

## บทที่ ๓

## ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากการทดลอง เป็นดังนี้๑. ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

เมื่อไคคะแนนความจำรายการแรกจากการสอบ ครั้งที่ ๑ และคะแนนความจำรายการแรกจากการสอบครั้งที่ ๒ จะนำมาเปรียบเทียบกัน เพื่อหาการขยละของความจำ จากสูตร

$$\text{รอยละของความจำรายการแรก} = \frac{(X_2)}{X_1} 100$$

$$X_1 = \text{คะแนนความจำรายการแรกจากการสอบครั้งที่ ๑}$$

$$X_2 = \text{คะแนนความจำรายการแรกจากการสอบครั้งที่ ๒}$$

เมื่อไคคะแนนรอยละของความจำรายการแรกของผู้รับการทดลองทั้งหมด ๒๔ คนแล้ว นำมาหาค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานในแต่ละเงื่อนไขการทดลองทั้ง ๔ เงื่อนไข จากสูตร

$$\bar{X} = \frac{\sum \left( \frac{X_1}{X_2} \right) 100}{N}$$

$$\bar{X} = \text{ค่าเฉลี่ยคะแนนรอยละของความจำรายการแรก}$$

$$\sum \left( \frac{X_1}{X_2} \right) 100 = \text{ผลรวมของคะแนนรอยละของความจำรายการแรก}$$

$$N = \text{จำนวนผู้เขารับการทดลอง}$$

ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานจากคะแนนรอยละของความจำรายการแรก แสดงไว้ในตารางที่ ๑

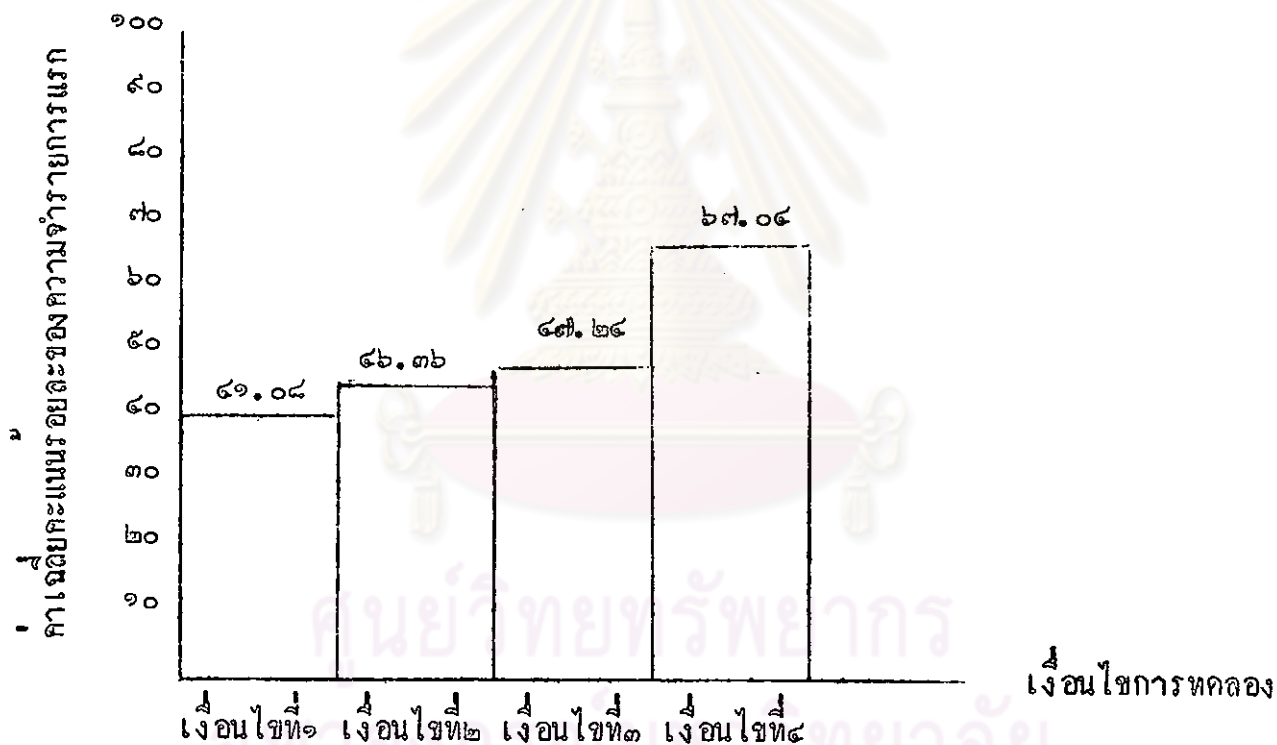
ตารางที่ ๑ คะแนนเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนร้อยละของ  
ความจำรายการแรกในแต่ละเงื่อนไขการทดลอง

เงื่อนไขการทดลอง	ร้อยละของความจำ	
	$\bar{X}$	S. D.
เงื่อนไขที่ ๑ จำและสอบทุกรายการ	๔๑.๐๘	๒๖.๔๘
เงื่อนไขที่ ๒ บอกให้ลืมรายการที่ ๒	๔๖.๓๖	๒๔.๙๗
เงื่อนไขที่ ๓ บอกให้ลืมรายการที่ ๓	๔๗.๒๔	๒๙.๓๑
เงื่อนไขที่ ๔ บอกให้ลืมรายการที่ ๒ และ ๓	๖๗.๐๘	๒๙.๓๐

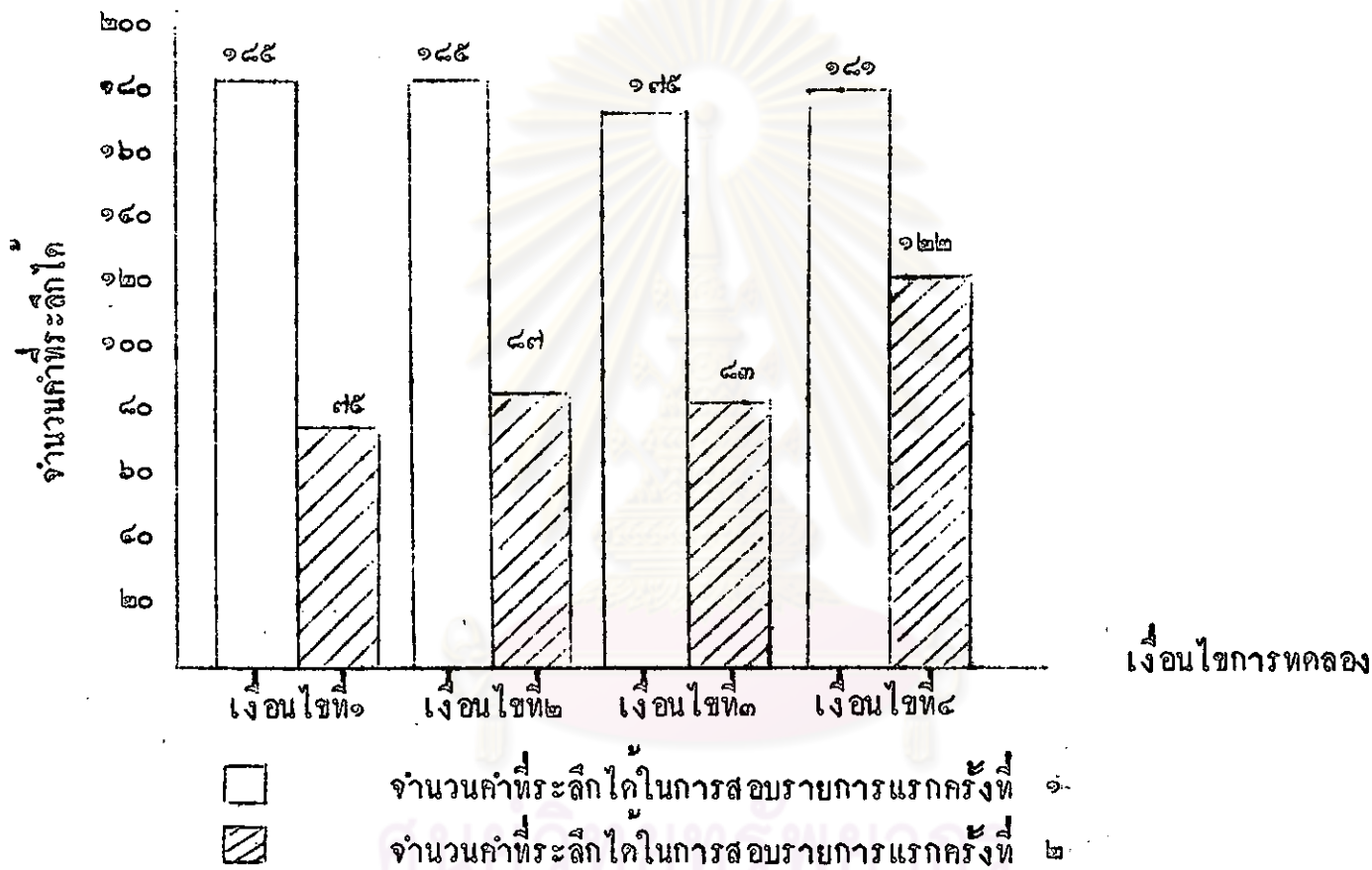
ศูนย์วิจัยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

เพื่อให้เห็นชัดเจน จึงแสดงการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนร้อยละของความจำรายการแรกด้วยกราฟ ตามรูปที่ ๑

รูปที่ ๑ กราฟเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนร้อยละของความจำรายการแรก

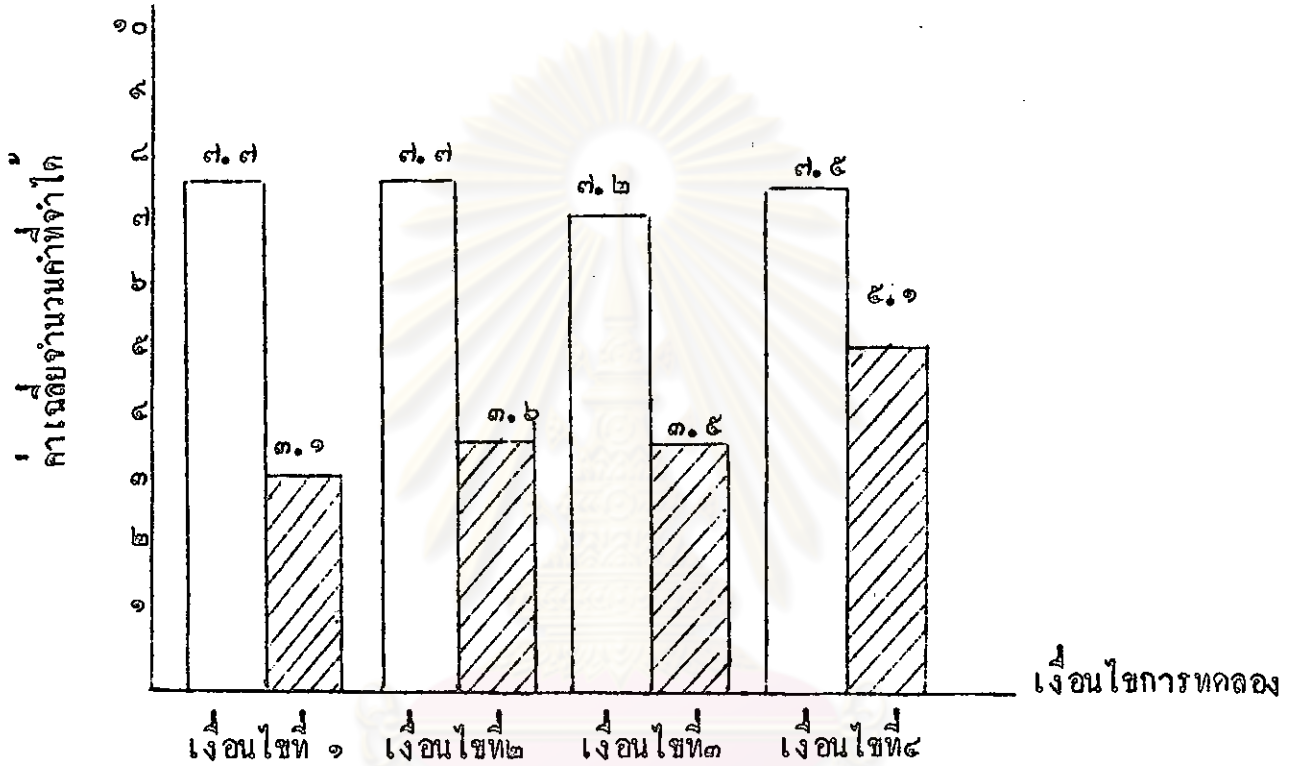


รูปที่ ๒ กราฟเปรียบเทียบคะแนนที่เป็นจำนวนค่าที่ระลึกได้ในการสอบรายการแรก ครั้งที่ ๑ และคะแนนที่เป็นจำนวนค่าที่ระลึกได้ในการสอบรายการแรก ครั้งที่ ๒ ของผู้รับการทดลอง ๒๔ คน



จากรูปที่ ๒ พบว่า การระลึกคำรายการแรกจากการสอบครั้งที่ ๑ ของผู้รับการทดลองทั้ง ๔ เงื่อนไข มีจำนวนพอ ๆ กัน คือ ๑๘๕, ๑๘๕, ๑๗๕ และ ๑๘๑ คะแนนตามลำดับ ส่วนการระลึกคำรายการแรกครั้งที่ ๒ ในเงื่อนไขการทดลองที่ ๔ บอกให้ลืมรายการที่ ๒ และ ๓ ระลึกได้มากที่สุด (๑๒๒ คะแนน) เงื่อนไขการทดลองที่แบบที่ ๑ จำและสอบทุกรายการ ระลึกได้น้อยที่สุด (๗๕ คะแนน) ส่วนเงื่อนไขการทดลองแบบที่ ๒ บอกให้ลืมรายการที่ ๒ และเงื่อนไขการทดลองแบบที่ ๓ บอกให้ลืมรายการที่ ๓ ระลึกได้พอ ๆ กัน ( ๘๗ และ ๘๓ คะแนน)

รูปที่ ๓ กราฟเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย จำนวนคำที่จำได้ ต่อ ผู้รับการทดลอง ๑ คน จากผู้รับการทดลอง ๒๔ คน



- ค่าเฉลี่ยจำนวนคำที่จำได้ ต่อ ผู้รับการทดลอง ๑ คน ของความจำรายการแรก จากการสอบครั้งที่ ๑
- ค่าเฉลี่ยจำนวนคำที่จำได้ ต่อผู้รับการทดลอง ๑ คน ของความจำรายการแรก จากการสอบครั้งที่สอง

ค่าเฉลี่ยจำนวนคำที่จำได้ ไคมาจากสูตร

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N}$$

- $\bar{X}$  = ค่าเฉลี่ยจำนวนคำที่จำได้ ต่อ ผู้รับการทดลอง ๑ คน
- $\sum X$  = ผลรวมของจำนวนคำที่ระลึกได้ ของผู้รับการทดลองในการสอบแต่ละครั้ง
- $N$  = จำนวนผู้รับการทดลอง

๒. วิเคราะห์ความแปรปรวนตามแบบ ๑ องค์ประกอบโดยวิธีวัดซ้ำ

(Single Factor Analysis of Variance With Repeated Measure)

จากคะแนนรอยตะของความสำเร็จการแรก จากเงื่อนไขการทดลองแบบที่ ๑ จำและสอบทุกรายการ เงื่อนไขการทดลองแบบที่ ๒ บอกให้ล้มรายการที่ ๒ เงื่อนไขการทดลองแบบที่ ๓ บอกให้ล้มรายการที่ ๓ และเงื่อนไขการทดลองแบบที่ ๔ บอกให้ล้มรายการที่ ๒ และ ๓ แสดงผลการวิเคราะห์ไว้ในตารางที่ ๒

ตารางที่ ๒ วิเคราะห์ความแปรปรวนของคะแนนรอยตะของความสำเร็จการแรก จากเงื่อนไขการทดลองแบบที่ ๑ จำและสอบทุกรายการ เงื่อนไขการทดลองแบบที่ ๒ บอกให้ล้มรายการที่ ๒ เงื่อนไขการทดลองแบบที่ ๓ บอกให้ล้มรายการที่ ๓ และเงื่อนไขการทดลองแบบที่ ๔ บอกให้ล้มรายการที่ ๒ และ ๓

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F ที่คำนวณได้	F จากตาราง
ระหว่างผู้รับการทดลอง	๒๐๑๘๘.๘๓	๒๓			
ภายในผู้รับการทดลอง	๖๒๑๙๘.๕๒	๙๒			
เงื่อนไขการทดลอง	๘๓๕๕.๘๑	๓	๓๑๑๘.๘๗	๘.๐๗*	๒.๙๘
ส่วนที่เหลือ	๕๒๘๒๓.๑๑	๖๙	๗๖๕.๕๖		
รวม	๘๒๓๙๗.๕๕	๘๕			

$P < .๐๕$

จากการเปรียบเทียบคะแนนร้อยละของความจำรายการแรก ในเงื่อนไขการทดลองทั้ง ๔ เงื่อนไข พบว่า ค่าของ F ที่คำนวณได้จากคะแนนร้อยละของความจำรายการแรก มีค่ามากกว่า ค่า F จากตาราง (F<sub>๓, ๖๙</sub> = ๒.๙๔) ที่ระดับความมีนัยสำคัญ .๐๕ แสดงว่า เงื่อนไขการทดลองทั้ง ๔ แบบ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับความมีนัยสำคัญ .๐๕ จึงได้เปรียบเทียบความแตกต่างในแต่ละเงื่อนไขการทดลอง ตามวิธีของนิวแมน - คูลส์ (Newman-Keuls Test) ดังแสดงไว้ในตารางที่ ๓

ตารางที่ ๓ ผลการเปรียบเทียบความแตกต่าง จากคะแนนร้อยละของความจำรายการแรก ของเงื่อนไขการทดลองทั้ง ๔ แบบ คือ เงื่อนไขการทดลองแบบที่ ๑ จำและสอบทุกรายการ เงื่อนไขการทดลองแบบที่ ๒ บอกให้ลืมนายการที่ ๒ เงื่อนไขการทดลองแบบที่ ๓ บอกให้ลืมนายการที่ ๓ และ เงื่อนไขการทดลองแบบที่ ๔ บอกให้ลืมนายการที่ ๒ และ ๓

ส่วนประกอบมาตรฐาน	คะแนนรวม	ลำดับที่ ๑	ลำดับที่ ๒	ลำดับที่ ๓	ลำดับที่ ๔
		๔๘๖.๐๑	๑๑๑๒.๙๗	๑๑๓๓.๙๖	๑๖๐๘.๘๔
ลำดับที่ ๑	๔๘๖.๐๑	-	๑๒๖.๙	๑๔๙.๙	๖๒๒.๘๓ *
ลำดับที่ ๒	๑๑๑๒.๙๗		-	๒๑	๔๙๖.๑๓ *
ลำดับที่ ๓	๑๑๓๓.๙๖			-	๔๙๕.๑๓ *
ลำดับที่ ๔	๑๖๐๘.๘๔				-
	q .๙๕ (r , ๖๙)		๒.๘๓	๓.๓๙	๓.๙๓
$\sqrt{nMSres}$	q .๙๕ (r , ๖๙)		๓๘๓.๖๑	๔๕๙.๕๑	๕๐๕.๖๐

P. < .๐๕

จากตาราง พบว่า เงื่อนไขการทดลองแบบที่ ๔ บอกให้ล้มรายการที่ ๒ และ ๓ เมื่ออยู่ในลำดับที่ ๔ จะแตกต่างกับเงื่อนไขการทดลองอื่น อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความมีนัยสำคัญ .๐๕ ส่วนเงื่อนไขการทดลองแบบที่ ๑ จำและสอบทุกรายการ เงื่อนไขการทดลองแบบที่ ๒ บอกให้ล้มรายการที่ ๒ และเงื่อนไขการทดลองแบบที่ ๓ บอกให้ล้มรายการที่ ๓ ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับความมีนัยสำคัญ .๐๕



ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย