

วิธีดำเนินการวิจัย

ลักษณะและปริมาณข้อมูล

ข้อมูลที่ใช้ในการวิจัยนี้เป็นคะแนนของนักศึกษาซึ่งเข้าเรียนในวิทยาลัย  
วิชาการศึกษาศึกษาพิเศษโลก ปีการศึกษา 2513 คะแนนที่ได้มี 2 ประเภท คือ

1. คะแนนสอบคัดเลือก เป็นคะแนนสอบข้อเขียนที่ได้จากการสอบคัดเลือก  
มี 2 ชนิดตามลักษณะของข้อสอบ คือ

1.1 คะแนนสอบคัดเลือกวิชาเอก เป็นคะแนนที่ได้จากแบบทดสอบ  
คัดเลือกรวิชาเอก

1.2 คะแนนความถนัดทางวิชาการ เป็นคะแนนที่ได้จากแบบทดสอบ  
ความถนัดทางวิชาการซึ่งประกอบด้วยคะแนนของแบบทดสอบย่อย 5 ประเภท

2. คะแนนความสำเร็จในการศึกษาวิชาเอกเมื่อสิ้นสุดภาคเรียนที่หกของ  
นักศึกษากลุ่มเดียวกัน

คะแนนทั้ง 2 ประเภทนี้เป็นคะแนนของนักศึกษา จำนวน 443 คน ประกอบด้วย  
คะแนนของนักศึกษาที่เรียนวิชาเอกภาษาไทย 162 คน ประวัติศาสตร์ 113 คน  
สังคมศึกษา 81 คน ภาษาอังกฤษ 56 คน และคณิตศาสตร์ 31 คน

### วิธีเก็บรวบรวมข้อมูล

คัดลอกอันคืบแสดงความสำเร็จในการศึกษาเฉพาะรายวิชาเอกของนักศึกษาที่เข้าศึกษาในวิทยาลัยวิชาการศึกษา พิษณุโลก ปีการศึกษา 2513 ที่ยังคงเรียนอยู่จนสิ้นสุภาคเรียนที่หก เป็นรายบุคคล จากแผนกทะเบียนของวิทยาลัยวิชาการศึกษา พิษณุโลก จังหวัดพิษณุโลก แล้วนำมาเฉลี่ยตามหน่วยกิตเพื่อให้ได้คะแนนแทนความสำเร็จในการศึกษาวิชาเอก และคัดลอกคะแนนสอบคัดเลือกทั้งคะแนนวิชาเอกและคะแนนความถนัดทางวิชาการ 5 แบบทดสอบย่อยของนักศึกษากลุ่มเดียวกัน

### วิธีวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้นำข้อมูลที่เก็บรวบรวมได้แต่ละวิชาเอกมาวิเคราะห์ตามระเบียบวิธีสถิติโดยใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ ณ ศูนย์คอมพิวเตอร์ไซแอนส์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เป็นขั้น ๆ ดังต่อไปนี้

1. หาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ โดยใช้สูตรของเพียร์สัน<sup>1</sup> (Pearson's Product Moment) ระหว่างคะแนนต่อไปนี้
  - 1.1 คะแนนสอบคัดเลือกวิชาเอกกับคะแนนสัมฤทธิ์ผลการศึกษาวิชาเอก
  - 1.2 คะแนนแต่ละแบบทดสอบย่อยของแบบทดสอบความถนัดทางวิชาการกับคะแนนสัมฤทธิ์ผลการศึกษาวิชาเอก
2. ทดสอบความมีนัยสำคัญ (Test of Significance) ของค่า

---

<sup>1</sup>Henry E. Garrett, Statistics in Psychology and Education (Bombay : Vakils, Feffer and Simons Privatt Ltd., 1969), p. 143.

สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ในข้อ 1 ที่ระดับความมีนัยสำคัญ .05 หรือ .01 โดยเทียบ  
ค่าจากตารางมาตรฐานแสดงค่าที่มีนัยสำคัญ<sup>2</sup>

3. หาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบพหุคูณ (Multiple Correlation  
Coefficient) โดยวิธีสแควร์รูท<sup>3</sup> (Square Root Method)

3.1 ระหว่างคะแนนสัมฤทธิผลการศึกษาวิชาเอกกับคะแนนสอบคัดเลือก  
เลือกวิชาเอก และคะแนนทดสอบความถนัดทางวิชาการแต่ละแบบทดสอบย่อย ตั้งแต่  
1 ฉบับขึ้นไป

3.2 ระหว่างคะแนนสัมฤทธิผลการศึกษาวิชาเอกกับคะแนนทดสอบ  
ความถนัดทางวิชาการแต่ละแบบทดสอบย่อย ตั้งแต่ 2 ฉบับขึ้นไป

4. แก่ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบพหุคูณในข้อ 3 กรณีที่จำนวนตัวอย่าง  
น้อยกว่า 100 โดยใช้สูตรแก้<sup>4</sup> (Correction in  $R_r$  for bias)

5. ทดสอบความมีนัยสำคัญของค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบพหุคูณในข้อ 4  
โดยใช้อัตราส่วนของฟิชเชอร์<sup>5</sup> (Fisher Ratio)

<sup>2</sup>J.P. Guilford, Fundamental Statistics in Psychology and Education (4th.ed., New York : McGraw Hill, Book Company Inc., 1956) pp. 580 - 581.

<sup>3</sup>P.S. Dwyer, "The Square Root Method and Its Use in Correlation and Regression," The Journal of the American Statistical Association, 40 : (1945), p. 502.

<sup>4</sup>Guilford, op.cit. p. 401.

<sup>5</sup>Quinn McNemar, Psychological Statistics (New York : John Wiley and Sons, Inc., 1962), p. 283.

6. เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ในข้อ 5 โดยใช้อัตราส่วนฟิชเชอร์<sup>6</sup> (Fisher Ratio)

7. หากค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน<sup>7</sup> ระหว่างคะแนนรวมจากแบบทดสอบความถนัดทางวิชาการแต่ละแบบทดสอบย่อยที่วิเคราะห์แล้ว ปรากฏว่ารวมกันทำนายคะแนนความสำเร็จในการศึกษาวิชาเอกได้เหมาะสมที่สุด  $\times$

8. เปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ในข้อ 1 และข้อ 7 โดยใช้การทดสอบค่าที<sup>8</sup> (t - test)

---

<sup>6</sup>Jame E. West, Charles O. Neidt and J. Stanley Ahmann, Statistical Methods in Educational and Psychological Research (New York : Appleton Century, Inc., 1954), p. 247.

<sup>7</sup>Garrett, loc.cit.

<sup>8</sup>E.F. Lindquist, Statistical Analysis in Educational Research, (New York : Houghton Mifflin Company, 1940), p. 218.