

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาหาประสิทธิภาพของตัวอย่างบทเรียนที่ใช้วิธีแสดงบทบาทสมมติ ซึ่งเป็นเนื้อหาในแผนการสอนฉบับบูรณาการ เรื่อง "การรักษาความสะอาดและความสวยงามของชุมชน" ฉบับหลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช ๒๕๒๑ สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑ ผู้วิจัยได้สร้างเนื้อหาย่อยขึ้นมา ๗ หัวข้อย่อย ดังมีรายละเอียดในภาคผนวก ผู้วิจัยได้มีการวิจัยหาประสิทธิภาพของตัวอย่างบทเรียนดังนี้คือ

ผู้วิจัยได้นำตัวอย่างบทเรียนไปทดลองสอน และนำแบบฝึกหัดหลังเรียนไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑ โรงเรียนประถมศึกษาบางแค จำนวนทั้งหมด ๓๐ คน ผลการวิเคราะห์ปรากฏว่า คะแนนแบบฝึกหัดหลังเรียนได้ ๘๒.๑๘ คะแนนแบบสอบหลังเรียนได้ ๗๗.๑๑ ประสิทธิภาพของตัวอย่างบทเรียนเท่ากับ ๘๒.๑๘/๗๗.๑๑ (ดูตารางที่ ๑)

ผู้วิจัยได้นำแบบสอบไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ ๑ โรงเรียนประถมศึกษาบางแค จำนวน ๑๐๐ คน ผลการวิเคราะห์ปรากฏว่า แบบสอบมีอำนาจจำแนกตั้งแต่ .๒๔ ถึง .๖๔ มีระดับความยากจาก .๓๖ ถึง .๘๒ และมีความเที่ยง .๗๕

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัย แบ่งเป็นลำดับขั้นดังนี้คือ

๑. การหาประสิทธิภาพของตัวอย่างบทเรียน ตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้คือ ๘๐/๘๐

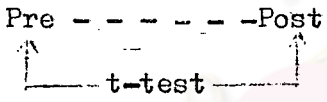
๘ ตัวแรก หมายถึง คะแนนที่ผู้เรียนสามารถตอบคำถามในรูปแบบฝึกหัดหลังการเรียนแต่ละครั้งได้ถูกต้อง โดยเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ

๘ ตัวหลัง หมายถึง คะแนนที่ผู้เรียนสามารถทำข้อสอบในแบบสอบหลังการเรียนได้ถูกต้องโดยเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ

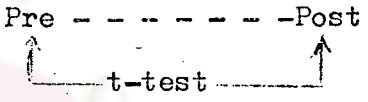
ผลการวิเคราะห์ข้อมูลปรากฏว่า ในการนำตัวอย่างบทเรียน และแบบฝึกหัดไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างประชากรกลุ่มทดลอง จำนวน ๒๕ คน คะแนนแบบฝึกหัดหลังเรียนได้ ๘๘.๘๐ คะแนนแบบสอบหลังเรียนได้ ๘๘.๐๐ ประสิทธิภาพของตัวอย่างบทเรียนเท่ากับ ๘๘.๘๐/๘๘ (ดูตารางที่ ๒)

๒. ทดสอบความมีนัยสำคัญของความแตกต่างระหว่างคะแนนจากการสอบก่อนสอนและสอบหลังสอนของทั้ง ๒ กลุ่มคือ กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ด้วยการทดสอบค่าที(t-test)

Control Group



Experimental Group



ผลการเปรียบเทียบปรากฏดังนี้คือ

ก. คะแนนสอบก่อนสอนและหลังสอนของกลุ่มควบคุม มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .๐๑ (ดูตารางที่ ๓)

ข. คะแนนสอบก่อนสอนและหลังสอนของกลุ่มทดลอง มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .๐๑ (ดูตารางที่ ๓)

๓. ทดสอบความมีนัยสำคัญของความแตกต่างระหว่างคะแนนจากการสอบ
หลังสอนของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ด้วยวิธีการทดสอบค่าที (t-test)



ผลการเปรียบเทียบปรากฏว่า คะแนนสอบหลังสอนของกลุ่มควบคุมและกลุ่ม
ทดลองไม่มีความแตกต่างกัน ระดับความมีนัยสำคัญ $.05$ (ดูตารางที่ ๔)

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ ๑ คะแนนการทดสอบประสิทธิภาพของตัวอย่างบทเรียนที่ใช้วิธี
แสดงบทบาทสมมติครั้งที่ ๑

| ผู้สอบ ลำดับที่ | คะแนน แบบฝึกหัด (๓๕) | คะแนนทดสอบ หลังเรียน (๑๕) |
|--------------------|----------------------------|---------------------------------|
| ๑ | ๓๔ | ๑๔ |
| ๒ | ๓๒ | ๑๔ |
| ๓ | ๓๑ | ๑๔ |
| ๔ | ๓๒ | ๑๔ |
| ๕ | ๓๒ | ๑๔ |
| ๖ | ๓๓ | ๑๓ |
| ๗ | ๒๗ | ๑๓ |
| ๘ | ๒๘ | ๑๓ |
| ๙ | ๓๓ | ๑๓ |
| ๑๐ | ๒๘ | ๑๓ |
| ๑๑ | ๒๓ | ๑๒ |
| ๑๒ | ๒๗ | ๑๒ |
| ๑๓ | ๒๗ | ๑๒ |
| ๑๔ | ๒๖ | ๑๒ |
| ๑๕ | ๒๙ | ๑๒ |
| ๑๖ | ๒๘ | ๑๒ |

(ต่อ) ตารางที่ ๑

| ผู้สอบ ลำดับที่ | คะแนน แบบฝึกหัด (๓๕) | คะแนนทดสอบ หลังเรียน (๑๕) |
|--------------------|----------------------------|---------------------------------|
| ๑๗ | ๓๓ | ๑๑ |
| ๑๘ | ๓๐ | ๑๑ |
| ๑๙ | ๒๖ | ๑๑ |
| ๒๐ | ๒๘ | ๑๑ |
| ๒๑ | ๒๙ | ๑๑ |
| ๒๒ | ๓๑ | ๑๑ |
| ๒๓ | ๓๑ | ๑๐ |
| ๒๔ | ๒๗ | ๑๐ |
| ๒๕ | ๒๙ | ๑๐ |
| ๒๖ | ๓๔ | ๑๐ |
| ๒๗ | ๒๕ | ๙ |
| ๒๘ | ๒๐ | ๙ |
| ๒๙ | ๒๗ | ๘ |
| ๓๐ | ๒๓ | ๘ |
| คะแนนรวม | ๘๖๓ | ๓๔๗ |
| คะแนนเฉลี่ย | ๒๘.๗๖ | ๑๑.๕๖ |
| ร้อยละ | ๘๒.๑๙ | ๗๗.๑๑ |

$$\text{ค่า } E_1/E_2 = ๘๒.๑๙/๗๗.๑๑$$

ผลการทดลองหาประสิทธิภาพของตัวอย่างบทเรียนครั้งแรก ปรากฏว่ามีประสิทธิภาพ ๘๖.๑๘/๗๗.๑๑ แสดงว่าตัวอย่างบทเรียน มีประสิทธิภาพถึงเกณฑ์ ๘๐/๘๐ ที่ตั้งไว้ และจะต้องปรับปรุงแบบฝึกหัดก่อนที่จะนำไปทดสอบภาคสนามต่อไป ขอพบพร่องที่ควรแก้ไขหลายด้าน ดังนี้

๑. การใช้ภาษาในแบบฝึกหัดค่อนข้างยากเกินไป
๒. ควรมีการอธิบาย การทำแบบฝึกหัดให้ชัดเจน และยกตัวอย่างก่อนที่จะให้นักเรียนลงมือทำ
๓. ควรมีการแนะนำการทำแบบฝึกหัดเป็นรายบุคคลด้วย
๔. รูปภาพประกอบการเล่าสถานการณ์ ควรชัดเจนยิ่งขึ้น

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ ๒ คะแนนการทดสอบประสิทธิภาพของตัวอย่างบทเรียนที่ใช้วิธีแสดงบทบาทสมมติภาคสนาม

| ผู้สอบ ลำดับที่ | คะแนน แบบฝึกหัด (๓๕) | คะแนนทดสอบ หลังเรียน. (๑๕) |
|--------------------|----------------------------|----------------------------------|
| ๑ | ๓๒ | ๑๕ |
| ๒ | ๓๓ | ๑๕ |
| ๓ | ๓๓ | ๑๕ |
| ๔ | ๓๒ | ๑๕ |
| ๕ | ๒๘ | ๑๕ |
| ๖ | ๓๓ | ๑๕ |
| ๗ | ๓๒ | ๑๕ |
| ๘ | ๓๓ | ๑๕ |
| ๙ | ๓๒ | ๑๕ |
| ๑๐ | ๓๒ | ๑๕ |
| ๑๑ | ๓๓ | ๑๕ |
| ๑๒ | ๓๒ | ๑๕ |
| ๑๓ | ๓๓ | ๑๕ |
| ๑๔ | ๓๒ | ๑๕ |
| ๑๕ | ๓๓ | ๑๓ |

(ต่อ) ตารางที่ ๒

| ผู้สอน ลำดับที่ | คะแนน แบบฝึกหัด (๓๕) | คะแนนทดสอบ หลังเรียน (๑๕) |
|--------------------|----------------------------|---------------------------------|
| ๑๖ | ๓๐ | ๑๓ |
| ๑๗ | ๓๒ | ๑๓ |
| ๑๘ | ๓๓ | ๑๓ |
| ๑๙ | ๓๕ | ๑๓ |
| ๒๐ | ๓๒ | ๑๓ |
| ๒๑ | ๓๑ | ๑๒ |
| ๒๒ | ๓๑ | ๑๒ |
| ๒๓ | ๒๕ | ๑๐ |
| ๒๔ | ๒๘ | ๘ |
| ๒๕ | ๒๕ | ๖ |
| คะแนนรวม | ๓๘๖ | ๓๓๐ |
| คะแนนเฉลี่ย | ๓๑.๖๘ | ๑๓.๒๐ |
| ร้อยละ | ๘๘.๘๒ | ๘๘.๐๐ |

$$E_1/E_2 = ๘๘.๘๒/๘๘$$

ผลการทดลองหาประสิทธิภาพภาคสนาม ปรากฏว่า ตัวอย่างบทเรียนนี้มี
ประสิทธิภาพ ๘๘.๘๖/๘๘ แสดงว่าตัวอย่างบทเรียนนี้มีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ ๘๐/๘๐
ที่ตั้งไว้อยู่ ๘.๘๖/๘ ตัวอย่างบทเรียนนี้สามารถทำให้ผู้เรียนได้รับความรู้เพิ่มขึ้น



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ ๓ เปรียบเทียบผลการสอบก่อนสอนและหลังสอนของกลุ่มทดลอง
และกลุ่มควบคุม

| ประเภทนักเรียน | N | การสอบก่อน | | การสอบหลัง | | \bar{d} | $S_{\bar{d}}$ | |
|----------------|----|------------|------|------------|------|-----------|---------------|-------|
| | | \bar{X} | S.D. | \bar{X} | S.D. | | | |
| กลุ่มทดลอง | ๒๕ | ๑๐.๓๖ | ๑.๘๔ | ๑๓.๒๐ | ๒.๒๐ | ๓ | ๐.๔๐ | ๓.๕* |
| กลุ่มควบคุม | ๒๕ | ๘.๖๔ | ๒.๓๔ | ๑๑.๐๔ | ๒.๘๖ | ๑.๔ | ๐.๔๓ | ๓.๒๕* |

* มีนัยสำคัญที่ระดับ .๐๑

ความแตกต่างระหว่างมัชฌิม เลขคณิตของการสอบก่อนสอนและการสอบหลังสอน
ของกลุ่มตัวอย่างประชากรทั้ง ๒ กลุ่ม มีนัยสำคัญที่ระดับ .๐๑ และมีมัชฌิม เลขคณิตของ
การสอบหลังสอนของทั้ง ๒ กลุ่ม สูงกว่ามัชฌิม เลขคณิตของการสอบก่อนสอน ดังนั้น
การเรียนด้วยวิธีแสดงบทบาทสมมติ และวิธีธรรมคา ทำให้นักเรียนมีคะแนนสัมฤทธิ์ผล
สูงขึ้นกว่าเดิมทั้งสองวิธี

ศูนย์วิจัยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ ๔ เปรียบเทียบผลการสอบหลังสอนระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

| ประเภทนักเรียน | N | \bar{X} | S.D. | $(\bar{X}_1 - \bar{X}_2)$ | t |
|----------------|----|-----------|------|---------------------------|----|
| กลุ่มทดลอง | ๒๕ | ๑๓.๒๐ | ๒.๒๐ | | |
| กลุ่มควบคุม | ๒๕ | ๑๑.๐๔ | ๒.๘๖ | ๓.๕๘ | .๖ |

ความแตกต่างระหว่างมัธยัม เลขคณิตของการ สอบหลังสอนของกลุ่มตัวอย่างประชากร ทั้ง ๒ กลุ่ม ไม่มีนัยสำคัญที่ระดับ .๐๑ ดังนั้นคะแนนสัมฤทธิ์ผลหลังการ เรียนรูควยวิธีแสดง บทบาทสมมติและ วัชรกรรมคาไม่แตกต่างกัน

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย