

บทที่ 4

ผลการวิจัย

การวิจัย เรื่อง การศึกษาการคิดเชิงคณิตศาสตร์ เรื่อง การนับ จำนวน และการคิดคำนวณ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ผู้วิจัยนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

ตอนที่ 1 ผลการศึกษาการคิดเชิงคณิตศาสตร์ เรื่อง การนับ จำนวน และการคิดคำนวณ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

ตอนที่ 2 ผลการสัมภาษณ์จากการทำแบบทดสอบการคิดเชิงคณิตศาสตร์พร้อมบันทึกวิดีโอเพื่อสังเกตร่องรอยการคิด พฤติกรรมที่แสดงถึงการคิดเชิงคณิตศาสตร์ที่เน้นการให้เหตุผล และ การสื่อสารทางคณิตศาสตร์ของนักเรียน

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ตอนที่ 1 ผลการศึกษาการคิดเชิงคณิตศาสตร์ เรื่อง การนับ จำนวน และการคิดคำนวณ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

ในการศึกษาการคิดเชิงคณิตศาสตร์ เรื่อง การนับ จำนวน และการคิดคำนวณ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ผู้วิจัยนำเสนอผลการศึกษาดังนี้

1.1 ผลการศึกษาการคิดเชิงคณิตศาสตร์ เรื่อง การนับ จำนวน และการคิดคำนวณ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 นำเสนอผลในตารางที่ 6

1.2 คะแนนการคิดเชิงคณิตศาสตร์ เรื่อง การนับ จำนวน และการคิดคำนวณ และคะแนนการคิดเชิงคณิตศาสตร์ ที่เน้นการแก้ปัญหา การให้เหตุผล และการสื่อสารทางคณิตศาสตร์ เรื่อง การนับ จำนวน และการคิดคำนวณ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 นำเสนอในตารางที่ 7 - 8

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลในแต่ละตอนมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1.1 ผลการศึกษาการคิดเชิงคณิตศาสตร์ เรื่อง การนับ จำนวน และการคิดคำนวณ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

ผลการศึกษาการคิดเชิงคณิตศาสตร์ เรื่อง การนับ จำนวน และการคิดคำนวณ
ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 แสดงได้โดยการคิดเชิงคณิตศาสตร์ตามความสามารถที่เน้น
ในแต่ละด้าน และระดับการคิด ดังแสดงในตารางที่ 6 ดังนี้

ตารางที่ 6 แสดงจำนวนและร้อยละของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่มีการคิด
เชิงคณิตศาสตร์ เรื่อง การนับ จำนวน และการคิดคำนวณ ตามความสามารถแต่ละด้าน

การคิดเชิง คณิตศาสตร์	ระดับดีมาก		ระดับดี		ระดับพอใช้		ระดับต้อง ปรับปรุง	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
การแก้ปัญหาทาง คณิตศาสตร์	3	33.33	3	33.33	1	11.11	2	22.22
การให้เหตุผลทาง คณิตศาสตร์	1	11.11	5	55.55	1	11.11	2	22.22
การสื่อสารทาง คณิตศาสตร์	1	11.11	4	44.44	2	22.22	2	22.22

จากตารางที่ 6 พบว่า จำนวนและร้อยละของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่มีการคิด
เชิงคณิตศาสตร์ เรื่อง การนับ จำนวน และการคิดคำนวณ ตามความสามารถแต่ละด้าน
ดังนี้ ด้านความสามารถที่เน้นการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ อยู่ในระดับดีมากและระดับดี
จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 33.33 ตามลำดับ ระดับพอใช้ จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 11.11
และ ระดับต้องปรับปรุง จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 22.22 ด้านความสามารถที่เน้นการให้
เหตุผลทางคณิตศาสตร์ อยู่ในระดับดีมาก จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 11.11 ระดับดี จำนวน
5 คน คิดเป็นร้อยละ 55.55 ระดับพอใช้ จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 11.11 และ ระดับต้อง
ปรับปรุง จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 22.22 และ ด้านความสามารถที่เน้นการสื่อสาร
ทางคณิตศาสตร์ อยู่ในระดับดีมาก จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 11.11 ระดับดี จำนวน 4 คน
คิดเป็นร้อยละ 44.44 ระดับพอใช้ และ ระดับต้องปรับปรุง จำนวน 2 คน คิดเป็น ร้อยละ 22.22

1.2 คะแนนการคิดเชิงคณิตศาสตร์ เรื่อง การนับ จำนวน และการคิดคำนวณ
ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

ตารางที่ 7 คะแนนการคิดเชิงคณิตศาสตร์ เรื่อง การนับ จำนวน และการคิดคำนวณ
ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ตามความสามารถแต่ละด้าน

การคิดเชิง คณิตศาสตร์	จำนวน นักเรียน (คน)	คะแนน เต็ม	คะแนน สูงสุด	คะแนน ต่ำสุด	Med	คิดเป็น ร้อยละ
การแก้ปัญหาทาง คณิตศาสตร์	9	108	100	30	74	68.52
การให้เหตุผลทาง คณิตศาสตร์	9	108	83	35	68	62.96
การสื่อสารทาง คณิตศาสตร์	9	108	87	31	65	60.19

จากตารางที่ 7 พบว่า คะแนนการคิดเชิงคณิตศาสตร์ เรื่อง การนับ จำนวน และการคิด
คำนวณ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ตามความสามารถแต่ละด้าน ดังนี้ การคิดเชิง
คณิตศาสตร์ที่เน้นการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ จำนวน 9 คน มีคะแนนสูงสุด 100 คะแนน
คะแนนต่ำสุด 30 คะแนน (Med = 74) คิดเป็นร้อยละ 68.52 การคิดเชิงคณิตศาสตร์ที่เน้น
การให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์ จำนวน 9 คน มีคะแนนสูงสุด 83 คะแนน คะแนนต่ำสุด 35
คะแนน (Med = 68) คิดเป็นร้อยละ 62.96 และ การคิดเชิงคณิตศาสตร์ที่เน้นการสื่อสารทาง
คณิตศาสตร์ จำนวน 9 คน มีคะแนนสูงสุด 87 คะแนน คะแนนต่ำสุด 31 คะแนน (Med = 65)
คิดเป็นร้อยละ 60.19

ตารางที่ 8 คะแนนการคิดเชิงคณิตศาสตร์ เรื่อง การนับ จำนวน และการคิดคำนวณ
ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ตามกลุ่มระดับความรู้ ความเข้าใจของนักเรียน

นักเรียนกลุ่ม	การคิดเชิง คณิตศาสตร์	คะแนน เต็ม	คะแนน สูงสุด	คะแนน ต่ำสุด	Med	คิดเป็น ร้อยละ
เก่ง	- การแก้ปัญหา ทางคณิตศาสตร์	108	100	94	99	91.67
	- การให้เหตุผล ทางคณิตศาสตร์	108	83	74	73	67.59
	- การสื่อสารทาง คณิตศาสตร์	108	87	70	72	66.67
ปานกลาง	- การแก้ปัญหา ทางคณิตศาสตร์	108	76	70	74	68.52
	- การให้เหตุผล ทางคณิตศาสตร์	108	72	65	68	62.96
	- การสื่อสารทาง คณิตศาสตร์	108	68	55	65	60.19
อ่อน	- การแก้ปัญหา ทางคณิตศาสตร์	108	55	30	35	32.41
	- การให้เหตุผล ทางคณิตศาสตร์	108	53	32	38	35.19
	- การสื่อสารทาง คณิตศาสตร์	108	48	31	33	30.56

จากตารางที่ 8 พบว่า คะแนนการคิดเชิงคณิตศาสตร์ เรื่อง การนับ จำนวน และการคิด
คำนวณ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ตามกลุ่มระดับความรู้ ความเข้าใจของนักเรียน ดังนี้
นักเรียนกลุ่มเก่ง มีคะแนนการคิดเชิงคณิตศาสตร์ที่เน้นการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ คะแนน
สูงสุด 100 คะแนน คะแนนต่ำสุด 94 คะแนน (Med = 99) คิดเป็นร้อยละ 91.67 คะแนนการคิด

เชิงคณิตศาสตร์ที่เน้นการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์ คะแนนสูงสุด 83 คะแนน คะแนนต่ำสุด 74 คะแนน (Med = 73) คิดเป็นร้อยละ 67.59 และ คะแนนการคิดเชิงคณิตศาสตร์ที่เน้นการสื่อสารทางคณิตศาสตร์ คะแนนสูงสุด 87 คะแนน คะแนนต่ำสุด 70 คะแนน (Med = 72) คิดเป็นร้อยละ 66.67 นักเรียนกลุ่มปานกลาง มีคะแนนการคิดเชิงคณิตศาสตร์ที่เน้นการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ คะแนนสูงสุด 76 คะแนน คะแนนต่ำสุด 70 คะแนน (Med = 74) คิดเป็นร้อยละ 68.52 คะแนนการคิดเชิงคณิตศาสตร์ที่เน้นการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์ คะแนนสูงสุด 72 คะแนน คะแนนต่ำสุด 65 คะแนน (Med = 68) คิดเป็นร้อยละ 62.96 และ คะแนนการคิดเชิงคณิตศาสตร์ที่เน้นการสื่อสารทางคณิตศาสตร์ คะแนนสูงสุด 68 คะแนน คะแนนต่ำสุด 55 คะแนน (Med = 65) คิดเป็นร้อยละ 60.19 และนักเรียนกลุ่มอ่อน มีคะแนนการคิดเชิงคณิตศาสตร์ที่เน้นการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ คะแนนสูงสุด 55 คะแนน คะแนนต่ำสุด 30 คะแนน (Med = 35) คิดเป็นร้อยละ 32.41 คะแนนการคิดเชิงคณิตศาสตร์ที่เน้นการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์ คะแนนสูงสุด 53 คะแนน คะแนนต่ำสุด 32 คะแนน (Med = 38) คิดเป็นร้อยละ 35.19 และ คะแนนการคิดเชิงคณิตศาสตร์ที่เน้นการสื่อสารทางคณิตศาสตร์ คะแนนสูงสุด 48 คะแนน คะแนนต่ำสุด 31 คะแนน (Med = 33) คิดเป็นร้อยละ 30.56

ตอนที่ 2 ผลการสัมภาษณ์จากการทำแบบทดสอบการคิด เชิงคณิตศาสตร์พร้อมบันทึกวิดีโอเพื่อสังเกตร่องรอยการคิด พฤติกรรมที่แสดงถึงการคิดเชิงคณิตศาสตร์ที่เน้นการให้เหตุผล และ การสื่อสารทางคณิตศาสตร์ของนักเรียน

2.1 ข้อมูลพื้นฐานของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่เป็นกรณีศึกษา

การศึกษาข้อมูลพื้นฐานของนักเรียนที่เป็นกรณีศึกษา จำนวน 9 คน ดังแสดงในตารางที่ 9 ดังนี้

ตารางที่ 9 ข้อมูลพื้นฐานของนักเรียนที่เป็นกรณีศึกษา

ชื่อ	คะแนนด้านการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์		คะแนนด้านการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์		คะแนนด้านการสื่อสารทางคณิตศาสตร์	
	ร้อยละ	แปลความหมาย	ร้อยละ	แปลความหมาย	ร้อยละ	แปลความหมาย
1. ภู	92.59	ระดับดีมาก	76.85	ระดับดี	80.56	ระดับดีมาก
2. สดางค์	91.67	ระดับดีมาก	68.52	ระดับดี	66.67	ระดับดี
3. เนปจูน	87.04	ระดับดีมาก	67.59	ระดับดี	64.81	ระดับดี

4. เอิร์น	70.37	ระดับดี	66.67	ระดับดี	62.96	ระดับดี
5. มะปราง	68.52	ระดับดี	62.96	ระดับดี	60.19	ระดับดี
6. สมาร์ท	64.81	ระดับดี	60.16	ระดับดี	50.93	ระดับพอใช้
7. เจเจ	50.93	ระดับพอใช้	49.07	ระดับพอใช้	44.44	ระดับพอใช้
8. กิต	32.41	ระดับต้องปรับปรุง	35.19	ระดับต้องปรับปรุง	30.56	ระดับต้องปรับปรุง
9. เซเว่น	27.78	ระดับต้องปรับปรุง	29.63	ระดับต้องปรับปรุง	28.70	ระดับต้องปรับปรุง

จากตารางที่ 9 พบว่า ข้อมูลพื้นฐานของนักเรียนที่เป็นกรณีศึกษา มีรายละเอียด ดังนี้
 ภู มีคะแนนด้านการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ร้อยละ 92.59 อยู่ในระดับดีมาก การให้
 เหตุผลทางคณิตศาสตร์ ร้อยละ 76.85 อยู่ในระดับดี และการสื่อสารทางคณิตศาสตร์ ร้อยละ
 80.56 อยู่ในระดับดีมาก

สตางค์ มีคะแนนด้านการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ร้อยละ 91.67 อยู่ในระดับดีมาก
 การให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์ ร้อยละ 68.52 อยู่ในระดับดี และการสื่อสารทางคณิตศาสตร์
 ร้อยละ 66.67 อยู่ในระดับดี

เนปจูน มีคะแนนด้านการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ร้อยละ 87.04 อยู่ในระดับดีมาก
 การให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์ ร้อยละ 67.59 อยู่ในระดับดี และการสื่อสารทางคณิตศาสตร์
 ร้อยละ 64.81 อยู่ในระดับดี

เอิร์น มีคะแนนด้านการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ร้อยละ 70.37 อยู่ในระดับดี การให้
 เหตุผลทางคณิตศาสตร์ ร้อยละ 66.67 อยู่ในระดับดี และการสื่อสารทางคณิตศาสตร์ ร้อยละ
 62.96 อยู่ในระดับดี

มะปราง มีคะแนนด้านการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ร้อยละ 68.52 อยู่ในระดับดี
 การให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์ ร้อยละ 62.96 อยู่ในระดับดี และการสื่อสารทางคณิตศาสตร์
 ร้อยละ 60.19 อยู่ในระดับดี

สมาร์ท มีคะแนนด้านการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ร้อยละ 64.81 อยู่ในระดับดี
 การให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์ ร้อยละ 60.16 อยู่ในระดับดี และการสื่อสารทางคณิตศาสตร์
 ร้อยละ 50.93 อยู่ในระดับพอใช้

เจเจ มีคะแนนด้านการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ร้อยละ 50.93 อยู่ในระดับพอใช้
 การให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์ ร้อยละ 49.07 อยู่ในระดับพอใช้ และการสื่อสารทางคณิตศาสตร์
 ร้อยละ 44.44 อยู่ในระดับพอใช้

กิต มีคะแนนด้านการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ร้อยละ 32.41 อยู่ในระดับต้องปรับปรุง การให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์ ร้อยละ 35.19 อยู่ในระดับต้องปรับปรุง และการสื่อสารทางคณิตศาสตร์ ร้อยละ 30.56 อยู่ในระดับต้องปรับปรุง

และเซเวน มีคะแนนด้านการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ ร้อยละ 27.78 อยู่ในระดับต้องปรับปรุง การให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์ ร้อยละ 29.63 อยู่ในระดับต้องปรับปรุง และการสื่อสารทางคณิตศาสตร์ ร้อยละ 28.70 อยู่ในระดับต้องปรับปรุง

ผลการสัมภาษณ์จากการทำแบบทดสอบการคิดเชิงคณิตศาสตร์พร้อมบันทึกวิดีโอ เพื่อสังเกตร่องรอยการคิด พฤติกรรมที่แสดงถึงการคิดเชิงคณิตศาสตร์ที่เน้นการให้เหตุผล และการสื่อสารทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนกลุ่มเก่ง ได้แก่ น้องภู น้องเนปจูน และน้องสตางค์ มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

กรณีของน้องภู เป็นเด็กที่มีสมาธิ มีความมั่นใจและตั้งใจ มีไหวพริบดี ไม่วอกแวก สามารถอ่านออกและเขียนได้ มีการทำความเข้าใจปัญหาได้ นั่นคือ สามารถบอกสิ่งที่โจทย์กำหนดและบอกสิ่งที่โจทย์ต้องการทราบได้อย่างชัดเจน มีการวางแผนในการเลือกใช้ยุทธวิธีที่เหมาะสม ดำเนินการตามแผนที่วางไว้ได้อย่างถูกต้อง และสามารถนำเสนอแนวคิดในการอธิบายเหตุผลให้คนอื่นเข้าใจได้อย่างถูกต้องและชัดเจน

กรณีของน้องเนปจูน เป็นเด็กที่ไม่ค่อยพูด มีความมั่นใจและตั้งใจ สามารถอ่านออกเขียนได้ มีการทำความเข้าใจปัญหาได้ นั่นคือ สามารถบอกสิ่งที่โจทย์กำหนดและบอกสิ่งที่โจทย์ต้องการทราบได้อย่างชัดเจน มีการวางแผนในการเลือกใช้ยุทธวิธีที่เหมาะสม ดำเนินการตามแผนที่วางไว้ได้อย่างถูกต้อง และสามารถนำเสนอแนวคิดในการอธิบายเหตุผลให้คนอื่นเข้าใจได้อย่างถูกต้องและชัดเจน

กรณีของน้องสตางค์ เป็นเด็กที่มีความมั่นใจและตั้งใจ มีไหวพริบดี ไม่วอกแวก สามารถอ่านออกเขียนได้ มีการทำความเข้าใจปัญหาได้ นั่นคือ สามารถบอกสิ่งที่โจทย์กำหนดและบอกสิ่งที่โจทย์ต้องการทราบได้อย่างชัดเจน มีการวางแผนในการเลือกใช้ยุทธวิธีที่เหมาะสม ดำเนินการตามแผนที่วางไว้ได้อย่างถูกต้อง และสามารถนำเสนอแนวคิดในการอธิบายเหตุผลให้คนอื่นเข้าใจได้อย่างถูกต้องและชัดเจน

การคิดเชิงคณิตศาสตร์ เรื่อง การนับ จำนวน และการคิดคำนวณ ของนักเรียนกลุ่มปานกลาง ได้แก่ น้องเอิร์น น้องมะปราง และน้องสมาร์ท มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

กรณีของน้องเอิร์น เป็นเด็กที่มีความมั่นใจและตั้งใจ สามารถแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ที่กำหนดให้ได้ถูกต้องแต่ยังไม่ครบถ้วน โดยมีความมุ่งมั่นและตั้งใจในการคิด สามารถอ่าน

ออกเขียนได้ มีการทำความเข้าใจปัญหาวางแผน เลือกยุทธวิธีที่เหมาะสม มีการดำเนินการตามแผนแต่มีการดำเนินการผิด และสามารถนำเสนอแนวคิดในการอธิบายเหตุผล ให้คนอื่นเข้าใจได้อย่างถูกต้องแต่ยังไม่ชัดเจน

กรณีของน้องมะปราง เป็นเด็กที่มีความมั่นใจและตั้งใจ สามารถทำความเข้าใจสามารถแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ที่กำหนดให้ได้ถูกต้องแต่ยังไม่ครบถ้วน โดยมีความมุ่งมั่นและตั้งใจในการคิด สามารถอ่านออกเขียนได้ มีการทำความเข้าใจปัญหาวางแผน เลือกยุทธวิธีที่เหมาะสม มีการดำเนินการตามแผนแต่มีการดำเนินการผิด และสามารถนำเสนอแนวคิดในการอธิบายเหตุผลให้คนอื่นเข้าใจได้อย่างถูกต้องแต่ยังไม่ชัดเจน

กรณีของน้องสมาร์ท เป็นเด็กที่มีความมั่นใจและตั้งใจ สามารถทำความเข้าใจสามารถแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ที่กำหนดให้ได้ถูกต้องแต่ยังไม่ครบถ้วน โดยมีความมุ่งมั่นและตั้งใจในการคิด สามารถอ่านออกเขียนได้ มีการทำความเข้าใจปัญหาวางแผน เลือกยุทธวิธีที่เหมาะสม มีการดำเนินการตามแผนแต่มีการดำเนินการผิด และสามารถนำเสนอแนวคิดในการอธิบายเหตุผลให้คนอื่นเข้าใจได้อย่างถูกต้องแต่ยังไม่ชัดเจน

การคิดเชิงคณิตศาสตร์ เรื่อง การนับ จำนวน และการคิดคำนวณ ของนักเรียนกลุ่มอ่อน ได้แก่ น้องเจเจ น้องกิต และน้องเซเวน มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

กรณีของน้องเจเจ อ่านหนังสือพอใช้ได้ เป็นเด็กที่พูดเยอะ สมาธิสั้น ชอบเล่น มีการทำความเข้าใจปัญหา วางแผนและเลือกยุทธวิธี แต่ไม่เหมาะสม มีการดำเนินการตามแผนแต่เลือกยุทธวิธีไม่เหมาะสมและแก้ปัญหาไม่ได้ และไม่สามารถนำเสนอแนวคิดในการอธิบายเหตุผลให้คนอื่นเข้าใจ

กรณีของน้องกิต อ่านหนังสือไม่ออกและเป็นคนไม่ค่อยพูด สมาธิสั้น ชอบมองไปรอบ ๆ เหม่อลอย มีการทำความเข้าใจปัญหา วางแผนและเลือกยุทธวิธี แต่ไม่เหมาะสม มีการดำเนินการตามแผนแต่เลือกยุทธวิธีไม่เหมาะสมและแก้ปัญหาไม่ได้ และไม่สามารถนำเสนอแนวคิดในการอธิบายเหตุผลให้คนอื่นเข้าใจ

กรณีของน้องเซเวน อ่านหนังสือไม่ออกและเป็นเด็กที่พูดเยอะ สมาธิสั้น ชอบเล่น มีการทำความเข้าใจปัญหา วางแผนและเลือกยุทธวิธี แต่ไม่เหมาะสม มีการดำเนินการตามแผนแต่เลือกยุทธวิธีไม่เหมาะสมและแก้ปัญหาไม่ได้ และไม่สามารถนำเสนอแนวคิดในการอธิบายเหตุผลให้คนอื่นเข้าใจ

สรุปผลการศึกษาการคิดเชิงคณิตศาสตร์ เรื่อง การนับ จำนวน และการคิดคำนวณ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 และ ผลการสัมภาษณ์จากการทำแบบทดสอบการคิดเชิงคณิตศาสตร์พร้อมบันทึกวิดีโอเพื่อสังเกตร่องรอยการคิด พฤติกรรมที่แสดงถึงการคิดเชิงคณิตศาสตร์ที่เน้นการให้เหตุผล และ การสื่อสารทางคณิตศาสตร์ของนักเรียน พบว่า การคิดเชิงคณิตศาสตร์ เรื่อง การนับ จำนวน และการคิดคำนวณ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ด้านความสามารถที่เน้นการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ จำนวนของนักเรียนอยู่ในระดับดีมากและระดับดี คิดเป็นร้อยละ 33.33 ระดับพอใช้ คิดเป็นร้อยละ 11.11 และ ระดับต้องปรับปรุง คิดเป็นร้อยละ 22.22 ด้านความสามารถที่เน้นการให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์ จำนวนของนักเรียนอยู่ในระดับดีมาก คิดเป็นร้อยละ 11.11 ระดับดี คิดเป็นร้อยละ 55.55 ระดับพอใช้ คิดเป็นร้อยละ 11.11 และ ระดับต้องปรับปรุง คิดเป็นร้อยละ 22.22 และ ด้านความสามารถที่เน้นการสื่อสารทางคณิตศาสตร์ จำนวนของนักเรียนอยู่ในระดับดีมาก คิดเป็นร้อยละ 11.11 ระดับดี คิดเป็นร้อยละ 44.44 ระดับพอใช้ คิดเป็นร้อยละ 22.22 และ ระดับต้องปรับปรุง คิดเป็นร้อยละ 22.22 เมื่อพิจารณาตามกลุ่มระดับความรู้ ความเข้าใจของนักเรียน พบว่า นักเรียนกลุ่มเก่ง มีคะแนนการคิดเชิงคณิตศาสตร์ที่เน้นการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ คิดเป็นร้อยละ 91.67 อยู่ในระดับดีมาก การให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์ คิดเป็นร้อยละ 67.59 อยู่ในระดับดี และ การสื่อสาร ทางคณิตศาสตร์ คิดเป็นร้อยละ 66.67 อยู่ในระดับดี โดยนักเรียนกลุ่มนี้สามารถแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ที่กำหนดให้ได้ถูกต้องและครบถ้วน มีความมุ่งมั่นและตั้งใจในการคิด สามารถอ่านออกเขียนได้ มีการทำความเข้าใจปัญหา วางแผน เลือกลยุทธ์วิธีที่เหมาะสม มีการดำเนินการ ตามแผน และสามารถนำเสนอแนวคิดในการอธิบายเหตุผลให้คนอื่นเข้าใจได้อย่างถูกต้องและชัดเจน นักเรียนกลุ่มปานกลาง มีคะแนนการคิดเชิงคณิตศาสตร์ที่เน้นการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ คิดเป็นร้อยละ 68.52 อยู่ในระดับดี การให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์ คิดเป็นร้อยละ 62.96 อยู่ในระดับดี และ การสื่อสารทางคณิตศาสตร์ คิดเป็นร้อยละ 60.19 อยู่ในระดับดี โดยนักเรียนกลุ่มนี้สามารถแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ที่กำหนดให้ได้ถูกต้อง แต่ยังไม่ครบถ้วน มีความมุ่งมั่นและตั้งใจในการคิด สามารถอ่านออกเขียนได้ มีการทำความเข้าใจปัญหา วางแผน เลือกลยุทธ์วิธีที่เหมาะสม มีการดำเนินการตามแผนแต่มีการดำเนินการผิด และสามารถนำเสนอแนวคิดในการอธิบายเหตุผลให้คนอื่นเข้าใจได้อย่างถูกต้องแต่ยังไม่ชัดเจน และ นักเรียนกลุ่มอ่อน มีคะแนนการคิดเชิงคณิตศาสตร์ที่เน้นการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ คิดเป็นร้อยละ 32.41 อยู่ในระดับต้องปรับปรุง การให้เหตุผลทางคณิตศาสตร์ คิดเป็นร้อยละ 35.19 อยู่ในระดับต้องปรับปรุง และ การสื่อสารทางคณิตศาสตร์ คิดเป็นร้อยละ

30.56 อยู่ในระดับต้องปรับปรุง โดยนักเรียนกลุ่มนี้ไม่มีความมั่นใจ สมารถอ่านหนังสือ ไม่ออก เขียนได้เป็นบางคำ มีการทำความเข้าใจปัญหา วางแผนและเลือกยุทธวิธีแต่ไม่เหมาะสม มีการดำเนินการตามแผนแต่เลือกยุทธวิธีไม่เหมาะสมและแก้ปัญหาไม่ได้และไม่สามารถนำเสนอแนวคิดในการอธิบายเหตุผลให้คนอื่นเข้าใจ