

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้มีความประสงค์ที่จะศึกษาเกี่ยวกับทัศนคติเชิงวิทยาศาสตร์และความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย เขตการศึกษา 2 โดยเปรียบเทียบระหว่างนักเรียนโรงเรียนมัธยมสาธิตและนักเรียนโรงเรียนมัธยมสามัญ ตลอดจนศึกษาถึงความสัมพันธ์ระหว่างทัศนคติเชิงวิทยาศาสตร์และความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนดังกล่าว

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยเห็นควรนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลออกเป็น 4 ตอน คือ (1) ทัศนคติเชิงวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย เขตการศึกษา 2 (2) ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของคะแนนทัศนคติเชิงวิทยาศาสตร์ กับคะแนนความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนดังกล่าว (3) การวิเคราะห์ความแตกต่างของมัชฌิมเลขคณิตของคะแนนทัศนคติเชิงวิทยาศาสตร์ของนักเรียนโรงเรียนมัธยมสาธิตและนักเรียนโรงเรียนมัธยมสามัญ (4) การวิเคราะห์ความแตกต่างของมัชฌิมเลขคณิตของคะแนนความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนโรงเรียนมัธยมสาธิตและนักเรียนโรงเรียนมัธยมสามัญ

1. ทัศนคติเชิงวิทยาศาสตร์ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย เขตการศึกษา 2 ได้ความมัชฌิมเลขคณิตของคะแนนทัศนคติเชิงวิทยาศาสตร์เป็น 3.8012 ซึ่งหมายความว่านักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย เขตการศึกษา 2 มีทัศนคติเชิงวิทยาศาสตร์อยู่ในระดับสูง<sup>1</sup> ซึ่งปฏิเสธสมมติฐานที่ตั้งไว้ว่านักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย เขตการศึกษา 2 มีทัศนคติเชิงวิทยาศาสตร์ในระดับปานกลาง

<sup>1</sup> คุุภาคนวก ค.

2. ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนทัศนคติเชิงวิทยาศาสตร์และคะแนนความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ มีค่าเป็น 0.2570 ที่ระดับความมีนัยสำคัญ .001 หมายความว่าทัศนคติเชิงวิทยาศาสตร์ของตัวอย่างประชากรในเขตการศึกษา 2 มีความสัมพันธ์กับความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 โดยสอดคล้องกับสมมติฐานที่ได้อ้างไว้ ส่วนค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนทัศนคติเชิงวิทยาศาสตร์กับความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ในด้านต่าง ๆ มีรายละเอียดดังปรากฏในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างทัศนคติเชิงวิทยาศาสตร์ และความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์

ความคิดสร้างสรรค์ด้านต่าง ๆ	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์
ความคล่องในการคิด	0.1694 *
ความยืดหยุ่นในการคิด	0.0734
ความคิดริเริ่ม	0.2880 **

\*  $P < .01$

\*\*  $P < .001$

จากตารางที่ 3 ปรากฏว่า

3.1 ทัศนคติเชิงวิทยาศาสตร์ของตัวอย่างประชากรในเขตการศึกษา 2 มีความสัมพันธ์กับความคล่องในการคิดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

3.2 ทัศนคติเชิงวิทยาศาสตร์ของตัวอย่างประชากรในเขตการศึกษา 2 มีความสัมพันธ์กับความยืดหยุ่นในการคิดอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

3.3 ทัศนคติเชิงวิทยาศาสตร์ของตัวอย่างประชากรในเขตการศึกษา 2 มีความสัมพันธ์กับความคิดริเริ่มอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001

3. การวิเคราะห์มัชฌิมเลขคณิตของคะแนนทัศนคติเชิงวิทยาศาสตร์ และทดสอบความมีนัยสำคัญทางสถิติของความแตกต่างระหว่างมัชฌิมเลขคณิต โดยใช้  $z$  - test ดังแสดงในตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ความมัชฌิมเลขคณิต ความแปรปรวน และค่าของการทดสอบความมีนัยสำคัญระหว่างมัชฌิมเลขคณิตของคะแนนทัศนคติเชิงวิทยาศาสตร์

กลุ่มตัวอย่างประชากร	N	$\bar{X}$	$S^2$	z
นักเรียนโรงเรียนมัธยมสาธิต	100	115.4	78.4242	
นักเรียนโรงเรียนมัธยมสามัญ	150	113.127	76.6617	1.9974*

\*  $P < .05$

จากตารางปรากฏผลการวิเคราะห์ดังนี้คือ นักเรียนโรงเรียนมัธยมสาธิตและนักเรียนโรงเรียนมัธยมสามัญ มีทัศนคติเชิงวิทยาศาสตร์แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และมีค่ามัชฌิมเลขคณิตของคะแนนทัศนคติเชิงวิทยาศาสตร์ของนักเรียนโรงเรียนมัธยมสาธิตสูงกว่าค่ามัชฌิมเลขคณิตของคะแนนทัศนคติเชิงวิทยาศาสตร์ของนักเรียนโรงเรียนมัธยมสามัญ ซึ่งปฏิเสธสมมติฐานที่ใดก็งั้ไ้ว่า ทัศนคติเชิงวิทยาศาสตร์ของนักเรียนโรงเรียนมัธยมสาธิต และนักเรียนโรงเรียนมัธยมสามัญ ไม่แตกต่างกัน

4. การวิเคราะห์มัชฌิมเลขคณิตของคะแนนความเกิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ และทดสอบความมีนัยสำคัญทางสถิติของความแตกต่างระหว่างมัชฌิมเลขคณิต โดยใช้  $z$  - test ดังแสดงในตารางที่ 5

ตารางที่ 5 ความขัดแย้งเชิงสถิติ ความแปรปรวน และค่า z ของการทดสอบความ  
มีนัยสำคัญระหว่างมัธยัมเลขคณิตของคะแนนความคิดสร้างสรรค์  
ทางวิทยาศาสตร์

กลุ่มตัวอย่างประชากร	N	$\bar{X}$	$S^2$	z
นักเรียนโรงเรียนมัธยมสาธิต	100	50.23	211.8839	
นักเรียนโรงเรียนมัธยมสามัญ	150	30.18	126.8465	12.0515 *

\*  $P < .001$

จากตารางปรากฏผลการวิเคราะห์ดังนี้คือ นักเรียนโรงเรียนมัธยมสาธิต และ  
นักเรียนโรงเรียนมัธยมสามัญ มีความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ แตกต่างกันอย่างมี  
ความมีนัยสำคัญ .001 และมีที่ความขัดแย้งเชิงสถิติของคะแนนความคิดสร้างสรรค์ของนักเรียน  
โรงเรียนมัธยมสาธิตสูงกว่านักเรียนโรงเรียนมัธยมสามัญ ซึ่งปฏิเสธสมมติฐานที่ตั้งไว้ว่า  
ความคิดสร้างสรรค์ทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนโรงเรียนมัธยมสาธิตและนักเรียนโรงเรียน  
มัธยมสามัญไม่แตกต่างกัน

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย