

การวิเคราะห์ และผลการวิเคราะห์ข้อมูล

วัตถุประสงค์ของการวิจัยครั้งนี้เพื่อเปรียบเทียบสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนวิชาพฤกษศาสตร์ การสอน วิทยาศาสตร์ ของนักศึกษาประเภทนียบัตรวิชาการศึกษา ชั้นสูง ที่เรียนกับอาจารย์จากการบรรยาย โดยตรง และจากการเรียนทางโทรทัศน์โดยเทปบันทึกภาพ ซึ่งแบ่งเป็นกลุ่มควบคุม และกลุ่มทดลอง คือกลุ่มควบคุมเรียนกับอาจารย์โดยตรง แดกลุ่มทดลองเรียนจากเทปบันทึกภาพ

ทั้งกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองมีนักศึกษากลุ่มละ 41 คน โดยให้เรียนพร้อมกันแต่ห้องเรียนต่างกัน ให้กลุ่มที่เรียนจากการบรรยายเรียนในห้องเรียนธรรมดา กลุ่มที่เรียนโดยเทปบันทึกภาพทางโทรทัศน์ เรียนในห้องเรียนโทรทัศน์เนื่องจากมีอุปกรณ์โทรทัศน์ไว้เรียบร้อยแล้ว เมื่อเรียนบทเรียนจบ ได้ทำการทดสอบพร้อมกันทันที โดยให้ข้อสอบเดียวกันกับชุดที่สอบก่อนบทเรียนนั้นเอง แล้วนำข้อมูลที่ทำการทดสอบทั้งสองครั้ง ของทั้งสองกลุ่มมาวิเคราะห์เปรียบเทียบหาความแตกต่าง เพื่อดูความมีนัยสำคัญทางสถิติโดยใช้ค่า "แซด" (Z-test) ดังกล่าวแล้ว.

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 1

เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยจากการสอบก่อนการทดลอง
ของนักศึกษาในกลุ่มควบคุม และ กลุ่มทดลอง

กลุ่ม	จำนวน นักศึกษา	\bar{X}	S.D.	$(\bar{X}_1 - \bar{X}_2)$	Z
กลุ่มทดลอง	41	18.2926	8.8737	1.49	0.03
กลุ่มควบคุม	41	18.2439	7.0426		

จากตารางที่ 1 จะเห็นว่านักศึกษากลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 18.2926 และนักศึกษาในกลุ่มควบคุมมีคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 18.2439 ซึ่งใกล้เคียงกันมากที่สุด ความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน $(\bar{X}_1 - \bar{X}_2)$ ของความแตกต่างระหว่าง มีดัชนี เลขคณิตค่าขนาดใกล้เคียงเท่ากับ 1.49 และใกล้ค่าอัตราส่วนวิกฤติ (Critical ratio) หรือค่า "แซด" เท่ากับ 0.03 น้อยกว่า 1.96 ซึ่งเป็นค่า "แซด" ที่ระดับความมีนัยสำคัญ .05

แสดงว่าผลการเรียนก่อนการทดลอง ของนักศึกษาทั้งสองกลุ่มแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญที่ระดับ .05

ตารางที่ 2

เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยจากการสอบหลังการทดลอง
ของนักศึกษาที่เรียนจากการบรรยายและเรียนทางโทรทัศน์

กลุ่ม	จำนวน นักศึกษา	\bar{X}	S.D.	$\sigma(\bar{X}_1 - \bar{X}_2)$	Z
กลุ่มทดลอง	41	40.561	3.160	1.466	10.18
กลุ่มควบคุม	41	25.634	9.148		

จากตารางที่ 2 จะพบว่าค่าเฉลี่ยของกลุ่มทดลองเท่ากับ 40.561 และค่าเฉลี่ยของกลุ่มควบคุมเท่ากับ 25.634 ต่างกันอย่างเห็นได้ชัดเจน ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานคำนวณได้เท่ากับ 1.466 และโคคาอัตราส่วนวิกฤติ(Critical ratio) หรือค่า "แซด" เท่ากับ 10.18 มากกว่า 1.96 ซึ่งเป็นค่า "แซด" ที่ระดับความมีนัยสำคัญ .05

แสดงว่าผลการเรียนหลังการทดลองของนักศึกษาทั้งสองกลุ่มแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูลนี้ ผู้วิจัยประสงค์จะหาข้อเปรียบเทียบสัมฤทธิ์ผลของนักศึกษาที่เรียนจากการบรรยาย และนักศึกษาที่เรียนโดยเทปบันทึกภาพควบคู่กันนำคะแนนที่ได้ทดสอบหลังจากการ เรียนบทเรียนจบลงแล้วนั้นมาวิเคราะห์หาความมีนัยสำคัญทางสถิติโดยใช้ค่า "แซก" ทั้งกล่าวแล้ว

สรุปได้ว่า โดยเฉลี่ยแล้วผลการ เรียนของนักศึกษาระดับชั้น ป.กศ.สูงที่เรียนจากการบรรยาย และจากเทปบันทึกภาพ ในการ เรียนวิชาพฤกษกรรมการสวน วิทยาศาสตร์ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย