



### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาความสามารถในการเชื่อมสัมพันธ์โมทัศน์ วิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เขตการศึกษา 6 และ เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ ระหว่าง ความสามารถในการเชื่อมสัมพันธ์โมทัศน์วิทยาศาสตร์ กับ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เขตการศึกษา 6 และกับผลสัมฤทธิ์ทาง การเรียนวิชาวิทยาศาสตร์แต่ละด้าน คือ ด้านความรู้ ด้านความเข้าใจ ด้านกระบวนการ สืบเสาะหาความรู้วิทยาศาสตร์ และด้านการนำความรู้และวิธีการวิทยาศาสตร์ไปใช้ ผลการ วิเคราะห์ข้อมูลปรากฏดังนี้

1. เมื่อนำแบบวัดความสามารถในการเชื่อมสัมพันธ์โมทัศน์วิทยาศาสตร์ ที่มี คะแนนเต็ม 56 คะแนน ไปทดสอบกับตัวอย่างประชากร พบว่า ตัวอย่างประชากรได้คะแนน ความสามารถในการเชื่อมสัมพันธ์โมทัศน์วิทยาศาสตร์โดยเฉลี่ยเท่ากับ 48.86 คิดเป็นค่า เฉลี่ยร้อยละ 87.25 และมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 9.62

2. เมื่อนำแบบสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ที่มีคะแนนเต็ม 40 คะแนน ไปทดสอบกับตัวอย่างประชากร ได้ผลดังแสดงในตารางที่ 2 ตารางที่ 2 คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เขตการศึกษา 6

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาวิทยาศาสตร์	คะแนน			
	คะแนนเต็ม	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$ ร้อยละ
รวมพฤติกรรมทุกด้าน	40	29.94	5.46	62.35
ด้านความรู้ ความจำ	10	6.66	1.90	66.60
ด้านความเข้าใจ	10	6.45	1.59	64.50
ด้านกระบวนการสืบเสาะหาความรู้วิทยาศาสตร์	10	6.47	2.06	64.70
ด้านการนำความรู้และวิธีการวิทยาศาสตร์ไปใช้	10	5.35	1.79	53.50

จากตารางที่ 2 พบว่า โดยเฉลี่ยตัวอย่างประชากรได้คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เท่ากับ 29.94 คิดเป็นค่าเฉลี่ยร้อยละ 62.35 เมื่อแยกพิจารณาแต่ละด้านของพฤติกรรม พบว่า โดยเฉลี่ยแล้วตัวอย่างประชากรได้คะแนนด้านความรู้ ความจำ ด้านความเข้าใจ และด้านกระบวนการสืบเสาะหาความรู้วิทยาศาสตร์ ใกล้เคียงกัน คืออยู่ในช่วงร้อยละ 64.50 - 66.60 ส่วนด้านการนำความรู้และวิธีการวิทยาศาสตร์ไปใช้ ตัวอย่างประชากรได้คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 53.50 ซึ่งต่ำกว่าด้านอื่น ๆ


3. ผลการวิเคราะห์หาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่าง ความสามารถในการเชื่อมสัมพันธ์มโนทัศน์วิทยาศาสตร์ (Y) กับ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์รวมพฤติกรรมทุกด้าน (X) และกับ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ด้านความรู้ ความจำ ( $X_1$ ) ด้านความเข้าใจ ( $X_2$ ) ด้านกระบวนการสืบเสาะหาความรู้วิทยาศาสตร์ ( $X_3$ ) และด้านการนำความรู้และวิธีการวิทยาศาสตร์ไปใช้ ( $X_4$ ) ปรากฏผลดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่าง ความสามารถในการเชื่อมสัมพันธ์มโนทัศน์วิทยาศาสตร์ (Y) กับ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์รวมพฤติกรรมทุกด้าน (X) และกับ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ที่วัดพฤติกรรมด้านความรู้ ความจำ ( $X_1$ ) ด้านความเข้าใจ ( $X_2$ ) ด้านกระบวนการสืบเสาะหาความรู้วิทยาศาสตร์ ( $X_3$ ) และด้านการนำความรู้และวิธีการวิทยาศาสตร์ไปใช้ ( $X_4$ )

ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์
$r_{xy}$	0.44 *
$r_{x_1y}$	0.35 *
$r_{x_2y}$	0.33 *
$r_{x_3y}$	0.38 *
$r_{x_4y}$	0.25 *

\*  $p < .01$  (  $.01$   $t_{\infty} = 2.576$  )

จากตารางที่ 3 พบว่า ความสามารถในการเชื่อมสัมพันธ์มโนทัศน์วิทยาศาสตร์ มีความสัมพันธ์กันในทางบวกกับ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์รวมพฤติกรรม ทุกด้าน โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เป็น 0.44 และมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญ ทางสถิติที่ระดับ .01 และพบว่า ความสามารถในการเชื่อมสัมพันธ์มโนทัศน์วิทยาศาสตร์ มีความสัมพันธ์กันในทางบวกกับ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ที่วัดพฤติกรรม ด้านความรู้ ความจำ ด้านความเข้าใจ ด้านกระบวนการสืบเสาะหาความรู้วิทยาศาสตร์ และด้านการนำความรู้และวิธีการวิทยาศาสตร์ไปใช้ ทั้งนี้ความสัมพันธ์ในด้านการ สืบเสาะหาความรู้วิทยาศาสตร์มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์สูงที่สุด ส่วนในด้านการนำความ รู้และวิธีการวิทยาศาสตร์ไปใช้มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ค่าที่ต่ำที่สุด และปรากฏว่าความ สัมพันธ์กัน ทั้งหมดนั้นมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01



ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย