

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้มีความมุ่งหมายที่จะศึกษาถึงความเข้าใจ และเปรียบเทียบความแตกต่างของมัชฌิมเลขคณิตของคะแนนความเข้าใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายในเขตกรุงเทพมหานคร เกี่ยวกับอิทธิพลของวิทยาศาสตร์ที่มีต่อมวลมนุษย์และสภาพแวดล้อมระหว่างนักเรียนโปรแกรมวิทยาศาสตร์ กับโปรแกรมอื่น ๆ และระหว่างนักเรียนชายกับนักเรียนหญิง โดยผู้วิจัยจะเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับ ดังนี้

1. ผลการวิเคราะห์ค่าความเข้าใจถึงอิทธิพลของวิทยาศาสตร์ที่มีต่อมวลมนุษย์และสภาพแวดล้อม
2. ผลการวิเคราะห์ความแตกต่างของมัชฌิมเลขคณิตของคะแนนความเข้าใจถึงอิทธิพลของวิทยาศาสตร์ที่มีต่อมวลมนุษย์และสภาพแวดล้อมระหว่างนักเรียนโปรแกรมวิทยาศาสตร์ และโปรแกรมอื่น ๆ
3. ผลวิเคราะห์ความแตกต่างของมัชฌิมเลขคณิตของคะแนนความเข้าใจถึงอิทธิพลของวิทยาศาสตร์ที่มีต่อมวลมนุษย์และสภาพแวดล้อมระหว่างนักเรียนชายและนักเรียนหญิง

ผลการวิเคราะห์ค่าความเข้าใจถึงอิทธิพลของวิทยาศาสตร์ที่มีต่อมวลมนุษย์และสภาพแวดล้อม

หลังจากนำแบบสำรวจไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาแล้ว นำไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 ชายและหญิงจำนวน 60 คน เพื่อหาค่าความเที่ยงของแบบสำรวจ ปรากฏว่าได้ค่าความเที่ยง 0.886 แล้วจึงนำไปใช้จริงกับนักเรียนชายหญิง จำนวน 400 คน ดังปรากฏในตารางที่ 1 เมื่อได้แบบสำรวจคืนมาครบแล้วนำมาหาค่าความเข้าใจถึงอิทธิพลของวิทยาศาสตร์ที่มีต่อมวลมนุษย์และสภาพแวดล้อม ปรากฏว่าได้ค่าความเข้าใจดังแสดงในตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ค่าความเข้าใจถึงอิทธิพลของวิทยาศาสตร์ที่มีต่อมวลมนุษย์และสภาพแวดล้อม
จำแนกตามเพศ และโปรแกรม

กลุ่มตัวอย่าง	จำนวน (คน)	ค่าความเข้าใจ
นักเรียนชาย	200	4.08
นักเรียนหญิง	200	4.02
นักเรียนโปรแกรมวิทยาศาสตร์	200	4.14
นักเรียนโปรแกรมอื่น ๆ	200	3.97
กลุ่มตัวอย่างทั้งหมด	400	4.05

จากตารางที่ 4 ปรากฏว่า นักเรียนกลุ่มต่าง ๆ มีความเข้าใจถึงอิทธิพลของวิทยาศาสตร์ที่มีต่อมวลมนุษย์และสภาพแวดล้อมอยู่ในเกณฑ์สูง และเมื่อดูจากค่าเฉลี่ยแล้ว จะเห็นว่านักเรียนโปรแกรมวิทยาศาสตร์มีความเข้าใจถึงอิทธิพลของวิทยาศาสตร์อยู่ในเกณฑ์สูง และมีค่าสูงกว่าโปรแกรมอื่น ๆ

ผลการวิเคราะห์ความแตกต่างของมัธยฐานเลขคณิตของคะแนนค่าความเข้าใจถึงอิทธิพล
วิทยาศาสตร์ที่มีต่อมวลมนุษย์และสภาพแวดล้อม

ผลการวิเคราะห์จะแบ่งเป็น 4 ครั้ง ดังนี้

1. วิเคราะห์ความแตกต่างระหว่างนักเรียนโปรแกรมวิทยาศาสตร์และโปรแกรมอื่น ๆ
2. วิเคราะห์ความแตกต่างระหว่างนักเรียนโปรแกรมวิทยาศาสตร์และโปรแกรมอื่น ๆ โดยวิเคราะห์ความแตกต่างในแต่ละค่าน
3. วิเคราะห์ความแตกต่างระหว่างนักเรียนชายและนักเรียนหญิง
4. วิเคราะห์ความแตกต่างระหว่างนักเรียนชายและนักเรียนหญิงโดยวิเคราะห์ความแตกต่างในแต่ละค่าน

ซึ่งรายละเอียดของผลการวิเคราะห์ความแตกต่างเหล่านี้ ได้เสนอไว้ใน ตารางที่ 5, 6, 7 และ 8

ผลการวิเคราะห์ความแตกต่างของมัชฌิมเลขคณิตของคะแนนความเข้าใจถึงอิทธิพลของวิทยาศาสตร์ที่มีต่อมวลมนุษย์และสภาพแวดล้อมระหว่างนักเรียนโปรแกรมวิทยาศาสตร์ และโปรแกรมอื่น ๆ

การวิเคราะห์ทำโดยการทดสอบค่าที ทั้งรายละเอียดที่แสดงไว้ในตารางที่ 5 ตารางที่ 5 เปรียบเทียบความแตกต่างของมัชฌิมเลขคณิตของคะแนนความเข้าใจถึงอิทธิพลของวิทยาศาสตร์ที่มีต่อมวลมนุษย์และสภาพแวดล้อมระหว่างโปรแกรมวิทยาศาสตร์และโปรแกรมอื่น ๆ

นักเรียน	N	\bar{X}	S	$\bar{X}_1 - \bar{X}_2$	t
โปรแกรมวิทยาศาสตร์	200	169.91	14.11		
โปรแกรมอื่น ๆ	200	162.77	12.59	7.14	5.33*

* $P \leq 0.05$

ที่ระดับความมีนัยสำคัญ 0.05 ค่า t ในตารางเป็น 1.96 แต่ค่า t จากการคำนวณได้เท่ากับ 5.33 ซึ่งมีค่ามากกว่า 1.96 ดังนั้นผลต่างระหว่างมัชฌิมเลขคณิตของคะแนนความเข้าใจถึงอิทธิพลของวิทยาศาสตร์ที่มีต่อมวลมนุษย์และสภาพแวดล้อมระหว่างโปรแกรมวิทยาศาสตร์และโปรแกรมอื่น ๆ จึงแตกต่างกัน

นั่นคือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายในเขตกรุงเทพมหานคร โปรแกรมวิทยาศาสตร์และโปรแกรมอื่น ๆ มีความเข้าใจถึงอิทธิพลของวิทยาศาสตร์ที่มีต่อมวลมนุษย์และสภาพแวดล้อมแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05

ผลการวิเคราะห์ความแตกต่างของมัธยิมเลขคณิตของคะแนนความเข้าใจถึงอิทธิพลของ
วิทยาศาสตร์ที่มีต่อมวลมนุษย์และสภาพแวดล้อมระหว่างนักเรียนโปรแกรมวิทยาศาสตร์และ
โปรแกรมอื่น ๆ ในค้ำที่ 1 และค้ำที่ 2

รายละเอียดของแต่ละค้ำมีดังนี้

ค้ำที่ 1 ทัศนคติและยอมรับว่าวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมีอิทธิพลต่อ
ความผาสุก ความเป็นอยู่ และวัฒนธรรมของมนุษย์

ค้ำที่ 2 ทัศนคติและยอมรับว่าวิทยาศาสตร์ทำให้เกิดปัญหาบางอย่าง
และความรู้ทางวิทยาศาสตร์ วิธีการทางวิทยาศาสตร์ หักยะต่าง ๆ ที่ได้ฝึกฝนมาจากการ
เรียนวิทยาศาสตร์สามารถนำไปแก้ไขปัญหานั้นต่าง ๆ ได้

