



### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการนำเสนอข้อมูลเกี่ยวกับปฏิสัมพันธ์ของจำนวนช่วงกับประเภทของค่าตรงกลางที่มีต่อการเลือกตอบค่าตรงกลางในมาตราประมาณค่า ที่มีจำนวนช่วงเป็น 3 ช่วง 5 ช่วง และ 7 ช่วง และประเภทของค่าตรงกลางเป็นคำว่า "เป็นกลาง" "ไม่แน่ใจ" และ "ไม่มีความคิดเห็น" ซึ่งได้จากการทำแบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับภาพพจน์ของครูในโรงเรียนประถมศึกษา สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ กรุงเทพมหานคร โดยจะเสนอผลการวิเคราะห์ออกเป็น 3 ตอน คือ

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ลักษณะของกลุ่มตัวอย่างครู-อาจารย์

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ค่าสถิติภาคบรรยาย

ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนสองทาง

เพื่อความสะดวกในการแปลผลการวิเคราะห์ข้อมูล และให้เป็นที่เข้าใจตรงกัน จึงใช้สัญลักษณ์ ดังต่อไปนี้

$\bar{X}$  = ค่าเฉลี่ยหรือมัธยฐานเลขคณิต

SD = ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

$R_n$  = นิสัย

SK = ค่าความเบ้ มีค่า + และ - ถ้ามีค่าใกล้ 0 แสดงว่า ไม่เบ้

KU = ค่าความโด่งแบน ถ้ามีค่ามากกว่า 3 หมายถึง โด่ง และ มีค่าน้อยกว่า 3 หมายถึง แบน และเมื่อค่าเท่ากับ 3 หมายถึง ไม่โด่งไม่แบน

$\bar{X}_{3a}$  = ค่าเฉลี่ยของคะแนนการเลือกตอบคำตอบตรงกลาง  
ในมาตราประมาณค่าแบบ 3 ช่วง-เป็นกลาง

$\bar{X}_{3b}$  = ค่าเฉลี่ยของคะแนนการเลือกตอบคำตอบตรงกลาง  
ในมาตราประมาณค่าแบบ 3 ช่วง-ไม่แน่ใจ

$\bar{X}_{3c}$  = ค่าเฉลี่ยของคะแนนการเลือกตอบคำตอบตรงกลาง  
ในมาตราประมาณค่าแบบ 3 ช่วง-ไม่มีความคิดเห็น

$\bar{X}_{5a}$  = ค่าเฉลี่ยของคะแนนการเลือกตอบคำตอบตรงกลาง  
ในมาตราประมาณค่าแบบ 5 ช่วง-เป็นกลาง

$\bar{X}_{5b}$  = ค่าเฉลี่ยของคะแนนการเลือกตอบคำตอบตรงกลาง  
ในมาตราประมาณค่าแบบ 5 ช่วง-ไม่แน่ใจ

$\bar{X}_{5c}$  = ค่าเฉลี่ยของคะแนนการเลือกตอบคำตอบตรงกลาง  
ในมาตราประมาณค่าแบบ 5 ช่วง-ไม่มีความคิดเห็น

$\bar{X}_{7a}$  = ค่าเฉลี่ยของคะแนนการเลือกตอบคำตอบตรงกลาง  
ในมาตราประมาณค่าแบบ 7 ช่วง-เป็นกลาง

$\bar{X}_{7b}$  = ค่าเฉลี่ยของคะแนนการเลือกตอบคำตอบตรงกลาง  
ในมาตราประมาณค่าแบบ 7 ช่วง-ไม่แน่ใจ

$\bar{X}_{7c}$  = ค่าเฉลี่ยของคะแนนการเลือกตอบคำตอบตรงกลาง  
ในมาตราประมาณค่าแบบ 7 ช่วง-ไม่มีความคิดเห็น

$n$	=	ขนาดของกลุ่มตัวอย่างในแต่ละกลุ่ม
$T$	=	คะแนนเต็ม
$f$	=	จำนวนคำตอบรวมในแต่ละรูปแบบคำตอบ
$a_1$	=	มาตรฐานค่าที่มีจำนวนช่วง 3 ช่วง
$a_2$	=	มาตรฐานค่าที่มีจำนวนช่วง 5 ช่วง
$a_3$	=	มาตรฐานค่าที่มีจำนวนช่วง 7 ช่วง
$b_1$	=	มาตรฐานค่าที่มีประเภทของคำตอบตรงกลางเป็นคำว่า "เป็นกลาง"
$b_2$	=	มาตรฐานค่าที่มีประเภทของคำตอบตรงกลางเป็นคำว่า "ไม่แน่ใจ"
$b_3$	=	มาตรฐานค่าที่มีประเภทของคำตอบตรงกลางเป็นคำว่า "ไม่มีความคิดเห็น"
$df$	=	ขั้นแห่งความเป็นอิสระ (Degree of freedom)
$SS$	=	ผลบวกของส่วนเบี่ยงเบนยกกำลังสองเฉลี่ย (Sum of Square)
$MS$	=	ส่วนเบี่ยงเบนยกกำลังสองเฉลี่ย (Mean Square)
$F$	=	ค่าอัตราส่วนความแปรปรวนของฟิชเชอร์ (Fisher's Variance Ratio)
$p$	=	ระดับนัยสำคัญทางสถิติ



### ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ลักษณะของกลุ่มตัวอย่างครู-อาจารย์

ในการวิจัยนี้ได้ศึกษาลักษณะของกลุ่มครู-อาจารย์ เพื่อแสดงว่ากลุ่มตัวอย่างที่ตอบมาตรฐานค่าทั้ง 9 รูปแบบ กับกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด มีลักษณะไม่แตกต่างกัน โดยจะเสนอรายละเอียดของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามเพศ และอายุ วุฒิทางการศึกษาสูงสุดและตำแหน่งทางวิชาการส่วนใหญ่ ค่าเฉลี่ยของเงินเดือนและประสบการณ์การสอน ดังตารางที่ 9

ตารางที่ 9 ร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามเพศและอายุ วุฒิมหาวิทยาลัยทางการศึกษาสูงสุดและตำแหน่งทางวิชาการส่วนใหญ่ ค่าเฉลี่ยของเงินเดือนและประสบการณ์การสอน

อันดับ	อัตราส่วนกลุ่มตัวอย่าง	เพศ								อายุ (ปี)	วุฒิทางวิชาชีพ	ตำแหน่งทางวิชาการ	เงินเดือน (บาท)	ประสบการณ์ (ปี)
		ชาย			หญิง									
		ชาย	หญิง	ไม่ระบุ	16-25	26-35	36-45	46-55	56-65					
รวม	342	12.6	85.7	1.8	0.3	4.4	41.8	52.3	1.2	ชำนาญ/เทียบเท่า	อาจารย์ 2 ระดับ 6	14772.99	23	
1	37	18.9	81.1	-	-	-	23.7	76.3	-	ชำนาญ/เทียบเท่า	อาจารย์ 2 ระดับ 6	15824.17	26	
2	37	19.8	89.2	-	-	5.4	37.8	51.4	5.4	ชำนาญ/เทียบเท่า	อาจารย์ 2 ระดับ 6	15264.12	24	
3	37	5.4	94.6	-	-	5.4	51.4	43.2	-	ชำนาญ/เทียบเท่า	อาจารย์ 2 ระดับ 6	13165.26	22	
4	38	18.4	81.6	-	-	2.6	44.7	52.6	-	ชำนาญ/เทียบเท่า	อาจารย์ 2 ระดับ 6	15472.97	23	
5	40	5.0	92.5	2.5	2.5	2.5	45.0	50.0	-	ชำนาญ/เทียบเท่า	อาจารย์ 2 ระดับ 6	14400.50	23	
6	40	15.0	85.0	-	-	-	45.0	55.0	-	ชำนาญ/เทียบเท่า	อาจารย์ 2 ระดับ 6	15291.89	22	
7	38	18.4	78.9	2.6	-	5.3	39.5	55.3	-	ชำนาญ/เทียบเท่า	อาจารย์ 2 ระดับ 6	14480.15	23	
8	37	10.8	83.8	5.4	-	8.1	37.8	51.4	2.7	ชำนาญ/เทียบเท่า	อาจารย์ 2 ระดับ 6	14481.18	23	
9	38	19.5	84.2	5.3	-	10.5	44.7	42.1	2.6	ชำนาญ/เทียบเท่า	อาจารย์ 2 ระดับ 6	13908.41	22	

จากตารางที่ 9 พบว่ากลุ่มตัวอย่างครู-อาจารย์ที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นครู-อาจารย์หญิงมากกว่าครู-อาจารย์ชาย ส่วนใหญ่มีวุฒิทางการศึกษาสูงสุดคือ ปริญญาตรีหรือเทียบเท่า มีตำแหน่งทางวิชาการคือ อาจารย์ 2 ระดับ 6 และเมื่อจำแนกตามแต่ละกลุ่มทดลอง พบว่ามีครู-อาจารย์หญิงมากกว่าครู-อาจารย์ชาย ส่วนใหญ่มีวุฒิทางการศึกษาสูงสุดคือ ปริญญาตรีหรือเทียบเท่า มีตำแหน่งทางวิชาการคือ อาจารย์ 2 ระดับ 6 ทุกกลุ่ม

กลุ่มตัวอย่างครู-อาจารย์ที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ส่วนใหญ่มีอายุตั้งแต่ 46 ปีขึ้นไป และเมื่อจำแนกตามแต่ละกลุ่ม ส่วนใหญ่มีอายุตั้งแต่ 46 ปีขึ้นไป ยกเว้น กลุ่ม 3 ที่ต่อมาตรฐานประมาณ ค่าแบบ 3 ช่วง-ไม่มีความคิดเห็น กับกลุ่ม 9 ที่ต่อมาตรฐานประมาณค่าแบบ 7 ช่วง-ไม่มีความคิดเห็น ส่วนใหญ่มีอายุตั้งแต่ 36-45 ปี

สำหรับค่าเฉลี่ยของเงินเดือนและประสบการณ์การสอนของกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยนี้ กับแต่ละกลุ่มทดลอง พบว่ามีค่าใกล้เคียงกัน

จากข้อมูลที่ได้จากมาตรฐานประมาณค่าแต่ละแบบ นำมาวิเคราะห์หาค่าความเที่ยงแบบค่าความสอดคล้องภายใน (internal consistency) โดยคำนวณค่าสัมประสิทธิ์แบบอัลฟาของครอนบาค ปรากฏผลดังตารางที่ 10

ตารางที่ 10 ค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยงแบบสอดคล้องภายในของมาตรประมาณค่า 9 รูปแบบจาก  
กลุ่มตัวอย่าง 9 กลุ่ม

รูปแบบคำตอบ	ค่าสัมประสิทธิ์อัลฟา
3 ช่วง-เป็นกลาง	.8243
3 ช่วง-ไม่แน่ใจ	.8108
3 ช่วง-ไม่มีความคิดเห็น	.7809
5 ช่วง-เป็นกลาง	.7868
5 ช่วง-ไม่แน่ใจ	.8005
5 ช่วง-ไม่มีความคิดเห็น	.6912
7 ช่วง-เป็นกลาง	.8169
7 ช่วง-ไม่แน่ใจ	.8489
7 ช่วง-ไม่มีความคิดเห็น	.6793

จากตารางที่ 10 พบว่ามาตรประมาณค่าแบบ 3 ช่วง-ไม่แน่ใจ มีค่าความเที่ยงสูงสุด และแบบ 7 ช่วง-ไม่มีความคิดเห็น มีค่าความเที่ยงต่ำสุด เมื่อเปรียบเทียบกับมาตรประมาณค่าที่ใช้ในชั้นทดลองใช้เครื่องมือ พบว่ามาตรประมาณค่าจากกลุ่มตัวอย่างแต่ละแบบ ส่วนใหญ่มีค่าความเที่ยงสูงกว่ามาตรประมาณค่าที่ใช้ในชั้นทดลองใช้เครื่องมือ ยกเว้นมาตรประมาณค่าแบบ 7 ช่วง-ไม่มีความคิดเห็น ที่มีค่าความเที่ยงต่ำกว่ามาตรประมาณค่าแบบ 7 ช่วง-ไม่มีความคิดเห็น ที่ใช้ในชั้นทดลองใช้เครื่องมือ

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ค่าสถิติภาคบรรยาย

ตารางที่ 11 จำนวนและร้อยละของผลรวมของคำตอบที่กลุ่มตัวอย่างเลือกตอบใน  
มาตราประมาณค่าแบบ 3 ช่วง

รายการ คำตอบ	เห็นด้วย		ค่าตรงกลาง		ไม่เห็นด้วย		f
ช่วง-ค่าตรงกลาง	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
3-เป็นกลาง	550	49.5	337	30.4	223	20.1	1,110
3-ไม่แน่ใจ	616	55.5	277	25.0	217	19.5	1,110
3-ไม่มีความคิดเห็น	684	61.6	96	8.7	330	29.7	1,110

จากตารางที่ 11 เมื่อพิจารณาแต่ละรูปแบบ ปรากฏผลดังนี้

1. รูปแบบ 3 ช่วง-เป็นกลาง ผู้ตอบเลือก "เห็นด้วย" มากที่สุด ร้อยละ 49.5 และเลือก "ไม่เห็นด้วย" น้อยที่สุด ร้อยละ 20.1
2. รูปแบบ 3 ช่วง-ไม่แน่ใจ ผู้ตอบเลือก "เห็นด้วย" มากที่สุด ร้อยละ 55.5 และเลือก "ไม่เห็นด้วย" น้อยที่สุด ร้อยละ 19.5
3. รูปแบบ 3 ช่วง-ไม่มีความคิดเห็น ผู้ตอบเลือก "เห็นด้วย" มากที่สุด ร้อยละ 61.6 และเลือก ค่าตรงกลาง (ไม่มีความคิดเห็น) น้อยที่สุด ร้อยละ 8.7

ตารางที่ 12 จำนวนและร้อยละของผลรวมของคำตอบที่กลุ่มตัวอย่างเลือกตอบในมาตรประมาณค่า  
แบบ 5 ช่วง

รายการ ค่าตอบ	เห็นด้วย มากที่สุด		เห็นด้วย		ค่าตรงกลาง		ไม่เห็นด้วย		ไม่เห็นด้วย มากที่สุด		f
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
5-เห็นกลาง	201	17.6	457	40.1	223	19.6	204	17.9	55	4.8	1,140
5-ไม่เห็นใจ	194	16.2	523	43.6	198	16.5	234	19.5	51	4.2	1,200
5-ไม่มีความคิดเห็น	247	20.6	574	47.8	90	7.5	245	20.4	44	3.7	1,200

จากตารางที่ 12 เมื่อพิจารณาแต่ละรูปแบบ ปรากฏผลดังนี้

1. รูปแบบ 5 ช่วง-เห็นกลาง ผู้ตอบเลือก "เห็นด้วย" มากที่สุด ร้อยละ 40.1 และเลือก "ไม่เห็นด้วยมากที่สุด" น้อยที่สุด ร้อยละ 4.8
2. รูปแบบ 5 ช่วง-ไม่เห็นใจ ผู้ตอบเลือก "เห็นด้วย" มากที่สุด ร้อยละ 43.6 และเลือก "ไม่เห็นด้วยมากที่สุด" น้อยที่สุด ร้อยละ 4.2
3. รูปแบบ 3 ช่วง-ไม่มีความคิดเห็น ผู้ตอบเลือก "เห็นด้วย" มากที่สุด ร้อยละ 47.8 และเลือก ค่าตรงกลาง (ไม่มีความคิดเห็น) น้อยที่สุด ร้อยละ 7.5



ตารางที่ 13 จำนวนและร้อยละของผลรวมของคำตอบที่กลุ่มตัวอย่างเลือกตอบใน  
มาตราประมาณค่าแบบ 7 ช่วง

รายการ ค่าเฉลี่ย	เห็นด้วย มากที่สุด		เห็นด้วย มาก		เห็นด้วย		ค่าตรงกลาง		ไม่เห็นด้วย มาก		ไม่เห็นด้วย มากที่สุด		f		
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ			
ช่วง-ค่าตรงกลาง	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ			
7-เห็นกลาง	212	18.6	234	20.5	326	28.6	141	12.4	165	14.5	21	1.8	41	3.6	1,140
7-ไม่เห็นใจ	212	19.1	211	19.0	280	25.2	153	13.8	187	16.8	32	2.9	35	3.2	1,110
7-ไม่มีความคิดเห็น	185	16.2	212	18.6	394	34.6	83	7.3	199	17.5	29	2.5	40	3.5	1,140

จากตารางที่ 13 เมื่อพิจารณาแต่ละรูปแบบ ปรากฏผลดังนี้

1. รูปแบบ 7 ช่วง-เห็นกลาง ผู้ตอบเลือก "เห็นด้วย" มากที่สุด ร้อยละ 28.6 และเลือก "ไม่เห็นด้วยมาก" น้อยที่สุด ร้อยละ 1.8
2. รูปแบบ 7 ช่วง-ไม่เห็นใจ ผู้ตอบเลือก "เห็นด้วย" มากที่สุด ร้อยละ 25.2 และเลือก "ไม่เห็นด้วยมาก" น้อยที่สุด ร้อยละ 2.9
3. รูปแบบ 7 ช่วง-ไม่มีความคิดเห็น ผู้ตอบเลือก "เห็นด้วย" มากที่สุด ร้อยละ 34.6 และเลือก "ไม่เห็นด้วยมาก" น้อยที่สุด ร้อยละ 2.5

ตารางที่ 14 ค่าสถิติภาคบรรยายของคะแนนการเลือกตอบค่าตรงกลางที่ได้จาก  
มาตรประมาณค่าทั้ง 9 แบบ

ช่วง-ค่าตรงกลาง	$\bar{X}$	SD	$R_n$	SK	KU	n	T
3-เป็นกลาง	9.108	5.466	28.000	1.542	4.488	37	30
3-ไม่แน่ใจ	7.487	5.048	16.000	0.099	-1.262	37	30
3-ไม่มีความคิดเห็น	2.595	3.059	11.000	1.152	0.634	37	30
5-เป็นกลาง	5.868	4.332	20.000	1.095	1.599	38	30
5-ไม่แน่ใจ	4.950	4.242	15.000	0.709	-0.548	40	30
5-ไม่มีความคิดเห็น	2.400	3.120	11.000	1.330	0.783	40	30
7-เป็นกลาง	3.684	3.884	18.000	1.987	5.229	38	30
7-ไม่แน่ใจ	4.108	4.396	16.000	1.247	0.529	37	30
7-ไม่มีความคิดเห็น	2.211	2.384	8.000	1.063	0.218	38	30

จากตารางที่ 14 สรุปว่า

1. การตอบคำถามตรงกลางของรูปแบบ 3 ช่วง-เป็นกลาง มีจำนวนผู้เลือกตอบมากที่สุด และแบบ 7 ช่วง-ไม่มีความคิดเห็น มีจำนวนผู้เลือกตอบน้อยที่สุด

2. การตอบคำถามตรงกลางของรูปแบบที่มีจำนวนช่วง 3 ช่วงเหมือนกัน พบว่า รูปแบบ 3 ช่วง-เป็นกลาง มีจำนวนผู้เลือกตอบมากที่สุด และแบบ 3 ช่วง-ไม่มีความคิดเห็น มีจำนวนผู้เลือกตอบน้อยที่สุด

การตอบคำถามตรงกลางของรูปแบบที่มีจำนวนช่วง 5 ช่วงเหมือนกัน พบว่า รูปแบบ 5 ช่วง-เป็นกลาง มีจำนวนผู้เลือกตอบมากที่สุด และแบบ 5 ช่วง-ไม่มีความคิดเห็น มีจำนวนผู้เลือกตอบน้อยที่สุด

การตอบคำถามตรงกลางของรูปแบบที่มีจำนวนช่วง 7 ช่วงเหมือนกัน พบว่า รูปแบบ 7 ช่วง-ไม่แน่ใจ มีจำนวนผู้เลือกตอบมากที่สุด และแบบ 7 ช่วง-ไม่มีความคิดเห็น มีจำนวนผู้เลือกตอบน้อยที่สุด

3. การตอบคำถามตรงกลางของรูปแบบที่มีประเภทของคำถามตรงกลางเป็น คำว่า "เป็นกลาง" เหมือนกัน พบว่า รูปแบบ 3 ช่วง-เป็นกลาง มีจำนวนผู้เลือกตอบมากที่สุด และแบบ 7 ช่วง-เป็นกลาง มีจำนวนผู้เลือกตอบน้อยที่สุด

การตอบคำถามตรงกลางของรูปแบบที่มีประเภทของคำถามตรงกลางเป็น คำว่า "ไม่แน่ใจ" เหมือนกัน พบว่า รูปแบบ 3 ช่วง-ไม่แน่ใจ มีจำนวนผู้เลือกตอบมากที่สุด และแบบ 7 ช่วง-ไม่แน่ใจ มีจำนวนผู้เลือกตอบน้อยที่สุด

การตอบคำถามตรงกลางของรูปแบบที่มีประเภทของคำถามตรงกลางเป็น คำว่า "ไม่มีความคิดเห็น" เหมือนกัน พบว่า รูปแบบ 3 ช่วง-ไม่มีความคิดเห็น มีจำนวนผู้เลือกตอบมากที่สุด และแบบ 7 ช่วง-ไม่มีความคิดเห็น มีจำนวนผู้เลือกตอบน้อยที่สุด

### ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนสองทาง

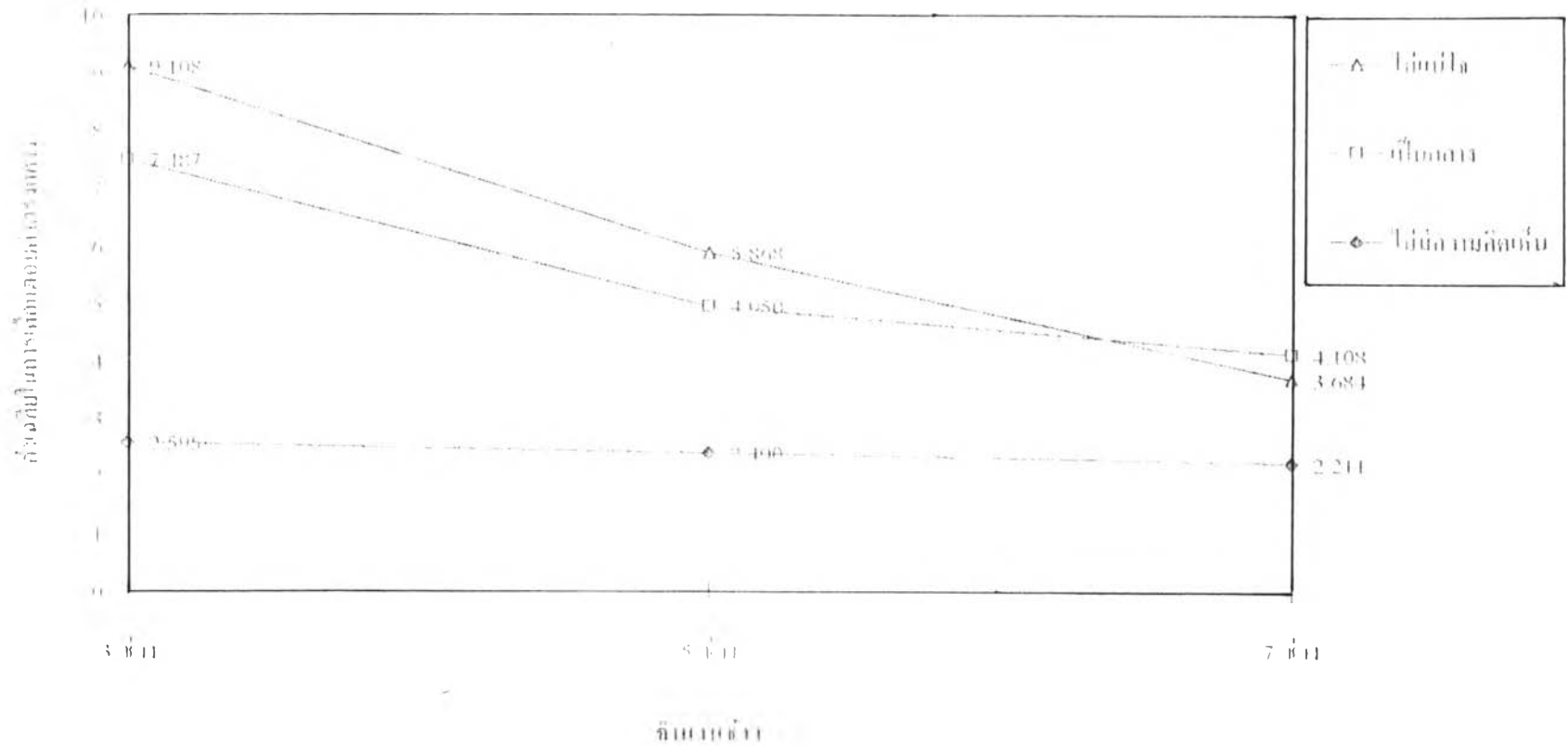
ตารางที่ 15 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนสองทางของคะแนนการเลือกตอบคำถามตรงกลาง  
ในมาตราประมาณค่า

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F
ปฏิสัมพันธ์	249.873	4	62.468	3.735**
จำนวนช่วง	540.278	2	270.139	16.151**
ประเภทของคำถามตรงกลาง	929.744	2	464.872	27.794**
ความคลาดเคลื่อน	5569.666	333	16.726	
รวม	7293.523	341		

\*\* p < .01

จากตารางที่ 15 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนสองทางของคะแนนการเลือกตอบคำถามตรงกลางในมาตราประมาณค่า ที่มีจำนวนช่วงเป็น 3 ช่วง 5 ช่วง และ 7 ช่วง กับประเภทของคำถามตรงกลางเป็น คำว่า "เป็นกลาง" "ไม่แน่ใจ" และ "ไม่มีความคิดเห็น" พบว่ามีปฏิสัมพันธ์ของจำนวนช่วงกับประเภทของคำถามตรงกลางที่มีต่อการเลือกตอบคำถามตรงกลางอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทั้งนี้ได้แสดงกราฟผลของปฏิสัมพันธ์ของจำนวนช่วงกับประเภทของคำถามตรงกลางที่มีต่อการเลือกตอบคำถามตรงกลางไว้ในแผนภาพที่ 1

**บทเฉพาะที่ 1** ผลของปริมาณน้ำจืดที่ไหลผ่านท่อส่งน้ำต่อประสิทธิภาพการชลประทาน  
**ที่ติดตั้งบริเวณแนวคันกั้นน้ำชลประทานระยะประมาณ 9 กิโลเมตร**



เมื่อพิจารณาจากแผนภาพที่ 1 จะพบว่า

1. เมื่อจำนวนช่วงเป็น 3 ช่วง การเลือกตอบค่าตรงกลางของรูปแบบ 3 ช่วง-เป็นกลาง จะมากที่สุด และ การเลือกตอบค่าตรงกลางของรูปแบบ 3 ช่วง-ไม่มีความคิดเห็นจะน้อยที่สุด
2. เมื่อจำนวนช่วงเป็น 5 ช่วง การเลือกตอบค่าตรงกลางของรูปแบบ 5 ช่วง-เป็นกลาง จะมากที่สุด และ การเลือกตอบค่าตรงกลางของรูปแบบ 5 ช่วง-ไม่มีความคิดเห็นจะน้อยที่สุด
3. เมื่อจำนวนช่วงเป็น 7 ช่วง ค่าเฉลี่ยของคะแนนการเลือกตอบค่าตรงกลางของรูปแบบ 7 ช่วง-เป็นกลาง 7 ช่วง-ไม่แน่ใจ และ 7 ช่วง-ไม่มีความคิดเห็น จะมีค่าใกล้เคียงกัน โดยที่รูปแบบ 7 ช่วง-ไม่แน่ใจจะมากที่สุด และ การเลือกตอบค่าตรงกลางของรูปแบบ 7 ช่วง-ไม่มีความคิดเห็น จะน้อยที่สุด
4. ประเภทของค่าตรงกลางทั้ง 3 ค่า เมื่อมีจำนวนช่วงเป็น 3 ช่วง การเลือกตอบค่าตรงกลางจะสูงสุด และ เมื่อมีจำนวนช่วงเป็น 7 ช่วง การเลือกตอบค่าตรงกลางจะต่ำสุด
5. เมื่อประเภทของค่าตรงกลางเป็น คำว่า "ไม่มีความคิดเห็น" การเลือกตอบค่าตรงกลางของทั้ง 3 ช่วง 5 ช่วงและ 7 ช่วง จะไม่แตกต่างกัน

หลังจากจึงทำการทดสอบผลทดลองหลักอย่างง่าย ( Simple main effects ) ของคะแนนการเลือกตอบค่าตรงกลาง โดยวิเคราะห์ความแปรปรวนในแต่ละระดับของจำนวนช่วงและในแต่ละระดับของประเภทของค่าตรงกลาง ดังตารางที่ 16

ตารางที่ 16 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนในแต่ละระดับของจำนวนช่วงและในแต่ละระดับของประเภทของค่าตรงกลาง

แหล่งความแปรปรวน	SS	df	MS	F
จำนวนช่วง	540.278	2	270.139	16.151**
A ที่ $b_1$	557.597	2	278.798	13.173**
A ที่ $b_2$	229.789	2	114.895	5.510**
A ที่ $b_3$	2.765	2	1.383	0.167
ประเภทของค่าตรงกลาง	929.744	2	464.872	27.794**
B ที่ $a_1$	850.829	2	425.414	19.721**
B ที่ $a_2$	253.997	2	126.998	8.224**
B ที่ $a_3$	74.791	2	37.396	2.810
ปฏิสัมพันธ์	249.873	4	62.468	3.735**
ความคลาดเคลื่อน	5569.666	333	16.726	
รวม	7293.523	341		

\*\*  $p < .01$

จากตารางที่ 16 พบว่า

1. เมื่อประเภทของค่าตรงกลางเป็นคำว่า "เป็นกลาง" รูปแบบ 3 ช่วง-เป็นกลาง 5 ช่วง-เป็นกลาง และ 7 ช่วง-เป็นกลาง มีค่าเฉลี่ยของคะแนนการเลือกตอบค่าตรงกลางแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

2. เมื่อประเภทของค่าตรงกลางเป็นคำว่า "ไม่แน่ใจ" รูปแบบ 3 ช่วง-ไม่แน่ใจ 5 ช่วง-ไม่แน่ใจ และ 7 ช่วง-ไม่แน่ใจ มีค่าเฉลี่ยของคะแนนการเลือกตอบค่าตรงกลางแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

3. เมื่อประเภทของค่าตรงกลางเป็นคำว่า "ไม่มีความคิดเห็น" รูปแบบ 3 ช่วง-ไม่แน่ใจ 5 ช่วง-ไม่แน่ใจ และ 7 ช่วง-ไม่แน่ใจ มีค่าเฉลี่ยของคะแนนการเลือกตอบค่าตรงกลางไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

4. เมื่อ จำนวนช่วงเป็น 3 ช่วง รูปแบบ 3 ช่วง-เป็นกลาง 3 ช่วง-ไม่แน่ใจ และ 3 ช่วง-ไม่มีความคิดเห็น มีค่าเฉลี่ยของคะแนนการเลือกตอบค่าตรงกลางแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

5. เมื่อ จำนวนเป็น 5 ช่วง รูปแบบ 5 ช่วง-เป็นกลาง 5 ช่วง-ไม่แน่ใจ และ 5 ช่วง-ไม่มีความคิดเห็น มีค่าเฉลี่ยของคะแนนการเลือกตอบค่าตรงกลางแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

6. เมื่อ จำนวนเป็น 7 ช่วง รูปแบบ 7 ช่วง-เป็นกลาง 7 ช่วง-ไม่แน่ใจ และ 7 ช่วง-ไม่มีความคิดเห็น มีค่าเฉลี่ยของคะแนนการเลือกตอบค่าตรงกลางไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากการที่ผลทดลองหลักอย่างง่ายมีนัยสำคัญทางสถิติ จึงทำการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนการเลือกตอบค่าตรงกลางในมาตรฐานค่าเป็นรายคู่ โดยใช้วิธีของ เชฟเฟ (Scheffé) ในแต่ละการทดสอบ ดังตารางต่อไปนี้



ตารางที่ 17 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ภายหลังของคะแนนการเลือกตอบคำถาม  
ในมาตรประมาณค่าที่มีจำนวนช่วง 3 ช่วง และประเภทของคำถามตรงกลางต่างกัน

ช่วง-คำถามตรงกลาง	$\bar{X}_{3a}$	$\bar{X}_{3b}$	$\bar{X}_{3c}$	
3-เป็นกลาง	$\bar{X}_{3a} = 9.11$	-	1.62	6.51*
3-ไม่แน่ใจ	$\bar{X}_{3b} = 7.49$	-	-	4.89*
3-ไม่มีความคิดเห็น	$\bar{X}_{3c} = 2.60$	-	-	-

\*  $p < .05$

จากตารางที่ 17 พบว่า รูปแบบ ช่วง-คำถามตรงกลาง ที่แตกต่างกันคือ

1. รูปแบบ 3 ช่วง-เป็นกลาง แตกต่างจาก รูปแบบ 3 ช่วง-ไม่มีความคิดเห็น
  2. รูปแบบ 3 ช่วง-ไม่แน่ใจ แตกต่างจาก รูปแบบ 3 ช่วง-ไม่มีความคิดเห็น
- สำหรับรูปแบบ 3 ช่วง-เป็นกลาง ไม่แตกต่างจาก รูปแบบ 3 ช่วง-ไม่แน่ใจ

ตารางที่ 18 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ภายหลังของคะแนนการเลือกตอบคำถามตรงกลาง  
ในมาตรประมาณค่าที่มีจำนวนช่วง 5 ช่วง และประเภทของคำถามตรงกลางต่างกัน

ช่วง-คำถามตรงกลาง	$\bar{X}_{ca}$	$\bar{X}_{cb}$	$\bar{X}_{cc}$
5-เป็นกลาง	$\bar{X}_{ca} = 5.87$	-	0.92
5-ไม่แน่ใจ	$\bar{X}_{cb} = 4.95$	-	2.55*
5-ไม่มีความคิดเห็น	$\bar{X}_{cc} = 2.40$	-	-

\*  $p < .05$

จากตารางที่ 18 พบว่า รูปแบบ ช่วง-คำถามตรงกลาง ที่แตกต่างกัน คือ

1. รูปแบบ 5 ช่วง-เป็นกลาง แตกต่างจาก รูปแบบ 5 ช่วง-ไม่มีความคิดเห็น
  2. รูปแบบ 5 ช่วง-ไม่แน่ใจ แตกต่างจาก รูปแบบ 5 ช่วง-ไม่มีความคิดเห็น
- สำหรับรูปแบบ 5 ช่วง-เป็นกลาง ไม่แตกต่างจาก รูปแบบ 5 ช่วง-ไม่แน่ใจ

ตารางที่ 19 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ภายหลังของคะแนนการเลือกตอบคำถามตรงกลาง  
ในมาตรประมาณค่าที่มีจำนวนช่วง 7 ช่วง และประเภทของคำถามตรงกลางต่างกัน

ช่วง-คำถามตรงกลาง	$\bar{X}_{7a}$	$\bar{X}_{7b}$	$\bar{X}_{7c}$
7-เป็นกลาง	$\bar{X}_{7a} = 3.68$	-	1.12
7-ไม่แน่ใจ	$\bar{X}_{7b} = 4.11$	-	1.90
7-ไม่มีความคิดเห็น	$\bar{X}_{7c} = 2.21$	-	-

\*  $p < .05$

จากตารางที่ 19 พบว่า รูปแบบ 7 ช่วง-เป็นกลาง รูปแบบ 7 ช่วง-  
ไม่แน่ใจ และรูปแบบ 7 ช่วง-ไม่มีความคิดเห็น ไม่แตกต่างกัน

ตารางที่ 20 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ภายหลังของคะแนนการเลือกตอบค่าตรงกลาง  
ในมาตรประมาณค่าที่มีประเภทของค่าตรงกลางเป็นคำว่า "เป็นกลาง" และ  
จำนวนช่วงต่างกัน



ช่วง-ค่าตรงกลาง	$\bar{X}_{3a}$	$\bar{X}_{5a}$	$\bar{X}_{7a}$
3-เป็นกลาง	$\bar{X}_{3a} = 9.11$	-	3.24*
3-เป็นกลาง	$\bar{X}_{6a} = 5.87$	-	2.19
3-เป็นกลาง	$\bar{X}_{7a} = 3.68$	-	-

\*  $p < .05$

จากตารางที่ 20 พบว่า รูปแบบ ช่วง-ค่าตรงกลาง ที่แตกต่างกัน คือ

1. รูปแบบ 3 ช่วง-เป็นกลาง แตกต่างจาก รูปแบบ 5 ช่วง-เป็นกลาง
  2. รูปแบบ 3 ช่วง-เป็นกลาง แตกต่างจาก รูปแบบ 7 ช่วง-เป็นกลาง
- สำหรับรูปแบบ 5 ช่วง-เป็นกลาง ไม่แตกต่างจาก รูปแบบ 7 ช่วง-เป็นกลาง

ตารางที่ 21 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ภายหลังของคะแนนการเลือกตอบค่าตรงกลาง  
ในมาตรประมาณค่าที่มีประเภทของค่าตรงกลางเป็นคำว่า “ไม่แน่ใจ” และ  
จำนวนช่วงต่างกัน

ช่วง-ค่าตรงกลาง	$\bar{X}_{3b}$	$\bar{X}_{5b}$	$\bar{X}_{7b}$
3-ไม่แน่ใจ	$\bar{X}_{3b} = 7.49$	-	2.54
5-ไม่แน่ใจ	$\bar{X}_{5b} = 4.95$	-	3.38*
7-ไม่แน่ใจ	$\bar{X}_{7b} = 4.11$	-	0.84*

\*  $p < .05$

จากตารางที่ 21 พบว่า รูปแบบ ช่วง-ค่าตรงกลาง ที่แตกต่างกัน คือ รูปแบบ  
3 ช่วง-ไม่แน่ใจ แตกต่างจาก รูปแบบ 7 ช่วง-ไม่แน่ใจ

สำหรับรูปแบบ 3 ช่วง-ไม่แน่ใจ ไม่แตกต่างจาก รูปแบบ 5 ช่วง-ไม่แน่ใจ  
และ 5 ช่วง-ไม่แน่ใจ ไม่แตกต่างจาก รูปแบบ 7 ช่วง-ไม่แน่ใจ

ตารางที่ 22 ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยรายคู่ภายหลังของคะแนนการเลือกตอบคำถามตรงกลาง ในมาตราประมาณค่าที่มีประเภทของคำถามตรงกลางเป็นคำว่า "ไม่มีความคิดเห็น" และจำนวนช่วงต่างกัน

ช่วง-คำถามตรงกลาง	$\bar{X}_{3c}$	$\bar{X}_{5c}$	$\bar{X}_{7c}$
3-ไม่มีความคิดเห็น $\bar{X}_{3c} = 2.59$	-	0.19	0.38
5-ไม่มีความคิดเห็น $\bar{X}_{5c} = 2.40$		-	0.19
7-ไม่มีความคิดเห็น $\bar{X}_{7c} = 2.21$			-

\*  $p < .05$

จากตารางที่ 22 พบว่า รูปแบบ 3 ช่วง-ไม่มีความคิดเห็น รูปแบบ 5 ช่วง-ไม่มีความคิดเห็น และรูปแบบ 7 ช่วง-ไม่มีความคิดเห็น ไม่แตกต่างกัน