

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่อง การบวก ลบ คูณ หารเศษส่วน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TGT โรงเรียนบ้านกุคคินจี สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษานองบัวลำภู เขต 2 ผู้วิจัยได้เสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับดังต่อไปนี้

1. สัญลักษณ์ที่ใช้ในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล
2. ลำดับขั้นตอนในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล
3. ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

N	แทน	จำนวนนักเรียน
ΣX	แทน	ผลรวมของคะแนน
\bar{X}	แทน	ค่าเฉลี่ย
S.D.	แทน	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
E_1	แทน	ประสิทธิภาพของกระบวนการ
E_2	แทน	ประสิทธิภาพของผลลัพธ์
E.I.	แทน	ดัชนีประสิทธิผล
t	แทน	สถิติที่ใช้เปรียบเทียบกับค่าวิกฤตเพื่อทราบความมีนัยสำคัญ
**	แทน	มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ลำดับขั้นตอนในการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับขั้นตอน ดังต่อไปนี้

ตอนที่ 1 การวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TGT เรื่อง การบวก ลบ คูณ หารเศษส่วน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

ตอนที่ 2 การวิเคราะห์ดัชนีประสิทธิผลของแผนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TGT เรื่อง การบวก ลบ คูณ หารเศษส่วน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

ตอนที่ 3 การเปรียบเทียบคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ระหว่างก่อนเรียนกับหลังเรียน เรื่อง การบวก ลบ คูณ หารเศษส่วน โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TGT

ตอนที่ 4 การวิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ต่อการเรียนรู้ เรื่อง การบวก ลบ คูณ หารเศษส่วน โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TGT

ตอนที่ 5 การวิเคราะห์ความคงทนในการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง การบวก ลบ คูณ หารเศษส่วน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TGT

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ตอนที่ 1 การวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TGT เรื่อง การบวก ลบ คูณ หารเศษส่วน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

ผลการวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TGT เรื่อง การบวก ลบ คูณ หารเศษส่วน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 75/75 ปรากฏผลดังตารางที่ 8 และตารางที่ 9

ตารางที่ 8 ผลการประเมินความเหมาะสมและความสอดคล้องของแผนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TGT เรื่อง การบวก ลบ คูณ หารเศษส่วน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยผู้เชี่ยวชาญ

รายการประเมิน	\bar{X}	S.D.	ระดับคุณภาพ
1. สาระการเรียนรู้	4.78	0.35	
2. จุดประสงค์การเรียนรู้	4.70	0.48	
3. เนื้อหา	4.72	0.46	
4. กระบวนการเรียนรู้	4.71	0.46	
5. สื่อและแหล่งเรียนรู้	4.72	0.46	
6. กระบวนการวัดและประเมินผล	4.53	0.52	
รวม	4.71	0.46	

จากตารางที่ 8 พบว่า ผู้เชี่ยวชาญประเมินความเหมาะสมและความสอดคล้องของแผนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TGT เรื่อง การบวก ลบ คูณ หารเศษส่วน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีระดับความคิดเห็นจำแนกเป็นรายด้านเรียงลำดับได้แก่ ด้านสาระการเรียนรู้ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.78 ด้านเนื้อหาและด้านสื่อและแหล่งเรียนรู้ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.72 ด้านกระบวนการเรียนรู้

มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.71 ด้านจุดประสงค์การเรียนรู้ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.70 และด้านกระบวนการวัด และประเมินผล มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.53 โดยรวมแล้วมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.71 ความคิดเห็นอยู่ในระดับเหมาะสมมากที่สุด

ตารางที่ 9 ประสิทธิภาพ (E_1/E_2) ของแผนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TGT เรื่อง การบวก ลบ คูณ หารเศษส่วน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

รายการประเมิน	คะแนนเต็ม	\bar{X}	S.D.	ร้อยละ
คะแนนทดสอบย่อย (E_1)	60	47.30	1.51	78.83
คะแนนทดสอบหลังเรียน (E_2)	30	22.53	5.14	75.11
ประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ (E_1/E_2) เท่ากับ 78.83/75.11				

จากตารางที่ 9 พบว่า นักเรียนได้คะแนนเฉลี่ยจากการทำแบบทดสอบย่อยระหว่างเรียน จำนวน 6 ชุด เท่ากับ 47.30 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 78.83 ของคะแนนเต็ม และได้คะแนนเฉลี่ยจากการทำแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน เท่ากับ 22.53 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 75.11 ของคะแนนเต็ม แสดงว่า แผนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TGT เรื่อง การบวก ลบ คูณ หารเศษส่วน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีประสิทธิภาพ (E_1/E_2) เท่ากับ 78.83/75.11 เป็นไปตามเกณฑ์ 75/75 ที่ตั้งไว้

ตอนที่ 2 การวิเคราะห์ดัชนีประสิทธิผลของแผนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TGT เรื่อง การบวก ลบ คูณ หารเศษส่วน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

ผลวิเคราะห์หาดัชนีประสิทธิผลของแผนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TGT เรื่อง การบวก ลบ คูณ หารเศษส่วน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ปรากฏผลดังตารางที่ 10

ตารางที่ 10 ดัชนีประสิทธิผล (E.I.) ของแผนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TGT เรื่อง การบวก ลบ คูณ หารเศษส่วน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

จำนวนนักเรียน (N)	คะแนนเต็ม	ผลรวมของคะแนน		ดัชนีประสิทธิผล E.I.
		ทดสอบก่อนเรียน	ทดสอบหลังเรียน	
30	30	311	676	0.6197

จากตารางที่ 10 พบว่า ดัชนีประสิทธิผล (E.I.) ของแผนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TGT เรื่อง การบวก ลบ คูณ หารเศษส่วน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีค่าเท่ากับ 0.6197

แสดงว่า นักเรียนมีความก้าวหน้าในการเรียนรู้เพิ่มขึ้นคิดเป็นร้อยละ 61.97

ตอนที่ 3 การวิเคราะห์เปรียบเทียบคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ระหว่างก่อนเรียนกับหลังเรียน เรื่อง การบวก ลบ คูณ หารเศษส่วน โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TGT

ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ระหว่างก่อนเรียนกับหลังเรียน เรื่อง การบวก ลบ คูณ หารเศษส่วน โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TGT ปรากฏผลดังตารางที่ 11

ตารางที่ 11 เปรียบเทียบคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ระหว่างก่อนเรียนกับหลังเรียน เรื่อง การบวก ลบ คูณ หารเศษส่วน โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TGT

คะแนนทดสอบ	N	คะแนนเต็ม	\bar{X}	S.D.	ΣD	ΣD^2	t-test
ก่อนเรียน	30	30	10.37	2.37	365	4,873	17.2626**
หลังเรียน	30	30	22.53	5.14			

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 (df = 29 ค่า t วิกฤต มีค่าเท่ากับ 2.8343)

จากตารางที่ 11 พบว่า คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ระหว่างก่อนเรียนกับหลังเรียน เรื่อง การบวก ลบ คูณ หารเศษส่วน โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TGT นักเรียนได้คะแนนจากการทำแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนเฉลี่ยเท่ากับ 10.37 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 34.57 ของคะแนนเต็ม และได้คะแนนจากการทำแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนเฉลี่ยเท่ากับ 22.53 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 75.11 ของคะแนนเต็ม มีค่าทดสอบสถิติ t-test เท่ากับ 17.2626** และค่า t วิกฤต มีค่าเท่ากับ 2.8343 แสดงว่านักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ตอนที่ 4 วิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ต่อการเรียนรู้ เรื่อง การบวก ลบ คูณ หารเศษส่วน โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TGT

ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ต่อการเรียนรู้ เรื่อง การบวก ลบ คูณ หารเศษส่วน โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TGT ปรากฏผลดังตารางที่ 12

ตารางที่ 12 ค่าเฉลี่ย (\bar{x}) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และระดับความพึงพอใจของนักเรียน
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ต่อการเรียนรู้ เรื่อง การบวก ลบ คูณ หารเศษส่วน โดยใช้
การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TGT

ข้อ	ความพึงพอใจของนักเรียน	\bar{x}	S.D.	แปลผล	อันดับ
1	คณิตศาสตร์มีความสำคัญต่อการดำรงชีวิตประจำวัน	4.73	0.52	มากที่สุด	3
2	นักเรียนได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้กับเพื่อนร่วมชั้นมากขึ้น	4.50	0.51	มาก	7
3	นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจและชอบเรียนคณิตศาสตร์	4.43	0.50	มาก	8
4	นักเรียนเกิดทักษะในการคิดคำนวณ	4.27	0.58	มาก	12
5	นักเรียนมีโอกาสช่วยเหลือซึ่งกันและกันในการเรียนรู้	4.73	0.45	มากที่สุด	3
6	นักเรียนมีส่วนร่วม ในกิจกรรมการเรียนรู้มากขึ้น	4.77	0.43	มากที่สุด	2
7	นักเรียนกล้าพูดและกล้าแสดงออกมากขึ้น	4.30	0.65	มาก	11
8	กิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TGT ทำให้การเรียนรู้คณิตศาสตร์มีความสนุกมากขึ้น	4.80	0.41	มากที่สุด	1
9	กิจกรรมกลุ่มทำให้นักเรียนมีความรับผิดชอบมากขึ้น	4.70	0.53	มากที่สุด	6
10	นักเรียนมีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็น และตัดสินใจ	4.73	0.52	มากที่สุด	3
11	สื่อการเรียนรู้มีความน่าสนใจ	4.17	0.65	มาก	13
12	นักเรียนมีความพึงพอใจในคะแนนที่ได้	4.43	0.57	มาก	8
13	นักเรียนมีความเชื่อมั่นในตนเองมากขึ้น	4.10	0.55	มาก	14
14	นักเรียนมีความภาคภูมิใจในผลงานของกลุ่ม	4.00	0.37	มาก	15
15	นักเรียนมีความพอใจที่ได้รับการประเมินผลการเรียนรู้ อย่างต่อเนื่อง	4.33	0.61	มาก	10
	รวม	4.47	0.58	มาก	

จากตารางที่ 12 พบว่า ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ต่อการเรียนรู้
เรื่อง การบวก ลบ คูณ หารเศษส่วน โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TGT อยู่ในระดับ
มากถึงมากที่สุด โดยภาพรวมมีค่าเฉลี่ย (\bar{x}) เท่ากับ 4.47 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)
เท่ากับ 0.58 แสดงว่ามีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก

ตอนที่ 5 การวิเคราะห์ความคงทนในการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง การบวก ลบ คูณ
หารเศษส่วน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TGT

ผลการวิเคราะห์ความคงทนในการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง การบวก ลบ คูณ
หารเศษส่วน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TGT ซึ่งผู้วิจัย
ได้ให้นักเรียนทำการทดสอบซ้ำโดยใช้ข้อสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนชุดเดิม หลังจากการทดสอบ
ผลสัมฤทธิ์หลังเรียนแล้ว 2 สัปดาห์ ปรากฏผลดังตารางที่ 13

ตารางที่ 13 ความคงทนในการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง การบวก ลบ คูณ หารเศษส่วน
ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TGT

คะแนนทดสอบ	N	คะแนนเต็ม	\bar{X}	S.D.	ΣD	ΣD^2	t-test
ทดสอบหลังเรียน	30	30	22.53	5.14			
ทดสอบซ้ำ	30	30	21.93	5.45	-18	324	-3.5245**

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 (df = 29)

จากตารางที่ 13 พบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ได้คะแนนจากการทดสอบ
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนเฉลี่ย (\bar{X}) เท่ากับ 22.53 คะแนน และได้คะแนนจากการทดสอบ
ซ้ำหลังการทดสอบหลังเรียนแล้ว 2 สัปดาห์โดยใช้ข้อสอบชุดเดิมเฉลี่ย (\bar{X}) เท่ากับ 21.93 คะแนน
โดยมีค่าสถิติ t-test เท่ากับ -3.5245 แสดงว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีความคงทนใน
การเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่อง การบวก ลบ คูณ หารเศษส่วน ตามเกณฑ์ที่กำหนด