

ผลการวิจัย

ในบทนี้จะได้เสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลต่าง ๆ ที่ได้รวบรวมมา เพื่อความ  
 สดวกและความเหมาะสม ผู้วิจัยจึงได้กำหนดสัญลักษณ์และอักษรย่อที่ใช้ในการวิเคราะห์  
 ข้อมูลไว้ด้วย

สัญลักษณ์และอักษรย่อที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลมีดังนี้

N	แทน	จำนวนผู้รับการทดลอง (Subjects)
X	แทน	คะแนนจำนวนครั้งถึงเกณฑ์กำหนดของแต่ละคนในแต่ละ มโนทัศน์
$\bar{X}$	แทน	คะแนนจำนวนครั้งถึงเกณฑ์กำหนดเฉลี่ย (Mean)
$\Sigma$	แทน	ผลรวม (Summation)
SS	แทน	ผลบวกของกำลังสอง (Sum Square)
MS	แทน	รายเฉลี่ยกำลังสอง (Mean Square)
df	แทน	ขั้นแห่งความเป็นอิสระ (Degree of Freedom)
A	แทน	ระดับชั้น
$a_1$	แทน	ระดับชั้น ป.กศ. คนปีที่ 2
$a_2$	แทน	ระดับชั้น ป.กศ. สูงปีที่ 2
B	แทน	เพศ
$b_1$	แทน	เพศชาย
$b_2$	แทน	เพศหญิง
C	แทน	มโนทัศน์
$c_1$	แทน	มโนทัศน์ประเภทที่ 1 (รูปร่าง-สี)
$c_2$	แทน	มโนทัศน์ประเภทที่ 2 (รูปร่าง-จำนวน)
$c_3$	แทน	มโนทัศน์ประเภทที่ 3 (รูปร่าง-เส้นรอบรูป)

- $C_4$  แทน มโนทัศน์ประเภทที่ 4 (สี - จำนวน)  
 $C_5$  แทน มโนทัศน์ประเภทที่ 5 (สี - เส้นรอบรูป)  
 $C_6$  แทน มโนทัศน์ประเภทที่ 6 (จำนวน - เส้นรอบรูป)

การเสนอผลการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยจะแยกเสนอตามลำดับดังนี้

### 1. การหาคำมัชฌิม เลขคณิตและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

1.1 การหาคำมัชฌิม เลขคณิตและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนจำนวนครั้งถึงเกณฑ์กำหนดที่ได้จากการเรียนมโนทัศน์ทั้ง 6 ประเภท ของนักศึกษาชั้น ป.กศ. ปีที่ 2 และ ป.กศ.สูง ปีที่ 2

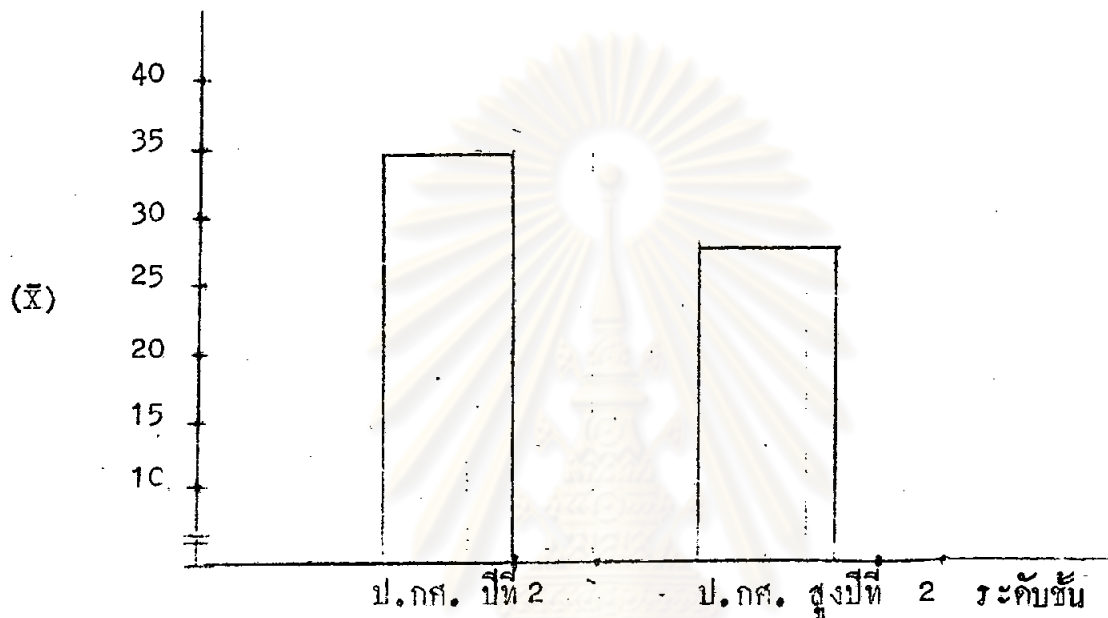
จากการทดลองโดยให้กลุ่มตัวอย่างเรียนมโนทัศน์ทั้ง 6 ประเภท ผู้วิจัยได้นำคะแนนของจำนวนครั้งถึงเกณฑ์กำหนดที่ได้จากการเรียนมโนทัศน์ทั้ง 6 ประเภทของนักศึกษาทั้ง 2 ระดับ มาวิเคราะห์เพื่อหาคำมัชฌิม เลขคณิตและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานโดยผลปรากฏตามตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แสดงคำมัชฌิม เลขคณิตและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนจำนวนครั้งถึงเกณฑ์กำหนดที่ได้จากการเรียนมโนทัศน์ทั้ง 6 ประเภทของนักศึกษาชั้น ป.กศ. ปีที่ 2 และ ป.กศ.สูงปีที่ 2.

ระดับชั้น	$\bar{X}$	S.D.
ป.กศ. ปีที่ 2	35.000	8.403
ป.กศ. สูงปีที่ 2	27.425	7.292

ผลจากตารางที่ 1 ผู้วิจัยได้นำคำมัชฌิม เลขคณิตของคะแนนจำนวนครั้งถึงเกณฑ์กำหนดที่ได้จากการเรียนมโนทัศน์ทั้ง 6 ประเภท ของนักศึกษาทั้ง 2 ระดับ มาแสดงการเปรียบเทียบโดยกราฟได้ดังนี้

แผนภูมิที่ 1 กราฟเปรียบเทียบความถี่เฉลี่ยของคะแนนจำนวนครั้งถึงเกณฑ์กำหนดที่ได้จากการเรียนโมดูลทั้ง 6 ประเภท ของ นักศึกษาชั้น ป.กศ. ปีที่ 2 และ ป.กศ. สูงปีที่ 2



จากแผนภูมิที่ 1 จะเห็นว่าความถี่เฉลี่ยของคะแนนจำนวนครั้งถึงเกณฑ์กำหนดที่ได้จากการเรียนโมดูลทั้ง 6 ประเภทของนักศึกษาชั้น ป.กศ. สูงปีที่ 2 น้อยกว่าชั้น ป.กศ. ปีที่ 2

1.2 การหาค่ามัธยฐานและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนจำนวนครั้งถึงเกณฑ์กำหนดที่ได้จากการเรียนโมดูลทั้ง 6 ประเภทของนักศึกษายชายและหญิง

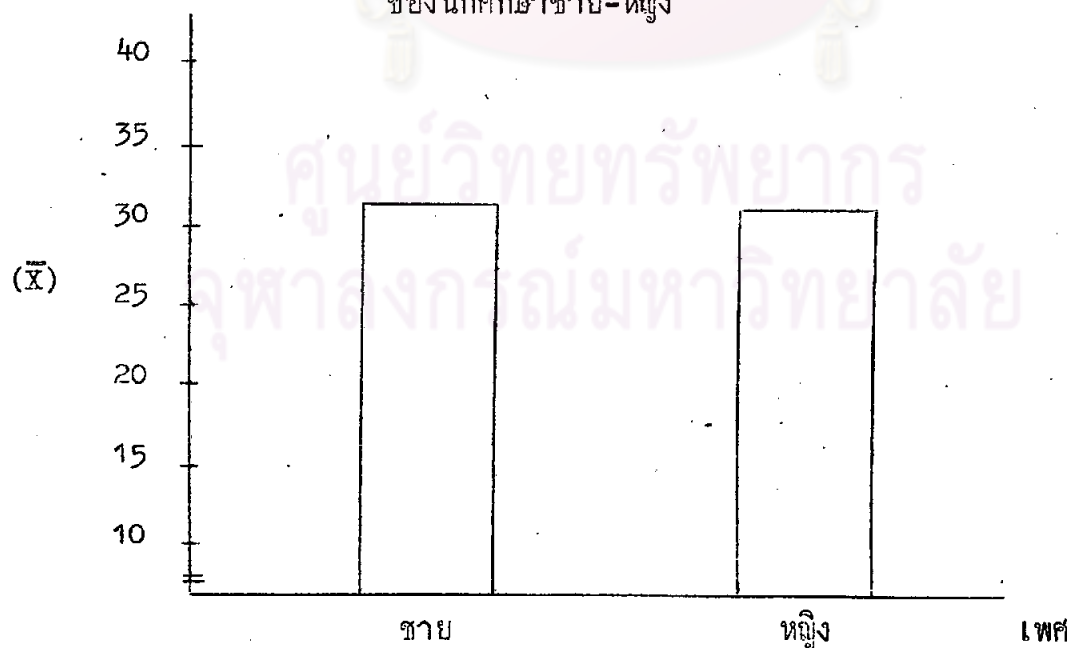
จากการทดลองโดยให้กลุ่มตัวอย่างเรียนโมดูลทั้ง 6 ประเภท ผู้วิจัยได้นำคะแนนรวมของจำนวนครั้งถึงเกณฑ์กำหนดที่ได้จากการเรียนโมดูลทั้ง 6 ประเภทของนักศึกษาทั้ง 2 เพศ มาวิเคราะห์เพื่อหาค่ามัธยฐานและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานได้ผล ปรากฏตามตารางที่ 2

ตารางที่ 2 แสดงค่ามัธยเลขคณิตและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนจำนวนครั้งถึงเกณฑ์กำหนดที่ได้จากการเรียนมโนทัศน์ทั้ง 6 ประเภทของนักศึกษาชายและหญิง

เพศ	$\bar{X}$	S.D.
ชาย	31.250	8.619
หญิง	31.175	8.884

ผลจากตารางที่ 2 ผู้วิจัยได้นำค่ามัธยเลขคณิตของคะแนนจำนวนครั้งถึงเกณฑ์กำหนดที่ได้จากการเรียนมโนทัศน์ทั้ง 6 ประเภทของนักศึกษาชายและหญิงมาแสดงการเปรียบเทียบโดยกราฟได้ดังนี้

แผนภูมิที่ 2 กราฟเปรียบเทียบค่ามัธยเลขคณิตของคะแนนจำนวนครั้งถึงเกณฑ์กำหนดที่ได้จากการเรียนมโนทัศน์ทั้ง 6 ประเภทของนักศึกษาชาย-หญิง



จากแผนภูมิ 2 จะเห็นว่าความถี่เฉลี่ยเลขคณิตของคะแนนจำนวนครั้งถึงเกณฑ์กำหนดที่ได้จากการเรียนโมดัลทั้ง 6 ประเภท ของนักศึกษาหญิงน้อยกว่านักศึกษาชาย

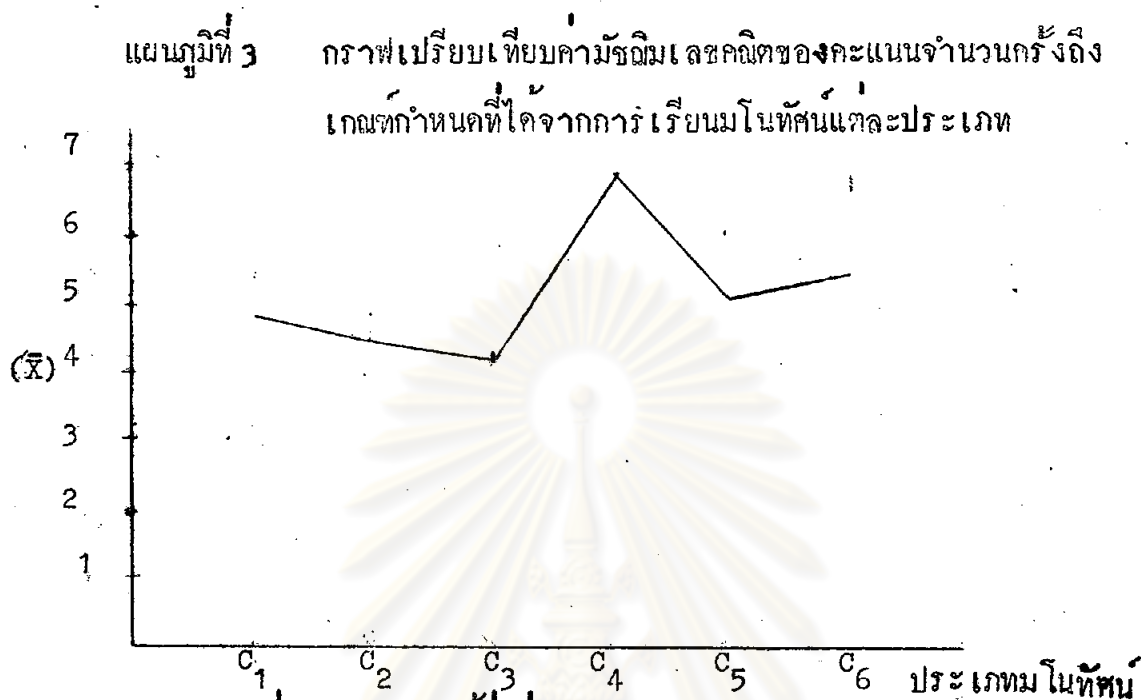
1.3 การหาค่ามัธยฐานและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนจำนวนครั้งถึงเกณฑ์กำหนดที่ได้จากการเรียนโมดัลแต่ละประเภท ของนักศึกษาทั้งหมด

จากการทดลองให้กลุ่มตัวอย่างเรียนโมดัลทั้ง 6 ประเภท ผู้วิจัยได้นำคะแนนจำนวนครั้งถึงเกณฑ์กำหนดที่ได้จากการเรียนโมดัลแต่ละประเภท มาวิเคราะห์เพื่อหาค่ามัธยฐานและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานได้ผลปรากฏตามตารางที่ 3

ตารางที่ 3 แสดงค่ามัธยฐานและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนจำนวนครั้งถึงเกณฑ์กำหนดที่ได้จากการเรียนโมดัลแต่ละประเภทของนักศึกษาทั้งหมด

ประเภทโมดัล	$\bar{x}$	S.D.
C <sub>1</sub>	4.25	2.282
C <sub>2</sub>	4.50	1.975
C <sub>3</sub>	4.80	2.028
C <sub>4</sub>	6.95	3.281
C <sub>5</sub>	5.00	2.602
C <sub>6</sub>	5.40	2.536

ผลจากตารางที่ 3 ผู้วิจัยได้นำค่ามัธยฐานและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนจำนวนครั้งถึงเกณฑ์กำหนดที่ได้จากการเรียนโมดัลแต่ละประเภทของนักศึกษาทั้งหมดมาแสดงการเปรียบเทียบโดยกราฟได้ดังนี้



จากแผนภูมิที่ 3 จะเห็นได้ว่าความถี่เฉลี่ยของคะแนนจำนวนครั้งถึงเกณฑ์กำหนดที่ได้จากการเรียนมนโต้นประเภทที่ 3 มีค่าต่ำสุด สูงขึ้นไปได้แก่มโนต้นประเภทที่ 2, 1, 5, 6, และ 4 ตามลำดับ

1.4 การหาค่ามัธยเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนจำนวนครั้งถึงเกณฑ์กำหนดที่ได้จากการเรียนมนโต้นแต่ละประเภท ของนักศึกษา ป.กศ.ปีที่ 2 และป.กศ.สูง ปีที่ 2

จากการทดลองโดยให้กลุ่มตัวอย่างเรียนมนโต้นทั้ง 6 ประเภท ผู้วิจัยได้นำคะแนนจำนวนครั้งถึงเกณฑ์กำหนดที่ได้จากการเรียนมนโต้นแต่ละประเภทของนักศึกษาดังระดั้มชั้น มาวิเคราะห์เพื่อหาค่ามัธยเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานโดยลปรากฏตามตารางที่ 4

ตารางที่ 4 แสดงค่ามัธยิมเลขคณิตและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนจำนวนครั้งถึงเกณฑ์กำหนดที่ได้จากการเรียน  
มโนทัศน์แต่ละประเภทของนักศึกษา ชั้น ป.กศ.ปีที่ 2 และ ป.กศ.สูงปีที่ 2

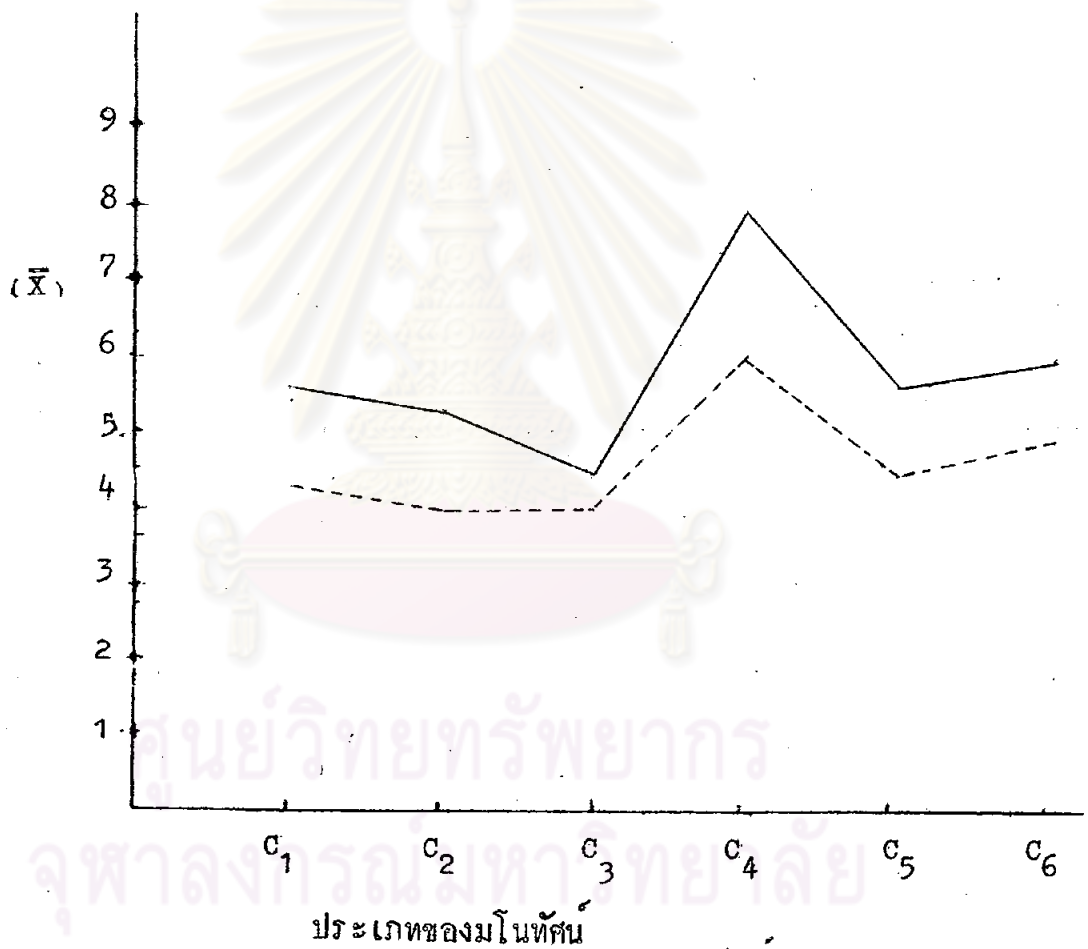
ระดับชั้น	ประเภทมโนทัศน์											
	C <sub>1</sub>		C <sub>2</sub>		C <sub>3</sub>		C <sub>4</sub>		C <sub>5</sub>		C <sub>6</sub>	
	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.
ป.กศ. ปีที่ 2	5.625	2.204	5.375	1.931	4.475	1.754	7.925	3.392	5.650	2.887	5.950	2.511
ป.กศ.สูง ปีที่ 2	4.225	2.166	3.925	1.750	3.925	2.258	5.900	2.863	4.475	2.160	4.975	2.496

ผลจากตารางที่ 4 ผู้วิจัยได้นำค่ามัธยิมเลขคณิตของคะแนนจำนวนครั้งถึงเกณฑ์กำหนด  
ที่ได้จากการเรียนมโนทัศน์แต่ละประเภทของนักศึกษาทั้ง 2 ระดับ  
ชั้นมาแสดงการเปรียบเทียบโดยกราฟได้ดังนี้

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แผนภูมิที่ 4

กราฟเปรียบเทียบความถี่ของคะแนนจำนวนครั้งถึงเกณฑ์กำหนดที่ได้จากการเรียนมนโต้นแต่ละประเภทของนักศึกษาชั้น ป.กศ. ปีที่ 2 และ ป.กศ. สูง ปีที่ 2



— ป.กศ. ปีที่ 2

- - - - - ป.กศ. สูงปีที่ 2



1.5 การหาค่ามัธยิมเลขคณิตและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนจำนวนครั้งถึงเกณฑ์กำหนดที่ได้จากการเรียนมนิทศน์แต่ละประเภท ของนักศึกษาชายและหญิง

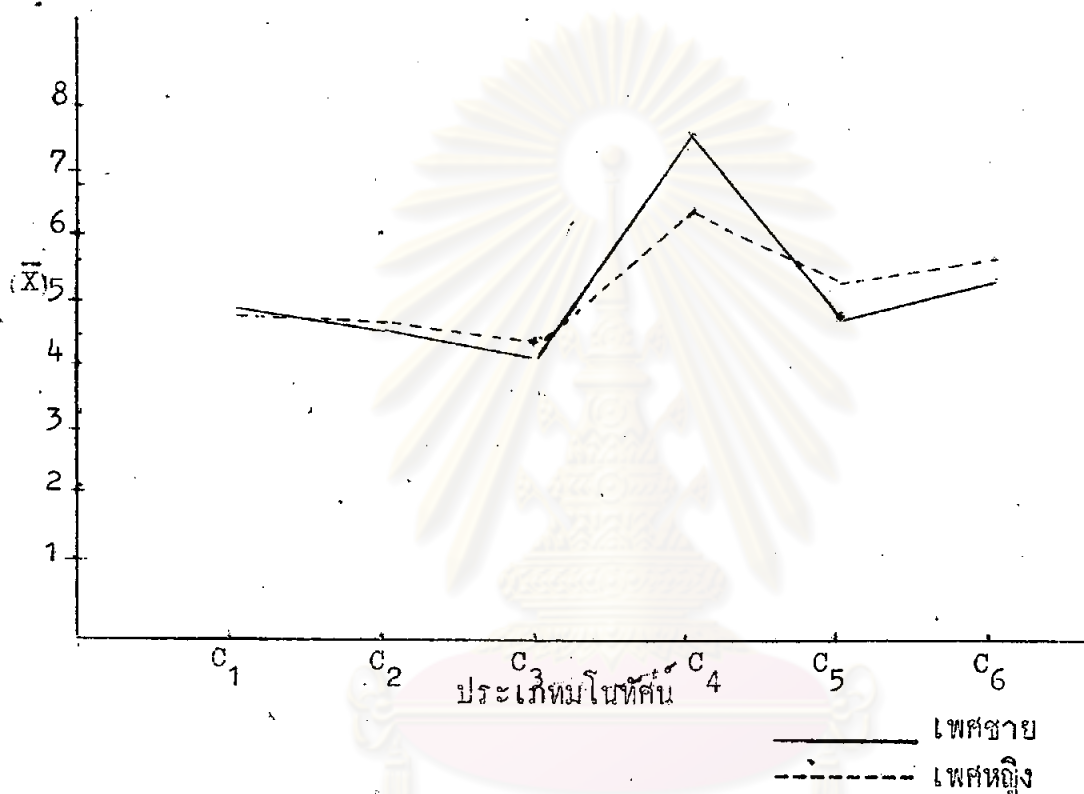
จากการทดลองโดยให้กลุ่มตัวอย่างเรียนมนิทศน์ทั้ง 6 ประเภท ผู้วิจัยได้นำคะแนนจำนวนครั้งถึงเกณฑ์กำหนดที่ได้จากการเรียนมนิทศน์แต่ละประเภทของนักศึกษาชายและหญิง มาวิเคราะห์เพื่อหาค่ามัธยิมเลขคณิตและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ได้ผลปรากฏตามตารางที่ 5

ตารางที่ 5 แสดงค่ามัธยิมเลขคณิตและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนจำนวนครั้งถึงเกณฑ์กำหนด ที่ได้จากการเรียนมนิทศน์แต่ละประเภทของนักศึกษาชายและหญิง

เพศ	ประเภทมนิทศน์											
	C <sub>1</sub>		C <sub>2</sub>		C <sub>3</sub>		C <sub>4</sub>		C <sub>5</sub>		C <sub>6</sub>	
	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.
ชาย	4950	2396	4575	1838	4075	1953	7525	3559	4875	2420	5250	1.878
หญิง	4900	2193	4725	2124	4325	2117	6300	2893	5250	2790	5675	3.067

ผลจากตารางที่ 5 ผู้วิจัยได้นำค่ามัธยิมเลขคณิตของคะแนนจำนวนครั้งถึงเกณฑ์กำหนดที่ได้จากการเรียนมนิทศน์แต่ละประเภทของนักศึกษาชายและหญิงมาแสดงการเปรียบเทียบโดยกราฟได้ดังนี้

แผนภูมิที่ 5 กราฟเปรียบเทียบความถี่เฉลี่ยเลขคณิตของคะแนนจำนวนครั้งที่ถึงเกณฑ์กำหนดที่ได้จากการเรียนมนอที่สนั้แต่ละประเภทของนักศึกษายชายและหญิง



1.6 การหาค่ามัชฌิมเลขคณิตและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนจำนวนครั้งที่ถึงเกณฑ์กำหนดที่ได้จากการเรียนมนอที่สนั้แต่ละประเภทจำแนกตามระดับชั้นและเพศ

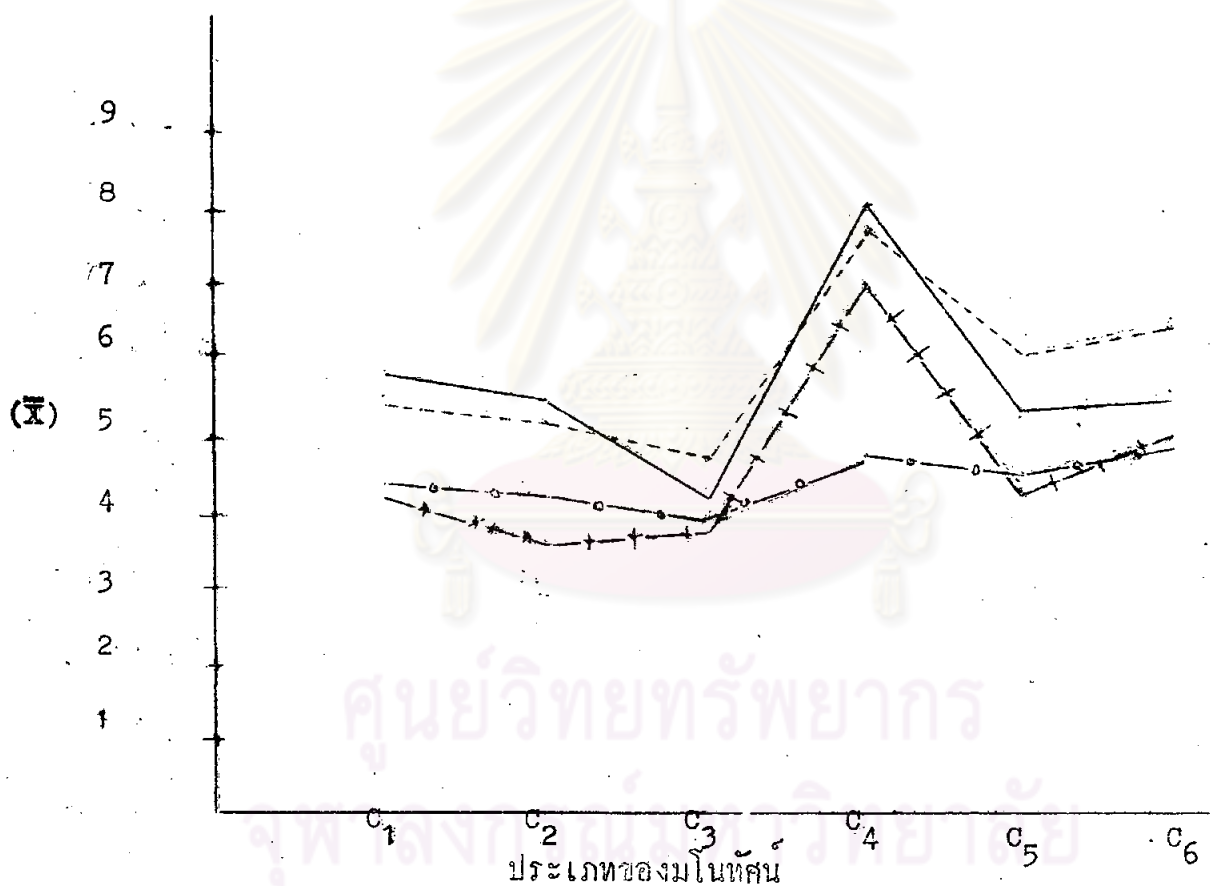
จากการทดลองโดยให้กลุ่มตัวอย่างเรียนมนอที่สนั้ทั้ง 6 ประเภท ผู้วิจัยได้นำคะแนนจำนวนครั้งที่ถึงเกณฑ์กำหนดที่ได้จากการเรียนมนอที่สนั้แต่ละประเภทจำแนกตามระดับชั้นและเพศ มาวิเคราะห์เพื่อหาค่ามัชฌิมเลขคณิตและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานได้ผลปรากฏตามตารางที่ 6

ตารางที่ 6 แสดงค่ามัธยฐานเลขคณิตและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนจำนวนครั้งถึงเกณฑ์กำหนดที่ได้จากการเรียน  
มีโนทัศน์แต่ละประเภทจำแนกตามระดับชั้นและเพศ

ระดับชั้น	เพศ	ประเภทมีโนทัศน์											
		C <sub>1</sub>		C <sub>2</sub>		C <sub>3</sub>		C <sub>4</sub>		C <sub>5</sub>		C <sub>6</sub>	
		$\bar{X}$	S.D.	$\bar{Y}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.
ป.กศ.	ชาย	5.75	2.63	5.50	1.91	4.25	1.86	8.05	4.43	5.30	2.68	5.50	1.85
ปีที่ 2	หญิง	5.50	1.73	5.25	2.00	4.70	1.66	7.80	1.99	6.00	3.11	6.40	3.02
ป.กศ.สูง	ชาย	4.15	1.87	3.65	1.23	3.80	2.03	7.00	2.41	4.45	2.11	5.00	1.92
ปีที่ 2	หญิง	4.30	2.47	4.20	2.17	3.95	2.48	4.80	2.91	4.50	2.26	4.95	3.02

ผลจากตารางที่ 6 ผู้วิจัยได้นำความถี่ของคะแนนจำนวนครั้งถึงเกณฑ์กำหนดที่ได้จากการเรียนมนโทัศน์แต่ละประเภท จำแนกตามระดับชั้นและเพศ มาแสดงการเปรียบเทียบโดยกราฟได้ดังนี้

แผนภูมิที่ 6 กราฟเปรียบเทียบความถี่ของคะแนนจำนวนครั้งถึงเกณฑ์กำหนดที่ได้จากการเรียนมนโทัศน์จำแนกตามระดับชั้นและอายุ



ศูนย์วิทยทรัพยากร

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

- ป.กศ. ปีที่ 2 ชาย
- ป.กศ. ปีที่ 2 หญิง
- +--+ ป.กศ. สูงปีที่ 2 ชาย
- o-o- ป.กศ. สูงปีที่ 2 หญิง

2. การวิเคราะห์ความแปรปรวน ๓ ชั้น (Three Way Analysis of of Variance - repeated measures on one factor) โดยมีระดับชั้นเพศ และประเภทโน้ตสน์เป็นตัวแปรอิสระ ละแนจำนวนครั้งถึงเกณฑ์กำหนดเป็นตัวแปรตาม

จากข้อมูลที่เกี่ยวข้องได้ดำเนินการดังกล่าวไว้ในบทที่ 2 ผู้วิจัยได้นำมาวิเคราะห์ความแปรปรวน 3 ชั้น เพื่อจะทดสอบสมมุติฐานที่ตั้งไว้ ผลจากการวิเคราะห์ความแปรปรวน 3 ชั้น ปรากฏตามตารางที่ 7

ตารางที่ 7 แสดงผลการวิเคราะห์ความแปรปรวน 3 ชั้น (Three Way Analysis of Variance - repeated measures on one factor)

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F
<u>Between Subjects</u>	995.898	79		
A (ระดับชั้น)	191.269	1	191.269	18.209**
B (เพศ)	0.019	1	0.019	0.002
AB	6.302	1	6.302	0.600
Sub.w. groups error(between)	798.308	76	10.504	
<u>Within Subjects</u>	2293.500	400		
C (โน้ตสน์)	351.885	5	70.377	14.420**
AC	24.669	5	4.934	1.011
BC	38.169	5	7.634	1.564
ABC	24.135	5	4.827	0.989
CxSub.w. groups error(within)	1854.642	380	4.881	

\*\* P < .01

### ผลจากตารางที่ ๙ แยกกล่าวไปตามลำดับดังนี้

๒.๑ เมื่อพิจารณาแหล่งความแปรปรวน A (ระดับชั้น) พบว่าค่า F ที่เกี่ยวข้องกับระดับชั้นมีมากกว่าค่า F วิฤติ ( $F_{1,76} = 6.96$ ) ที่ระดับความมีนัยสำคัญ .๐๑ แสดงว่าคะแนนจำนวนครั้งถึงเกณฑ์กำหนดที่ได้จากการเรียนมนัทัศน์ทั้ง ๖ ประเภท ของนักศึกษา ป.กศ. ปีที่ ๒ และ ป.กศ. สูงปีที่ ๒ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .๐๑

๒.๒ เมื่อพิจารณาแหล่งความแปรปรวน B (เพศ) พบว่าค่า F ที่เกี่ยวข้องกับเพศ มีค่าน้อยกว่าค่า F วิฤติ ( $F_{1,76} = 3.96$ ) ที่ระดับความมีนัยสำคัญ .๐๕ แสดงว่าคะแนนจำนวนครั้งถึงเกณฑ์กำหนดที่ได้จากการเรียนมนัทัศน์ทั้ง ๖ ประเภทของนักศึกษา ชายและหญิง ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญสถิติที่ระดับ .๐๕

๒.๓ เมื่อพิจารณาแหล่งความแปรปรวน AB (ระดับชั้น X เพศ) พบว่าค่า F ที่เกี่ยวข้องกับระดับชั้น X เพศ มีค่าน้อยกว่าค่า F วิฤติ ( $F_{1,76} = 3.96$ ) ที่ระดับความมีนัยสำคัญ .๐๕ แสดงว่าระดับชั้นและเพศไม่มีอิทธิพลส่งผลรวมกันต่อการเรียนมนัทัศน์

๒.๔ เมื่อพิจารณาแหล่งความแปรปรวน AC (ระดับชั้น X ประเภทมนัทัศน์) พบว่าค่า F ที่เกี่ยวข้องกับระดับชั้น X ประเภทมนัทัศน์ มีค่าน้อยกว่าค่า F วิฤติ ( $F_{5,380} = 2.23$ ) ที่ระดับความมีนัยสำคัญ .๐๕ แสดงว่าระดับชั้นและประเภทมนัทัศน์ไม่มีอิทธิพลส่งผลรวมกันต่อการเรียนมนัทัศน์

๒.๕ เมื่อพิจารณาแหล่งความแปรปรวน BC (เพศ X ประเภทมนัทัศน์) พบว่าค่า F ที่เกี่ยวข้องกับเพศ X ประเภทมนัทัศน์ มีค่าน้อยกว่าค่า F วิฤติ ( $F_{5,380} = 2.23$ ) ที่ระดับความมีนัยสำคัญ .๐๕ แสดงว่าเพศและประเภทมนัทัศน์ไม่มีอิทธิพลส่งผลรวมกันต่อการเรียนมนัทัศน์

2.6 เมื่อพิจารณาแหล่งความแปรปรวน ABC (ระดับชั้น X เพศ X ประเภทโน้ตบุ๊ก) พบว่าค่า F ที่เกี่ยวข้องกับระดับชั้น X เพศ X ประเภทโน้ตบุ๊กมีค่ามากกว่าค่า F วิฤติ ( $F_{5,380} = 2.23$ ) ที่ระดับความมีนัยสำคัญ .05 แสดงว่าระดับชั้น เพศ และประเภทโน้ตบุ๊กไม่มีอิทธิพลส่งผลกระทบต่อการเรียนรู้โน้ตบุ๊ก

2.7 เมื่อพิจารณาแหล่งความแปรปรวน C (ประเภทโน้ตบุ๊ก) พบว่าค่า F ที่เกี่ยวข้องกับ ประเภทโน้ตบุ๊ก มีค่ามากกว่า  $F$  วิฤติ ( $F_{5,380} = 3.06$ ) ที่ระดับความมีนัยสำคัญ .01. แสดงว่าคะแนนจำนวนครั้งเกณฑ์กำหนดที่ได้จากการเรียนรู้โน้ตบุ๊กแต่ละประเภท ของนักศึกษาทั้งหมด แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01. ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้นำคะแนนรวมของจำนวนครั้งถึงเกณฑ์กำหนดที่ได้จากการเรียนรู้โน้ตบุ๊กแต่ละประเภทซึ่งมีอยู่ 6 ประเภท มาทำการทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าคะแนนรวมของแต่ละคูตามวิธีการของนิวแมน-คูลส์ (Newman - Keuls) ดังได้แสดงไว้ในตารางที่ 8

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ตารางที่ 8: แสดงผลการทดสอบความแตกต่างของคะแนนจำนวนครั้งถึง  
เกณฑ์กำหนดระหว่างคู่โดยวิธีการของนิวแมน-คูดส์

(Newman - Keuls)

ประเภทโน้ตส์	คะแนน รวม	C <sub>3</sub>	C <sub>1</sub>	C <sub>2</sub>	C <sub>6</sub>	C <sub>5</sub>	C <sub>4</sub>
		336	372	394	405	437	553
C <sub>3</sub> (รูปร่าง-เส้นรอบรูป)	336	-	36**	58**	69**	101**	217**
C <sub>1</sub> (รูปร่าง-สี)	372		-	22	33	65**	181**
C <sub>2</sub> (รูปร่าง-จำนวน)	394			-	11	43*	159**
C <sub>6</sub> (จำนวน-เส้นรอบรูป)	405				-	32	148**
C <sub>5</sub> (สี - เส้นรอบรูป)	437					-	116**
C <sub>4</sub> (สี - จำนวน)	553						-
r			2	3	4	5	6
q.05 (r, 380)			2.77	3.31	3.63	3.86	4.03
q.01 (r, 380)			3.64	4.12	4.40	4.60	4.76
q.05(r, 380) $\sqrt{n \text{ MSerror}}$			2735	32.70	35.86	38.14	39.82
q.01(r, 380) $\sqrt{n \text{ MSerror}}$			3596	40.71	43.47	45.45	47.03

\*P < .05

\*\*P < .01



ผลจากตารางที่ 8 พบว่าการเวียนมน็อตส้นแต่ละประเภทนั้นส่วนมาก มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ  $.01$  ยกเว้นการเวียนมน็อตส้น ประเภทที่ 2 กับ 5 เท่านั้น ที่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ  $.05$  ส่วนมน็อตส้นประเภทที่ 1 กับ 2 , 1 กับ 6 , 2 กับ 6 และ 6 กับ 5 นั้น พบว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ



ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย