

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผลการวิเคราะห์แบบทดสอบเป็นรายข้อ

การวิเคราะห์แบบทดสอบเป็นรายข้อ จำนวน 50 ข้อ ของนิสิตในกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 50 คน โดยใช้เทคนิค 50% แบ่งกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำได้กลุ่มละ 25 คน กลุ่มต่ำมี คะแนนตั้งแต่ 12 - 21 กลุ่มสูงมีคะแนนตั้งแต่ 22 - 32 ผลการวิจัยพบว่าแบบทดสอบมีค่า รัศมีความยากอยู่ระหว่าง 0.20 ถึง 0.74 และมีอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.20 ถึง 0.52 ดังแสดงในตารางที่ 4 ในภาคผนวก

ผลการวิเคราะห์ความเชื่อถือได้ของแบบทดสอบ

ผลการวิเคราะห์แบบทดสอบจำนวน 32 ข้อ ของนักเรียนในกลุ่มตัวอย่างเดิมจำนวน 50 คน โดยใช้สูตร คูเคอร์ ริชาร์ดสัน สูตรที่ 21 ได้ค่าความเชื่อถือได้ของแบบทดสอบ 0.3502 ดังแสดงในตารางที่ 5 ในภาคผนวก

ผลการวิเคราะห์ดังกล่าวข้างต้น แสดงให้เห็นว่า แบบทดสอบที่สร้างขึ้นมีคุณภาพดี ครบถ้วน สามารถนำไปใช้ทดสอบได้ 40 ข้อ จากจำนวน 50 ข้อ ที่สร้างขึ้น

ผลการวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของบทเรียน

ผลการทดลองชั้น 1 คน ปรากฏว่า นักเรียนสามารถทำแบบทดสอบหลังบทเรียนได้ 24 ข้อใน 32 ข้อ คิดเป็นร้อยละ 75.0 และทำแบบฝึกหัดที่มอบเรียนจำนวน 33 ข้อ สามารถ ทำได้ถูกต้อง 27 ข้อ คิดเป็นร้อยละ 81.81 ข้อที่นิสิตทำผิดเป็นข้อทดสอบที่เกี่ยวข้องกับรูปภาพเพราะ รูปภาพในข้อทดสอบไม่ชัดเจนพอ นอกจากนั้นคำอธิบายยังไม่ชัดเจน

ผู้วิจัยได้แก้ไขโดยการเปลี่ยนแปลงรูปภาพในแบบทดสอบที่ไม่ชัดเจนให้ดียิ่งขึ้นรวมทั้งเปลี่ยนแปลงคำอธิบายใหม่พร้อมทั้งอัปเดตเสียงใหม่ ผลการทดลองชั้นกลุ่มเล็ก 10 คน ได้แสดงไว้ในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลการทดลองชั้นกลุ่มเล็ก 10 คน

|                    | ทดสอบก่อนบทเรียน<br>คะแนน 320 | ทดสอบหลังเรียน<br>คะแนน 320 | คะแนนความ<br>ก้าวหน้า | คะแนนบทเรียน<br>330 |
|--------------------|-------------------------------|-----------------------------|-----------------------|---------------------|
| รวม                | 123                           | 272                         | 149                   | 286                 |
| ค่าเฉลี่ย          | 123                           | 27.20                       | 14.90                 | 28.60               |
| ร้อยละของค่าเฉลี่ย | 38.44                         | 85.0                        | 46.56                 | 86.67               |

ตารางที่ 1 แสดงให้เห็นว่า นิสิตคนหนึ่งสามารถทำแบบทดสอบหลังเรียนได้ร้อยละ 85.0 ทำคะแนนบทเรียนได้ 86.67 ซึ่งยังไม่ถึงเกณฑ์ที่ตั้งไว้ จึงได้สัมภาษณ์ความคิดเห็นเกี่ยวกับแบบทดสอบและบทเรียนเป็นรายบุคคล และได้ทำการแก้ไขข้อที่ผิดพลาดของบทเรียนและแบบทดสอบตามที่ปรากฏในแบบสำรวจทัศนคติ ได้แก่

1. ถ่ายสไลด์ใหม่บางเฟรมที่ไม่ชัดเจนหรือให้ความหมายผิดไป
2. อัปเดตเสียงใหม่สำหรับคำบรรยายที่ไม่ชัดเจน
3. แก้ไขแบบฝึกหัดของบทเรียนที่สัมพันธ์กับบทเรียน
4. ทำซิงโครไนซ์ใหม่ให้ดูเหมาะสม

ผลการทดลองกลุ่มใหญ่ 30 คน ได้แสดงไว้ในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลการทดลองกลุ่มใหญ่

|                    | ทดสอบก่อนเรียน<br>คะแนน 960 | ทดสอบหลังเรียน<br>คะแนน 960 | คะแนนความ<br>ก้าวหน้า | คะแนนบทเรียน<br>990 |
|--------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------|---------------------|
| รวม                | 346                         | 875                         | 529                   | 917                 |
| ค่าเฉลี่ย          | 11.53                       | 29.17                       | 17.63                 | 30.57               |
| ร้อยละของค่าเฉลี่ย | 36.03                       | 91.16                       | 55.09                 | 92.64               |

ตารางที่ 2 แสดงให้เห็นว่าโดยเฉลี่ยนักศึกษาคนหนึ่งสามารถทำแบบทดสอบหลังเรียนได้ร้อยละ 91.16 ของจำนวนข้อสอบทั้งหมด 32 และ โดยเฉลี่ยนักศึกษาสามารถทำคะแนนบทเรียนได้ร้อยละ 92.64 ของจำนวนแบบฝึกหัดทั้งหมด แสดงว่าบทเรียนถึงเกณฑ์มาตรฐาน 90/90

เนื่องจากการทดลองกลุ่มใหญ่เป็นการทดลองด้วยการใช้บรรยากาศในห้องเรียนโดยตรง ดังนั้น จึงถือว่าเป็นการทดลองภาคสนามด้วย

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลตามสมมติฐาน

เพื่อหาข้อสรุปสมมติฐานที่ตั้งไว้ ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ข้อมูลจากคะแนนทดลองกลุ่มใหญ่ของนิสิตชั้นปีที่ 3 มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ปทุมวัน โดยแบ่งนิสิตออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มละ 30 คน คือ กลุ่มที่เรียนจากโปรแกรมสไลด์ ซึ่งเรียกว่ากลุ่มทดลอง และ กลุ่มที่เรียนจากการบรรยายของครู แล้วนำผลของการทดลองมาเปรียบเทียบกัน เพื่อหาความแตกต่าง ผลการวิเคราะห์ข้อมูลแสดงไว้ในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ผลการวิเคราะห์สมมติฐาน

| กลุ่มตัวอย่าง | N  | $\bar{X}$ | $s^2$   | t     |
|---------------|----|-----------|---------|-------|
| กลุ่มทดลอง    | 30 | 30.57     | 32.8908 | 2.238 |
| กลุ่มควบคุม   | 30 | 27.05     | 41.3395 |       |

จากตารางที่ 3 ค่า t ในตารางมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 df (60-2) = 58 มีค่า 1.673 นั่นคือ ผลการทดสอบของนิติตทั้งสองกลุ่ม มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แสดงให้เห็นว่า การเรียนจากสไลด์ไทยเสียงแบบโปรแกรม นิติตเกิดการเรียนรู้ได้ดีกว่าการสอนแบบบรรยาย โดยมีครูเป็นผู้สอนซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัยซึ่งผู้วิจัยได้ตั้งไว้

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย