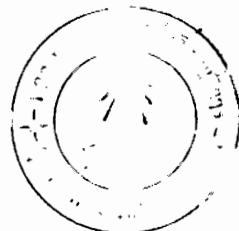


บทที่ 4



ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้มีความประสงค์ที่จะศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการอ่านavarสารทางวิทยาศาสตร์กับเจตคติทางวิทยาศาสตร์ และเจตคติที่อิทธิพลต่อวิทยาศาสตร์ และเปรียบเทียบเจตคติทางวิทยาศาสตร์และเจตคติที่อิทธิพลต่อวิทยาศาสตร์ ระหว่างกลุ่มนักเรียนที่มีระดับการอ่านavarสารทางวิทยาศาสตร์มากน้อยต่างกัน ใน การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยเห็นควรนำเสนอบลการวิเคราะห์ข้อมูลออกเป็น 6 ตอนคือ

1. คำสมประสิทธิ์สหสมพันธ์ ของคะแนนการอ่านavarสารทางวิทยาศาสตร์ คะแนนเจตคติทางวิทยาศาสตร์ และคะแนนเจตคติที่อิทธิพลต่อวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย

2. คำสมประสิทธิ์สหสมพันธ์ของคะแนนการอ่านavarสารทางวิทยาศาสตร์ คะแนนเจตคติทางวิทยาศาสตร์ และคะแนนเจตคติที่อิทธิพลต่อวิทยาศาสตร์ในกลุ่มนักเรียนชายและกลุ่มนักเรียนหญิง

3. คำสมประสิทธิ์สหสมพันธ์ของคะแนนการอ่านavarสารทางวิทยาศาสตร์ คะแนนเจตคติทางวิทยาศาสตร์และ คะแนนเจตคติที่อิทธิพลต่อวิทยาศาสตร์ในกลุ่มนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 และกลุ่มนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

4. ผลการวิเคราะห์ความแตกต่างของมัธยมlevelคณิตของคะแนนเจตคติทางวิทยาศาสตร์ และเจตคติที่อิทธิพลต่อวิทยาศาสตร์ของนักเรียนที่มีระดับการอ่านavarสารทางวิทยาศาสตร์มากน้อยต่างกัน

5. ผลการวิเคราะห์ความแตกต่างของมัธยมlevelคณิตของคะแนนการอ่านavarสารทางวิทยาศาสตร์ คะแนนเจตคติทางวิทยาศาสตร์ และคะแนนเจตคติที่อิทธิพลต่อวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชายและนักเรียนหญิง

6. ผลการวิเคราะห์ความแตกต่างของมัธยมเลขคณิตของคะแนนการอ่านavarสารทางวิทยาศาสตร์ คะแนนเจตคติทางวิทยาศาสตร์ และคะแนนเจตคติที่อิทธิพลต่อวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษานี้ที่ 4 และนักเรียนชั้นมัธยมศึกษานี้ที่ 5

ตอนที่ 1 ค่าสัมประสิทธิ์สัมพันธ์ของคะแนนการอ่านavarสารทางวิทยาศาสตร์, คะแนนเจตคติทางวิทยาศาสตร์ และเจตคติที่อิทธิพลต่อวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ผลปรากฏดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 สัมประสิทธิ์สัมพันธ์ระหว่างการอ่านavarสารทางวิทยาศาสตร์ กับเจตคติทางวิทยาศาสตร์ การอ่านavarสารทางวิทยาศาสตร์ กับเจตคติที่อิทธิพลต่อวิทยาศาสตร์ และเจตคติทางวิทยาศาสตร์ กับเจตคติที่อิทธิพลต่อวิทยาศาสตร์ของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด

ตัวแปรที่นำมาหาความสัมพันธ์กัน	N	r_{xy}	t
การอ่านavarสารทางวิทยาศาสตร์ กับเจตคติทางวิทยาศาสตร์	400	0.648	16.964*
การอ่านavarสารทางวิทยาศาสตร์ กับเจตคติที่อิทธิพลต่อวิทยาศาสตร์	400	0.780	24.85*

*P < 0.01

จากตารางที่ 5 ปรากฏผลการวิเคราะห์ดังนี้

1.1 ค่าสัมประสิทธิ์สัมพันธ์ระหว่างการอ่านavarสารทางวิทยาศาสตร์ กับเจตคติทางวิทยาศาสตร์ของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.01 แสดงว่า การอ่านavarสารทางวิทยาศาสตร์ กับเจตคติทางวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายมีความสัมพันธ์กันทรงกับสมมติฐานข้อ 1

1.2 ค่าสัมประสิทธิ์สัมพันธ์ระหว่างการอ่านavarสารทางวิทยาศาสตร์ กับเจตคติที่อิทธิพลต่อวิทยาศาสตร์ ของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.01 แสดงว่า การอ่านavarสารทางวิทยาศาสตร์ กับเจตคติที่อิทธิพลต่อวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายมีความสัมพันธ์กันทรงกับสมมติฐานข้อ 2

ตอนที่ 2 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของคะแนนการอ่านวารสารทางวิทยาศาสตร์, คะแนนเจตคติทางวิทยาศาสตร์ และคะแนนเจตคติท่อวิทยาศาสตร์ ในกลุ่มนักเรียนชาย และกลุ่มนักเรียนหญิง

ตารางที่ 6 สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของคะแนนการอ่านวารสารทางวิทยาศาสตร์ คะแนนเจตคติทางวิทยาศาสตร์ และคะแนนเจตคติท่อวิทยาศาสตร์ ในกลุ่มนักเรียนชาย และกลุ่มนักเรียนหญิง

ตัวแปรที่นำมาหาความสัมพันธ์	N นักเรียนชาย	N นักเรียนหญิง	r_{xy} ของ นักเรียนชาย	t	r_{xy} ของ นักเรียนหญิง	t
การอ่านวารสารทางวิทยาศาสตร์กับเจตคติทางวิทยาศาสตร์	192	208	0.35	5.149*	- 0.024	0.344
การอ่านวารสารทางวิทยาศาสตร์กับเจตคติท่อวิทยาศาสตร์	192	208	0.429	6.548*	0.019	0.272

$$* P < 0.01$$

จากตารางที่ 12 ปรากฏผลการวิเคราะห์ดังนี้

2.1 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนการอ่านวารสารทางวิทยาศาสตร์ และคะแนนเจตคติทางวิทยาศาสตร์ ในกลุ่มนักเรียนชายมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.01 แสดงว่า การอ่านวารสารทางวิทยาศาสตร์กับเจตคติทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชายมีความสัมพันธ์กันและเป็นความสัมพันธ์กันในทางบวก

2.2 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนการอ่านวารสารทางวิทยาศาสตร์ และคะแนนเจตคติท่อวิทยาศาสตร์ ในกลุ่มนักเรียนชายมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.01 แสดงว่า การอ่านวารสารทางวิทยาศาสตร์กับเจตคติท่อวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชายมีความสัมพันธ์กันและเป็นความสัมพันธ์กันในทางบวก

2.3 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนการอ่านวารสารทางวิทยาศาสตร์ และคะแนนเจตคติทางวิทยาศาสตร์ในกลุ่มนักเรียนหญิงไม่มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.01 แสดงว่า การอ่านวารสารทางวิทยาศาสตร์ และเจตคติทางวิทยาศาสตร์ของ นักเรียนหญิงไม่มีความสัมพันธ์กัน

2.4 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนการอ่านวารสารทางวิทยาศาสตร์ และคะแนนเจตคติที่ต่อวิทยาศาสตร์ ในกลุ่มนักเรียนหญิงไม่มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญที่ ระดับ 0.01 แสดงว่า การอ่านวารสารทางวิทยาศาสตร์ และเจตคติที่ต่อวิทยาศาสตร์ของ นักเรียนหญิงไม่มีความสัมพันธ์กัน

ตอนที่ 3 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของคะแนนการอ่านวารสารทางวิทยาศาสตร์, คะแนน เจตคติทางวิทยาศาสตร์ และคะแนนเจตคติที่ต่อวิทยาศาสตร์ ในกลุ่มนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 และนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

ตารางที่ 7 สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของคะแนนการอ่านวารสารทางวิทยาศาสตร์ คะแนนเจตคติทางวิทยาศาสตร์ และคะแนนเจตคติที่ต่อวิทยาศาสตร์ ในกลุ่มนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 และนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 5

ตัวแปรที่นำมาหาความสัมพันธ์กัน	n	r_{xy} ของ นักเรียนชั้น ม.ศ.4	n	r_{xy} ของ นักเรียนชั้น ม.ศ.5	t
การอ่านวารสารทางวิทยาศาสตร์ กับเจตคติทางวิทยาศาสตร์	200	- 0.291	4.28*	0.031	0.436
การอ่านวารสารทางวิทยาศาสตร์ กับเจตคติที่ต่อวิทยาศาสตร์	200	0.176	2.516	0.604	10.75 *

* $P < 0.01$

จากตารางที่ 7 ปรากฏผลการวิเคราะห์ดังนี้

3.1 ค่าสัมประสิทธิ์สหสมพันธ์ระหว่างคะแนนการอ่านวารสารทางวิทยาศาสตร์ และคะแนนเจตคติทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 มีความสัมพันธ์กันในทางลบอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.01 แสดงว่า การอ่านวารสารทางวิทยาศาสตร์ และเจตคติทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 มีความสัมพันธ์กันในทางลบ

3.2 ค่าสัมประสิทธิ์สหสมพันธ์ระหว่างคะแนนการอ่านวารสารทางวิทยาศาสตร์ และคะแนนเจตคติที่ต่อวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ไม่มีความสัมพันธ์กัน อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.01 แสดงว่า การอ่านวารสารทางวิทยาศาสตร์ และเจตคติ ก่อวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ไม่มีความสัมพันธ์กัน

3.3 ค่าสัมประสิทธิ์สหสมพันธ์ระหว่างคะแนนการอ่านวารสารทางวิทยาศาสตร์ และคะแนนเจตคติทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ไม่มีความสัมพันธ์กัน อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.01 แสดงว่า การอ่านวารสารทางวิทยาศาสตร์ และเจตคติ ทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ไม่มีความสัมพันธ์กัน

3.4 ค่าสัมประสิทธิ์สหสมพันธ์ระหว่างคะแนนการอ่านวารสารทางวิทยาศาสตร์ และคะแนนเจตคติที่ต่อวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 มีความสัมพันธ์กัน อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.01 แสดงว่า การอ่านวารสารทางวิทยาศาสตร์ และเจตคติ ก่อวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 มีความสัมพันธ์กัน และเป็นความสัมพันธ์ กันในทางบวก

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตอนที่ 4 ผลการวิเคราะห์ความแตกต่างของมัธยมเลขคณิตของคะแนนเจตคติทางวิทยาศาสตร์ และเจตคติทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนที่มีระดับการอ่านวารสารทางวิทยาศาสตร์มากน้อยต่างกัน ปรากฏดังตารางที่ 8

ตารางที่ 8 แสดงค่าซี (z-test) ของการทดสอบความมีนัยสำคัญระหว่างมัธยมเลขคณิตของคัวแปรที่ศึกษา

ค่านี้เปลี่ยนเที่ยบ	กลุ่มตัวอย่าง	\bar{X}	$(\bar{X}_1 - \bar{X}_2)$	z
เจตคติทางวิทยาศาสตร์	นักเรียนชายที่มีระดับการอ่านวารสารทางวิทยาศาสตร์สูง	115.48	3.48	1.922
	นักเรียนชายที่มีระดับการอ่านวารสารทางวิทยาศาสตร์ต่ำ	112		
	นักเรียนหญิงที่มีระดับการอ่านวารสารทางวิทยาศาสตร์สูง	116.51	14.93	6.069*
	นักเรียนหญิงที่มีระดับการอ่านวารสารทางวิทยาศาสตร์ต่ำ	101.58		
	นักเรียนชั้นม.ศ.4 ที่มีระดับการอ่านวารสารทางวิทยาศาสตร์สูง	118.65	6.97	3.872*
	นักเรียนชั้นม.ศ.4 ที่มีระดับการอ่านวารสารทางวิทยาศาสตร์ต่ำ	111.68		
	นักเรียนชั้นม.ศ.5 ที่มีระดับการอ่านวารสารทางวิทยาศาสตร์สูง	115	2.84	1.463
	นักเรียนชั้นม.ศ.5 ที่มีระดับการอ่านวารสารทางวิทยาศาสตร์ต่ำ	112.16		

ค้านที่เปรียบเทียบ	กลุ่มตัวอย่าง	\bar{x}	$(\bar{x}_1 - \bar{x}_2)$	z
เจตคติทางวิทยาศาสตร์	นักเรียนห้องหมุดที่มีระดับการอ่านวารสารทางวิทยาศาสตร์สูง	116.47		
	นักเรียนห้องหมุดที่มีระดับการอ่านวารสารทางวิทยาศาสตร์ต่ำ	111.45	5.02	3.611 *
เจตคติทางวิทยาศาสตร์	นักเรียนชายที่มีระดับการอ่านวารสารทางวิทยาศาสตร์สูง	150.34		
	นักเรียนชายที่มีระดับการอ่านวารสารทางวิทยาศาสตร์ต่ำ	144.73	5.61	1.895
	นักเรียนหญิงที่มีระดับการอ่านวารสารทางวิทยาศาสตร์สูง	115.78		
	นักเรียนหญิงที่มีระดับการอ่านวารสารทางวิทยาศาสตร์ต่ำ	150.21	5.57	2.032
	นักเรียนชั้นม.ศ.4 ที่มีระดับการอ่านวารสารทางวิทยาศาสตร์สูง	154.37		
	นักเรียนชั้นม.ศ.4 ที่มีระดับการอ่านวารสารทางวิทยาศาสตร์ต่ำ	146.52	7.85	3.152 *
	นักเรียนชั้นม.ศ.5 ที่มีระดับการอ่านวารสารทางวิทยาศาสตร์สูง	155		
	นักเรียนชั้นม.ศ.5 ที่มีระดับการอ่านวารสารทางวิทยาศาสตร์ต่ำ	149.12	5.88	2.59 *
	นักเรียนห้องหมุดที่มีระดับการอ่านวารสารทางวิทยาศาสตร์สูง	154.73		
	นักเรียนห้องหมุดที่มีระดับการอ่านวารสารทางวิทยาศาสตร์ต่ำ	147.6	7.13	3.798 *

* $p < 0.01$

จากตารางที่ 8 ปรากฏผลการวิเคราะห์ค่านักศึกษา

4.1 ที่ระดับความมั่นยำสำคัญ 0.01 ผลทางระหว่างมั่นคงของคะแนน
เจตคติทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชายที่มีระดับการอ่านวารสารทางวิทยาศาสตร์ต่างกัน
ไม่มีนัยสำคัญ ดังนั้น เจตคติทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชายที่มีระดับการอ่านวารสารทาง
วิทยาศาสตร์ต่างกันไม่แตกต่างกัน

4.2 ที่ระดับความมั่นยืนสำคัญ 0.01 ผลทางระหว่างวัยชนิดเลขคณิตของคะแนน
เจตคติทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนหญิงที่มีระดับการอ่านavarสารทางวิทยาศาสตร์ทางกัน
มั่นยืนสำคัญ คั้งนั้นเจตคติทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนหญิงที่มีระดับการอ่านavarสารทาง
วิทยาศาสตร์ทางกันแตกต่างกัน

4.3 ที่ระดับความนัยสำคัญ 0.01 ผลทางระหว่างมัธยมและกิฟฟาร์ดของคะแนน
เจตคติทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่ระดับการอ่านavarสารทาง
วิทยาศาสตร์ต่างกันนี้มีนัยสำคัญ คั่งนั้นเจตคติทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่
4 ที่ระดับการอ่านavarสารทางวิทยาศาสตร์ต่างกันแตกต่างกัน

4.4 ที่ระดับความนัยสำคัญ 0.01 ผลทางระหัวงมีชิโนะ เลขคณิตของคะแนน
เจตคติทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชน์มัชยมศึกษาปีที่ 5 ที่มีระดับการอ่านavar สำหรับ
วิทยาศาสตร์ต่างกันไม่มีนัยสำคัญ ดังนั้น เจตคติทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชน์มัชยมศึกษา
ปีที่ 5 ที่มีระดับการอ่านavar สูงทางวิทยาศาสตร์ต่างกันไม่แตกต่างกัน

4.5 ที่ระดับความมั่นยำสำคัญ 0.01 ผลทางระหว่างมัชชิม เดชคณิตของคะแนน
เจตคติทางวิทยาศาสตร์ ของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดที่มีระดับการอ่านรวมวารสารทางวิทยาศาสตร์
ทางกันมั่นยำสำคัญ ดังนั้น เจตคติทางวิทยาศาสตร์ ของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดที่มีระดับการอ่าน
รวมวารสารทางวิทยาศาสตร์ตามที่ต้องการนั้น เชิงลบ ณ ตารางที่ ๓

4.6 ที่ระดับความมั่นยำสำคัญ 0.01 ผลทางระหว่างนัยสถิติเชิงคณิตศาสตร์แบบเจตคติ ที่อยู่ในที่มาของนักเรียนชายที่มีระดับการอ่านวารสารทางวิทยาศาสตร์ทางกันไม่มั่นยำ สำคัญ ดังนั้น เจตคติของนักเรียนชายที่มีระดับการอ่านวารสารทางวิทยาศาสตร์ทางกันไม่แตกต่างกัน

4.7 ที่ระดับความมีนัยสำคัญ 0.01 ผลต่างระหว่างมัชณิม เลขคณิตะແນນ ເຈັກທີ ທ່ອວິທະາສາສົກ ຂອງນັກເຮືອນໝູງທີ່ມີຮັບການອ່ານວາරສາຮາຫາງວິທະາສາສົກ ຕ່າງກັນ ໃນມື້ນັຍ ສຳຄັງ ດັ່ງນັ້ນ ເຈັກທີ ທ່ອວິທະາສາສົກ ຂອງນັກເຮືອນໝູງທີ່ມີຮັບການອ່ານວາරສາຮາຫາງວິທະາສົກ ຕ່າງກັນ ໄນແຕກຕາງກັນ

4.8 ที่ระดับความມື້ນັຍສຳຄັງ 0.01 ผลต่างระหว่างມື້ນັຍມີເລຂົມພົມແນນ ເຈັກທີ ທ່ອວິທະາສົກ ຂອງນັກເຮືອນໜັນມັບກຶ່າມປັບປຸງທີ່ 4 ທີ່ມີຮັບການອ່ານວາරສາຮາຫາງວິທະາສົກ ຕ່າງກັນ ມື້ນັຍສຳຄັງ ດັ່ງນັ້ນ ເຈັກທີ ທ່ອວິທະາສົກ ຂອງນັກເຮືອນໜັນມັບກຶ່າມປັບປຸງທີ່ 4 ທີ່ມີຮັບການອ່ານວາරສາຮາຫາງວິທະາສົກ ຕ່າງກັນແຕກຕາງກັນ

4.9 ที่ระดับความມື້ນັຍສຳຄັງ 0.01 ผลต่างระหว่างມື້ນັຍມີເລຂົມພົມແນນ ເຈັກທີ ທ່ອວິທະາສົກ ຂອງນັກເຮືອນໜັນມັບກຶ່າມປັບປຸງທີ່ 5 ທີ່ມີຮັບການອ່ານວາරສາຮາຫາງວິທະາສົກ ຕ່າງກັນມື້ນັຍສຳຄັງ ດັ່ງນັ້ນ ເຈັກທີ ທ່ອວິທະາສົກ ຂອງນັກເຮືອນໜັນມັບກຶ່າມປັບປຸງທີ່ 5 ທີ່ມີຮັບການອ່ານວາරສາຮາຫາງວິທະາສົກ ຕ່າງກັນແຕກຕາງກັນ

4.10 ที่ระดับความມື້ນັຍສຳຄັງ 0.01 ผลต่างระหว่างມື້ນັຍມີເລຂົມພົມແນນ ເຈັກທີ ທ່ອວິທະາສົກ ຂອງກຸລົມທັວອຍາງທັງໝາດທີ່ມີຮັບການອ່ານວາරສາຮາຫາງວິທະາສົກ ຕ່າງກັນ ມື້ນັຍສຳຄັງ ດັ່ງນັ້ນ ເຈັກທີ ທ່ອວິທະາສົກ ຂອງກຸລົມທັວອຍາງທັງໝາດທີ່ມີຮັບການອ່ານວາරສາຮາຫາງວິທະາສົກ ແຕກຕາງກັນ ຊຶ່ງຄຽງຕາມສົມບັດກຸລູນຂອໍທີ່ 4

ຄອນທີ່ 5 ພົມກາຣົວ ອົກະທໍາການແຕກຕາງຂອງມື້ນັຍມີເລຂົມພົມແນນການອ່ານວາරສາຮາຫາງວິທະາສົກ, ຄະແນນເຈັກທີຫາງວິທະາສົກ ແລະ ຄະແນນເຈັກທີ ທ່ອວິທະາສົກ ຂອງນັກເຮືອນໜາຍແລະ ນັກເຮືອນໝູງປ່າກູ້ຄັງຕາຮາງທີ່ 9

ຈຸ່າລາສົກຮັນມາວິທະາລ້ຍ

ตารางที่ 9 แสดงค่าซี (z-test) ของการทดสอบความมีนัยสำคัญระหว่าง
มัชณิมเลขคณิตศรีประทีศิกษา

ค้านที่เปรียบเทียบ	กลุ่มตัวอย่าง	\bar{x}	$(\bar{x}_1 - \bar{x}_2)$	t
การอ่านวารสารทางวิทยาศาสตร์	นักเรียนชาย	61.1	- 5.2	3.058*
	นักเรียนหญิง	66.3		
เจตคติทางวิทยาศาสตร์	นักเรียนชาย	113.44	- 6.01	5.616*
	นักเรียนหญิง	119.45		
เจตคติท่อวิทยาศาสตร์	นักเรียนชาย	149.4	2.55	1.7
	นักเรียนหญิง	146.85		

* $p < 0.01$

จากการที่ 9 ปรากฏผลการวิเคราะห์ดังนี้ คือ ๑.

5.1 ที่ระดับความมีนัยสำคัญ 0.01 ผลทางระหว่างมัชณิมเลขคณิตของคะแนนการอ่านวารสารทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชายและนักเรียนหญิงมีนัยสำคัญ ดังนั้น การอ่านวารสารทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนทั้งสองเพศต่างกัน

5.2 ที่ระดับความมีนัยสำคัญ 0.01 ผลทางระหว่างมัชณิมเลขคณิตของคะแนนเจตคติทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชายและนักเรียนหญิง มีนัยสำคัญ ดังนั้น เจตคติทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนทั้งสองเพศต่างกัน

5.3 ที่ระดับความมีนัยสำคัญ 0.01 ผลทางระหว่างมัชณิมเลขคณิตของคะแนนเจตคติท่อวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชายและนักเรียนหญิงไม่มีนัยสำคัญ ดังนั้น เจตคติท่อวิทยาศาสตร์ของนักเรียนทั้งสองเพศไม่ต่างกัน

ตอนที่ 6 ผลการวิเคราะห์ความแตกต่างของมัชณิเมเลขคณิตของคะแนนการอ่านavarสารทางวิทยาศาสตร์, คะแนนเจตคติทางวิทยาศาสตร์ และคะแนนเจตคติท่อวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 และนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

ตารางที่ 10 แสดงถึง (Z-Test) ของการทดสอบความมีนัยสำคัญระหว่าง
มัชณิเมเลขคณิตของตัวแปรที่ศึกษา

ค่านี้เปรียบเทียบ	กลุ่มตัวอย่าง	\bar{x}	$(\bar{x}_1 - \bar{x}_2)$	z
การอ่านavarสารทางวิทยาศาสตร์	นักเรียนชั้น ม.ศ.4	61.5	- 4.6	2.754*
	นักเรียนชั้น ม.ศ.5	66.1		
เจตคติทางวิทยาศาสตร์	นักเรียนชั้น ม.ศ.4	119.23	5.23	4.085*
	นักเรียนชั้น ม.ศ.5	114.00		
เจตคติท่อวิทยาศาสตร์	นักเรียนชั้น ม.ศ.4	150.46	4.76	2.816*
	นักเรียนชั้น ม.ศ.5	145.7		

* $P < 0.01$

จากตารางที่ 10 ปรากฏผลการวิเคราะห์คือ

6.1 ที่ระดับความมีนัยสำคัญ 0.01 ผลต่างระหว่างมัชณิเมเลขคณิตของคะแนนการอ่านavarสารทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 และนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 มีนัยสำคัญ ดังนั้น การอ่านavarสารทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนทั้งสองระดับชั้นต่างกัน

6.2 ที่ระดับความมีนัยสำคัญ 0.01 ผลต่างระหว่างมัชณิเมเลขคณิตของคะแนนเจตคติทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 และนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 มีนัยสำคัญ ดังนั้น เจตคติทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนทั้งสองระดับชั้นต่างกัน

6.3 ที่ระดับความนิยมสัมภูติ 0.01 ผลทางระหว่างมัธยมเลขคณิตของคะแนน
เจตคติอวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 และนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5
มีนัยสัมภูติ ดังนั้น เจตคติอวิทยาศาสตร์ของนักเรียนทั้งสองระดับชั้นต่างกัน



ศูนย์วิทยทรัพยากร จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย