บทที่ 4
การวิเคราะห์ข้อมูล

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลเรื่อง การพัฒนาชุดกิจกรรม เรื่อง จำนวนนับ และการบวก การลบ การคูณ การหาร สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้เทคนิค TAI ผู้วิจัยขอเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับ ดังนี้

สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

E_1	แทน	ประสิทธิภาพของกระบวนการของชุดกิจกรรมเรื่อง จำนวนนับ และการบวก การลบ การคูณ การหาร สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้เทคนิค TAI
E_2	แทน	แทนประสิทธิภาพของผลลัพธ์ คิดเป็นร้อยละจากการทำแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์หลังการจัดการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมเรื่อง เรื่อง จำนวนนับ และการบวก การลบ การคูณ การหาร สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้เทคนิค TAI
$\sum X_1$	แทน	ผลรวมของคะแนนแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังหน่วยการเรียนรู้
$\sum X_2$	แทน	ผลรวมของคะแนนแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
N	แทน	จำนวนคนในกลุ่มตัวอย่าง
$\overline{X}$	แทน	ค่าคะแนนเฉลี่ย
S.D.	แทน	ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
t	แทน	การทดสอบที (t-test)
*	แทน	มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

การเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการเสนอการวิเคราะห์ข้อมูลครั้งนี้ ผู้วิจัยขอเสนอเป็นตอน ๆ ดังนี้

ตอนที่ 1 การหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรม เรื่อง จำนวนนับ และการบวก การลบ การคูณ การหาร สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้เทคนิค TAI ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 75/75

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

ตอนที่ 2 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการสอนโดยใช้ชุดกิจกรรมวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง จำนวนนับ และการบวก การลบ การคูณ การหาร โดยใช้เทคนิค TAI ก่อนเรียนและหลังเรียน

ตอนที่ 3 การศึกษาความพึงพอใจ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีต่อชุดกิจกรรม เรื่อง จำนวนนับ และการบวก การลบ การคูณ การหาร โดยใช้เทคนิค TAI

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ตอนที่ 1 การหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรม เรื่อง จำนวนนับ และการบวก การลบ การคูณ การหาร สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้เทคนิค TAI ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 75/75 โดยใช้การหาค่า E_1/E_2

ตาราง 2 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และประสิทธิภาพของกระบวนการ (E_1) ของชุดกิจกรรม เรื่อง จำนวนนับ และการบวก การลบ การคูณ การหาร สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้เทคนิค TAI

ชุดที่	N	คะแนนเต็ม	คะแนนที่ได้			
			$\sum X_1$	$\overline{X}$	S.D.	ร้อยละ
1	49	10	389	7.94	0.72	79.39
2	49	10	385	7.86	0.50	78.57
3	49	10	375	7.65	0.48	76.53
4	49	10	376	7.67	0.72	76.74
5	49	10	394	8.04	0.71	80.41
6	49	10	374	7.63	0.49	76.33
7	49	10	392	8.00	0.74	80.00
8	49	10	379	7.73	0.45	77.35
9	49	10	387	7.90	0.59	78.98
10	49	10	383	7.82	0.57	78.16
11	49	10	379	7.73	0.45	77.35
12	49	10	389	7.94	0.72	79.39
รวม	49	120	4602	93.92	2.76	78.27
ประสิทธิภาพของกระบวนการ (E_1) เท่ากับ 78.27						

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

จากตาราง 2 แสดงว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนระหว่างเรียนจากชุดกิจกรรมเรื่อง จำนวนนับ และการบวก การลบ การคูณ การหาร สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้เทคนิค TAI เท่ากับ 93.92 คะแนน จากคะแนนเต็ม 120 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 78.27 แสดงว่ามีประสิทธิภาพของกระบวนการ (E_1) เท่ากับ 78.27

ตาราง 3 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและร้อยละของคะแนนจากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์หลังการจัดการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมเรื่อง จำนวนนับ และการบวก การลบ การคูณ การหาร สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้เทคนิค TAI

จำนวนนักเรียน	คะแนนเต็ม	คะแนนที่ได้			
		$\sum X_2$	$\overline{X}$	S.D.	ร้อยละ
49	30	1216	24.82	2.43	82.72
ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E2) เท่ากับ 82.72					

จากตาราง 3 แสดงว่า คะแนนจากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนของนักเรียน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 24.82 จากคะแนนเต็ม 30 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 82.72 แสดงว่าประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E_2) เท่ากับ 82.72

ตาราง 4 ประสิทธิภาพของกระบวนการและประสิทธิภาพของผลลัพธ์ของชุดกิจกรรมเรื่อง จำนวนนับ และการบวก การลบ การคูณ การหาร สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้เทคนิค TAI ตามเกณฑ์ 75/75

ประสิทธิภาพ	คะแนนเต็ม	คะแนนที่ได้		
		$\overline{X}$	S.D.	ร้อยละ
ประสิทธิภาพของกระบวนการ (E_1)	120	93.92	2.76	78.27
ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (E_2)	30	24.82	2.43	82.72

จากตาราง 4 แสดงว่า ผลรวมคะแนนกลุ่มกับคะแนนแบบทดสอบย่อยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 93.92 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 78.27 แสดงว่า มีประสิทธิภาพด้านกระบวนการ (E_1) เท่ากับ 78.27 และคะแนนจากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนของนักเรียนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ

24.82 คิดเป็นร้อยละ 82.72 แสดงว่า มีประสิทธิภาพด้านผลลัพธ์ (E_2) เท่ากับ 82.72 ดังนั้นชุดกิจกรรม เรื่อง จำนวนนับ และการบวก การลบ การคูณ การหาร สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โดยใช้เทคนิค TAI มีประสิทธิภาพเท่ากับ (E_2/E_2) เท่ากับ 78.27/82.72

ตอนที่ 2 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการสอนโดยใช้ชุดกิจกรรมวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง จำนวนนับ และการบวก การลบ การคูณ การหาร โดยใช้เทคนิค TAI ก่อนเรียนและหลังเรียน

ตาราง 5 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่ได้รับการสอนโดยใช้ชุดกิจกรรมวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง จำนวนนับ และการบวก การลบ การคูณ การหาร โดยใช้เทคนิค TAI ก่อนเรียนและหลังเรียน

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	คะแนนเต็ม	$\overline{X}$	S.D.	t	p
ก่อนเรียน	30	11.49	2.74	29.23	0.00*
หลังเรียน	30	24.82	2.43		

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 5 แสดงว่า นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยชุดกิจกรรม เรื่อง จำนวนนับ และการบวก การลบ การคูณ การหาร โดยใช้เทคนิค TAI สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

ตอนที่ 3 การศึกษาความพึงพอใจ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีต่อชุดกิจกรรม เรื่อง จำนวนนับ และการบวก การลบ การคูณ การหาร โดยใช้เทคนิค TAI

ตาราง 6 การศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่มีต่อชุดกิจกรรม เรื่อง จำนวนนับ และการบวก การลบ การคูณ การหาร โดยใช้เทคนิค TAI แยกเป็นด้านและรายข้อ

ข้อคำถาม	$\overline{X}$	S.D.	แปลความหมาย
รูปแบบของชุดกิจกรรม			
1. การเรียนคณิตศาสตร์โดยใช้เทคนิค TAI เป็นสิ่งที่น่าสนใจมาก	4.53	0.58	มากที่สุด
2. นักเรียนสนุกสนานกับการเรียนคณิตศาสตร์โดยใช้เทคนิค TAI	4.43	0.96	มาก
3. การเรียนคณิตศาสตร์โดยใช้เทคนิค TAI เป็นการส่งเสริมความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างเพื่อในกลุ่ม	4.53	0.65	มากที่สุด
4. การเรียนคณิตศาสตร์โดยใช้เทคนิค TAI ทำให้นักเรียนได้แสดงความพึงพอใจได้อย่างอิสระ	4.53	0.54	มากที่สุด
5. การเรียนคณิตศาสตร์โดยใช้เทคนิค TAI ได้กระตุ้นให้นักเรียนแลกเปลี่ยนความรู้กับเพื่อน ๆ	4.47	0.74	มาก
6. การเรียนคณิตศาสตร์โดยใช้เทคนิค TAI ทำให้นักเรียนรู้สึกอยากเรียนวิชาคณิตศาสตร์มากขึ้น	4.59	0.50	มากที่สุด
รวม	4.51	0.66	มากที่สุด
ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้			
7. การเรียนคณิตศาสตร์โดยใช้เทคนิค TAI ทำให้นักเรียนได้เรียนรู้และลงมือปฏิบัติกิจกรรมอย่างเป็นระบบ	4.53	0.65	มากที่สุด
8. การเรียนคณิตศาสตร์โดยใช้เทคนิค TAI เป็นกิจกรรมการเรียนรู้ที่เป็นลำดับขั้นตอน ไม่ยุ่งยาก นักเรียนสามารถปฏิบัติได้ง่าย	4.69	0.47	มากที่สุด
9. การเรียนคณิตศาสตร์โดยใช้เทคนิค TAI ทำให้นักเรียนอยากร่วมทำกิจกรรม	4.63	0.53	มากที่สุด

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

ตาราง 6 (ต่อ)

ข้อคำถาม	$\overline{X}$	S.D.	แปลความหมาย
10. การเรียนคณิตศาสตร์โดยใช้เทคนิค TAI เป็นกิจกรรมที่เปิดโอกาสให้นักเรียนได้ร่วมกันคิดและแลกเปลี่ยนความพึงพอใจ	4.53	0.54	มากที่สุด
รวม	4.62	0.55	มากที่สุด
ด้านประโยชน์ที่ได้รับ			
11. การเรียนคณิตศาสตร์โดยใช้เทคนิค TAI ทำให้นักเรียนกล้าแสดงออกมากขึ้น	4.55	0.61	มากที่สุด
12. การเรียนคณิตศาสตร์โดยใช้เทคนิค TAI เป็นกิจกรรมที่ส่งเสริมความร่วมมือในการทำงานเป็นกลุ่ม	4.51	0.71	มากที่สุด
13. การเรียนคณิตศาสตร์โดยใช้เทคนิค TAI เป็นกิจกรรมที่ส่งเสริมให้เกิดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเรื่อง จำนวนนับ การบวก การลบ การคูณ และการหารมากยิ่งขึ้น	4.59	0.54	มากที่สุด
14. การเรียนคณิตศาสตร์โดยใช้เทคนิค TAI ทำให้นักเรียนใช้เวลาในการบวก การลบ การคูณ และการหารเร็วขึ้น	3.95	.73	มาก
15. การเรียนคณิตศาสตร์โดยใช้เทคนิค TAI ทำให้นักเรียนเห็นคุณค่าและประโยชน์ของวิชาคณิตศาสตร์มากขึ้น	3.67	0.69	มาก
รวม	4.26	0.66	มาก
สรุปรวม	4.46	0.39	มาก

จากตาราง 6 แสดงว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีความพึงพอใจต่อชุดกิจกรรมเรื่อง จำนวนนับ และการบวก การลบ การคูณ การหาร โดยใช้เทคนิค TAI อยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย 4.46 และเมื่อพิจารณารายด้านโดยเรียงลำดับจากมากไปน้อยได้ดังนี้ ด้านการจัดกิจกรรม

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี

การเรียนรู้ มีความพึงพอใจมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.62 รองลงมาคือ ด้านรูปแบบของชุดกิจกรรม มีความพึงพอใจมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.51 และลำดับสุดท้ายคือ ด้านประโยชน์ที่ได้รับ มีความพึงพอใจมาก มีค่าเฉลี่ย 4.26

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี