



ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้มุ่งศึกษาถึงผลของการใช้สื่อประสมเป็นบูรณาการในการสอนพิมพ์ดีดว่าจะได้ผลเหมือนกันหรือแตกต่างกันกับการสอนโดยวิธีธรรมดาอย่างไร ในการวิจัยครั้งนี้ได้เลือกภาคทักษะการบังคับแป้นอักษรพิมพ์ดีดภาษาอังกฤษเฉพาะที่เป็นแป้นพยัญชนะ สระ และเครื่องหมายวรรคตอน . . . ; เป็นเนื้อหาที่ใช้ในการทดลอง เพราะผู้วิจัยเห็นว่ากระบวนการเรียนการสอนพิมพ์ดีดนี้มีผู้สนใจน้อยมาก และคาดว่า การสอนพิมพ์ดีดโดยใช้สื่อประสมเป็นบูรณาการนี้จะให้ผลแตกต่างกับการสอนโดยวิธีธรรมดา

การวิเคราะห์ข้อมูลกระทำโดยการเปรียบเทียบความสามารถในการพิมพ์ดีด ทั้งในด้านความเร็วและความแม่นยำ ของนิสิตทั้งสองกลุ่มคือ กลุ่มทดลองซึ่งสอนโดยวิธีใช้สื่อประสมเป็นบูรณาการและกลุ่มควบคุมซึ่งสอนโดยวิธีธรรมดา

รายละเอียดของการวิเคราะห์ข้อมูลต่าง ๆ ดังแสดงในตารางต่อไปนี้เป็น

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 2

ผลการเรียนพิมพ์คคของนิสิตกลุ่มทดลอง

ลำดับที่ นิสิต	จำนวนที่พิมพ์ได้ ทั้งหมด (G)	จำนวนที่พิมพ์ผิด (E)	อัตราความเร็ว (GWAN)	ระดับความแม่นยำ (A)
1	492	5	32.80	98.98
2	470	9	31.33	98.09
3	461	10	30.73	97.83
4	457	5	30.47	98.91
5	438	6	29.20	98.63
6	430	2	28.67	99.53
7	417	3	27.80	99.28
8	395	5	26.33	98.73
9	395	8	26.33	97.97
10	388	2	25.87	99.48
11	382	4	25.47	98.95
12	369	3	24.60	99.19
	ค่าเฉลี่ย (\bar{X})		28.30	98.79

จากตารางที่ 2 ภายหลังจากที่ได้อ่านพิมพ์คคมาแล้ว 10 ชั่วโมง นิสิต
กลุ่มทดลองสามารถพิมพ์ได้โดยเฉลี่ยในอัตราความเร็ว 28.30 คำต่อนาที ระดับ
ความแม่นยำร้อยละ 98.79

ตารางที่ 3

ผลการเรียนของประชากรกลุ่มควบคุม

ลำดับที่ นิสัย	จำนวนที่พิมพ์ได้ ทั้งหมด (G)	จำนวนที่พิมพ์ผิด (E)	อัตราความเร็ว (GWAM)	ระดับความแม่นยำ (A)
1	386	10	25.73	97.44
2	352	5	23.47	98.58
3	327	8	21.80	97.55
4	320	6	21.33	98.13
5	306	7	20.40	97.71
6	305	3	20.33	99.02
7	298	5	19.87	98.32
8	293	6	19.53	97.95
9	274	8	18.27	97.08
10	260	5	17.33	98.08
11	251	7	16.73	97.21
ค่าเฉลี่ย (\bar{X})			20.43	97.92

จากตารางที่ 3 ภายหลังจากได้เรียนพิมพ์ดีดมาแล้ว 10 ชั่วโมง นิสิต
กลุ่มควบคุมสามารถพิมพ์ได้โดยเฉลี่ยในอัตราความเร็ว 20.43 คำต่อนาที ระดับ
ความแม่นยำร้อยละ 97.92

ตารางที่ 4

เปรียบเทียบอัตราความเร็วในการพิมพ์คีย์ของนิสิตสองกลุ่ม

กลุ่ม	จำนวนคน ต่อกลุ่ม (N)	อัตราความเร็ว เฉลี่ย (\bar{y})	F	ความคลาดเคลื่อน มาตรฐานของผล ต่าง ($\sigma_{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}$)	อัตราส่วน วิกฤต (t)
ทดลอง	12	28.30			
			1.01	1.10	7.15
ควบคุม	11	20.43			

จากตารางที่ 4 ที่ระดับความมีนัยสำคัญ .05 df (11, 10) F จากตารางมีค่า 2.86 แต่ F ที่ได้จากการคำนวณมีค่า 1.01 ซึ่งน้อยกว่า ดังนั้นจึงไม่มีนัยสำคัญระหว่างความแตกต่างแปรปรวนของตัวอย่างทั้งสอง แสดงว่าตัวอย่างทั้งสองชุดมาจากประชากรที่มีความแปรปรวนเท่ากัน จึงใช้ตาราง t มาตรฐานในการทดสอบความมีนัยสำคัญของผลต่างของมัธยเลขคณิตได้

ที่ระดับมีนัยสำคัญ .05 df (12+11-2) = 21 t จากตาราง มีค่า 2.08 แต่ t ที่ได้จากการคำนวณมีค่า 7.15 ซึ่งมากกว่า 2.08 ดังนั้น มัธยเลขคณิตของตัวอย่างทั้งสองชุดต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ จึงอาจเชื่อได้ว่า ความเร็วในการพิมพ์คีย์ของนิสิตทั้งสองกลุ่มนี้ต่างกัน นิสิตกลุ่มทดลองสามารถพิมพ์ได้เร็วกว่ากลุ่มควบคุม

ตารางที่ 5

เปรียบเทียบความแม่นยำในการพิมพ์ดีดของประชากรทั้งสองกลุ่ม

กลุ่ม	จำนวนคน ต่อกลุ่ม (N)	ระดับความแม่นยำ เฉลี่ย (\bar{X})	F	ความคลาดเคลื่อน มาตรฐานของผล ต่าง ($\sqrt{s_p^2}$)	อัตราส่วน วิกฤต (t)
ทดลอง	12	98.79	1.06	1.09	0.80
ควบคุม	11	97.92			

จากตารางที่ 5 ที่ระดับความมีนัยสำคัญ .05 df (11,10) F จากตารางมีค่า 2.86 แต่ F ที่ได้จากการคำนวณมีค่า 1.06 ซึ่งน้อยกว่า 2.86 ดังนั้นจึงไม่มีนัยสำคัญระหว่างความแตกต่างแห่งความแปรปรวนของตัวอย่างทั้งสอง แสดงว่าตัวอย่างทั้งสองชุดมาจากประชากรที่มีความแปรปรวนเท่ากัน จึงใช้ตาราง t มาตรฐานในการทดสอบความมีนัยสำคัญของผลต่างของมัธยฐานเลขคณิตได้

ที่ระดับความมีนัยสำคัญ .05 df (12+11-2) = 21 t จากตารางมีค่า 2.08 แต่ t ที่ได้จากการคำนวณมีค่า 0.80 ซึ่งน้อยกว่า 2.08 ดังนั้นแม้มัธยฐานเลขคณิตของตัวอย่างทั้งสองชุดไม่แตกต่างกันที่ระดับความมีนัยสำคัญ .05 จึงอาจเชื่อได้ว่าร้อยละ 95 ความแม่นยำในการพิมพ์ดีดของนิสิตทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกัน

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลจากตารางต่าง ๆ ใ้ผลของการวิเคราะห์ ดังนี้

1. ผลการเรียนรู้การสอนพิมพ์ดีดโดยเฉลี่ยปรากฏว่า นิสิตกลุ่มทดลองสามารถพิมพ์ได้ในอัตราความเร็ว 28.30 คำต่อนาที รั้ดับความแม่นยำร้อยละ 98.79 และนิตกลุ่มควบคุมสามารถพิมพ์ได้ในอัตราความเร็ว 20.43 คำต่อนาที รั้ดับความแม่นยำร้อยละ 97.92

2. เมื่อนำผลการเรียนการสอนพิมพ์ดีดของนิตทั้งสองกลุ่มมาเปรียบเทียบกันปรากฏว่า

2.1 นิสิตกลุ่มทดลองสามารถพิมพ์ได้เร็วกว่านิตกลุ่มควบคุม

2.2 ความแม่นยำในการพิมพ์ดีดของนิตทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกัน

การทดลองครั้งนี้พบว่าการสอนพิมพ์ดีดโดยใช้สื่อประสมเป็นบูรณาการช่วยใ้ผู้เรียนประสบผลสำเร็จในการเรียนสูงกว่าการสอนโดยวิธีธรรมดา

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย