ความตรงเชิงทำนายของแบบสอบคัดเลือกจากกลุ่มที่ได้รับคัดเลือก : การศึกษาแบบมอนติคาร์โล

นางสาว พวงทิพย์ กรุงกาญจนา

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต
ภาควิชาวิจัยการศึกษา
บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
พ.ศ.2532

ISBN 974-576-853-7

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

015972

THE PREDICTIVE VALIDITY OF A SELECTION TEST FROM THE SELECTED GROUP : MONTE CARLO STUDY

Miss Poungtip Krungkranjana

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements

for the Degree of Master of Education

Department of Educational Research

Graduate School

Chulalongkorn University

1989

ISBN 974-576-853-7

หัวข้อวิทยานิพนธ์	ความตรงเชิงทำนายของแบบสอบคัดเลือกจากกลุ่มที่ได้รับคัดเลือก : การศึกษาแบบมอนติคาร์โล
โดย	นางสาว พวงทิพย์ กรุงกาญจนา
ภาควิชา	วิจัยการศึกษา
อาจารย์ที่ปรึกษา	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ดิเรก ศรีสุโข

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้นับวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญามหาบัณฑิต

..... คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

(ศาสตราจารย์ ดร.ถาวร วัชราภัย)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

..... ประธานกรรมการ

(รองศาสตราจารย์ ดร.เยาวดี วิบูลย์ศรี)

..... อาจารย์ที่ปรึกษา

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ดิเรก ศรีสุโข)

..... กรรมการ

(รองศาสตราจารย์ ดร.สรชัย พิศาลบุตร)

..... กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศิริชัย กาญจนวาสี)

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

หอสมุดกลาง สถาบันวิทยบริการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

พวงทิพย์ กรุงกาญจนา : ความตรงเชิงทำนายของแบบสอบคัดเลือกจากกลุ่มที่ได้รับการคัดเลือก : การศึกษาแบบมอนติคาร์โล (THE PREDICTIVE VALIDITY OF A SELECTION TEST FROM THE SELECTED GROUP : MONTE CARLO STUDY) อ.ที่ปรึกษา : ผศ. ดร. ติเรก คีรีสุโข, 126 หน้า.

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ที่จะศึกษาความแตกต่างของค่าความตรงเชิงทำนายที่คำนวณจากกลุ่มที่ได้รับคัดเลือก (r_{xy}) และความตรงเชิงทำนายจากกลุ่มของประชากร (ρ) ทำการทดลองด้วยเทคนิคมอนติคาร์โลซิมูเลชั่น โดยที่ความตรงเชิงทำนายมีค่าเท่ากับ .10, .20, ..., .90 และ .95 ตามลำดับ ในแต่ละกรณีของค่าความตรงเชิงทำนาย เครื่องคอมพิวเตอร์จะทำงานตามโปรแกรมที่เขียนขึ้นในการคำนวณค่าสหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนสอบคัดเลือกกับคะแนนเกณฑ์ของกลุ่มที่ได้รับคัดเลือก เมื่ออัตราการคัดเลือกมีค่าเท่ากับ .05 และ .10, .20, ..., .90 ตามลำดับ

ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้

1. ค่าสหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนสอบคัดเลือกกับคะแนนเกณฑ์คำนวณจากกลุ่มที่ได้รับคัดเลือกมีค่าต่ำกว่าค่าความตรงเชิงทำนายในทุกกรณี

2. ค่าสหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนสอบคัดเลือกกับคะแนนเกณฑ์คำนวณจากกลุ่มที่ได้รับคัดเลือกมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเมื่ออัตราการคัดเลือกเพิ่มขึ้น

3. ความแตกต่างของค่าสหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนสอบคัดเลือกกับคะแนนเกณฑ์คำนวณจากกลุ่มที่ได้รับคัดเลือก (r_{xy}) และความตรงเชิงทำนาย (ρ) มีแนวโน้มมากขึ้นเมื่ออัตราการคัดเลือกมีค่าต่ำ (.05 และ .10) แต่ความตรงเชิงทำนายมีค่าสูง ($\rho >$ .50)

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาควิชา วิจัยการศึกษา ลายมือชื่อนิสิต .....

สาขาวิชา สถิติการศึกษา ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา .....

ปีการศึกษา 2532 ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม .....

POUNGTIP KRUNGKRANJANA : THE PREDICTIVE VALIDITY OF A SELECTION TEST FROM THE SELECTED GROUP : MONTE CARLO STUDY. THESIS ADVISOR : ASSIS. PROF. DEREK SRISUKHO, Ph.D., 126 PP.

This research was designed to study the difference between the Predictive validities from the selected group (r_{xy}) and their predictive validities from the population (ρ). The Monte Carlo Simulation Technique was employed to simulate the correlation between selection test score and criterion measure when the pridictive validities were set to be .10, .20, ..., .90 and .95 respectively. In each case the computer was also programmed to simulate selection ratio of .05 and .10, .20, ..., .90 respectively.

The result are as follow:-

1. The predictive validities from the selected group are lower than their respective predictive validities in every case.

2. The predictive validities from the selected group decrease when the selection ratio decrease.

3. The predictive validities from the selected group (r_{xy}) and their respective predictive validity (ρ) decrease when the selection ratio increase but the predictive validity decrease.

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาควิชา วิจัยการศึกษา ..... ลายมือชื่อนิสิต .....

สาขาวิชา สถิติการศึกษา .....

ปีการศึกษา 2532 ..... ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา .....

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม .....

กิตติกรรมประกาศ

ขอกราบขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ดิเรก ศรีสุโข ที่กรุณาให้คำแนะนำและให้ความช่วยเหลือในการแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ด้วยความเอาใจใส่อย่างดียิ่ง ในขณะที่ท่านเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ทำให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จเรียบร้อยด้วยดี และขอกราบขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สวัสดิ์ ประทุมราช ที่กรุณาให้ยืมเทปและหนังสืออ้างอิงที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้

ขอบคุณเจ้าหน้าที่สถาบันบริการคอมพิวเตอร์ที่กรุณาให้ความสะดวกในการเก็บรวบรวมข้อมูล ให้คำแนะนำในการแก้ไขปัญหาเกี่ยวกับระบบคอมพิวเตอร์ จนทำให้การเก็บรวบรวมข้อมูลสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

ขอบคุณพี่ ๆ เพื่อน ๆ และน้อง ๆ ภาควิชาวิจัยการศึกษาทุกคน ที่ให้คำแนะนำตลอดจนช่วยเหลือในการทำวิจัยครั้งนี้ด้วยความเต็มใจยิ่ง

ท้ายที่สุด ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณ คุณแม่ ที่เป็นกำลังใจ และสนับสนุนการเรียนของผู้วิจัยจนสำเร็จการศึกษา

พวงทิพย์ กรุงกาญจนา

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย ..... ง

บทคัดย่อภาษาอังกฤษ ..... จ

กิตติกรรมประกาศ ..... ฉ

สารบัญตาราง ..... ฌ

สารบัญแผนภาพ ..... ฎ

บทที่

1 บทนำ 1

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา 1

วัตถุประสงค์ของการวิจัย 8

ขอบเขตของการวิจัย 8

คำจำกัดความ 9

ประโยชน์ของการวิจัย 9

2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง 10

3 วิธีดำเนินการวิจัย 28

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง 28

วิธีดำเนินการทดลอง 28

โปรแกรมคอมพิวเตอร์ 36

4 ผลการวิจัย 40

5 สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ 82

สรุปผลการวิจัย 83

อภิปรายผล 85

ข้อเสนอแนะ 88

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

บรรณานุกรม 89

ภาคผนวก 94

ภาคผนวก ก 95

ภาคผนวก ข 97

ภาคผนวก ค 101

ประวัติผู้เขียน 126

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1	เปรียบเทียบค่าสหสัมพันธ์และค่าสถิติการแจกแจงของประชากรแบบปกติสองตัวแปรที่ต้องการศึกษา กับค่าที่ได้จากการปฏิบัติจากการสร้างประชากร 10,000 คู่	33
2	ลักษณะการทำงานโปรแกรมสำหรับจำลองการทดลองและโปรแกรมย่อยสับรูทีนที่เรียกใช้	37
3	ค่าสถิติการแจกแจงของค่าสหสัมพันธ์ระหว่างคะแนน X กับ Y ของกลุ่มที่ได้รับคัดเลือก จำแนกตามค่าอัตราการคัดเลือกเมื่อ ρ = .10 ...	43
4	ค่าสถิติการแจกแจงของค่าสหสัมพันธ์ระหว่างคะแนน X กับ Y ของกลุ่มที่ได้รับคัดเลือก จำแนกตามค่าอัตราการคัดเลือก เมื่อ ρ = .20 ...	46
5	ค่าสถิติการแจกแจงของค่าสหสัมพันธ์ระหว่างคะแนน X กับ Y ของกลุ่มที่ได้รับคัดเลือก จำแนกตามค่าอัตราการคัดเลือก เมื่อ ρ = .30 ...	49
6	ค่าสถิติการแจกแจงของค่าสหสัมพันธ์ระหว่างคะแนน X กับ Y ของกลุ่มที่ได้รับคัดเลือก จำแนกตามค่าอัตราการคัดเลือก เมื่อ ρ = .40 ...	52
7	ค่าสถิติการแจกแจงของค่าสหสัมพันธ์ระหว่างคะแนน X กับ Y ของกลุ่มที่ได้รับคัดเลือก จำแนกตามค่าอัตราการคัดเลือก เมื่อ ρ = .50 ...	55
8	ค่าสถิติการแจกแจงของค่าสหสัมพันธ์ระหว่างคะแนน X กับ Y ของกลุ่มที่ได้รับคัดเลือก จำแนกตามค่าอัตราการคัดเลือก เมื่อ ρ = .60 ...	58
9	ค่าสถิติการแจกแจงของค่าสหสัมพันธ์ระหว่างคะแนน X กับ Y ของกลุ่มที่ได้รับคัดเลือก จำแนกตามค่าอัตราการคัดเลือก เมื่อ ρ = .70 ...	61
10	ค่าสถิติการแจกแจงของค่าสหสัมพันธ์ระหว่างคะแนน X กับ Y ของกลุ่มที่ได้รับคัดเลือก จำแนกตามค่าอัตราการคัดเลือก เมื่อ ρ = .80 ...	64
11	ค่าสถิติการแจกแจงของค่าสหสัมพันธ์ระหว่างคะแนน X กับ Y ของกลุ่มที่ได้รับคัดเลือก จำแนกตามค่าอัตราการคัดเลือก เมื่อ ρ = .90 ...	67

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
12	ค่าสถิติการแจกแจงของค่าสหสัมพันธ์ระหว่างคะแนน X กับ Y ของกลุ่มที่ได้รับคัดเลือก เมื่อ ρ = .95	70
13	ค่าเฉลี่ยของค่าสหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนสอบคัดเลือกกับคะแนนเกณฑ์คำนวณจากกลุ่มที่ได้รับคัดเลือก (r_{xy}) ซึ่งได้จากการทดลองซ้ำ 500 ครั้ง จำแนกตามค่าอัตราการคัดเลือกและค่า ρ	84

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญแผนภาพ

แผนภาพที่		หน้า
1	ผลของการตัดสินใจคัดเลือกบุคคลจากคะแนนสอบคัดเลือก	12
2	ผลการตัดสินใจโดยวิธีตัดออกพหุคูณ และการรวมคะแนนโดยใช้สมการกระถดถอย	14
3	เปอร์เซนต์ผู้ประสบความสำเร็จตามเกณฑ์จำแนกตามอัตราการคัดเลือกและความตรงเชิงทำนาย	15
4	การดำเนินการหาความตรงร่วมสมัยของแบบสอบ	17
5	การดำเนินการหาความตรงเชิงทำนายของแบบสอบ	18
6	แผนผังขั้นตอนการดำเนินการทดลอง	29
7	การแจกแจงของค่าสหสัมพันธ์ระหว่างคะแนน X กับ Y ของกลุ่มที่ได้รับคัดเลือก จำแนกตามค่าอัตราการคัดเลือก เมื่อ ρ = .10	42
8	การแจกแจงของค่าสหสัมพันธ์ระหว่างคะแนน X กับ Y ของกลุ่มที่ได้รับคัดเลือก จำแนกตามค่าอัตราการคัดเลือก เมื่อ ρ = .20	45
9	การแจกแจงของค่าสหสัมพันธ์ระหว่างคะแนน X กับ Y ของกลุ่มที่ได้รับคัดเลือก จำแนกตามค่าอัตราการคัดเลือก เมื่อ ρ = .30	48
10	การแจกแจงของค่าสหสัมพันธ์ระหว่างคะแนน X กับ Y ของกลุ่มที่ได้รับคัดเลือก จำแนกตามค่าอัตราการคัดเลือก เมื่อ ρ = .40	51
11	การแจกแจงของค่าสหสัมพันธ์ระหว่างคะแนน X กับ Y ของกลุ่มที่ได้รับคัดเลือก จำแนกตามค่าอัตราการคัดเลือก เมื่อ ρ = .50	54
12	การแจกแจงของค่าสหสัมพันธ์ระหว่างคะแนน X กับ Y ของกลุ่มที่ได้รับคัดเลือก จำแนกตามค่าอัตราการคัดเลือก เมื่อ ρ = .60	57
13	การแจกแจงของค่าสหสัมพันธ์ระหว่างคะแนน X กับ Y ของกลุ่มที่ได้รับคัดเลือก จำแนกตามค่าอัตราการคัดเลือก เมื่อ ρ = .70	60
14	การแจกแจงของค่าสหสัมพันธ์ระหว่างคะแนน X กับ Y ของกลุ่มที่ได้รับคัดเลือก จำแนกตามค่าอัตราการคัดเลือก เมื่อ ρ = .80	63

สารบัญแผนภาพ (ต่อ)

แผนภาพที่		หน้า
15	การแจกแจงของค่าสหสัมพันธ์ระหว่างคะแนน X กับ Y ของกลุ่มที่ได้รับคัดเลือก จำแนกตามค่าอัตราการคัดเลือก เมื่อ ρ = .90	66
16	การแจกแจงของค่าสหสัมพันธ์ระหว่างคะแนน X กับ Y ของกลุ่มที่ได้รับคัดเลือก จำแนกตามค่าอัตราการคัดเลือก เมื่อ ρ = .95	69
17	เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของค่าสหสัมพันธ์ระหว่างคะแนน X กับ Y ของกลุ่มที่ได้รับคัดเลือกในรูปค่าสหสัมพันธ์ และค่าแปลงกลับจากค่าเฉลี่ยของฟิชเชอร์ Z เมื่อ ρ = .10	72
18	เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของค่าสหสัมพันธ์ระหว่างคะแนน X กับ Y ของกลุ่มที่ได้รับคัดเลือกในรูปค่าสหสัมพันธ์ และค่าแปลงกลับจากค่าเฉลี่ยของฟิชเชอร์ Z เมื่อ ρ = .20	72
19	เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของค่าสหสัมพันธ์ระหว่างคะแนน X กับ Y ของกลุ่มที่ได้รับคัดเลือกในรูปค่าสหสัมพันธ์ และค่าแปลงกลับจากค่าเฉลี่ยของฟิชเชอร์ Z เมื่อ ρ = .30	73
20	เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของค่าสหสัมพันธ์ระหว่างคะแนน X กับ Y ของกลุ่มที่ได้รับคัดเลือกในรูปค่าสหสัมพันธ์ และค่าแปลงกลับจากค่าเฉลี่ยของฟิชเชอร์ Z เมื่อ ρ = .40	74
21	เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของค่าสหสัมพันธ์ระหว่างคะแนน X กับ Y ของกลุ่มที่ได้รับคัดเลือกในรูปค่าสหสัมพันธ์ และค่าแปลงกลับจากค่าเฉลี่ยของฟิชเชอร์ Z เมื่อ ρ = .50	75
22	เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของค่าสหสัมพันธ์ระหว่างคะแนน X กับ Y ของกลุ่มที่ได้รับคัดเลือกในรูปค่าสหสัมพันธ์ และค่าแปลงกลับจากค่าเฉลี่ยของฟิชเชอร์ Z เมื่อ ρ = .60	76
23	เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของค่าสหสัมพันธ์ระหว่างคะแนน X กับ Y ของกลุ่มที่ได้รับคัดเลือกในรูปค่าสหสัมพันธ์ และค่าแปลงกลับจากค่าเฉลี่ยของฟิชเชอร์ Z เมื่อ ρ = .70	77

สารบัญแผนภาพ (ต่อ)

แผนภาพที่		หน้า
24	เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของค่าสหสัมพันธ์ระหว่างคะแนน X กับ Y ของกลุ่มที่ได้รับคัดเลือกในรูปค่าสหสัมพันธ์ และค่าแปลงกลับจากค่าเฉลี่ยของฟิชเชอร์ Z เมื่อ ρ = .80	78
25	เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของค่าสหสัมพันธ์ระหว่างคะแนน X กับ Y ของกลุ่มที่ได้รับคัดเลือกในรูปค่าสหสัมพันธ์ และค่าแปลงกลับจากค่าเฉลี่ยของฟิชเชอร์ Z เมื่อ ρ = .90	79
26	เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของค่าสหสัมพันธ์ระหว่างคะแนน X กับ Y ของกลุ่มที่ได้รับคัดเลือกในรูปค่าสหสัมพันธ์ และค่าแปลงกลับจากค่าเฉลี่ยของฟิชเชอร์ Z เมื่อ ρ = .95	80

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย