

## บทที่ 4

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิจัยเรื่อง “ ผลของการแก้ไขข้อบกพร่องในการแก้โจทย์ปัญหาเรื่องร้อยละ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ด้วยการสอนซ่อมเสริมโดยใช้เอกสารฝึกหัด ” ผู้วิจัยได้นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล โดยแบ่งเป็น 6 ตอน ดังนี้

**ตอนที่ 1** คะแนนและจำนวนนักเรียนที่สอบวัดจุดประสงค์การเรียนรู้ในชั้นทำความเข้าใจโจทย์ขั้นต้น โดยแยกตามจุดประสงค์การเรียนรู้ข้อ 1 คือ นักเรียนสามารถบอกสิ่งที่โจทย์กำหนดให้ได้อย่างถูกต้อง มีคะแนนเต็ม 6 คะแนน และจุดประสงค์การเรียนรู้ข้อ 2 คือ นักเรียนสามารถบอกสิ่งที่โจทย์ต้องการหาได้อย่างถูกต้อง มีคะแนนเต็ม 6 คะแนน แสดงในตารางที่ 3 และคะแนนและจำนวนนักเรียนที่สอบวัดจุดประสงค์การเรียนรู้ในชั้นทำความเข้าใจโจทย์ขั้นต้น มีคะแนนเต็ม 12 คะแนน แสดงในตารางที่ 4

**ตอนที่ 2** คะแนนและจำนวนนักเรียนที่สอบวัดจุดประสงค์การเรียนรู้ในชั้นตีความ ซึ่งจุดประสงค์การเรียนรู้ คือ นักเรียนสามารถอธิบายความหมายของร้อยละได้อย่างถูกต้อง แสดงในตารางที่ 5

**ตอนที่ 3** คะแนนและจำนวนนักเรียนที่สอบวัดจุดประสงค์การเรียนรู้ในชั้นเขียนอัตราส่วนและสัดส่วนแสดงความสัมพันธ์

โดยแยกตามจุดประสงค์การเรียนรู้ข้อ 1 คือ สามารถเขียนอัตราส่วนได้อย่างถูกต้อง มีคะแนนเต็ม 6 คะแนน จุดประสงค์การเรียนรู้ข้อ 2 คือ สามารถเขียนอัตราส่วนแทนข้อความที่กำหนดให้ได้อย่างถูกต้อง มีคะแนนเต็ม 6 และจุดประสงค์การเรียนรู้ข้อ 3 สามารถเขียนสัดส่วนแสดงความสัมพันธ์ของสองอัตราส่วนได้อย่างถูกต้อง มีคะแนนเต็ม 6 แสดงในตารางที่ 6 และคะแนนและจำนวนนักเรียนที่สอบวัดจุดประสงค์การเรียนรู้ในชั้นเขียนอัตราส่วนและสัดส่วนแสดงความสัมพันธ์ มีคะแนนเต็ม 18 คะแนน แสดงในตารางที่ 7

**ตอนที่ 4** คะแนนและจำนวนนักเรียนที่สอบวัดจุดประสงค์การเรียนรู้ในชั้นแก้สมการหาคำตอบ ซึ่งจุดประสงค์การเรียนรู้ คือ นักเรียนสามารถแก้สมการหาคำตอบได้อย่างถูกต้อง แสดงในตารางที่ 8

**ตอนที่ 5** ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในการทำแบบสอบอัตนัยเพื่อวัดผลการแก้ไขข้อบกพร่องในการแก้โจทย์ปัญหาเรื่องร้อยละ แสดงจำนวนของนักเรียนที่ผ่านและไม่ผ่านเกณฑ์การแก้ไขข้อบกพร่องในการแก้โจทย์ปัญหาเรื่องร้อยละ แสดงในตารางที่ 9

**ตอนที่ 6** คะแนนเฉลี่ยของนักเรียนในการทำแบบสอบอัตนัยเพื่อวัดผลการแก้ไขข้อบกพร่องในการแก้โจทย์ปัญหาเรื่องร้อยละ แสดงในตารางที่ 10

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลแต่ละตอนมีรายละเอียด ดังนี้

**ตอนที่ 1** คะแนนและจำนวนนักเรียนที่สอบวัดจุดประสงค์การเรียนรู้ในชั้นทำความเข้าใจโจทย์ขั้นต้น

โดยแยกตามจุดประสงค์การเรียนรู้ข้อ 1 คือ นักเรียนสามารถบอกสิ่งที่โจทย์กำหนดให้ได้อย่างถูกต้อง มีคะแนนเต็ม 6 คะแนน และจุดประสงค์การเรียนรู้ข้อ 2 คือ นักเรียนสามารถบอกสิ่งที่โจทย์ต้องการหาได้อย่างถูกต้อง มีคะแนนเต็ม 6 คะแนน แสดงในตารางที่ 3 และคะแนนและจำนวนนักเรียนที่สอบวัดจุดประสงค์การเรียนรู้ในชั้นทำความเข้าใจโจทย์ขั้นต้น มีคะแนนเต็ม 12 คะแนน แสดงในตารางที่ 4 ตารางที่ 3 แสดงการแจกแจงความถี่ของนักเรียนแยกตามจุดประสงค์ที่ 1 และจุดประสงค์ที่ 2

คะแนน	จำนวนนักเรียน (คน)	
	จุดประสงค์ที่ 1	จุดประสงค์ที่ 2
6	26	26
5	-	-
4	-	-
3	-	-
2	-	-
1	-	-
0	-	-
รวม	26	26

จากตารางที่ 3 พบว่า คะแนนในการทำแบบสอบวัดจุดประสงค์การเรียนรู้ในชั้นทำความเข้าใจโจทย์ขั้นต้น ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างที่มีข้อบกพร่องในชั้นทำความเข้าใจขั้นต้น มีจำนวน 26 คน ในจุดประสงค์ที่ 1 นักเรียนสอบได้คะแนน 6 คะแนน จำนวน 26 คน และจุดประสงค์ที่ 2 นักเรียนสอบได้คะแนน 6 คะแนน จำนวน 26

ตารางที่ 4 แสดงการแจกแจงความถี่ของนักเรียนที่สอบวัดจุดประสงค์การเรียนรู้ในชั้นทำความเข้าใจโจทย์  
ขั้นต้น

คะแนน	จำนวนนักเรียน (คน)
9-12	26
6-8	-
3-5	-
0-2	-
รวม	26

จากตารางที่ 4 พบว่า คะแนนในการทำแบบสอบวัดจุดประสงค์การเรียนรู้ในชั้นทำความเข้าใจโจทย์  
ขั้นต้น ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างที่มีข้อบกพร่องในชั้นทำความเข้าใจขั้นต้น มี  
จำนวน 26 คน นักเรียนสอบได้คะแนน 12 คะแนน จำนวน 26 คน ดังนั้นเมื่อใช้เกณฑ์การผ่านตามเกณฑ์  
การประเมินผลการเรียนคณิตศาสตร์ตามหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้น พุทธศักราช 2521 ( ฉบับปรับปรุง  
พ.ศ. 2533 ) คือให้เกณฑ์การผ่านร้อยละ 50 ของคะแนนสอบทั้งฉบับ ปรากฏว่า นักเรียนที่ผ่านเกณฑ์การ  
แก้ไขข้อบกพร่องต้องได้คะแนนผ่านเกณฑ์มาตรฐานร้อยละ 50 ของคะแนนสอบทั้งฉบับหรือได้คะแนน ตั้งแต่  
6 คะแนนขึ้นไป มีทั้งสิ้น 26 คน คิดเป็นร้อยละ 100

**ตอนที่ 2** คะแนนและจำนวนนักเรียนที่สอบวัดจุดประสงค์การเรียนรู้ในชั้นตีความ ซึ่งจุดประสงค์การเรียนรู้  
คือ นักเรียนสามารถอธิบายความหมายของร้อยละได้อย่างถูกต้อง แสดงในตารางที่ 5  
ตารางที่ 5 แสดงการแจกแจงความถี่ของนักเรียนที่สอบวัดจุดประสงค์การเรียนรู้ในชั้นตีความ

คะแนนที่ได้	จำนวนนักเรียน (คน)
6	19
5	10
4	8
3	2
2	-
1	-
0	-
รวม	39

จากตารางที่ 5 พบว่า คะแนนในการทำแบบสอบวัดจุดประสงค์การเรียนรู้ในชั้นดีความ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างที่มีข้อบกพร่องในชั้นดีความ มีจำนวน 39 คน นักเรียนส่วนใหญ่สอบได้คะแนน 6 คะแนน ซึ่งมีจำนวน 19 คน และมีนักเรียนส่วนน้อยสอบได้คะแนน 3 คะแนน ซึ่งมีจำนวน 2 คน และเมื่อใช้เกณฑ์การผ่านตามเกณฑ์การประเมินผลการเรียนคณิตศาสตร์ตามหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้น พุทธศักราช 2521 ( ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533 ) คือให้เกณฑ์การผ่านร้อยละ 50 ของคะแนนสอบทั้งฉบับ ปรากฏว่า นักเรียนที่ผ่านเกณฑ์การแก้ไขข้อบกพร่องในชั้นดีความ ต้องได้คะแนนผ่านเกณฑ์มาตรฐานร้อยละ 50 ของคะแนนสอบทั้งฉบับหรือได้คะแนนตั้งแต่ 3 คะแนนขึ้นไป มีทั้งสิ้น 39 คน คิดเป็นร้อยละ 100

ตอนที่ 3 คะแนนและจำนวนนักเรียนที่สอบวัดจุดประสงค์การเรียนรู้ในชั้นเขียนอัตราส่วนและสัดส่วนแสดงความสัมพันธ์

โดยแยกตามจุดประสงค์การเรียนรู้ข้อ 1 คือ สามารถเขียนอัตราส่วนได้อย่างถูกต้อง มีคะแนนเต็ม 6 คะแนน จุดประสงค์การเรียนรู้ข้อ 2 คือ สามารถเขียนอัตราส่วนแทนข้อความที่กำหนดให้ได้อย่างถูกต้อง มีคะแนนเต็ม 6 และจุดประสงค์การเรียนรู้ข้อ 3 สามารถเขียนสัดส่วนแสดงความสัมพันธ์ของสองอัตราส่วนได้อย่างถูกต้อง มีคะแนนเต็ม 6 แสดงในตารางที่ 6 และคะแนนและจำนวนนักเรียนที่สอบวัดจุดประสงค์การเรียนรู้ในชั้นเขียนอัตราส่วนและสัดส่วนแสดงความสัมพันธ์ มีคะแนนเต็ม 18 คะแนน แสดงในตารางที่ 7 ตารางที่ 6 แสดงการแจกแจงความถี่ของนักเรียนแยกตามจุดประสงค์ที่ 1จุดประสงค์ที่ 2 และจุดประสงค์ที่ 3

คะแนน	จำนวนนักเรียน (คน)		
	จุดประสงค์ที่ 1	จุดประสงค์ที่ 2	จุดประสงค์ที่ 3
ผ่านเกณฑ์	6	4	3
	5	6	7
	4	8	19
	3	7	2
รวม	25	31	14
ไม่ผ่านเกณฑ์	2	3	-
	1	3	-
	0	-	-
รวม	6	0	17

จากตารางที่ 6 พบว่า คะแนนในการทำแบบสอบวัดจุดประสงค์การเรียนรู้ในชั้นเขียนอัตราส่วน และสัดส่วนแสดงความสัมพันธ์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างที่มีข้อบกพร่องในชั้นเขียนอัตราส่วนและสัดส่วนแสดงความสัมพันธ์ มีจำนวน 31 คน ในจุดประสงค์ที่ 1 นักเรียนส่วนใหญ่สอบได้คะแนน 4 คะแนน มีจำนวน 8 คน และนักเรียนส่วนน้อยได้คะแนน 1 คะแนน มีจำนวน 3 คน และจุดประสงค์ที่ 2 นักเรียนส่วนใหญ่สอบได้คะแนน 4 คะแนน จำนวน 19 คน และนักเรียนส่วนน้อยได้คะแนน 3 คะแนน มีจำนวน 2 คน และจุดประสงค์ที่ 3 นักเรียนส่วนใหญ่สอบได้คะแนน 2 คะแนน จำนวน 10 คน และนักเรียนส่วนน้อยได้คะแนน 5 คะแนน มีจำนวน 1 คน

ตารางที่ 7 แสดงการแจกแจงความถี่ของนักเรียนที่สอบวัดจุดประสงค์การเรียนรู้ในชั้นเขียนอัตราส่วนและสัดส่วนแสดงความสัมพันธ์

คะแนนที่ได้	จำนวนนักเรียน (คน)
15 - 18	3
12 - 14	7
9 - 11	12
6 - 8	7
3 - 5	2
0 - 2	0
รวม	31

จากตารางที่ 7 พบว่า คะแนนในการทำแบบสอบวัดจุดประสงค์การเรียนรู้ในชั้นเขียนอัตราส่วนและสัดส่วนแสดงความสัมพันธ์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างที่มีข้อบกพร่องในชั้นเขียนอัตราส่วนและสัดส่วนแสดงความสัมพันธ์ มีจำนวน 31 คน นักเรียนส่วนใหญ่สอบได้คะแนนในช่วง 9 ถึง 11 คะแนน ซึ่งมีจำนวน 12 คน และมีนักเรียนส่วนน้อยสอบได้คะแนนในช่วง 3 ถึง 5 คะแนน ซึ่งมีจำนวน 2 คน และเมื่อใช้เกณฑ์การผ่านตามเกณฑ์การประเมินผลการเรียนคณิตศาสตร์ตามหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้น พุทธศักราช 2521 ( ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533 ) คือให้เกณฑ์การผ่านร้อยละ 50 ของคะแนนสอบทั้งฉบับปรากฏว่า

1. นักเรียนที่ผ่านเกณฑ์การแก้ไขข้อบกพร่องในชั้นเขียนอัตราส่วนและสัดส่วนแสดงความสัมพันธ์ ต้องได้คะแนนผ่านเกณฑ์มาตรฐานร้อยละ 50 ของคะแนนสอบทั้งฉบับหรือได้คะแนนตั้งแต่ 9 คะแนนขึ้นไป ซึ่งมีทั้งสิ้น 22 คน คิดเป็นร้อยละ 70.97 โดยนักเรียนส่วนใหญ่สอบได้คะแนนในช่วง 9 ถึง 11 ซึ่งมีจำนวน 12 คน รองลงมาได้คะแนนอยู่ในช่วง 12 ถึง 14 มีจำนวน 7 คน

2. นักเรียนที่ได้คะแนนไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานร้อยละ 50 ของคะแนนแบบสอบทั้งฉบับหรือได้คะแนนต่ำกว่า 9 คะแนน ถือเป็นนักเรียนที่ไม่ผ่านเกณฑ์การแก้ไขข้อบกพร่องในชั้นเรียนอัตราส่วนและสัดส่วนแสดงความสัมพันธ์ มีทั้งสิ้น 9 คน คิดเป็นร้อยละ 29.03 โดยนักเรียนส่วนใหญ่ได้คะแนนอยู่ในช่วง 6 ถึง 8 คะแนน ซึ่งมีจำนวน 7 คน รองลงมาได้คะแนนอยู่ในช่วง 3 ถึง 5 คะแนน ซึ่งมีจำนวน 2 คน

ตอนที่ 4 คะแนนและจำนวนนักเรียนที่สอบวัตถุประสงค์การเรียนรู้ในชั้นแก้สมการหาคำตอบ ซึ่งจุดประสงค์การเรียนรู้ คือ นักเรียนสามารถแก้สมการหาคำตอบได้อย่างถูกต้อง แสดงในตารางที่ 8 ตารางที่ 8 แสดงการแจกแจงความถี่ของนักเรียนที่สอบวัตถุประสงค์การเรียนรู้ในชั้นแก้สมการหาคำตอบ

คะแนนที่ได้	จำนวนนักเรียน (คน)
20 - 24	24
16 - 19	7
12 - 15	6
8 - 11	3
4 - 7	-
0 - 3	-
รวม	40

จากตารางที่ 8 พบว่า คะแนนในการทำแบบสอบวัตถุประสงค์การเรียนรู้ในชั้นแก้สมการ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างที่มีข้อบกพร่องในชั้นแก้สมการ มีจำนวน 40 คน นักเรียนส่วนใหญ่สอบได้คะแนนในช่วง 20 ถึง 24 คะแนนซึ่งมีจำนวน 24 คน และมีนักเรียนส่วนน้อยสอบได้คะแนนในช่วง 8 ถึง 11 คะแนน ซึ่งมีจำนวน 3 คน และเมื่อใช้เกณฑ์การผ่านตามเกณฑ์การประเมินผลการเรียนคณิตศาสตร์ตามหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้น พุทธศักราช 2521 ( ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533 ) คือให้เกณฑ์การผ่านร้อยละ 50 ของคะแนนสอบทั้งฉบับ ปรากฏว่า

1. นักเรียนที่ผ่านเกณฑ์การแก้ไขข้อบกพร่องในชั้นแก้สมการหาคำตอบ ต้องได้คะแนนผ่านเกณฑ์มาตรฐานร้อยละ 50 ของคะแนนแบบสอบทั้งฉบับหรือได้คะแนนตั้งแต่ 12 คะแนนขึ้นไป มีทั้งสิ้น 37 คน คิดเป็นร้อยละ 92.50 โดยนักเรียนส่วนใหญ่ได้คะแนนอยู่ในช่วง 20 ถึง 24 คะแนน ซึ่งมีจำนวน 24 คน รองลงมาได้คะแนนอยู่ในช่วง 16 ถึง 19 คะแนน ซึ่งมีจำนวน 7 คน

2. นักเรียนที่ได้คะแนนไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานร้อยละ 50 ของแบบสอบทั้งฉบับหรือได้คะแนนต่ำกว่า 12 คะแนน ถือเป็นนักเรียนที่ไม่ผ่านเกณฑ์การแก้ไขข้อบกพร่องในชั้นแก้สมการ มีทั้งสิ้น 3 คน คิดเป็นร้อยละ 7.50 โดยนักเรียนได้คะแนนอยู่ในช่วง 8 ถึง 11 คะแนน ซึ่งมีจำนวน 3 คน

ตอนที่ 5 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในการทำแบบสอบอัตนัยเพื่อวัดผลการแก้ไขข้อบกพร่องในการแก้โจทย์ปัญหาเรื่องร้อยละ แสดงจำนวนของนักเรียนที่ผ่านและไม่ผ่านเกณฑ์การแก้ไขข้อบกพร่องในการแก้โจทย์ปัญหาเรื่องร้อยละ แสดงในตารางที่ 9

ตารางที่ 9 แสดงการแจกแจงความถี่ของนักเรียนที่ทำแบบสอบอัตนัยเพื่อวัดผลการแก้ไขข้อบกพร่องในการแก้โจทย์ปัญหาเรื่องร้อยละ

คะแนนที่ได้	จำนวนนักเรียน (คน)
50 - 60	12
40 - 49	17
30 - 39	8
20 - 29	3
10 - 19	-
0 - 9	-
รวม	40

จากตารางที่ 9 พบว่า คะแนนในการทำแบบสอบเพื่อวัดผลการแก้ไขข้อบกพร่องในการแก้โจทย์ปัญหาเรื่องร้อยละ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างที่มีข้อบกพร่องในการแก้โจทย์ปัญหาเรื่องร้อยละ มีจำนวน 40 คน นักเรียนส่วนใหญ่สอบได้คะแนนในช่วง 40 ถึง 49 คะแนนซึ่งมีจำนวน 17 คน และมีนักเรียนส่วนน้อยสอบได้คะแนนในช่วง 20 ถึง 29 คะแนน ซึ่งมีจำนวน 3 คน และเมื่อใช้เกณฑ์การผ่านตามเกณฑ์การประเมินผลการเรียนคณิตศาสตร์ตามหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนต้น พุทธศักราช 2521 ( ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533 ) คือให้เกณฑ์การผ่านร้อยละ 50 ของคะแนนสอบทั้งฉบับ ปรากฏว่า

1. นักเรียนที่ผ่านเกณฑ์การแก้ไขข้อบกพร่องในการแก้โจทย์ปัญหาเรื่องร้อยละ ต้องได้คะแนนผ่านเกณฑ์มาตรฐานร้อยละ 50 ของคะแนนแบบสอบทั้งฉบับหรือได้คะแนนตั้งแต่ 30 คะแนนขึ้นไป มีทั้งสิ้น 37 คน คิดเป็นร้อยละ 92.50 โดยนักเรียนส่วนใหญ่ได้คะแนนอยู่ในช่วง 40 ถึง 49 คะแนน ซึ่งมีจำนวน 17 คน รองลงมาได้คะแนนอยู่ในช่วง 50 ถึง 60 คะแนน ซึ่งมีจำนวน 12 คน

2. นักเรียนที่ได้คะแนนไม่ผ่านเกณฑ์มาตรฐานร้อยละ 50 ของแบบสอบทั้งฉบับหรือได้คะแนนต่ำกว่า 30 คะแนน ถือเป็นนักเรียนที่ไม่ผ่านเกณฑ์การแก้ไขข้อบกพร่องในการแก้โจทย์ปัญหาเรื่องร้อยละ มีทั้งสิ้น 3 คน คิดเป็นร้อยละ 7.50 โดยนักเรียนได้คะแนนอยู่ในช่วง 20 ถึง 29 คะแนน ซึ่งมีจำนวน 3 คน

ตอนที่ 6 คะแนนเฉลี่ยของนักเรียนในการทำแบบสอบสอบอัตนัยเพื่อวัดผลการแก้ไขข้อบกพร่องในการแก้โจทย์ปัญหาเรื่องร้อยละ แสดงในตารางที่ 10

ตารางที่ 10 แสดงคะแนนเฉลี่ยของนักเรียนที่ทำแบบสอบอัตนัยเพื่อวัดผลการแก้ไขข้อบกพร่องในการแก้โจทย์ปัญหาเรื่องร้อยละ

แบบสอบ	คะแนนเฉลี่ย	ร้อยละของคะแนนเฉลี่ย
แบบสอบอัตนัยเพื่อวัดผล การแก้ไขข้อบกพร่องในการ แก้โจทย์ปัญหาเรื่องร้อยละ	43.58	72.63

จากตารางที่ 10 พบว่านักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างที่มีข้อบกพร่องในการแก้โจทย์ปัญหาเรื่องร้อยละ จำนวน 40 คน ทำแบบสอบอัตนัยเพื่อวัดผลการแก้ไขข้อบกพร่องในการแก้โจทย์ปัญหาเรื่องร้อยละ ซึ่งมีคะแนนเต็ม 60 คะแนน มีคะแนนเฉลี่ย 43.58 คะแนน และคิดเป็นร้อยละ 72.63

จากผลของการแก้ไขข้อบกพร่องในการแก้โจทย์ปัญหาเรื่องร้อยละโดยใช้เอกสารฝึกหัดทั้ง 4 ขั้นตอน สรุปได้ว่า

ขั้นที่ 1 ขั้นทำความเข้าใจโจทย์ขั้นต้น ซึ่งมีจุดประสงค์การเรียนรู้ คือ

1. นักเรียนสามารถบอกสิ่งที่โจทย์กำหนดให้ได้ถูกต้อง
2. นักเรียนสามารถบอกสิ่งที่โจทย์ต้องการทำได้อย่างถูกต้อง

ในขั้นนี้มึนักเรียนมีข้อบกพร่องจำนวน 26 คน ผลของการแก้ไขข้อบกพร่องโดยใช้เอกสารฝึกหัด ปรากฏว่า นักเรียนที่ผ่านเกณฑ์การแก้ไขข้อบกพร่องได้ทั้งหมด 26 คน คิดเป็นร้อยละ 100

ขั้นที่ 2 ขั้นตีความ ซึ่งมีจุดประสงค์การเรียนรู้ คือ นักเรียนสามารถอธิบายความหมายของร้อยละได้อย่างถูกต้อง

ในขั้นนี้มึนักเรียนที่มีข้อบกพร่องจำนวน 39 คน ผลของการแก้ไขข้อบกพร่องโดยใช้เอกสารฝึกหัด ปรากฏว่า นักเรียนที่ผ่านเกณฑ์การแก้ไขข้อบกพร่องได้ทั้งหมด 39 คน คิดเป็นร้อยละ 100



### ขั้นที่ 3 ชั้นเขียนอัตราส่วนและสัดส่วนแสดงความสัมพันธ์

ซึ่งมีจุดประสงค์การเรียนรู้ คือ

1. นักเรียนสามารถเขียนอัตราส่วนได้อย่างถูกต้อง
2. นักเรียนสามารถเขียนอัตราส่วนแทนข้อความที่กำหนดให้ได้ถูกต้อง
3. นักเรียนสามารถเขียนสัดส่วนแสดงความสัมพันธ์ของอัตราส่วนสอง

อัตราส่วนได้อย่างถูกต้อง

ในขั้นนี้มีนักเรียนที่มีข้อบกพร่องจำนวน 31 คน ผลของการแก้ไขข้อบกพร่องโดยใช้เอกสารฝึกหัด ปรากฏว่า นักเรียนที่ผ่านเกณฑ์การแก้ไขข้อบกพร่องได้ทั้งหมด 22 คน คิดเป็นร้อยละ 70.97 และนักเรียนที่ไม่ผ่านเกณฑ์การแก้ไขข้อบกพร่องมีจำนวน 9 คน คิดเป็นร้อยละ 29.03

ขั้นที่ 4 ชั้นแก้สมการหาคำตอบ ซึ่งมีจุดประสงค์การเรียนรู้ คือ นักเรียนสามารถแก้สมการหาคำตอบได้อย่างถูกต้อง

ในขั้นนี้มีนักเรียนที่มีข้อบกพร่องจำนวน 40 คน ผลของการแก้ไขข้อบกพร่องโดยใช้เอกสารฝึกหัด ปรากฏว่า นักเรียนที่ผ่านเกณฑ์การแก้ไขข้อบกพร่องได้ทั้งหมด 37 คน คิดเป็นร้อยละ 92.50 และนักเรียนที่ไม่ผ่านเกณฑ์การแก้ไขข้อบกพร่องมีจำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 7.50

ผลของการทำแบบสอบเพื่อวัดผลของการแก้ไขข้อบกพร่องของนักเรียน 40 คน ผลปรากฏว่า นักเรียนทำคะแนนผ่านเกณฑ์ร้อยละ 50 ของคะแนนทั้งฉบับ มีจำนวน 37 คน คิดเป็นร้อยละ 92.50 และนักเรียนที่ทำคะแนนไม่ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 50 ของคะแนนทั้งฉบับ มีจำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 7.50

คะแนนเฉลี่ยของนักเรียนที่ทำแบบสอบอัตนัยเพื่อวัดผลของการแก้ไขข้อบกพร่องของนักเรียน 40 คน พบว่า นักเรียนส่วนใหญ่ทำคะแนนของแบบสอบอัตนัยเพื่อวัดผลของการแก้ไขข้อบกพร่องได้ 43.58 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 72.63