



#### บทที่ 4

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความสามารถในการพิสูจน์ใจทย์เรขาคณิตของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในโรงเรียนรัฐบาลและโรงเรียนเอกชน และเปรียบเทียบคะแนนความสามารถในการพิสูจน์ใจทย์เรขาคณิต ระหว่างนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในโรงเรียนรัฐบาลและโรงเรียนเอกชน เขตการศึกษา 6 ผู้วิจัยได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยใช้แบบทดสอบวัดความสามารถในการพิสูจน์ใจทย์เรขาคณิตกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่เป็นตัวอย่างประชากรจากโรงเรียนรัฐบาลจำนวน 273 คน คิดเป็นร้อยละ 97.50 โรงเรียนเอกชนจำนวน 251 คน คิดเป็นร้อยละ 89.64 รวมทั้งสิ้น 524 คน ในการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยได้เสนอเป็น 2 ขั้นตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ผลการศึกษาความสามารถในการพิสูจน์ใจทย์เรขาคณิต ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในโรงเรียนรัฐบาลและโรงเรียนเอกชน เขตการศึกษา 6 ซึ่งแสดงไว้ในตารางที่ 3 - 5

ตอนที่ 2 ผลการเปรียบเทียบคะแนนความสามารถในการพิสูจน์ใจทย์เรขาคณิตระหว่างนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในโรงเรียนรัฐบาลและโรงเรียนเอกชน เขตการศึกษา 6 ซึ่งแสดงไว้ในตารางที่ 6

ตอนที่ 1 ผลการศึกษาความสามารถในการพิสูจน์โจทย์เรขาคณิต ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา

ปีที่ 3 ในโรงเรียนรัฐบาลและโรงเรียนเอกชน เขตการศึกษา 6

ตารางที่ 3 แสดงความถี่และร้อยละของจำนวนนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์การผ่านแบบทดสอบในแต่ละข้อของโรงเรียนรัฐบาลและโรงเรียนเอกชน

ข้อที่	โรงเรียนรัฐบาล (N=273)		โรงเรียนเอกชน (N=251)		รวม (N=524)	
	ความถี่	ร้อยละ	ความถี่	ร้อยละ	ความถี่	ร้อยละ
1	21	7.69	10	3.98	31	5.92
2	170	62.27	57	22.71	227	43.32
3	60	21.98	59	23.51	119	22.71
4	109	39.93	28	11.16	137	26.15
5	84	30.77	21	8.37	105	20.04
6	111	40.66	29	11.55	140	26.72
7	57	20.88	13	5.18	70	13.36
8	76	27.84	19	7.57	95	18.13

จากตารางที่ 3 เมื่อพิจารณาความถี่และร้อยละ พบว่านักเรียนโรงเรียนรัฐบาลส่วนมากมีความสามารถในการพิสูจน์ในข้อที่ 2 มีจำนวน 170 คน คิดเป็นร้อยละ 62.27 นักเรียนโรงเรียนเอกชนส่วนมากมีความสามารถในการพิสูจน์ในข้อที่ 3 มีจำนวน 59 คน คิดเป็นร้อยละ 23.51 เมื่อพิจารณารวมทั้งหมดนักเรียนส่วนมากมีความสามารถในการพิสูจน์ในข้อที่ 2 มีจำนวน 227 คน คิดเป็นร้อยละ 43.32

ตารางที่ 4 แสดงความถี่และร้อยละของจำนวนนักเรียนที่ผ่าน เกณฑ์และไม่ผ่าน เกณฑ์  
การผ่านแบบทดสอบทั้งฉบับ ของโรงเรียนรัฐบาลและโรงเรียนเอกชน

โรงเรียน	จำนวนนักเรียนที่ผ่าน เกณฑ์		จำนวนนักเรียนที่ไม่ผ่าน เกณฑ์		รวม	
	ความถี่	ร้อยละ	ความถี่	ร้อยละ	ความถี่	ร้อยละ
รัฐบาล (N=273)	28	10.26	245	89.74	273	100
เอกชน (N=251)	5	1.99	246	98.01	251	100


จากตารางที่ 4 พบว่า นักเรียนโรงเรียนรัฐบาลมีนักเรียนที่ผ่าน เกณฑ์การผ่านแบบ  
ทดสอบทั้งฉบับ จำนวน 28 คน คิดเป็นร้อยละ 10.26 และมีนักเรียนที่ไม่ผ่าน เกณฑ์การผ่านแบบ  
ทดสอบทั้งฉบับ จำนวน 245 คน คิดเป็นร้อยละ 89.74 นักเรียนโรงเรียนเอกชนมีนักเรียนที่ผ่าน  
เกณฑ์การผ่านแบบทดสอบทั้งฉบับ จำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 1.99 และมีนักเรียนที่ไม่ผ่าน  
เกณฑ์การผ่านแบบทดสอบทั้งฉบับ จำนวน 246 คน คิดเป็นร้อยละ 98.01

ศูนย์วิจัยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 5 แสดงความถี่และร้อยละของจำนวนนักเรียนที่ผ่านแต่ละ เกณฑ์ที่กำหนดให้ทั้ง 8 ข้อ  
ของ โรงเรียนรัฐบาลและโรงเรียน เอกชน

ลำดับ	เกณฑ์ข้อบกพร่อง	โรงเรียนรัฐบาล (N = 273)		โรงเรียน เอกชน (N = 251)		รวม (N = 524)	
		ความถี่	ร้อยละ	ความถี่	ร้อยละ	ความถี่	ร้อยละ
1	เขียนสิ่งที่กำหนดให้และสิ่งที่ ต้องพิสูจน์ถูกต้อง เขียนพิสูจน์ ได้อย่างสม เหตุสมผลถูกต้อง อย่างน้อย 1 ข้อ	874	40.02	396	19.72	1270	30.30
2	เขียนพิสูจน์และให้เหตุผลถูก ต้องได้ครึ่งหนึ่งของการพิสูจน์ ในข้อนั้นหรือ เขียนข้อความ พิสูจน์ถูกหมด แต่ให้เหตุผล ผิดในแต่ละขั้นของการพิสูจน์	419	19.18	283	14.09	702	16.75
3	เขียนการพิสูจน์ถูกต้อง เกือบ ทั้งหมด แต่มีข้อบกพร่องใน การใช้สัญลักษณ์ คัพท์ หรือ ข้อความของทฤษฎีที่ใช้อ้าง	338	15.48	182	9.06	520	12.40
4	เขียนการพิสูจน์ถูกต้องทั้งหมด ยกเว้นข้อบกพร่องในการใช้ สัญลักษณ์เพียง 1 แห่ง หรือ เขียนพิสูจน์ถูกต้องทั้งหมด ไม่มีข้อผิดพลาดเลย	266	12.18	54	2.69	320	7.63

จากตารางที่ 5 พบว่าโรงเรียนรัฐบาลและโรงเรียนเอกชน มีจำนวนนักเรียนที่ผ่าน  
เกณฑ์ข้อบกพร่องข้อ 1-4 แต่ละเกณฑ์ดังกล่าวข้างต้น จำนวนนักเรียนโรงเรียนรัฐบาลผ่านเกณฑ์  
ข้อ 1 สูงที่สุด และผ่านเกณฑ์ข้อ 4 ต่ำสุด คิดเป็นร้อยละ 40.02 และ 12.18 เรียงตามลำดับ  
และจำนวนนักเรียนโรงเรียนเอกชนผ่านเกณฑ์ข้อ 1 สูงที่สุด และผ่านเกณฑ์ข้อ 4 ต่ำสุด คิดเป็น  
ร้อยละ 19.72 และ 2.69 เรียงตามลำดับ



ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตอนที่ 2 ผลการเปรียบเทียบคะแนนความสามารถในการพิสูจน์โจทย์เรขาคณิต ระหว่าง  
นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในโรงเรียนรัฐบาลและโรงเรียนเอกชน  
เขตการศึกษา 6

ตารางที่ 6 แสดงการเปรียบเทียบคะแนนความสามารถในการพิสูจน์โจทย์เรขาคณิต  
ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในโรงเรียนรัฐบาลและโรงเรียนเอกชน  
เขตการศึกษา 6

โรงเรียน	N	$\bar{X}$	S.D.	t
รัฐบาล	273	14.81	6.66	19.22 <sup>**</sup>
เอกชน	251	9.64	5.02	

<sup>\*\*</sup>  $p < 0.01$

จากตารางที่ 6 แสดงให้เห็นว่า เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของค่ามัธยัม เลขคณิต  
ด้วยอัตราส่วนวิกฤต พบว่า ค่ามัธยัม เลขคณิตของคะแนนของนักเรียนทั้ง 2 กลุ่ม แตกต่างกัน  
อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 หมายความว่า คะแนนความสามารถในการพิสูจน์โจทย์  
เรขาคณิตระหว่างนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยเฉลี่ย ในโรงเรียนรัฐบาลและโรงเรียนเอกชน  
เขตการศึกษา 6 แตกต่างกัน