

## บทที่ 4

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ต้องการศึกษาการใช้สื่อรับเบอร์นมเบอร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนนครศรีธรรมราชปัญญานุกูล โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาสื่อรับเบอร์นมเบอร์และเปรียบเทียบความสามารถในการนับจำนวนก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ โดยใช้สื่อรับเบอร์นมเบอร์ของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางสติปัญญา ในการวิเคราะห์ข้อมูลครั้งนี้ผู้วิจัยได้นำเสนอข้อมูลตามลำดับขั้นตอน ดังนี้

1. สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

2. ผลการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยได้นำเสนอผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย โดยแบ่งออกเป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ผลการประเมินประสิทธิภาพของสื่อรับเบอร์นมเบอร์

ตอนที่ 2 ผลการเปรียบเทียบความสามารถในการนับจำนวนของนักเรียนก่อนและหลังการสอน โดยใช้สื่อรับเบอร์นมเบอร์

#### สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

เพื่อให้เกิดความเข้าใจตรงกันในการสื่อความหมายของข้อมูล ผู้วิจัยได้กำหนดความหมายของสัญลักษณ์ในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

$E_1$	แทน	ประสิทธิภาพของกระบวนการ
$E_2$	แทน	ประสิทธิภาพของผลลัพธ์
$n$	แทน	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง
$\bar{X}$	แทน	ค่าเฉลี่ย
$S.D.$	แทน	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
$t$	แทน	ค่าวิกฤตใน $t$ - distribution
$df$	แทน	ชั้นแห่งความเป็นอิสระ (Degrees of Freedom)
*	แทน	ความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

## ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ตอนที่ 1 ผลการประเมินประสิทธิภาพของสื่อรับเบอร์นัมเบอร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนนครศรีธรรมราชปัญญานุกูล

ประสิทธิภาพของสื่อรับเบอร์นัมเบอร์ ผู้วิจัยนำคะแนนรวมจากการทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียนมาหาค่าเฉลี่ยโดยคิดเป็นร้อยละของคะแนนเต็มทั้งหมด  $E_1$  เทียบกับคะแนนเฉลี่ยจากการสอบวัดผลสัมฤทธิ์หลังเรียนโดยใช้สื่อรับเบอร์นัมเบอร์ โดยคิดเป็นร้อยละ  $E_2$  เพื่อตรวจสอบตามเกณฑ์ที่กำหนด คือ  $E_1 / E_2$  ปรากฏผลดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 แสดงประสิทธิภาพของสื่อรับเบอร์นัมเบอร์ สำหรับนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนนครศรีธรรมราชปัญญานุกูล

คนที่	ก่อน	ครั้งที่										รวม (100)	หลัง เรียน (20)
	เรียน (20)	1 (10)	2 (10)	3 (10)	4 (10)	5 (10)	6 (10)	7 (10)	8 (10)	9 (10)	10 (10)		
1	8	10	9	9	10	8	8	9	8	9	8	88	18
2	7	10	9	10	9	9	8	8	6	6	8	83	17
3	6	8	9	9	8	9	9	9	9	8	6	84	16
4	8	10	8	9	8	8	8	8	9	7	10	85	16
5	9	9	9	9	9	9	7	8	6	5	9	80	15
6	7	10	9	8	8	7	7	8	8	6	7	78	14
7	8	9	9	9	8	7	8	7	7	8	8	80	12
8	9	8	9	8	9	9	8	9	9	8	8	85	18
9	7	10	10	9	10	8	9	8	10	10	8	92	17
10	9	9	9	9	9	9	9	10	10	10	8	92	19
รวม	78	93	90	89	88	83	81	84	82	77	80	847	163
$\bar{X}$	7.80	9.30	9.00	8.90	8.80	8.30	8.10	8.40	8.20	7.70	8.00	84.70	16.30
<i>S.D.</i>	1.03	0.82	0.47	0.57	0.79	0.82	0.74	0.84	1.48	1.70	1.05	4.83	1.89
ร้อยละ	39.00	93.00	90.00	89.00	88.00	83.00	81.00	84.00	82.00	77.00	80.00	84.70	81.50

จากตาราง 2 พบว่า ค่าประสิทธิภาพของสื่อรับเบอร์นัมเบอร์ เรื่องจำนวนนับของกลุ่มตัวอย่าง มีประสิทธิภาพ 84.70/81.50 มีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ คือ 80/80

## ตอนที่ 2 ผลการเปรียบเทียบความสามารถในการนับจำนวนของนักเรียนก่อนและหลังการสอน โดยใช้สื่อรับเบอร์นัมเบอร์

ผู้วิจัยได้ทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้สื่อรับเบอร์นัมเบอร์ โดยใช้แบบทดสอบฉบับเดียวกัน แล้วนำคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียนมาเปรียบเทียบกัน โดย T – Test Dependent ได้ผลดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 แสดงการเปรียบเทียบความสามารถในการนับจำนวนของนักเรียนก่อนและหลังการสอนโดยใช้สื่อรับเบอร์นัมเบอร์

คะแนนผลสัมฤทธิ์	N	คะแนนเต็ม	$\bar{X}$	S.D.	ร้อยละ	t
ก่อนเรียน	10	20	7.80	1.03	39.00	15.90*
หลังเรียน	10	20	16.40	1.71	82.00	

\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 3 พบว่า ความสามารถในการนับจำนวน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 หลังการจัดการเรียนการสอนโดยใช้สื่อรับเบอร์นัมเบอร์ สูงวก่อนเรียน จากการพิจารณาคะแนนก่อนเรียนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 7.80 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.03 คิดเป็นร้อยละ 39.00 และเมื่อพิจารณาจากคะแนนหลังเรียนมีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 16.40 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.71 คิดเป็นร้อยละ 82.00 เมื่อทดสอบค่า t ของผลต่างระหว่างค่าเฉลี่ยก่อนและหลังเรียนได้เท่ากับ 15.90 ซึ่งมากกว่าค่า t ที่ระดับความมีนัยสำคัญ .05 ( $t = 1.8331$ ) แสดงว่า นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้สื่อรับเบอร์นัมเบอร์ มีความสามารถในการนับจำนวนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05