

### บทที่ 3

#### ผลการวิจัย

การศึกษาผลของการให้ข้อมูลป้อนกลับเกี่ยวกับลักษณะพฤติกรรมการปรีกษาหารีของ  
กลุ่ม 5 รูปแบบ จากการประชุมกลุ่ม 3 ครั้ง ผู้วิจัยขอนำเสนอตามลำดับตัวแปรดังนี้

1. ลักษณะพฤติกรรมการปรีกษาหารีของกลุ่ม
2. ความยอมรับในมติของกลุ่มของสมาชิก
3. ความถูกต้องของการตัดสินใจของกลุ่มตามที่เป็นจริง
4. ความถูกต้องของการตัดสินใจของกลุ่มตามการรับรู้ของสมาชิก
5. ประสิทธิภาพการตัดสินใจของกลุ่มตามที่เป็นจริง
6. ประสิทธิภาพการตัดสินใจของกลุ่มตามการรับรู้ของสมาชิก
7. ความแตกฉานทางปัญญาจากการประชุมกลุ่ม

เพื่อศึกษาผลการได้รับข้อมูลป้อนกลับเกี่ยวกับลักษณะพฤติกรรมการปรีกษาหารีของ  
กลุ่มต่อตัวแปรต่างๆ จึงขอเสนอค่ามัชฌิมเลขคณิตและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลป้อนกลับทุก  
รูปแบบและทุกครั้งที่ประชุมกลุ่ม แสดงในตารางพร้อมเสนอกกราฟเส้นตรง เพื่อแสดงค่ามัชฌิมเลข  
คณิตในระดับต่างๆ แล้วจึงวิเคราะห์ความแปรปรวนตามแบบทดสอบสององศ์ประกอบด้วยการวัด  
ซ้ำหนึ่งองศ์ประกอบ (Two-factor experiment with repeated measures on one factor) หากพบว่า  
ระดับขององศ์ประกอบ มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ จึงเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างคู่  
ด้วยวิธีของนิวแมนคูลส์ (Newman-Keuls) และถ้าพบผลกระทบร่วมกันของสององศ์ประกอบขึ้น  
แก่กัน (Interaction effect) จึงนำไปวิเคราะห์ผลหลักอย่างง่าย (Simple main effect) และได้นำ  
เสนอไว้ในตารางที่ 2 ถึง ตารางที่ 9

นอกจากนี้ผู้วิจัยได้เสนอค่ามัชฌิมเลขคณิต ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของร้อยละคะแนนความ  
ถูกต้องการตัดสินใจของตนเองตามลำดับก่อนการประชุมกลุ่ม เพื่อศึกษาความสามารถในการตอบ  
คำถามของผู้เข้าร่วมทดลอง แยกตามรูปแบบการเข้ารับผลป้อนกลับ พร้อมทั้งวิเคราะห์ความแปร  
ปรวนตามลำดับ โดยมีรายละเอียดผลการวิจัยตามลำดับ ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 2 ค่าสถิติพื้นฐาน ของลักษณะพฤติกรรมกรรมการปรึกษาหารือของกลุ่ม จำแนกตามรูปแบบการให้ผลป้อนกลับและครั้งที่ประชุมกลุ่ม (n=300)

ประชุมกลุ่ม ครั้งที่	ลักษณะพฤติกรรมกรรมการปรึกษาหารือของกลุ่ม										F- independent จากการทดสอบ Simple main effect
	(F <sub>4</sub> ) กราฟ + เอกสาร + เทป +อธิบายชี้แจง (n=60)		(F <sub>3</sub> ) กราฟ +เอกสาร + เทป (n=60)		(F <sub>2</sub> ) กราฟ + เอกสาร (n=60)		(F <sub>1</sub> ) กราฟ (n=60)		(F <sub>0</sub> ) ไม่ได้รับ ผลป้อนกลับ (n=60)		
	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD	
ครั้งที่ 1 (T <sub>1</sub> )	3.46	0.90	3.28	0.96	3.64	0.72	3.31	0.85	3.36	0.75	1.89
ครั้งที่ 2 (T <sub>2</sub> )	4.26	0.71	3.74	0.89	3.83	0.92	3.47	0.70	3.42	0.87	9.30**
ครั้งที่ 3 (T <sub>3</sub> )	4.63	0.74	4.00	1.05	3.93	1.01	3.57	0.84	3.57	0.95	15.33**
ค่า F จาก การทดสอบ Simple main effect	49.43**		19.18**		2.61		2.41		1.61		-
ผลการเปรียบเทียบด้วยวิธีนิวแมนคูลส์											
ตามรูปแบบการได้รับผลป้อนกลับทั้ง 5 รูปแบบ											
ตามครั้งที่ประชุมกลุ่ม 3 ครั้ง											
$  \begin{array}{cccccc}  & F_4 & F_2 & F_3 & F_1 & F_0 \\  & T_1 & T_2 & T_3 & &   \end{array}  $											

\*\*p<.01      n = จำนวนตัวอย่าง      M = มัชฌิมเลขคณิต      SD = ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

กลุ่มที่อยู่บนเส้นตรงเดียวกัน หมายถึง เมื่อทดสอบด้วยวิธีนิวแมนคูลส์ ( $\alpha = .05$ ) แล้ว ไม่แตกต่างกัน

จากตารางที่ 2 ได้แสดงค่ามัชฌิมเลขคณิตและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของลักษณะพฤติกรรมกรรมการปรึกษาหารือของกลุ่ม ซึ่งการได้รับผลป้อนกลับแต่ละรูปแบบมีค่ามัชฌิมเลขคณิตเพิ่มขึ้นหรือลดลงแตกต่างกัน กลุ่มที่พบว่ามีค่าเพิ่มของมัชฌิมเลขคณิตสูงสุดคือกลุ่มที่ได้รับผลป้อนกลับด้วยกราฟ+เอกสาร+เทป+อธิบายชี้แจง(F<sub>4</sub>) มีค่า 1.17 (4.63-3.46) กลุ่มที่พบว่ามีค่าเพิ่มของมัชฌิมเลขคณิตต่ำสุดคือกลุ่มที่ไม่ได้รับผลป้อนกลับ(F<sub>0</sub>) มีค่า 0.02 (3.57-3.36) ผู้วิจัยจึงวิเคราะห์ความแปรปรวนตามแบบทดสอบสององค์ประกอบด้วยการวัดซ้ำหนึ่งองค์ประกอบ (ดูรายละเอียดตาราง ก ภาคผนวก ก) ผลการวิเคราะห์พบรายละเอียดดังนี้

1. กลุ่มที่ได้รับผลป้อนกลับทั้ง 5 รูปแบบ มีลักษณะพฤติกรรมกรรมการปรึกษาหารือของกลุ่มแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01  $F(4,295) = 3.32$  ผู้วิจัยจึงเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างคู่ด้วยวิธีของนิวแมนคูลส์ (Newman-Keuls) (ดูรายละเอียดตาราง ข ภาคผนวก ก) พบว่า กลุ่มที่ได้รับผลป้อนกลับด้วย กราฟ+เอกสาร+เทป+อธิบายชี้แจง(F<sub>4</sub>) มีลักษณะพฤติกรรมที่พึงประสงค์มากกว่า กลุ่มที่ได้รับผลป้อนกลับด้วยกราฟ+เอกสาร(F<sub>2</sub>) รูปแบบผลป้อนกลับ F<sub>2</sub> มี

ลักษณะพฤติกรรมที่พึงประสงค์มากกว่า กลุ่มที่ได้รับผลป้อนกลับด้วยกราฟ+เอกสาร+เทป( $F_3$ ) รูปแบบผลป้อนกลับ  $F_3$  มีลักษณะพฤติกรรมที่พึงประสงค์มากกว่า กลุ่มที่ได้รับผลป้อนกลับด้วยกราฟ ( $F_1$ ) และกลุ่มที่ไม่ได้รับผลป้อนกลับ( $F_0$ ) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

กลุ่มที่ได้รับผลป้อนกลับด้วยกราฟ( $F_1$ ) และกลุ่มที่ไม่ได้รับผลป้อนกลับ( $F_0$ ) มีลักษณะพฤติกรรมการปรึกษาหารือของกลุ่มไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

2. จากการประชุมกลุ่มทั้ง 3 ครั้ง ลักษณะพฤติกรรมการปรึกษาหารือ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01  $F(2,590) = 4.61$  (ดูรายละเอียดตาราง ค ภาคผนวก ก) เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างคู่ด้วยวิธีของนิวแมนคูลส์ระหว่างการประชุมกลุ่ม 3 ครั้ง พบว่า เมื่อรวมผลป้อนกลับทุกรูปแบบเข้าด้วยกัน การประชุมกลุ่มทั้ง 3 ครั้ง มีลักษณะพฤติกรรมการปรึกษาหารือของกลุ่มแตกต่างกัน พบว่าการประชุมกลุ่มครั้งที่ 3 มีลักษณะพฤติกรรมการปรึกษาหารือที่พึงประสงค์มากกว่า การประชุมกลุ่มครั้งที่ 2 และการประชุมกลุ่มครั้งที่ 2 มีลักษณะพฤติกรรมการปรึกษาหารือที่พึงประสงค์มากกว่า การประชุมกลุ่มครั้งที่ 1 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. เนื่องจากการวิเคราะห์แปรปรวน (ANOVA) พบผลกระทบร่วมกันโดยรูปแบบผลป้อนกลับขึ้นอยู่กับครั้งที่ประชุมกลุ่ม (Interaction effect) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01  $F(8,590) = 2.51$  จึงทดสอบต่อด้วยการวิเคราะห์ผลหลักอย่างง่าย (Simple main effect) เพื่อศึกษาต่อว่า การได้รับผลป้อนกลับรูปแบบใดที่มีลักษณะพฤติกรรมการปรึกษาหารือของกลุ่ม แตกต่างกันจากการประชุมกลุ่มทั้ง 3 ครั้ง และการประชุมกลุ่มครั้งใดที่มีลักษณะพฤติกรรมการปรึกษาหารือของกลุ่มแตกต่างกัน ดังเสนอไว้ในตารางที่ ๓ (ดูรายละเอียดภาคผนวก ก)

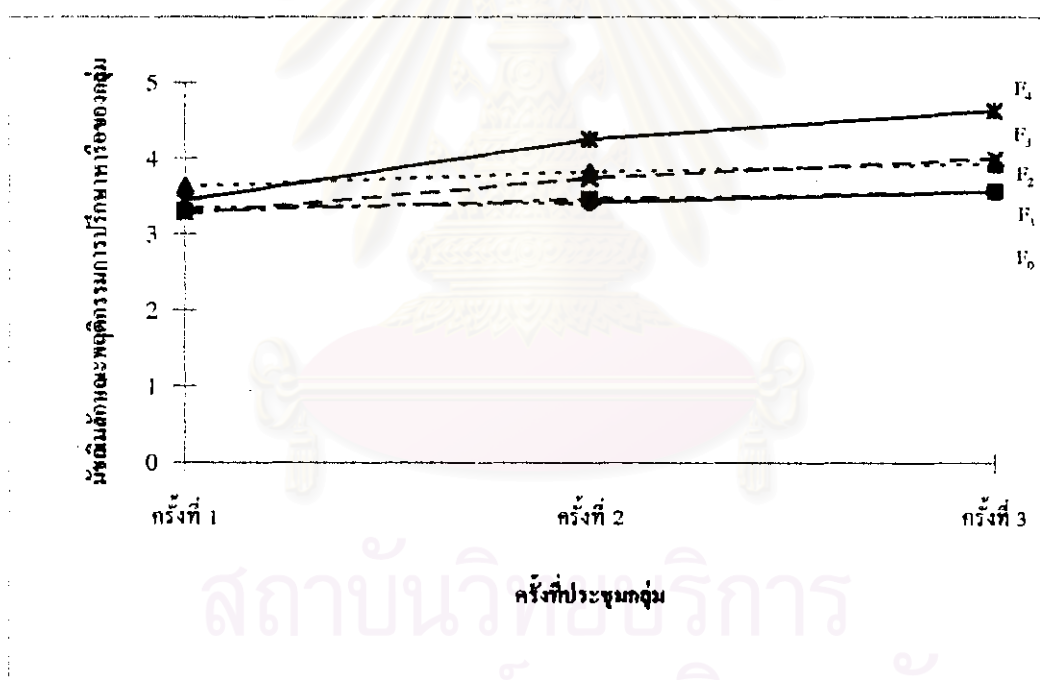
3.1 จากการประชุมกลุ่ม 3 ครั้ง พบว่า การประชุมกลุ่มครั้งที่ 2 กลุ่มที่ได้รับผลป้อนกลับทั้ง 5 รูปแบบเริ่มมีลักษณะพฤติกรรมการปรึกษาหารือของกลุ่มแตกต่างกัน จากแผนภาพที่ 8 สามารถสังเกตได้ว่า ผลป้อนกลับรูปแบบ  $F_4$  มีลักษณะพฤติกรรมการปรึกษาหารือของกลุ่มที่ดีกว่าผลป้อนกลับรูปแบบอื่นๆ และการประชุมกลุ่มครั้งที่ 3 ผลป้อนกลับทั้ง 5 รูปแบบมีลักษณะพฤติกรรมการปรึกษาหารือของกลุ่มแตกต่างกันมากขึ้น กลุ่มที่ได้รับผลป้อนกลับรูปแบบ  $F_4$  มีลักษณะพฤติกรรมการปรึกษาหารือของกลุ่มที่ดีมากกว่า ผลป้อนกลับรูปแบบอื่นๆ เช่นกัน

เมื่อพิจารณาผลป้อนกลับแต่ละรูปแบบพบว่า กลุ่มที่ได้รับผลป้อนกลับด้วยกราฟ+เอกสาร+เทป+อธิบายชี้แจง( $F_4$ ) และกลุ่มที่ได้รับผลป้อนกลับด้วยกราฟ+เอกสาร+เทป( $F_3$ ) มีลักษณะพฤติกรรมการปรึกษาหารือของกลุ่ม ที่ดีขึ้นในการประชุมกลุ่มครั้งหลัง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01  $F(2,590) = 4.61$  โดยการประชุมครั้งที่ 3 มีลักษณะพฤติกรรมการปรึกษาหารือที่ดีกว่าการประชุมกลุ่มครั้งที่ 2 และครั้งที่ 1 ตามลำดับ ส่วนกลุ่มที่ได้รับผลป้อนกลับด้วยกราฟ+เอกสาร

(F<sub>2</sub>) กลุ่มที่ได้รับผลป้อนกลับด้วยกราฟ(F<sub>1</sub>) และกลุ่มที่ไม่ได้รับผลป้อนกลับ(F<sub>0</sub>) ไม่ส่งผลให้ ลักษณะพฤติกรรมกรรมการบริหารหรือของกลุ่มเกิดการเปลี่ยนแปลงจากการประชุมกลุ่มครั้งหลัง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05  $F(2,590) = 3.00$  จากผลป้อนกลับ 2 รูปแบบดังกล่าวมี ลักษณะพฤติกรรมกรรมการบริหารหรือของกลุ่ม จากการประชุมกลุ่มครั้งที่ 2 และการประชุมกลุ่ม ครั้งที่ 3 แตกต่างจากการประชุมกลุ่มครั้งที่ 1 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01  $F(4,885) = 3.32$

ผู้วิจัยได้นำเสนอผลกระทบร่วมกันระหว่างรูปแบบผลป้อนกลับและครั้งที่ประชุมกลุ่มไว้ในแผนภาพกราฟเส้นที่แสดงไว้ในแผนภาพที่ 8

แผนภาพที่ 8 กราฟแสดงมัชฌิมลักษณะพฤติกรรมกรรมการบริหารหรือของกลุ่ม ตามรูปแบบ การให้ผลป้อนกลับและครั้งที่ประชุมกลุ่ม



หมายเหตุ

F<sub>0</sub> หมายถึง ไม่ได้รับผลป้อนกลับ

F<sub>1</sub> หมายถึง ได้รับผลป้อนกลับด้วยกราฟ

F<sub>2</sub> หมายถึง ได้รับผลป้อนกลับด้วยกราฟ+เอกสาร

F<sub>3</sub> หมายถึง ได้รับผลป้อนกลับด้วยกราฟ+เอกสาร+เทป

F<sub>4</sub> หมายถึง ได้รับผลป้อนกลับด้วยกราฟ+เอกสาร+เทป+อธิบายชี้แจง

จากแผนภาพที่ 8 กลุ่มที่ได้รับผลป้อนกลับด้วยกราฟ+เอกสาร+เทป+อธิบายชี้แจง(F<sub>4</sub>) และกลุ่มที่ได้รับผลป้อนกลับด้วยกราฟ+เอกสาร+เทป(F<sub>3</sub>) มีการเปลี่ยนแปลงลักษณะพฤติกรรม การบริหารหรือที่พึงประสงค์เพิ่มขึ้น

ตารางที่ 3 ค่าสถิติพื้นฐาน ของความยอมรับในมติกกลุ่มของสมาชิก ตามรูปแบบการให้ผลป้อนกลับและครั้งที่ประชุมกลุ่ม (n=3(X))

ประชุมกลุ่ม ครั้งที่	ความยอมรับในมติกกลุ่มของสมาชิก									
	(F <sub>4</sub> ) กราฟ + เอกสาร + เทป + อธิบายชี้แจง (n=60)		(F <sub>3</sub> ) กราฟ + เอกสาร + เทป (n=60)		(F <sub>2</sub> ) กราฟ + เอกสาร (n=60)		(F <sub>1</sub> ) กราฟ (n=60)		(F <sub>0</sub> ) ไม่ได้รับ ผลป้อนกลับ (n=60)	
	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD
ครั้งที่ 1 (T <sub>1</sub> )	3.83	0.53	3.66	0.44	3.89	0.43	3.85	0.47	3.71	0.43
ครั้งที่ 2 (T <sub>2</sub> )	3.96	0.57	3.79	0.50	3.96	0.44	3.84	0.58	3.75	0.51
ครั้งที่ 3 (T <sub>3</sub> )	3.96	0.58	3.90	0.47	3.82	0.58	3.88	0.57	3.76	0.57
ผลการเปรียบเทียบด้วยวิธีนิวแมนคูลส์ ตามครั้งที่ประชุมกลุ่ม 3 ครั้ง										
T <sub>1</sub> T <sub>2</sub> T <sub>3</sub>										

กลุ่มที่อยู่บนเส้นตรงเดียวกัน หมายถึง เมื่อทดสอบด้วยวิธีนิวแมนคูลส์ ( $\alpha = .05$ ) แล้ว ไม่แตกต่างกัน

คะแนนความยอมรับมติกกลุ่ม = ความยอมรับมติกกลุ่มรวม 12 ข้อ ÷ จำนวนข้อ 12 ข้อ

0 = ไม่เห็นด้วยกับมติกกลุ่มมากที่สุด 1 = ไม่เห็นด้วยกับมติกกลุ่ม 2 = ก่อนข้างไม่เห็นด้วยกับมติกกลุ่ม

3 = ก่อนข้างเห็นด้วยกับมติกกลุ่ม 4 = เห็นด้วยกับมติกกลุ่ม 5 = เห็นด้วยกับมติกกลุ่มมากที่สุด

จากตารางที่ 3 ได้แสดงค่ามัธยเลขคณิตและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความยอมรับในมติกกลุ่มของสมาชิก ซึ่งการได้รับผลป้อนกลับแต่ละรูปแบบมีค่ามัธยเลขคณิตเพิ่มขึ้นและลดลงแตกต่างกัน กลุ่มที่พบว่ามีการเพิ่มของมัธยเลขคณิตสูงสุดคือกลุ่มที่ได้รับผลป้อนกลับด้วยกราฟ + เอกสาร + เทป (F<sub>3</sub>) มีค่า 0.24 (3.90-3.66) กลุ่มที่พบว่ามีการเพิ่มของมัธยเลขคณิตต่ำสุดคือกลุ่มที่ได้รับผลป้อนกลับด้วยกราฟ (F<sub>1</sub>) มีค่า 0.03 (3.88-3.85) ผู้วิจัยจึงได้นำไปวิเคราะห์ความแปรปรวนตามแบบการทดสอบสององค์ประกอบด้วยการวัดซ้ำหนึ่งองค์ประกอบ (ดูรายละเอียดตาราง จ จากภาคผนวก ก) ผลการวิเคราะห์มีรายละเอียดดังนี้

1. รูปแบบผลป้อนกลับทั้ง 5 รูปแบบ พบว่า มีความยอมรับมติกในมติกกลุ่มของสมาชิก ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05  $F(4,295) = 2.37$

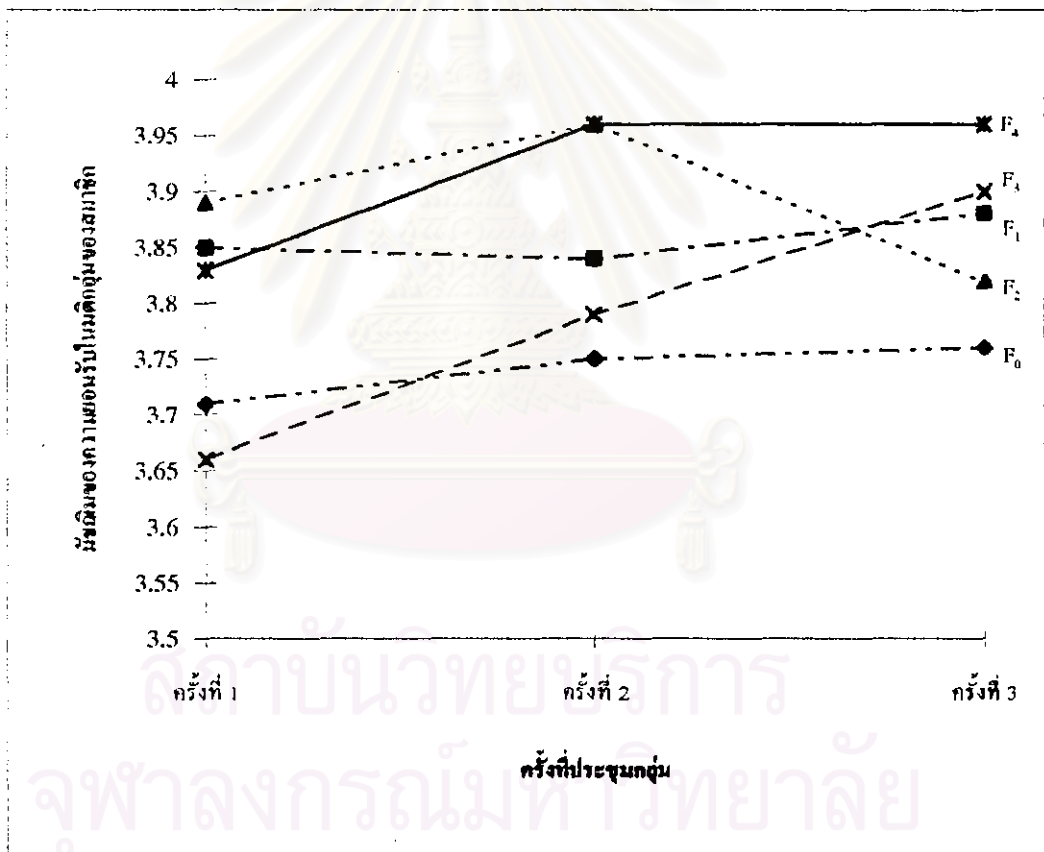
2. จากการประชุมกลุ่ม 3 ครั้ง พบว่า ความยอมรับในมติกกลุ่มของสมาชิก แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05  $F(2,590) = 3.00$  ผู้วิจัยจึงเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างคู่ด้วยวิธีของนิวแมนคูลส์ (ดูรายละเอียดตาราง ฉ ภาคผนวก ก) พบว่า ความยอมรับในมติกกลุ่มของสมาชิกจากการประชุมกลุ่มครั้งที่ 3 (T<sub>3</sub>) และการประชุมกลุ่มครั้งที่ 2 (T<sub>2</sub>) มีค่าสูงกว่า ความยอมรับในมติกกลุ่มของสมาชิกจากการประชุมกลุ่มครั้งที่ 1 (T<sub>1</sub>) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

แต่ความยอมรับในมติกลุ่มของสมาชิกจากการประชุมกลุ่มครั้งที่ 3 ( $T_3$ ) ไม่แตกต่างจากการประชุมกลุ่มครั้งที่ 2 ( $T_2$ ) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

3. ความยอมรับในมติกลุ่มของสมาชิก ไม่พบผลกระทบร่วมระหว่างรูปแบบผลป้อนกลับ กับ ครั้งที่ประชุมกลุ่มอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05  $F(8,590) = 1.94$

เพื่อแสดงให้เห็นระดับค่ามัธยัมเลขคณิตความยอมรับในมติกลุ่มของสมาชิก จากการประชุมกลุ่ม 3 ครั้งของผลป้อนกลับทั้ง 5 รูปแบบ จึงขอเสนอด้วยแผนภาพกราฟเส้นที่แสดงไว้ในแผนภาพที่ 9

แผนภาพที่ 9 กราฟแสดงมัธยัมเลขคณิตความยอมรับในมติกลุ่มของสมาชิก ตามรูปแบบการให้ผลป้อนกลับและครั้งที่ประชุมกลุ่ม



หมายเหตุ

F<sub>0</sub> หมายถึง ไม่ได้รับผลป้อนกลับ

F<sub>3</sub> หมายถึง กลุ่มที่ได้รับผลป้อนกลับด้วยกราฟ+เอกสาร+เพลง

F<sub>1</sub> หมายถึง กลุ่มที่ได้รับผลป้อนกลับด้วยกราฟ

F<sub>4</sub> หมายถึง กลุ่มที่ได้รับผลป้อนกลับด้วยกราฟ+เอกสาร+เพลง+อธิบายชี้แจง

F<sub>2</sub> หมายถึง กลุ่มที่ได้รับผลป้อนกลับด้วยกราฟ+เอกสาร



ตารางที่ 4 ค่าสถิติพื้นฐาน ของร้อยละความถูกต้องของคำตอบตนเองก่อนการประชุมกลุ่ม จากการตัดสินใจ สถานการณ์ 3 เรื่อง ของผลป้อนกลับ 5 รูปแบบ (n=300)

ร้อยละ ความถูกต้องของคำ ตอบตนเองก่อนการ ประชุมกลุ่ม จากการตอบ	ร้อยละความถูกต้องของคำตอบตนเองก่อนประชุมกลุ่ม										
	(F <sub>2</sub> ) กราฟ + เอกสาร + เทป + อธิบายชี้แจง (n=60)		(F <sub>3</sub> ) กราฟ +เอกสาร + เทป (n=60)		(F <sub>2</sub> ) กราฟ + เอกสาร (n=60)		(F <sub>1</sub> ) กราฟ (n=60)		(F <sub>0</sub> ) ไม่ได้รับ ผลป้อนกลับ (n=60)		P- independent จากการ ทดสอบ Simple main effect
	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD	
สถานการณ์ที่ 1 (T <sub>1</sub> )	27.50	8.24	25.83	9.07	28.66	7.86	27.04	9.15	31.15	10.92	2.88*
สถานการณ์ที่ 2 (T <sub>2</sub> )	26.16	9.63	29.21	8.38	26.57	7.70	27.08	8.98	31.11	9.37	3.09*
สถานการณ์ที่ 3 (T <sub>3</sub> )	29.32	8.44	27.31	8.42	31.81	10.23	28.43	10.23	28.19	9.82	2.09
ค่า F จากการ ทดสอบ Simple main effect	1.93		2.04		4.92*		0.44		2.05		-

ผลการเปรียบเทียบด้วยวิธีนิวแมนคูลส์  
ตามรูปแบบการได้รับรูปแบบผลป้อนกลับ 5 รูปแบบ F<sub>0</sub> F<sub>2</sub> F<sub>3</sub> F<sub>1</sub> F<sub>3</sub>

กลุ่มที่กลุ่มเส้นตรงเดียวกัน หมายถึง เมื่อทดสอบด้วยวิธีนิวแมนคูลส์ ( $\alpha = .05$ ) แล้ว ไม่แตกต่างกัน

$$\text{ร้อยละคะแนนความถูกต้องของคำตอบตนเองก่อนการ  
ประชุมกลุ่ม} = \left[ \frac{\text{คะแนนความถูกต้องของคำตอบตนเองก่อนการประชุมกลุ่ม}}{72} \right] 100\%$$

จากตารางที่ 4 พบว่าสมาชิกกลุ่มแต่ละคนมีมัชฌิมเลขคณิตร้อยละความถูกต้องของคำตอบตนเองก่อนการประชุมกลุ่มแตกต่างกัน ผู้วิจัยจึงได้นำไปวิเคราะห์ความแปรปรวนตามแบบการทดสอบสององค์ประกอบด้วยการวัดซ้ำหนึ่งองค์ประกอบ (ดูรายละเอียดตาราง ข ภาคผนวก ก) พบว่า

1. สมาชิกกลุ่มที่จะเข้ารับผลป้อนกลับทั้ง 5 รูปแบบ มีร้อยละความถูกต้องของคำตอบตนเองก่อนการประชุมกลุ่ม แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05  $F(4,295) = 2.37$  ผู้วิจัยจึงเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างคู่ด้วยวิธีของนิวแมนคูลส์ (ดูรายละเอียดตาราง ข ภาคผนวก ก) มีรายละเอียดดังนี้

1.1 สมาชิกกลุ่มที่อยู่ในรูปแบบไม่ได้รับผลป้อนกลับ(F<sub>0</sub>) มีค่าร้อยละความถูกต้องของคำตอบตนเองก่อนการประชุมกลุ่มมากกว่า สมาชิกกลุ่มที่อยู่ในรูปแบบการได้รับผลป้อนกลับด้วยกราฟ+เอกสาร+เทป+อธิบายชี้แจง(F<sub>2</sub>) สมาชิกกลุ่มที่อยู่ในรูปแบบการได้รับผลป้อนกลับด้วยกราฟ

( $F_1$ ) และสมาชิกกลุ่มที่อยู่ในรูปแบบการได้รับผลป้อนกลับด้วยกราฟ+เอกสาร+เทป( $F_3$ ) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

1.2 สมาชิกกลุ่มที่อยู่ในรูปแบบไม่ได้รับผลป้อนกลับ( $F_0$ ) มีค่าร้อยละความถูกต้องของคำตอบตนเองก่อนการประชุมกลุ่มไม่แตกต่างกับ สมาชิกกลุ่มที่อยู่ในรูปแบบการได้รับผลป้อนกลับด้วยกราฟ+เอกสาร( $F_2$ )

1.3 สมาชิกกลุ่มที่อยู่ในรูปแบบการได้รับผลป้อนกลับด้วยกราฟ+เอกสาร( $F_2$ ) สมาชิกกลุ่มที่อยู่ในรูปแบบการได้รับผลป้อนกลับด้วยกราฟ+เอกสาร+เทป+อธิบายชี้แจง( $F_3$ ) สมาชิกกลุ่มที่อยู่ในรูปแบบการได้รับผลป้อนกลับด้วยกราฟ( $F_1$ ) และสมาชิกกลุ่มที่อยู่ในรูปแบบการได้รับผลป้อนกลับด้วยกราฟ+เอกสาร+เทป( $F_3$ ) มีร้อยละความถูกต้องของคำตอบตนเองก่อนการประชุมกลุ่มไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

2. เมื่อรวมคะแนนร้อยละความถูกต้องของคำตอบตนเองก่อนการประชุมกลุ่ม ของผลป้อนกลับทุกรูปแบบเข้าด้วยกันแล้ว ลำดับการตอบคำถามตามสถานการณ์ตามลำดับก่อนการประชุมสถานการณ์ลำดับที่ 1 ลำดับที่ 2 และลำดับที่ 3 มีร้อยละความถูกต้องของคำตอบตนเองจากการตอบสถานการณ์ แต่ละลำดับไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05  $F(2,590) = 3.00$

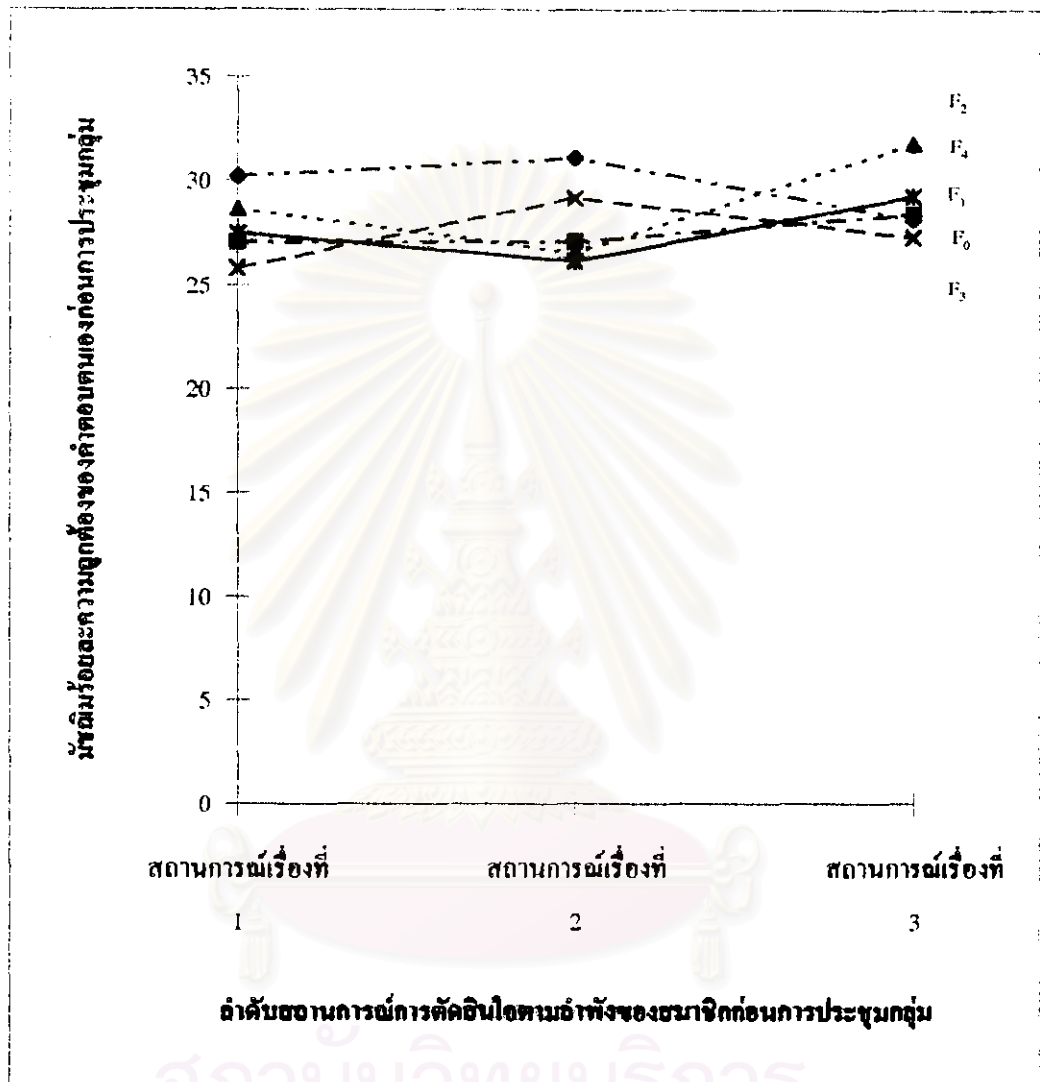
3. ร้อยละความถูกต้องของคำตอบของตนเองก่อนการประชุมกลุ่ม เกิดผลกระทบร่วมกันระหว่าง สมาชิกกลุ่มที่อยู่ในรูปแบบการได้รับผลป้อนกลับทั้ง 5 กลุ่มและลำดับการตอบสถานการณ์ตามลำดับทั้ง 3 เรื่องอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01  $F(8,590) = 2.51$  ดังนั้นผู้วิจัยจึงทดสอบต่อด้วยการวิเคราะห์ผลหลักอย่างง่าย (ดูรายละเอียดตาราง ๗ ภาคผนวก ก) พบว่า ลำดับการตอบสถานการณ์ทั้ง 3 เรื่องของสมาชิกกลุ่มที่จะได้รับผลป้อนกลับด้วยกราฟ+เอกสาร( $F_2$ ) มีร้อยละความถูกต้องของคำตอบตนเองแตกต่างกัน โดยพบว่าสถานการณ์ที่ 3 มีร้อยละความถูกต้องของคำตอบตนเองมากกว่าสถานการณ์ที่ 1 และ สถานการณ์ที่ 2

ส่วนสมาชิกกลุ่มที่อยู่ในรูปแบบการ ได้รับผลป้อนกลับด้วยกราฟ+เอกสาร+เทป+อธิบายชี้แจง( $F_3$ ) ผลป้อนกลับกราฟ( $F_1$ ) และไม่ได้รับผลป้อนกลับ( $F_0$ ) มีร้อยละความถูกต้องของคำตอบตนเองจากการตอบสถานการณ์ทั้ง 3 เรื่องไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05  $F(2,590) = 3.00$  และพบว่าจากการตัดสินใจตามลำดับในสถานการณ์เรื่องที่ 1 และสถานการณ์เรื่องที่ 2 สมาชิกที่อยู่ในผลป้อนกลับทั้ง 5 รูปแบบ มีร้อยละคะแนนความถูกต้องของการตัดสินใจตามลำดับแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05  $F(4,885) = 2.37$  โดยพบว่า สมาชิกกลุ่มที่อยู่ในรูปแบบไม่ได้รับผลป้อนกลับมีร้อยละความถูกต้องของคำตอบตนเองก่อนการประชุมกลุ่มสูงกว่า สมาชิกกลุ่มที่อยู่ในรูปแบบผลป้อนกลับรูปแบบอื่นๆ

ผู้วิจัยได้นำเสนอมัชฌิมเลขคณิต ร้อยละความถูกต้องของคำตอบตนเองก่อนการประชุมกลุ่ม จากสมาชิกกลุ่มที่จะได้รับผลป้อนกลับทั้ง 5 รูปแบบและการตอบสถานการณ์ 3 เรื่องตามลำดับ เสนอไว้ในแผนภาพกราฟเส้นแผนภาพที่ 10



แผนภาพที่ 10 กราฟแสดงมีขณิหรือยละความถูกต้องของคำตอบตนเองก่อนการประชุมกลุ่ม จาก การตัดสินใจสถานการณ์ 3 เรื่อง ของผลป้อนกลับ 5 รูปแบบ



หมายเหตุ

F<sub>0</sub> หมายถึง กลุ่มที่ไม่ได้รับผลป้อนกลับ

F<sub>3</sub> หมายถึง กลุ่มที่ได้รับผลป้อนกลับด้วยกราฟ+เอกสาร+ทป

F<sub>1</sub> หมายถึง กลุ่มที่ได้รับผลป้อนกลับด้วยกราฟ

F<sub>4</sub> หมายถึง กลุ่มที่ได้รับผลป้อนกลับด้วยกราฟ+เอกสาร+ทป+อธิบายชี้แจง

F<sub>2</sub> หมายถึง กลุ่มที่ได้รับผลป้อนกลับด้วยกราฟ+เอกสาร

ตารางที่ 5 ค่าสถิติพื้นฐาน ของร้อยละความถูกต้องของคำตอบกลุ่มตามที่เป็นจริง ตามรูปแบบการให้ผลป้อนกลับและครั้งที่ประชุมกลุ่ม (n=60)

ประชุมกลุ่ม ครั้งที่	ร้อยละความถูกต้องของคำตอบกลุ่มตามที่เป็นจริง									
	(F <sub>4</sub> ) กราฟ + เอกสาร + เทป + อธิบายชี้แจง (n=12)		(F <sub>3</sub> ) กราฟ + เอกสาร + เทป (n=12)		(F <sub>2</sub> ) กราฟ + เอกสาร (n=12)		(F <sub>1</sub> ) กราฟ (n=12)		(F <sub>0</sub> ) ไม่ได้รับผลป้อนกลับ (n=12)	
	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD
ครั้งที่ 1 (T <sub>1</sub> )	26.39	9.04	23.15	4.18	29.17	8.05	28.70	11.40	30.56	11.15
ครั้งที่ 2 (T <sub>2</sub> )	30.32	8.59	25.46	6.03	27.50	6.56	28.24	9.63	32.64	11.27
ครั้งที่ 3 (T <sub>3</sub> )	36.34	4.35	28.47	5.85	28.84	11.38	25.00	10.73	26.16	8.20

ผลการเปรียบเทียบด้วยวิธีนิวแมนคูลส์  
ตามรูปแบบการให้ผลป้อนกลับ 5 รูปแบบ

F<sub>4</sub> F<sub>0</sub> F<sub>2</sub> F<sub>1</sub> F<sub>3</sub>

กลุ่มที่อยู่บนเส้นตรงเดียวกัน หมายถึง เมื่อทดสอบด้วยวิธีนิวแมนคูลส์ ( $\alpha = .05$ ) แล้ว ไม่แตกต่างกัน

คะแนนความถูกต้องของคำตอบ = (72 - คะแนนความผิดพลาด)

$$\text{ร้อยละคะแนนความถูกต้องของคำตอบ} = \left[ \frac{\text{คะแนนความถูกต้องของคำตอบ}}{72} \right] 100\%$$

จากตารางที่ 5 ได้แสดงค่ามัธยัมเลขคณิตและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของร้อยละความถูกต้องของคำตอบกลุ่มตามที่เป็นจริง เพื่อแสดงผลความถูกต้องของการตัดสินใจกลุ่มตามที่เป็นจริง ซึ่งการได้รับผลป้อนกลับแต่ละรูปแบบมีค่ามัธยัมเลขคณิตเพิ่มขึ้นและลดลงแตกต่างกัน กลุ่มที่พบว่ามีค่าเพิ่มขึ้นของมัธยัมเลขคณิตสูงสุดคือกลุ่มที่ได้รับผลป้อนกลับด้วยกราฟ+เอกสาร+เทป+อธิบายชี้แจง(F<sub>4</sub>) มีค่า 9.95 (36.34 - 26.39) กลุ่มที่พบว่ามีค่าเพิ่มขึ้นของมัธยัมเลขคณิตต่ำสุดคือกลุ่มที่ไม่ได้รับผลป้อนกลับ(F<sub>0</sub>) มีค่า -4.4 (26.16-30.56) ผู้วิจัยจึงวิเคราะห์ความแปรปรวนตามแบบการทดสอบสององค์ประกอบด้วยการวัดซ้ำหนึ่งองค์ประกอบ (ดูรายละเอียดตาราง ญ ภาคผนวก ก) มีรายละเอียดดังนี้

1. กลุ่มที่ได้รับรูปแบบผลป้อนกลับทั้ง 5 รูปแบบมีร้อยละความถูกต้องของคำตอบกลุ่มตามที่เป็นจริง แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05  $F(4,55) = 2.53$  ผู้วิจัยจึงเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างคู่ด้วยวิธีของนิวแมนคูลส์ (ดูรายละเอียดตาราง ญ ภาคผนวก ก) พบว่า

1.1 กลุ่มที่ได้รับผลป้อนกลับด้วยกราฟ+เอกสาร+เทป+อธิบายชี้แจง(F<sub>4</sub>) มีค่าร้อยละความถูกต้องของคำตอบกลุ่มตามที่เป็นจริง สูงกว่า กลุ่มที่ได้รับผลป้อนกลับด้วยกราฟ+เอกสาร+เทป(F<sub>3</sub>) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แต่กลุ่มที่ได้รับผลป้อนกลับด้วยกราฟ+เอกสาร+เทป+อธิบายชี้แจง(F<sub>4</sub>) มีค่าร้อยละความถูกต้องของคำตอบกลุ่มตามที่เป็นจริงไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ

กับกลุ่มที่ไม่ได้รับผลป้อนกลับ( $F_0$ ) กลุ่มที่ได้รับผลป้อนกลับด้วยกราฟ+เอกสาร( $F_2$ ) และกลุ่มที่ได้รับผลป้อนกลับด้วยกราฟ( $F_1$ )

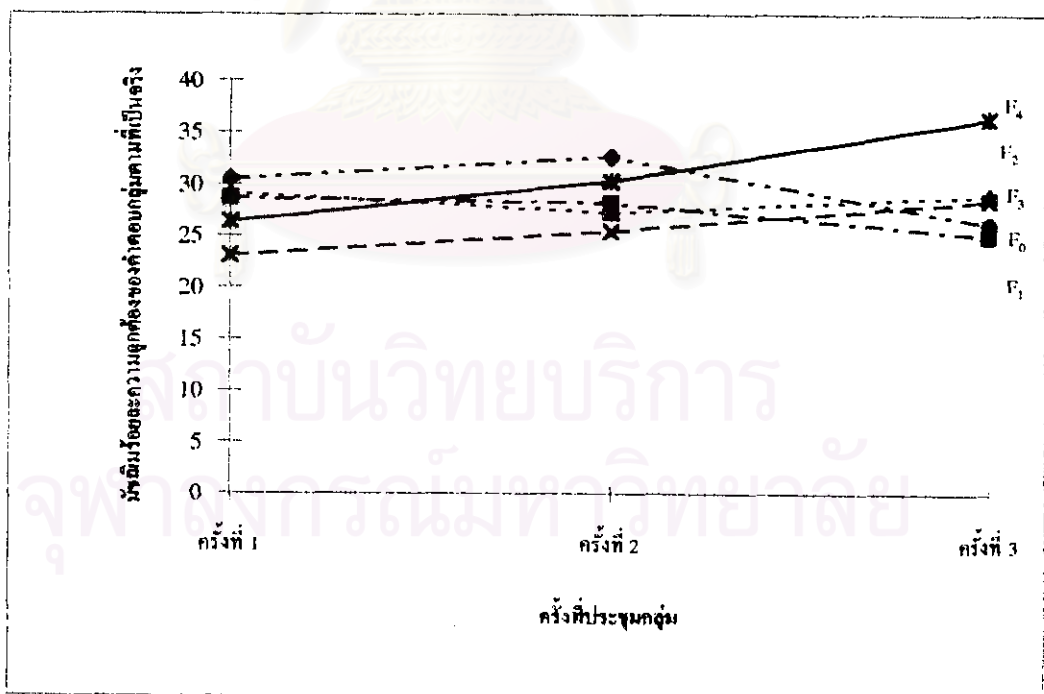
1.2 กลุ่มที่ไม่ได้รับผลป้อนกลับ( $F_0$ ) กลุ่มที่ได้รับผลป้อนกลับด้วยกราฟ+เอกสาร( $F_2$ ) กลุ่มที่ได้รับผลป้อนกลับด้วยกราฟ( $F_1$ ) และกลุ่มที่ได้รับผลป้อนกลับด้วยกราฟ+เอกสาร+เทป( $F_3$ ) ร้อยละความถูกต้องของคำตอบกลุ่มตามที่เป็นจริง ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

2. จากการประชุมกลุ่ม 3 ครั้ง พบว่าร้อยละความถูกต้องของคำตอบตามที่เป็นจริง ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05  $F(2,110) = 3.07$

3. ร้อยละความถูกต้องของคำตอบกลุ่มตามที่เป็นจริง ไม่พบผลกระทบร่วมกันระหว่างรูปแบบผลป้อนกลับ กับครั้งที่ประชุมกลุ่มอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05  $F(8,110) = 2.02$

เพื่อแสดงให้เห็นระดับค่ามัธยัมเลขคณิตของร้อยละความถูกต้องของคำตอบกลุ่มตามที่เป็นจริงของผลป้อนกลับทั้ง 5 รูปแบบ ในการประชุมกลุ่มแต่ละครั้งชัดเจนยิ่งขึ้น จึงขอเสนอด้วยแผนภาพกราฟเส้นที่แสดงไว้ในแผนภาพที่ 11

แผนภาพที่ 11 กราฟแสดงมัธยัมเลขคณิตของร้อยละความถูกต้องของคำตอบกลุ่มตามที่เป็นจริง ตามรูปแบบการให้ผลป้อนกลับและครั้งที่ประชุมกลุ่ม



หมายเหตุ

$F_0$  หมายถึง ไม่ได้รับผลป้อนกลับ

$F_1$  หมายถึง ได้รับผลป้อนกลับด้วยกราฟ

$F_2$  หมายถึง ได้รับผลป้อนกลับด้วยกราฟ+เอกสาร

$F_3$  หมายถึง ได้รับผลป้อนกลับด้วยกราฟ+เอกสาร+เทป

$F_4$  หมายถึง ได้รับผลป้อนกลับด้วยกราฟ+เอกสาร+เทป+วิทยุซีดี

ตารางที่ 6 ค่าสถิติพื้นฐาน ของร้อยละความถูกต้องของคำตอบกลุ่มตามการรับรู้ของสมาชิก ตามรูปแบบการให้ผลป้อนกลับและครั้งที่ประชุมกลุ่ม (n=300)

ประชุมกลุ่มครั้งที่	ร้อยละความถูกต้องของคำตอบกลุ่มตามการรับรู้ของสมาชิก									
	(F <sub>2</sub> ) กราฟ + เอกสาร + เทป + อธิบายชี้แจง (n=60)		(F <sub>3</sub> ) กราฟ + เอกสาร + เทป (n=60)		(F <sub>2</sub> ) กราฟ + เอกสาร (n=60)		(F <sub>1</sub> ) กราฟ (n=60)		(F <sub>0</sub> ) ไม่ได้รับผลป้อนกลับ (n=60)	
	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD
ครั้งที่ 1 (T <sub>1</sub> )	65.79	20.45	63.15	19.75	75.12	18.68	67.22	18.11	70.51	19.53
ครั้งที่ 2 (T <sub>2</sub> )	71.78	18.15	66.44	21.28	77.18	14.45	67.41	22.79	69.93	18.34
ครั้งที่ 3 (T <sub>3</sub> )	75.95	15.90	69.75	16.86	75.02	15.96	70.86	20.30	69.65	19.60

ผลการเปรียบเทียบด้วยวิธีนิวแมนคูลส์  
 ตามรูปแบบการให้ผลป้อนกลับ 5 รูปแบบ  $F_2 \quad F_4 \quad F_0 \quad F_1 \quad F_3$

กลุ่มที่อยู่บนเส้นตรงเดียวกัน หมายถึง เมื่อทดสอบด้วยวิธีนิวแมนคูลส์ ( $\alpha = .05$ ) แล้ว ไม่แตกต่างกัน

$$\text{ร้อยละคะแนนความถูกต้องของคำตอบกลุ่มตามการรับรู้} = \left[ \frac{\text{คะแนนความถูกต้องของคำตอบกลุ่มตามการรับรู้}}{72} \right] 100\%$$

จากตารางที่ 5 ได้แสดงค่ามัธยฐานเลขคณิตและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของร้อยละความถูกต้องของคำตอบกลุ่มตามการรับรู้ของสมาชิก เพื่อแสดงผลความถูกต้องของการตัดสินใจกลุ่มตามการรับรู้ของสมาชิก ซึ่งการได้รับผลป้อนกลับแต่ละรูปแบบมีค่ามัธยฐานเลขคณิตเพิ่มขึ้นและลดลงแตกต่างกัน กลุ่มที่พบว่ามีการเพิ่มของมัธยฐานเลขคณิตสูงสุดคือกลุ่มที่ได้รับผลป้อนกลับด้วยกราฟ+เอกสาร+เทป+อธิบายชี้แจง(F<sub>4</sub>) มีค่า 10.16 (75.95-65.79) กลุ่มที่พบว่ามีการเพิ่มของมัธยฐานเลขคณิตต่ำสุดคือกลุ่มที่ไม่ได้รับผลป้อนกลับ(F<sub>0</sub>) มีค่า -0.86 (69.65-70.51) ผู้วิจัยจึงวิเคราะห์ความแปรปรวนตามแบบการทดสอบสององค์ประกอบด้วยการวัดซ้ำหนึ่งองค์ประกอบ (ดูรายละเอียดตาราง ฎ ภาคผนวก ก) มีรายละเอียดดังนี้

1. กลุ่มที่ได้รับรูปแบบผลป้อนกลับทั้ง 5 รูปแบบมีความถูกต้องของการตัดสินใจกลุ่มตามการรับรู้ของสมาชิก แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05  $F(4,295) = 2.37$  ผู้วิจัยจึงเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างคู่ด้วยวิธีของนิวแมนคูลส์ (ดูรายละเอียดตาราง ฐ ภาคผนวก ก) พบว่า

1.1 กลุ่มที่ได้รับผลป้อนกลับด้วยกราฟ+เอกสาร(F<sub>2</sub>) มีค่าร้อยละความถูกต้องของคำตอบกลุ่มตามการรับรู้ของสมาชิก สูงกว่า กลุ่มที่ได้รับผลป้อนกลับด้วยกราฟ(F<sub>1</sub>) และกลุ่มที่ได้รับผลป้อนกลับด้วยกราฟ+เอกสาร+เทป(F<sub>3</sub>) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

1.3 กลุ่มที่ได้รับผลป้อนกลับด้วยกราฟ+เอกสาร+เทป+อธิบายชี้แจง( $F_4$ ) กลุ่มที่ไม่ได้รับผลป้อนกลับ( $F_0$ ) กลุ่มที่ได้รับผลป้อนกลับด้วยกราฟ( $F_1$ ) และกลุ่มที่ได้รับผลป้อนกลับด้วยกราฟ+เอกสาร+เทป( $F_3$ ) มีร้อยละความถูกต้องของคำตอบกลุ่มตามการรับรู้ของสมาชิก ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

2. ร้อยละความถูกต้องของคำตอบกลุ่มตามการรับรู้ของสมาชิก จากการประชุมกลุ่ม

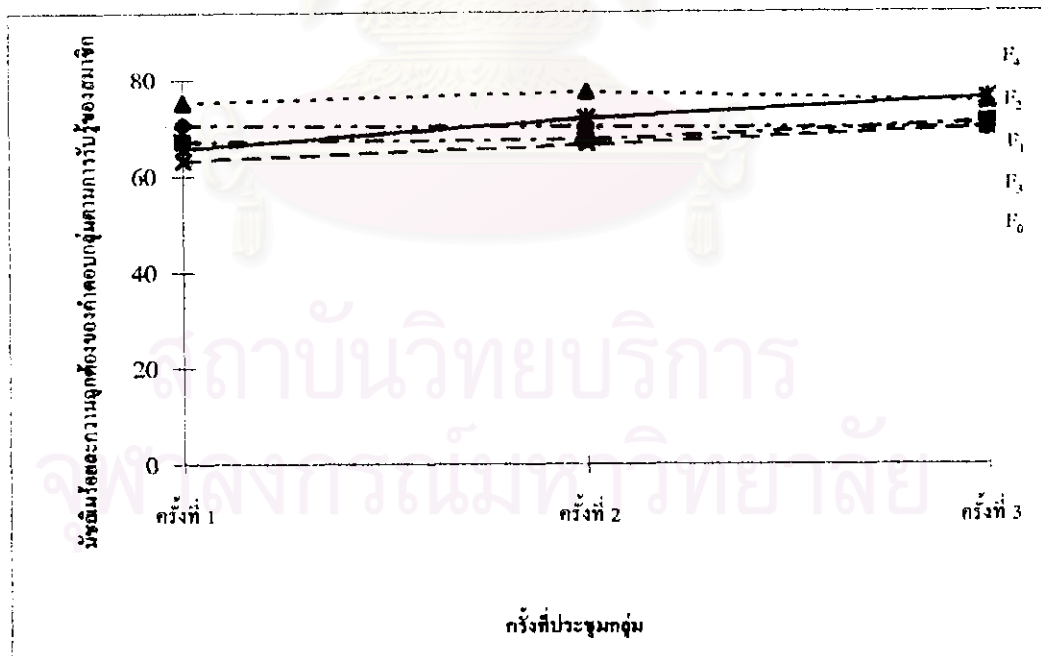
3 ครั้ง ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05  $F(2,590) = 3.00$

3. ร้อยละความถูกต้องของคำตอบกลุ่มตามการรับรู้ของสมาชิก ไม่พบผลกระทบร่วมกันระหว่างรูปแบบผลป้อนกลับ และครั้งที่ประชุมกลุ่มอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

$F(8,590) = 1.94$

เพื่อแสดงให้เห็นระดับมัชฌิมเลขคณิตของร้อยละความถูกต้องของการตัดสินใจกลุ่มตามการรับรู้ของสมาชิก จากการประชุมกลุ่มทั้ง 3 ครั้ง ของผลป้อนกลับทั้ง 5 รูปแบบ จึงขอเสนอด้วยแผนภาพกราฟเส้นที่ได้แสดงไว้ในแผนภาพที่ 12

แผนภาพที่ 12 กราฟแสดงมัชฌิมของร้อยละความถูกต้องของคำตอบกลุ่มตามการรับรู้ของสมาชิก ตามรูปแบบการให้ผลป้อนกลับและครั้งที่ประชุมกลุ่ม



หมายเหตุ

$F_0$  หมายถึง ไม่ได้รับผลป้อนกลับ

$F_1$  หมายถึง ได้รับผลป้อนกลับด้วยกราฟ

$F_2$  หมายถึง ได้รับผลป้อนกลับด้วยกราฟ+เอกสาร

$F_3$  หมายถึง ได้รับผลป้อนกลับด้วยกราฟ+เอกสาร+เทป

$F_4$  หมายถึง ได้รับผลป้อนกลับด้วยกราฟ+เอกสาร+เทป+อธิบายชี้แจง



ตารางที่ 7 ค่าสถิติพื้นฐาน ของประสิทธิผลการตัดสินใจของกลุ่มตามที่เป็นจริง ตามรูปแบบการให้ผลป้อนกลับและครั้งที่ประชุมกลุ่ม (n=60)

ประชุมกลุ่ม ครั้งที่	ประสิทธิผลการตัดสินใจของกลุ่มตามที่เป็นจริง									
	(F <sub>4</sub> ) กราฟ + เอกสาร + เทป + อธิบายชี้แจง (n=12)		(F <sub>3</sub> ) กราฟ + เอกสาร + เทป (n=12)		(F <sub>2</sub> ) กราฟ + เอกสาร (n=12)		(F <sub>1</sub> ) กราฟ (n=12)		(F <sub>0</sub> ) ไม่ได้รับผล ป้อนกลับ (n=12)	
	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD
ครั้งที่ 1 (T <sub>1</sub> )	-1.53	11.27	-4.30	11.51	0.73	9.81	2.52	12.40	0.89	9.99
ครั้งที่ 2 (T <sub>2</sub> )	5.77	6.62	-5.59	9.76	0.95	8.22	1.56	11.98	2.26	15.29
ครั้งที่ 3 (T <sub>3</sub> )	9.74	6.89	1.64	5.33	-3.90	9.26	-4.41	10.31	-2.89	9.52

ผลการเปรียบเทียบด้วยวิธีนิวแมนคูลส์  
ตามรูปแบบการให้ผลป้อนกลับ 5 รูปแบบ  $F_4$   $F_0$   $F_1$   $F_2$   $F_3$

กลุ่มที่อยู่บนเส้นตรงเดียวกัน หมายถึง เมื่อทดสอบด้วยวิธีนิวแมนคูลส์ ( $\alpha = .05$ ) แล้ว ไม่แตกต่างกัน

$$\text{สูตรคำนวณประสิทธิผลการตัดสินใจตามที่เป็นจริง} = \left[ \frac{G - m}{F - m} \right] 100\%$$

จากตารางที่ 7 ได้แสดงค่ามัธยเลขคณิตและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของประสิทธิผลการตัดสินใจของกลุ่มตามที่เป็นจริง ซึ่งการได้รับผลป้อนกลับแต่ละรูปแบบมีค่ามัธยเลขคณิตเพิ่มขึ้นและลดลงแตกต่างกัน กลุ่มที่พบว่ามีการเพิ่มของมัธยเลขคณิตสูงสุดคือกลุ่มที่ได้รับผลป้อนกลับด้วยกราฟ+เอกสาร+เทป+อธิบายชี้แจง(F<sub>4</sub>) มีค่า 11.27 [(9.74)-(-1.53)] กลุ่มที่พบว่ามีการเพิ่มของมัธยเลขคณิตต่ำสุดคือกลุ่มที่ได้รับผลป้อนกลับด้วยกราฟ(F<sub>1</sub>) มีค่า -6.93 [(-4.41)-(-2.52)] ผู้วิจัยจึงวิเคราะห์ความแปรปรวนตามแบบการทดสอบสององค์ประกอบด้วยการวัดซ้ำหนึ่งองค์ประกอบ (ดูรายละเอียดตาราง ข ภาคผนวก ก) พบรายละเอียดดังนี้

1. ผลป้อนกลับทั้ง 5 รูปแบบมีประสิทธิผลการตัดสินใจของกลุ่มตามที่เป็นจริงแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05  $F(4,55) = 2.53$  ผู้วิจัยจึงเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างคู่ด้วยวิธีนิวแมนคูลส์ (ดูรายละเอียดตาราง ข ภาคผนวก ก) พบว่า

1.1 กลุ่มที่ได้รับผลป้อนกลับด้วยกราฟ+เอกสาร+เทป+อธิบายชี้แจง(F<sub>4</sub>) มีประสิทธิผลการตัดสินใจของกลุ่มตามที่เป็นจริงสูงกว่า กลุ่มที่ไม่ได้รับผลป้อนกลับ(F<sub>0</sub>) กลุ่มที่ได้รับผลป้อนกลับด้วยกราฟ(F<sub>1</sub>) กลุ่มที่ได้รับผลป้อนกลับด้วยกราฟ+เอกสาร(F<sub>2</sub>) และกลุ่มที่ได้รับผลป้อนกลับด้วยกราฟ+เอกสาร+เทป(F<sub>3</sub>) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

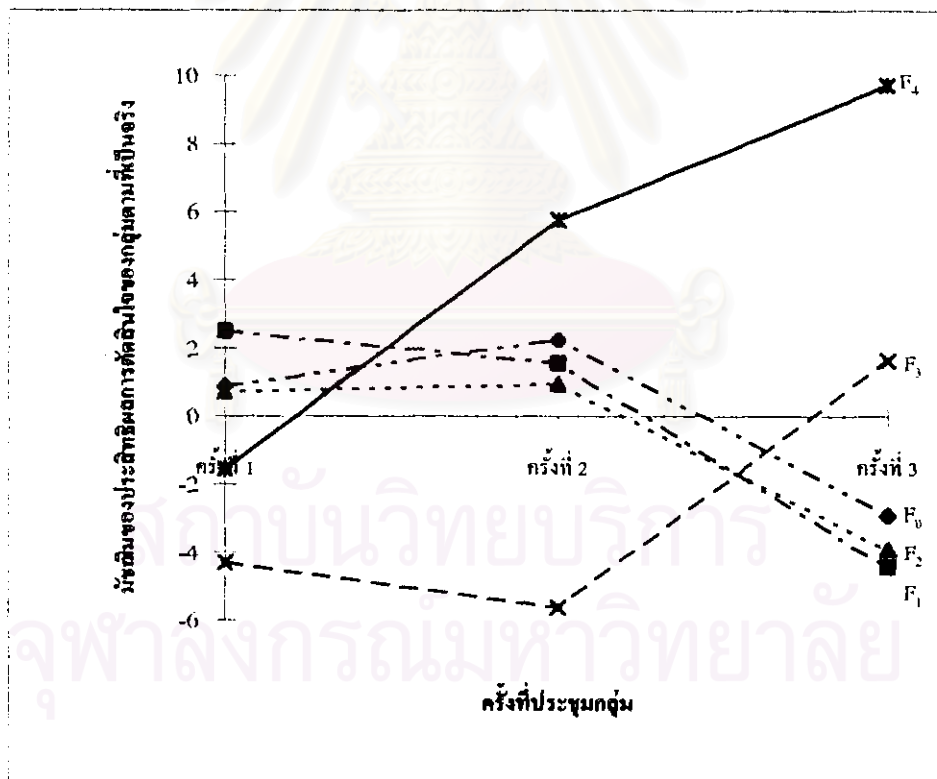
1.2 กลุ่มที่ไม่ได้รับผลป้อนกลับ( $F_0$ ) กลุ่มที่ได้รับผลป้อนกลับด้วยกราฟ( $F_1$ ) กลุ่มที่ได้รับผลป้อนกลับด้วยกราฟ+เอกสาร( $F_2$ ) และกลุ่มที่ได้รับผลป้อนกลับด้วยกราฟ+เอกสาร+เทป( $F_3$ ) มีประสิทธิผลการตัดสินใจของกลุ่มตามที่เป็นจริง ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

2. ประสิทธิผลการตัดสินใจของกลุ่มตามที่เป็นจริงจากการประชุมกลุ่มทั้ง 3 ครั้ง ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05  $F(2,110) = 3.07$

3. ประสิทธิผลการตัดสินใจของกลุ่มตามที่เป็นจริงไม่พบผลกระทบร่วมกันระหว่างรูปแบบผลป้อนกลับและครั้งที่ประชุมกลุ่มอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05  $F(8,110) = 2.02$

เพื่อแสดงให้เห็นระดับค่ามัชฌิมเลขคณิตของประสิทธิผลการตัดสินใจของกลุ่มตามที่เป็นจริง จากการประชุมกลุ่มทั้ง 3 ครั้ง ของผลป้อนกลับทั้ง 5 รูปแบบ จึงขอเสนอแผนภาพกราฟเส้นแสดงไว้ในแผนภาพที่ 13

แผนภาพที่ 13 กราฟแสดงมัชฌิมของประสิทธิผลการตัดสินใจของกลุ่มตามที่เป็นจริง ตามรูปแบบการให้ผลป้อนกลับและครั้งที่ประชุมกลุ่ม



$F_0$ หมายถึง ไม่ได้รับผลป้อนกลับ	$F_2$ หมายถึง ได้รับผลป้อนกลับด้วยกราฟ+เอกสาร
$F_1$ หมายถึง ได้รับผลป้อนกลับด้วยกราฟ	$F_3$ หมายถึง ได้รับผลป้อนกลับด้วยกราฟ+เอกสาร+เทป
$F_4$ หมายถึง ได้รับผลป้อนกลับด้วยกราฟ	$F_4$ หมายถึง ได้รับผลป้อนกลับด้วยกราฟ+เอกสาร+เทป+อธิบายชี้แจง

ตารางที่ 8 ค่าสถิติพื้นฐาน ของประสิทธิผลการตัดสินใจของกลุ่มตามการรับรู้ของสมาชิก จำนวนจากคะแนนตามการรับรู้ ตามรูปแบบการให้ผลป้อนกลับและครั้งที่ประชุมกลุ่ม (n=60)

ประชุมกลุ่ม ครั้งที่	ประสิทธิผลการตัดสินใจของกลุ่มตามการรับรู้ของสมาชิก									
	(F <sub>4</sub> ) กราฟ + เอกสาร + เทป + อธิบายชี้แจง (n=12)		(F <sub>3</sub> ) กราฟ + เอกสาร + เทป (n=12)		(F <sub>2</sub> ) กราฟ + เอกสาร (n=12)		(F <sub>1</sub> ) กราฟ (n=12)		(F <sub>0</sub> ) ไม่ได้รับผลป้อนกลับ (n=12)	
	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD
ครั้งที่ 1 (T <sub>1</sub> )	-11.98	29.41	6.93	17.54	16.81	45.56	8.97	30.24	6.57	33.73
ครั้งที่ 2 (T <sub>2</sub> )	5.59	21.68	-7.41	37.41	23.44	28.60	1.02	26.28	-9.99	25.88
ครั้งที่ 3 (T <sub>3</sub> )	13.66	24.98	7.74	21.87	23.25	27.80	8.25	29.56	-11.67	48.16

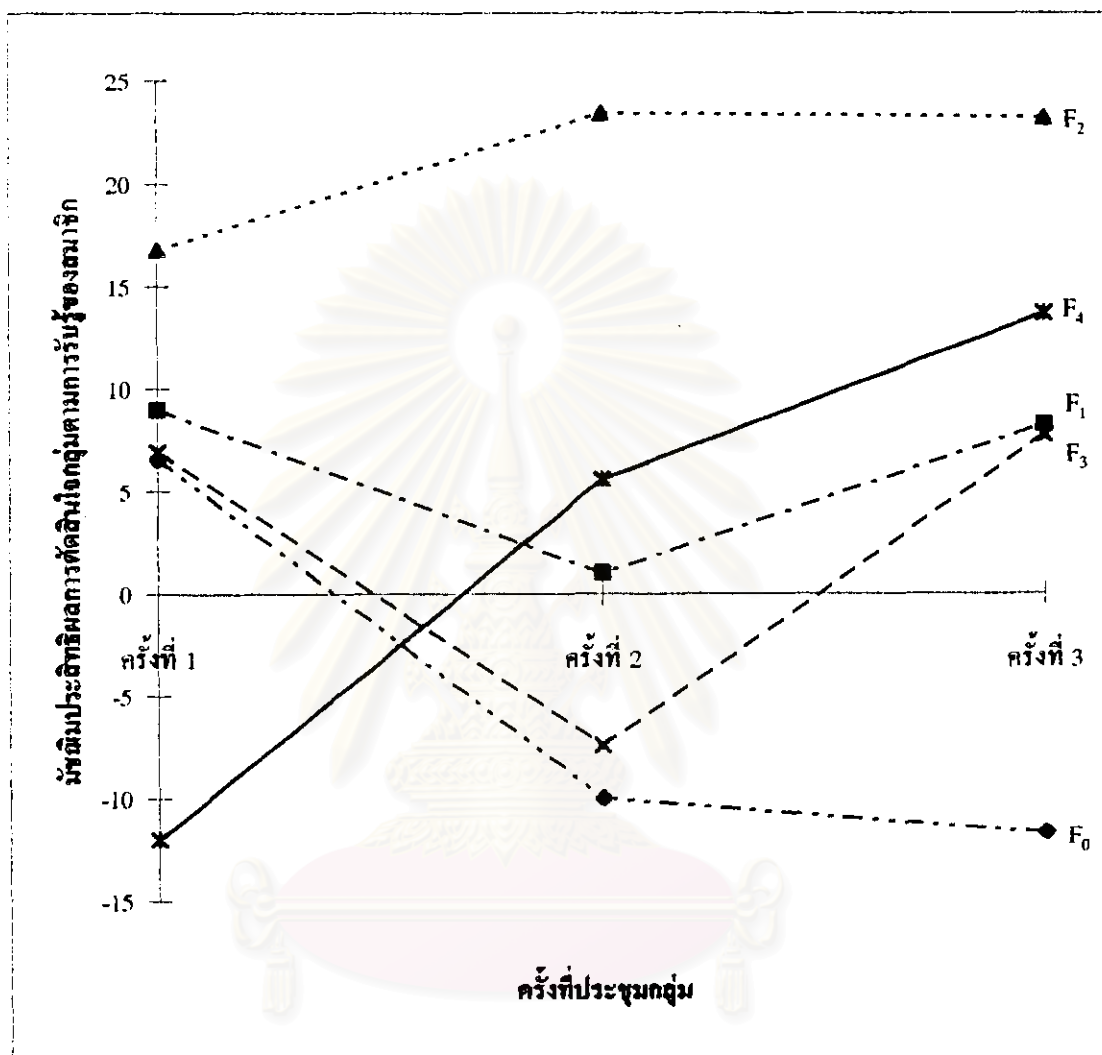
$$\text{สูตรคำนวณประสิทธิผลการตัดสินใจของกลุ่มตามการรับรู้} = \frac{Gp - mp}{F - mp} \times 100\%$$

จากตารางที่ 8 ได้แสดงค่ามัธยัมเลขคณิตและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของประสิทธิผลการตัดสินใจของกลุ่มตามการรับรู้ของสมาชิก ซึ่งการได้รับผลป้อนกลับแต่ละรูปแบบมีค่ามัธยัมเลขคณิตเพิ่มขึ้นและลดลงแตกต่างกัน กลุ่มที่พบว่ามีค่าเพิ่มขึ้นของมัธยัมเลขคณิตสูงสุดคือกลุ่มที่ได้รับผลป้อนกลับด้วยกราฟ+เอกสาร+เทป+อธิบายชี้แจง(F<sub>4</sub>) มีค่า 25.64 [(13.66)-(-11.98)] กลุ่มที่พบว่ามีค่าเพิ่มขึ้นของมัธยัมเลขคณิตต่ำสุดคือ กลุ่มที่ไม่ได้รับผลป้อนกลับ(F<sub>0</sub>) มีค่า -18.24 [(-11.67)-(6.57)] ผู้วิจัยจึงได้วิเคราะห์ความแปรปรวนตามแบบการทดสอบสององค์ประกอบด้วยการวัดซ้ำหนึ่งองค์ประกอบ (ดูรายละเอียดตาราง ณ ภาคผนวก ก) พบรายละเอียดดังนี้

1. กลุ่มที่ได้รับรูปแบบผลป้อนกลับทั้ง 5 รูปแบบ มีประสิทธิผลการตัดสินใจของกลุ่มตามการรับรู้ของสมาชิก ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05  $F(4,55) = 2.53$
2. จากการประชุมกลุ่มทั้ง 3 ครั้ง พบว่า ประสิทธิผลการตัดสินใจของกลุ่มตามการรับรู้ของสมาชิก ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05  $F(2,110) = 3.07$
3. ประสิทธิผลการตัดสินใจของกลุ่มตามการรับรู้ของสมาชิก ไม่พบผลกระทบรวมกันระหว่างรูปแบบผลป้อนกลับและครั้งที่ประชุมกลุ่ม อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05  $F(8,110) = 2.02$

เพื่อให้เห็นระดับมัธยัมเลขคณิตของประสิทธิผลการตัดสินใจของกลุ่มตามการรับรู้ของสมาชิก ที่ได้รับผลป้อนกลับทั้ง 5 รูปแบบ จากการประชุมกลุ่ม 3 ครั้ง จึงขอเสนอแผนภาพกราฟเส้นแสดงไว้ในแผนภาพที่ 14

แผนภาพที่ 14 กราฟแสดงมัชฌิมของประสิทธิผลการตัดสินใจของกลุ่มตามการรับรู้ของสมาชิก ตามรูปแบบการให้ผลป้อนกลับและครั้งที่ประชุมกลุ่ม



หมายเหตุ

F<sub>0</sub> หมายถึง ไม่ได้รับผลป้อนกลับ

F<sub>3</sub> หมายถึง ได้รับผลป้อนกลับด้วยกราฟ+เอกสาร+เทป

F<sub>1</sub> หมายถึง ได้รับผลป้อนกลับด้วยกราฟ

F<sub>4</sub> หมายถึง ได้รับผลป้อนกลับด้วยกราฟ+เอกสาร+เทป+อธิบายชี้แจง

F<sub>2</sub> หมายถึง ได้รับผลป้อนกลับด้วยกราฟ+เอกสาร

ตารางที่ 9 ค่าสถิติพื้นฐาน ความแตกต่างทางปัญญาจากการประชุมกลุ่ม ตามรูปแบบการให้ผลป้อนกลับ และครั้งที่ประชุมกลุ่ม (n=60)

ประชุมกลุ่ม ครั้งที่	ความแตกต่างทางปัญญาจากการประชุมกลุ่ม									
	(F <sub>4</sub> ) กราฟ + เอกสาร + เทป + อธิบายชี้แจง (n=12)		(F <sub>3</sub> ) กราฟ + เอกสาร + เทป (n=12)		(F <sub>2</sub> ) กราฟ + เอกสาร (n=12)		(F <sub>1</sub> ) กราฟ (n=12)		(F <sub>0</sub> ) ไม่ได้รับ ผลป้อนกลับ (n=12)	
	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD	M	SD
ครั้งที่ 1 (T <sub>1</sub> )	-15.92	12.76	-22.31	20.57	-11.32	9.97	-13.04	14.93	-17.84	15.21
ครั้งที่ 2 (T <sub>2</sub> )	-8.10	11.45	-22.32	19.09	-14.54	11.62	-13.51	15.36	-22.71	27.50
ครั้งที่ 3 (T <sub>3</sub> )	-5.27	11.25	-14.75	17.12	-21.10	12.71	-24.81	18.15	-22.08	13.53

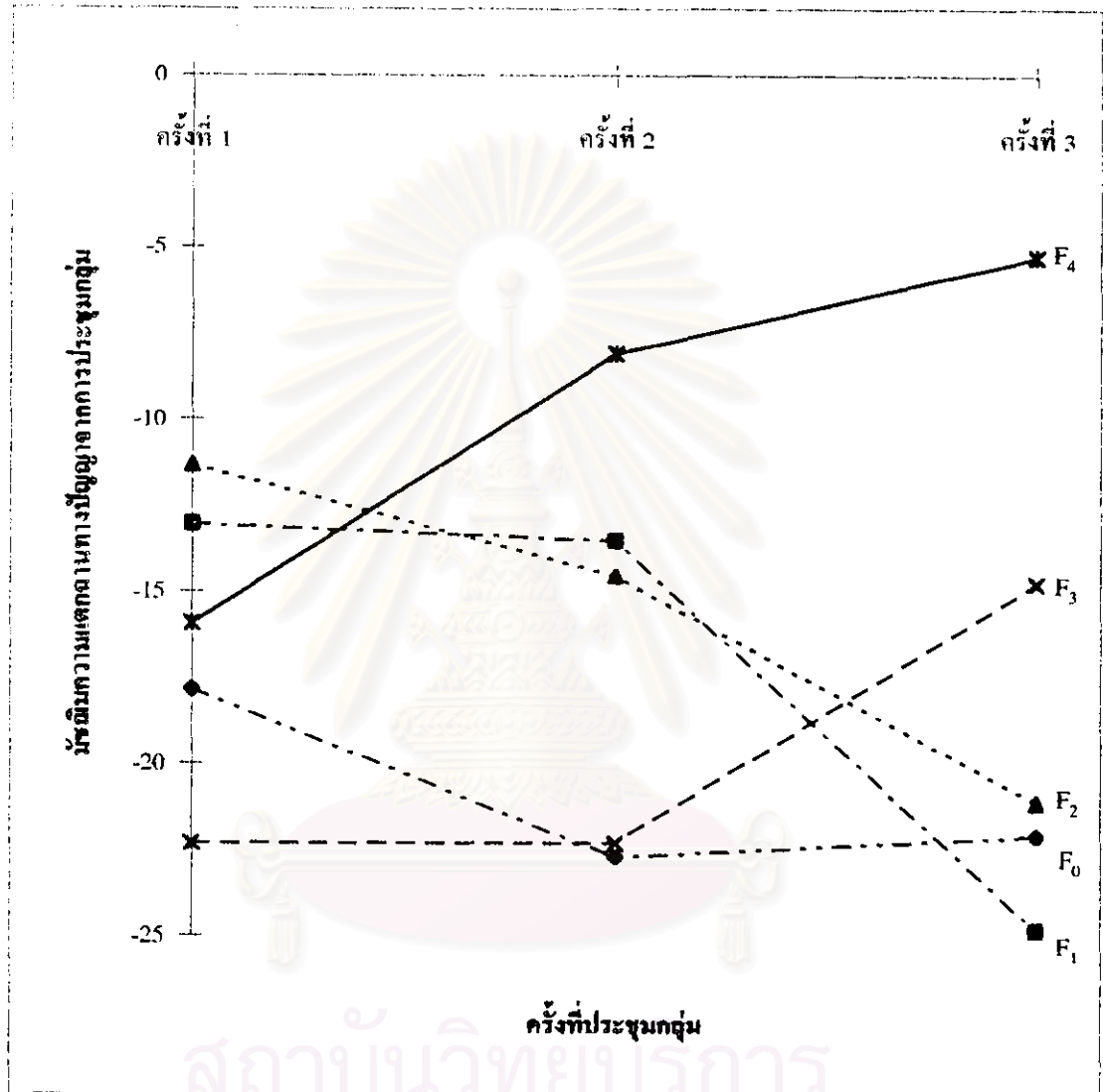
จากตารางที่ 9 ได้แสดงค่ามัธยฐานเลขคณิตและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของความแตกต่างทางปัญญาจากการประชุมกลุ่ม ซึ่งการได้รับผลป้อนกลับแต่ละรูปแบบมีค่ามัธยฐานเลขคณิตเพิ่มขึ้นและลดลงแตกต่างกัน กลุ่มที่พบว่ามีค่าเพิ่มขึ้นของมัธยฐานเลขคณิตสูงสุดคือ กลุ่มที่ได้รับผลป้อนกลับด้วยกราฟ+เอกสาร+เทป+อธิบายชี้แจง(F<sub>4</sub>) มีค่า 10.65 [(-5.27)-(-15.92)] กลุ่มที่พบว่ามีค่าเพิ่มขึ้นของมัธยฐานเลขคณิตต่ำสุดคือ กลุ่มที่ได้รับผลป้อนกลับด้วยกราฟ(F<sub>1</sub>) มีค่า -11.77 [(-24.81)-(-13.04)] ผู้วิจัยจึงได้วิเคราะห์ความแปรปรวนตามแบบการทดสอบสององค์ประกอบด้วยการวัดซ้ำหนึ่งองค์ประกอบ (ดูรายละเอียดตาราง ค ภาคผนวก ก) พบรายละเอียดดังนี้

1. กลุ่มที่ได้รับรูปแบบผลป้อนกลับทั้ง 5 รูปแบบ มีความแตกต่างทางปัญญาจากการประชุมกลุ่มไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05  $F(4,55) = 2.53$
2. จากการประชุมกลุ่มทั้ง 3 ครั้งพบว่า ความแตกต่างทางปัญญาจากการประชุมกลุ่ม ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05  $F(2,110) = 3.07$
3. ความแตกต่างทางปัญญาจากการประชุมกลุ่ม ไม่พบผลกระทบร่วมกันระหว่าง รูปแบบผลป้อนกลับและครั้งที่ประชุมกลุ่ม อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05  $F(8,110) = 2.02$

เพื่อแสดงให้เห็นระดับค่ามัธยฐานเลขคณิตของความแตกต่างทางปัญญาที่ได้รับผลป้อนกลับทั้ง 5 รูปแบบ จากการประชุมกลุ่ม 3 ครั้ง จึงขอเสนอแผนภาพกราฟเส้นที่แสดงไว้ในแผนภาพที่ 15



แผนภาพที่ 15 กราฟแสดงดัชนีของความแตกฉานทางปัญญาจากการประชุมกลุ่ม ตามรูปแบบการให้ผลป้อนกลับและครั้งที่ประชุมกลุ่ม



หมายเหตุ

$F_0$  หมายถึง ไม่ได้รับผลป้อนกลับด้วย

$F_1$  หมายถึง ได้รับผลป้อนกลับด้วยกราฟ

$F_2$  หมายถึง ได้รับผลป้อนกลับด้วยกราฟ+เอกสาร

$F_3$  หมายถึง ได้รับผลป้อนกลับด้วยกราฟ+เอกสาร+เทป

$F_4$  หมายถึง ได้รับผลป้อนกลับด้วยกราฟ+เอกสาร+เทป+อธิบายชี้แจง

จากผลการวิเคราะห์การประชุมกลุ่มที่ได้รับผลป้อนกลับทั้ง 5 รูปแบบ พบว่าการเปลี่ยนแปลงของความยอมรับในมติกกลุ่มของสมาชิก ความถูกต้องของการตัดสินใจกลุ่มตามการรับรู้ของสมาชิก และประสิทธิผลการตัดสินใจของกลุ่มตามการรับรู้ของสมาชิก ไม่มีความแตกต่างกันทั้ง 5 รูปแบบ ผู้วิจัยจึงนำตัวแปรเหล่านี้ศึกษาความสัมพันธ์กับความถูกต้องของการตัดสินใจกลุ่มตามที่เป็นจริงและประสิทธิผลการตัดสินใจของกลุ่มตามที่เป็นจริงเพื่อทำความเข้าใจความสัมพันธ์ระหว่าง ความยอมรับในมติกกลุ่มของสมาชิก การรับรู้ของสมาชิกกับความเป็นจริงที่เกิดขึ้น

ตารางที่ 10 สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างความยอมรับในมติกกลุ่มของสมาชิก ความถูกต้องของการตัดสินใจกลุ่มตามที่เป็นจริง ความถูกต้องของการตัดสินใจกลุ่มตามการรับรู้ของสมาชิก ประสิทธิผลการตัดสินใจของกลุ่มตามที่เป็นจริง และประสิทธิผลการตัดสินใจของกลุ่มตามการรับรู้ของสมาชิก เมื่อวิเคราะห์กลุ่มตัวอย่างรวมทั้งหมด (n=300)

ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร	การประชุมกลุ่มครั้งที่ 1	การประชุมกลุ่มครั้งที่ 2	การประชุมกลุ่มครั้งที่ 3
ความยอมรับ กับ ความถูกต้องตามจริง	.0816	-.1721*	-.0198
ความยอมรับ กับ ความถูกต้องตามการรับรู้	.3495**	.4364**	.4349**
ความถูกต้องตามจริง กับ ความถูกต้องตามการรับรู้	.1755*	-.0291	.0409
ความยอมรับ กับ ประสิทธิภาพตามจริง	.0789	-.0735	.1049
ความยอมรับ กับ ประสิทธิภาพตามการรับรู้	.1352	.2445**	.1395
ประสิทธิผลการตามจริง กับ ประสิทธิภาพตามการรับรู้	.0896	-.1275	.2258**

\*p<.01 , \*\*p<.001

หมายเหตุ

ความยอมรับ หมายถึง ความยอมรับในมติกกลุ่มของสมาชิก

ความถูกต้องตามจริง หมายถึง ความถูกต้องของการตัดสินใจกลุ่มตามที่เป็นจริง

ความถูกต้องตามการรับรู้ หมายถึง ความถูกต้องของการตัดสินใจกลุ่มตามการรับรู้ของสมาชิก

ประสิทธิผลการตามจริง หมายถึง ประสิทธิภาพการตัดสินใจของกลุ่มตามที่เป็นจริง

ประสิทธิผลการตามการรับรู้ หมายถึง ประสิทธิภาพการตัดสินใจของกลุ่มตามการรับรู้ของสมาชิก

จากตารางที่ 10 พบว่า

1. ความยอมรับในมติกกลุ่มของสมาชิกมีความสัมพันธ์ค่อนข้างต่ำกับความถูกต้องของการตัดสินใจกลุ่มตามที่เป็นจริง โดยพบว่า ความยอมรับในมติกกลุ่มของสมาชิกมีความสัมพันธ์เชิงลบกับความถูกต้องของการตัดสินใจกลุ่มตามที่เป็นจริง เมื่อผ่านการประชุมครั้งที่ 2 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ส่วนการประชุมครั้งที่ 3 ค่าสหสัมพันธ์มีค่าต่ำมากเช่นกัน

2. ความยอมรับในมติของกลุ่มของสมาชิกมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับความถูกต้องของการตัดสินใจกลุ่มตามการรับรู้ของสมาชิก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001
3. ความถูกต้องของการตัดสินใจกลุ่มตามที่เป็นจริง มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับความถูกต้องของการตัดสินใจกลุ่มตามการรับรู้ของสมาชิก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 เมื่อผ่านการประชุมครั้งที่ 1 และมีความสัมพันธ์ค่อนข้างต่ำหลังจากการประชุมครั้งที่ 2 และครั้งที่ 3
4. ความยอมรับในมติของกลุ่มของสมาชิกมีความสัมพันธ์ค่อนข้างต่ำกับประสิทธิผลการตัดสินใจของกลุ่มตามที่เป็นจริง
5. ความยอมรับในมติของกลุ่มของสมาชิกมีความสัมพันธ์กับประสิทธิผลการตัดสินใจของกลุ่มตามการรับรู้ของสมาชิก เมื่อผ่านการประชุมครั้งที่ 2 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01
6. ประสิทธิผลการตัดสินใจของกลุ่มตามที่เป็นจริง มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับประสิทธิผลการตัดสินใจของกลุ่มตามการรับรู้ของสมาชิก จากการประชุมครั้งที่ 3 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001



สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย