

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่องความสัมพันธ์ระหว่างอัตราเร็วในการอ่าน ความเข้าใจและ
สัมฤทธิ์ผลในการเรียนวิชาภาษาไทยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ในกรุงเทพมหานคร
นี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการเป็นลำดับขั้นดังต่อไปนี้คือ

1. พื้นฐานการวิจัย

1.1 ศึกษาหนังสือ วารสาร สิ่งตีพิมพ์ งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการอ่าน อัตราเร็ว
ในการอ่าน ความเข้าใจในการอ่านทั้งภาษาไทยและต่างประเทศ

1.2 สํารวจความสนใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ในการอ่านวรรณกรรม
ประเภทต่าง ๆ ได้แก่ นวนิยาย สารคดี หนังสือพิมพ์และประเภทข่าวจากหนังสือพิมพ์
เพื่อประ โยชน์ในการสร้างแบบทดสอบให้เหมาะสม การสำรวจดังกล่าวทำ โดยใช้แบบ
สอบถามแบบปลายเปิด และแบบหลายตัวเลือก โดยนำไปใช้กับกลุ่มประชากรที่ได้จาก
การสุ่มตัวอย่างจาก โรงเรียน 6 โรงเรียน ทั้ง โรงเรียนราษฎร์ และ โรงเรียนรัฐบาล
ด้วยวิธีการแบ่งรายชื่อ โรงเรียนมัธยมศึกษาใน เขตกรุงเทพมหานครออกเป็น 6 ประเภท
คือ โรงเรียนรัฐบาลชาย โรงเรียนรัฐบาลหญิง โรงเรียนรัฐบาลสหศึกษา โรงเรียน
ราษฎร์ชาย โรงเรียนราษฎร์หญิง และ โรงเรียนราษฎร์สหศึกษา แล้วจับสลากขึ้นมา
ประเภทละ 1 แห่ง รายชื่อ โรงเรียนที่ได้รับเป็นตัวอย่างประชากรเพื่อสำรวจความสนใจ
ในการอ่าน มีดังนี้คือ

- | | |
|--------------------------|------------------------|
| 1. โรงเรียนรัฐบาลชาย | โรงเรียนปทุมคงคา |
| 2. โรงเรียนรัฐบาลหญิง | โรงเรียนสตรีมหาพฤฒาราม |
| 3. โรงเรียนรัฐบาลสหศึกษา | โรงเรียนวชิรธรรมสาริต |

- | | |
|--------------------------|----------------------------|
| 4. โรงเรียนราษฎร์ชาย | โรงเรียนกรุงเทพคริสเตียน |
| 5. โรงเรียนราษฎร์หญิง | โรงเรียนเซนต์โยเซฟคอนเวนต์ |
| 6. โรงเรียนราษฎร์สหศึกษา | โรงเรียนสตรีอนุตรบารุง |

ผู้วิจัยได้ส่งแบบสอบถามไปทั้งสิ้น 250 ฉบับ ได้รับคืนมา 241 ฉบับ คิดเป็น ร้อยละ 96.4

1.3 นำข้อมูลที่ได้จากการสำรวจในข้อ 1.2 มาหาฐานนิยม (Mode) วรรณกรรมแต่ละประเภทที่นักเรียนชอบอ่านวรรณกรรมเรื่องใดหรือเล่มใดมากที่สุด แล้วคิดอัตราส่วนออกมาเป็นร้อยละ เพื่อนำข้อมูลมาสร้างแบบทดสอบอัตราเร็วในการอ่านและความเข้าใจในการอ่าน

ผลของการสำรวจปรากฏดังตารางต่อไปนี้คือ

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 1 ความถี่และอัตราส่วนร้อยละ ของนวนิยายที่นักเรียนชั้นมัธยมศึกษา
ปีที่ 1 นิยมอ่านมากที่สุด 10 อันดับ

รายชื่อหนังสือ นวนิยาย	จำนวนนักเรียนที่อ่าน	ร้อยละ
1. กระบี่ไร้เทียมทาน	18	3.73
2. พล นิกร กิมหงวน	17	3.53
3. บ้านทรายทอง	15	3.11
4. ขุนศึก	12	2.49
5. มังกรหยก	9	1.87
6. จอมโจรจอมใจ	9	1.87
7. สี่แผ่นดิน	7	1.45
8. ศรีธนญชัย	7	1.45
9. เพชรพระอุมา	6	1.24
10. ฉันทน์คัตภุที่รัก	5	1.04

จากตารางที่ 1 จะพบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 นิยมอ่านนวนิยายกำลังภายในเรื่องกระบี่ไร้เทียมทานมากที่สุด รองลงมาคือ พล นิกร กิมหงวน และบ้านทรายทอง เป็นที่น่าสังเกตว่าหนังสือที่นักเรียนนิยมอ่านมีอิทธิพลจากภาพยนตร์โทรทัศน์ โดยเฉพาะหนังสือประเภทนวนิยายกำลังภายใน

ตารางที่ 2 ความถี่ และ อัตราส่วนร้อยละ ของ สารคดีที่นักเรียนชั้นมัธยมศึกษา
ปีที่ 1 นิยมอ่านมากที่สุด 10 อันดับ

รายชื่อหนังสือสารคดี	จำนวนนักเรียนที่อ่าน	ร้อยละ
1. อนุสาร อ.ส.ท.	43	8.92
2. แปลก	34	7.05
3. ชัยพฤษ์วิทยาศาสตร์	26	5.39
4. ชัยพฤษ์	21	4.36
5. วิทยาศาสตร์	14	2.90
6. ความรู้รอบตัว	3	0.62
7. ประวัติบุคคลสำคัญของโลก	3	0.62
8. ยุโรป	3	0.62
9. จดหมายถึงเพื่อน	3	0.62
10. ประวัติศาสตร์โลก	2	0.41

จากตารางที่ 2 จะพบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 นิยมอ่านสารคดีจาก
อนุสาร อ.ส.ท.มากที่สุด รองลงมาคือ แปลก และชัยพฤษ์วิทยาศาสตร์ ประเภทสารคดี
นี้นักเรียนนิยมอ่านสารคดีประเภทท่องเที่ยวและ วิทยาศาสตร์

ตารางที่ 3 ความถี่และอัตราส่วนร้อยละของหนังสือพิมพ์ที่นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 นิยมอ่านมากที่สุด 10 อันดับ

รายชื่อหนังสือพิมพ์	จำนวนนักเรียนที่อ่าน	ร้อยละ
1. ไทยรัฐ	237	49.17
2. เกลียวีส	183	37.97
3. คิวสยาม	28	5.81
4. บ้านเมือง	17	3.53
5. สยามรัฐ	8	1.66
6. สยาม	7	1.45
7. แนวหน้า	4	0.83
8. มติชน	3	0.62
9. เกลียวีสเรอร์	3	0.62
10. บางกอกพิมพ์ไทย	2	0.41

จากตารางที่ 3 จะพบว่า หนังสือพิมพ์ที่นักเรียนนิยมอ่านมากที่สุดคือ ไทยรัฐ รองลงมาคือ เกลียวีส และคิวสยาม

ศูนย์วิจัยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 4 ความถี่ และ อัตราส่วนร้อยละ ของประเภทข่าวจากหนังสือพิมพ์
ที่นักเรียนนิยมนิยมนานมากที่สุด

ประเภทข่าว	จำนวนนักเรียนที่อ่าน	ร้อยละ
1. ข่าวนันทิง	115	23.86
2. ข่าวอาชญากรรม	111	23.03
3. ข่าวกีฬา	70	14.52
4. ข่าวต่างประเทศ	53	10.99
5. ข่าวเกี่ยวกับการศึกษา	39	8.09
6. ข่าวในประเทศ	31	6.43
7. ข่าวเกี่ยวกับพระราชาธิบดียกิจของ พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวและ สมเด็จพระนางเจ้าพระบรมราชินีนาถ	26	5.39
8. ข่าวเศรษฐกิจ	24	4.98
9. ข่าวการเมือง	23	4.77

จากตารางที่ 4 จะพบว่านักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 1 นิยมนานข่าวนันทิงมากที่สุด รองลงมาคือข่าวอาชญากรรมและข่าวกีฬา

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

2. การสร้างแบบทดสอบ

สร้างแบบทดสอบ 3 ฉบับ แต่ละฉบับมี 2 ตอน ตอนที่ 1 เป็นข้อความที่
ต้องการจะใช้ทดสอบอัตราเร็วในการอ่าน ซึ่งผู้วิจัยคัดลอกมาจากข้อความในหนังสือ
นวนิยาย สารคดี และประเภทข่าวจากหนังสือพิมพ์ที่นักเรียนชอบอ่านมากที่สุด จาก
การสำรวจความสนใจในการอ่าน ตอนที่ 2 เป็นแบบทดสอบแบบเลือกตอบ (Multi-
ple Choice) 4 ตัวเลือก เพื่อทดสอบความเข้าใจในสิ่งที่ได้อ่านจากข้อความในแบบ
ทดสอบตอนที่ 1

แบบทดสอบมี 3 ฉบับ ดังนี้

- ฉบับที่ 1 แบบทดสอบอัตราเร็วและความเข้าใจในการอ่านนวนิยาย
จำนวนคำ 578 คำ
- ฉบับที่ 2 แบบทดสอบอัตราเร็วและความเข้าใจในการอ่านสารคดี
จำนวนคำ 830 คำ
- ฉบับที่ 3 แบบทดสอบอัตราเร็วและความเข้าใจในการอ่านข่าวจาก
หนังสือพิมพ์ จำนวน 491 คำ

3. การวิเคราะห์แบบทดสอบ

นำแบบทดสอบไปวิเคราะห์ด้วยวิธีต่อไปนี้

3.1 หาความเที่ยงตรงของแบบทดสอบ โดยนำแบบทดสอบไปให้ผู้ทรง
คุณวุฒิทางภาษาไทย จำนวน 5 ท่าน ตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา

3.2 วิเคราะห์ตัวเลือกของแบบทดสอบความเข้าใจในการอ่าน โดยหา
ความยากง่ายและอำนาจจำแนกของข้อสอบ ด้วยสูตร

ระดับความยาก (D) ของข้อสอบ

$$D = \frac{R_U + R_L}{N_U + N_L} \quad 1$$

เมื่อ R_U = จำนวนคนในกลุ่มสูงที่ตอบถูก

R_L = จำนวนคนในกลุ่มต่ำที่ตอบถูก

N_U = จำนวนคนในกลุ่มสูง

N_L = จำนวนคนในกลุ่มต่ำ

อำนาจจำแนก (V) ของข้อสอบ

$$V = \frac{R_U - R_L}{N_U} \quad \text{เมื่อ } N_U \neq N_L \quad 2$$

เมื่อ R_U = จำนวนคนในกลุ่มสูงที่ตอบถูก

R_L = จำนวนคนในกลุ่มต่ำที่ตอบถูก

N_U = จำนวนคนในกลุ่มสูงซึ่งเท่ากับจำนวนคนในกลุ่มต่ำ (N_L)

ผู้วิจัยได้นำแบบทดสอบไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนวัดสังเวช 2 ของเรียน คือ มัธยมศึกษาปีที่ 1 ของ 7 และของ 10 จำนวน 100 คน แล้วนำมาหาความยากง่ายและอำนาจจำแนกของแบบทดสอบ โดยมีเกณฑ์คัดเลือกข้อสอบที่นำมาใช้ในการทดลองอยู่ในช่วง .20-.80 แล้วปรับปรุงแก้ไขให้เหมาะสม (รายละเอียด

¹J.C. Marshall and L.W. Hales, Classroom Test Construction

(Massachusetts: Anderson-Wesley Publishing Company, 1971), p.223.

²Ibid., p.231.

ปรากฏในภาคผนวก ข.)

3.3 ทหาความเชื่อถือได้ (Reliability) โดยนำแบบทดสอบที่ปรับปรุงแล้วไปทดลองกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนวัดสังเวช 2 ห้องเรียน คือ มัธยมศึกษาปีที่ 1 ห้อง 6 และห้อง 9 จำนวน 100 คน แล้ววิเคราะห์ด้วยสูตรของ คูเดอร์ ริชาร์ดสัน สูตรที่ 20 (Kuder-Richardson Formular 20)

$$K-R_{20} : r_{tt} = \frac{n}{n-1} \left\{ 1 - \frac{\sum pq}{\frac{\sigma^2}{X}} \right\}^2$$

r_{tt} = ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ

n = จำนวนข้อในแบบทดสอบ

p = สัดส่วนของผู้ที่ตอบถูกในแต่ละข้อ

q = สัดส่วนของผู้ที่ตอบผิดในแต่ละข้อ

$\sum pq$ = ผลรวมของผลคูณของผู้ที่ตอบถูกและผิดในแต่ละข้อ

$\frac{\sigma^2}{X}$ = ความแปรปรวนของคะแนนทั้งหมด

ผลปรากฏว่า แบบทดสอบฉบับที่ 1 มีค่าความเชื่อมั่น .88

แบบทดสอบฉบับที่ 2 มีค่าความเชื่อมั่น .85

แบบทดสอบฉบับที่ 3 มีค่าความเชื่อมั่น .82

4. การกำหนดกลุ่มตัวอย่างประชากร

แบ่งรายชื่อโรงเรียนมัธยมศึกษาในเขตกรุงเทพมหานครออกเป็น 6 ประเภท

¹ อนันต์ ศรีโสภาก, หลักการวิจัยเบื้องต้น, พิมพ์ครั้งที่ 2 (กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช, 2521), หน้า 262.

คือ โรงเรียนรัฐบาลชาย โรงเรียนรัฐบาลหญิง โรงเรียนรัฐบาลสหศึกษา โรงเรียน
ราษฎร์ชาย โรงเรียนราษฎร์หญิง โรงเรียนราษฎร์สหศึกษา แล้วสุ่มตัวอย่างจาก
ประชากรแต่ละพวกที่แบ่งไว้แล้ว โดยใช้วิธีจับสลากขึ้นมาประเภทละ 1 แห่ง รวมเป็น
6 แห่ง รายชื่อโรงเรียนที่ได้รับเป็นตัวอย่างประชากรมีดังนี้คือ

โรงเรียนรัฐบาลชาย	โรงเรียนวัดสุทธิวราราม
โรงเรียนรัฐบาลหญิง	โรงเรียนสายน้ำผึ้ง
โรงเรียนรัฐบาลสหศึกษา	โรงเรียนวัดประสาธ
โรงเรียนราษฎร์ชาย	โรงเรียนเซนต์คอมินิก
โรงเรียนราษฎร์หญิง	โรงเรียนอัสสัมชัญคอนแวนต์
โรงเรียนราษฎร์สหศึกษา	โรงเรียนศึกษาวิวัฒนา

ตัวอย่างประชากรที่เป็นนักเรียนได้มาด้วยการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Simple
Random Sampling) จากโรงเรียน 6 แห่ง โรงเรียนละ 20 คน สำหรับโรงเรียน
สหศึกษา นักเรียนจำนวน 20 คน แบ่งเป็นนักเรียนชาย 10 คน นักเรียนหญิง 10 คน
รวมตัวอย่างประชากรทั้งสิ้น 120 คน

5. การรวบรวมข้อมูล

5.1 ผู้วิจัยได้ขอจดหมายแนะนำตัวจากบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ถึงผู้อำนวยการหรืออาจารย์ใหญ่ของ โรงเรียนที่ได้รับการสุ่มตัวอย่าง และได้ไปที่ โรงเรียน
เพื่อขออนุญาตหมายเวลาทดสอบ

5.2 ชี้แจงให้ผู้ช่วยวิจัย จำนวน 5 คน ที่จะไปช่วยดำเนินการทดสอบทราบ
เกี่ยวกับ

5.2.1 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

5.2.2 วิธีดำเนินการวิจัย

5.2.3 คำชี้แจงที่จะต้องอธิบายให้นักเรียนทราบว่า จะต้องอ่านด้วยวิธีใด

5.2.4 วิธีแจกและเก็บเรื่องที่ทำให้อ่านและแบบทดสอบคืน

5.2.5 วิธีจับเวลาในการอ่านข้อความจากแบบทดสอบ

5.3 ผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยที่ไปช่วยดำเนินการทดสอบ นำแบบทดสอบไปให้นักเรียนทำตามวันและเวลาที่ได้นัดหมายไว้กับทาง โรงเรียน

5.4 สื่แจ้งให้นักเรียนทราบว่าแบบทดสอบมี 3 ฉบับ ขอให้ให้นักเรียนอ่านแบบทดสอบแต่ละฉบับเพียง 1 ครั้ง โดยอ่านตามสบายเช่นเดียวกับที่นักเรียนเคยอ่านหนังสือทั่วไป โดยผู้วิจัยจะแจกนาฬิกาจับเวลาให้นักเรียนถือไว้ในมือคนละเรือน เมื่ออ่านจบให้ยกนาฬิกาจับเวลา แล้วส่งคืนผู้วิจัย ผู้วิจัยและผู้ช่วยจะบันทึกเวลาไว้ จากนั้นจะให้ทำแบบทดสอบ เมื่อทำแบบทดสอบเสร็จก็ส่งคืนพร้อมทั้ง รับแบบทดสอบที่เป็นข้อความวิเคราะห์เร็วในการอ่าน และนาฬิกาจับเวลาของแบบทดสอบชุดต่อไป ทำเช่นนี้จนครบทั้ง 3 แบบทดสอบ

5.5 ขอคัดลอกคะแนนสัมฤทธิ์ผลในการเรียนวิชาภาษาไทย ภาคต้น ปีการศึกษา 2523 ของนักเรียนที่เป็นตัวอย่างประชากรจากแผนกทะเบียนของ โรงเรียน

6. การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลแบ่งออกเป็น 2 ตอนคือ

6.1 การคำนวณหาอัตราเร็วในการอ่านและความเข้าใจในการอ่าน

6.2 การคำนวณหาความสัมพันธ์ระหว่างอัตราเร็วในการอ่าน ความเข้าใจในการอ่านและสัมฤทธิ์ผลในการเรียนวิชาภาษาไทย

การวิเคราะห์ทำเป็นขั้นตอน โดยใช้สูตรต่อไปนี้

6.1 การคำนวณหาอัตราเร็วในการอ่านและความเข้าใจในการอ่าน

6.1.1 อัตราเร็วในการอ่านของนักเรียนแต่ละคน คิดเป็นจำนวนคำ

คนนาที โดยใช้สูตร

$$\frac{\text{จำนวนคำที่อ่าน} \times 60}{\text{เวลาที่ใช้ในการอ่านเป็นวินาที}}$$

6.1.2 หาพิสัย (Range) ของอัตราเร็วในการอ่าน โดยให้สูตร

$$\text{พิสัย} = \text{อัตราเร็วสูงสุด} - \text{อัตราเร็วต่ำสุด}$$

6.1.3 หาฐานนิยม (Mode) ของอัตราเร็วในการอ่าน โดยใช้วิธีพิจารณาความถี่สูงสุดของอัตราเร็วในการอ่านของนักเรียน

6.1.4 ความเข้าใจในการอ่านของนักเรียนแต่ละคน คิดเป็นร้อยละ โดยให้สูตร

$$\frac{\text{จำนวนข้อที่ตอบถูก} \times 100}{\text{จำนวนคำถามทั้งหมด}}$$

หาพิสัยและฐานนิยมของความเข้าใจในการอ่าน

6.1.5 หาค่าเฉลี่ย (Mean) ของอัตราเร็วในการอ่านและความเข้าใจในการอ่าน โดยให้สูตร

$$\bar{X} = \frac{\sum fX}{N}$$

\bar{X} = ค่าเฉลี่ยของ ข้อมูล

f = ความถี่ของ ข้อมูล

X = คะแนนดิบของ ข้อมูล

$\sum fX$ = ผลรวมของผลคูณระหว่างความถี่กับคะแนน

N = จำนวนผู้ทำแบบทดสอบทั้งหมด

6.1.6 หาค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ของ อัตราเร็วในการอ่านและความเข้าใจในการอ่าน โดยใช้สูตร

$$S.D. = \sqrt{\frac{\sum fx^2}{N} - \left(\frac{\sum fx}{N}\right)^2}$$

S.D. = ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

$\sum fx$ = ผลรวมของผลคูณระหว่างความถี่กับข้อมูล

$\sum fx^2$ = ผลรวมของผลคูณระหว่างความถี่กับกำลังสองของข้อมูล

N = จำนวนผู้ที่ทำแบบทดสอบทั้งหมด

6.1.7 ทดสอบความมีนัยสำคัญ (t-test) โดยใช้สูตร

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{\sigma_1^2}{N_1} + \frac{\sigma_2^2}{N_2}}}$$

t = อัตราส่วนวิกฤต

\bar{X}_1 = ค่าเฉลี่ยของอัตราเร็วในการอ่าน, ความเข้าใจในการอ่านของนักเรียนหญิง

\bar{X}_2 = ค่าเฉลี่ยของอัตราเร็วในการอ่าน, ความเข้าใจในการอ่านของนักเรียนชาย

σ_1 = ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของอัตราเร็วในการอ่าน, ความเข้าใจในการอ่านของนักเรียนหญิง

¹ ประคอง กรรณสูต, สถิติศาสตร์ประยุกต์สำหรับครู, หน้า 51.

² เรื่องเดียวกัน, หน้า 88-89.

σ_2 = ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของอัตราเร็วในการอ่าน, ความเข้าใจในการอ่านของนักเรียนชาย

N_1 = จำนวนนักเรียนหญิง

N_2 = จำนวนนักเรียนชาย

6.2 การคำนวณหาความสัมพันธ์ระหว่างอัตราเร็วในการอ่าน ความเข้าใจในการอ่าน และสัมฤทธิ์ผลในการเรียนวิชาภาษาไทย

6.2.1 หาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ที่ละคู่ ๆ ระหว่างสัมฤทธิ์ผลในการเรียนวิชาภาษาไทยกับอัตราเร็วในการอ่าน สัมฤทธิ์ผลในการเรียนวิชาภาษาไทยกับความเข้าใจในการอ่าน อัตราเร็วในการอ่านกับความเข้าใจในการอ่าน โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์จากผลคูณของคะแนนแบบเพียร์สัน

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

r_{xy} = ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์

$\sum X$ = ผลรวมของคะแนนในตัวแปรที่ 1

$\sum Y$ = ผลรวมของคะแนนในตัวแปรที่ 2

$N \sum X^2$ = ผลคูณระหว่างจำนวนนักเรียนทั้งหมดกับผลรวมของคะแนนตัวแปรที่ 1 ยกกำลังสอง

$N \sum Y^2$ = ผลคูณระหว่างจำนวนนักเรียนทั้งหมดกับผลรวมของคะแนนตัวแปรที่ 2 ยกกำลังสอง

$\Sigma X \Sigma Y$ = ผลคูณระหว่างผลรวมของคะแนนตัวแปรที่ 1 กับผลรวมของ
คะแนนตัวแปรที่ 2

$N \Sigma XY$ = ผลคูณระหว่างจำนวนนักเรียนทั้งหมด กับผลรวมของผลคูณ
ระหว่างคะแนนตัวแปรที่ 1 กับคะแนนตัวแปรที่ 2

ทดสอบความมีนัยสำคัญของ r_{xy} โดยตั้งสมมุติฐาน $H_0 : r = 0$
แล้วคำนวณด้วย

$$\sigma_r = \frac{1 - r^2}{\sqrt{N}}$$

σ_r = ค่าสถิติที่ใช้ในการพิจารณาความมีนัยสำคัญของค่าสัมประสิทธิ์
สหสัมพันธ์

r = ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์

N = จำนวนคน

6.2.2 หากค่าสหสัมพันธ์พหุคูณระหว่างอัตราเร็วในการอ่าน ความ
เข้าใจในการอ่านและสัมฤทธิ์ผลในการเรียนวิชาภาษาไทย

$$R_{1.23}^2 = \frac{r_{12}^2 + r_{13}^2 - 2r_{12}r_{13}r_{23}}{1 - r_{23}^2}$$

$R_{1.23}$ = ค่าสหสัมพันธ์พหุคูณ

¹ ประคอง กรวรรณสุต, สถิติศาสตร์ประยุกต์สำหรับครู, หน้า 112.

² J.P. Guilford, Fundamental Statistics in Psychology and Education (New York: McGraw-Hill Book Company, Inc., 1956), p. 393.

r_{12} = ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ระหว่างคะแนนตัวแปรที่ 1 และ 2

r_{13} = ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ระหว่างคะแนนตัวแปรที่ 1 และ 3

r_{23} = ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ระหว่างคะแนนตัวแปรที่ 2 และ 3

r_{12}^2 = ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ระหว่างคะแนนตัวแปรที่ 1 และ 2

ยกกำลังสอง

r_{13}^2 = ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ระหว่างคะแนนตัวแปรที่ 1 และ 3

ยกกำลังสอง

r_{23}^2 = ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ระหว่างคะแนนตัวแปรที่ 2 และ 3

ยกกำลังสอง

ทดสอบนัยสำคัญของ R ค่ายคู่กร

$$F = \frac{R^2(N-m-1)}{m(1-R^2)} \quad 1.23$$

R = ค่าสหสัมพันธ์พหุคูณ

N = จำนวนกลุ่มตัวอย่าง

m = ตัวทำนายผล

6.3 นำเสนอผลการวิเคราะห์ในรูปแบบตารางประกอบความเรียงและแผนภูมิรูปภาพแทน

¹James E. Wert, Charles O. Neidt and J. Stanley Ahmanu, Statistical Methods in Educational and Psychological Research (New York: Appleton - Century - Crofts Inc., 1954), p.242.