

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลใก้ดำเนินการเป็นขั้น ๆ ดังนี้

ขั้นที่ 1 วิเคราะห์แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์หาความยาก อ่านาจจำแนก และความเชื่อมั่น

ตารางที่ 1 ผลการวิเคราะห์ ความยาก (P) อ่านาจจำแนก (r) และ ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ความยาก (P)	อ่านาจจำแนก (r)	ความเชื่อมั่น (r_{XX})	หมายเหตุ
.20 - .76	.20 - .58	0.76	ดูรายละเอียดภาคผนวก ตารางที่ 10 และ 11

จากตารางที่ 1 แสดงว่า แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของแต่ละเรื่องอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน สามารถนำไปใช้ได้ โดยมีค่าความยากอยู่ระหว่าง .20 - .80 มีอ่านาจจำแนกตั้งแต่ .20 ขึ้นไป และมีความเชื่อมั่น 0.76

ขั้นที่ 2 วิเคราะห์หาประสิทธิภาพของชุดการสอนที่สร้างขึ้น

1) หาประสิทธิภาพของชุดการสอน กับนิสิตแผนกวิชาศิลปศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 1 คน

ตารางที่ 2 ผลการหาประสิทธิภาพของชุดการสอนกับนิสิต 1 คน

แบบฝึกหัด (70)		แบบทดสอบก่อนเรียน (50)		แบบทดสอบหลังเรียน (50)		ความก้าวหน้า	
คะแนน	ร้อยละ	คะแนน	ร้อยละ	คะแนน	ร้อยละ	คะแนน	ร้อยละ
58	82.85	35	70	41	82	6	12

จากตารางที่ 2 แสดงว่า ชุดการสอนมีประสิทธิภาพซึ่งยังไม่ถึงเกณฑ์ 90/90 เนื่องจากชุดการสอนมีข้อบกพร่อง ดังนี้คือ

1. กำหนดเวลาในการเรียนชุดการสอนน้อยเกินไป
2. การใช้คำบรรยายบางตอนยังไม่ชัดเจน

2) วิเคราะห์หาประสิทธิภาพของชุดการสอน โดยนิสิต 10 คน จากแผนกวิชาศิลปศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 3 ผลการวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของชุดการสอนกับนิสิต 10 คน

แบบฝึกหัด (70)		แบบทดสอบก่อนเรียน (50)		แบบทดสอบหลังเรียน (50)		ความก้าวหน้า	
คะแนนเฉลี่ย	ร้อยละ	คะแนนเฉลี่ย	ร้อยละ	คะแนนเฉลี่ย	ร้อยละ	คะแนนเฉลี่ย	ร้อยละ
67.6	96.57	29.5	59	45.2	90.4	15.7	31.4

จากตารางที่ 3 แสดงว่า ชุดการสอนมีประสิทธิภาพซึ่งมากกว่าเกณฑ์ 90/90 (ดูรายละเอียดภาคผนวก ตารางที่ 12)

ตารางที่ 4 การวิเคราะห์ความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของคะแนนแบบทดสอบก่อนเรียนกับหลังเรียน ชั้นทดลอง 10 คน

ก่อนเรียน (\bar{X})	หลังเรียน (\bar{Y})	ความแตกต่าง (\bar{D})	t
29.5	45.2	15.7	12.58**

**มีนัยสำคัญที่ระดับ .001

ค่าเฉลี่ยของคะแนนแบบทดสอบก่อนเรียนและค่าเฉลี่ยแบบทดสอบหลังเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .001 (ดูรายละเอียดภาคผนวกตารางที่ 12)

แสดงว่า การเรียนโดยใช้ชุดการสอนสามารถทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ และมีความรู้เพิ่มขึ้น

ขั้นที่ 3 เปรียบเทียบผลการเรียนระหว่างการเรียนโดยใช้ชุดการสอน และการเรียนโดยครูเป็นผู้สอน

ตารางที่ 5 ผลการวิเคราะห์ความแตกต่างระหว่างคะแนนของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนทำการทดลอง และหลังทำการทดลอง ของกลุ่มทดลอง

ชั้นการทดลอง	จำนวน (N)	ค่าเฉลี่ย (\bar{X})	ความแตกต่างของคะแนน (\bar{D})	อัตราส่วนวิกฤต (t)
ก่อนทดลอง	20	60.6	23.4	14.56
หลังทดลอง	20	82		

**มีนัยสำคัญที่ระดับ .001

ค่าเฉลี่ยของคะแนนทดสอบก่อนเรียนและค่าเฉลี่ยของคะแนนแบบทดสอบหลังเรียนของกลุ่มทดลอง แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .001 (ดูรายละเอียดภาคผนวก ตารางที่ 13)

แสดงว่า การเรียนตามเอกัตถภาพจากชุดการสอนสามารถทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ และมีความรู้มากขึ้นจริง

ตารางที่ 6 ผลการวิเคราะห์ความแตกต่างระหว่างคะแนนเฉลี่ยของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนทำการทดลอง และหลังทำการทดลอง ของกลุ่มควบคุม

ชั้นการทดลอง	จำนวน (N)	ค่าเฉลี่ย (\bar{X})	ความแตกต่างของคะแนน (D)	อัตราส่วนวิกฤต (t)
ก่อนทดลอง	20	61.1	13.4	11.16
หลังทดลอง	20	75.4		

** มีนัยสำคัญที่ระดับ .001

ค่าเฉลี่ยของคะแนนทดสอบก่อนเรียนและค่าเฉลี่ยของคะแนนแบบทดสอบหลังเรียนของกลุ่มควบคุม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .001 (ดูรายละเอียดภาคผนวก ตารางที่ 14)

แสดงว่า การเรียนโดยครูเป็นผู้สอนสามารถทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ และมีความรู้เพิ่มมากขึ้นจริง

ตารางที่ 7 ผลการวิเคราะห์ความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของคะแนนความรูพื้นฐานก่อนทำการทดลองของกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม

กลุ่มตัวอย่าง	จำนวน (N)	ค่าเฉลี่ย (\bar{X})	ความแปรปรวน (s^2)	อัตราส่วนวิกฤต (t)
กลุ่มทดลอง	20	30.3	7.97	-0.65**
กลุ่มควบคุม	20	31.05	15.05	

**มีนัยสำคัญที่ระดับ .01

ค่าเฉลี่ยของคะแนนความรูพื้นฐานก่อนทำการทดลองของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมไม่แตกต่างกัน (ดูรายละเอียดภาคผนวก ตารางที่ 15, 16 และ 17) แสดงว่า ความรูพื้นฐานของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมไม่แตกต่างกัน

ตารางที่ 8 ผลการวิเคราะห์ความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของคะแนนแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังทำการทดลอง ระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม

กลุ่มตัวอย่าง	จำนวน (N)	ค่าเฉลี่ย (\bar{X})	ความแปรปรวน (s^2)	อัตราส่วนวิกฤต (t)
กลุ่มทดลอง	20	41	6	3.93**
กลุ่มควบคุม	20	37.7	8.01	

**มีนัยสำคัญที่ระดับ .01

ค่าเฉลี่ยของคะแนนแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังทำการทดลองของกลุ่มทดลอง แตกต่างจากค่าเฉลี่ยของคะแนนกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 (ดูรายละเอียดภาคผนวก ตารางที่ 18, 19 และ 20)

ตารางที่ 9 ผลการวิเคราะห์ความแตกต่าง ระหว่างคะแนนข้อทดสอบความจำ หลังทำการทดลอง 2 สัปดาห์ ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

กลุ่มตัวอย่าง	จำนวน (N)	ค่าเฉลี่ย (\bar{x})	ความแปรปรวน (s^2)	อัตราส่วนวิกฤต (t)
กลุ่มทดลอง	20	40.5	10.35	4.17**
กลุ่มควบคุม	20	36.2	3.30	

** มีนัยสำคัญที่ระดับ .01

ค่าเฉลี่ยของคะแนนทดสอบความจำหลังการทดลอง 2 สัปดาห์ ของกลุ่มทดลอง แตกต่างจากค่าเฉลี่ยของคะแนนกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01 (ดูรายละเอียดภาคผนวก ตารางที่ 21, 22 และ 23)

แสดงว่า การเรียนด้วยชุดการสอนตามเอกัตภาพ ผู้เรียนจดจำความรู้ได้ดีกว่า การเรียนโดยครูเป็นผู้สอน