

บทที่ 4

ผลการวิจัย

ในการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างความสามารถทางการอ่านในวิชาภาษาไทยขั้นความเข้าใจและขั้นการวิเคราะห์ กับความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหา คณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ในจังหวัดศรีสะเกษ ผู้วิจัยได้นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลดังรายละเอียดต่อไปนี้

ตอนที่ 1 ผลการทดสอบความสามารถทางการอ่านในวิชาภาษาไทยขั้นความเข้าใจ ความสามารถทางการอ่านขั้นการวิเคราะห์ และความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ของนักเรียน

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์หาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างความสามารถทางการอ่านในวิชาภาษาไทยขั้นความเข้าใจ ความสามารถทางการอ่านในวิชาภาษาไทยขั้นการวิเคราะห์ กับความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์

ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อทดสอบสมมติฐานว่าความสามารถทางการอ่านในวิชาภาษาไทยขั้นความเข้าใจและขั้นการวิเคราะห์ร่วมกันสามารถพยากรณ์ความสำเร็จในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ได้เพิ่มขึ้นจากการอ่านขั้นความเข้าใจ

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

เพื่อความสะดวกในการนำเสนอ และแปลความหมายผลการวิเคราะห์ข้อมูล อีกทั้งเพื่อให้เกิดความเข้าใจตรงกัน จึงกำหนดสัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลไว้ดังต่อไปนี้

X_1	แทน	ความสามารถทางการอ่านในวิชาภาษาไทยขั้นความเข้าใจ
X_2	แทน	ความสามารถทางการอ่านในวิชาภาษาไทยขั้นการวิเคราะห์
Y	แทน	ความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์
R	แทน	สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ทุกคู่
R^2	แทน	ประสิทธิภาพในการพยากรณ์
\bar{X}	แทน	คะแนนเฉลี่ย
$S.D.$	แทน	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

R^2_{change} แทน ค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ที่เปลี่ยนไปจากเดิม

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

จากการวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างความสามารถทางการอ่านในวิชาภาษาไทยขั้นความเข้าใจและขั้นการวิเคราะห์กับความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ในจังหวัดศรีสะเกษ ปรากฏผลดังนี้

ตอนที่ 1 ผลการทดสอบความสามารถทางการอ่านในวิชาภาษาไทยขั้นความเข้าใจ ความสามารถทางการอ่านขั้นการวิเคราะห์ และความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ดังแสดงในตาราง 2

ตาราง 2 ผลการทดสอบความสามารถทางการอ่านในวิชาภาษาไทยขั้นความเข้าใจ ความสามารถทางการอ่านในวิชาภาษาไทยขั้นการวิเคราะห์ และความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ปีการศึกษา 2540 ในจังหวัดศรีสะเกษ

การทดสอบ	คะแนนเต็ม	\bar{X}	S.D.	ร้อยละ
ความสามารถทางการอ่านในวิชาภาษาไทยขั้นความเข้าใจ	30	18.04	4.58	60.13
ความสามารถทางการอ่านในวิชาภาษาไทยขั้นการวิเคราะห์	30	15.24	4.84	50.8
ความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์	40	20.48	8.01	51.2

จากตาราง 2 พบว่า คะแนนเฉลี่ยความสามารถทางการอ่านในวิชาภาษาไทยขั้นความเข้าใจ เท่ากับ 18.04 จากคะแนนเต็ม 30 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 60.13 ของคะแนนเต็ม มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 4.58 คะแนนเฉลี่ยความสามารถทางการอ่านในวิชาภาษาไทยขั้นการวิเคราะห์เท่ากับ 15.24 จากคะแนนเต็ม 30 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 50.8

มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 4.84 ส่วนคะแนนเฉลี่ยความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์เท่ากับ 20.48 จากคะแนนเต็ม 40 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 51.2 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 8.01

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์หาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างความสามารถทางการอ่านในวิชาภาษาไทยชั้นความเข้าใจและชั้นการวิเคราะห์ กับความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ดังแสดงในตารางที่ 3

ตาราง 3 แสดงค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวพยากรณ์คือ ความสามารถทางการอ่านในวิชาภาษาไทยชั้นความเข้าใจ และความสามารถทางการอ่านในวิชาภาษาไทยชั้นการวิเคราะห์ กับตัวเกณฑ์ คือ ความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ และแสดงค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ภายในของตัวพยากรณ์

ตัวแปร	X_1	X_2	Y
ความสามารถทางการอ่านในวิชาภาษาไทย ชั้นความเข้าใจ (X_1)	1.0000	.6684**	.5988**
ความสามารถทางการอ่านในวิชาภาษาไทย ชั้นการวิเคราะห์ (X_2)		1.0000	.6520**
ความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหา คณิตศาสตร์ (Y)			1.0000

** $P < .001$

จากตาราง 3 พบว่า ความสามารถทางการอ่านในวิชาภาษาไทยชั้นความเข้าใจมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ .5988 ซึ่งผลการวิจัยเป็นไปตามสมมติฐานข้อ 1

ความสามารถทางการอ่านในวิชาภาษาไทยชั้นการวิเคราะห์มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับความสามารถในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ .6520 ซึ่งผลการวิจัยเป็นไปตามสมมติฐานข้อ 2

เมื่อพิจารณาถึงค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ภายในของตัวแปรพยากรณ์ทั้งสอง พบว่า ความสามารถทางการอ่านในวิชาภาษาไทยชั้นความเข้าใจมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับความสามารถทางการอ่านในวิชาภาษาไทยชั้นการวิเคราะห์ห้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ .6684

ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อการทดสอบสมมติฐานว่าความสามารถทางการอ่านในวิชาภาษาไทยชั้นความเข้าใจและชั้นการวิเคราะห์ห้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 ในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ได้เพิ่มขึ้นจากการอ่านชั้นความเข้าใจ ดังแสดงในตาราง 4

ตาราง 4 แสดงประสิทธิภาพในการพยากรณ์ (R^2) และค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์ที่เปลี่ยนไปจากเดิม (R^2_{change}) เมื่อใช้ความสามารถทางการอ่านในวิชาภาษาไทยชั้นความเข้าใจเป็นตัวพยากรณ์ และใช้ความสามารถทางการอ่านในวิชาภาษาไทยชั้นความเข้าใจและชั้นการวิเคราะห์ห้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 เป็นตัวพยากรณ์

ตัวพยากรณ์	R	R^2	R^2_{change}	F
X_1	.59876	.35851	-	230.81623**
X_1, X_2	.68781	.47308	.11457	184.95287**

**P < .001

จากตาราง 4 พบว่า เมื่อใช้ความสามารถทางการอ่านชั้นความเข้าใจตัวเดียวเป็นตัวพยากรณ์มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (R) เท่ากับ .59876 ประสิทธิภาพในการพยากรณ์ (R^2) เท่ากับ .35851 และเมื่อใช้ความสามารถทางการอ่านชั้นความเข้าใจและความสามารถทางการอ่านชั้นการวิเคราะห์ห้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 เป็นตัวพยากรณ์มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (R) เท่ากับ .68781 มีประสิทธิภาพในการพยากรณ์ (R^2) เท่ากับ .47308 แสดงว่าความสามารถทางการอ่านชั้นความเข้าใจและชั้นการวิเคราะห์ห้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 สามารถพยากรณ์ความสำเร็จในการแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์ได้เพิ่มขึ้นจากการอ่านชั้นความเข้าใจเพียงตัวเดียว ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานข้อ 3 โดยมีค่าสัมประสิทธิ์การพยากรณ์เพิ่มขึ้นเท่ากับ .11457 ซึ่งทดสอบแล้วพบว่าความแตกต่างนี้มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ดังภาคผนวก (หน้า 102)