

## บรรณานุกรม

ภาษาไทย

หนังสือและบทความ

- กรมสามัญศึกษา, กระทรวงศึกษาธิการ. รายงานการวิจัยสาเหตุที่เด็กไม่ได้เข้าสอบในโรงเรียนประชาบาล จังหวัดกาญจนบุรี. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภา, 2509.
- กองแผนงาน, กระทรวงศึกษาธิการ. รายงานสถิติการศึกษา ปีการศึกษา 2522. เอกสารอัสสำเนา, 2523.
- คณะกรรมการวางแผนปฏิรูปการศึกษา. แนวทางการปฏิรูปการศึกษาสำหรับรัฐบาลในอนาคต. กรุงเทพฯ: สมาคมอาจารย์อุดมศึกษาแห่งประเทศไทย, 2518.
- นิโคลัส เบนเนทท์. "การพัฒนาเศรษฐกิจกับความไม่เสมอภาคในโอกาสทางการศึกษา" ศูนย์ศึกษา 18 (มกราคม-กันยายน, 2515) : 51.
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ. ความเสมอภาคของโอกาสทางการศึกษา. กรุงเทพฯ: เอร่าวันการพิมพ์, 2522.
- \_\_\_\_\_ . ความเสมอภาคของโอกาสทางการศึกษา : รายงานการวิเคราะห์การกระจายของโอกาสการเข้าศึกษาในระดับมัธยมศึกษา ในแต่ละภูมิภาค. เอกสารอัสสำเนา, 2520.
- \_\_\_\_\_ . ดัชนี ศัพท์ชี้ นำ และแผนภาพทางการศึกษา : อัตราการคงอยู่ และแนวโน้มอัตราการระหว่างชั้นของนักเรียน เขตการศึกษา 7. กรุงเทพฯ: เอร่าวันการพิมพ์, 2522.
- สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. แนวทางการพัฒนาภาค และจังหวัดภาคเหนือ ในช่วงแผนพัฒนาแผนที่ 4 (2520-2524). เอกสารอัสสำเนา, 2519.

อภิชัย พันธเสน. "ผลของการกระจายรายได้จากระบบการศึกษาในปัจจุบัน" การศึกษา  
ปฏิรูปหรือปฏิวัติ. กรุงเทพฯ: ดวงกมล, 2518.

### เอกสารอื่น ๆ

พจมาน แสงรุ่งโรจน์. "การใช้แบบสอบวัฒนธรรมเสมอภาควัดความสามารถทางสมอง  
โดยทั่วไปของเด็กไทยวัยรุ่น ในเขตการศึกษาสิบสอง" วิทยานิพนธ์ปริญญา  
มหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2521.

เพ็ญศรี อรุณรุ่งเรือง. "อิทธิพลของสถานภาพทางเศรษฐกิจและสังคม ของพ่อแม่ที่มีต่อ  
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของลูก" วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์  
มหาวิทยาลัย, 2522.

สมใจ หอมเย็น. "การเปรียบเทียบสภาพทางเศรษฐกิจ สังคม และสถานะส่วนตัวของ  
นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เกี่ยวกับการศึกษาต่อในระดับประถมศึกษา  
ตอนปลาย" วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2513.

ศิริชัย กาญจนวาสี. "องค์ประกอบที่เกี่ยวข้องกับการออกกลางคัน และการสอบตกซ้ำชั้น  
ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ในกรุงเทพมหานคร" วิทยานิพนธ์ปริญญา  
มหาบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2521

### ภาษาอังกฤษ

#### Books and Articles

Brown, Frederick G. Principle of Education and Psychological  
Testing. Illinois: The Dryden Press, 1970.

François, Louis. The Right to Education : From Proclamation to  
Achievement 1948-1968. France : Berger-Levrault, 1968.

- Girard, A. "Selection for Secondary Education in France" Education Economy and Society. London : Collier Macmillan, 1969.
- Grambs, Jean Dresden. Schools, Scholars and Society. New Jersey: Prentice-Hall, Inc., 1978.
- Jacobson Jr., Perry E. Introduction to Statistics Measures for Social and Behavioral Sciences. Illinois: The Dryden Press, 1976.
- Nunnally, Jum C. Introduction to Psychological Measurement. Tokyo: Koyahusha, 1970.
- Rogoff, Natalie. "American Public Schools and Equality of Opportunity" Education Economy and Society. New York: The Free Press, 1966.
- UNESCO. Rural Youth and Out-of-School Education in Asia : Report of a Regional Seminar. Bangkok: UNESCO, 1974.
- Wofle, Duel. "Education Opportunity, Mesured Intelligence and Social Background" Education Economy and Society. New York: The Free Press, 1966.
- Woodhall, Mawreen. Student Loans : A Review of Experience in Scandinavia and Elsewhere. London: George G Harrap, 1970.
- Yamane, Taro. Statistics : An Introductory Analysis. Tokyo: Harper & Row, 1970.

#### Other Materials

- Alford, Elizabeth A. "A Study of the Maxican American Dropout in an Urban Secondary School." Dissertation Abstracts International. 40 (October 1979) : 1869-A.

- Brogan, Betty Jean. "A Comparison of Selected Educational, Family and Personal Characteristics of Educationally Vulnerable Students who Dropout of High School and who Graduate from High School." Dissertation Abstracts International. 40 (May 1979) : 6678-A.
- Cordova, Charles Gilber." A Comparison of Educational Characteristics of Maxican American and Anglo Graduates and Dropouts in Greeley, Colorado." Dissertation Abstracts International. 36 (November 1975) : 2496-A.
- Jenkins, Kenneth Donal. "The Relationship among Selected Pupil Personality Characteristics, Relevant Public Perception and Failure in a Nongraded Secandary School." Dissertation Abstracts International. 31 (October 1970) : 1512-A.
- Near, John Edmund. "An Investigation of Selected Factors Related to Persistence and Non-Persistence of Community College Students." Dissertation Abstracts International. 38 (October 1977) : 1839-40A
- Wade, Charles Douglas. "A Comparison of Eleventh and Twelfth Grade Dropouts from Vocational Education Programs." Dissertation Abstracts International. (September 1975) : 1470-71A.
- Woodward, Haroal Leander. "Determining Success and Failure in Inner City Schools." Dissertation Abstracts International. 32 (October 1971) : 1950-51 A.



ภาคผนวก

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## ภาคผนวก ก

จดหมายขอความร่วมมือในการวิจัย และแนบสอบถามที่ใช้ในการวิจัย

ที่ ทม.0309/842

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

21 มกราคม 2523

เรื่อง ขอความร่วมมือในการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการจังหวัดกำแพงเพชร

เนื่องด้วย นายจรนิต แก้วกังวาล นิสิตปริญญาโทบัณฑิต ภาควิชาวิจัยการศึกษา กำลังดำเนินการวิจัยเรื่อง "ความสัมพันธ์ระหว่างสถานภาพของนักเรียนและอุปกรณ์ของนักเรียนกับระดับชั้นเรียนในจังหวัดที่มีอัตราการเรียนต่อค่า" ในการนี้ นิสิตจำต้องทำการสำรวจเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง โดยการแจกแบบสอบถามและทำการทดสอบ seaworn ปรากฏแก่นักเรียนของโรงเรียนต่าง ๆ ในจังหวัดกำแพงเพชร

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์จากท่านให้นิสิตได้ เข้าพบเพื่อเรียนชี้แจงรายละเอียดด้วยตนเอง และขอใ้โปรดพิจารณาอนุมัติให้นิสิตได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูล และหากจะกรณีหนังสือแจ้งไปยังโรงเรียนต่าง ๆ ในจังหวัดกำแพงเพชร ให้ความอนุเคราะห์แก่นิสิตผู้นี้ ในการแจกแบบสอบถามก็จักเป็นพระคุณยิ่ง

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย หวังอย่างยิ่งในความกรุณาของท่าน และขอขอบคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถืออย่างสูง

(รองศาสตราจารย์ ดร. สุประดิษฐ์ บุนนาค)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

แผนกมาตรฐานการศึกษา

โทร. 2511181 ต่อ 299

## รายชื่อโรงเรียนประถมศึกษาในโครงการวิจัย

### อำเภอเมือง

1. โรงเรียนวัดพระบรมธาตุ
2. โรงเรียนบ้านนครชุมน์
3. โรงเรียนบ้านทุ่งเศรษฐี
4. โรงเรียนบ้านหนองสามแสน

### อำเภอลองซดุง

1. โรงเรียนประชาสามัคคี
2. โรงเรียนบ้านทุ่งพุทธา

### อำเภอชาณุวรลักษณบุรี

1. โรงเรียนชุมชนบ้านโค่งไผ่
2. โรงเรียนบ้านตงคำมิตรภาพ 88

### อำเภอพรานกระต่าย

1. โรงเรียนบ้านพรานกระต่าย
2. โรงเรียนบ้านเขาแก้ว

ศูนย์วิจัยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## รายชื่อโรงเรียนมัธยมศึกษาในโครงการวิจัย

1. โรงเรียนวชิรปราการ
2. โรงเรียนกำแพงเพชรพิทยาคม
3. โรงเรียนพรานกระต่ายพิทยาคม
4. โรงเรียนชาณุวรลักษณบุรี
5. โรงเรียนคลองขลุง



ศูนย์วิจัยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



# แบบสอบถามที่ใช้ในการวิจัย

กระดาษคำตอบ

RAVEN PROGRESSIVE MATRICES-1938

ชุด A, B, C, D และ E

ชื่อ-ชื่อสกุล.....เพศ.....อายุ.....  
โรงเรียน.....ชั้น.....

	A	B	C	D	E
1		1	1	1	1
2		2	2	2	2
3		3	3	3	3
4		4	4	4	4
5		5	5	5	5
6		6	6	6	6
7		7	7	7	7
8		8	8	8	8
9		9	9	9	9
10		10	10	10	10
11		11	11	11	11
12		12	12	12	12

## แบบสอบถามลักษณะทั่วไปของนักเรียน

โปรดเติมข้อความลงในช่องว่าง หรือขีดเครื่องหมาย ✓ ลงใน  หน้าข้อความที่ต้องการ  
ให้ตรงกับความเป็นจริงของตัวนักเรียน

1. เพศของนักเรียน  ชาย  หญิง
2. ชั้นที่นักเรียนเรียนในปัจจุบัน  ประถมปีที่ 5  ประถมปีที่ 6  
 มัธยมศึกษาปีที่ 1  มัธยมศึกษาปีที่ 2
3. นักเรียนเรียนชั้นประถม 4 ที่ โรงเรียน.....อำเภอ.....  
สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 และ 2 นักเรียนเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่โรงเรียน..  
.....อำเภอ.....
4. นักเรียนมีพี่น้องรวมบิดามารดาเดียวกันรวมทั้งตัวนักเรียนด้วยกี่คน ? (นับเฉพาะที่มีชีวิตอยู่).....คน
5. นักเรียนเป็นบุตรคนที่เท่าไร ? .....
6. นักเรียนมีพี่น้องรวมบิดามารดาที่กำลังเรียนหนังสืออยู่ รวมทั้งตัวนักเรียนด้วยกี่คน...คน
7. ปัจจุบันนักเรียนอยู่กับใคร ?  บิดามารดา  บิดา  
 มารดา  อื่นๆคือ.....
8. ผู้ที่ส่งเสียให้นักเรียนเรียนคือใคร ?  บิดามารดา  บิดา  
 มารดา  อื่นๆคือ.....
9. นักเรียนมีอาหารกลางวันรับประทานหรือไม่ ?  มีทุกวัน  มีบางวัน  
 มีบางนาน ๆ ครั้ง  ไม่มีเลย
10. นักเรียนนำอาหารกลางวันมารับประทานที่โรงเรียนหรือไม่ ?  
 ตามปกตินำมา  ตามปกติไม่ได้นำมา
11. ถ้านักเรียนไม่ได้นำอาหารกลางวันมาโรงเรียนเป็นเพราะเหตุใด ?  
 เพราะกลับไปรับประทานที่บ้าน  เพราะได้เงินค่าอาหารมาโรงเรียน  
 เพราะรับประทานอาหารของโรงเรียนเป็นรายเดือน  เพราะโรงเรียนจัดให้ฟรี  
 เพราะไม่มีอาหารที่บ้าน และไม่ได้ค่าอาหาร

12. นักเรียนต้องช่วยทำงานบ้านอะไรบ้าง ? (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
- |                                      |  |
|--------------------------------------|--|
| <input type="checkbox"/> เลี้ยงน้อง  | <input type="checkbox"/> ตักน้ำ          |
| <input type="checkbox"/> รดน้ำต้นไม้ | <input type="checkbox"/> กวาดถูบ้าน      |
| <input type="checkbox"/> ทำสวนครัว   | <input type="checkbox"/> ซวยของ          |
| <input type="checkbox"/> ไปตลาด      | <input type="checkbox"/> อื่น ๆ คือ..... |
13. นักเรียนต้องทำงานบ้านเวลาใดบ้าง ? (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)
- |   |
|---|
| <input type="checkbox"/> เวลาเช้า ตั้งแต่เวลาประมาณ.....ถึง.....    |
| <input type="checkbox"/> เวลากลางวัน ตั้งแต่เวลาประมาณ.....ถึง..... |
| <input type="checkbox"/> เวลาเย็น ตั้งแต่เวลาประมาณ.....ถึง.....    |
14. นักเรียนต้องทำงานบ้านบ่อยแค่ไหน ?
- |  |                                       |
|--|---------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> ทำทุกวัน      | <input type="checkbox"/> ทำเป็นบางวัน |
| <input type="checkbox"/> ทำนาน ๆ ครั้ง |                                       |
15. นักเรียนเคยขาดเรียนเพื่อช่วยผู้ปกครองทำงานบ้าง หรือไม่ ?
- |  |  |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> เคยและบ่อยครั้ง | <input type="checkbox"/> เคยแต่นาน ๆ ครั้ง |
| <input type="checkbox"/> ไม่เคยเลย       |  |
16. นักเรียนเคยหนีโรงเรียนบ้างหรือไม่ ?  เคย  ไม่เคย
17. ถ้าเคย เพราะเหตุใดจึงหนีเรียน
- |  |  |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> เพราะเพื่อนชวน      | <input type="checkbox"/> เพราะทำการบ้านไม่ทัน    |
| <input type="checkbox"/> เพราะเรียนไม่เข้าใจ | <input type="checkbox"/> เพราะช่วยผู้ปกครองทำงาน |
| <input type="checkbox"/> อื่น ๆ คือ.....     |  |

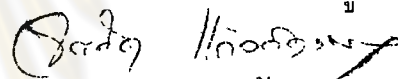
ขอขอบคุณที่ให้ความร่วมมือ

เรียนท่านผู้ปกครองนักเรียนที่เคารพ

ข้าพเจ้าเป็นนิติปรัชญาโท คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มีความประสงค์จะทำวิทยานิพนธ์ เกี่ยวกับสถานภาพของผู้ปกครอง และนักเรียนในจังหวัดกำแพงเพชร ในการนี้ข้าพเจ้าใคร่ขอความร่วมมือจากท่านในการตอบแบบสอบถามที่แนบมานี้ คำตอบที่ได้รับจากท่านจะไม่มีผลโดยตรงใด ๆ ทั้งต่อตัวท่านและตัวของนักเรียนเอง คำตอบดังกล่าวจะถูกนำไปใช้ในทางการศึกษาเท่านั้น

ข้าพเจ้าหวังเป็นอย่างยิ่งที่จะได้รับความร่วมมือจากท่านในการตอบแบบสอบถาม และขอขอบคุณล่วงหน้ามา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถืออย่างสูง



(นาย จรณิศ แก้วกังवाल)

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แบบสอบถามสถานภาพผู้ปกครอง

โปรดเติมข้อความลงในช่องว่าง หรือขีดเครื่องหมาย ✓ ลงใน  หน้าข้อความที่ต้องการให้ตรงกับความเป็นจริงของท่าน

1. เพศของท่าน  ชาย  หญิง
2. สถานภาพการสมรสของท่าน  โสด  แต่งงาน  
 หย่าร้าง  แยกกันอยู่
3. ถ้าแต่งงานแล้วสามีหรือภรรยายังมีชีวิตอยู่หรือไม่ ?  มี  ไม่มี
4. การศึกษาของท่าน  จบ ป.4  จบ ป.7 หรือ ม.3  จบ ม.ศ.3 หรือ ม.6  
 จบ ม.ศ.5 หรือ ม.8  จบมหาวิทยาลัยหรือวิทยาลัย  ไม่ได้เรียนหนังสือ
5. ท่านเป็นอะไรกับเด็ก ?  บิดา  มารดา  อื่นๆคือ.....
6. ท่านเป็นผู้ที่ส่งเสียให้เด็กเรียนไหม ?  ใช่  ไม่ใช่
7. ในครอบครัวท่านมีกี่คน ? .....คน
8. ท่านต้องให้ความอุปการะเลี้ยงดูคนในครอบครัวทั้งสิ้นกี่คน ?.....คน
9. ท่านประกอบอาชีพอะไรในปัจจุบัน ?.....
10. รายได้ในครอบครัวประมาณเดือนละเท่าไร ?.....บาท
11. รายได้สำหรับครอบครัวของท่านเพียงพอหรือไม่ ?  
 เพียงพอ  ไม่เพียงพอ  ขาดแคลนมาก
12. ท่านต้องการให้เด็กเรียนต่อถึงชั้นใด ?  
 ประถมปีที่ 6  มัธยมศึกษาปีที่ 3  
 มัธยมศึกษาปีที่ 6  มหาวิทยาลัย หรือวิทยาลัย
13. ท่านคิดว่าท่านสามารถส่งเสียให้เด็กได้เรียนถึงชั้นดังกล่าวหรือไม่ ?  
 สามารถส่งเสียได้  ไม่สามารถส่งเสียได้
14. ท่านคิดว่าท่านสามารถส่งเสียให้เด็กของท่านเรียนต่อถึงชั้นสูงสุดคือชั้นใด ?  
 ประถมปีที่ 6  มัธยมศึกษาปีที่ 3  
 มัธยมศึกษาปีที่ 6  มหาวิทยาลัย หรือวิทยาลัย



15. ถ้าท่านสามารถส่งเสียให้นักเรียนเรียนต่อถึงชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ได้ ท่านคิดว่าจะให้  
นักเรียนเรียนต่อที่ใด ?

โรงเรียนในอำเภอเดิม       โรงเรียนในอำเภอเมือง

โรงเรียนในจังหวัดอื่น คือ จังหวัด.....

สำหรับผู้ปกครองนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 และ 6

ถ้าท่านสามารถส่งเสียให้นักเรียนเรียนต่อถึงชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ได้ ท่านคิดว่าจะให้  
นักเรียนเรียนต่อที่ใด ?

โรงเรียนในอำเภอเดิม       โรงเรียนในอำเภอเมือง

โรงเรียนในจังหวัดอื่น คือ จังหวัด.....

16. ท่านคิดว่าจะให้เด็กเลือกประกอบอาชีพอย่างไรในอนาคต ?

ทำอาชีพเดิมของท่าน       ทำอาชีพที่เด็กสนใจ

17. ท่านคิดว่าการเรียนหนังสือมีประโยชน์ต่อเด็กมากน้อยเพียงใด ?

มีมาก       ปานกลาง       น้อย       ไม่มีเลย

ศูนย์วิจัยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## ภาคผนวก ข

ตัวอย่างวิธีการคำนวณ และตารางปกติวิสัยของคะแนนแบบสอบแม่ทริซิดา

ตัวอย่างการคำนวณค่า  $G$  และ  $Z_G$  เพื่อหาค่าความสัมพันธ์ระหว่างเขาวนปัญญากับการเลื่อนระดับชั้นเรียนในช่วงระหว่างการศึกษาภาคบังคับ และต่อจากภาคบังคับ และเพื่อทดสอบค่าความสัมพันธ์ดังกล่าวว่ามีค่าเท่ากับศูนย์ ( $H_0: \rho = 0$ ) ที่ระดับความมีนัยสำคัญ .01

การเลื่อนระดับชั้นเรียน \ เขาวนปัญญา	เขาวนปัญญา					รวม
	<5	<25	25-75	>75	>95	
มัธยมปีที่ 1	2	19	98	62	15	196
ประถมศึกษาปีที่ 6	22	78	212	86	17	415
รวม	24	97	310	148	32	611

จากสูตร

$$G = \frac{f_s - f_d}{f_s + f_d}$$

เมื่อ  $G$  = ค่าความสัมพันธ์ระหว่างเขาวนปัญญากับการเลื่อนระดับชั้นเรียนในช่วงระหว่างการศึกษาภาคบังคับและต่อจากภาคบังคับของกลุ่มตัวอย่าง

$$\begin{aligned}
 f_s &= \text{จำนวนของคู่เปรียบเทียบที่เหมือนกัน หรือคู่เปรียบเทียบในทางบวก} \\
 &= 22(19+98+62+15) + 78(98+62+15) + 212(62+15) \\
 &\quad + 86(15) \\
 &= 35532
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 f_d &= \text{จำนวนของคู่เปรียบเทียบที่ต่างกัน หรือคู่เปรียบเทียบในทางลบ} \\
 &= 17(62+98+19+2) + 86(98+19+2) + 212(19+2) + 78(2) \\
 &= 17919
 \end{aligned}$$

ฉะนั้น

$$\begin{aligned}
 G &= \frac{35532 - 17919}{35532 + 17919} \\
 &= .33
 \end{aligned}$$

หมายความว่า มีคู่เปรียบเทียบในทางบวก มากกว่าคู่เปรียบเทียบในทางลบ 33 % ของคู่เปรียบเทียบทั้งหมด

จากสูตร

$$Z_G = \frac{G - \mu_0}{\sqrt{\max \hat{\sigma}_G^2}}$$

เมื่อ  $Z_G$  = ค่า  $Z$  ของค่าความสัมพันธ์ระหว่างเขาวนปัญญากับการเลื่อนระดับชั้นเรียน ในช่วงระหว่างการศึกษาภาคบังคับ และต่อจากภาคบังคับ

$G$  = ค่าความสัมพันธ์ระหว่างเขาวนปัญญากับการเลื่อนระดับชั้นเรียน ในช่วงระหว่างการศึกษาภาคบังคับ และต่อจากภาคบังคับของ กลุ่มตัวอย่าง

$$= .33$$

$\mu_0$  = ค่าความสัมพันธ์ระหว่างเขาวนปัญญากับการเลื่อนระดับชั้นเรียน ในช่วงระหว่างการศึกษาภาคบังคับ และต่อจากภาคบังคับของ ประชากร

$$= 0$$

$\max \hat{\sigma}_G^2$  = ค่าความแปรปรวนสูงสุดของการกระจายค่าความสัมพันธ์ระหว่างเขาวนปัญญา กับการเลื่อนระดับชั้นเรียนในช่วงระหว่างการศึกษาภาคบังคับ และต่อจากภาคบังคับ



$$= \frac{2n(1-G^2)}{n^2 - ft}$$

$$= \frac{2(611)(1 - .33^2)}{(611)^2 - 265595}$$

$$= 0.01011$$

$n$  = จำนวนของความถี่ทั้งหมดในตาราง

$$= 611$$

$$ft = \sum_{j=1}^k \epsilon_{nj}^2 + \sum_{i=1}^r \epsilon_{ni}^2 - \sum_{j=1}^k \sum_{i=1}^r \epsilon_{ij}^2$$

$$= 129013 + 210641 - 74059$$

$$= 265595$$

$$\sum_{j=1}^k \epsilon_{nj}^2 = \text{ผลรวมของความถี่กำลังสองในแต่ละ Column}$$

$$= (24^2 + 97^2 + 310^2 + 148^2 + 32^2)$$

$$= 129013$$

$k$  = จำนวน column

$$= 5$$

$$\sum_{i=1}^r \epsilon_{ni}^2 = \text{ผลรวมของความถี่กำลังสองในแต่ละ row}$$

$$= (196^2 + 415^2)$$

$$= 210641$$

$r$  = จำนวน row

$$= 2$$

$$\sum_{j=1}^k \sum_{i=1}^r \epsilon_{ij}^2 = \text{ผลรวมของความถี่กำลังสองในแต่ละ cell ในตาราง}$$

$$= (2^2 + 22^2 + 19^2 + 78^2 + 98^2 + 212^2 + 62^2 + 86^2 + 15^2 + 17^2)$$

$$= 74059$$

$$\begin{aligned} \text{ฉะนั้น } z_G &= \frac{.33 - 0}{\sqrt{.01011}} \\ &= 3.28 \end{aligned}$$

ค่าวิกฤต  $Z$  ของการทดสอบ 2 ทิศทางที่ระดับนัยสำคัญ .01 เท่ากับ  $\pm 2.326$

ดังนั้น จะปฏิเสธสมมติฐาน  $H_0: \mu = 0$  และยอมรับว่า  $\mu \neq 0$  ที่ระดับความมีนัยสำคัญ .01

ตัวอย่างการคำนวณเปรียบเทียบค่า  $G$  ( $Z_d$ ) เพื่อเปรียบเทียบค่าความสัมพันธ์ระหว่างเขาวนปัญญา กับการเลื่อนระดับชั้นเรียนของนักเรียนในอำเภอรอบนอก และในอำเภอเมือง ในช่วงระหว่างการศึกษาภาคบังคับ และต่อจากภาคบังคับ โดยมีสมมติฐาน  $H_0: \mu_1 = \mu_2$

การเลื่อนระดับชั้นเรียน	เขาวนปัญญา					$G_1$	$\max \sigma_{G_1}^2$	อำเภอเมือง					$G_2$	$\max \sigma_{G_2}^2$
	<5	<25	25-75	>75	>95			<5	<25	25-75	>75	>95		
มัธยมปีที่ 1	2	16	64	29	77	.22	0.017	0	3	34	33	8	.51	0.023
ประถมศึกษาปีที่ 6	19	60	126	60	10			3	18	86	26	7		

$$\text{จากสูตร } z_{dG} = \frac{(G_1 - G_2) - \sigma_{G_0}}{\sqrt{\max \sigma_{G_1}^2 + \max \sigma_{G_2}^2}}$$

$$\begin{aligned} \text{เมื่อ } G_1 &= \text{ค่าความสัมพันธ์ระหว่างเขาวนปัญญา กับการเลื่อนระดับชั้นเรียน} \\ &\text{ของนักเรียนในอำเภอรอบนอก ที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง ในช่วง} \\ &\text{ระหว่างการศึกษาภาคบังคับ และต่อจากภาคบังคับ} \\ &= .22 \end{aligned}$$

$G_2$  = ค่าความสัมพันธ์ระหว่างเขาวนปัญญา กับการเลื่อนระดับชั้นเรียน  
ของนักเรียนในอำเภอเมือง ที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง ในช่วงระหว่าง  
การศึกษาภาคบังคับ และต่อจากภาคบังคับ

$$= .51$$

$G_0$  = ผลต่างของค่าความสัมพันธ์ระหว่างเขาวนปัญญา กับการเลื่อนระดับ  
ชั้นเรียนของประชากรนักเรียนในอำเภอรอบนอก และในอำเภอเมือง  
ในช่วงระหว่างการศึกษาภาคบังคับ และต่อจากภาคบังคับ

$$= \chi_1 - \chi_2$$

$$= 0$$

$\max \sigma_{G_1}^2$  = ค่าความแปรปรวนสูงสุดของการกระจายค่า  $G_1$

$$= 0.017$$

$\max \sigma_{G_2}^2$  = ค่าความแปรปรวนสูงสุดของการกระจายค่า  $G_2$

$$= 0.023$$

ฉะนั้น 
$$Z_{dG} = \frac{(.22 - .51) - 0}{\sqrt{.017 + .023}}$$

$$= -1.465$$

แต่ค่าวิกฤต  $Z$  ของการทดสอบทิศทางเดียว ที่ระดับนัยสำคัญ .05 เท่ากับ  $-1.645$   
ดังนั้นจะไม่ปฏิเสธสมมติฐาน  $H_0: \chi_1 = \chi_2$

ตารางที่ 47 ตารางปกติวิสัยแสดงตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ ของคะแนนสอบ  
แมทธิวีสถกาวหนามาตรฐาน จำแนกตามอายุ

คะแนน	ตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ที่ระดับอายุ						คะแนน	ตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ที่ระดับอายุ					
	10ปี	11ปี	12ปี	13ปี	14ปี	15ปี		10ปี	11ปี	12ปี	13ปี	14ปี	15ปี
57					99		30	59	49	47	39	22	14
56					99		29	53	46	44	37	20	13
55				99	98	98	28	52	42	41	35	19	12
54				99	98	97	27	50	38	38	32	18	11
53			99	99	97	96	26	47	36	35	30	16	8
52			99	98	96	95	25	43	34	31	28	14	6
51		97	99	97	94	94	24	41	31	28	26	12	5
50		96	98	96	92	92	23	41	29	25	23	11	4
49	98	96	97	96	90	88	22	41	26	23	21	9	3
48	97	95	96	95	87	83	21	33	23	20	19	8	3
47	95	95	96	93	82	79	20	33	21	17	17	6	3
46	93	94	94	91	79	75	19	28	18	14	15	5	3
45	93	94	92	87	75	70	18	22	16	12	14	4	2
44	91	94	90	84	72	66	17	21	11	10	12	4	2
43	88	93	87	80	67	61	16	19	10	9	10	3	2
42	83	90	84	76	63	55	15	16	8	7	9	3	2
41	78	87	81	72	58	50	14	12	6	5	7	2	1
40	76	84	78	68	54	45	13	10	5	3	4	1	1
39	72	82	75	64	51	39	12	10	4	2	2		
38	69	78	73	60	48	33	11	7	3	1	1		
37	69	74	70	55	46	29	10	3	2	1	1		
36	67	70	66	52	42	25	9	3	1	1			
35	66	66	64	50	38	23	8	3	1				
34	64	63	61	48	34	21	7	2	1				
33	62	59	57	46	32	18	6	1	1				
32	62	56	54	44	29	15	5	1					
31	62	53	51	41	25	14	4	1					

## ภาคผนวก ค

ลักษณะการกระจายของข้อมูลแต่ละตัวแปร

จากการวิเคราะห์ลักษณะการกระจายของข้อมูลแต่ละตัวแปรที่รวบรวมได้จากกลุ่มตัวอย่าง  
 เป็นนักเรียนและบุคลากร ในจังหวัดกำแพงเพชร โดยใช้สถิติเป็นเปอร์เซ็นต์ จะปรากฏผลว่า  
 นักเรียน และบุคลากรของนักเรียนในแต่ละระดับชั้นเรียน มีลักษณะดังแสดงในตารางที่ 48

ตารางที่ 48 เปอร์เซนต์แสดงลักษณะการกระจายของข้อมูลแต่ละตัวแปรในองค์ประกอบ  
 ด้านสถานภาพส่วนตัวของนักเรียน และด้านสถานภาพทางเศรษฐกิจและ  
 สังคมของบุคลากร ในจังหวัดกำแพงเพชร จำแนกตามระดับชั้นเรียน และ  
 เขตที่ตั้งของโรงเรียน

ตัวแปร	อำเภอรอบนอก				อำเภอเมือง				ทั้งจังหวัด			
	ป.5	ป.6	ม.1	ม.2	ป.5	ป.6	ม.1	ม.2	ป.5	ป.6	ม.1	ม.2
<u>ด้านสถานภาพส่วนตัวของนักเรียน</u>												
1.1 เพศของนักเรียน												
ชาย	-	-	-	-	-	-	-	-	53.57	55.36	60.86	60.1
หญิง	-	-	-	-	-	-	-	-	46.43	44.64	39.14	39.8
1.2 เชื้อชนปัญญา												
ต่ำมาก	6.82	6.91	1.69	1.74	3.52	2.14	0.00	1.34	5.85	5.30	1.02	1.5
ต่ำ	29.97	21.82	13.56	12.17	23.24	12.86	3.85	9.33	27.97	18.89	9.69	11.0
ปานกลาง	50.15	45.82	54.24	54.78	58.45	61.43	43.58	48.00	52.60	51.08	50.00	52.0
สูง	10.98	21.82	24.58	24.35	14.78	18.57	42.31	32.00	12.11	20.72	31.63	27.0
สูงมาก	2.08	3.63	5.93	6.96	0.00	5.00	10.26	9.33	1.47	4.10	7.66	30.0

## ตารางที่ 48 (ต่อ)

ตัวแปร	อำเภอรอบนอก				อำเภอเมือง				ทั้งจังหวัด			
	ป.5	ป.6	ม.1	ม.2	ป.5	ป.6	ม.1	ม.2	ป.5	ป.6	ม.1	ม.2
<b>1.3 จำนวนพี่น้องรวมบิดามารดา</b>												
1-3	12.16	17.45	18.64	20.87	17.61	17.14	12.82	20.00	13.78	17.35	16.33	20.53
4-6	42.14	45.46	49.15	46.09	47.18	42.86	50.00	52.00	43.63	44.58	49.49	48.42
>6	45.70	37.09	32.21	33.04	35.21	40.00	37.18	28.00	42.59	38.07	34.18	31.05
<b>จำนวนพี่น้องที่กำลังเรียน</b>												
1-3	73.89	68.73	79.66	71.30	68.31	72.86	71.79	66.67	72.23	70.12	76.53	69.47
4-6	21.66	22.91	18.65	26.96	26.06	21.43	25.65	33.33	22.96	22.41	21.43	29.48
>6	4.45	8.36	1.69	1.74	5.63	5.71	2.56	0.00	4.81	7.47	2.04	1.05
<b>1.4 ลำดับที่ของการเป็นบุตร</b>												
1	26.71	18.91	27.97	23.48	16.20	25.00	26.92	32.00	23.59	20.96	27.55	26.48
2	17.80	16.36	22.88	20.87	19.01	16.43	16.68	16.00	18.16	16.39	20.41	18.95
3	12.76	19.65	13.56	13.91	14.79	14.29	11.54	17.33	13.36	17.83	12.76	15.26
4	11.28	11.65	13.56	11.30	19.72	12.86	15.38	12.00	13.78	12.05	14.29	11.58
5	10.98	10.91	9.32	12.17	13.38	7.14	12.83	10.68	11.69	9.64	10.71	11.58
6	5.64	9.45	5.93	4.38	4.23	10.71	8.97	8.00	5.22	9.88	7.14	5.78
7	6.53	5.09	4.24	6.09	8.45	7.14	2.56	1.33	7.09	5.78	3.57	4.21
8	2.67	3.63	0.85	1.73	2.82	4.29	2.56	1.33	2.71	3.86	1.53	1.58
9	2.37	2.18	0.00	1.73	0.70	0.71	0.00	1.33	1.88	1.69	0.00	1.58
10	2.08	0.72	0.85	0.87	0.00	1.43	2.56	0.00	1.46	0.96	1.53	0.53
11	0.89	0.72	0.00	2.60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.62	0.48	0.00	1.58

## ตารางที่ 48 (ต่อ)

ตัวแปร	อำเภอชนบท				อำเภอเมือง				ทั้งจังหวัด			
	ป.5	ป.6	ม.1	ม.2	ป.5	ป.6	ม.1	ม.2	ป.5	ป.6	ม.1	ม.2
12	0.29	0.00	0.85	0.87	0.00	0.00	0.00	0.00	0.22	0.00	0.51	0.53
13	0.00	0.00	0.00	0.00	0.70	0.00	0.00	0.00	0.22	0.00	0.00	0.00
14	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
15	0.00	0.72	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.48	0.00	0.00
1.5 การช่วยทำงานบ้าน												
จำนวนชั่วโมงที่ช่วยทำงานบ้าน												
<2	44.21	49.45	44.07	33.91	41.55	37.14	53.84	33.33	43.42	45.30	47.96	33.68
2-3	44.81	35.64	42.37	39.13	41.55	37.14	37.18	42.67	43.84	36.14	40.31	40.53
3-4	8.61	12.00	12.71	20.00	11.27	15.00	6.42	12.00	9.39	13.01	10.20	16.84
>4	2.37	2.91	0.85	6.96	5.63	10.72	2.56	12.00	3.35	5.55	1.53	8.95
ความถี่ของการช่วยทำงานบ้าน												
นานๆครั้ง	2.37	2.18	3.39	1.74	2.82	1.43	2.57	2.67	2.00	1.93	3.06	2.11
บางวัน	24.63	32.73	29.66	26.96	22.53	27.86	38.46	24.00	24.00	31.08	33.16	25.79
ทุกวัน	73.00	65.09	66.95	71.30	74.65	70.71	58.97	73.33	73.50	66.99	63.78	72.10
1.6 การขาดเรียนเพื่อช่วยทำงาน												
ไม่เคย	28.78	26.91	56.78	58.26	36.62	34.29	55.12	50.66	31.10	29.39	56.12	55.26
นานๆครั้ง	57.27	62.91	38.14	39.13	47.89	58.57	41.03	42.67	54.49	61.45	39.29	40.53
บ่อยครั้ง	13.95	10.18	5.08	2.61	15.49	7.14	3.85	6.67	14.41	9.16	4.59	4.21
1.7 การหนีเรียน												
ไม่เคย	51.93	56.00	78.81	78.26	54.93	65.71	84.62	92.00	52.82	59.28	81.12	83.68
เคย	48.07	44.00	21.19	21.74	45.07	34.29	15.38	8.00	47.18	40.72	18.88	16.32

## ตารางที่ 48 (ต่อ)

อำเภอ	อำเภอรอบนอก				อำเภอเมือง				ทั้งจังหวัด			
	ป.5	ป.6	ม.1	ม.2	ป.5	ป.6	ม.1	ม.2	ป.5	ป.6	ม.1	ม.2
1.8 การมีอาหารกลางวันรับประทาน												
นานๆครั้ง	2.08	5.45	1.69	1.74	1.41	5.00	1.28	9.33	1.88	5.30	1.53	4.74
บางวัน	14.84	17.45	30.51	28.70	22.54	15.00	33.33	18.00	17.12	16.63	31.63	28.42
ทุกวัน	83.08	77.09	67.80	69.56	76.05	80.00	65.39	62.67	81.00	78.07	66.84	66.84
<u>สถานภาพทางเศรษฐกิจและสังคม</u>												
<u>ของประชากร</u>												
2.1 สถานภาพการสมรส												
โสด	5.51	3.51	0.00	7.69	1.64	7.56	0.00	1.64	4.19	5.17	0.00	4.76
แต่งงาน	88.56	90.64	97.14	87.69	91.80	87.39	95.65	96.72	89.66	89.31	96.40	92.06
แต่งงาน และหย่า	0.85	0.58	0.00	3.08	0.82	0.00	0.00	0.00	0.83	0.34	0.00	1.59
หย่าร้าง	0.42	2.34	0.00	0.00	0.82	4.21	1.45	0.00	0.56	3.10	0.72	0.00
แยกกันอยู่	4.56	2.93	2.86	1.54	4.92	0.84	2.90	1.64	4.75	2.08	2.88	1.59
2.2 การศึกษา												
ไม่ไ้เรียน	2.97	4.68	2.85	7.69	9.01	5.88	4.35	4.92	5.03	5.17	3.59	6.35
ป.4	79.66	81.29	78.57	72.31	79.52	73.95	69.56	59.02	79.61	78.29	74.10	65.88
ป.7	3.82	5.85	10.00	12.31	4.09	7.57	2.90	3.28	3.92	6.55	6.48	7.93
ม.ศ.3	8.47	5.20	4.29	6.15	4.92	8.40	18.84	21.30	7.26	6.55	11.52	13.49
ม.ศ.5	1.69	1.75	0.00	0.00	0.82	1.68	1.45	4.92	1.39	1.72	0.72	2.38
มหาวิทยาลัย	3.39	1.17	4.29	1.54	1.64	2.52	2.90	6.56	2.79	1.72	3.59	3.97
2.3 อาชีพ												
เกษตรกร	53.39	60.82	55.71	61.54	51.97	45.31	52.17	57.71	46.09	54.48	53.95	50.00



## ตารางที่ 48 (ต่อ)

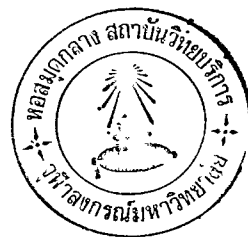
ตัวแปร	อำเภอรอบนอก				อำเภอเมือง				ทั้งจังหวัด			
	ป.5	ป.6	ม.1	ม.2	ป.5	ป.6	ม.1	ม.2	ป.5	ป.6	ม.1	ม.2
รับจ้าง	16.53	15.21	11.43	12.30	42.62	26.89	13.05	18.03	25.42	20.00	12.24	15.08
ค้าขาย	17.80	17.54	22.86	23.08	19.67	21.01	20.29	24.59	18.44	18.96	21.58	23.81
รับราชการ	12.28	6.43	10.00	3.08	5.74	6.72	14.49	19.67	10.05	6.55	12.23	1.11
+ ขนาดของครอบครัว												
1-3	14.83	24.56	22.85	16.92	17.21	17.65	23.19	31.15	15.64	21.72	23.02	23.81
4-6	61.02	50.88	58.57	53.85	49.18	50.42	57.97	39.34	56.98	50.69	58.27	46.83
7-8	14.83	12.28	14.29	27.69	23.77	20.17	11.59	21.31	17.88	15.52	12.05	24.60
>8	9.32	12.28	4.29	1.54	9.84	11.76	7.25	8.20	9.50	12.07	5.76	4.76
5 รายได้ของครอบครัวต่อเดือน												
<500	16.85	21.80	18.60	7.14	17.30	23.71	5.45	2.00	17.01	22.61	11.22	4.35
501-1000	37.50	28.57	18.60	21.43	37.50	28.87	16.37	16.00	37.50	20.69	17.35	19.56
1001-2000	25.54	27.82	20.93	23.81	23.08	30.93	27.27	32.00	24.65	29.13	24.49	28.26
2001-3000	14.67	12.04	27.92	33.33	13.46	11.34	32.73	20.00	14.24	11.74	30.61	26.09
>3000	5.44	9.77	13.95	14.29	8.66	5.15	18.18	28.00	6.60	7.83	16.33	21.74
ความเพียงพอของรายได้												
ขาดแคลน	5.08	2.92	1.43	0.00	2.45	6.72	4.35	1.64	4.19	4.48	2.88	0.79
ไม่เพียงพอ	47.04	47.37	37.14	44.62	52.46	50.42	33.33	45.90	48.88	48.62	35.25	45.23
เพียงพอ	47.88	49.71	61.43	55.38	45.08	42.86	62.32	52.46	46.93	46.90	61.57	53.98
6 ระดับชั้นเรียนที่ต้องการให้												
นักเรียนเรียน												
ป.6	44.91	45.62	0.00	0.00	59.93	45.38	0.00	0.00	50.00	45.52	0.00	0.00

## ตารางที่ 48 (ต่อ)

ประเภท	อำเภอรวมนอก				อำเภอเมือง				ทั้งจังหวัด			
	ป.5	ป.6	ม.1	ม.2	ป.5	ป.6	ม.1	ม.2	ป.5	ป.6	ม.1	ม.2
ม.3	16.53	18.71	24.29	9.23	8.20	10.93	15.94	6.56	13.68	15.51	20.14	7.94
ม.6	9.32	12.28	24.29	32.31	8.20	11.76	15.94	29.51	8.94	12.07	20.14	30.95
มหาวิทยาลัย ระดับชั้นเรียนที่สามารถ ส่งเสียได้	29.34	23.39	51.42	58.46	23.77	31.93	68.12	63.93	27.36	26.90	59.72	61.11
ป.6	44.49	47.37	0.00	0.00	61.47	47.06	0.00	0.00	50.28	47.24	0.00	0.00
ม.3	17.37	16.37	12.86	10.77	10.66	11.76	8.69	11.48	15.08	14.48	10.79	11.11
ม.6	12.29	11.70	31.43	35.38	9.84	15.97	20.29	19.67	11.45	13.45	25.90	27.78
มหาวิทยาลัย	25.85	24.56	55.71	53.85	18.03	25.21	71.02	68.85	23.18	24.83	63.31	61.11
การมองเห็นประโยชน์ของการเรียน ต่อนักเรียน												
น้อย	0.00	2.33	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.38	0.00	0.00
ปานกลาง	17.37	11.70	12.86	7.69	22.13	13.44	17.39	4.92	18.99	12.41	15.11	6.35
มาก	82.63	85.97	87.14	92.31	77.87	86.56	82.61	95.08	81.01	86.21	84.89	93.65

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ประวัติเขียน



นาย จรณิต แก้วก้งวาด เกิดเมื่อวันที่ 6 กันยายน พุทธศักราช 2497 สำเร็จการศึกษาปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต (เกียรตินิยมอันดับ 2) คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เมื่อปีการศึกษา 2519 เข้าศึกษาต่อในสาขาวิชาวิจัยการศึกษาระดับปริญญาโท บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ในปีการศึกษา 2520 ปัจจุบันรับราชการที่ วิทยาลัยเทคโนโลยีและอาชีวศึกษา วิทยาเขตพณิชยการพระนคร

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย