

#### บทที่ 4

#### อภิปรายผลการวิจัย

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของตำแหน่งคำคุณศัพท์ขยายคำนาม 3 ประเภท ได้แก่ คุณศัพท์บอกคุณภาพ คุณศัพท์บอกขนาดหรือลักษณะรูปร่างและคุณศัพท์บอกสี ว่ามีผลต่อความจำระยะสั้นหรือไม่อย่างไร และมุ่งทดสอบแบบจำลองการเข้ารหัสนามวลีว่า รูปแบบใดสอดคล้องกับผลการทดลองมากที่สุด

#### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลปรากฏว่า แบบแผนของคำคุณศัพท์ที่ขยายหน้าคำนามในรูปแบบต่าง ๆ ทำให้ความจำระยะสั้นแตกต่างกันที่ระดับความมีนัยสำคัญทางสถิติ .01 แต่รูปแบบการเข้ารหัสนามวลีไม่สอดคล้องกับแบบจำลองทั้งสาม

อย่างไรก็ดีข้อค้นพบต่าง ๆ สามารถนำมาตั้งข้อสมมติฐานใหม่เพื่อการวิเคราะห์หาค่าต่อไปนี้คือ

1. การเข้ารหัสนามวลี ยึดคำนามเป็นหลัก
2. การเข้ารหัสนามวลี ไม่มีการสลับที่คำคุณศัพท์ แต่มีลำดับเป็นไปตามลำดับของรูปแบบวลีนำเสนอ
3. คำคุณศัพท์ไม่ว่าประเภทใด เมื่ออยู่ในอันดับแรกจะจำได้ดีที่สุดและจะจำได้น้อยลงเมื่ออยู่ในอันดับสองและสามตามลำดับ
4. การจำคำคุณศัพท์คู่ใด ๆ เมื่อคำคุณศัพท์นั้นอยู่ติดกัน จะจำได้ดีกว่าเมื่อคำคุณศัพท์คู่นั้นมีตัวแทรก
5. การจำคำคุณศัพท์พร้อมคำนาม คำคุณศัพท์ที่อยู่ติดกับคำนามจะจำได้ดีกว่า เปรียบเทียบกับกรณีที่อยู่ห่างจากคำนาม

การทดสอบสัมมนาใหม่สัมมนาที่ 1

การเข้ารหัสนามวลี ยึดค่านามเป็นหลัก

การทดสอบ

ถ้าการเข้ารหัสนามวลี ยึดค่านามเป็นหลัก ค่าสัดส่วนของการตอบค่านามในทุกรูปแบบวลี จะมีความสูงกว่าค่าสัดส่วนของการตอบคำอื่น ๆ ซึ่งค่าสัดส่วนของการตอบค่านามได้จาก ความถี่ของการตอบในแต่ละลักษณะหารด้วยจำนวนครั้งของการเล่นรูปแบบวลีทั้งหมด

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ค่าสัดส่วนของการตอบถูก 1, 2, 3 และ 4 คำ จำแนกตามประเภทของรูปแบบวลี  
หน้าเล่มอ ผลปรากฏดังแสดงในตารางที่ 6

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ตารางที่ 6 แสดงรูปแบบของคำที่มีค่าสัดส่วนของการตอบถูก (P) สูงสุด 2 อันดับแรก แจกแจงตามรูปแบบวลีหน้าเล่นอ และจำนวนคำที่ตอบถูก

รูปแบบวลี ที่หน้าเล่นอ (Input)	จำนวนคำที่มีค่า P สูงเป็นอันดับแรกและอันดับที่สอง (output)							
	1 คำ		2 คำ		3 คำ		4 คำ	
	คำที่ตอบ	P	คำที่ตอบ	P	คำที่ตอบ	P	คำที่ตอบ	P
1. $A_1A_2A_3N$	N	.82	$A_3N$	.52	$A_2A_3N$	.34	$A_1A_2A_3N$	.31
	$A_1$	.81	$A_1A_2$	.48	$A_1A_2A_3$	.32	$A_1A_3A_2N$	.03
2. $A_1A_3A_2N$	N	.86	$A_1A_3$	.52	$A_1A_3N$	.27	$A_1A_3A_2N$	.19
	$A_1$	.79	$A_2N$	.35	$A_3A_2N$	.24	$A_1A_2A_3N$	.06
3. $A_2A_1A_3N$	N	.86	$A_2A_1$	.41	$A_1A_3N$	.24	$A_2A_1A_3N$	.20
	$A_2$	.72	$A_3N$	.37	$A_2A_1A_3$	.21	$A_2A_3A_1N$	.06
4. $A_2A_3A_1N$	N	.89	$A_2A_3$	.52	$A_3A_1N$	.35	$A_2A_3A_1N$	.30
	$A_2$	.81	$A_1N$	.50	$A_2A_3A_1$	.30	$A_2A_1A_3N$	.06
5. $A_3A_1A_2N$	N	.88	$A_2N$	.42	$A_1A_2N$	.24	$A_3A_1A_2N$	.21
	$A_3$	.80	$A_3A_1$	.37	$A_3A_1A_2$	.21	$A_3A_2A_1N$	.04
						$A_1A_3A_2N$	.04	
6. $A_3A_2A_1N$	N	.89	$A_1N$	.56	$A_2A_1N$	.40	$A_3A_2A_1N$	.37
	$A_3$	.81	$A_3A_2$	.51	$A_3A_2A_1$	.38	$A_2A_1A_3N$	.02
						$A_2A_3A_1N$	.02	

ผลการวิเคราะห์ในตารางที่ 6 แสดงว่ารูปแบบคำที่มีค่าสัดส่วนของการตอบถูกสูงสุด 2 อันดับแรก

มี N เป็นคำตอบในทุกกรุปแบบวลี ส่วนสนับสนุนสมมุติฐานที่ 1 ที่ว่าการเข้ารหัสนามวลียึดค่านามเป็นหลัก



## ลุ่มมติฐานที่ 2

การเข้ารหัสนามวลีไม่มีการสลับตำแหน่งคำคุณศัพท์ แต่มีลำดับเป็นไปตามลำดับของรูปแบบวลีนำเสนอ

### การทดลอง

ถ้าการเข้ารหัสนามวลีเป็นไปตามรูปแบบวลีนำเสนอ คำสัดส่วนของการตอบตรงตามรูปแบบวลีนำเสนอจะสูงกว่าคำสัดส่วนของการตอบในลักษณะอื่น

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

จากการศึกษาเปรียบเทียบคำสัดส่วนของการตอบคำคุณศัพท์คู่ใด ๆ ได้ถูกต้องในลักษณะตรงตามลำดับรูปแบบนำเสนอ และสลับตำแหน่งจากรูปแบบนำเสนอ ในลักษณะอยู่ติดกัน หรือมีตัวแทรก 2 คำ เมื่อรูปแบบนำเสนอเป็นคำคุณศัพท์ที่อยู่ติดกัน ผลปรากฏดังแสดงในตารางที่ 7

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 7 แสดงค่าสัดส่วนของการตอบค่าคุณศัพท์คู่อื่น ๆ ในลักษณะตรง และลึกลับตำแหน่งจาก  
รูปแบบวสีนำเล่นอบอยู่ติดกันและมีตัวแทรก 1 คำ โดยถือรูปแบบนำเล่นเป็นหลัก

รูปแบบคำคุณศัพท์ ที่นำเล่น (Input)	ระยะห่างระหว่างคำคุณศัพท์ในรูปแบบวสีที่ตอบ (Output)				$\chi^2$
	ตอบลึกลับตำแหน่ง		ตอบตามรูปแบบนำเล่น		
	ตัวแทรก 1 คำ	ไม่มีตัวแทรก	ตัวแทรก 1 คำ	ไม่มีตัวแทรก	
A <sub>1</sub> A <sub>2</sub>	0	.04	.04	.36	87.90**
A <sub>1</sub> A <sub>3</sub>	0	.08	.03	.40	85.28**
A <sub>2</sub> A <sub>1</sub>	.01	.03	.04	.42	103.76*
A <sub>2</sub> A <sub>3</sub>	.01	.05	.04	.44	102.78**
A <sub>3</sub> A <sub>1</sub>	.01	.09	.02	.36	146.88**
A <sub>3</sub> A <sub>2</sub>	.02	.06	.02	.38	82.69**
ค่าเฉลี่ย	.01	.06	.03	.39	87.23**

จากตารางที่ 7 ค่าไคสแควร์ที่คำนวณได้ทุกค่า มีค่ามากกว่าค่าไคสแควร์ในตาราง  
( $\chi^2 = 11.34$ ,  $df = 3$ ) ที่ระดับความมีนัยสำคัญทางสถิติ .01 แสดงว่าค่าสัดส่วนของการตอบ  
คำคุณศัพท์ ในลักษณะตรงตามรูปแบบนำเล่น มีค่ามากกว่าค่าสัดส่วนของการตอบในลักษณะลึกลับตำแหน่ง  
และค่าสัดส่วนของการตอบคำคุณศัพท์คู่ใด ๆ ในลักษณะมีตัวแทรก มีค่าน้อยลง ซึ่งสนับสนุนว่าการเข้ารหัส  
นามวลีมีลำดับเป็นไปตามลำดับรูปแบบวสีนำเล่น



### ลัทธิฐานที่ 3

ค่าคุณศัพท์ไม่ว่าประเภทใด เมื่ออยู่ในอันดับแรก ทำให้ค่าได้ดี และทำให้ค่าได้น้อยลง เมื่ออยู่ในอันดับสองและสามตามลำดับ

#### การทดลอง

คิดคะแนนการตอบเมื่อคุณศัพท์แต่ละประเภท ( $A_1, A_2, A_3$ ) อยู่ในรูปแบบนำเล่นอ เป็นอันดับแรก อันดับสองและสาม ซึ่งค่าคุณศัพท์แต่ละประเภทอยู่ในตำแหน่งเดียวกันในรูปแบบต่าง ชนิดกัน 2 แบบ และแต่ละรูปแบบปรากฏซ้ำกัน 3 ครั้ง (3 replications) ดังนั้นคะแนนเต็ม ของการตอบค่าคุณศัพท์แต่ละประเภท ในแต่ละตำแหน่งจึงเป็น 6 คะแนน นำคะแนนที่ได้มาหาค่าเฉลี่ย และวิเคราะห์ความแปรปรวน

นำค่าเฉลี่ยของคะแนนที่ได้จากวิธีการข้างต้นเล่นอในตารางที่ 8 แจกแจงตามประเภท และอันดับที่ของค่าคุณศัพท์ในรูปแบบนำเล่นอ ( $P_1 =$  เมื่อค่าคุณศัพท์นั้นปรากฏในอันดับแรก,  $P_2 =$  เมื่อค่าคุณศัพท์นั้นปรากฏในอันดับสอง,  $P_3 =$  เมื่อค่าคุณศัพท์นั้นปรากฏในอันดับสาม)

#### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย ปรากฏดังแสดงในตารางที่ 8

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

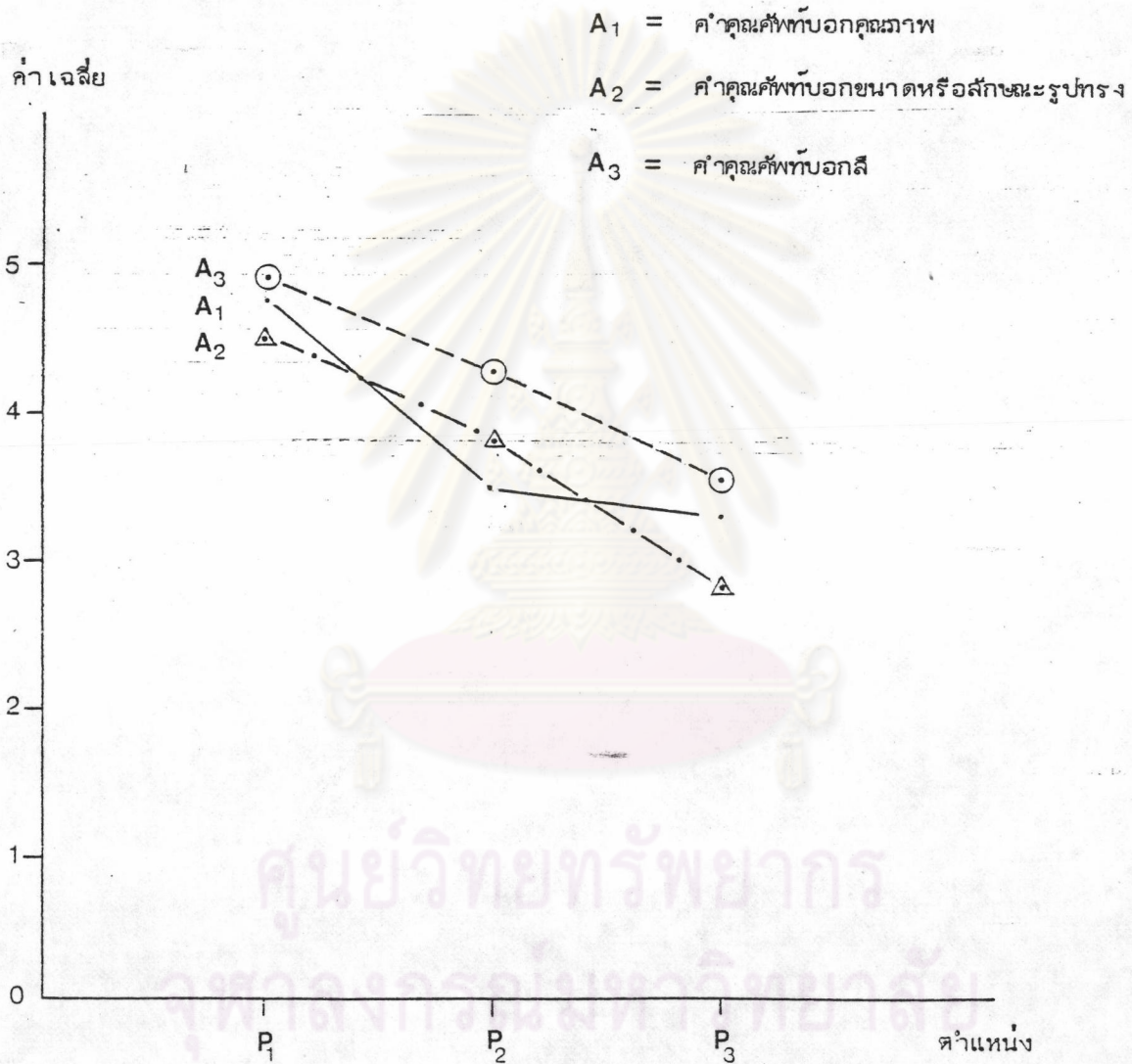
ตารางที่ 8 แสดงค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ของการตอบคำถามศัพท์แจกแจงตามประเภทและอันดับคำถามศัพท์  
ในรูปแบบนำเสนอ

ตำแหน่ง ในการนำเสนอ (Input)	ค่าเฉลี่ยของการตอบคำถามศัพท์แต่ละประเภท (Output)			รวม
	A <sub>1</sub>	A <sub>2</sub>	A <sub>3</sub>	
P <sub>1</sub>	4.78	4.56	4.83	14.17
P <sub>2</sub>	3.53	3.83	4.42	11.78
P <sub>3</sub>	3.44	2.97	3.67	10.08
รวม	11.75	11.36	12.92	

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



เพื่อให้เห็นชัดเจน สีนาค่าเฉลี่ยของการตอบคำถามศัพท์แต่ละประเภท เมื่อค่าคุณศัพท์  
นั้นอยู่ในอันดับแรก อันดับสองและสามของรูปแบบนำเล่นอ (ค่าในตารางที่ 8) เล่นอในแผนภูมิที่ 1



แผนภูมิที่ 1 กราฟเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนการตอบคำถามศัพท์แต่ละประเภท

( $A_1, A_2, A_3$ ) เมื่อค่าคุณศัพท์นั้นอยู่ในรูปแบบวนำเล่นอเป็นอันดับแรก ( $P_1$ ) อันดับสอง ( $P_2$ ) และอันดับสาม ( $P_3$ )



## การวิเคราะห์ความแปรปรวน

เพื่อศึกษาว่าความแตกต่างของประเภทและอันดับค่าคุณศัพท์ในรูปแบบนวนิยายเล่มอมิผลให้ความจำแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติหรือไม่ ซึ่งทดสอบโดยวิเคราะห์ความแปรปรวนสองทาง (Two ways analysis of variance with repeated measures) ผลปรากฏดังแสดงในตารางที่ 9

ตารางที่ 9 สรุปผลการวิเคราะห์ความแปรปรวน (\*\* = ที่ระดับ P .01, \* = ที่ระดับ P .05)

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F
S : ระหว่างผู้รับการทดลอง	218.77	35	6.25	
W : ภายในผู้รับการทดลอง				
A : ประเภทของคำคุณศัพท์	15.73	2	7.86	8.12 <sup>**</sup>
A X S	67.83	70	0.97	
B : ตำแหน่งคุณศัพท์ในรูปแบบนวนิยาย	101.01	2	50.50	44.26 <sup>**</sup>
B X S	79.88	70	1.14	
A X B : กิริยาร่วม	9.57	4	2.39	2.57 <sup>*</sup>
A X B X S	130.21	140	0.93	

จากตารางที่ 9 ค่า F ของประเภทคำคุณศัพท์ที่คำนวณได้ ( $F = 8.12$ ) มีค่ามากกว่าค่าในตาราง  $F_{99}(2, 70) = 4.92$  แสดงว่าประเภทของคำคุณศัพท์มีผลให้จำได้แตกต่างกันที่ระดับความมีนัยสำคัญทางสถิติ .01

ค่า F ของตำแหน่งคำคุณศัพท์ที่คำนวณได้ ( $F = 44.26$ ) มีค่ามากกว่าค่าในตาราง  $F_{99}(2, 70) = 4.92$  แสดงว่าตำแหน่งของคำคุณศัพท์ในรูปแบบนวนิยายมีผลให้จำได้แตกต่างกันที่ระดับความมีนัยสำคัญทางสถิติ .01

ค่า F ของกิริยาร่วมที่คำนวณได้ ( $F = 2.57$ ) มีค่ามากกว่าค่าในตาราง  $F_{95}(4, 140) = 2.43$  แสดงว่าประเภทและตำแหน่งคำคุณศัพท์ในรูปแบบนวนิยายมีปฏิสัมพันธ์กันที่ระดับความมีนัยสำคัญทางสถิติ .05

ผลการวิเคราะห์ในตารางที่ 8 และ 9 สรุปได้ว่าประเภทและอันดับของค่าคุณศัพท์  
มีผลให้จำได้แตกต่างกัน คือ ค่าคุณศัพท์บอกสี ( $A_3$ ) ทำให้จำได้ดีกว่า ค่าคุณศัพท์บอกคุณภาพ  
( $A_1$ ) และค่าคุณศัพท์บอกขนาดหรือลักษณะรูปทรง ( $A_2$ ) ตามลำดับ และยังสนับสนุนสมมติฐาน  
ที่ 3 ที่ว่าค่าคุณศัพท์ไม่ว่าประเภทใด เมื่ออยู่ในอันดับแรกทำให้จำได้ดีกว่า เมื่อค่าคุณศัพท์นั้นอยู่ใน  
อันดับสองและสามตามลำดับ

นอกจากนี้ประเภทและตำแหน่งของค่าคุณศัพท์บอกคุณภาพ ( $A_1$ ) และค่าคุณศัพท์บอก  
ขนาดหรือลักษณะรูปทรง ( $A_2$ ) มีปฏิสัมพันธ์กันคือ เมื่ออยู่ในอันดับแรก ค่าคุณศัพท์บอกคุณภาพ  
( $A_1$ ) ทำให้จำได้ดีกว่า ค่าคุณศัพท์บอกขนาดหรือลักษณะรูปทรง ( $A_2$ ) เมื่ออยู่ในอันดับสอง  
ค่าคุณศัพท์บอกขนาดหรือลักษณะรูปทรง ( $A_2$ ) ทำให้จำได้ดีกว่าค่าคุณศัพท์บอกคุณภาพ ( $A_1$ )  
และเมื่ออยู่ในอันดับสาม ค่าคุณศัพท์บอกคุณภาพ ( $A_1$ ) ทำให้จำได้ดีกว่าค่าคุณศัพท์บอกขนาด  
หรือลักษณะรูปทรง ( $A_2$ )

#### สมมติฐานที่ 4

การจำค่าคุณศัพท์คู่ใด ๆ เมื่อค่าคุณศัพท์คู่นั้นอยู่ติดกัน ทำให้จำได้ดีกว่าเมื่อค่าคุณศัพท์  
คู่ นั้นมีตัวแทรก

#### การทดสอบ

ถ้า เป็นไปตามสมมติฐานที่ 4 ค่าสัดส่วนของการตอบค่าคุณศัพท์คู่ใด ๆ เมื่อค่าคุณศัพท์คู่นั้นอยู่ติด  
กันในรูปแบบหน้า เล่นอ มีค่ามากกว่าค่าสัดส่วนของการตอบเมื่อค่าคุณศัพท์คู่นั้นมีตัวแทรกในรูปแบบหน้า เล่นอ  
ค่าสัดส่วนดังกล่าวได้จากค่าความถี่ของการตอบค่าคุณศัพท์คู่ใด ๆ เมื่อค่าคุณศัพท์คู่นั้นอยู่ติดกันในรูปแบบ  
หน้า เล่นอหารด้วยความถี่ของการ เล่นอรูปแบบทั้งหมด และค่าความถี่ของการตอบค่าคุณศัพท์คู่ใด ๆ  
เมื่อค่าคุณศัพท์คู่นั้นมีตัวแทรกในรูปแบบหน้า เล่นอหารด้วยความถี่ของการ เล่นอรูปแบบทั้งสิ้นทั้งหมด และ  
วิเคราะห์ค่าไคลแคอร์

#### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

จากการศึกษาค่าสัดส่วนของการตอบค่าคุณศัพท์คู่ใด ๆ เมื่อรูปแบบหน้า เล่นออยู่ในช่องลักษณะ  
คือ อยู่ติดกันและมีตัวแทรก 1 คำ ผลปรากฏดังแสดงในตารางที่ 10



ตารางที่ 10 แสดงค่าสัดส่วนของการตอบคำถามที่ถูกต้อง ๆ เมื่อรูปแบบหน้าเล่นอยู่ในสองลักษณะ  
คือเป็นคำถามที่ถูกต้องที่ติดกัน และเป็นคำถามที่ถูกต้องที่มีตัวแทรก 1 คำ และค่าไคล์แควร์

รูปแบบหน้าเล่น (Input)	รูปแบบที่ตอบ (Output)					
	$A_1A_2$	$A_2A_1$	$A_1A_3$	$A_3A_1$	$A_2A_3$	$A_3A_2$
ลักษณะของคำถามที่ ติดกัน	ลำดับเหมือนรูปแบบหน้าเล่น					
มีตัวแทรก 1 คำ	.36	.42	.40	.36	.44	.38
ลักษณะของคำถามที่ ติดกัน	ลำดับสลับกับรูปแบบหน้าเล่น					
มีตัวแทรก 1 คำ	.15	.18	.20	.15	.17	.18
$X^2$	57.79**	57.88**	49.53**	41.35**	71.88**	45.44**

\*\* P .01 ( $X^2 = 11.34$ , df = 3)

จากตารางที่ 10 ค่าไคล์แควร์ที่คำนวณได้ของคำถามที่แต่ละคู่ในทุกลักษณะมีค่าสูงกว่า  
ค่าไคล์แควร์ในตาราง แสดงว่าการจำคำถามที่ถูกต้อง ๆ เมื่อคำถามที่คู่นั้นอยู่ติดกันในรูปแบบหน้าเล่น  
ทำให้จำได้ดีกว่า เมื่อคำถามที่คู่นั้นมีตัวแทรกซึ่งสนับสนุนสมมติฐานที่ 4

นอกจากนี้ข้อค้นพบยังสนับสนุนสมมติฐานที่ 2 ที่ว่ารูปแบบการจำคำถามที่มีลำดับตามรูปแบบ  
หน้าเล่น



ลัทธิฐานที่ 5

การจำคำคุณศัพท์พร้อมคำนาม คำคุณศัพท์ที่อยู่ติดกับคำนามในรูปแบบนำ เสนอทำให้จำได้  
ดีกว่า เปรียบเทียบกับในกรณีเมื่ออยู่ห่างจากคำนาม

การทดลอง

ถ้าเป็นไปตามลัทธิฐานที่ 5 คำสัต์ส่วนของการตอบคำคุณศัพท์พร้อมคำนามเมื่อคำคุณศัพท์  
นั้นอยู่ติดกับคำนามในรูปแบบนำ เสนอจะสูงกว่าคำสัต์ส่วนของการตอบคำคุณศัพท์เมื่อคำคุณศัพท์กับคำนาม  
นั้นมีตัวแทรกในรูปแบบนำ เสนอ

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

จากการศึกษาคำสัต์ส่วนของการตอบคำคุณศัพท์แต่ละประเภท ( $A_1$ ,  $A_2$ ,  $A_3$ ) พร้อม  
คำนาม เมื่อรูปแบบว สีนำ เสนอ เป็นคำคุณศัพท์ที่ติดกับคำนาม มีตัวแทรก 1 คำ และมีตัวแทรก 2  
คำ ผลปรากฏดังแสดงในตารางที่ 11

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ตารางที่ 11 แสดงค่าสัดส่วนของการตอบค่าคุณศัพท์แต่ละประเภทพร้อมกับคำนามเมื่อรูปแบบวลี  
 หน้าเลือนอ มีค่าคุณศัพท์นั้นอยู่ติดกับคำนาม มีตัวแทรก 1 คำ และมีตัวแทรก 2 คำ

ลักษณะรูปแบบวลีที่ตอบ (Output)	จำนวนตัวแทรกระหว่าง A กับ N ในรูปแบบหน้าเลือนอ (Input)			$\chi^2$
	0	1	2	
A <sub>1</sub> N	.53	.26	.08	37.71**
A <sub>2</sub> N	.38	.18	.11	19.08**
A <sub>3</sub> N	.44	.32	.14	16.76**
ค่าเฉลี่ย	.45	.25	.11	23.98**
$\chi^2$	2.63	4.78	1.50	

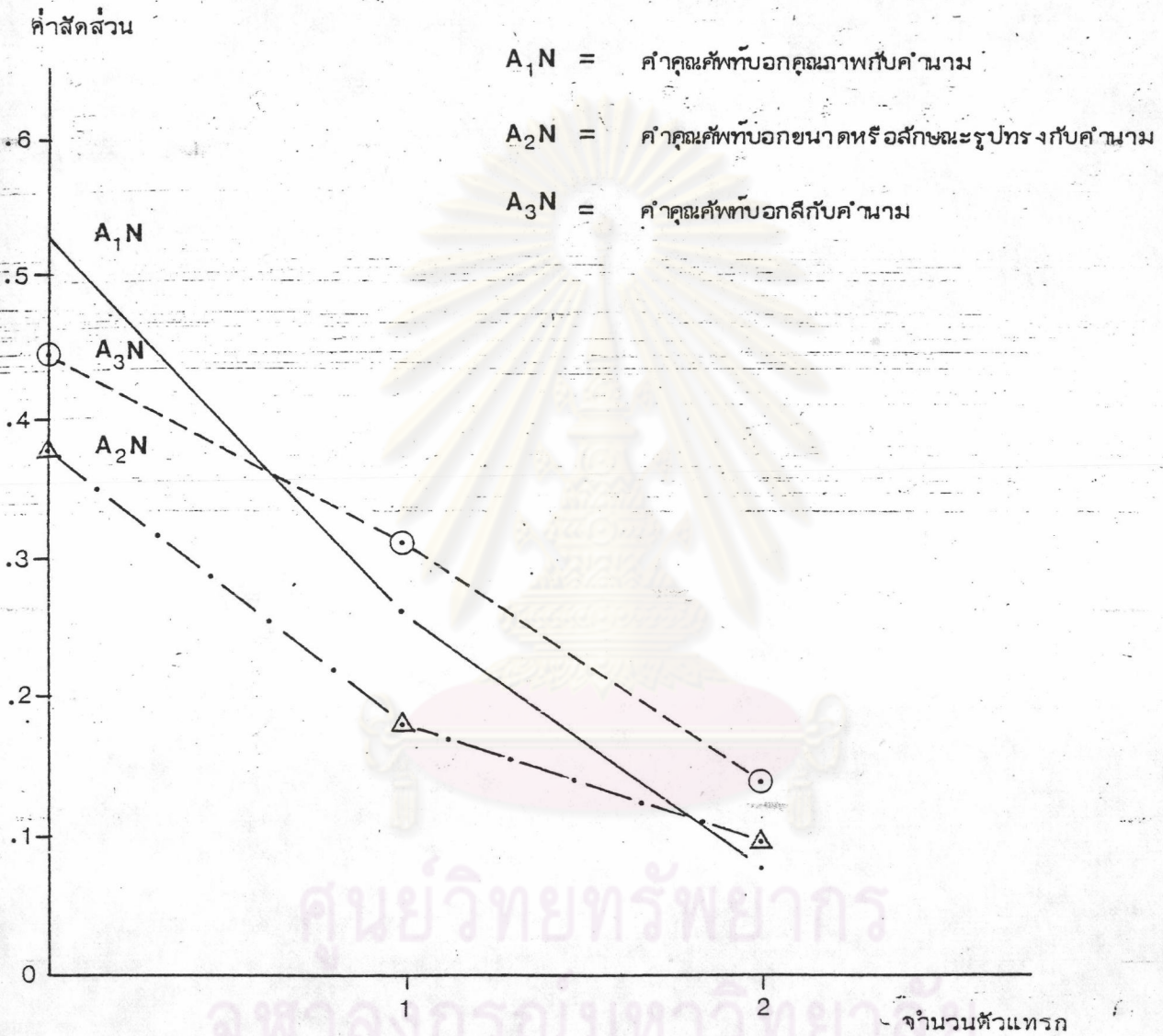
\*\* P .01 ( $\chi^2 = 9.21$ , df = 2)

จากตารางที่ 11 ค่าไคล์แควร์ที่คำนวณได้ตามแนวนอนทุกค่ามีค่ามากกว่าค่าไคล์แควร์ใน  
 ตารางที่ระดับความมีนัยสำคัญทางสถิติ .01 แสดงว่าตำแหน่งการขยายคำนามของค่าคุณศัพท์แต่ละ  
 ประเภทในลักษณะแตกต่างกันคือ ขยายติดกับคำนาม ขยายคำนามโดยมีตัวแทรก 1 คำ และขยาย  
 คำนามโดยมีตัวแทรก 2 คำ มีผลให้จำได้แตกต่างกัน

ส่วนค่าไคล์แควร์ในแนวตั้งทุกค่าที่คำนวณได้ มีค่าน้อยกว่าไคล์แควร์ในตาราง ( $\chi^2 = 5.99$ ,  
 df = 2) ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05 แสดงว่าค่าคุณศัพท์ต่างประเภทที่ขยายคำนามในลักษณะเดียวกัน  
 มีผลให้จำได้ไม่แตกต่างกัน

ผลการวิเคราะห์ในตารางที่ 11 สันนิษฐานลุ่มมติฐานที่ 5 ที่ว่าการจำค่าคุณศัพท์พร้อม  
 คำนาม ค่าคุณศัพท์ที่อยู่ติดกับคำนาม ทำให้จำได้ดีกว่าเมื่อค่าคุณศัพท์นั้นอยู่ห่างจากคำนามในลักษณะมี  
 ตัวแทรก 1 คำ และ 2 คำ

เพื่อให้เห็นชัดเจน สื่อนามผลการวิเคราะห์ในตารางที่ 11 เล่นอยู่ในรูปกราฟในแผนภูมิที่ 2



แผนภูมิที่ 2 กราฟเปรียบเทียบค่าสัดส่วนของการตอบค่าคุณศัพท์แต่ละประเภทพร้อม

คำนาม เมื่อรูปแบบนำเล่นอยู่ใน 3 ลักษณะคือ เป็นค่าคุณศัพท์ที่อยู่ติดกับคำนาม เป็นค่าคุณศัพท์ที่มีตัวแทรก 1 คำ และเป็นค่าคุณศัพท์ที่มีตัวแทรก 2 คำ



### การทดสอบเพิ่มเติม

เพื่อศึกษาว่ารูปแบบการตอบคำถามศัพท์พร้อมค่านามของคำถามศัพท์แต่ละประเภท มีลักษณะติดกัน มีตัวแทรก 1 คำ หรือมีตัวแทรก 2 คำ โดยที่ศึกษาจากการที่คำถามศัพท์นั้นอยู่ติดกับค่านามในรูปแบบนำเส้นอ ศึกษาค่าสัดส่วนของการตอบในลักษณะดังกล่าว และทดสอบไคล์แควร์ นำผลการวิเคราะห์เส้นอในตารางที่ 12

ตารางที่ 12 แสดงค่าสัดส่วนของการตอบคำถามศัพท์พร้อมค่านามในลักษณะอยู่ติดกับค่านาม มีตัวแทรก 1 คำ และมีตัวแทรก 2 คำ เมื่อรูปแบบวสีนำเส้นอเป็นคำถามศัพท์แต่ละประเภท ( $A_1, A_2, A_3$ ) ที่อยู่ติดกับค่านาม

ลักษณะรูปแบบวสีนำเส้นอ (Input)	จำนวนตัวแทรกระหว่าง A กับ N ในรูปแบบที่ตอบ (Output)			$X^2$
	0	1	2	
$A_1N$	.53	.03	0	82.90**
$A_2N$	.38	.04	.01	66.20**
$A_3N$	.44	.05	0	59.30**
ค่าเฉลี่ย	.45	.04	0	64.27**
$X^2$	2.65	-	-	-

จากตารางที่ 12 ค่าไคล์แควร์ในแถวแรกตามแนวตั้งที่คำนวณได้ ( $X^2 = 2.65$ )

มีค่าน้อยกว่าค่าไคล์แควร์ในตาราง ( $X^2 = 5.99, df = 2$ ) ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05 แสดงว่าคำถามศัพท์ต่างประเภทกันที่ขยายติดกับค่านามในรูปแบบนำเส้นอมีผลให้คำตอบไม่แตกต่างกัน

ส่วนแถวสองและสามตามแนวตั้ง เนื่องจากมีความถี่ต่ำมาก จึงไม่นำมาวิเคราะห์ค่า

ไคล์แควร์

ค่าไคลเควร์ตามแนวนอนที่คำนวณได้ทุกค่ามีค่ามากกว่าค่าไคลเควร์ในตาราง  
( $X^2 = 9.21$ ,  $df = 2$ ) ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .01 แสดงว่าเมื่อรูปแบบนำเสนอเป็นค่าคุณศัพท์  
ที่อยู่ติดกับค่านาม รูปแบบการตอบมีลักษณะเป็นค่าคุณศัพท์ที่ติดกับค่านามสอดคล้องกับรูปแบบนำเสนอ

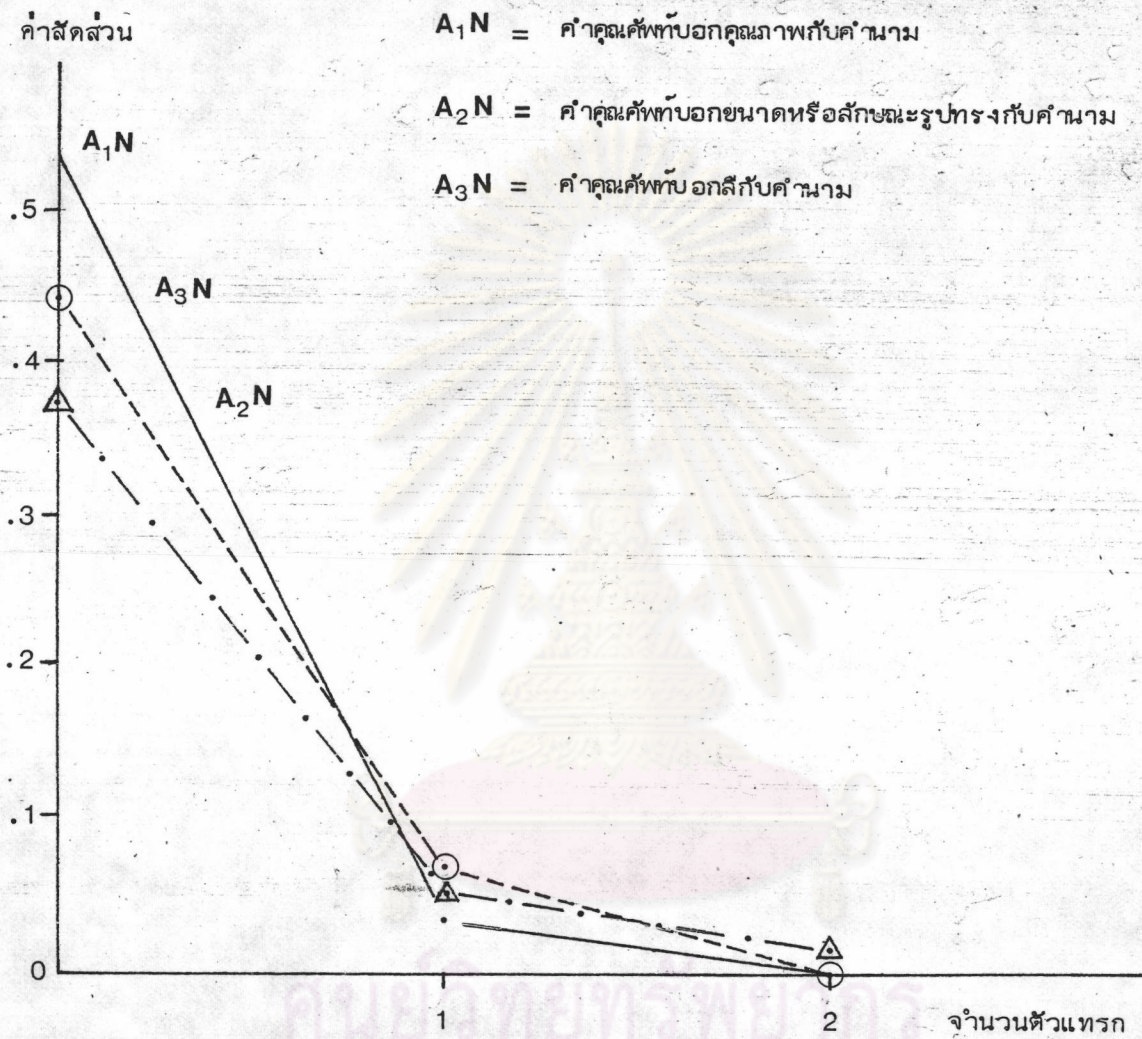
ผลการวิเคราะห์ในตารางที่ 12 สันับสนุนสมมุติฐานข้อ 2 ที่ว่าการเข้ารหัสนามวลี  
ไม่มีการสลับที่ค่าคุณศัพท์ แต่มีลำดับเป็นไปตามลำดับของรูปแบบนำเสนอ



ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



เพื่อให้ชัดเจน สัญกรณ์การวิเคราะห์ในตารางที่ 12 เล่นอในรูปกราฟในแผนภูมิที่ 3



แผนภูมิที่ 3 กราฟเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของการตอบค่าคุณสมบัติแต่ละประเภทพร้อม

ค่านามในลักษณะติดค่านาม มีตัวแทรก 1 ค่า และตัวแทรก 2 ค่า เมื่อรูปแบบนำเล่นอเป็นค่า  
คุณสมบัติที่อยู่ติดกับค่านาม

### สรุปการอภิปรายผล

จากการวิเคราะห์หัตถลอบสมมุติฐานแต่ละข้อ ผลปรากฏดังนี้คือ

1. การเข้ารหัสนามวลี ยึดคำนามเป็นหลัก
2. การเข้ารหัสนามวลี ไม่มีการสลับที่คำคุณศัพท์ แต่มีลำดับเป็นไปตามลำดับของรูปแบบวลีนำเสนอ
3. คำคุณศัพท์ไม่ว่าประเภทใด เมื่ออยู่ในอันดับแรก จำได้ดีที่สุด และจำได้น้อยลงเมื่ออยู่ในอันดับสองและสามตามลำดับ
4. การจำคำคุณศัพท์คู่ใด ๆ เมื่อคำคุณศัพท์นั้นอยู่ติดกัน จำได้ดีกว่าเมื่อคำคุณศัพท์คู่นั้นมีตัวแทรก
5. การจำคำคุณศัพท์พร้อมคำนาม คำคุณศัพท์ที่อยู่ติดกับคำนามจำได้ดีกว่า เปรียบเทียบกับกรณีที่อยู่ห่างจากคำนาม

จากผลการวิเคราะห์ สามารถสรุปได้ดังนี้คือ

การเข้ารหัสนามวลี มีลำดับเป็นไปตามลำดับของรูปแบบวลีนำเสนอ ในลักษณะที่คำคุณศัพท์ไม่ว่าประเภทใดที่อยู่ติดกันจะเข้ารหัสกัน และคำคุณศัพท์ที่อยู่ติดกับคำนามก็จะเข้ารหัสกับคำนาม ค่าเฉลี่ยของการตอบคำคุณศัพท์กับคำนามที่อยู่ติดกันมีค่าสูง เป็นอันดับแรก ส่วนค่าเฉลี่ยของการตอบคำคุณศัพท์ตัวที่หนึ่งกับสอง และค่าเฉลี่ยของการตอบคำคุณศัพท์ตัวที่สองกับสาม มีค่าน้อยลงตามลำดับ

