

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิจัยเรื่อง การศึกษาความสามารถในการสร้างความเป็นกรณีทั่วไปเชิงพีชคณิตของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ผู้วิจัยได้นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามวัตถุประสงค์การวิจัย ดังต่อไปนี้

1. ผลการศึกษากลวิธีที่ใช้ในการสร้างความเป็นกรณีทั่วไปเชิงพีชคณิตของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
2. ผลการศึกษาความยืดหยุ่นในการใช้กลวิธีเพื่อสร้างความเป็นกรณีทั่วไปเชิงพีชคณิตของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2
3. ผลการศึกษาความสามารถในการสร้างความเป็นกรณีทั่วไปเชิงพีชคณิตของนักเรียนจำแนกตามผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์
4. ผลการศึกษาความสามารถในการสร้างความเป็นกรณีทั่วไปเชิงพีชคณิตของนักเรียนจำแนกตามเพศ

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

1. ผลการศึกษากลวิธีที่ใช้ในการสร้างความเป็นกรณีทั่วไปเชิงพีชคณิตของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

จากการวิเคราะห์กลวิธีที่ใช้ในการสร้างความเป็นกรณีทั่วไปเชิงพีชคณิตของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 54 คน สามารถสรุปกลวิธีที่ใช้ในการสร้างความเป็นกรณีทั่วไปเชิงพีชคณิตของสถานการณ์ปัญหาเชิงพีชคณิตของแต่ละปัญหา ดังแสดงในตารางที่ 14 ดังนี้

ตารางที่ 14 กลวิธีที่ใช้ในการสร้างความเป็นกรณีทั่วไปเชิงพีชคณิตจำแนกตามสถานการณ์
ปัญหาเชิงพีชคณิต

สถานการณ์ปัญหา	กลวิธีที่ใช้	จำนวน ครั้งที่ใช้ กลวิธี	ร้อยละของ จำนวนครั้งที่ กลวิธี
ที่นั่งในโรง ภาพยนตร์	โดยปริยายของเหตุการณ์	178	55.45
	การเปลี่ยนแปลงตามลำดับของเหตุการณ์	132	41.12
	การเชื่อมโยงของเหตุการณ์	2	0.62
	การผสมผสานของเหตุการณ์	9	2.80
การใช้เลขยกกำลัง	โดยปริยายของเหตุการณ์	217	86.45
	การเปลี่ยนแปลงตามลำดับของเหตุการณ์	34	13.55
	การเชื่อมโยงของเหตุการณ์	0	0.00
	การผสมผสานของเหตุการณ์	0	0.00
การคิดสต็อกเกอร์ บนลูกบาศก์	โดยปริยายของเหตุการณ์	215	91.88
	การเปลี่ยนแปลงตามลำดับของเหตุการณ์	16	6.84
	การเชื่อมโยงของเหตุการณ์	0	0.00
	การผสมผสานของเหตุการณ์	3	1.28
คาร์แตร์	โดยปริยายของเหตุการณ์	172	80.37
	การเปลี่ยนแปลงตามลำดับของเหตุการณ์	38	17.76
	การเชื่อมโยงของเหตุการณ์	4	1.87
	การผสมผสานของเหตุการณ์	0	0.00
ก้อนอิฐ	โดยปริยายของเหตุการณ์	231	95.06
	การเปลี่ยนแปลงตามลำดับของเหตุการณ์	12	4.94
	การเชื่อมโยงของเหตุการณ์	0	0.00
	การผสมผสานของเหตุการณ์	0	0.00

จากตารางที่ 14 พบว่า กลวิธีที่นักเรียนใช้ในการแก้ปัญหาที่นั่งในโรงภาพยนตร์มากที่สุด คือ กลวิธีโดยปริยายของเหตุการณ์ จำนวน 178 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 55.45 ของจำนวนครั้งที่ใช้กลวิธีทั้งหมด รองลงมาคือ กลวิธีการเปลี่ยนแปลงตามลำดับของเหตุการณ์ จำนวน 132 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 41.12 ของจำนวนครั้งที่ใช้กลวิธีทั้งหมด ส่วนกลวิธีที่นักเรียนใช้น้อยที่สุด คือ กลวิธีการเชื่อมโยงของเหตุการณ์ จำนวน 2 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 0.62 ของจำนวนครั้งที่ใช้กลวิธีทั้งหมด กลวิธีที่นักเรียนใช้ในการแก้ปัญหาคำไรใช้เลยยกกำลังมากที่สุด คือ กลวิธีโดยปริยายของเหตุการณ์ 217 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 86.45 ของจำนวนครั้งที่ใช้กลวิธีทั้งหมด รองลงมาคือ กลวิธีการเปลี่ยนแปลงตามลำดับของเหตุการณ์ จำนวน 34 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 13.55 ของจำนวนครั้งที่ใช้กลวิธีทั้งหมด ส่วนกลวิธีที่นักเรียนไม่ใช่ คือ กลวิธีการเชื่อมโยงของเหตุการณ์ และกลวิธีการผสมผสานของเหตุการณ์ กลวิธีที่นักเรียนใช้ในการแก้ปัญหาคณิตสติกเกอร์บนลูกบาศก์มากที่สุด คือ กลวิธีโดยปริยายของเหตุการณ์ จำนวน 215 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 91.88 ของจำนวนครั้งที่ใช้กลวิธีทั้งหมด รองลงมาคือ กลวิธีการเปลี่ยนแปลงตามลำดับของเหตุการณ์ จำนวน 16 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 6.84 ของจำนวนครั้งที่ใช้กลวิธีทั้งหมด ส่วนกลวิธีที่นักเรียนไม่ใช่ คือ กลวิธีการเชื่อมโยงของเหตุการณ์ กลวิธีที่นักเรียนใช้ในการแก้ปัญหาคาร์แคร์มากที่สุด คือ กลวิธีโดยปริยายของเหตุการณ์ จำนวน 172 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 80.37 ของจำนวนครั้งที่ใช้กลวิธีทั้งหมด รองลงมาคือ กลวิธีการเปลี่ยนแปลงตามลำดับของเหตุการณ์ จำนวน 38 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 17.76 ของจำนวนครั้งที่ใช้กลวิธีทั้งหมด ส่วนกลวิธีที่นักเรียนไม่ใช่ คือ กลวิธีการผสมผสานของเหตุการณ์ และกลวิธีที่นักเรียนใช้ในการแก้ปัญหาก้อนอิฐมากที่สุด คือ กลวิธีโดยปริยายของเหตุการณ์ จำนวน 231 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 95.06 ของจำนวนครั้งที่ใช้กลวิธีทั้งหมด รองลงมาคือ กลวิธีการเปลี่ยนแปลงตามลำดับของเหตุการณ์ จำนวน 12 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 4.94 ของจำนวนครั้งที่ใช้กลวิธีทั้งหมด ส่วนกลวิธีที่นักเรียนไม่ใช่ คือ กลวิธีการเชื่อมโยงของเหตุการณ์ และกลวิธีการผสมผสานของเหตุการณ์

จากการวิเคราะห์กลวิธีที่ใช้ในการสร้างความเป็นกรณีทั่วไปเชิงพีชคณิตของสถานการณ์ปัญหาเชิงพีชคณิตของแต่ละปัญหาข้างต้น สามารถสรุปกลวิธีที่ใช้ในการสร้างความเป็นกรณีทั่วไปเชิงพีชคณิตของสถานการณ์ปัญหาเชิงพีชคณิตที่ได้คำตอบที่ถูกต้อง ดังแสดงในตารางที่ 15 ดังนี้

ตารางที่ 15 กลวิธีที่นักเรียนใช้ในการสร้างความเป็นกรณีทั่วไปเชิงพีชคณิต

กลวิธีที่ใช้	จำนวนครั้งที่ใช้ (คำตอบถูกต้อง)	ร้อยละของจำนวนครั้งที่ใช้ (คำตอบถูกต้อง)
กลวิธีโดยปริยายของเหตุการณ์	477	75.71
กลวิธีการเปลี่ยนแปลงตามลำดับของเหตุการณ์	140	22.22
กลวิธีการเชื่อมโยงของเหตุการณ์	4	0.64
กลวิธีการผสมผสานของเหตุการณ์	9	1.43
รวม	630	100

จากตารางที่ 15 พบว่า กลวิธีที่นักเรียนใช้ในการสร้างความเป็นกรณีทั่วไปเชิงพีชคณิต เรียงลำดับจากมากไปหาน้อย ได้ดังนี้ กลวิธีโดยปริยายของเหตุการณ์ จำนวน 477 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 75.71 ของจำนวนครั้งที่ใช้และได้คำตอบถูกต้อง กลวิธีการเปลี่ยนแปลงตามลำดับของเหตุการณ์ จำนวน 140 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 22.22 ของจำนวนครั้งที่ใช้และได้คำตอบถูกต้อง กลวิธีการผสมผสานของเหตุการณ์ จำนวน 9 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 1.43 ของจำนวนครั้งที่ใช้และได้คำตอบถูกต้อง และกลวิธีการเชื่อมโยงของเหตุการณ์ จำนวน 4 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 0.64 ของจำนวนครั้งที่ใช้และได้คำตอบถูกต้อง

2. ผลการศึกษาความยืดหยุ่นในการใช้กลวิธีเพื่อสร้างความเป็นกรณีทั่วไปเชิงพีชคณิตของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

จากการวิเคราะห์ความยืดหยุ่นในการใช้กลวิธีเพื่อสร้างความเป็นกรณีทั่วไปเชิงพีชคณิตของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 54 คน สามารถแสดงข้อมูลในการวิเคราะห์ได้ดังนี้

2.1 ผลการศึกษาความยืดหยุ่นแบบภายในสถานการณ์ปัญหา

ความยืดหยุ่นในการใช้กลวิธีเพื่อสร้างความเป็นกรณีทั่วไปเชิงพีชคณิตของนักเรียนแบบภายในสถานการณ์ปัญหาของแต่ละปัญหา ดังแสดงในตารางที่ 16 ดังนี้

ตารางที่ 16 ความยืดหยุ่นในการใช้กลวิธีเพื่อสร้างความเป็นกรณีทั่วไปเชิงพีชคณิตแบบภายในสถานการณ์ปัญหาของแต่ละปัญหา

สถานการณ์ปัญหา	จำนวนนักเรียนตามระดับความยืดหยุ่น			ร้อยละของความยืดหยุ่น		
	สูง	กลาง	ต่ำ	สูง	กลาง	ต่ำ
ที่นั่งในโรงภาพยนตร์	3	9	42	5.56	16.67	77.78
การใช้เลขยกกำลัง	0	4	50	0.00	7.40	92.60
การติดสติ๊กเกอร์บนลูกบาศก์	0	5	49	0.00	9.26	90.74
คาร์แคร์	0	5	49	0.00	9.26	90.74
ก้อนอิฐ	3	4	47	5.56	7.40	87.04

สูง หมายถึง ความยืดหยุ่นระดับสูง กลาง หมายถึง ความยืดหยุ่นระดับปานกลาง
ต่ำ หมายถึง ความยืดหยุ่นระดับต่ำ

จากตารางที่ 16 พบว่า ความยืดหยุ่นแบบภายในสถานการณ์ปัญหาของปัญหาที่นั่งในโรงภาพยนตร์ของนักเรียนมีระดับต่ำเป็นส่วนใหญ่ จำนวน 42 คน คิดเป็นร้อยละ 77.78 ของจำนวนนักเรียนทั้งหมด รองลงมา คือ ระดับปานกลาง จำนวน 9 คน คิดเป็นร้อยละ 16.67 ของจำนวนนักเรียนทั้งหมด และระดับสูง จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 5.56 ของจำนวนนักเรียนทั้งหมด ในการแก้ปัญหาคำการใช้เลขยกกำลัง นักเรียนมีความยืดหยุ่นแบบภายในสถานการณ์ปัญหาระดับต่ำเป็นส่วนใหญ่ จำนวน 50 คน คิดเป็นร้อยละ 92.64 ของจำนวนนักเรียนทั้งหมด รองลงมา คือ ระดับปานกลาง จำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 7.40 ของจำนวนนักเรียนทั้งหมด และไม่มีนักเรียนมีความยืดหยุ่นแบบภายในสถานการณ์ปัญหาระดับสูง ในการแก้ปัญหาคำการติดสติ๊กเกอร์บนลูกบาศก์และปัญหาคาร์แคร์นักเรียนมีความยืดหยุ่นแบบภายในสถานการณ์ปัญหาระดับต่ำเป็นส่วนใหญ่ จำนวน 49 คน คิดเป็นร้อยละ 90.74 ของจำนวนนักเรียนทั้งหมด รองลงมา คือ ระดับปานกลาง จำนวน 5 คน คิดเป็น

ร้อยละ 9.26 ของจำนวนนักเรียนทั้งหมด และไม่มีนักเรียนมีความยึดหยุ่นแบบภายใน สถานการณ์ปัญหาในระดับสูง และปัญหาก่อนอิฐมีนักเรียนมีความยึดหยุ่นแบบภายใน สถานการณ์ปัญหาในระดับต่ำเป็นส่วนใหญ่ จำนวน 47 คน คิดเป็นร้อยละ 87.04 ของจำนวนนักเรียนทั้งหมด รองลงมา คือ ระดับปานกลาง จำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 7.40 ของจำนวนนักเรียนทั้งหมด และระดับสูง จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 5.56 ของจำนวนนักเรียนทั้งหมด

จากการวิเคราะห์ความยึดหยุ่นแบบภายในสถานการณ์ปัญหาของแต่ละปัญหาข้างต้น สามารถสรุปเป็นความยึดหยุ่นแบบภายในสถานการณ์ปัญหาของผู้เรียนทั้งหมด ดังแสดงในตารางที่ 17 ดังนี้

ตารางที่ 17 ความยึดหยุ่นในการใช้กลวิธีเพื่อสร้างความเป็นกรณีทั่วไปเชิงพีชคณิตของนักเรียนแบบภายในสถานการณ์ปัญหา

ความยึดหยุ่นในการใช้กลวิธีเพื่อสร้าง ความเป็นกรณีทั่วไปเชิงพีชคณิต	จำนวนนักเรียนตาม ระดับความยึดหยุ่น			ร้อยละของความ ยึดหยุ่น		
	สูง	กลาง	ต่ำ	สูง	กลาง	ต่ำ
ความยึดหยุ่นแบบภายใน สถานการณ์ปัญหา	0	5	49	0.00	9.26	90.74

จากตารางที่ 17 พบว่า ความยึดหยุ่นแบบภายในสถานการณ์ปัญหาของนักเรียนอยู่ในระดับต่ำเป็นส่วนใหญ่ จำนวน 49 คน คิดเป็นร้อยละ 90.74 ของจำนวนนักเรียนทั้งหมด รองลงมาคือ ระดับปานกลาง จำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 9.26 ของจำนวนนักเรียนทั้งหมด และไม่พบความยึดหยุ่นแบบภายในสถานการณ์ปัญหาของนักเรียนในระดับสูง

2.2 ผลการศึกษาความยึดหยุ่นแบบไขว้สถานการณ์ปัญหา

ความยึดหยุ่นในการใช้กลวิธีเพื่อสร้างความเป็นกรณีทั่วไปเชิงพีชคณิตของนักเรียนแบบไขว้สถานการณ์ปัญหาของแต่ละกลวิธีที่ใช้ ดังแสดงในตารางที่ 18 ดังนี้

ตารางที่ 18 ความยืดหยุ่นในการใช้กลวิธีเพื่อสร้างความเป็นกรณีทั่วไปเชิงพีชคณิตของ
นักเรียนแบบไขว้สถานการณ์ปัญหาของแต่ละกลวิธีที่ใช้

กลวิธีที่ใช้	จำนวนนักเรียนตาม ระดับความยืดหยุ่น			ร้อยละของความ ยืดหยุ่น		
	สูง	กลาง	ต่ำ	สูง	กลาง	ต่ำ
โดยปริยายของเหตุการณ์	9	11	34	16.67	20.37	69.96
การเปลี่ยนแปลงตามลำดับของเหตุการณ์	3	5	46	5.56	9.26	85.18
การเชื่อมโยงของเหตุการณ์	0	4	50	0.00	7.40	92.60
การผสมผสานของเหตุการณ์	0	0	54	0.00	0.00	100.00

จากตารางที่ 18 พบว่า ความยืดหยุ่นแบบไขว้สถานการณ์ปัญหาในการใช้กลวิธี โดยปริยายของเหตุการณ์ของนักเรียนมีระดับต่ำเป็นส่วนใหญ่ จำนวน 34 คน คิดเป็นร้อยละ 69.96 ของจำนวนนักเรียนทั้งหมด รองลงมา คือ ระดับปานกลาง จำนวน 11 คน คิดเป็นร้อยละ 20.37 ของจำนวนนักเรียนทั้งหมด และระดับสูง จำนวน 9 คน คิดเป็นร้อยละ 16.67 ของจำนวนนักเรียนทั้งหมด ความยืดหยุ่นแบบไขว้สถานการณ์ปัญหาในการใช้กลวิธี การเปลี่ยนแปลงตามลำดับของเหตุการณ์ของนักเรียนมีระดับต่ำเป็นส่วนใหญ่ จำนวน 46 คน คิดเป็นร้อยละ 85.18 ของจำนวนนักเรียนทั้งหมด รองลงมา คือ ระดับปานกลาง จำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 9.26 ของจำนวนนักเรียนทั้งหมด และระดับสูง จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 5.56 ของจำนวนนักเรียนทั้งหมด ความยืดหยุ่นแบบไขว้สถานการณ์ ปัญหาในการใช้กลวิธีการเชื่อมโยงของเหตุการณ์ของนักเรียนมีระดับต่ำเป็นส่วนใหญ่ จำนวน 50 คน คิดเป็นร้อยละ 92.60 ของจำนวนนักเรียนทั้งหมด รองลงมา คือ ระดับปานกลาง จำนวน 4 คน คิดเป็นร้อยละ 7.40 ของจำนวนนักเรียนทั้งหมด และไม่มี ความยืดหยุ่นแบบไขว้สถานการณ์ปัญหาในการใช้กลวิธีการเชื่อมโยงของเหตุการณ์ระดับสูง และ ความยืดหยุ่นแบบไขว้สถานการณ์ปัญหาในการใช้กลวิธีการผสมผสานของเหตุการณ์ของ นักเรียนทั้งหมดมีระดับต่ำ

จากการวิเคราะห์ความยืดหยุ่นแบบไขว้สถานการณ์ปัญหาของแต่ละกลวิธีข้างต้น สามารถสรุปเป็นความยืดหยุ่นแบบไขว้สถานการณ์ปัญหาของผู้เรียนทั้งหมด ดังแสดงใน ตารางที่ 19 ดังนี้

ตารางที่ 19 ความยืดหยุ่นในการใช้กลวิธีเพื่อสร้างความเป็นกรณีทั่วไปเชิงพีชคณิตของ
นักเรียนแบบไขว้สถานการณ์ปัญหา

ความยืดหยุ่นในการใช้กลวิธีเพื่อสร้าง ความเป็นกรณีทั่วไปเชิงพีชคณิต	จำนวนนักเรียนตาม ระดับความยืดหยุ่น			ร้อยละของจำนวนนักเรียน ตามระดับความยืดหยุ่น		
	สูง	กลาง	ต่ำ	สูง	กลาง	ต่ำ
ความยืดหยุ่นแบบ ไขว้สถานการณ์ปัญหา	0	5	49	0.00	9.26	90.74

จากตารางที่ 19 พบว่า ความยืดหยุ่นแบบไขว้สถานการณ์ปัญหของนักเรียนอยู่ในระดับต่ำเป็นส่วนใหญ่ จำนวน 49 คน คิดเป็นร้อยละ 90.74 ของจำนวนนักเรียนทั้งหมด รองลงมาคือ ระดับปานกลาง จำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 9.26 ของจำนวนนักเรียนทั้งหมด และไม่พบความยืดหยุ่นแบบไขว้สถานการณ์ปัญหาของนักเรียนในระดับสูง

จากตารางที่ 16 และ 18 สรุปได้ว่า ความยืดหยุ่นในการใช้กลวิธีเพื่อสร้างความเป็นกรณีทั่วไปเชิงพีชคณิตของนักเรียนอยู่ในระดับต่ำเป็นส่วนใหญ่ จำนวน 49 คน คิดเป็นร้อยละ 90.74 รองลงมาคือ ระดับปานกลาง จำนวน 5 คน คิดเป็นร้อยละ 9.26 และไม่พบความยืดหยุ่นในการใช้กลวิธีเพื่อสร้างความเป็นกรณีทั่วไปเชิงพีชคณิตของนักเรียนในระดับสูง

3. ผลการศึกษาความสามารถในการสร้างความเป็นกรณีทั่วไปเชิงพีชคณิตของนักเรียนจำแนกตามผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์

จากการวิเคราะห์ความสามารถในการสร้างความเป็นกรณีทั่วไปเชิงพีชคณิตของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 54 คน สามารถสรุปความสามารถในการสร้างความเป็นกรณีทั่วไปเชิงพีชคณิตจำแนกตามผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ดังแสดงในตารางที่ 20 ดังนี้

ตารางที่ 20 ความสามารถในการสร้างความเป็นกรณีทั่วไปเชิงพีชคณิตจำแนกตาม
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	จำนวนนักเรียนตามระดับความสามารถ			ร้อยละของความสามารถ		
	สูง	กลาง	ต่ำ	สูง	กลาง	ต่ำ
สูง	2	8	3	15.38	61.54	23.08
ปานกลาง	0	2	20	0.00	9.09	90.91
ต่ำ	0	0	19	0.00	0.00	100.00

จากตารางที่ 20 พบว่า นักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์สูงมีความสามารถในการสร้างความเป็นกรณีทั่วไปเชิงพีชคณิตอยู่ในระดับปานกลางเป็นส่วนใหญ่ จำนวน 8 คน คิดเป็นร้อยละ 61.54 ของจำนวนนักเรียนในกลุ่มทั้งหมด รองลงมาคือ ระดับต่ำ จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 23.08 ของจำนวนนักเรียนในกลุ่มทั้งหมด และระดับสูง จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 15.38 ของจำนวนนักเรียนในกลุ่มทั้งหมด นักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ปานกลางมีความสามารถในการสร้างความเป็นกรณีทั่วไปเชิงพีชคณิตอยู่ในระดับต่ำเป็นส่วนใหญ่ จำนวน 20 คน คิดเป็นร้อยละ 90.91 ของจำนวนนักเรียนในกลุ่มทั้งหมด รองลงมาคือ ระดับต่ำ จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 9.09 ของจำนวนนักเรียนในกลุ่มทั้งหมด และไม่พบความสามารถในการสร้างความเป็นกรณีทั่วไปเชิงพีชคณิตในระดับสูง และนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ต่ำมีความสามารถในการสร้างความเป็นกรณีทั่วไปเชิงพีชคณิตอยู่ในระดับต่ำทั้ง 19 คน คิดเป็นร้อยละ 100

4. ผลการศึกษาความสามารถในการสร้างความเป็นกรณีทั่วไปเชิงพีชคณิตของ
นักเรียนจำแนกตามเพศ

จากการวิเคราะห์ความสามารถในการสร้างความเป็นกรณีทั่วไปเชิงพีชคณิตของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 54 คน สามารถสรุปความสามารถในการสร้างความเป็นกรณีทั่วไปเชิงพีชคณิตจำแนกตามผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ ดังในแสดงตารางที่ 21 ดังนี้

ตารางที่ 21 ความสามารถในการสร้างความเป็นกรณีทั่วไปเชิงพีชคณิตจำแนกตามเพศ

เพศ	จำนวนนักเรียนตามระดับความสามารถ			ร้อยละของความสามารถ		
	สูง	กลาง	ต่ำ	สูง	กลาง	ต่ำ
ชาย	0	3	14	0.00	17.65	82.35
หญิง	2	7	28	5.40	18.92	75.68

จากตารางที่ 21 พบว่า นักเรียนชายมีความสามารถในการสร้างความเป็นกรณีทั่วไปเชิงพีชคณิตอยู่ในระดับต่ำเป็นส่วนใหญ่ จำนวน 14 คน คิดเป็นร้อยละ 82.35 ของจำนวนนักเรียนชายทั้งหมด รองลงมาคือ ระดับปานกลาง จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 17.65 และไม่พบความสามารถในการสร้างความเป็นกรณีทั่วไปเชิงพีชคณิตในระดับสูง และนักเรียนหญิงมีความสามารถในการสร้างความเป็นกรณีทั่วไปเชิงพีชคณิตอยู่ในระดับต่ำเป็นส่วนใหญ่ จำนวน 28 คน คิดเป็นร้อยละ 75.68 ของจำนวนนักเรียนหญิงทั้งหมด รองลงมาคือ ระดับปานกลาง จำนวน 7 คน คิดเป็นร้อยละ 18.92 ของจำนวนนักเรียนหญิงทั้งหมด และระดับสูง จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 5.40 ของจำนวนนักเรียนหญิงทั้งหมด