

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การหาความยากง่าย อำนาจจำแนก และความเชื่อถือได้ของแบบทดสอบ

การหาความยากง่ายและอำนาจจำแนก

ผู้วิจัยได้นำแบบทดสอบปรนัยชนิด 4 ตัวเลือก จำนวนทั้งสิ้น 4 ชุด ๆ ละ 20 ข้อ ที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปทดลองหาความยากง่าย และอำนาจจำแนกกับนักศึกษาชั้นปีที่ 1 ภาคปกติวิทยาลัยครูนครราชสีมา จำนวนทั้งสิ้น 80 คน โดยเลือกห้องที่เรียนเก่ง 40 คน เรียนอ่อน 40 คน นำผลของคะแนนแต่ละชุดมาวิเคราะห์โดยกำหนดค่าความยากง่ายของข้อสอบระหว่าง 20 % ถึง 80 % และค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ .20 ขึ้นไป เลือกข้อสอบไว้ตามที่ต้องการชุดละ 15 ข้อ ระดับของความยากง่ายของแบบทดสอบชุดที่ 1 มีค่าตั้งแต่ 45.00 ถึง 80.00 ชุดที่ 2 ตั้งแต่ 47.50 ถึง 77.5 ชุดที่ 3 ตั้งแต่ 52.50 ถึง 80.00 และชุดที่ 4 ตั้งแต่ 45.00 ถึง 80.00 และค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบแต่ละชุดมีตั้งแต่ 0.20 จนถึง 0.70 ดังแสดงไว้ในตารางในภาคผนวก ข.

การหาความเชื่อถือได้ของแบบทดสอบ

ผู้วิจัยหาความเชื่อถือได้ของแบบทดสอบชุดเดิมที่นำไปหาค่าความยากง่ายและอำนาจจำแนกแล้ว โดยทดลองกับนักศึกษาชั้นปีที่ 1 ภาคปกติ วิทยาลัยครูบ้านสมเด็จเจ้าพระยา จำนวนทั้งสิ้น 100 คน แบบทดสอบทั้ง 4 ชุดมีค่าความเชื่อถือได้ อยู่ในระดับปานกลางคือ 0.67, 0.72, 0.84 และ 0.71 ตามลำดับ ดังแสดงไว้ในตารางในภาคผนวก ค.

การหาประสิทธิภาพของชุดการสอนตามเกณฑ์ 90/90

90 ตัวแรก หมายถึง การที่นักศึกษาแต่ละคนสามารถทำแบบฝึกหัดในชุดการสอนได้ถูกต้องโดยเฉลี่ย ร้อยละ 90

90 ตัวหลัง หมายถึง การที่นักศึกษาแต่ละคนสามารถทำแบบทดสอบหลังจากเรียนด้วยชุดการสอนได้ถูกต้องเฉลี่ยร้อยละ 90

ตัวอย่างประชากรที่ใช้ในการทดลองทั้ง 3 ชั้น เป็นนักศึกษาชั้นปีที่ 1 ภาควิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี จำนวนทั้งสิ้น 43 คน ก่อนทดลองผู้วิจัยได้ให้นักศึกษาทำแบบทดสอบก่อนบทเรียน เมื่อนักศึกษาเรียนพร้อมทั้งทำแบบฝึกหัดในชุดการสอนแล้ว จึงให้ทำแบบทดสอบหลังบทเรียนโดยใช้แบบทดสอบชุดเดิม ผลการทดสอบหาประสิทธิภาพของชุดการสอน และคะแนนความก้าวหน้าของนักศึกษา แสดงไว้ดังต่อไปนี้ คือ

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ชั้นทดลองแบบหนึ่งค่อหนึ่ง

ตารางที่ 1 แสดงผลการทดลองแบบหนึ่งค่อหนึ่งของชุดการสอนทั้ง 4 ชุด

ชุดที่	คะแนน ก่อนบทเรียน	คะแนน แบบฝึกหัด	คะแนน ข้อสอบ หลังบทเรียน	คะแนน ความก้าวหน้า
1	10	37	13	3
คะแนนเฉลี่ยร้อยละ	66.67	92.50	86.67	20
2	8	36	13	5
คะแนนเฉลี่ยร้อยละ	53.33	90.00	86.67	33.34
3	10	38	14	4
คะแนนเฉลี่ยร้อยละ	66.67	95.00	93.33	26.66
4	9	36	13	4
คะแนนเฉลี่ยร้อยละ	60	90.00	86.67	26.67

จากตารางที่ 1 จะเห็นว่านักศึกษาที่มีความรู้ภาษาอังกฤษระดับปานกลางสามารถทำคะแนนจากแบบฝึกหัดได้อยู่ในเกณฑ์สูง คือ ตั้งแต่ 90.00 ถึง 95.00 ส่วนคะแนนที่ได้จากแบบทดสอบหลังบทเรียนของชุดที่ 3 สูงกว่าเกณฑ์ แต่คะแนนของชุดที่ 1, 2 และ 4 ยังต่ำกว่าเกณฑ์

หลังจากนั้นผู้วิจัยได้นำชุดการสอนไปปรับปรุงเพื่อทดลองใช้กับนักศึกษาเป็นกลุ่มตามตารางที่ 2

ชั้นทดลองแบบกลุ่ม

ตารางที่ 2.ก แสดงผลการทดลองแบบกลุ่มของชุดการสอบชุดที่ 1

นักศึกษาคคนที่	คะแนนก่อนเรียน	คะแนนแบบฝึกหัด	คะแนนข้อสอบหลังบทเรียน	คะแนนความก้าวหน้า
1	7	36	12	5
2	9	36	13	4
3	10	37	14	4
4	11	38	15	4
5	7	35	12	5
6	8	36	13	5
รวม	52	218	79	27
คะแนนเฉลี่ย	8.67	36.33	13.17	4.5
คะแนนเฉลี่ยร้อยละ	57.77	90.83	87.80	30.03

จากตารางที่ 2.ก จะเห็นว่าคะแนนเฉลี่ยของแบบฝึกหัดคิดเป็นร้อยละถึงเกณฑ์ ส่วนคะแนนหลังบทเรียนคนที่ 3 และ 4 ทำได้สูง โดยอยู่ในระดับ "ต่ำกว่าเกณฑ์แต่ยอมรับ" คือ $90.83/87.80$

ตารางที่ 2.ข แสดงผลการทดลองแบบกลุ่มของชุดการสอนชุดที่ 2

นักศึกษาค้นที่	คะแนนก่อนบทเรียน	คะแนนแบบฝึกหัด	คะแนนข้อสอบหลังบทเรียน	คะแนนความก้าวหน้า
1	8	35	13	5
2	8	35	12	4
3	10	36	14	3
4	12	36	15	2
5	9	36	13	4
6	7	34	12	5
รวม	54	212	79	25
คะแนนเฉลี่ย	2	35.33	13.17	4.17
คะแนนเฉลี่ยร้อยละ	60	88.33	87.80	27.80

จากตารางที่ 2.ข แสดงให้เห็นว่าคะแนนเฉลี่ยร้อยละของแบบฝึกหัดสูงกว่าคะแนนหลังบทเรียน แต่อยู่ในระดับ "ต่ำกว่าเกณฑ์ที่ยอมรับ" คือ 88.33/87.80

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 2.ค แสดงผลการทดลองแบบกลุ่มของชุดการสอนชุดที่ 3

นักศึกษา คนที่	คะแนน ก่อนบทเรียน	คะแนน แบบฝึกหัด	คะแนนข้อสอบ หลังบทเรียน	คะแนน ความก้าวหน้า
1	8	36	13	5
2	10	37	14	4
3	11	38	15	4
4	12	38	15	3
5	8	37	12	4
6	9	36	13	4
รวม	58	222	82	24
คะแนนเฉลี่ย	9.67	37	13.67	4
คะแนนเฉลี่ยร้อยละ	64.44	92.5	91.13	26.69

จากตารางที่ 2.ค จะเห็นว่าคะแนนเฉลี่ยร้อยละของแบบฝึกหัดและแบบทดสอบหลังบทเรียนอยู่ในระดับ " เกินเกณฑ์ " คือ 92.5/91.13

ตารางที่ 2.ง แสดงผลการทดลองแบบกลุ่มของชุดการสอนชุดที่ 4

นักศึกษา คนที่	คะแนน ก่อนบทเรียน	คะแนน แบบฝึกหัด	คะแนนข้อสอบ หลังบทเรียน	คะแนน ความก้าวหน้า
1	6	34	11	5
2	8	36	13	5
3	11	38	14	3
4	11	38	15	4
5	7	36	12	5
6	8	36	14	4
รวม	51	218	79	28
คะแนนเฉลี่ย	8.5	36.33	13.17	4.67
คะแนนเฉลี่ยร้อยละ	56.67	90.83	87.80	31.13

จากตารางที่ 2.ง จะเห็นว่าคะแนนเฉลี่ยร้อยละของแบบฝึกหัดมีค่า 90.83 อยู่ในระดับ "เทาเกณฑ์" และคะแนนเฉลี่ยร้อยละของคะแนนหลังบทเรียนอยู่ในระดับ "ต่ำกว่าเกณฑ์แต่ยอมรับ" คือ 87.80

ตารางที่ 3.ก แสดงผลของการทดลองภาคสนามด้วยชุดการสอนชุดที่ 1

จำนวนนักศึกษา 36 คน	คะแนน ก่อนบทเรียน	คะแนน แบบฝึกหัด	คะแนน หลังบทเรียน	คะแนน ความก้าวหน้า
คะแนนรวม	329	1305	495	166
คะแนนเฉลี่ย	9.13	36.25	13.75	4.62
คะแนนเฉลี่ยคิด เป็นร้อยละ	60.92	90.63	91.67	50.75

จากตารางที่ 3.ก จะเห็นว่านักศึกษาสามารถทำแบบฝึกหัดในชุดการสอน และแบบทดสอบหลังจากเรียนด้วยชุดการสอนอยู่ในระดับ "เท่าเกณฑ์" คือ 90.63/91.67

ตารางที่ 3.ข แสดงผลของการทดลองภาคสนามด้วยชุดการสอนชุดที่ 2

จำนวนนักศึกษา 36 คน	คะแนน ก่อนบทเรียน	คะแนน แบบฝึกหัด	คะแนน หลังบทเรียน	คะแนน ความก้าวหน้า
คะแนนรวม	327	1319	479	152
คะแนนเฉลี่ย	9.08	36.63	13.31	4.23
คะแนนเฉลี่ยคิด เป็นร้อยละ	60.53	91.58	88.73	28.20

จากตารางที่ 3.ข จะเห็นว่านักศึกษาสามารถทำแบบฝึกหัดในชุดการสอนได้คะแนนเฉลี่ยอยู่ในระดับ "เท่าเกณฑ์" 90 ตัวแรกคือ 91.58 แต่ทำแบบทดสอบหลังเรียนด้วยชุดการสอนอยู่ในระดับ "ต่ำกว่าเกณฑ์แต่ยอมรับ" คือ 88.73

ตารางที่ 3.ค แสดงผลการทดลองภาคสนามด้วยชุดการสอนชุดที่ 3

จำนวนนักศึกษา 36 คน	คะแนน ก่อนบทเรียน	คะแนน แบบฝึกหัด	คะแนน หลังบทเรียน	คะแนน ความก้าวหน้า
คะแนนรวม	357	1338	481	124
คะแนนเฉลี่ย	9.92	37.17	13.36	3.44
คะแนนเฉลี่ยคิด เป็นร้อยละ	66.13	92.93	89.08	31.95

จากตารางที่ 3.ค จะเห็นว่าคะแนนที่นักศึกษาทำได้จากแบบฝึกหัดในชุดการสอนอยู่ในระดับ "สูงกว่าเกณฑ์" 90 ตัวแรก และคะแนนหลังบทเรียนด้วยชุดการสอนอยู่ในระดับ "ต่ำกว่าเกณฑ์แต่ยอมรับ" คือ 89.08

ตารางที่ 4.ง แสดงผลการทดลองภาคสนามด้วยชุดการสอนชุดที่ 4

จำนวนนักศึกษา 36 คน	คะแนน ก่อนบทเรียน	คะแนน แบบฝึกหัด	คะแนน หลังบทเรียน	คะแนน ความก้าวหน้า
คะแนนรวม	318	1324	483	165
คะแนนเฉลี่ย	8.83	36.78	13.41	4.58
คะแนนเฉลี่ย คิดเป็นร้อยละ	58.87	91.95	89.44	30.57

จากตารางที่ 4.ง จะเห็นว่าคะแนนที่นักศึกษาทำได้จากแบบฝึกหัดในชุดการสอนอยู่ในระดับ "เท่าเกณฑ์" 90 ตัวแรก และคะแนนหลังบทเรียนด้วยชุดการสอนอยู่ในระดับ "ต่ำกว่าเกณฑ์แต่ยอมรับ" คือ 89.44