



บทที่ 4

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิจัยเรื่องความสัมพันธ์ระหว่างความเข้าใจลักษณะของความรู้ทางวิทยาศาสตร์และความสามารถในการตั้งคำถามตามแนวคิดแบบสืบสอบกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เขตกรุงเทพมหานคร ปีการศึกษา 2528 ได้ผลการวิเคราะห์ข้อมูล ซึ่งจะนำเสนอ ดังนี้

ตารางที่ 3 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนความเข้าใจลักษณะของความรู้ทางวิทยาศาสตร์ ( $X_1$ ) , คะแนนความสามารถในการตั้งคำถามตามแนวคิดแบบสืบสอบ ( $X_2$ ) และคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ ( $Y$ )

ตัวแปร	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์
$X_1$ Y	0.849*
$X_2$ Y	0.837*

\*  $P < 0.05$

จากตารางดังกล่าวข้างบนนี้ พบว่า

1. ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างความเข้าใจลักษณะของความรู้ทางวิทยาศาสตร์กับคะแนนของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนมีค่าสูงและเป็นความสัมพันธ์กันทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05
2. ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างความสามารถในการตั้งคำถามตามแนวคิดแบบสืบสอบกับคะแนนของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์มีค่าสูงและเป็นความสัมพันธ์กันทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05
3. จากค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของข้อ 1 และข้อ 2 ข้างบนนี้ เป็นไปตามสมมุติฐานของการวิจัยข้อ 1

เมื่อใช้คะแนนความเข้าใจลักษณะของความรู้ทางวิทยาศาสตร์ ( $X_1$ ) กับ คะแนนความสามารถในการตั้งคำถามตามแนวคิดแบบสืบสอบ ( $X_2$ ) เป็นตัวแปรทำนายและคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ ( $Y$ ) เป็นตัวแปรเกณฑ์ พบว่าได้สมการทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ ดังนี้

$$Y = -18.733 + 0.500X_1 + 0.446X_2$$

เมื่อค่า  $-18.733$  เป็นค่าคงที่ของ  $Y$  และ ค่า  $0.500$  เป็นสัมประสิทธิ์เบต้า (Beta Weight) ของ  $X_1$  ค่า  $0.446$  เป็นสัมประสิทธิ์เบต้าของ  $X_2$

ตารางที่ 4 การวิเคราะห์ความแปรปรวนเพื่อทดสอบนัยสำคัญของสมการถดถอยพหุคูณระหว่างตัว เกณฑ์กับตัวพยากรณ์

Source of Variation	df	SS	MS	F
Regression	2	101725.75	50862.87	640.27*
Residuals	347	27566.83	79.44	
Total	349	129292.58		

\*  $p < 0.05$

$F_{0.05(2,347)} = 3.02$

จากตารางที่ 4 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนพบว่า  $F$  มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05