การวิเคราะห์ความแตกต่างนี้ ทำโดยทดสอบค่า t ที่ ดังรายละเอียดที่แสดง
ไว้ในตารางที่ 6

ตารางที่ 6 เปรียบเทียบความแตกต่างของมัธยิมเลขคณิตของคะแนนความเข้าใจถึง
อิทธิพลของวิทยาศาสตร์ที่มีต่อมวลมนุษย์และสภาพแวดล้อมของนักเรียน
โปรแกรมวิทยาศาสตร์และโปรแกรมอื่น ๆ จำแนกแต่ละค้ำ

ค้ำที่	นักเรียน	N	\bar{X}	S	$\bar{X}_1 - \bar{X}_2$		t
					1	2	
1	โปรแกรมวิทยาศาสตร์	200	73.14	9.26	2.94	3.33	*
	โปรแกรมอื่น ๆ	200	70.20	8.37			
2	โปรแกรมวิทยาศาสตร์	200	96.90	7.72	4.87	6.29	*
	โปรแกรมอื่น ๆ	200	92.03	7.74			

* $P \leq 0.05$

ที่ระดับความนัยสำคัญ 0.05 ค่า t ในตารางเป็น 1.96 แต่ค่า t
ที่คำนวณได้มีค่ามากกว่า 1.96 หมายความว่าผลต่างระหว่างมัธยิมเลขคณิตของคะแนน
ความเข้าใจถึงอิทธิพลของวิทยาศาสตร์ที่มีต่อมวลมนุษย์และสภาพแวดล้อมในค้ำที่มีอิทธิพล

ของวิทยาศาสตร์ที่มคอวคมนุษยและสภาพแวดล้อมในคานที่มอิทธิพลต่อความผาสูก ความเป็นอยุ และวัชนกรรมของมนุษย (คานที่ 1) กับคานที่ทาใหเก็คปัญหาบางอยาง (คานที่ 2) แตกคางกัน

นั่นคื นักรเรียนชั้นมัธยมศีกษาตอนปลายในเขตกรุง เทพมหานครไปรแกรม วิทยาศาสตร์และไปรแกรมอื่น ๆ มืความเขาใจถึงอิทธิพลของวิทยาศาสตร์ที่มคอวคมนุษยและสภาพ แวดลอมในคานที่มอิทธิพลต่อความผาสูก ความเป็นอยุและวัชนกรรมของมนุษย (คานที่ 1) กับคาน ที่ทาใหเก็คปัญหา (คานที่ 2) แตกคางกันอยางมีนัยสำคัญที่ระกั 0.05

ผลการวิเคราะห์ความแตกคางของมัชฌิม เลขคณิตของคะแนนความ เขาใจถึงอิทธิพลของ วิทยาศาสตร์ที่มคอวคมนุษยและสภาพแวดลอมระหว่างนักรเรียนชายและนักรเรียนหญิง

การวิเคราะห์ความแตกคางนี้ ทาโดยการทดสอบคาที่ คังรายละเอียคที่แสดง ไวในตารางที่ 7

ตารางที่ 7 เปรียบเทียบความแตกคางของมัชฌิม เลขคณิตของคะแนนความ เขาใจถึง อิทธิพลของวิทยาศาสตร์ที่มคอวคมนุษยและสภาพแวดลอม จำแนกตามเพศ

กรูมตัวอย่าง	N	\bar{X}	S	$\bar{X}_1 - \bar{X}_2$	t
นักรเรียนชาย	200	167.00	13.04	1.84	1.33
นักรเรียนหญิง	200	165.16	14.43		

ปรากฏวา คา t ที่คานวณได มีคานอยกวา 1.96 ซึงเป็นคา t ที่ระกัความมีนัยสำคัญ 0.05 หมายความว่า ผลคางระหว่างมัชฌิม เลขคณิตของคะแนนความ เขาใจถึงอิทธิพล ของวิทยาศาสตร์ที่มคอวคมนุษยและสภาพแวดลอมของนักรเรียนชายและนักรเรียน หญิงไมแตกคางกันอยางมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระกั 0.05



นั่นคือ นักเรียนที่มีชัยศึกษาคอนปลาย ในเซตกรุงเทพมหานคร เพศชาย และหญิง มีความเข้าใจถึงอิทธิพลของวิทยาศาสตร์ที่มีต่อมวลมนุษย์และสภาพแวดล้อมไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระดับ 0.05

ผลการวิเคราะห์ความแตกต่างของมัชฌิม เลขคณิตของคะแนนความเข้าใจถึงอิทธิพลของวิทยาศาสตร์ที่มีต่อมวลมนุษย์และสภาพแวดล้อมระหว่างนักเรียนชายและนักเรียนหญิงโดยวิเคราะห์ความแตกต่างในแต่ละคาน ดังนี้

รายละเอียดของแต่ละคานมีดังนี้

คานที่ 1 ตระหนักและยอมรับว่าวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมีอิทธิพลต่อความผาสุก ความเป็นอยู่และวัฒนธรรมของมวลมนุษย์

คานที่ 2 ตระหนักและยอมรับว่าวิทยาศาสตร์ทำให้เกิดปัญหาบางอย่าง ความรู้ทางวิทยาศาสตร์ วิธีการทางวิทยาศาสตร์ ทักษะต่าง ๆ ที่ได้ฝึกฝนมาจากการเรียนวิทยาศาสตร์ สามารถนำไปแก้ไขปัญหาดัง ๆ ได้

การวิเคราะห์ความแตกต่างในแต่ละคานของนักเรียนชายและนักเรียนหญิงครั้งนี้ทำโดยทดสอบค่าที ถึงรายละเอียดแสดงไว้ในตารางที่ 8

ตารางที่ 8 เปรียบเทียบความแตกต่างของมัชฌิม เลขคณิตของคะแนนความเข้าใจถึงอิทธิพลของวิทยาศาสตร์ที่มีต่อมวลมนุษย์และสภาพแวดล้อม เพศชายและหญิง จำแนกตามคาน

คานที่	เพศ	N	\bar{X}	S	$\bar{X}_1 - \bar{X}_2$	t
1	ชาย	200	72.05	8.93	0.75	0.84
	หญิง	200	71.29	8.94		
2	ชาย	200	94.90	8.62	0.86	0.94
	หญิง	200	94.04	7.52		

ปรากฏว่า ค่า t ที่คำนวณได้มีค่าน้อยกว่า 1.96 ซึ่งเป็นค่า t ที่ระดับความมีนัยสำคัญ 0.05 หมายความว่า ผลต่างของมัธยฐานเลขคณิตของคะแนนความเข้าใจถึงอิทธิพลของวิทยาศาสตร์ที่มีต่อมวลมนุษย์และสภาพแวดล้อมในค่านที่มีอิทธิพลต่อความผาสุก ความเป็นอยู่และวัฒนธรรมของมนุษย์ (ค่านที่ 1) ระหว่างเพศชายและหญิง ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05 และผลต่างของมัธยฐานเลขคณิตของคะแนนความเข้าใจถึงอิทธิพลของวิทยาศาสตร์ที่มีต่อมวลมนุษย์และสภาพแวดล้อม ค่านที่ทำให้เกิดปัญหา (ค่านที่ 2) ระหว่างเพศชายและหญิง ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05

นั่นคือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย ในเขตกรุงเทพมหานคร เพศชาย และหญิง มีความเข้าใจถึงอิทธิพลของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่มีต่อมวลมนุษย์ และสภาพแวดล้อม ในค่านที่มีอิทธิพลต่อความผาสุก ความเป็นอยู่และวัฒนธรรมของมวลมนุษย์และค่านที่ทำให้เกิดปัญหา ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.05