



บรรณานุกรม

- ไชศรี วรชกวิชา. "การสร้างแบบทดสอบความพร้อมในการอ่านและการศึกษาความพร้อมในการอ่านของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 บางโรงเรียนในภาคการศึกษา 1." ปริทัศน์นิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต วิทยาลัยวิชาการศึกษาประสานมิตร, 2507.
- โครงการวิจัยการเลือกสรร. "รายงานการสร้างแบบทดสอบความถนัดทางการเรียนระดับประกาศนียบัตรวิชาการศึกษา ชุดที่ 1." คณะวิจัยการศึกษา วิทยาลัยวิชาการศึกษาประสานมิตร, 2511.
- จิรัชฌ์ จันทร วีรวงศ์. "การพัฒนาข้อทดสอบสมรรถภาพทางสมองเพื่อใช้กับนักเรียนไทยในชั้นประถมศึกษาตอนปลาย." วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต แผนกวิชาวิจัยการศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2511.
- ชวาล แพทย์กุล, วิลาส สิงห์วิสัย และวัน สังข์สะอาด. "รายงานความก้าวหน้าของโครงการแบบทดสอบมาตรฐานความถนัดทางการเรียนของวิทยาลัยวิชาการศึกษา ฉบับที่ 1." สำนักงานทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยา, 2508.
- ชวาล แพทย์กุล. เทคนิคการวัดผล. พิมพ์ครั้งที่ 4 พระนคร : ไทยวัฒนาพานิช 2509.
- ศุภ ชุ่มสาย, หม่อมหลวง. "การสร้างแบบทดสอบวิสัยสามารถในการเรียนรู้." เอกสารการวิจัย ฉบับที่ 3. คณะวิจัยการศึกษา วิทยาลัยวิชาการศึกษาประสานมิตร, 2506.
- บวรศรี ยาบาคัน. "การพัฒนาข้อทดสอบสมรรถภาพทางสมองเพื่อใช้กับนักเรียนไทยในชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น." วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต แผนกวิชาวิจัยการศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2511.
- พจน์ สะเพียรชัย. "ความถนัดทางการเรียน การวิเคราะห์องค์ประกอบและข้อเสนอแนะการสร้างข้อสอบเพื่อการคัดเลือก." รายงานการวิจัย ของโครงการวิจัยเลือกสรร คณะวิจัยการศึกษา วิทยาลัยวิชาการศึกษาประสานมิตร. พระนคร, 2512.

- พชชา เภกานนท์. "ระดับความยากง่ายและระดับการเพี้ยนจำแนกเป็นรายชื่อของข้อสอบแบบความพร้อม ซึ่งคัดแปลงมาจาก Metropolitan Readiness Test Verbal และแบบสอบเขาวงของ Otis ซึ่งคัดแปลงมาจาก Otis Test (Alpha Test Form As) และตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทลของคะแนนนักเรียนที่สอบเข้าที่ศึกษาชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ของโรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ปีการศึกษา 2506." วิทยานิพนธ์ คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2506.
- ยุพิน ไชยวงศ์เกียรติ และคนอื่น ๆ. "การวิเคราะห์ข้อสอบคัดเลือกเข้าเรียนประกาศนียบัตรวิชาการศึกษาในสถาบันฝึกหัดครู จังหวัดพระนครและธนบุรี ปีการศึกษา 2506." วิทยานิพนธ์ คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2507.
- ฉนวน สายยศ. "การศึกษาหาตัวพยากรณ์ทางชนิดที่ส่งผลต่อความสำเร็จในการเรียนวิชาเอกคณิตศาสตร์ของนักเรียนฝึกหัดครูประกาศนียบัตรวิชาการศึกษาระดับสูง ปีการศึกษา 2510." ปรินูญานินพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต วิทยาลัยวิชาการศึกษาประสานมิตร, 2510.
- วุฒิ เยาวภา. "ระดับความยากง่าย ระดับอำนาจจำแนกเป็นรายชื่อ และความเชื่อถือได้ของข้อสอบสัมฤทธิ์ผล ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5, 6 และ 7." วิทยานิพนธ์ คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2506.
- ศักดิ์กา บุญยไวโรจน์. "การวิเคราะห์ข้อทดสอบความถนัดเชิงกลขององค์การโทรทัณฑ์แห่งประเทศไทย." วิทยานิพนธ์ปรินูญานินพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต แผนกวิชาวิจัยการศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2513.
- สงบ ลักษณ์ะ. "การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนสอบคัดเลือก คะแนนจากแบบทดสอบติดตามผล และผลการเรียนของนักเรียนฝึกหัดครูประกาศนียบัตรวิชาการศึกษา ปีการศึกษา 2509." ปรินูญานินพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต วิทยาลัยวิชาการศึกษาประสานมิตร, 2512.
- สหัส สุชะเคระ. "การสร้างแบบทดสอบความถนัดในการเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 และความถนัดในการเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5." ปรินูญานินพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต วิทยาลัยวิชาการศึกษาประสานมิตร, 2509.

- เสนาะ ทัศนีย์. "การศึกษาแบบทดสอบทางภาษาที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ในวิชาเรียงความของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ปีการศึกษา 2512." ปริญญานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต วิทยาลัยวิชาการศึกษาประสานมิตร, 2513.
- สมสมัย พิทักษ์. "การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนสอบคัดเลือก คะแนนผลสัมฤทธิ์ในการเรียน และทัศนคติต่ออาชีพครูของนักเรียน ป.กศ. ในสถาบันฝึกหัดครูสวนกลาง ปีการศึกษา 2512." ปริญญานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต วิทยาลัยวิชาการศึกษาประสานมิตร, 2513.
- สมประสงค์ สถาปิตานนท์. "การสร้างข้อทดสอบเขียนสะกดคำในชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 และศึกษาผลสัมฤทธิ์ในการเขียนสะกดคำของนักเรียนใน 11 โรงเรียน ในภาคการศึกษา 1." ปริญญานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต วิทยาลัยวิชาการศึกษาประสานมิตร, 2507.
- สุรีย์ เกิดผล. "การวัดผลการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ ตามหลักสูตรชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 พ.ศ. 2507." วิทยานิพนธ์ คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2507.
- อารี เพชรผูก. "การสร้างแบบทดสอบเลขคณิตชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 และศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 จากโรงเรียนสุ่มตัวอย่าง 11 โรงเรียนในภาคการศึกษา 1." ปริญญานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต วิทยาลัยวิชาการศึกษาประสานมิตร, 2507.

Anastasi, Anne. Psychological Testing. 3d ed., New York : The Macmillan Company, 1969.

Benjamin, Bloom, S., Frank, Peter R. The Use of Academic Prediction Scale for Counselling and Selection College Entrance. New York: The Free Press of Glencoe Inc., 1961.

Curren R.L. Gordon I.J. and Doyle J.F. "A Short Test of One's Educational Philosophy," Educational and Psychological Measurement. Vol. 26, No.2, 1966. pp. 383 - 393.

- Cronbach, Lee J. Essential of Psychological Testing. New York:
Harper and Row, 1966.
- Carpato, Daniel V., Psathas, George and Plapp Jon Mi. "Test-Retest
Reliability of the E.P.P.S.," Educational and Psychological
Measurement. Vol. 26 No. 4, 1966. pp. 883 - 886.
- Fan, Chung, Teh. Item Analysis Table. Princeton : Educational
Testing Service, 1952.
- Garrett, Henry E. Statistics in Psychology and Education. 5th ed.
New York : Longmans, Green and Co., Inc., 1960.
- Hilgrad, Ernest R. "Stability of Item Analysis Statistics in Two
Institutions," Journal of Education Psychology. Vol. 51, No. 4,
pp. 195 - 198.
- Safran, C. "An Introduction to the Safran Culture Reduce Intelli-
gence Test and Some Reports on it Validity from Current
Studies," The Alberta Journal of Educational Research.
Vol. 4, No.1 1963. pp. 36 - 44.

ภาคผนวก

การหาค่าสัมประสิทธิ์แห่งความเชื่อถือได้ (Reliability Coefficient)
 ของแบบทดสอบด้วยวิธีหาค่าความคงที่ภายใน (Internal Consistency Method) โดย
 ใช้สูตร คูเคอร์ ริชาร์ดสัน 21 (Kuder Richardson 21)

$$R_{XX} = \frac{n}{n-1} \left[1 - \frac{\bar{X}(n - \bar{X})}{nS_X^2} \right]$$

$$R_{XX} = \text{ค่าสัมประสิทธิ์แห่งความเชื่อถือได้ของแบบทดสอบ}$$

$$n = \text{จำนวนข้อของแบบทดสอบ}$$

$$\bar{X} = \text{มัธยฐานเลขคณิตของคะแนนกลุ่มตัวอย่าง}$$

$$S_X^2 = \text{ค่าความแปรปรวนของคะแนนของกลุ่มตัวอย่าง}$$

ค่าสัมประสิทธิ์แห่งความเชื่อถือได้ของแบบทดสอบวิชาคณิตศาสตร์

$$\sum X = 1,040 \qquad n = 50$$

$$\sum X^2 = 26,314 \qquad N = 44$$

$$\bar{X} = 23.63$$

$$S_X^2 = \frac{1}{N} \sum X^2 - \left(\frac{\sum X}{N} \right)^2$$

$$= \frac{1}{44} \times 26,314 - \left[\frac{1,040}{44} \right]^2$$

$$= 598.045 - 558.376$$

$$= 39.669$$

$$R_{XX} = \frac{50}{50-1} \left[1 - \frac{23.63(50 - 23.63)}{50 \times 39.669} \right]$$

$$= 1.02 \left[1 - \frac{23.63 \times 26.37}{1983.45} \right]$$

$$= 1.02 \left(1 - \frac{623.1231}{1983.45} \right)$$

$$= 1.02 \left(\frac{1360.327}{1983.45} \right)$$

$$= 1.02 \times .6858$$

$$= .6995$$

สัมประสิทธิ์แห่งความเชื่อถือได้ของเทคนิคความคงที่ภายในของวิชาวิทยาศาสตร์

$$\bar{X} = 25.09$$

$$S^2_{\bar{X}} = 27.149$$

$$n = 50$$

$$R_{XX} = \frac{50}{50-1} \left[1 - \frac{25.09 (50 - 25.09)}{50 \times 27.149} \right]$$

$$= 1.02 \left(1 - \frac{25.09 \times 24.91}{1362.45} \right)$$

$$= 1.02 \left(1 - \frac{624.991}{1362.45} \right)$$

$$= 1.02 \times \frac{737.559}{1362.45}$$

$$= 1.02 \times .5396$$

$$= .5504$$

สัมประสิทธิ์แห่งความเชื่อถือได้เทคนิคความคงที่ภายในของวิชาภาษาไทย

$$\bar{X} = 23.31$$

$$S^2_X = 29.25$$

$$n = 50$$



$$R_{XX} = \frac{50-1}{50-1} \left[1 - \frac{23.31 (50 - 23.31)}{50 \times 29.25} \right]$$

$$= 1.02 \left(1 - \frac{23.31 \times 26.69}{1462.50} \right)$$

$$= 1.02 \left(1 - \frac{622.1439}{1462.50} \right)$$

$$= 1.02 \times \frac{840.3561}{1462.50}$$

$$= 1.02 \times .5746$$

$$= .5861$$

สัมประสิทธิ์แห่งความเชื่อถือได้เทคนิคความคงที่ภายในของวิชาภาษาอังกฤษ

$$\bar{X} = 21.28$$

$$S^2_X = 34.43$$

$$n = 50$$

$$\begin{aligned}
 R_{XX} &= \frac{50}{50-1} \left[1 - \frac{21.28(50 - 21.28)}{50 \times 34.43} \right] \\
 &= 1.02 \left[1 - \frac{21.28 \times 28.72}{1721.50} \right] \\
 &= 1.02 \left(1 - \frac{511.974}{1721.50} \right) \\
 &= 1.02 \times \frac{1209.526}{1721.50} \\
 &= 1.02 \times .7026 \\
 &= .7167
 \end{aligned}$$

สัมประสิทธิ์แห่งความเชื่อถือได้ของเทคนิคความคงที่ภายในของวิชาความรู้ทั่วไป

$$\begin{aligned}
 \bar{X} &= 23.02 \\
 S^2_X &= 20.752 \\
 n &= 50 \\
 R_{XX} &= \frac{50}{50-1} \left[1 - \frac{23.02(50 - 23.02)}{50 \times 20.752} \right] \\
 &= 1.02 \left(1 - \frac{23.02 \times 26.98}{1037.60} \right) \\
 &= 1.02 \left(1 - \frac{621.07}{1037.60} \right) \\
 &= 1.02 \times \frac{416.53}{1037.60} \\
 &= 1.02 \times .4014 \\
 &= .4095
 \end{aligned}$$

การหาค่าสัมประสิทธิ์แห่งความเชื่อถือได้ (Reliability Coefficient)
 ของแบบทดสอบ โดยวิธีทดสอบซ้ำ (Test-Retest) ใช้สูตรของเพียร์สัน (Pearson's
 Product Moment Coefficient of Correlation) ดังนี้

$$r_{XY} = \frac{N \sum XY - \sum X \sum Y}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2][N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

r_{XY} = ค่าสัมประสิทธิ์แห่งความเชื่อถือได้ของแบบทดสอบ

N = จำนวนตัวอย่างของประชากร

$\sum X$ = ผลรวมของคะแนนที่ได้จากการทดสอบครั้งที่ 1

$\sum Y$ = ผลรวมของคะแนนที่ได้จากการทดสอบครั้งที่ 2

$\sum XY$ = ผลรวมของผลคูณของคะแนนที่ทดสอบครั้งที่ 1 กับครั้งที่ 2

$\sum X^2$ = ผลรวมของกำลังสองของคะแนนที่ทดสอบครั้งที่ 1

$\sum Y^2$ = ผลรวมของกำลังสองของคะแนนที่ทดสอบครั้งที่ 2

ค่าสัมประสิทธิ์แห่งความเชื่อถือได้ภายนอกของแบบทดสอบวิชาคณิตศาสตร์โดยวิธีทดสอบซ้ำ

$\sum X$ = 1,013 $\sum X^2$ = 24,027

$\sum Y$ = 1,037 $\sum Y^2$ = 25,119

$(\sum X)^2$ = 1,026,169 $\sum XY$ = 1,050,481

$(\sum Y)^2$ = 1,075,369 $\sum XY$ = 24,406

N = 44

$$r_{XY} = \frac{(44 \times 24,406) - (1,050,481)}{\sqrt{(44 \times 24,027 - 1,026,169)(44 \times 25,119 - 1,075,369)}}$$

$$= \frac{1,073,864 - 1,050,481}{\sqrt{(1,057,188 - 1,026,169)(1,105,236 - 1,075,369)}}$$

$$\begin{aligned}
 &= \frac{23,383}{\sqrt{31,019 \times 29,867}} \\
 &= \frac{23,383}{\sqrt{926,444,473}} \\
 &= \frac{23,383}{30,437.550} \\
 &= .7682
 \end{aligned}$$

ค่าสัมประสิทธิ์แห่งความเชื่อถือไครนิกทศสมรฐำของวิชาวิทยาศาสตร์

$$\begin{aligned}
 \sum X &= 1,104 & \sum X^2 &= 28,536 \\
 \sum Y &= 1,118 & \sum Y^2 &= 29,208 \\
 (\sum X)^2 &= 1,218,816 & \sum X \sum Y &= 1,234,272 \\
 (\sum Y)^2 &= 1,249,924 & \sum XY &= 28,511 \\
 N &= 44
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 r_{XY} &= \frac{(44 \times 28,511) - (1,234,272)}{\sqrt{(44 \times 28,536 - 1,218,816)(44 \times 29,208 - 1,249,924)}} \\
 &= \frac{1,254,484 - 1,234,272}{\sqrt{(1,255,584 - 1,218,816)(1,285,152 - 1,249,924)}} \\
 &= \frac{20,212}{\sqrt{36,768 \times 35,228}} \\
 &= \frac{20,212}{\sqrt{1,295,263,104}} \\
 &= \frac{20,212}{35,989.763} \\
 &= .5616
 \end{aligned}$$

ค่าสัมประสิทธิ์แห่งความเชื่อถือไคชนิกทดสอบซ้ำของวิชาภาษาไทย

$$\begin{aligned}\sum X &= 1,040 & \sum X^2 &= 26,314 \\ \sum Y &= 1,110 & \sum Y^2 &= 30,186 \\ (\sum X)^2 &= 1,081,600 & \sum X\sum Y &= 1,154,400 \\ (\sum Y)^2 &= 1,232,100 & \sum XY &= 27,288 \\ N &= 44\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}r_{XY} &= \frac{(44 \times 27,288) - (1,154,400)}{\sqrt{(44 \times 26,314 - 1,081,600)(44 \times 30,186 - 1,232,100)}} \\ &= \frac{1,200,672 - 1,154,400}{\sqrt{1,157,816 - 1,081,600}(1,328,184 - 1,232,100)} \\ &= \frac{46,272}{\sqrt{76,216 \times 96,084}} \\ &= \frac{46,272}{85,575.336} \\ &= .5407\end{aligned}$$

ค่าสัมประสิทธิ์แห่งความเชื่อถือไคชนิกทดสอบซ้ำของวิชาภาษาอังกฤษ

$$\begin{aligned}\sum X &= 1,026 & \sum X^2 &= 24,790 \\ \sum Y &= 1,063 & \sum Y^2 &= 26,253 \\ (\sum X)^2 &= 1,052,676 & \sum X\sum Y &= 1,090,638 \\ (\sum Y)^2 &= 1,129,969 & \sum XY &= 25,267 \\ N &= 44\end{aligned}$$

$$r_{XY} = \frac{(44 \times 25,267) - 1,090,638}{\sqrt{(44 \times 24,790 - 1,052,676)(44 \times 26,253 - 1,129,969)}}$$

$$\begin{aligned}
 &= \frac{1,111,748 - 1,090,630}{\sqrt{(1,090,760 - 1,052,267)(1,155,132 - 1,129,969)}} \\
 &= \frac{21,110}{\sqrt{38,084 \times 25,163}} \\
 &= \frac{21,110}{\sqrt{958,307,692}} \\
 &= \frac{21,110}{30,956.545} \\
 &= .6819
 \end{aligned}$$

ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เชิงความเชื่อถือนៃดัชนีทดสอบซ้ำของวิชาความรู้ทั่วไป

$$\begin{aligned}
 \sum X &= 1,307 & \sum X^2 &= 39,887 \\
 \sum Y &= 1,427 & \sum Y^2 &= 46,840 \\
 (\sum X)^2 &= 1,708,249 & \sum XY &= 1,865,089 \\
 (\sum Y)^2 &= 2,036,329 & \sum XY &= 43,101 \\
 N &= 44
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 r_{XY} &= \frac{(44 \times 43,101) - 1,865,089}{\sqrt{(44 \times 39,887 - 1,708,249)(44 \times 46,840 - 1,708,249)}} \\
 &= \frac{1,896,444 - 1,865,089}{\sqrt{(1,755,028 - 1,708,249)(2,060,960 - 1,708,249)}} \\
 &= \frac{31,355}{\sqrt{46,779 \times 170,631}} \\
 &= \frac{31,355}{\sqrt{7,981,947,549}} \\
 &= \frac{31,355}{89,341.745} \\
 &= .3510
 \end{aligned}$$

ค่าสัมประสิทธิ์แห่งความแปรปรวนเชิงพยากรณ์ (Predictive Validity Coefficient) ของแบบทดสอบควยวิหาค่าสัมประสิทธิ์แห่งสหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนสอบคัดเลือกกับอันดับเฉลี่ย ที่นักศึกษาได้รับในขณะที่เรียนในวิทยาลัยครูสวนสุนันทาเป็นเกณฑ์ ใช้สูตรของเพียร์สัน (Pearson's Product Moment Coefficient of Correlation) ดังนี้

$$r_{XY} = \frac{N \sum XY - \sum X \sum Y}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2] [N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

r_{XY} = ค่าสัมประสิทธิ์แห่งความแปรปรวนของแบบทดสอบ

N = จำนวนตัวอย่างของประชากร

$\sum X$ = ผลรวมของคะแนนที่ได้จากการสอบคัดเลือก

$\sum Y$ = ผลรวมของอันดับเฉลี่ย

$\sum XY$ = ผลรวมของผลคูณของคะแนนสอบคัดเลือกกับอันดับเฉลี่ย

$\sum X^2$ = ผลรวมของกำลังสองของคะแนนสอบคัดเลือก

$\sum Y^2$ = ผลรวมของกำลังสองของอันดับเฉลี่ย

ค่าสัมประสิทธิ์แห่งความแปรปรวนของแบบทดสอบวิชาคณิตศาสตร์

$$\sum X = 1,026$$

$$\sum X^2 = 30,844$$

$$\sum Y = 636$$

$$\sum Y^2 = 12,880$$

$$(\sum X)^2 = 1,052,676$$

$$\sum X \sum Y = 652,536$$

$$(\sum Y)^2 = 404,496$$

$$\sum XY = 19,244$$

$$N = 35$$

$$\begin{aligned} r_{XY} &= \frac{(35 \times 19,244) - (1,026 \times 636)}{\sqrt{[(35 \times 30,844) - 1,052,676] [(35 \times 12,880) - 404,496]}} \\ &= \frac{673,540 - 652,536}{\sqrt{(1,079,540 - 1,052,676)(450,800 - 404,496)}} \\ &= \frac{21,004}{\sqrt{26,864 \times 46,304}} \end{aligned}$$

$$= \frac{21,004}{\sqrt{1,234,910,656}}$$

$$= \frac{21,004}{35,269.117}$$

$$= .5955$$

สัมประสิทธิ์แห่งความแปรปรวนเชิงพยากรณ์ของวิชาวิทยาศาสตร์

ΣX	= 879	ΣX^2	= 22,761
ΣY	= 483	ΣY^2	= 7,011
$(\Sigma X)^2$	= 772,641	ΣXY	= 424,557
$(\Sigma Y)^2$	= 233,289	ΣXY	= 12,397
N	= 35		

$$r_{XY} = \frac{(35 \times 12397) - 424,557}{\sqrt{(35 \times 22,761 - 772,641)(35 \times 7,011 - 233,289)}}$$

$$= \frac{433,895 - 424,557}{\sqrt{(796,635 - 772,641)(245,385 - 233,289)}}$$

$$= \frac{9,338}{\sqrt{23,994 \times 12,096}}$$

$$= \frac{9,338}{\sqrt{290,231,424}}$$

$$= \frac{9,338}{17,036.179}$$

$$= .5481$$

สัมประสิทธิ์แห่งความแปรปรวนเชิงพยากรณ์ของวิชาภาษาไทย

$$\begin{aligned} \sum X &= 833 & \sum X^2 &= 20,505 \\ \sum Y &= 705 & \sum Y^2 &= 14,463 \\ (\sum X)^2 &= 693,889 & \sum X \sum Y &= 587,265 \\ (\sum Y)^2 &= 497,025 & \sum XY &= 16,968 \\ N &= 35 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} r_{XY} &= \frac{(35 \times 16,968) - 587,265}{\sqrt{(35 \times 20,505 - 693,889)(35 \times 14,463 - 497,025)}} \\ &= \frac{593,880 - 587,265}{\sqrt{(717,675 - 693,889)(506,205 - 497,025)}} \\ &= \frac{6,615}{\sqrt{23,786 \times 9,180}} \\ &= \frac{6,615}{\sqrt{218,355,480}} \\ &= \frac{6,615}{14,776.856} \\ &= .4409 \end{aligned}$$

สัมประสิทธิ์แห่งความแปรปรวนเชิงพยากรณ์ของวิชาภาษาอังกฤษ

$$\begin{aligned} \sum X &= 848 & \sum X^2 &= 30,844 \\ \sum Y &= 550 & \sum Y^2 &= 12,880 \\ (\sum X)^2 &= 719,104 & \sum X \sum Y &= 466,400 \\ (\sum Y)^2 &= 302,500 & \sum XY &= 15,728 \\ N &= 35 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 r_{XY} &= \frac{(35 \times 15,728) - 466,400}{\sqrt{(35 \times 30,844 - 719,104)(35 \times 12,880 - 302,500)}} \\
 &= \frac{509,480 - 466,400}{\sqrt{(757,050 - 719,104)(391,720 - 302,500)}} \\
 &= \frac{43,080}{\sqrt{47,946 \times 89,220}} \\
 &= \frac{43,080}{\sqrt{4,277,742,120}} \\
 &= \frac{43,080}{65,404.45} \\
 &= .6586
 \end{aligned}$$



สัมประสิทธิ์แห่งความแปรปรวนเชิงพยากรณ์ของวิชาความรู้ทั่วไป

$$\begin{aligned}
 \sum X &= 782 & \sum X^2 &= 18,862 \\
 \sum Y &= 374 & \sum Y^2 &= 4,156 \\
 (\sum X)^2 &= 611,524 & \sum X \sum Y &= 292,468 \\
 (\sum Y)^2 &= 139,876 & \sum XY &= 8,422 \\
 N &= 35
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 r_{XY} &= \frac{(35 \times 8,422) - 292,468}{\sqrt{(35 \times 18,862 - 611,524)(35 \times 4,156 - 139,876)}} \\
 &= \frac{295,370 - 292,468}{\sqrt{(660,170 - 611,524)(145,460 - 139,876)}} \\
 &= \frac{2,902}{\sqrt{48,646 \times 5,584}}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 &= \frac{2,902}{\sqrt{271,639,264}} \\
 &= \frac{2,902}{16,481.482} \\
 &= .1760
 \end{aligned}$$

สัมประสิทธิ์แห่งความแปรปรวนเชิงพหุคูณของรวม 5 วิชา

$$\begin{aligned}
 \sum X &= 4,368 & \sum X^2 &= 547,522 \\
 \sum Y &= 2,748 & \sum Y^2 &= 226,202 \\
 (\sum X)^2 &= 18,992,164 & \sum XY &= 11,975,784 \\
 (\sum Y)^2 &= 7,551,504 & \sum XY &= 346,081 \\
 N &= 35
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 r_{XY} &= \frac{(35 \times 346,081) - 11,975,784}{\sqrt{(35 \times 547,522 - 18,992,164)(35 \times 226,202 - 7,551,504)}} \\
 &= \frac{12,112,805 - 11,975,784}{\sqrt{(19,163,270 - 18,992,164)(7,917,420 - 7,551,504)}} \\
 &= \frac{137,021}{\sqrt{(17,106 \times 365,916)}} \\
 &= \frac{137.021}{\sqrt{62,610,423,096}} \\
 &= \frac{137,021}{250,220.748} \\
 &= .5476
 \end{aligned}$$

ประวัติการศึกษา

นางสาวจรรยา มีวาสนา ได้รับปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต (เกียรตินิยม) จาก
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เมื่อ ปีการศึกษา 2505 เข้ารับราชการในกรมการฝึกหัดครู
กระทรวงศึกษาธิการ เมื่อวันที่ 20 พฤษภาคม พ.ศ. 2506 ใน ตำแหน่ง อาจารย์ตรี
โรงเรียนฝึกหัดครูพระนครศรีอยุธยา

เข้าเป็นนิสิตบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ในแผนกวิชาวิจัยการศึกษา
เมื่อวันที่ 16 มิถุนายน 2512

ปัจจุบันดำรงตำแหน่งอาจารย์เอกวิทยาลัยครูสวนสุนันทา จังหวัดนครหลวงกรุงเทพมหานคร

