

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างความสามารถในการอ่าน เจตคติต่อวิชาสังคมศึกษากับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษาของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เขตการศึกษา 11 และสร้างสมการพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษา จากตัวแปรความสามารถในการอ่านและเจตคติต่อวิชาสังคมศึกษา ผู้วิจัยได้นำแบบสอบถามและแบบวัดเจตคติต่อวิชาสังคมศึกษา ไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างประชากรที่เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เขตการศึกษา 11 จำนวน 12 โรงเรียน นักเรียน 479 คน ผู้วิจัยไปทำการทดสอบและเก็บข้อมูลคืนด้วยตนเอง แล้วนำมาวิเคราะห์ข้อมูลและขอเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล มีความหมายต่าง ๆ ดังนี้

X_1	หมายถึง	คะแนนความสามารถในการอ่าน
X_2	หมายถึง	คะแนนเจตคติต่อวิชาสังคมศึกษา
Y	หมายถึง	ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษา
Y'	หมายถึง	ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษา ที่ได้จากสมการพยากรณ์ ในรูปคะแนนดิบ
Z'	หมายถึง	ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษา ที่ได้จากสมการพยากรณ์ ในรูปคะแนนมาตรฐาน
r	หมายถึง	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เพียร์สัน
R	หมายถึง	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ
R^2	หมายถึง	ค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์
SE_{est}	หมายถึง	ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการพยากรณ์
SE_b	หมายถึง	ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยของ ตัวพยากรณ์
a	หมายถึง	ค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยของตัวพยากรณ์ในรูปคะแนนดิบ

- β หมายถึง ค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยในรูปของคะแนนมาตรฐาน
- C หมายถึง ค่าคงที่ในสมการพยากรณ์
- F หมายถึง อัตราส่วน เอฟ ที่ใช้ทดสอบนัยสำคัญของค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์
- พหุคูณ

1. ผลการวิเคราะห์หาค่าสัมประสิทธิ์ภายใน ระหว่างคะแนนความสามารถในการอ่าน (X_1) คะแนนเจตคติต่อวิชาสังคมศึกษา (X_2) และคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษา (Y) ปรากฏดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 แสดงค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ภายใน ระหว่างคะแนนความสามารถในการอ่าน (X_1) คะแนนเจตคติต่อวิชาสังคมศึกษา (X_2) และคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษา (Y)

ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์
r_{X_1Y}	0.5013 [*]
r_{X_2Y}	0.3196 [*]
$r_{X_1X_2}$	0.1137 [*]

* $P < .01$

จากตารางที่ 5 พบว่า

1. คะแนนความสามารถในการอ่านกับคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษา มีความสัมพันธ์กันทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ 0.5013 ผลการวิจัยสอดคล้องกับสมมติฐานของการวิจัยที่ตั้งไว้ในข้อที่ 1

2. คะแนนเจตคติต่อวิชาสังคมศึกษากับคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษามีความสัมพันธ์กันทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ 0.3196 ผลการวิจัยสอดคล้องกับสมมติฐานของการวิจัยที่ตั้งไว้ในข้อที่ 2

3. คะแนนความสามารถในการอ่านกับคะแนนเจตคติต่อวิชาสังคมศึกษา มีความสัมพันธ์กันทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ 0.1137 ผลการวิจัยสอดคล้องกับสมมติฐานของการวิจัยที่ตั้งไว้ในข้อที่ 3

2. ผลการวิเคราะห์หาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ ระหว่างคะแนนผลสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนวิชาสังคมศึกษา (Y) ซึ่งเป็นตัวเกณฑ์กับคะแนนความสามารถในการอ่าน (X_1) และเจตคติต่อวิชาสังคมศึกษา (X_2) ปรากฏผลดังนี้

$$R_{Y \cdot X_1 X_2} = 0.56674^*$$

$$*P < .01$$

นั่นคือ คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษา มีความสัมพันธ์กับคะแนนความสามารถในการอ่านและคะแนนเจตคติต่อวิชาสังคมศึกษาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณเท่ากับ 0.56674 ซึ่งมีค่าสูงกว่าค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ภายในระหว่างตัวแปรทุกคู่ในตารางที่ 5 แสดงว่า เมื่อใช้คะแนนความสามารถในการอ่าน (X_1) และคะแนนเจตคติต่อวิชาสังคมศึกษา (X_2) ร่วมกันพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษา (Y) จะสูงกว่าการใช้ตัวพยากรณ์ตัวใดตัวหนึ่งเพียงตัวเดียว ซึ่งตัวพยากรณ์ทั้งสองตัวร่วมกันสามารถอธิบายความแปรปรวนของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษา (Y) ได้ร้อยละ 32.12 ($R^2 = 0.32719$)

ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวน เพื่อทดสอบนัยสำคัญของค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ แสดงไว้ดังตารางที่ 6

ตารางที่ 6 แสดงการทดสอบนัยสำคัญของสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ

Source of Variation	df	SS	MS	F
Regression	2	8298.30395	4149.15197	112.61334*
Residuals	479-2-1	17537.85472	36.84423	
Total	478	724751		

$$* P < .01 \quad F_{.01} (2, 476) = 4.66$$

จากตารางที่ 6 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวน พบว่า ค่า F ที่คำนวณได้มากกว่าค่า F จากการเปิดตาราง แสดงว่า ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์พหุคูณ $R_{Y.X_1X_2}$ ที่ได้มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

3. สมการพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษา

การสร้างสมการพยากรณ์นี้ใช้คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษาเป็นตัวเกณฑ์ (Y) คะแนนความสามารถในการอ่าน (X_1) และคะแนนเจตคติต่อวิชาสังคมศึกษา (X_2) เป็นตัวพยากรณ์ ค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยของตัวพยากรณ์ เมื่อพยากรณ์ในรูปของคะแนนดิบ (b) ค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยของตัวพยากรณ์ เมื่อพยากรณ์ในรูปของคะแนนมาตรฐาน (β) ค่าคงตัวในสมการพยากรณ์ (a) ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของการพยากรณ์ (SE_{est}) แสดงได้ดังนี้

ตารางที่ 7 ค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยของตัวพยากรณ์ ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของสัมประสิทธิ์ถดถอย ค่าคงตัว ในสมการพยากรณ์และความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการพยากรณ์

ตัวพยากรณ์	b	β	SE _b	F
X ₁	0.96590	0.47106	0.07793	153.595*
X ₂	0.13098	0.26607	0.01871	49.002*

a = 2.80198

SE_{est} = 6.06995

* P < .01

จากตารางที่ 7 พบว่าค่าคงตัวของสมการพยากรณ์ ค่าสัมประสิทธิ์ของตัวพยากรณ์ในรูปของคะแนนดิบและในรูปของคะแนนมาตรฐาน มีค่าเป็นบวกทุกค่า ซึ่งจะส่งผลต่อตัวเกณฑ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษาในทางบวก ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการพยากรณ์เท่ากับ 6.06995

ตัวพยากรณ์ที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาสังคมศึกษามากที่สุด ได้แก่ ความสามารถในการอ่าน (X₁) ($\beta = 0.47106$) รองลงมาได้แก่ เจตคติต่อวิชาสังคมศึกษา (X₂) ($\beta = 0.26607$) ซึ่งนำมาสร้างเป็นสมการพยากรณ์ในรูปคะแนนดิบและคะแนนมาตรฐานได้ดังนี้

สมการพยากรณ์ในรูปคะแนนดิบ

$$Y' = 0.96590X_1 + 0.13098X_2 + 2.80198$$

สมการพยากรณ์ในรูปคะแนนมาตรฐาน

$$Z' = 0.47106Z_1 + 0.26607Z_2$$

ต้นฉบับ หน้าขาดหาย