการวิเคราะห์ข้อมูล..... 51
	ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ค่าพารามิเตอร์ของประชากร..... 53
	ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ค่าประมาณที่ได้จากกลุ่มตัวอย่างเมื่อข้อถกการ ตอบกลับสมบูรณ์ และเมื่อข้อถกการตอบกลับไม่สมบูรณ์..... 56
	ตอนที่ 3 สรุปผลการวิเคราะห์ความลำเอียงของตัวประมาณค่าในแต่ละ ข้อถกการตอบกลับ..... 72
5	สรุปอภิปรายผล และข้อเสนอแนะ..... 83
	สรุปผลการวิจัย..... 84
	อภิปรายผลการวิจัย..... 85
	ข้อเสนอแนะ..... 87
	รายการอ้างอิง..... 88
	ภาคผนวก..... 97
	ก สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล..... 98
	ข ระบบการจัดเก็บและติดตามแบบสอบถาม..... 101
	ค เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย..... 103
	ง ค่าประมาณแบบจุดของตัวแปรที่ศึกษา..... 113
	ประวัติผู้เขียน..... 121



## สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	ความสัมพันธ์ระหว่างค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานกับขนาดของกลุ่มตัวอย่าง.....	23
2	รายงานการวิจัยที่ศึกษาเกี่ยวกับความแตกต่างระหว่างกลุ่มที่ตอบกับไม่ตอบแบบสอบถามในคุณลักษณะที่เป็นข้อมูลสนับสนุนการศึกษาครั้งนี้.....	29
3	ช่วงเวลาและจำนวนแบบสอบถามที่ส่งและติดตาม.....	42
4	จำนวนแบบสอบถามที่ตอบกลับและไม่ตอบรวมทั้งสาเหตุของการไม่ตอบจำแนกตามปีการศึกษา.....	42
5	ขนาดของประชากรที่ใช้ในการศึกษาตัวแปร 7 ตัว.....	43
6	ขนาดของกลุ่มตัวอย่างที่คำนวณได้จากประชากร.....	44
7	ขนาดของตัวอย่างตามอัตราการตอบกลับต่าง ๆ .....	46
8	กลุ่มตัวอย่างจัดเรียงตามจำนวนวันที่เก็บข้อมูลได้และอัตราการตอบกลับที่ศึกษา.....	48
9	ตารางข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์ความลำเอียงของกลุ่มตัวอย่าง 10 กลุ่ม จำแนกตามอัตราการตอบกลับ 12 ระดับ.....	49
10	ค่าพารามิเตอร์ของตัวแปรสัดส่วน.....	53
11	ค่าพารามิเตอร์ของตัวแปรคะแนนเฉลี่ยสะสม และคะแนนความคิดเห็น....	54
12	ค่าประมาณในช่วงของความเชื่อมั่น 95 % ของค่าสัดส่วน และค่าเฉลี่ยของข้อมูล 7 ตัวแปรเมื่ออัตราการตอบกลับสมบูรณ์ จากกลุ่มตัวอย่าง 10 กลุ่ม	57
13	ค่าต่ำสุดและสูงสุดของช่วงความเชื่อมั่น 95 % ของการประมาณค่าสัดส่วนมหานัยพิชิตชาย ที่คำนวณจากกลุ่มตัวอย่างที่ 1 ถึง 10 ในแต่ละอัตราการตอบกลับ.....	58

ตารางที่

หน้า

14	ค่าต่ำสุดและสูงสุดของช่วงความเชื่อมั่น 95 % ของการประมาณค่าสัดส่วน มหานัทิตที่สำเร็จการศึกษาระหว่างในเวลา 2 ปี ที่คำนวณจากกลุ่มตัวอย่าง ที่ 1 ถึง 10 ในแต่ละอัตราการตอบกลับ.....	60
15	ค่าต่ำสุดและสูงสุดของช่วงความเชื่อมั่น 95 % ของการประมาณค่าค่าเฉลี่ย ของคะแนนเฉลี่ยสะสมในระดับปริญญาตรี ที่คำนวณจากกลุ่มตัวอย่างที่ 1 ถึง 10 ในแต่ละอัตราการตอบกลับ.....	62
16	ค่าต่ำสุดและสูงสุดของช่วงความเชื่อมั่น 95 % ของการประมาณค่าค่าเฉลี่ย ของคะแนนเฉลี่ยสะสมในระดับปริญญาโท ที่คำนวณจากกลุ่มตัวอย่างที่ 1 ถึง 10 ในแต่ละอัตราการตอบกลับ.....	64
17	ค่าต่ำสุดและสูงสุดของช่วงความเชื่อมั่น 95 % ของการประมาณค่าค่าเฉลี่ย ของคะแนนความคิดเห็นเกี่ยวกับหลักสูตร ที่คำนวณจากกลุ่มตัวอย่างที่ 1 ถึง 10 ในแต่ละอัตราการตอบกลับ.....	66
18	ค่าต่ำสุดและสูงสุดของช่วงความเชื่อมั่น 95 % ของการประมาณค่าค่าเฉลี่ย ของคะแนนความคิดเห็นเกี่ยวกับการเรียนการสอน ที่คำนวณจากกลุ่มตัวอย่าง ที่ 1 ถึง 10 ในแต่ละอัตราการตอบกลับ.....	68
19	ค่าต่ำสุดและสูงสุดของช่วงความเชื่อมั่น 95 % ของการประมาณค่าค่าเฉลี่ย ของคะแนนความคิดเห็นเกี่ยวกับประโยชน์ที่ได้จากการศึกษาต่อ ที่คำนวณจาก กลุ่มตัวอย่างที่ 1 ถึง 10 ในแต่ละอัตราการตอบกลับ.....	70
20	สรุปผลการวิเคราะห์ความลำเอียงของตัวประมาณค่าสัดส่วน และค่าเฉลี่ย ของข้อมูล 7 ตัวแปร เมื่ออัตราการตอบกลับสมบูรณ์ จากกลุ่มตัวอย่าง 10 กลุ่ม.....	73
21	สรุปผลการวิเคราะห์ความลำเอียงของตัวประมาณค่าสัดส่วนของมหานัทิต ชายของกลุ่มตัวอย่าง ในแต่ละอัตราการตอบกลับ.....	74

ตารางที่

หน้า

22	สรุปผลการวิเคราะห์ความลำเอียงของตัวประมาณค่าสัดส่วนของมหานัทิตที่สำเร็จการศึกษาภายในเวลา 2 ปี ของกลุ่มตัวอย่าง ในแต่ละอัตราการตอบกลับ.....	75
23	สรุปผลการวิเคราะห์ความลำเอียงของตัวประมาณค่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนเฉลี่ยสะสมระดับปริญญาตรีของกลุ่มตัวอย่าง ในแต่ละอัตราการตอบกลับ...	76
24	สรุปผลการวิเคราะห์ความลำเอียงของตัวประมาณค่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนเฉลี่ยสะสมระดับปริญญาโทของกลุ่มตัวอย่าง ในแต่ละอัตราการตอบกลับ...	77
25	สรุปผลการวิเคราะห์ความลำเอียงของตัวประมาณค่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนความคิดเห็นเกี่ยวกับหลักสูตรของกลุ่มตัวอย่าง ในแต่ละอัตราการตอบกลับ..	78
26	สรุปผลการวิเคราะห์ความลำเอียงของตัวประมาณค่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนความคิดเห็นเกี่ยวกับการเรียนการสอนของกลุ่มตัวอย่าง ในแต่ละอัตราการตอบกลับ.....	79
27	สรุปผลการวิเคราะห์ความลำเอียงของตัวประมาณค่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนความคิดเห็นเกี่ยวกับประโยชน์ที่ได้จากการศึกษาต่อของกลุ่มตัวอย่าง ในแต่ละอัตราการตอบกลับ.....	80
28	ความถี่ของการเกิดความลำเอียงในการประมาณค่าสัดส่วนและค่าเฉลี่ยของข้อมูลแต่ละชุด จากการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง 10 ชุด จำแนกตามอัตราการตอบกลับ.....	81
29	บันทึกการส่ง รับ และติดตามแบบสอบถาม มหานัทิตปีการศึกษา 2532...	101
30	บันทึกรายการแบบสอบถามที่ได้รับในแต่ละวัน (เรียงตามจำนวนวันที่ได้รับแบบสอบถามกลับคืน นับตั้งแต่เริ่มส่งแบบสอบถามฉบับนั้น).....	102
31	ค่าสัดส่วน และค่าเฉลี่ยของข้อมูล 7 ตัวแปร เมื่ออัตราการตอบกลับสมบูรณ์ จากกลุ่มตัวอย่างที่สุ่มซ้ำ 10 กลุ่ม.....	113

ตารางที่		หน้า
32	ค่าสัดส่วนของมหาบัณฑิตชายที่ประมาณจากแต่ละกลุ่มตัวอย่าง ในแต่ละอัตราการตอบกลับ.....	114
33	ค่าสัดส่วนของมหาบัณฑิตที่สำเร็จการศึกษาภายในเวลา 2 ปี ที่ประมาณจากแต่ละกลุ่มตัวอย่าง ในแต่ละอัตราการตอบกลับ.....	115
34	ค่าเฉลี่ยของคะแนนเฉลี่ยสะสมในระดับปริญญาตรี ที่ประมาณจากแต่ละกลุ่มตัวอย่าง ในแต่ละอัตราการตอบกลับ.....	116
35	ค่าเฉลี่ยของคะแนนเฉลี่ยสะสมในระดับปริญญาโท ที่ประมาณจากแต่ละกลุ่มตัวอย่าง ในแต่ละอัตราการตอบกลับ.....	117
36	ค่าเฉลี่ยของคะแนนความคิดเห็นเกี่ยวกับหลักสูตร ที่ประมาณจากแต่ละกลุ่มตัวอย่าง ในแต่ละอัตราการตอบกลับ.....	118
37	ค่าเฉลี่ยของคะแนนความคิดเห็นเกี่ยวกับการเรียนการสอน ที่ประมาณจากแต่ละกลุ่มตัวอย่าง ในแต่ละอัตราการตอบกลับ.....	119
38	ค่าเฉลี่ยของคะแนนความคิดเห็นเกี่ยวกับประโยชน์ที่ได้จากการศึกษาต่อ ที่ประมาณจากแต่ละกลุ่มตัวอย่าง ในแต่ละอัตราการตอบกลับ.....	120

สารบัญแผนภูมิ

แผนภูมิที่

หน้า

1	ขั้นตอนวิธีดำเนินการวิจัยโดยสรุป.....	36
---	---------------------------------------	----



ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย