บทที่ 3

ผลการวิจัย

การเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลแยกออกเป็น

1. ด้านการเรียน
2. ด้านการจำ

1. <u>ด้านการเรียน</u> ผลการวิเคราะห์ข้อมูลแบ่งเป็นลำดับขั้นดังต่อไปนี้

1.1 เปรียบเทียบค่ามัชฌิมเลขคณิตและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของจำนวนครั้งถึงเกณฑ์กำหนดระหว่างการเรียนรายการคำชุดที่ 1 กับรายการคำชุดที่ 2 ของกลุ่มทดลองทั้ง 4 กลุ่ม

1.2 วิเคราะห์ความแตกต่างของค่ามัชฌิมเลขคณิตระหว่างจำนวนครั้งถึงเกณฑ์กำหนดในการเรียนรายการคำชุดที่ 1 กับรายการคำชุดที่ 2 ของกลุ่มทดลองทั้ง 4 กลุ่ม โดยใช้ t-test

1.3 เปรียบเทียบค่ามัชฌิมเลขคณิตและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของกลุ่มที่เรียนภาษาเยอรมันและฝรั่งเศส ระหว่างกลุ่มที่เรียนเป็นรายการคำชุดที่ 1 กับกลุ่มที่เรียนเป็นรายการคำชุดที่ 2 โดยใช้ t-test

จากการทดลองกับกลุ่มตัวอย่างทั้ง 8 กลุ่ม เกี่ยวกับการรบกวนในการเรียนรู้และการจำความหมายคำเยอรมันและฝรั่งเศสเป็นภาษาต่างประเทศ ปรากฏว่าจำนวนครั้งถึงเกณฑ์กำหนดที่ผู้รับการทดลองในกลุ่มทดลองทั้ง 4 กลุ่มใช้เรียนรายการคำภาษาเยอรมันและฝรั่งเศส มีค่ามัชฌิมเลขคณิตและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แสดงการเปรียบเทียบค่ามัชฌิมเลขคณิตและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของจำนวนครั้งถึงเกณฑ์กำหนดระหว่างการเรียนรายการคำชุดที่ 1 กับรายการคำชุดที่ 2 ของกลุ่มทดลองทั้ง 4 กลุ่ม

กลุ่มที่เรียนรายการคำชุดที่ 1 และชุดที่ 2	n	$\bar{X}$	S.D.	df.	t
กลุ่มทดลองที่ 1 เรียนเยอรมันและฝรั่งเศส	15	1.53	0.53	14	2.89*
กลุ่มทดลองที่ 2 เรียนฝรั่งเศสและเยอรมัน	15	4	0.60	14	6.67*
กลุ่มทดลองที่ 3 เรียนเยอรมันและฝรั่งเศส	15	2.33	0.57	14	4.09*
กลุ่มทดลองที่ 4 เรียนฝรั่งเศสและเยอรมัน	15	2.73	0.46	14	5.93*

*$P < 0.01$

จากตารางที่ 1 จะเห็นว่าในกลุ่มทดลองทั้ง 4 กลุ่ม มีค่ามัชฌิมเลขคณิตของจำนวนครั้งถึงเกณฑ์กำหนดระหว่างการเรียนรายการคำชุดที่ 1 กับรายการคำชุดที่ 2 แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ($t = 2.62$, df. = 14) และถ้าจะพิจารณาจากค่ามัชฌิมเลขคณิตที่ปรากฏในแต่ละกลุ่มจะพบว่า จำนวนครั้งถึงเกณฑ์กำหนดในการเรียนรายการคำชุดที่ 1 มีค่ามากกว่าจำนวนครั้งถึงเกณฑ์กำหนดในการเรียนรายการคำชุดที่ 2 ในทุก ๆ กลุ่มทดลอง ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 แสดงค่ามัชฌิมเลขคณิตและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของจำนวนครั้งถึงเกณฑ์กำหนดระหว่างการเรียนรายการคำชุดที่ 1 และชุดที่ 2 ของกลุ่มทดลองทั้ง 4 กลุ่ม

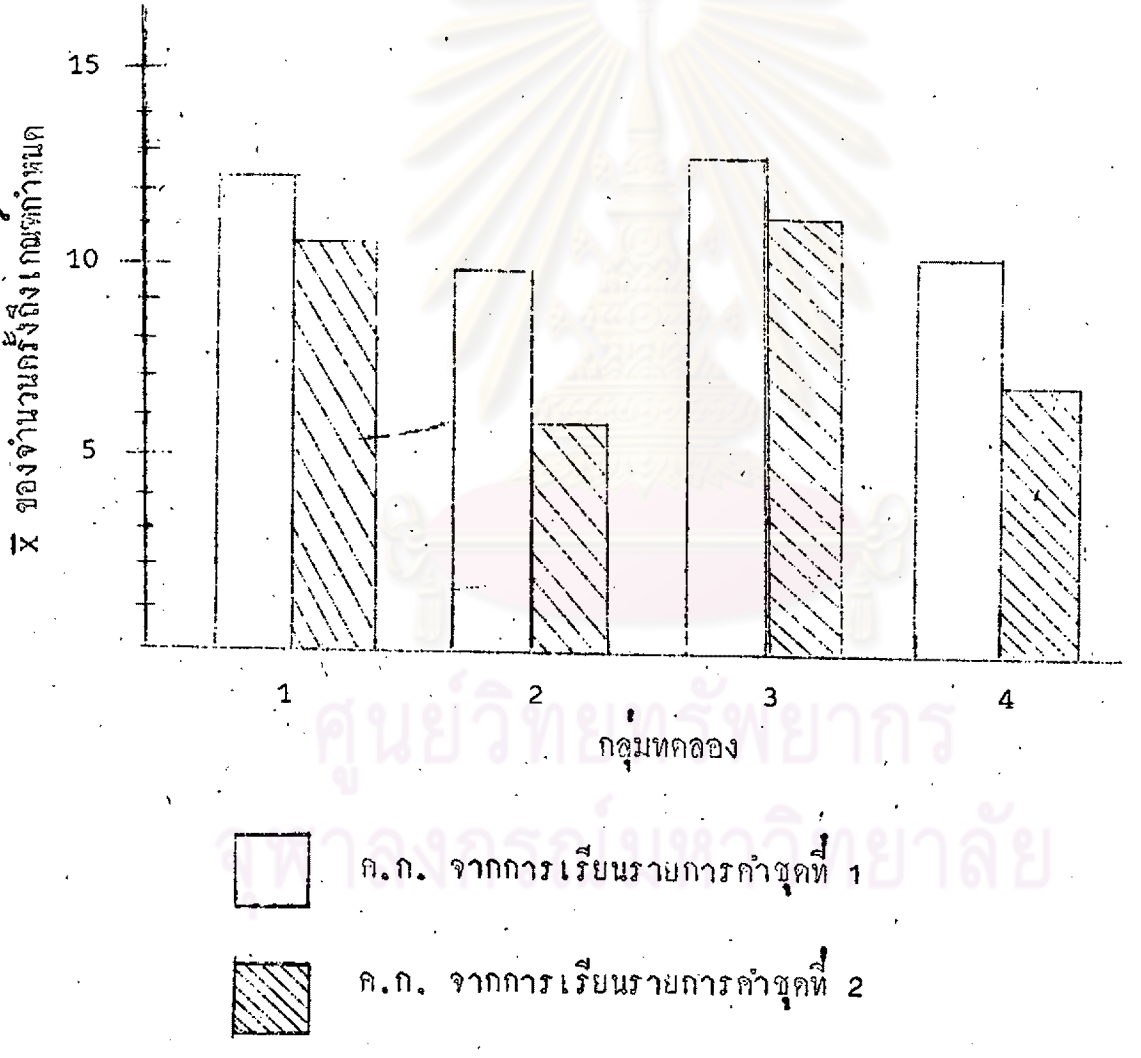
	จำนวน ค.ถ.ของ กลุ่มทดลองที่ 1		จำนวน ค.ถ.ของ กลุ่มทดลองที่ 2		จำนวน ค.ถ.ของ กลุ่มทดลองที่ 3		จำนวน ค.ถ.ของ กลุ่มทดลองที่ 4	
	เยอรมัน	ฝรั่งเศส	ฝรั่งเศส	เยอรมัน	เยอรมัน	ฝรั่งเศส	ฝรั่งเศส	เยอรมัน
$\bar{X}$	12.20	10.67	9.8	5.8	12.6	11.3	10	7.27
S.D.	2.73	2.55	2.96	1.97	1.76	2.39	3.44	3.49

และจากตารางที่ 2 สามารถแสดงการเปรียบเทียบได้ด้วยแผนภูมิ ดังแสดงในแผนภูมิที่ 1

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แผนภูมิที่ 1

แสดงการเปรียบเทียบค่ามัชฌิมเลขคณิตของจำนวนครั้งถึงเกณฑ์กำหนด
จากการเรียนรายการคำชุดที่ 1 และ 2 ของกลุ่มทดลองทั้ง 4 กลุ่ม



ในการหาและเปรียบเทียบค่ามัชฌิมเลขคณิตและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานจากจำนวนครั้งถึงเกณฑ์กำหนดของกลุ่มทดลองที่เรียนภาษาเยอรมันเป็นรายการคำชุดที่ 1 และชุดที่ 2 กับกลุ่มทดลองที่เรียนภาษาฝรั่งเศสเป็นรายการคำชุดที่ 1 และชุดที่ 2 ได้ผลดังแสดงไว้ในตารางที่ 3

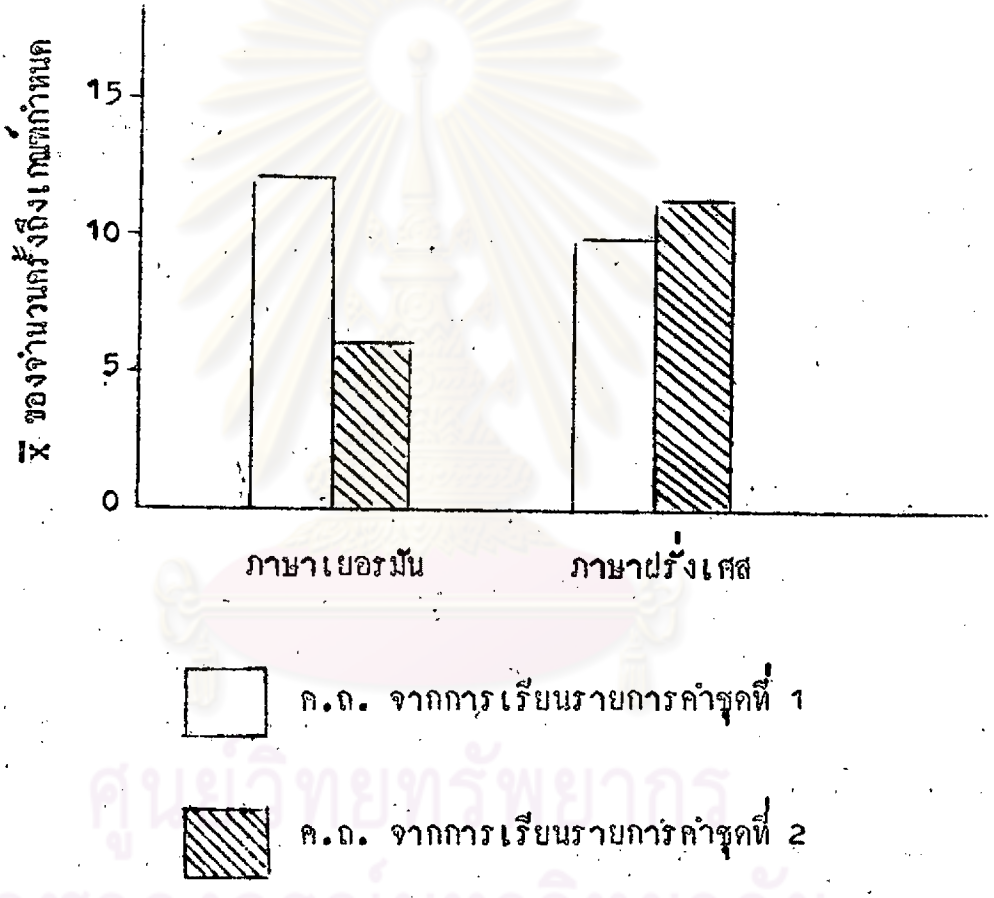
ตารางที่ 3 แสดงการเปรียบเทียบจำนวนครั้งถึงเกณฑ์กำหนดของกลุ่มที่เรียนภาษาเยอรมันและฝรั่งเศส ระหว่างกลุ่มที่เรียนเป็นรายการคำชุดที่ 1 กับกลุ่มที่เรียนเป็นรายการคำชุดที่ 2

ภาษา	รายการคำชุดที่	n	$\bar{X}$	S.D.	df.	t
เยอรมัน	1	30	12.4	5.14	58	1.70**
	2	30	6.53	8.33		
ฝรั่งเศส	1	30	9.9	9.96	58	1.47
	2	30	10.9	5.96		

** $p < 0.05$

จากตารางที่ 3 จะเห็นว่าในการเรียนภาษาเยอรมันระหว่างกลุ่มที่เรียนเป็นรายการคำชุดที่ 1 กับกลุ่มที่เรียนเป็นรายการคำชุดที่ 2 มีค่ามัชฌิมเลขคณิตของจำนวนครั้งถึงเกณฑ์กำหนดแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ($t = 1.67$, $df. = 58$) แต่ในการเรียนภาษาฝรั่งเศสพบว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และถ้าพิจารณาจากค่ามัชฌิมเลขคณิตที่ปรากฏแล้ว จะเห็นได้ว่าจำนวนครั้งถึงเกณฑ์กำหนดของกลุ่มที่เรียนเป็นรายการคำชุดที่ 1 มีค่ามากกว่ากลุ่มที่เรียนเป็นรายการคำชุดที่ 2 ในการเรียนภาษาเยอรมัน ซึ่งตรงกันข้ามกับการเรียนภาษาฝรั่งเศส ดังแสดงในแผนภูมิที่ 2

แผนภูมิที่ 2 แสดงการเปรียบเทียบค่ามัชฌิมเลขคณิตของจำนวนครั้งถึงเกณฑ์กำหนดในการเรียนภาษาเยอรมันและฝรั่งเศส ระหว่างกลุ่มที่เรียนเป็นรายการคำชุดที่ 1 กับกลุ่มที่เรียนเป็นรายการคำชุดที่ 2



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

2. ด้านการจำ

2.1 เปรียบเทียบค่ามัชฌิมเลขคณิตและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนคำตอบที่ถูกต้องระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม

2.2 วิเคราะห์ความแตกต่างของค่ามัชฌิมเลขคณิตระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม โดยใช้ t-test

จากการทดสอบความจำในขั้นสุดท้ายกับผู้รับการทดลองทุกกลุ่ม โดยการวิเคราะห์จากคะแนนคำตอบที่ถูกต้องของผู้รับการทดลอง ผู้วิจัยได้แสดงการเปรียบเทียบค่ามัชฌิมเลขคณิตและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนคำตอบที่ถูกต้อง ระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุมไว้ในตารางที่ 4

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

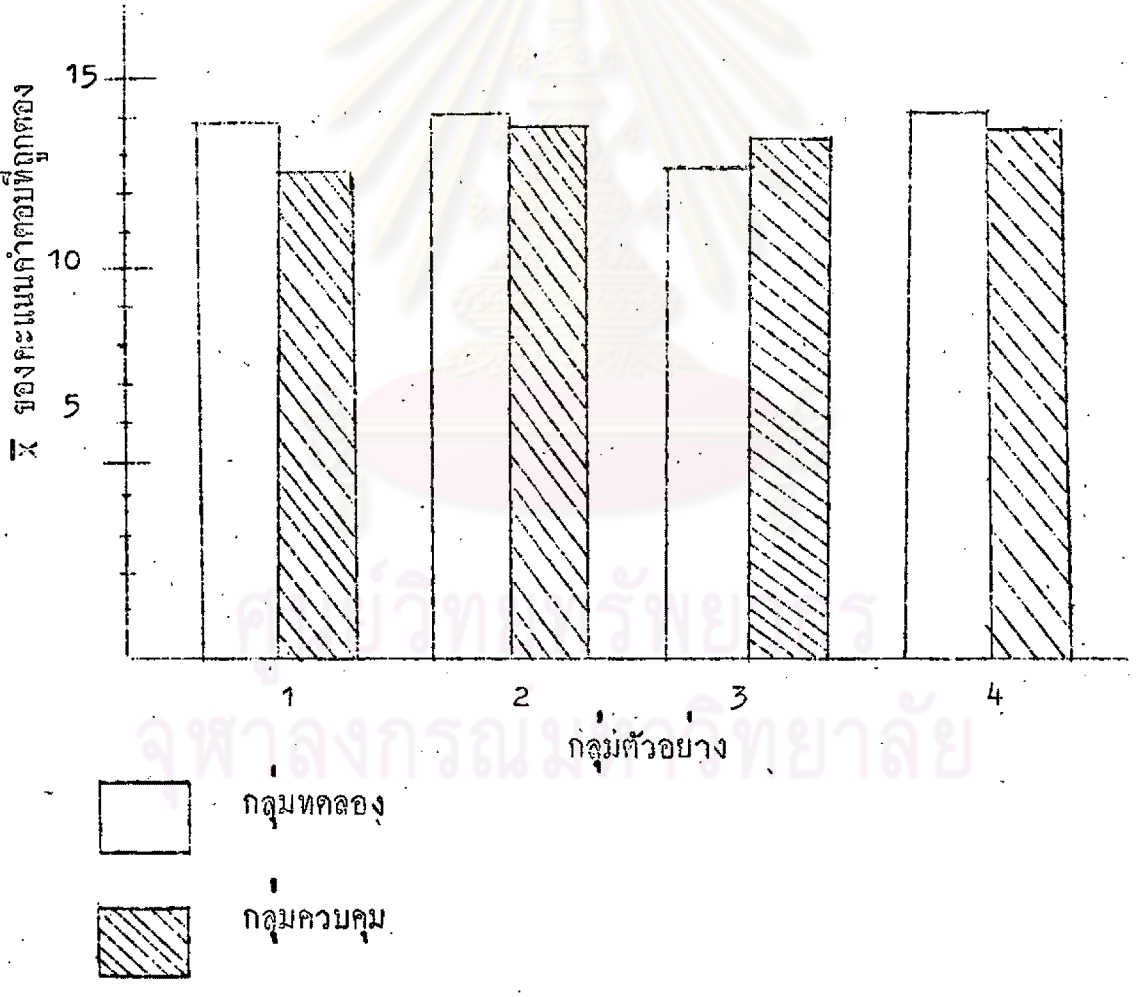
I16689768

ตารางที่ 4 แสดงการเปรียบเทียบค่ามัชฌิมเลขคณิตและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนคำตอบที่ถูกต้อง ระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม

กลุ่มตัวอย่าง	$\bar{X}$ คะแนนคำตอบที่ถูกต้อง	SD	df.	t
กลุ่มทดลองที่ 1 (N = 15)	14.0	1.85	28	1.51
กลุ่มควบคุมที่ 1 (N = 15)	12.93	2.02		
กลุ่มทดลองที่ 2 (N = 15)	14.27	2.02	28	0.28
กลุ่มควบคุมที่ 2 (N = 15)	14.07	1.91		
กลุ่มทดลองที่ 3 (N = 15)	12.73	2.71	28	0.86
กลุ่มควบคุมที่ 3 (N = 15)	13.53	2.36		
กลุ่มทดลองที่ 4 (N = 15)	14.20	1.93	28	0.60
กลุ่มควบคุมที่ 4 (N = 15)	13.80	1.74		

จากตารางที่ 4 จะเห็นว่าไม่มีความแตกต่างกันระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ แต่ถ้าจะพิจารณาจากค่ามัชฌิมเลขคณิตที่ปรากฏแล้ว จะเห็นได้ว่าในกลุ่มควบคุมที่ 1 และ 4 นั้น ค่ามัชฌิมเลขคณิตของคะแนนคำตอบที่ถูกต้องน้อยกว่ากลุ่มทดลองที่ 1 และ 4 ส่วนกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองที่ 2 นั้น มีความแตกต่างกันเพียงเล็กน้อย และในกลุ่มควบคุมที่ 3 ค่ามัชฌิมเลขคณิตของคะแนนคำตอบที่ถูกต้องมากกว่ากลุ่มทดลองที่ 3 ดังที่ได้แสดงในแผนภูมิที่ 3

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แผนภูมิที่ 3

แสดงการเปรียบเทียบค่ามัชฌิมเลขคณิตของคะแนนคำตอบที่ถูกต้องระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม