



### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลในการทำวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อ

1. หาประสิทธิภาพของแบบฝึกทักษะตามเกณฑ์มาตรฐานร้อยละ 90/90
2. ทดสอบความแตกต่างระหว่างคะแนนเฉลี่ยของการทดสอบก่อนและหลังทำ

แบบฝึกหัด

#### ขั้นตอนทดลองกลุ่มเล็ก

ผู้วิจัยทดลองกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 35 คน โดยให้ทำแบบทดสอบก่อน แล้วให้ทำแบบฝึกทักษะ เมื่อทำแบบฝึกทักษะแล้วก็ทำแบบทดสอบอีกครั้งหนึ่ง นักเรียนใช้เวลาในการทำแบบทดสอบเฉลี่ยประมาณ 1 ชั่วโมง ใช้เวลาทำแบบฝึกทักษะโดยเฉลี่ยประมาณหน่วยละ 1 ชั่วโมง ผลการทดลองปรากฏตามตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลการทดลองกลุ่มเล็ก (จำนวนนักเรียน 35 คน)

| รายการ                    | คะแนนรวม | เฉลี่ยค่าตอบที่ถูก | เฉลี่ยร้อยละ |
|---------------------------|----------|--------------------|--------------|
| คะแนนก่อนทำแบบฝึกทักษะ    | 709      | 20.26              | 40.51        |
| คะแนนหลังทำแบบฝึกทักษะ    | 1304     | 37.26              | 74.51        |
| คะแนนความก้าวหน้า         | 595      | 17.00              | 34.00        |
| ค่าตอบที่ทำแบบฝึกทักษะถูก | 24346    | 695.60             | 83.91        |

จากตารางที่ 1 แสดงให้เห็นว่า

1. นักเรียนทำคะแนนจากข้อทดสอบก่อนทำแบบฝึกทักษะได้เฉลี่ยร้อยละ 40.51 (ดูภาคผนวก จ.)
2. นักเรียนทำแบบฝึกทักษะได้ถูกต้องเฉลี่ยร้อยละ 83.91 ซึ่งต่ำกว่ามาตรฐานร้อยละ 90 ตัวแรก (ดูภาคผนวก จ.)
3. นักเรียนทำข้อสอบหลังทำแบบฝึกทักษะได้เฉลี่ยร้อยละ 74.51 ซึ่งต่ำกว่ามาตรฐานร้อยละ 90 ตัวหลัง (ดูภาคผนวก จ.)

แบบฝึกทักษะที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพเพียง 83.91/74.51 แสดงว่าแบบฝึกทักษะที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพไม่ถึงเกณฑ์ที่ตั้งไว้ คือ นักเรียนทำแบบฝึกทักษะได้ถูกต้องเพียงร้อยละ 83.91 และทำข้อสอบหลังทำแบบฝึกทักษะได้ถูกต้องเฉลี่ยร้อยละ 74.51 ผู้วิจัยจึงนำแบบฝึกทักษะมาแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ อีกครั้งหนึ่งดังนี้

1. เปลี่ยนคำสั่งข้อที่นักเรียนทำผิดมาก ๆ ให้ชัดเจนยิ่งขึ้น
2. เพิ่มตัวอย่างในบางข้อที่นักเรียนไม่แน่ใจว่าจะตอบอย่างไร
3. ปรับปรุงตัวอักษรและรูปภาพให้ชัดเจนและสื่อความหมายมากขึ้น
4. เพิ่มเติมข้อที่เนื้อหาบางตอนขาดหายไป

### ขั้นตอนทดลองกลุ่มใหญ่

เมื่อผู้วิจัยได้ปรับปรุงแก้ไขแบบฝึกทักษะแล้วได้นำไปทดลองกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ฝ่ายประถม จำนวน 50 คน โดยให้ทำแบบทดสอบก่อน แล้วให้ทำแบบฝึกทักษะ และขั้นสุดท้ายให้ทำแบบสอบชุดเดิมอีกครั้งหนึ่ง นักเรียนใช้เวลาในการทำแบบทดสอบประมาณ 1 ชั่วโมง ใช้เวลาทำแบบฝึกทักษะโดยเฉลี่ยประมาณ 6 ชั่วโมง 30 นาที และใช้เวลาทำข้อสอบหลังทำแบบฝึกทักษะประมาณ 1 ชั่วโมง ซึ่งผลปรากฏตามตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลการทดลองกลุ่มใหญ่ (จำนวนนักเรียน 50 คน)

| รายการ               | คะแนนรวม | เฉลี่ยค่าตอบที่ถูก | เฉลี่ยร้อยละ |
|----------------------|----------|--------------------|--------------|
| คะแนนก่อนทำแบบฝึก    | 1033     | 20.66              | 41.32        |
| คะแนนหลังทำแบบฝึก    | 1996     | 39.92              | 79.84        |
| คะแนนความก้าวหน้า    | 963      | 19.26              | 38.52        |
| ค่าตอบที่ทำแบบฝึกถูก | 39042    | 780.84             | 94.19        |

จากผลการวิเคราะห์แบบฝึกทักษะ แสดงให้เห็นว่า

1. นักเรียนจำนวน 50 คน ทำข้อสอบก่อนทำแบบฝึกทักษะจำนวน 50 ข้อ ได้ถูกต้องโดยเฉลี่ยร้อยละ 41.32 ของคะแนนทั้งหมด (ดูภาคผนวก ข.)
2. นักเรียนจำนวน 50 คน ทำข้อสอบหลังทำแบบฝึกทักษะได้ถูกต้องเฉลี่ยร้อยละ 79.84 ของคะแนนทั้งหมด (ดูภาคผนวก ข.)
3. นักเรียนจำนวน 50 คน ทำข้อสอบมีคะแนนความก้าวหน้าเฉลี่ยร้อยละ 38.52 (ดูภาคผนวก ข.)
4. นักเรียนจำนวน 50 คน ทำแบบฝึกทักษะได้ถูกต้องเฉลี่ยร้อยละ 94.19 ของจำนวนคำตอบทั้งหมด แต่แบบฝึกทักษะที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ 94.19/79.84 แสดงว่าแบบฝึกทักษะมีประสิทธิภาพยังไม่ถึงเกณฑ์ที่ตั้งไว้ เพราะตั้งเกณฑ์ไว้ว่าต้องมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐานเฉลี่ยร้อยละ 90/90 แต่นักเรียนทำแบบทดสอบหลังทำแบบฝึกได้เฉลี่ยร้อยละเพียง 79.84 เท่านั้น (ดูภาคผนวก ฉ.)

อย่างไรก็ตาม เพื่อดูว่านักเรียนมีความแตกต่างทางการเรียนรู้เรื่องการผันวรรณยุกต์หรือไม่ ผู้วิจัยได้นำคะแนนแบบสอบก่อนและหลังการทำแบบฝึกมาทดสอบความมีนัยสำคัญของความแตกต่างระหว่างคะแนนก่อนทำแบบฝึกและหลังทำแบบฝึก คะแนนก่อน

ทำแบบฝึกทักษะเฉลี่ยร้อยละ 41.32 คะแนนทดสอบหลังทำแบบฝึกทักษะเฉลี่ยร้อยละ 79.84 ค่า  $t$  ที่คำนวณได้มีค่า 24.08 (ดูภาคผนวก ข.) มีนัยสำคัญที่ระดับ .01 ซึ่งสูงกว่าระดับความมีนัยสำคัญ .05 ที่ตั้งไว้ในสมมติฐาน นั่นคือ ค่าเฉลี่ยของคะแนนทดสอบหลังทำแบบฝึกทักษะมากกว่าค่าเฉลี่ยของคะแนนก่อนทำแบบฝึกทักษะอย่างมีนัยสำคัญ แสดงว่าแบบฝึกทักษะที่สร้างขึ้นทำให้นักเรียนมีความรู้เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ



ศูนย์วิจัยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย