

## บทที่ 4

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ เปรียบเทียบความตรงเชิงโครงสร้าง ความเที่ยง และความคงที่ในการตอบมาตรวัดเจตคติแบบลิเคิร์ตที่มีการจัดเรียงลำดับข้อคำถามทางบวก และทางลบต่างกัน รวม 4 ฉบับ ซึ่งมาตรวัดทั้งหมดเป็นมาตรวัดที่มีข้อคำถามเหมือนกันหมดทุกข้อต่างกันตรงที่มาตรวัดแต่ละฉบับมีการจัดเรียงลำดับข้อคำถามต่างกัน ดังนี้คือ

ฉบับที่ 1 คือ มาตรวัดเจตคติแบบลิเคิร์ตที่มีการจัดเรียงลำดับข้อคำถามทางบวก และทางลบสลับกันทีละ 1 ข้อ

ฉบับที่ 2 คือ มาตรวัดเจตคติแบบลิเคิร์ตที่มีการจัดเรียงลำดับข้อคำถามทางบวก และทางลบสลับกันทีละ 2 ข้อ

ฉบับที่ 3 คือ มาตรวัดเจตคติแบบลิเคิร์ตที่มีการจัดเรียงลำดับข้อคำถามทางบวก และทางลบสลับกันทีละ 3 ข้อ

ฉบับที่ 4 คือ มาตรวัดเจตคติแบบลิเคิร์ตที่มีการจัดเรียงลำดับข้อคำถามทางบวก และทางลบแบบสุ่ม

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลผู้วิจัยได้นำเสนอเป็น 4 ตอน คือ

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานของข้อคำถามในมาตรวัดเจตคติแบบ ลิเคิร์ตทั้ง 4 ฉบับ

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ความเที่ยงของคะแนนการวัดที่ได้จากมาตรวัดเจตคติ แบบลิเคิร์ตทั้ง 4 ฉบับ

ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์ความตรงเชิงโครงสร้างของมาตรวัดเจตคติแบบลิเคิร์ต ทั้ง 4 ฉบับ

ตอนที่ 4 ผลการวิเคราะห์ความคงที่ในการตอบของผู้ตอบในมาตรวัดเจตคติแบบ ลิเคิร์ตทั้ง 4 ฉบับ

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานของข้อความในมาตรวัดเจตคติทั้ง 4 ฉบับ

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้เสนอค่าสถิติพื้นฐานของข้อความในมาตรวัดเจตคติแบบลิเคิ์รท์ทั้ง 4 ฉบับ ดังนี้

1. ค่ามัชฌิมเลขคณิต (mean) ของคะแนนรายข้อความในมาตรวัดเจตคติแบบลิเคิ์รท์ทั้ง 4 ฉบับ
2. ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (standard deviation = SD) ของคะแนนรายข้อความในมาตรวัดเจตคติแบบลิเคิ์รท์ทั้ง 4 ฉบับ
3. สัมประสิทธิ์การกระจาย (coefficient of variation) ของคะแนนที่ได้จากมาตรวัดเจตคติแบบลิเคิ์รท์ทั้ง 4 ฉบับ

ผลการวิเคราะห์ผู้วิจัยได้เสนอไว้ในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ค่ามัชฌิมเลขคณิต และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนรายข้อความของมาตรวัดเจตคติแบบลิเคิ์รท์ที่มีการจัดเรียงลำดับข้อความทางบวกและทางลบต่างกัน 4 ฉบับ

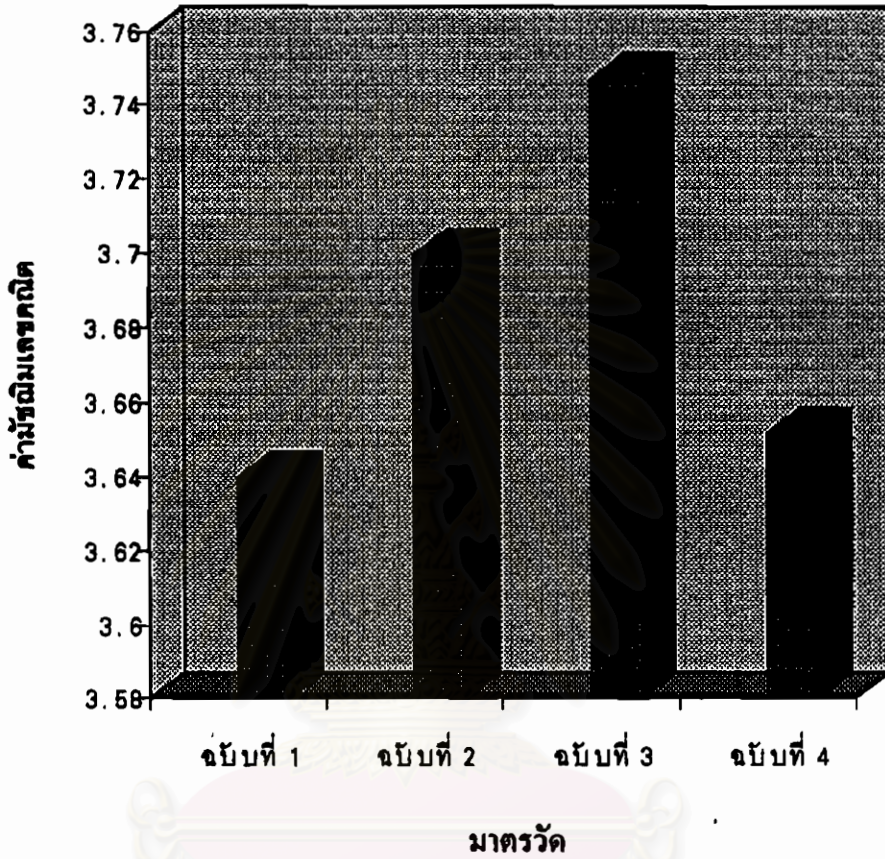
ค่าสถิติพื้นฐานของข้อความ (N=600)									
ข้อที่	Mean				SD				
	ฉบับที่1	ฉบับที่2	ฉบับที่3	ฉบับที่4	ฉบับที่1	ฉบับที่2	ฉบับที่3	ฉบับที่4	
1	3.98	3.87	3.88	3.87	0.78	0.88	0.87	1.24	
2	3.65	3.20	3.80	3.23	1.12	1.00	0.80	1.10	
3	4.26	4.20	3.70	2.90	0.82	0.70	0.90	1.20	
4	3.51	3.70	4.20	3.20	0.99	1.00	0.70	1.10	
5	3.94	3.90	3.50	3.90	0.82	0.90	0.94	0.90	
6	2.43	2.60	3.00	3.20	1.18	1.10	1.00	1.10	
7	3.60	3.70	3.81	3.60	0.94	0.90	0.81	1.00	
8	3.42	3.30	3.90	3.20	1.55	1.00	0.80	1.00	
9	3.67	3.59	3.40	4.10	0.97	0.97	0.96	0.80	
10	2.84	3.20	3.70	3.71	1.11	1.00	0.80	0.92	
11	3.94	4.00	3.40	3.60	0.96	0.90	0.90	1.10	



## ตารางที่ 3(ต่อ)

ข้อที่	Mean				SD			
	ฉบับที่1	ฉบับที่2	ฉบับที่3	ฉบับที่4	ฉบับที่1	ฉบับที่2	ฉบับที่3	ฉบับที่4
12	2.97	3.20	3.41	3.70	1.12	1.10	1.02	0.90
13	3.66	3.64	3.70	3.70	0.99	0.98	0.90	1.00
14	3.62	3.79	3.41	3.92	1.03	0.99	0.90	0.92
15	3.94	3.80	3.33	3.70	0.89	0.90	1.05	1.00
16	2.66	3.10	3.90	3.11	1.17	1.20	0.80	1.19
17	3.95	4.10	3.80	3.90	1.10	1.00	1.00	1.10
18	4.00	4.02	4.00	4.00	1.09	1.02	1.00	1.00
19	4.31	4.20	4.20	3.90	0.89	0.90	0.80	1.00
20	3.66	3.80	3.80	4.20	1.10	1.00	0.90	0.90
21	4.07	4.10	3.94	3.90	0.93	0.90	0.91	0.90
22	3.90	4.00	4.09	3.70	1.02	1.00	0.83	1.00
23	3.89	3.89	3.80	3.90	0.99	0.98	1.90	1.00
24	3.94	4.03	3.84	3.70	1.25	1.08	0.01	1.20
25	4.08	3.96	4.02	4.30	0.88	0.94	1.82	0.90
26	2.82	3.00	4.00	2.90	1.15	1.20	1.00	1.10
27	4.27	4.30	3.50	3.20	0.90	0.80	1.00	1.20
28	3.35	3.30	4.40	4.00	1.12	1.20	0.70	0.90
29	3.95	3.90	3.20	3.80	1.20	1.30	1.00	1.30
30	2.93	3.60	3.78	3.52	1.41	1.30	1.05	1.31
รวม	3.64	3.70	3.75	3.65	1.05	1.01	0.90	1.04

แผนภูมิที่ 1 ค่ามัชฌิมเลขคณิตของข้อคำถามในมาตรวัดแต่ละฉบับ



ตารางที่ 4 การทดสอบนัยสำคัญของความแตกต่างระหว่างค่ามัชฌิมเลขคณิตของมาตรวัดแต่ละฉบับ

	มาตรวัด		
	ฉบับที่ 1	ฉบับที่ 2	ฉบับที่ 3
ฉบับที่ 2	*		
ฉบับที่ 3	*	.	
ฉบับที่ 4	.	.	*

\* หมายถึง มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

.

จากตารางที่ 3, 4 และแผนภูมิที่ 1 เมื่อพิจารณาค่ามัชฌิมเลขคณิตของคะแนนที่ได้จากมาตรวัดที่มีการจัดเรียงลำดับข้อคำถามทางบวกและทางลบต่างกัน พบว่ามาตรวัดฉบับที่ 1 มีค่ามัชฌิมเลขคณิตแตกต่างกันกับ มาตรวัดฉบับที่ 2 และมาตรวัดฉบับที่ 3 ในขณะที่เดียวกันที่ มาตรวัดฉบับที่ 3 ก็มีค่ามัชฌิมเลขคณิตแตกต่างกันกับมาตรวัดฉบับที่ 4 อย่างมีนัยสำคัญด้วยเช่นกัน และจะเห็นว่ามาตรวัดฉบับที่ 3 มีค่ามัชฌิมเลขคณิตสูงสุด (3.747) รองลงมาคือ มาตรวัดฉบับที่ 2 (3.700) มาตรวัดฉบับที่ 4 (3.652) และมาตรวัดฉบับที่ 1 (3.640) ตามลำดับ

ในด้านค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนพบว่า คะแนนที่ได้จากมาตรวัดฉบับที่ 1 มีค่าสูงสุด รองลงมาคือ มาตรวัดฉบับที่ 4 มาตรวัดฉบับที่ 2 และมาตรวัดฉบับที่ 3 ตามลำดับ

ตารางที่ 5 สัมประสิทธิ์การกระจายของคะแนนที่ได้จากมาตรวัดแต่ละฉบับ

มาตรวัด	ฉบับที่ 1	ฉบับที่ 2	ฉบับที่ 3	ฉบับที่ 4
สัมประสิทธิ์การกระจาย (c.v.)	26.48	27.62	26.60	28.94

จากตารางที่ 5 เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์การกระจายของคะแนนที่ได้จากมาตรวัดแต่ละฉบับ พบว่า มาตรวัดทั้ง 4 ฉบับ มีค่าสัมประสิทธิ์การกระจายใกล้เคียงกัน และเมื่อนำค่าสัมประสิทธิ์การกระจายที่ได้จากมาตรวัดทั้ง 4 ฉบับ ไปทดสอบค่านัยสำคัญของความแตกต่างของค่าสัมประสิทธิ์การกระจายของแต่ละมาตรวัด พบว่า มาตรวัดทั้ง 4 ฉบับ มีค่าสัมประสิทธิ์การกระจายไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตอนที่ 2 ผลการวิเคราะห์ความเที่ยงของคะแนนการวัดที่ได้จากมาตรวัดเจตคติทั้ง 4 ฉบับ

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ความเที่ยงของคะแนนที่ได้จากมาตรวัดเจตคติทั้ง 4 ฉบับ ด้วยการใช้วิเคราะห์ความเที่ยงแบบความสอดคล้องภายในของครอนบาค (Cronbach's alpha =  $\alpha$ ) โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป SPSSPC+ และทดสอบค่านัยสำคัญของความแตกต่างระหว่างค่าความเที่ยงที่ได้มาจากมาตรวัดแต่ละฉบับด้วยการทดสอบ t - test ผลของการวิเคราะห์ที่ผู้วิจัยได้แสดงไว้ ดังนี้

ตารางที่ 6 ค่าความเที่ยงและการทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าความเที่ยงของคะแนนการวัดเจตคติแบบลิเคิร์ตที่มีการจัดเรียงลำดับข้อคำถามทางบวกและทางลบต่างกัน 4 ฉบับ

มาตรวัดฉบับที่	ค่าความเที่ยง ( $\alpha$ )	การทดสอบความแตกต่างของค่าความเที่ยง		
		ฉบับที่ 1	ฉบับที่ 2	ฉบับที่ 3
1	.7662			
2	.7836	1.580		
3	.7718	0.419	1.234	
4	.7825	1.259	0.113	1.102

$t$   $\alpha$  .05       $df = 598$  มีค่าเท่ากับ 1.96

จากตารางที่ 6 เมื่อพิจารณาผลการทดสอบนัยสำคัญของความแตกต่างของค่าความเที่ยงของมาตรวัดแต่ละฉบับ พบว่า มาตรวัดทั้ง 4 ฉบับ มีค่าความเที่ยงใกล้เคียงกัน และเมื่อนำไปทดสอบความแตกต่างพบว่า มาตรวัดทั้ง 4 ฉบับ มีค่าความเที่ยงไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตอนที่ 8 ผลการวิเคราะห์ความตรงเชิงโครงสร้างของมาตรวัดเจตคติแบบลิเคิร์ตที่มีการจัดเรียงลำดับข้อคำถามทางบวกและทางลบต่างกันทั้ง 4 ฉบับ

การตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการโดยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (confirmatory factor analysis) เพื่อทดสอบความกลมกลืนของโมเดลกับข้อมูลเชิงประจักษ์ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป LISREL 8.10 ซึ่งผู้วิจัยได้กำหนดให้เจตคติต่อคอมพิวเตอร์เป็นตัวแปรแฝง (latent variable) และกำหนดให้ข้อคำถามเป็นตัวแปรสังเกตได้ (observed variable) ซึ่งการนำเสนอผลของการวิเคราะห์ ผู้วิจัยได้ใช้เมตริกสหสัมพันธ์ระหว่างข้อคำถามดังที่แสดงไว้ในภาคผนวก ก และเสนอค่าสถิติความเหมาะสมของโมเดลกับข้อมูลเชิงประจักษ์ของมาตรวัดแต่ละฉบับ พร้อมแสดงโมเดลความสัมพันธ์ระหว่างข้อคำถามกับองค์ประกอบ ดังต่อไปนี้

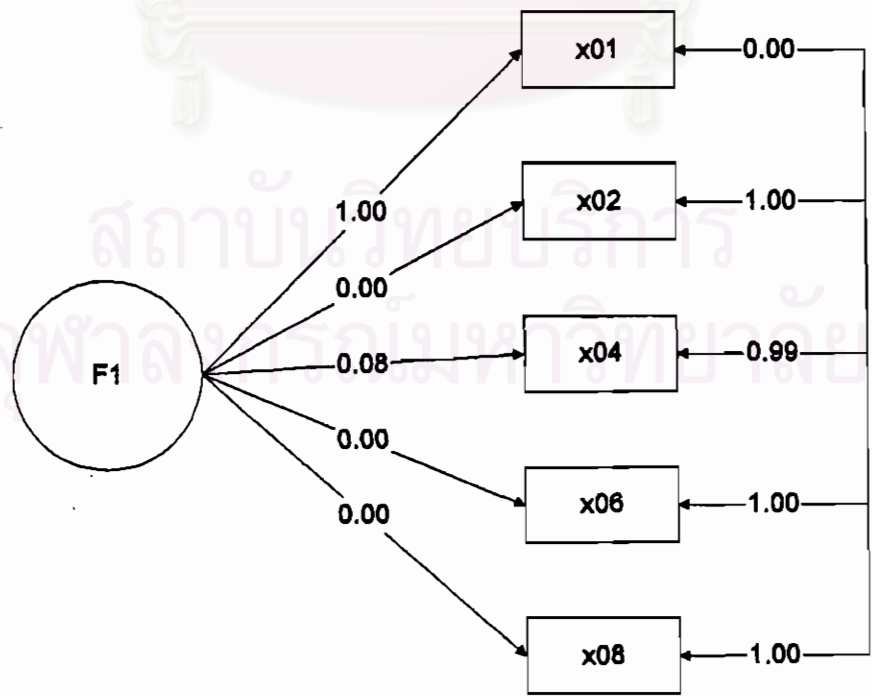
ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันของมาตรวัดฉบับที่ 1

ตารางที่ 7 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันขององค์ประกอบที่ 1

ตัวแปร	เมตริกซ์น้ำหนักองค์ประกอบ			
	สปส.	SE	t	R-SQUARE
องค์ประกอบที่ 1				
x01	1.00	0.04	24.45	1.00
x02	0.00	0.06	-0.01	0.00
x04	0.08	0.06	1.41	0.01
x06	0.00	0.06	0.04	0.00
x08	0.00	0.06	-0.06	0.00

chi - square goodness of fit = 5.57 df = 1 p = 0.108

แผนภาพที่ 1 โมเดลแสดงความสัมพันธ์ระหว่างข้อคำถามกับองค์ประกอบที่ 1

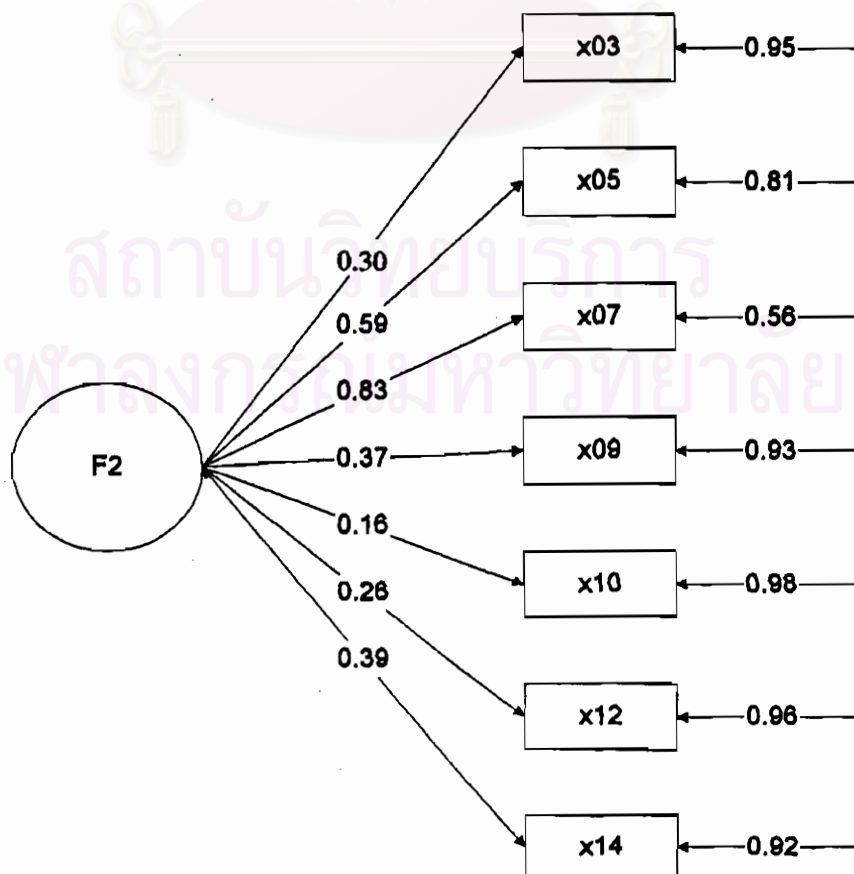


ตารางที่ 8 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับสองขององค์ประกอบที่ 2

ตัวแปร	เมตริกซ์น้ำหนักองค์ประกอบ			
	ตปต.	SE	t	R-SQUARE
<b>องค์ประกอบที่ 2</b>				
x03	0.30	0.07	4.40	0.09
x05	0.59	0.11	5.45	0.34
x07	0.83	0.13	6.19	0.69
x09	0.37	0.07	5.05	0.13
x10	0.16	0.07	2.45	0.03
x12	0.26	0.07	3.74	0.07
x14	0.39	0.09	4.41	0.15

chi - square goodness of fit = 3.97 df = 9 p = 0.91

แผนภาพที่ 2 โมเดลแสดงความสัมพันธ์ระหว่างข้อคำถามกับองค์ประกอบที่ 2



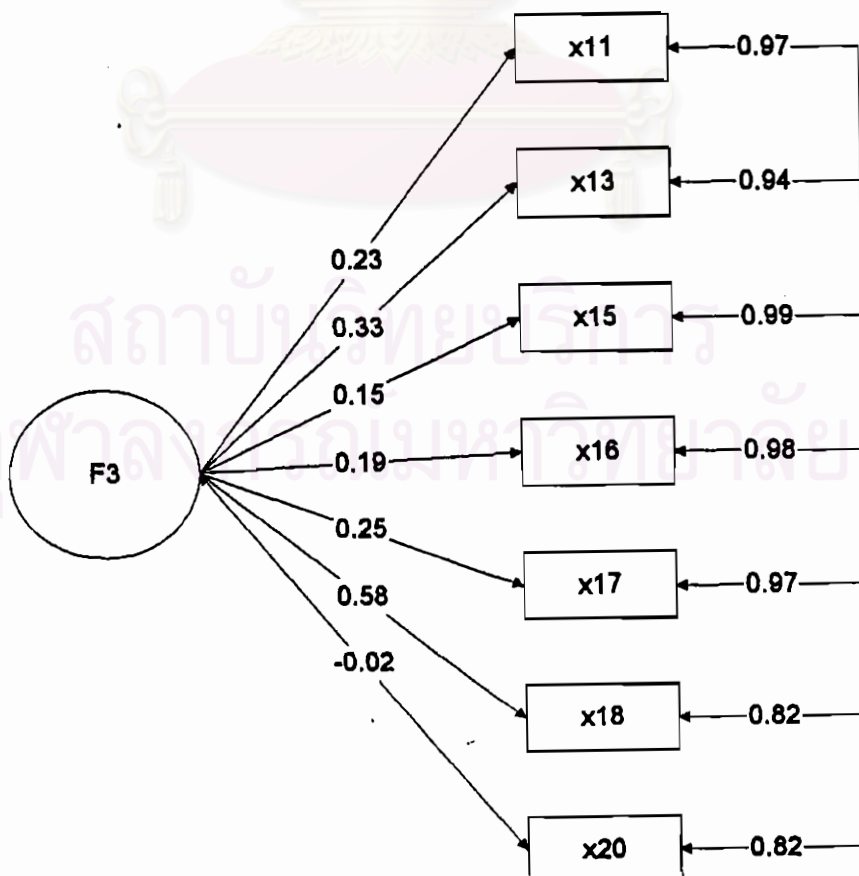


ตารางที่ 9 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันชั้นขององค์ประกอบที่ 3

ตัวแปร	เมตริกซ์น้ำหนักองค์ประกอบ			
	ตปส.	SE	t	R-SQUARE
องค์ประกอบที่ 3				
x11	0.23	0.09	2.61	0.05
x13	0.33	0.08	4.32	0.11
x15	0.15	0.08	1.92	0.02
x16	0.19	0.08	2.46	0.04
x17	0.25	0.08	3.26	0.06
x18	0.58	0.09	6.78	0.33
x20	-0.02	0.09	6.54	0.32

chi - square goodness of fit = 4.75 df = 4 p = 0.86

แผนภาพที่ 3 โมเดลแสดงความสัมพันธ์ระหว่างข้อคำถามกับองค์ประกอบที่ 3

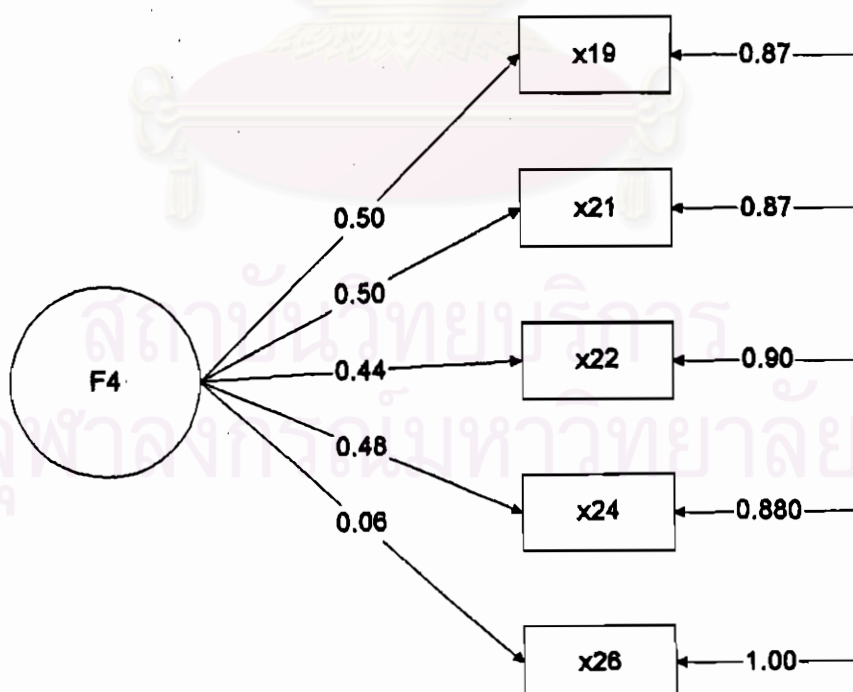


ตารางที่ 10 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันขององค์ประกอบที่ 4

ตัวแปร	เมตริกซ์น้ำหนักองค์ประกอบ			
	สปส.	SE	t	R-SQUARE
<b>องค์ประกอบที่ 4</b>				
x19	0.50	0.09	5.66	0.25
x21	0.50	0.10	4.99	0.25
x22	0.44	0.08	5.32	0.19
x24	0.48	0.10	4.75	0.23
x26	0.06	0.08	0.77	0.00

chi - square goodness of fit = 2.26 df = 3 p = 0.52

แผนภาพที่ 4 โมเดลแสดงความสัมพันธ์ระหว่างข้อคำถามกับองค์ประกอบที่ 4

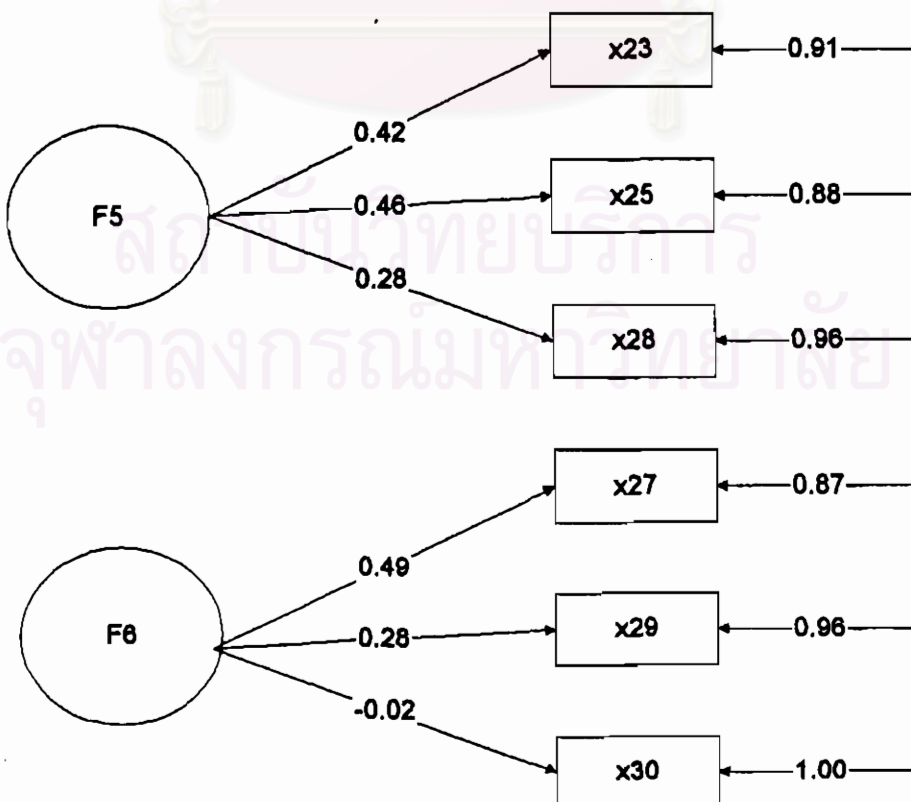


ตารางที่ 11 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันชั้นขององค์ประกอบที่ 5,6

ตัวแปร	เมตริกน้ำหนักองค์ประกอบ			
	สปส.	SE	t	R-SQUARE
<b>องค์ประกอบที่ 5</b>				
x23	0.42	0.09	4.66	0.18
x25	0.46	0.09	5.04	0.22
x28	0.28	0.08	3.37	0.08
<b>องค์ประกอบที่ 6</b>				
x27	0.49	0.13	3.66	0.24
x29	0.28	0.09	3.13	0.08
x30	-0.02	0.09	-0.17	0.00

chi - square goodness of fit = 1.35 df = 6 p = 0.97

แผนภาพที่ 5 โมเดลแสดงความสัมพันธ์ระหว่างข้อคำถามกับองค์ประกอบที่ 5,6



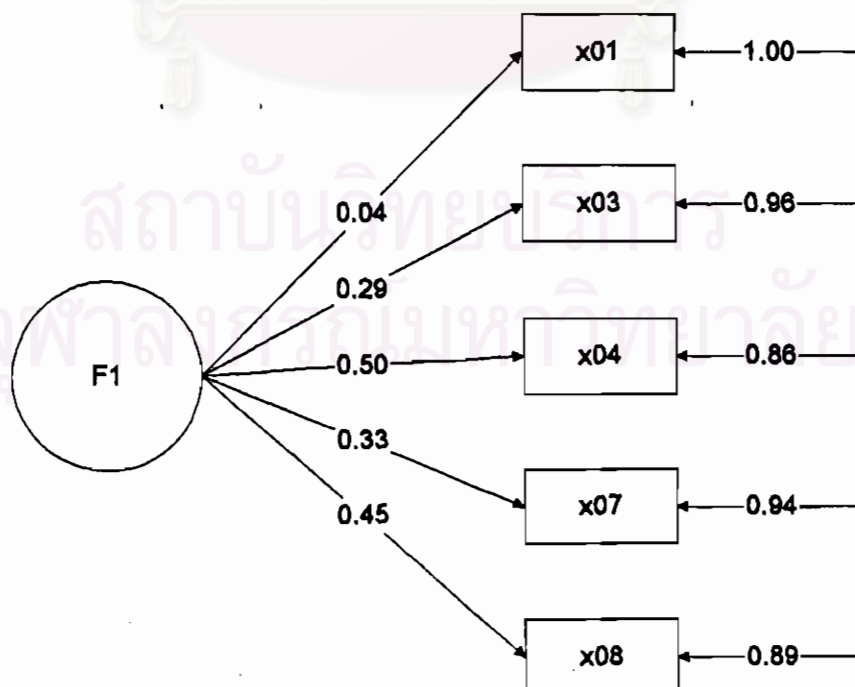
## ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันชั้นของมาตรวัดฉบับที่ 2

ตารางที่ 12 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันชั้นขององค์ประกอบที่ 1

ตัวแปร	เมตริกซ์น้ำหนักองค์ประกอบ			
	ตปส.	SE	t	R-SQUARE
<b>องค์ประกอบที่ 1</b>				
x01	0.04	0.09	0.47	0.00
x03	0.09	0.10	2.95	0.08
x04	0.50	0.12	4.33	0.25
x07	0.33	0.10	3.35	0.11
x08	0.45	0.11	4.20	0.20

chi - square goodness of fit = 3    df = 4    p = 0.56

แผนภาพที่ 6 โมเดลแสดงความสัมพันธ์ระหว่างข้อคำถามกับองค์ประกอบที่ 1

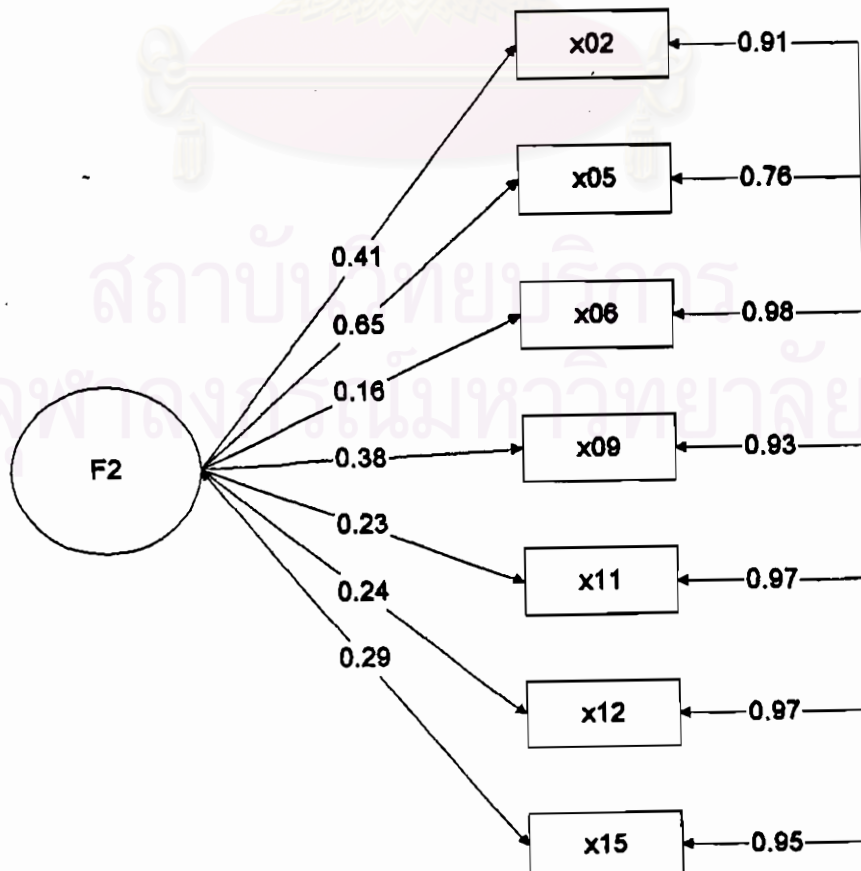


ตารางที่ 13 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันอันขององค์ประกอบที่ 2

ตัวแปร	เมตริกน้ำหนักองค์ประกอบ			
	สปส.	SE	t	R-SQUARE
องค์ประกอบที่ 2				
x02	0.41	0.08	5.06	0.17
x05	0.65	0.10	6.58	0.42
x06	0.16	0.08	1.94	0.03
x09	0.38	0.08	4.68	0.14
x11	0.23	0.08	2.74	0.05
x12	0.24	0.08	3.08	0.06
x15	0.29	0.08	3.72	0.09

chi - square goodness of fit = 4.53 df = 4 p = 0.87

แผนภาพที่ 7 โมเดลแสดงความสัมพันธ์ระหว่างข้อคำถามกับองค์ประกอบที่ 2

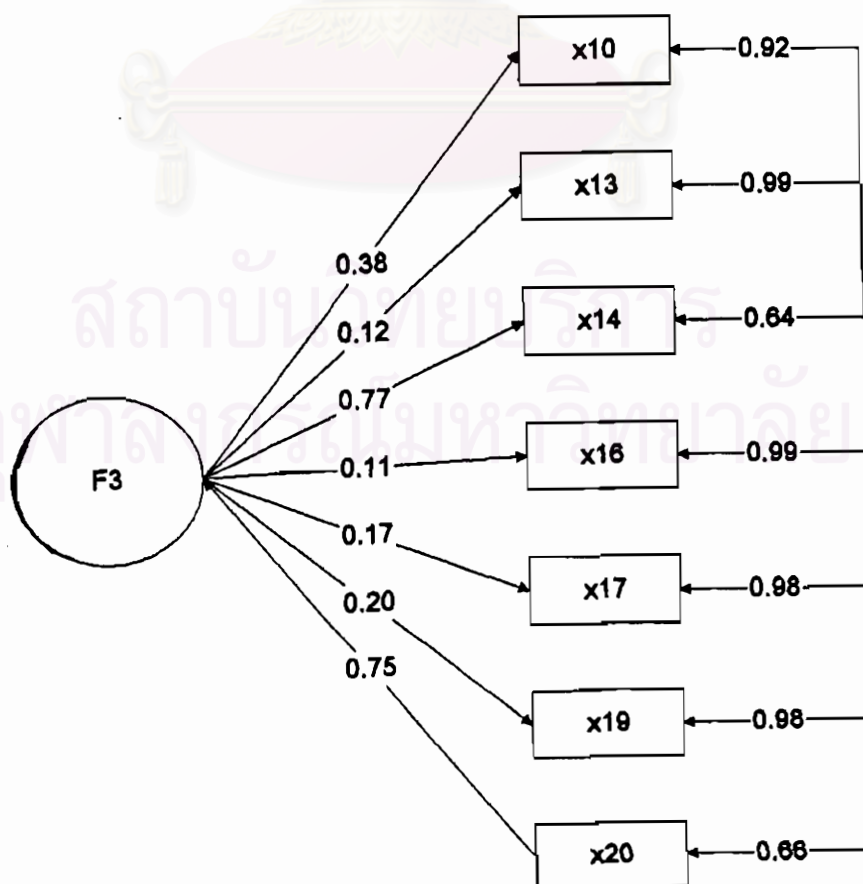


ตารางที่ 14 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันชั้นขององค์ประกอบที่ 3

ตัวแปร	เมตริกซ์น้ำหนักองค์ประกอบ			
	สปส.	SE	t	R-SQUARE
<b>องค์ประกอบที่ 3</b>				
x10	0.38	0.11	3.36	0.14
x13	0.12	0.07	1.84	0.02
x14	0.77	0.22	3.55	0.59
x16	0.11	0.07	1.71	0.01
x17	0.17	0.07	2.35	0.03
x19	0.20	0.08	2.57	0.04
x20	0.75	0.21	3.51	0.56

chi - square goodness of fit = 4.75 df = 4 p = 0.86

แผนภาพที่ 8 โมเดลแสดงความสัมพันธ์ระหว่างข้อคำถามกับองค์ประกอบที่ 3

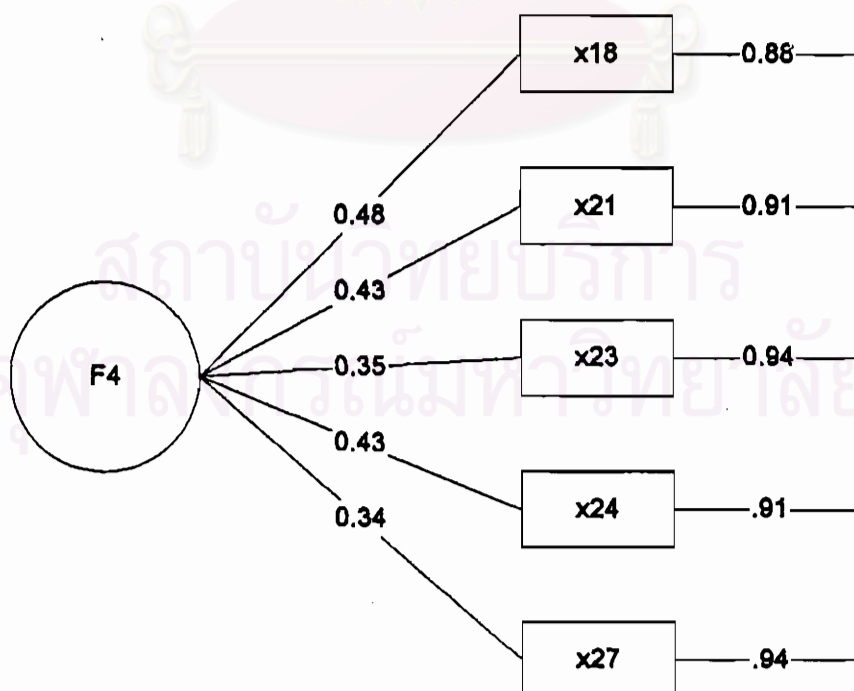


ตารางที่ 15 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันขององค์ประกอบที่ 4

ตัวแปร	เมตริกน้ำหนักองค์ประกอบ			
	ตปต.	SE	t	R-SQUARE
องค์ประกอบที่ 4				
x18	0.48	0.10	4.97	0.23
x21	0.43	0.08	5.04	0.18
x23	0.35	0.10	3.67	0.12
x24	0.43	0.08	5.06	0.18
x27	0.34	0.08	4.19	0.12

chi - square goodness of fit = 1.23 df = 4 p = 0.87

แผนภาพที่ 9 โมเดลแสดงความสัมพันธ์ระหว่างข้อคำถามกับองค์ประกอบที่ 4

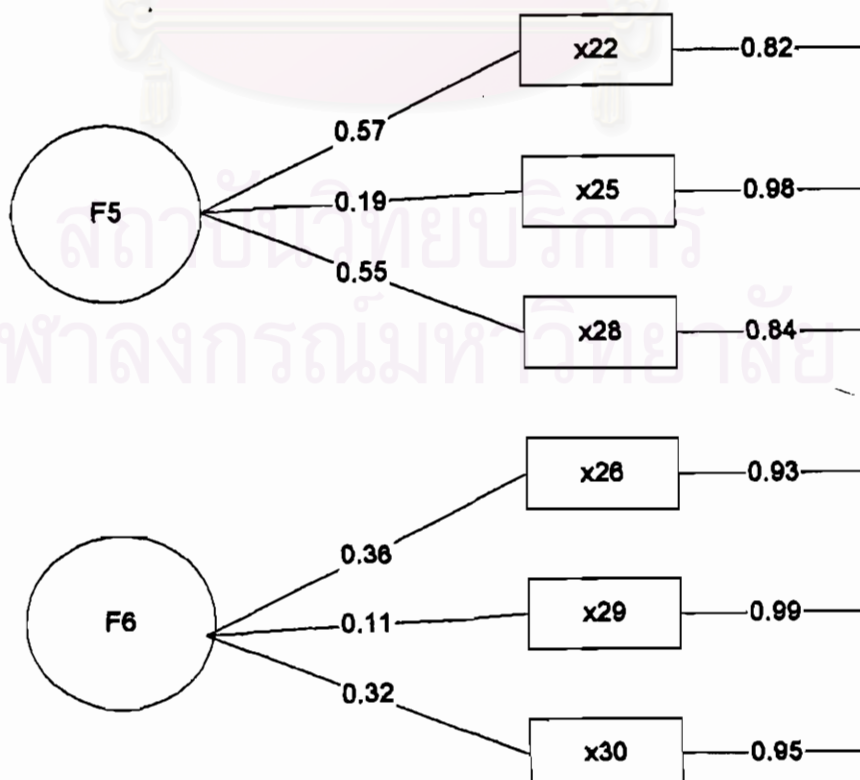


ตารางที่ 16 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันชั้นขององค์ประกอบที่ 5,6

ตัวแปร	เมตริกซ์น้ำหนักองค์ประกอบ			
	สปต.	SE	t	R-SQUARE
<b>องค์ประกอบที่ 5</b>				
x22	0.57	0.10	5.87	0.33
x25	0.19	0.08	2.39	0.04
x28	0.55	0.10	5.77	0.30
<b>องค์ประกอบที่ 6</b>				
x26	0.36	0.11	3.35	0.13
x29	0.11	0.09	1.30	0.01
x30	0.32	0.10	3.18	0.10

chi - square goodness of fit = 2.69 df = 4 p = 0.91

แผนภาพที่ 10 โมเดลแสดงความสัมพันธ์ระหว่างข้อคำถามกับองค์ประกอบที่ 5,6





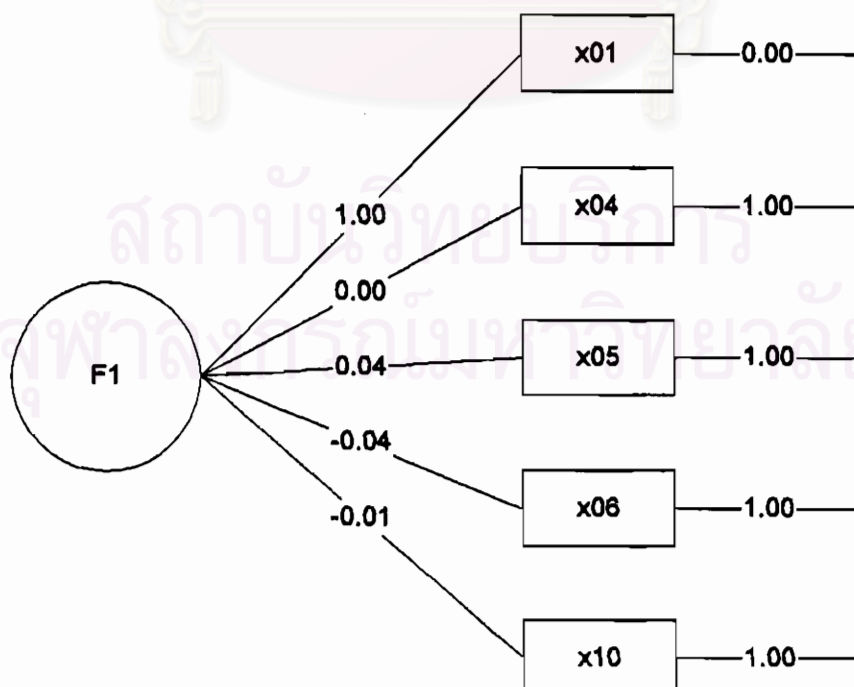
### ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันชั้นของมาตรวัดฉบับที่ 3

ตารางที่ 17 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันชั้นขององค์ประกอบที่ 1

ตัวแปร	เมตริกซ์น้ำหนักองค์ประกอบ			
	สปส.	SE	t	R-SQUARE
<b>องค์ประกอบที่ 1</b>				
x01	1.00	0.04	24.45	1.00
x04	0.00	0.06	-0.04	0.00
x05	0.04	0.06	0.61	0.00
x06	-0.04	0.06	-0.75	0.00
x10	-0.01	0.06	-0.19	0.00

chi - square goodness of fit = 0.05 df = 1 p = 0.82

แผนภาพที่ 11 โมเดลแสดงความสัมพันธ์ระหว่างข้อคำถามกับองค์ประกอบที่ 1

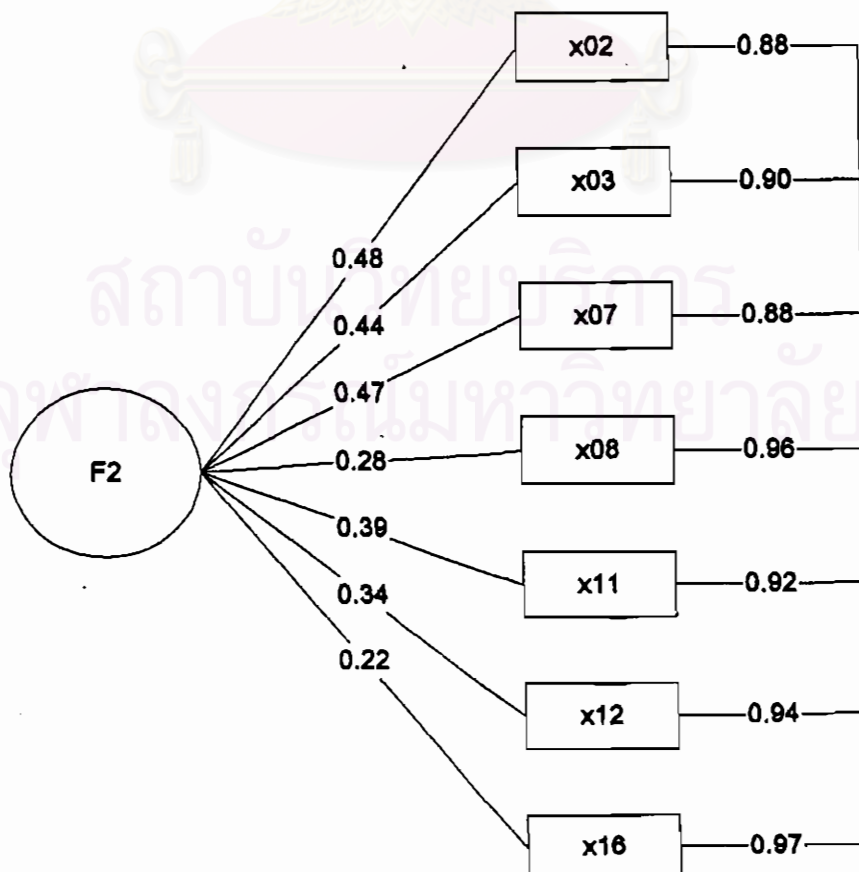


ตารางที่ 18 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันชั้นขององค์ประกอบที่ 2

ตัวแปร	เมตริกน้ำหนักองค์ประกอบ			
	สปส.	SE	t	R-SQUARE
<b>องค์ประกอบที่ 2</b>				
x02	0.48	0.08	6.02	0.23
x03	0.44	0.08	5.31	0.19
x07	0.47	0.08	5.68	0.23
x08	0.28	0.09	3.24	0.08
x11	0.39	0.08	4.60	0.15
x12	0.34	0.08	4.34	0.11
x16	0.22	0.08	2.74	0.05

chi - square goodness of fit = 3.27 df = 10 p = 0.97

แผนภาพที่ 12 โมเดลแสดงความสัมพันธ์ระหว่างข้อคำถามกับองค์ประกอบที่ 2

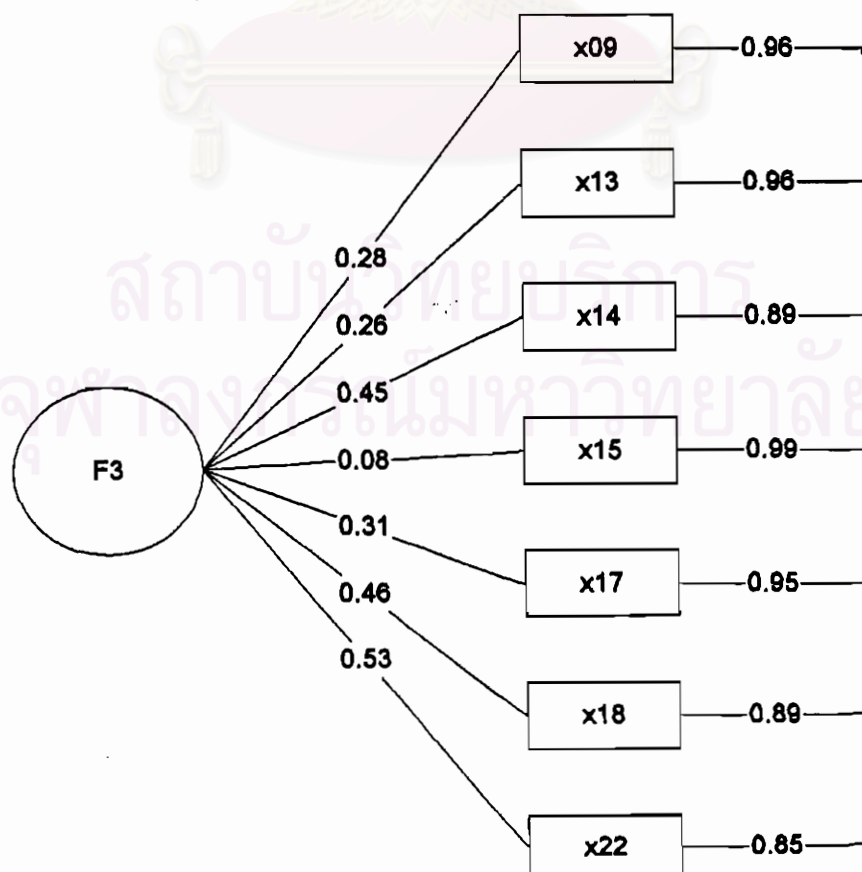


ตารางที่ 19 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันขององค์ประกอบที่ 3

ตัวแปร	เมตริกน้ำหนักองค์ประกอบ			
	สปส.	SE	t	R-SQUARE
<b>องค์ประกอบที่ 3</b>				
x09	0.28	0.08	3.39	0.08
x13	0.26	0.09	3.03	0.07
x14	0.45	0.08	5.33	0.20
x15	0.08	0.08	0.98	0.01
x17	0.31	0.08	3.83	0.09
x18	0.46	0.08	5.65	0.21
x22	0.53	0.09	6.22	0.28

chi - square goodness of fit = 3.84 df = 11 p = 0.97

แผนภาพที่ 13 โมเดลแสดงความสัมพันธ์ระหว่างข้อคำถามกับองค์ประกอบที่ 3

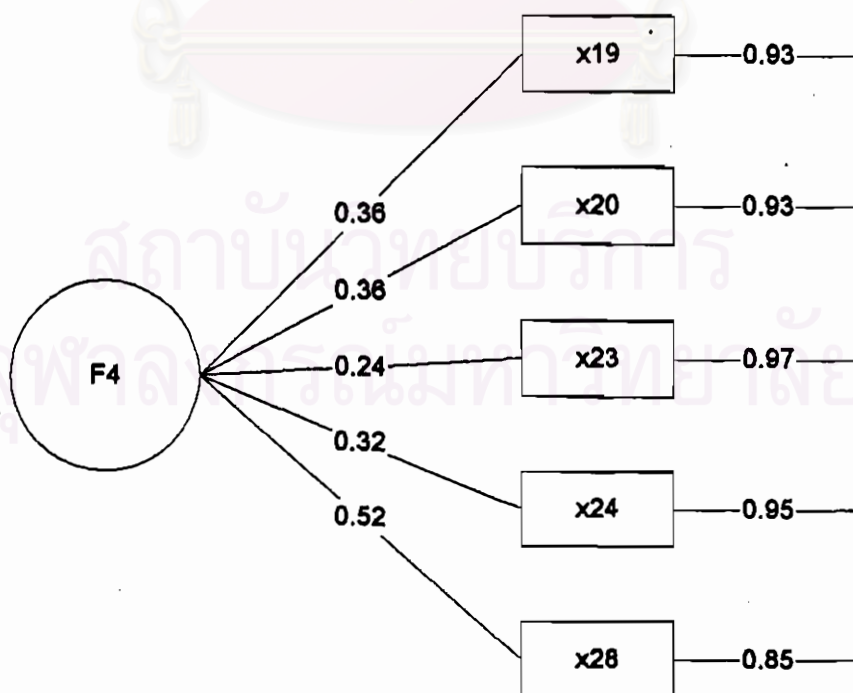


ตารางที่ 20 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันขององค์ประกอบที่ 4

ตัวแปร	เมตริกซ์น้ำหนักองค์ประกอบ			R-SQUARE
	สปส.	SE	t	
<b>องค์ประกอบที่ 4</b>				
x19	0.36	0.09	4.00	0.13
x20	0.36	0.09	4.00	0.13
x23	0.24	0.09	2.75	0.06
x24	0.32	0.09	3.64	0.10
x28	0.52	0.10	4.99	0.27

chi - square goodness of fit = 1.46 df = 2 p = 0.92

แผนภาพที่ 14 โมเดลแสดงความสัมพันธ์ระหว่างข้อคำถามกับองค์ประกอบที่ 4

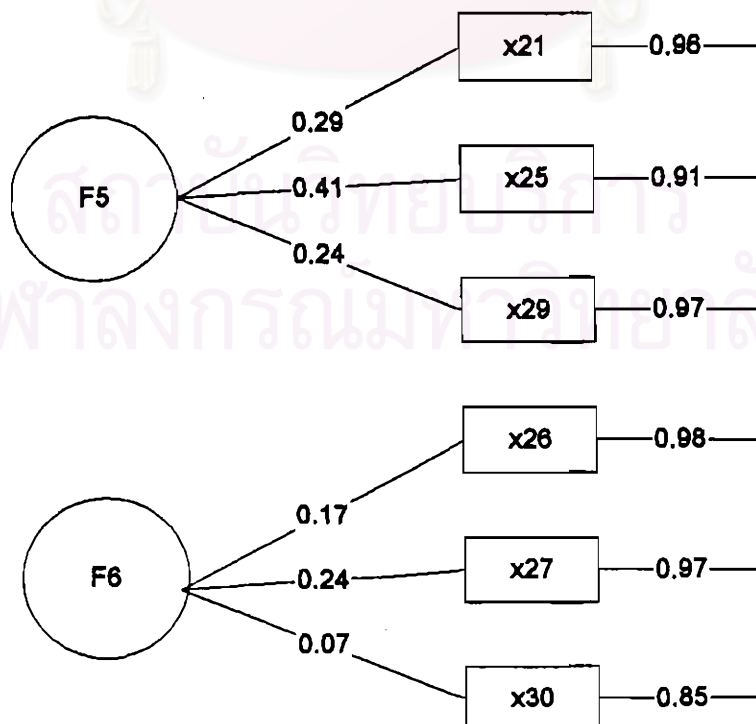


ตารางที่ 21 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันขององค์ประกอบที่ 5,6

ตัวแปร	เมตริกซ์น้ำหนักองค์ประกอบ			
	สปส.	SE	t	R-SQUARE
<b>องค์ประกอบที่ 5</b>				
x21	0.29	0.10	2.74	0.08
x25	0.41	0.12	3.31	0.17
x29	0.24	0.10	2.37	0.06
<b>องค์ประกอบที่ 6</b>				
x26	0.17	0.12	1.38	0.03
x27	0.24	0.16	1.49	0.06
x30	0.07	0.09	0.79	0.27

chi - square goodness of fit = 1.96 df = 7 p = 0.96

แผนภาพที่ 15 โมเดลแสดงความสัมพันธ์ระหว่างข้อคำถามกับองค์ประกอบที่ 5,6



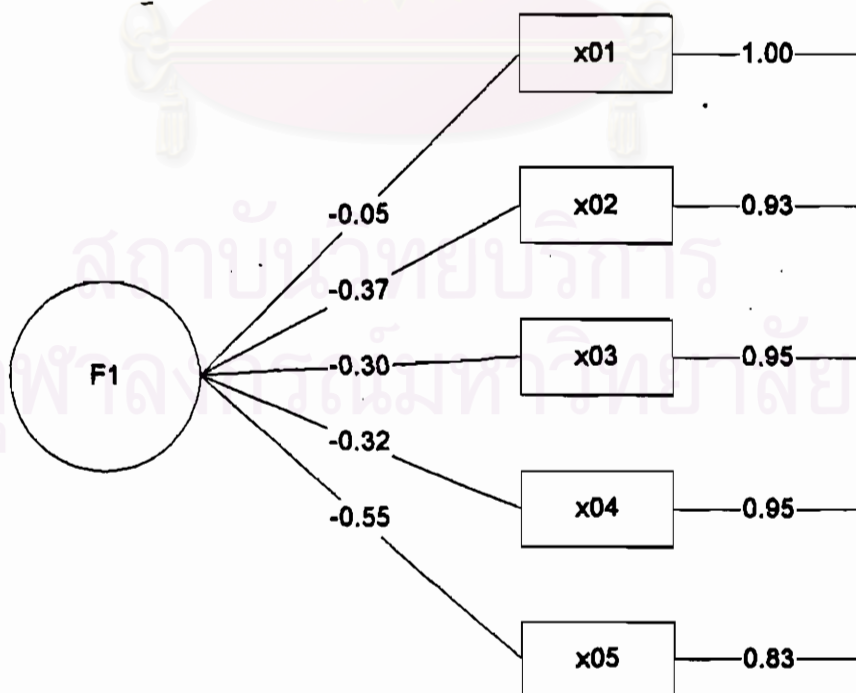
## ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันของมาตรวัดฉบับที่ 4

ตารางที่ 22 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันขององค์ประกอบที่ 1

ตัวแปร	เมตริกขององค์ประกอบ			
	สแปส	SE	t	R-SQUARE
องค์ประกอบที่ 1				
x01	-0.05	0.10	-0.55	0.00
x02	-0.37	0.12	-0.13	0.14
x03	-0.30	0.10	-2.95	0.09
x04	-0.32	0.13	-2.50	0.10
x05	-0.55	0.16	-3.39	0.31

chi - square goodness of fit = 0.025 df = 1 p = 0.88

แผนภาพที่ 16 โมเดลแสดงความสัมพันธ์ระหว่างข้อคำถามกับองค์ประกอบที่ 1

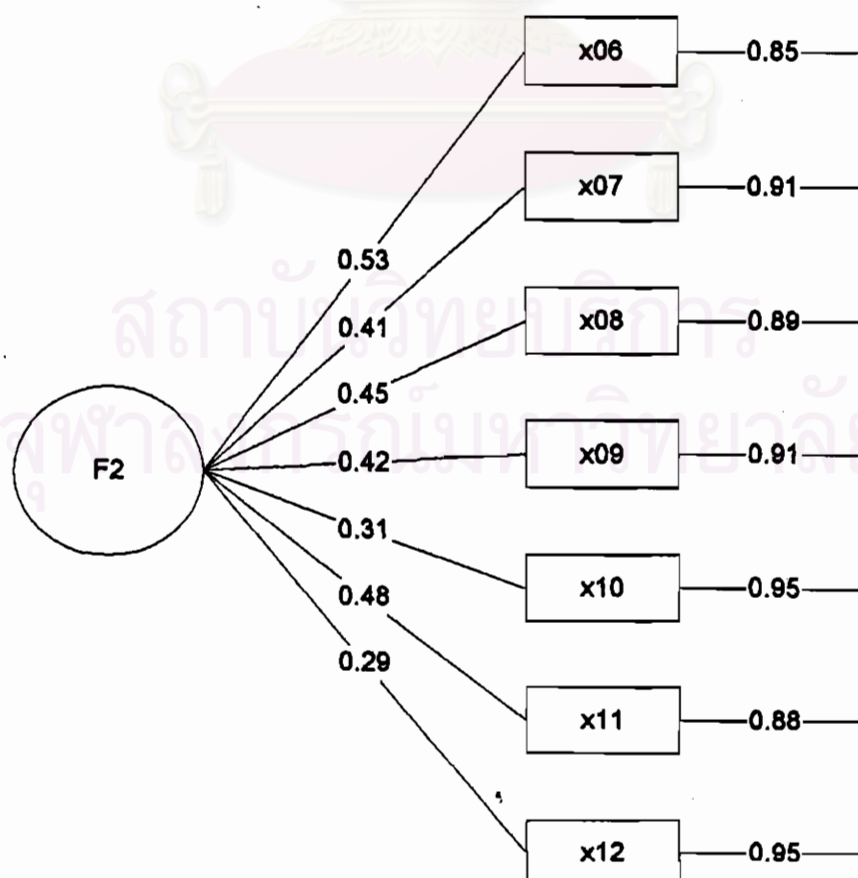


ตารางที่ 23 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันขององค์ประกอบที่ 2

ตัวแปร	เมตริกขององค์ประกอบ			R-SQUARE
	สปส	SE	t	
<b>องค์ประกอบที่ 2</b>				
x06	0.53	0.08	6.39	0.28
x07	0.41	0.07	5.64	0.17
x08	0.42	0.07	5.58	0.20
x09	0.42	0.07	5.85	0.18
x10	0.31	0.07	4.34	0.10
x11	0.48	0.09	5.12	0.23
x12	0.29	0.08	3.75	0.08

chi - square goodness of fit = 3.83 df = 10 p = 0.95

แผนภาพที่ 17 โมเดลแสดงความสัมพันธ์ระหว่างข้อคำถามกับองค์ประกอบที่ 2

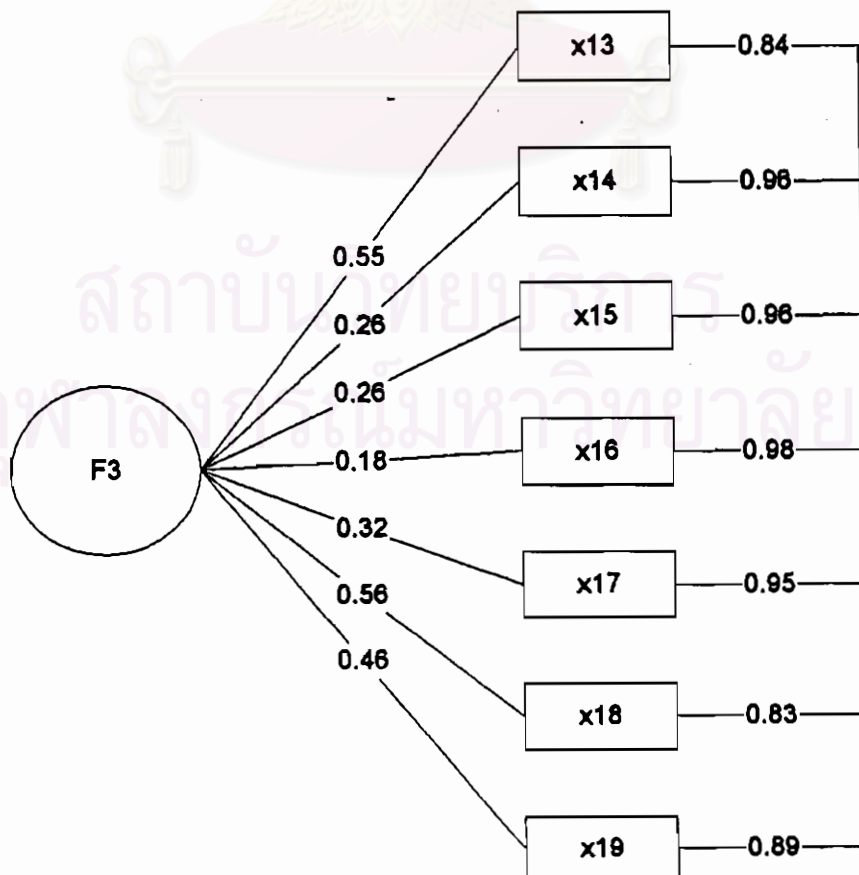


ตารางที่ 24 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันขององค์ประกอบที่ 3

ตัวแปร	เมตริกขององค์ประกอบ			
	สปส	SE	t	R-SQUARE
<b>องค์ประกอบที่ 3</b>				
x13	0.55	0.08	7.13	0.30
x14	0.26	0.08	3.41	0.07
x15	0.26	0.08	3.35	0.07
x16	0.18	0.08	2.30	0.03
x17	0.32	0.08	4.23	0.10
x18	0.56	0.08	7.24	0.31
x19	0.46	0.08	6.12	0.21

chi - square goodness of fit = 4.36 df = 10 p = 0.93

แผนภาพที่ 18 โมเดลแสดงความสัมพันธ์ระหว่างข้อคำถามกับองค์ประกอบที่ 3



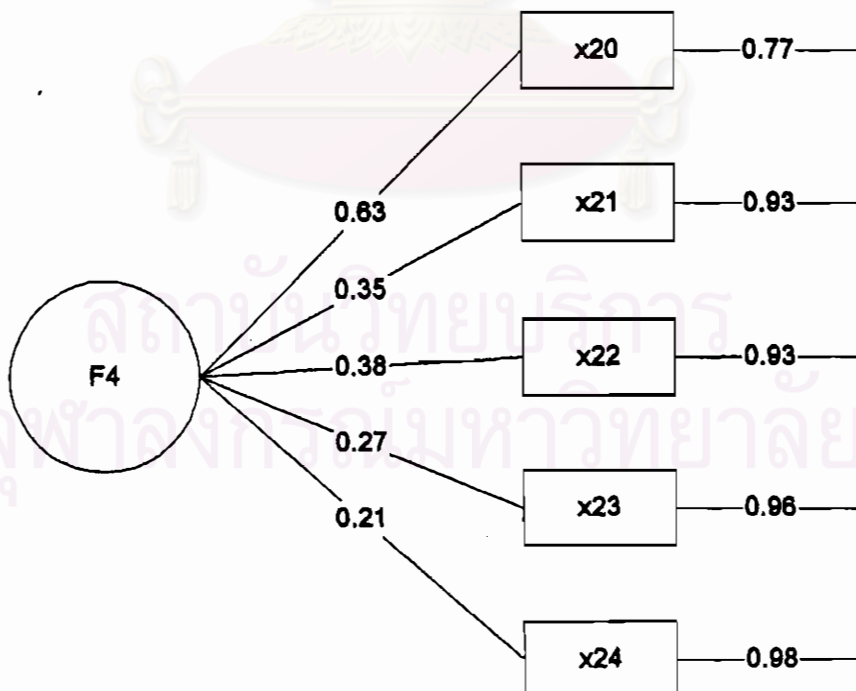


ตารางที่ 25 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันชั้นขององค์ประกอบที่ 4

ตัวแปร	เมตริกขององค์ประกอบ			
	สปส.	SE	t	R-SQUARE
<b>องค์ประกอบที่ 4</b>				
x20	0.63	0.12	5.37	0.40
x21	0.35	0.09	4.04	0.12
x22	0.38	0.09	4.31	0.14
x23	0.27	0.08	3.24	0.07
x24	0.21	0.08	2.42	0.04

chi - square goodness of fit = 1.55 df = 4 p = 0.82

แผนภาพที่ 19 โมเดลแสดงความสัมพันธ์ระหว่างข้อคำถามกับองค์ประกอบที่ 4

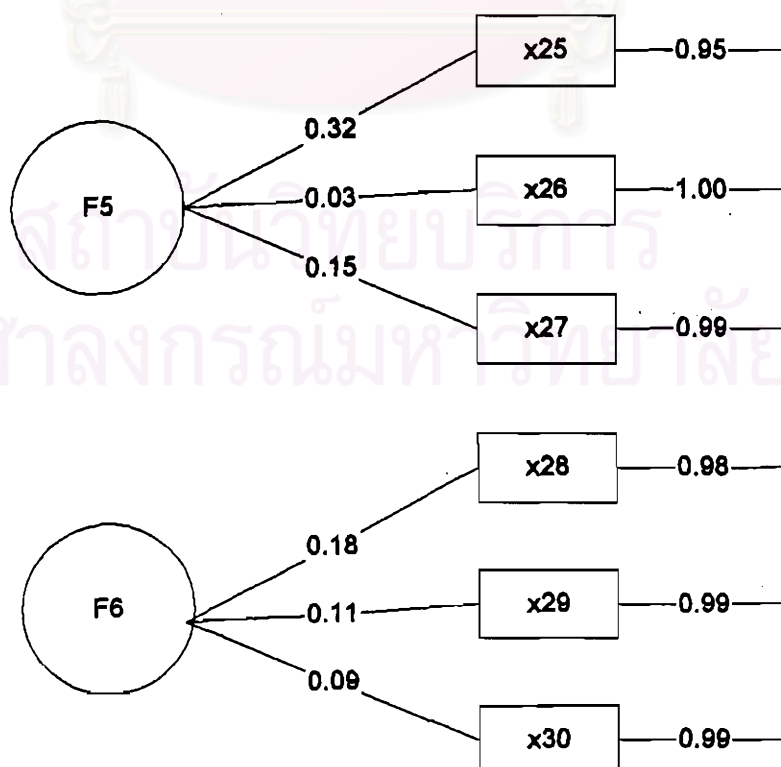


ตารางที่ 26 ผลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันชั้นขององค์ประกอบที่ 5,6

ตัวแปร	เมตริกซ์องค์ประกอบ			
	สปส.	SE	t	R-SQUARE
<b>องค์ประกอบที่ 5</b>				
x25	0.32	0.19	1.72	0.10
x26	0.03	0.06	0.57	0.00
x27	0.15	0.10	1.49	0.02
<b>องค์ประกอบที่ 6</b>				
x28	0.18	0.29	0.60	0.03
x29	0.11	0.19	0.59	0.01
x30	0.09	0.15	0.57	0.01

chi - square goodness of fit = 3.16 df = 6 p = 0.79

แผนภาพที่ 20 โมเดลแสดงความสัมพันธ์ระหว่างข้อคำถามกับองค์ประกอบที่ 5,6



ตารางที่ 27 ค่าสถิติแสดงความเหมาะสมของโมเดลที่ 1 ของมาตรวัดแต่ละฉบับ

มาตรวัด	$\chi^2$	df	$\chi^2/df$	P	GFI	AGFI
มาตรวัดฉบับที่ 1	5.57	1	5.57	0.11	0.99	0.89
มาตรวัดฉบับที่ 2	3.00	4	0.75	0.56	1.00	0.99
มาตรวัดฉบับที่ 3	0.05	1	0.05	0.82	1.00	0.99
มาตรวัดฉบับที่ 4	0.03	1	0.03	0.88	1.00	1.00

จากตารางที่ 27 เมื่อพิจารณาค่าสถิติแสดงความเหมาะสมของโมเดลที่ 1 ในแต่ละมาตรวัด พบว่า มาตรวัดทั้ง 4 ฉบับ มีความกลมกลืนระหว่างโมเดลกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ไม่แตกต่างกัน โดยทุกมาตรวัดมีค่า GFI ตั้งแต่ 0.99 - 1.00 และ ค่า AGFI ตั้งแต่ 0.89 - 1.00 และมีค่าไค-สแควร์สัมพัทธ์ต่ำ คือตั้งแต่ 0.03 - 5.57

ตารางที่ 28 ค่าสถิติแสดงความเหมาะสมของโมเดลที่ 2 ของมาตรวัดแต่ละฉบับ

มาตรวัด	$\chi^2$	df	$\chi^2/df$	P	GFI	AGFI
มาตรวัดฉบับที่ 1	3.97	9	0.42	0.91	1	0.99
มาตรวัดฉบับที่ 2	4.53	9	0.5	0.08	1	0.99
มาตรวัดฉบับที่ 3	3.27	10	0.33	0.97	1	0.99
มาตรวัดฉบับที่ 4	3.83	10	0.38	0.95	1	0.99

จากตารางที่ 28 เมื่อพิจารณาค่าสถิติแสดงความเหมาะสมของโมเดลที่ 2 ในแต่ละมาตรวัด พบว่า มาตรวัดทั้ง 4 ฉบับ มีความกลมกลืนระหว่างโมเดลกับข้อมูลเชิงประจักษ์ ไม่แตกต่างกัน โดยทุกมาตรวัดมีค่า GFI เท่ากับ 1.00 และมีค่า AGFI เท่ากับ 0.99 และมีค่าไค-สแควร์สัมพัทธ์ไม่เกิน 2.00

ตารางที่ 29 ค่าสถิติแสดงความเหมาะสมของโมเดลที่ 3 ของมาตรวัดแต่ละฉบับ

มาตรวัด	$\chi^2$	df	$\chi^2/df$	P	GFI	AGFI
มาตรวัดฉบับที่ 1	6.63	9	0.74	0.68	0.99	0.98
มาตรวัดฉบับที่ 2	4.75	9	0.53	0.86	1.00	0.99
มาตรวัดฉบับที่ 3	3.84	11	0.35	0.97	1.00	0.99
มาตรวัดฉบับที่ 4	4.36	10	0.44	0.93	1.00	0.99

จากตารางที่ 29 เมื่อพิจารณาค่าสถิติแสดงความเหมาะสมของโมเดลที่ 3 ในแต่ละมาตรวัด พบว่า มาตรวัดทั้ง 4 ฉบับ มีความกลมกลืนระหว่างโมเดลกับข้อมูลเชิงประจักษ์ไม่แตกต่างกัน โดยทุกมาตรวัดมีค่า GFI ตั้งแต่ 0.99 - 1.00 และมีค่า AGFI ตั้งแต่ 0.98 - 0.99 และมีค่าไค - สแควร์สัมพัทธ์ไม่เกิน 2.00

ตารางที่ 30 ค่าสถิติแสดงความเหมาะสมของโมเดลที่ 4 ของมาตรวัดแต่ละฉบับ

มาตรวัด	$\chi^2$	df	$\chi^2/df$	P	GFI	AGFI
มาตรวัดฉบับที่ 1	2.26	3	0.75	0.52	1.00	0.99
มาตรวัดฉบับที่ 2	1.23	4	0.31	0.87	1.00	0.99
มาตรวัดฉบับที่ 3	1.46	2	0.29	0.92	1.00	0.99
มาตรวัดฉบับที่ 4	1.55	4	0.39	0.82	1.00	0.99

จากตารางที่ 30 เมื่อพิจารณาค่าสถิติแสดงความเหมาะสมของโมเดลที่ 4 ในแต่ละมาตรวัด พบว่า มาตรวัดทั้ง 4 ฉบับ มีความกลมกลืนระหว่างโมเดลกับข้อมูลเชิงประจักษ์ไม่แตกต่างกัน โดยทุกมาตรวัดมีค่า GFI เท่ากับ 1.00 และมีค่า AGFI เท่ากับ 0.99 และมีค่าไค-สแควร์สัมพัทธ์ไม่เกิน 2.00

ตารางที่ 31 ค่าสถิติแสดงความเหมาะสมของโมเดลที่ 5 ของมาตรวัดแต่ละฉบับ

มาตรวัด	$\chi^2$	df	$\chi^2/df$	P	GFI	AGFI
มาตรวัดฉบับที่ 1	1.35	6	0.23	0.97	1.00	0.99
มาตรวัดฉบับที่ 2	2.69	7	0.38	0.91	1.00	0.99
มาตรวัดฉบับที่ 3	1.96	7	0.28	0.96	1.00	0.99
มาตรวัดฉบับที่ 4	3.16	6	0.53	0.79	1.00	0.99

จากตารางที่ 31 เมื่อพิจารณาค่าสถิติแสดงความเหมาะสมของโมเดลที่ 5 ในแต่ละมาตรวัด พบว่า มาตรวัดทั้ง 4 ฉบับ มีความกลมกลืนระหว่างโมเดลกับข้อมูลเชิงประจักษ์ไม่แตกต่างกัน โดยทุกมาตรวัดมีค่า GFI เท่ากับ 1.00 และมีค่า AGFI เท่ากับ 0.99 และมีค่าไค-สแควร์สัมพัทธ์ไม่เกิน 2.00

สรุปโดยรวมจากตารางที่ 7 - 31 เมื่อพิจารณาค่าสถิติแสดงความกลมกลืนระหว่างโมเดลกับข้อมูลเชิงประจักษ์ จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า ข้อมูลเชิงประจักษ์จากมาตรวัดที่มีการจัดเรียงลำดับข้อคำถามทางบวกและทางลบต่างกันทั้ง 4 ฉบับ มีความกลมกลืนกับโมเดล โดยพิจารณาจากดัชนีวัดระดับความกลมกลืน กล่าวคือ ค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืน (GFI) ของโมเดลกับข้อมูลเชิงประจักษ์ของมาตรวัดทั้ง 4 ฉบับ มีค่าอยู่ในช่วง 0.98 - 1.00 และมีค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืนที่ปรับแก้แล้ว (AGFI) อยู่ในช่วง .89 - 1.00 มาตรวัดทั้ง 4 ฉบับ มี ค่าไค - สแควร์สัมพัทธ์ต่ำ โดย มีค่าตั้งแต่ 0.03 - 5.57 ซึ่งสอดคล้องกับค่ากล่าวที่ว่า ข้อมูลที่มีความกลมกลืนกับโมเดลดีควรจะมีค่าไค - สแควร์สัมพัทธ์ไม่เกิน 2.00 (Carmines & McIver, 1981 อ้างถึงใน ปุรชัย เปี่ยมสมบูรณ์, สมชาติ สว่างเนตร, 2535) ดังนั้นจึงสรุปได้ว่า มาตรวัดเจตคติทั้ง 4 ฉบับ มีความตรงเชิงโครงสร้างไม่แตกต่างกัน

#### ตอนที่ 4 ผลการวิเคราะห์ความคงที่ในการตอบของมาตรวัดเจตคติทั้ง 4 ฉบับ

การวิเคราะห์ความคงที่ในการตอบของมาตรวัดเจตคติทั้ง 4 ฉบับ ผู้วิจัยได้ดำเนินการโดยนำคะแนนที่ได้จากมาตรวัดเจตคติของผู้ตอบแต่ละคนมาหาดำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์ในมาตรวัดแต่ละฉบับ และนำตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์ของผู้ตอบแต่ละคนในมาตรวัดแต่ละฉบับมาเปรียบเทียบกัน ดังที่แสดงไว้ในภาคผนวก จ รวมทั้งทดสอบนัยสำคัญของความแตกต่างระหว่างตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์ของผู้ตอบในมาตรวัดเจตคติที่มีการวัดเรียงลำดับข้อคำถามทางบวกและทางลบต่างกันทั้ง 4 ฉบับ โดยใช้มาตรวัดเจตคติแต่ละฉบับเป็นเกณฑ์ทั้ง 4 ฉบับ ซึ่งในแต่ละครั้งที่ใช้มาตรวัดแต่ละฉบับเป็นเกณฑ์ก็นำมาตรวัดฉบับที่เหลือมาทดสอบทุกฉบับด้วยการทดสอบค่า Z-test ผลการวิเคราะห์เสนอไว้ในตารางที่ 15

ตารางที่ 32 ความคงที่ในการตอบของผู้ตอบในมาตรวัดทั้ง 4 ฉบับ

ฉบับเกณฑ์	ฉบับเปรียบเทียบ			
	ฉบับที่ 1	ฉบับที่ 2	ฉบับที่ 3	ฉบับที่ 4
ฉบับที่ 1		122 คน 20.33%	95 คน 15.85%	97 คน 16.17%
ฉบับที่ 2			133 คน 22.17%	123 คน 20.5%
ฉบับที่ 3				148 คน 24.67%

จากตารางที่ 15 เมื่อพิจารณาความคงที่ในการตอบของผู้ตอบ โดยเมื่อนำตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ของผู้ตอบในมาตรวัดเจตคติแต่ละฉบับมาเปรียบเทียบ พบว่าตำแหน่งเปอร์เซ็นต์โทล์ของผู้ตอบจะเปลี่ยนแปลงไปในแต่ละมาตรวัด โดยเมื่อใช้มาตรวัดฉบับที่ 1 เป็นเกณฑ์ปรากฏว่า มาตรวัดฉบับที่ 2 มีความคงที่มากที่สุดคือ (20.33%) รองลงมาคือ มาตรวัดฉบับที่ 4 (16.17%) และมาตรวัดฉบับที่ 3 (15.85%) ตามลำดับ เมื่อใช้มาตรวัดฉบับที่ 2 เป็นเกณฑ์ พบว่ามาตรวัดฉบับที่ 3 มีความคงที่มากที่สุดคือ (22.17%) รองลงมาคือ มาตรวัดฉบับที่ 4 (20.5%) และมาตรวัดฉบับที่ 1 (20.33%) ตามลำดับ เมื่อใช้มาตรวัดฉบับที่ 3 เป็นเกณฑ์ พบว่ามาตรวัดฉบับที่ 4 มีความคงที่มากที่สุดคือ (24.67%) รองลงมาคือ มาตรวัดฉบับที่ 2 (22.17%) และมาตรวัดฉบับที่ 1 (15.85%) ตามลำดับ และเมื่อใช้มาตรวัดฉบับที่ 4 เป็นเกณฑ์ พบว่ามาตรวัดฉบับที่ 3 มีความคงที่มากที่สุดคือ (24.67%) รองลงมาคือ มาตรวัดฉบับที่ 2 (20.5%) และมาตรวัดฉบับที่ 1 (16.17%) ตามลำดับ จากผลการวิเคราะห์ดังกล่าวจะเห็นว่าตำแหน่งเปอร์เซ็นต์โทล์ของผู้ตอบส่วนใหญ่ (ร้อยละ 75 ขึ้นไป) จะเปลี่ยนแปลงไปในแต่ละมาตรวัด แสดงว่าการจัดเรียงลำดับข้อคำถามทางบวกและทางลบส่งผลกระทบต่อความคงที่ในการตอบของผู้ตอบ และเพื่อแสดงรายละเอียดเพิ่มเติมในการยืนยันเกี่ยวกับความคงที่ในการตอบของผู้ตอบ ผู้วิจัยได้ทดสอบความสอดคล้องกันของคะแนนของผู้ตอบแต่ละคนที่ได้จากมาตรวัดทั้ง 4 ฉบับโดยใช้สถิติ Kendall's W ผลที่ได้จากการทดสอบดังที่แสดงในตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 33 ผลของการทดสอบความสอดคล้องกันของคะแนนของผู้ตอบแต่ละคนที่ได้จากมาตรวัดทั้ง 4 ฉบับ

ข้อคำถามที่	Chi - Square	Significance
1	1.3611	0.7147
2	242.2447	0.0000
3	584.9000	0.0000
4	373.9982	0.0000
5	427.5140	0.0000

## ตารางที่ 33 (ต่อ)

ข้อคำถามที่	Chi - Square	Significance
6	201.6656	0.0000
7	10.1100	0.0177
8	210.6675	0.0000
9	239.6734	0.0000
10	197.1829	0.0000
11	193.7354	0.0000
12	83.1805	0.0000
13	16.8837	0.0007
14	48.3991	0.0000
15	114.4561	0.0000
16	216.1515	0.0000
17	61.3482	0.0000
18	7.5837	0.0554
19	76.9223	0.0000
20	89.1031	0.0000
21	25.9114	0.0000
22	55.7278	0.0000
23	1.3242	0.7234

ตารางที่ 33 (ต่อ)

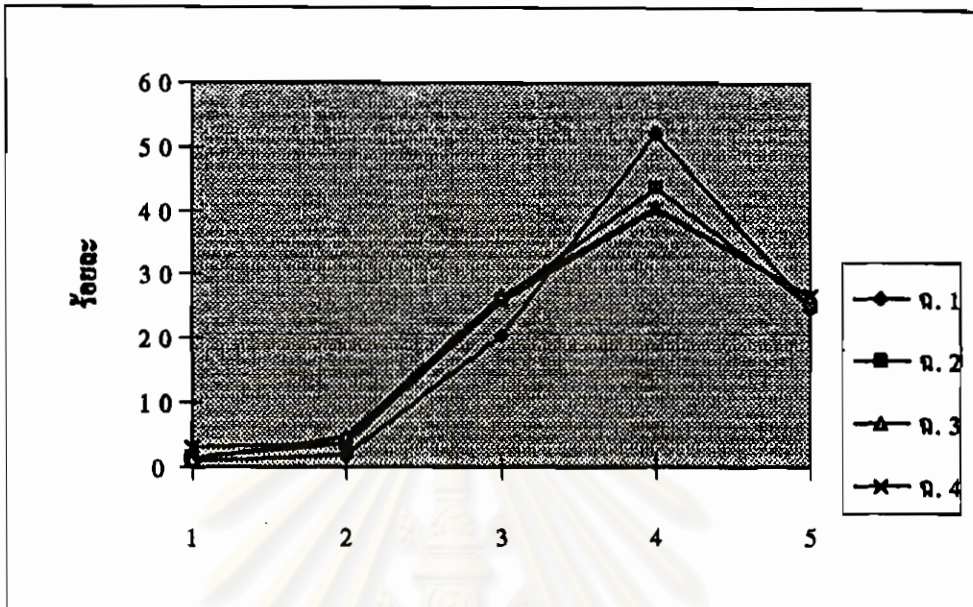
ข้อคำถามที่	Chi - Square	Significance
24	67.8011	0.0000
25	78.3046	0.0000
26	312.8538	0.0000
27	561.8157	0.0000
28	491.6100	0.0000
29	249.0905	0.0000
30	17.7705	0.0005

จากตารางที่ 33 จะเห็นว่าข้อคำถามทั้ง 30 ข้อ มีค่า Significance ตั้งแต่ 0.0000 - 0.7234 ซึ่งน้อยกว่าค่า  $\alpha$  .05 ที่ผู้วิจัยกำหนดในการทดสอบ ดังนั้นจึงปฏิเสธสมมติฐานศูนย์ นั่นคือ คะแนนของผู้ตอบแต่ละคนที่ได้จากมาตรวัดทั้ง 4 ฉบับแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ และเมื่อนำคะแนนของผู้ตอบที่ได้จากมาตรวัดทั้ง 4 ฉบับมาแจกแจงก็ได้ผลดังที่ปรากฏในแผนภูมิที่ 2 - 31

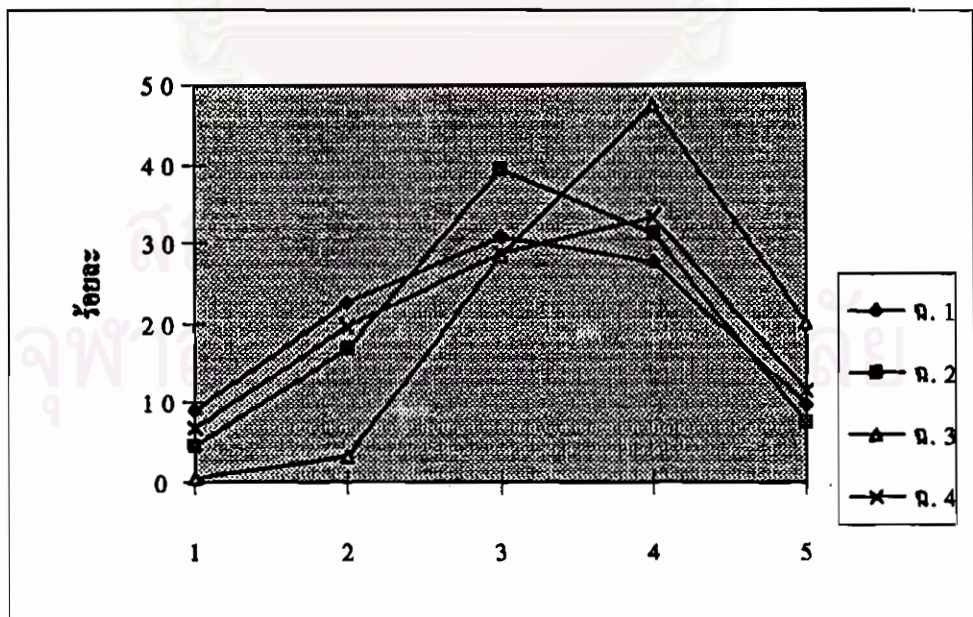
สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



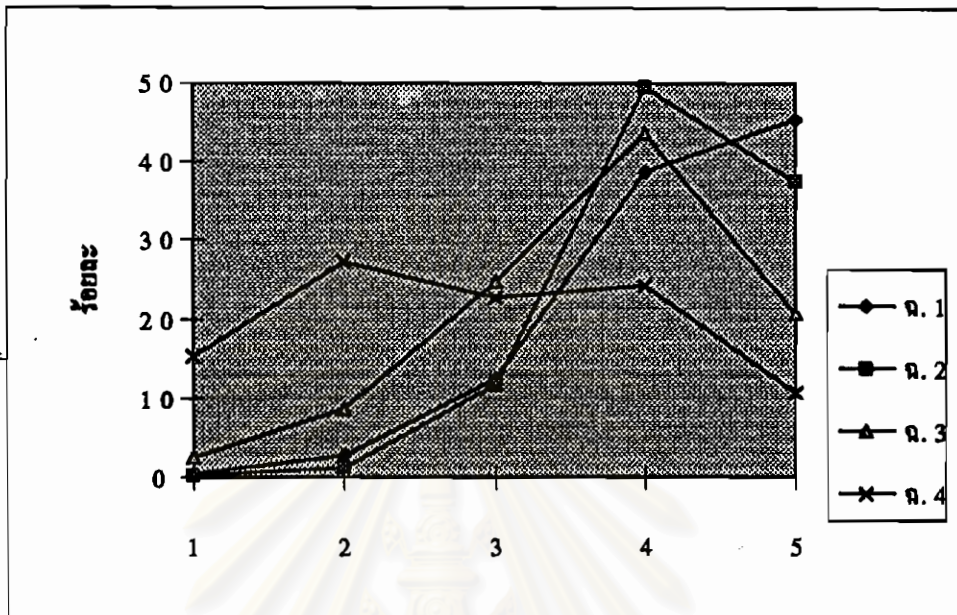
แผนภูมิที่ 2 การแจกแจงคะแนนของมาตรวัดแต่ละฉบับ ในข้อคำถามที่ 1



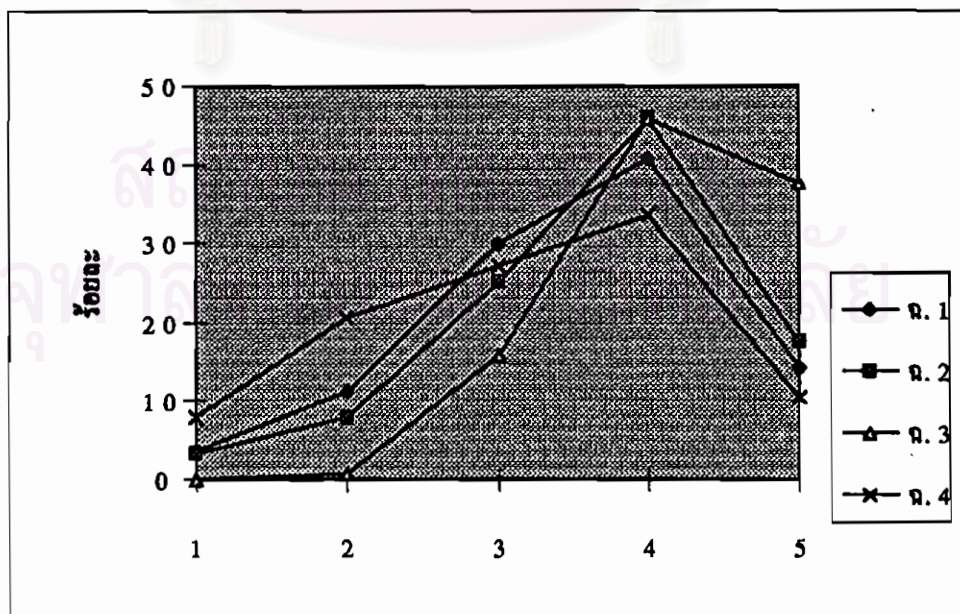
แผนภูมิที่ 3 การแจกแจงคะแนนของมาตรวัดแต่ละฉบับ ในข้อคำถามที่ 2



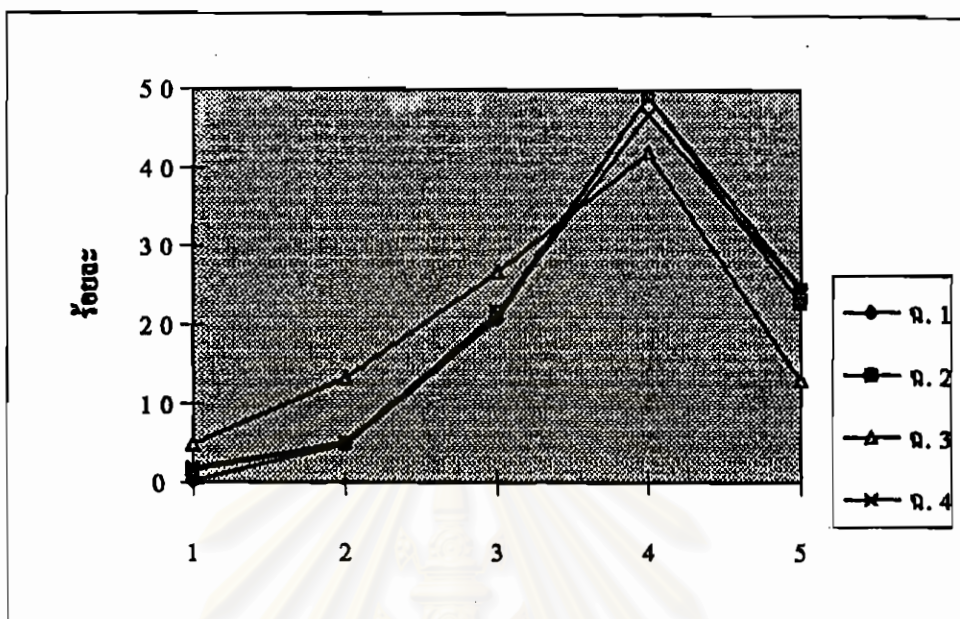
แผนภูมิที่ 4 การแจกแจงคะแนนของมาตรวัดแต่ละฉบับ ในข้อคำถามที่ 3



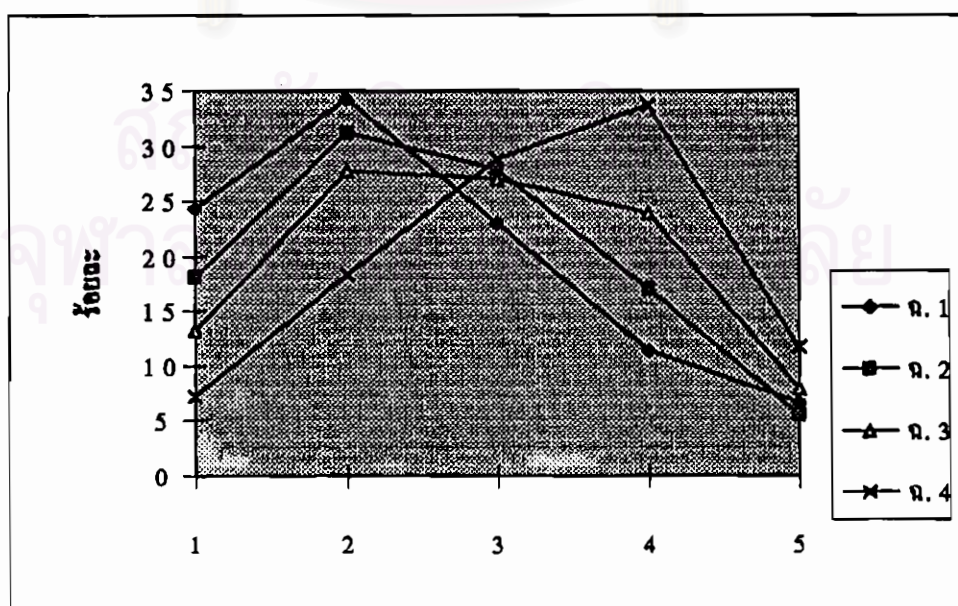
แผนภูมิที่ 5 การแจกแจงคะแนนของมาตรวัดแต่ละฉบับ ในข้อคำถามที่ 4



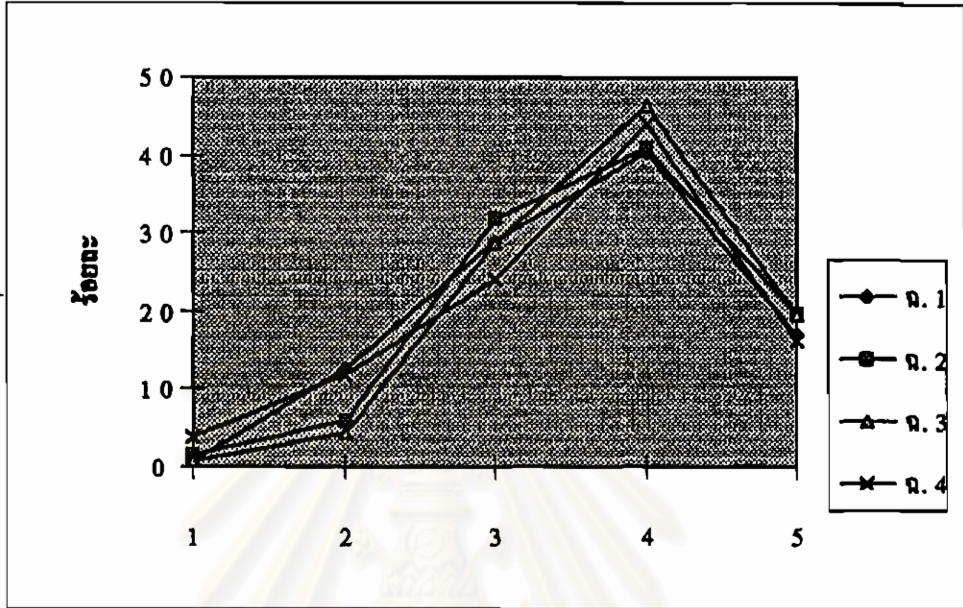
แผนภูมิที่ 6 การแจกแจงคะแนนของมาตรวัดแต่ละฉบับ ในข้อคำถามที่ 5



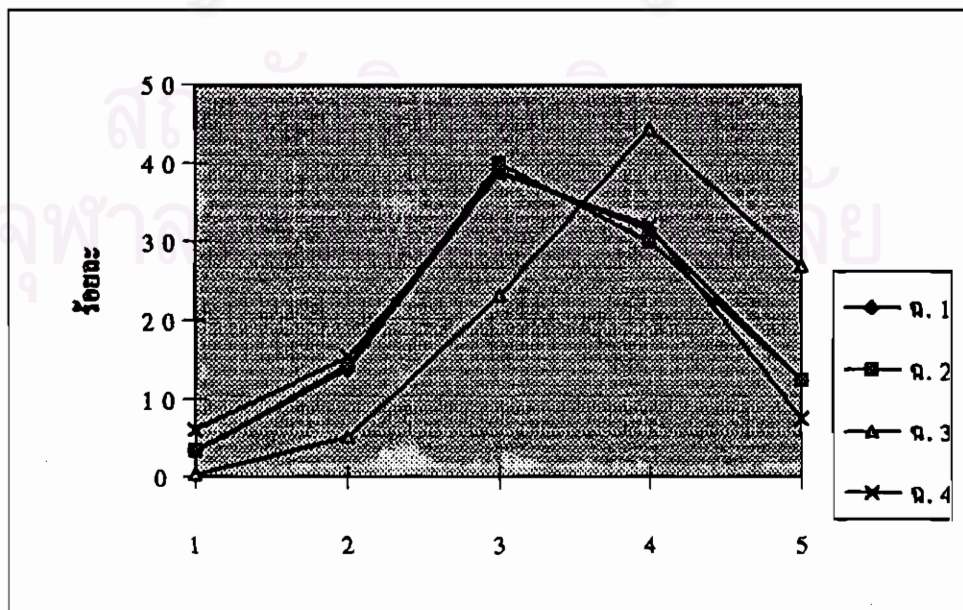
แผนภูมิที่ 7 การแจกแจงคะแนนของมาตรวัดแต่ละฉบับ ในข้อคำถามที่ 6



แผนภูมิที่ 8 การแจกแจงคะแนนของมาตรวัดแต่ละฉบับ ในข้อคำถามที่ 7

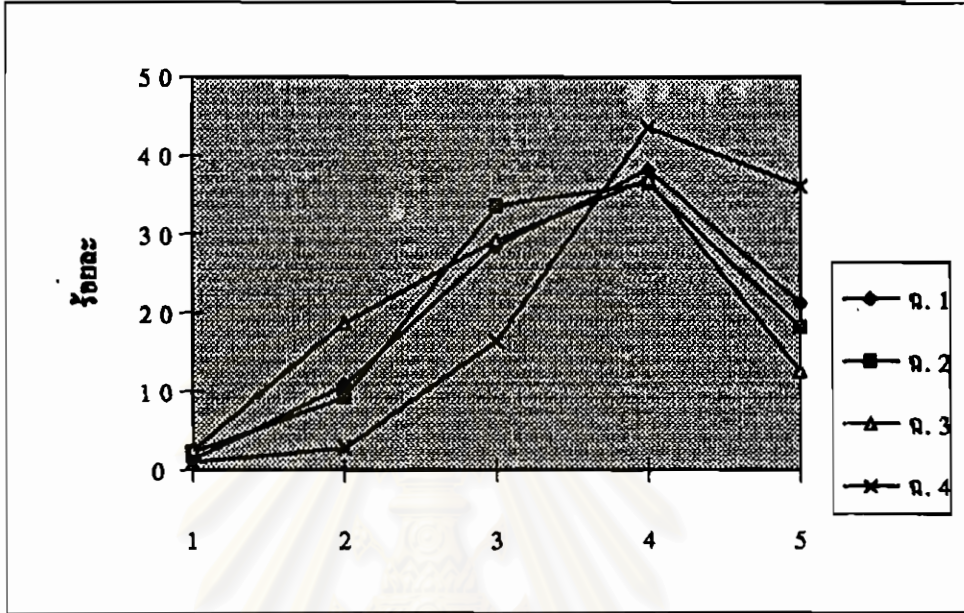


แผนภูมิที่ 9 การแจกแจงคะแนนของมาตรวัดแต่ละฉบับ ในข้อคำถามที่ 8

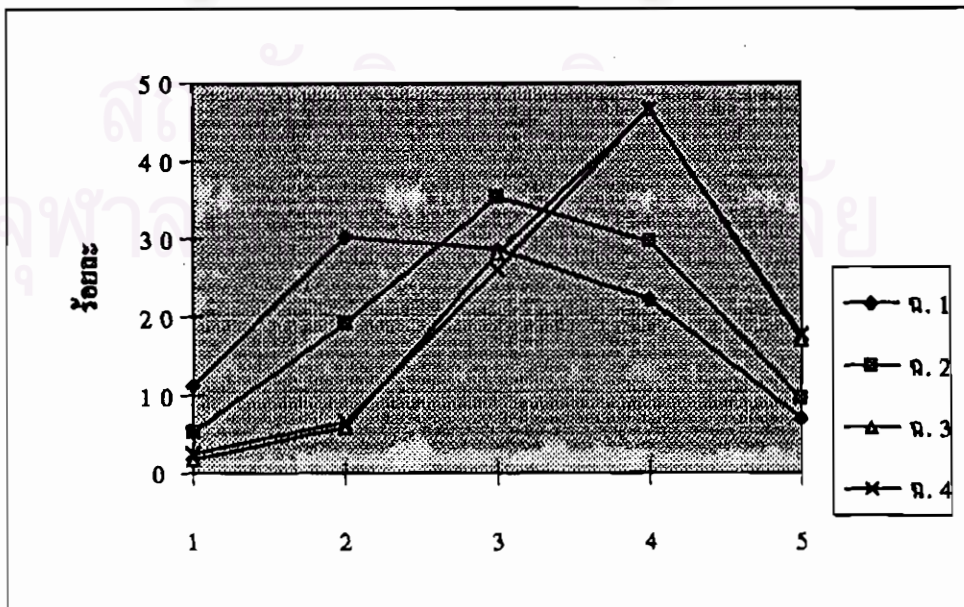




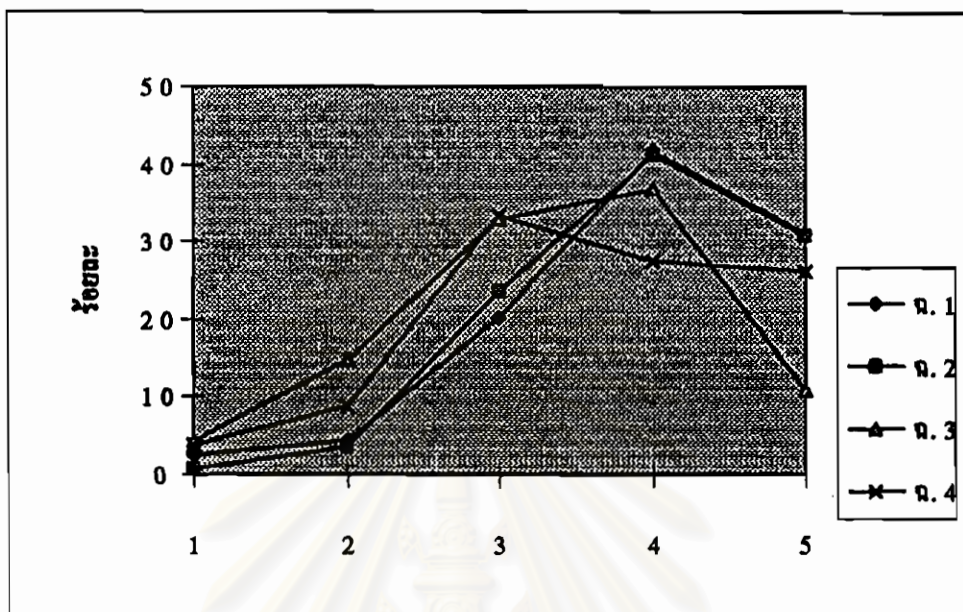
แผนภูมิที่ 10 การแจกแจงคะแนนของมาตรวัดแต่ละฉบับ ในข้อคำถามที่ 9



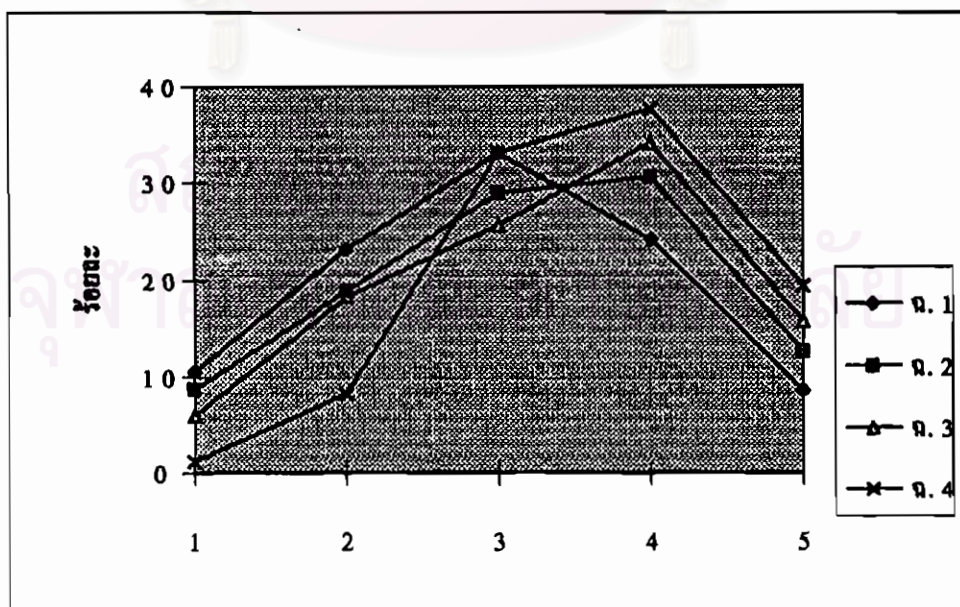
แผนภูมิที่ 11 การแจกแจงคะแนนของมาตรวัดแต่ละฉบับ ในข้อคำถามที่ 10



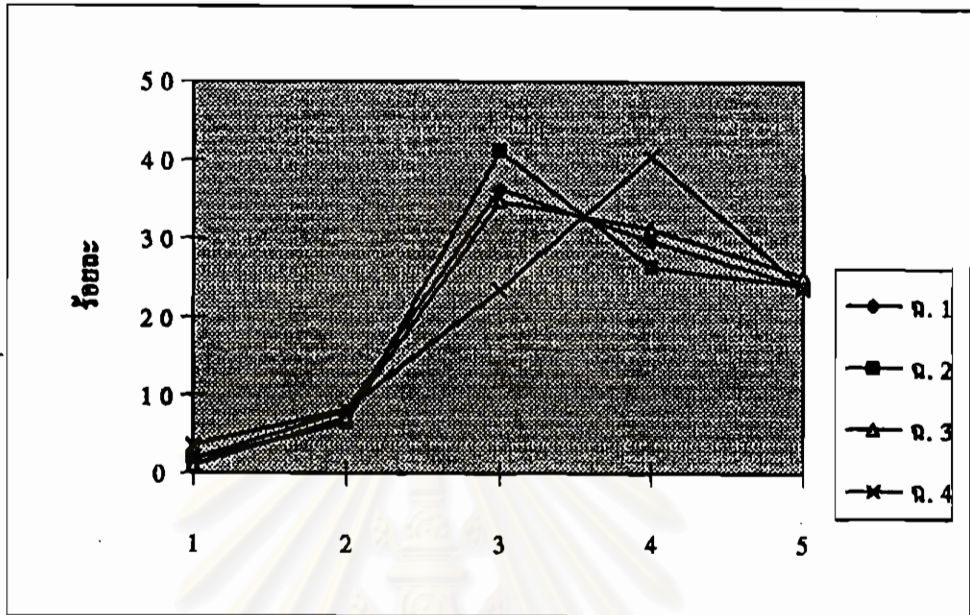
แผนภูมิที่ 12 การแจกแจงคะแนนของมาตรวัดแต่ละฉบับ ในข้อคำถามที่ 11



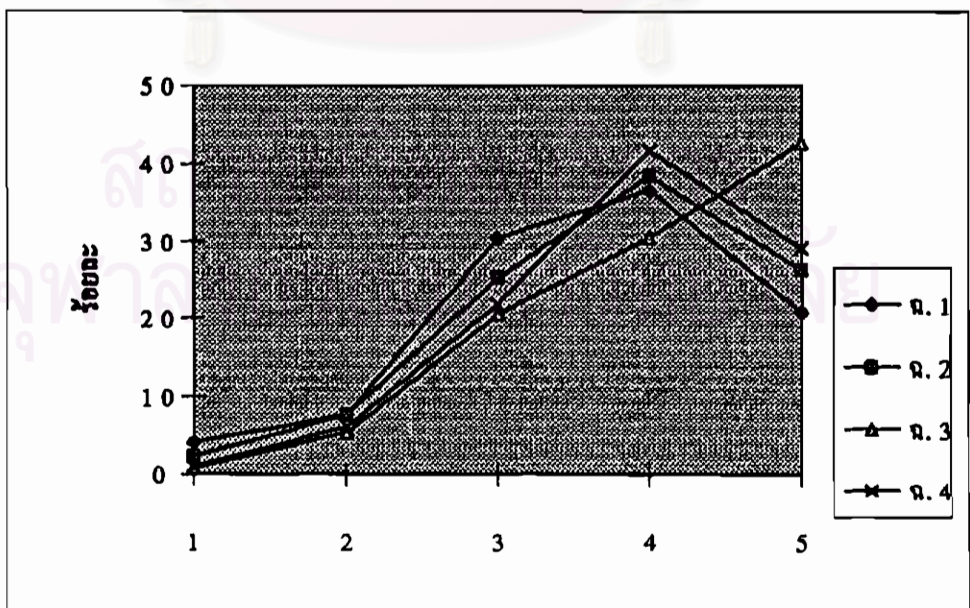
แผนภูมิที่ 13 การแจกแจงคะแนนของมาตรวัดแต่ละฉบับ ในข้อคำถามที่ 12



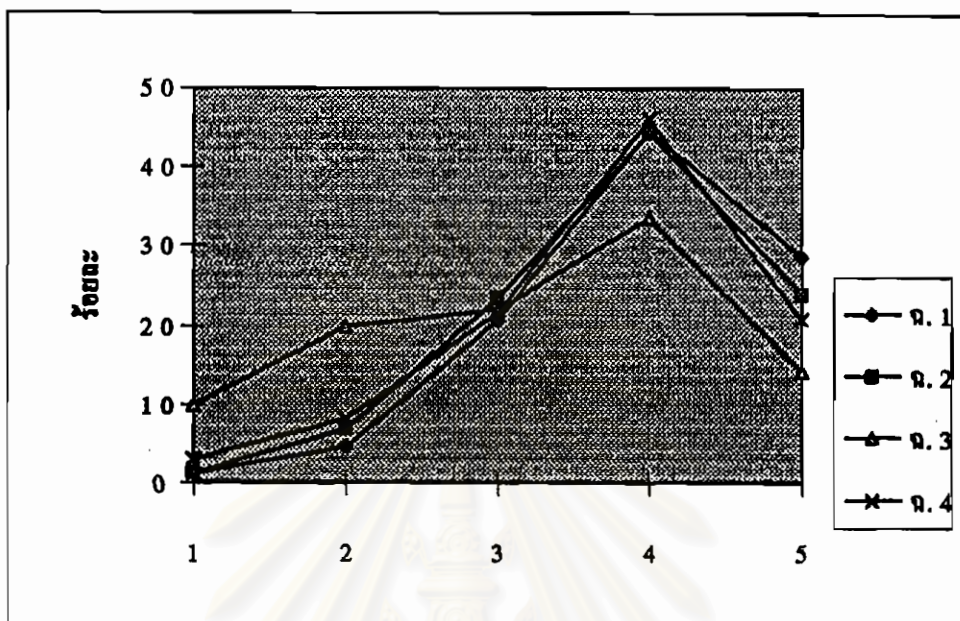
แผนภูมิที่ 14 การแจกแจงคะแนนของมาตรวัดแต่ละฉบับ ในข้อคำถามที่ 13



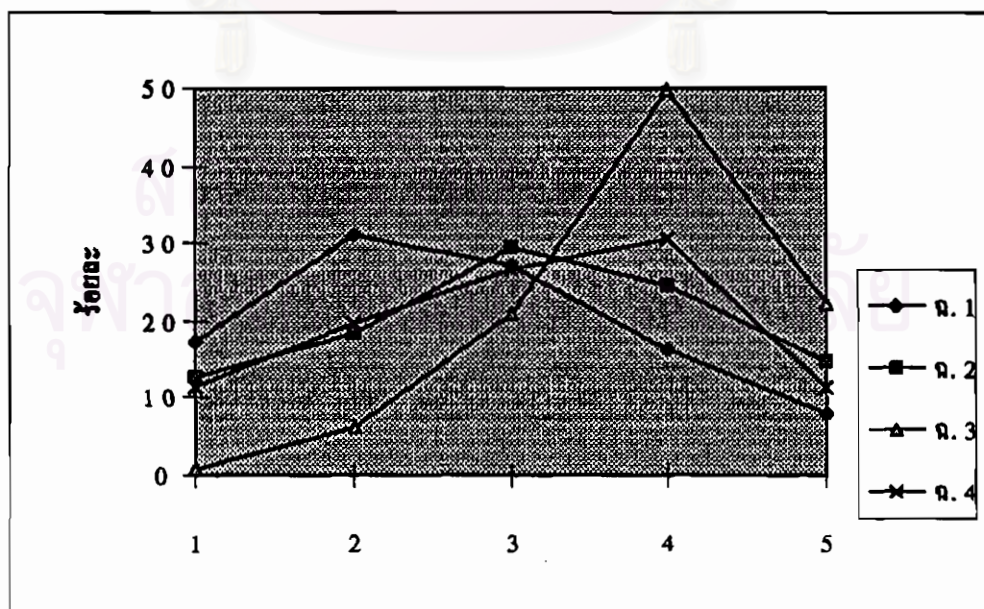
แผนภูมิที่ 15 การแจกแจงคะแนนของมาตรวัดแต่ละฉบับ ในข้อคำถามที่ 14



แผนภูมิที่ 16 การแจกแจงคะแนนของมาตรวัดแต่ละฉบับ ในข้อคำถามที่ 15

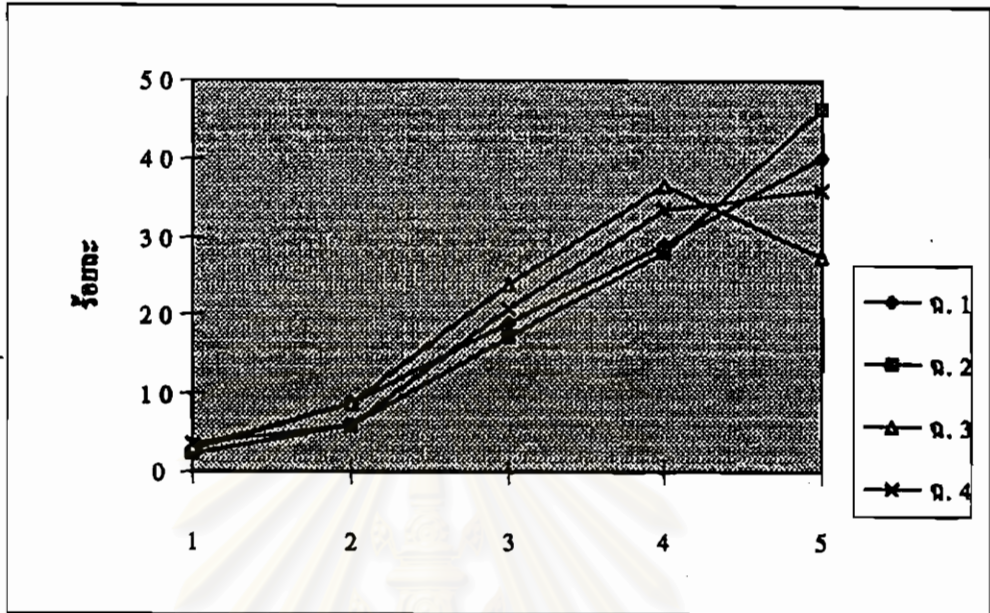


แผนภูมิที่ 17 การแจกแจงคะแนนของมาตรวัดแต่ละฉบับ ในข้อคำถามที่ 16

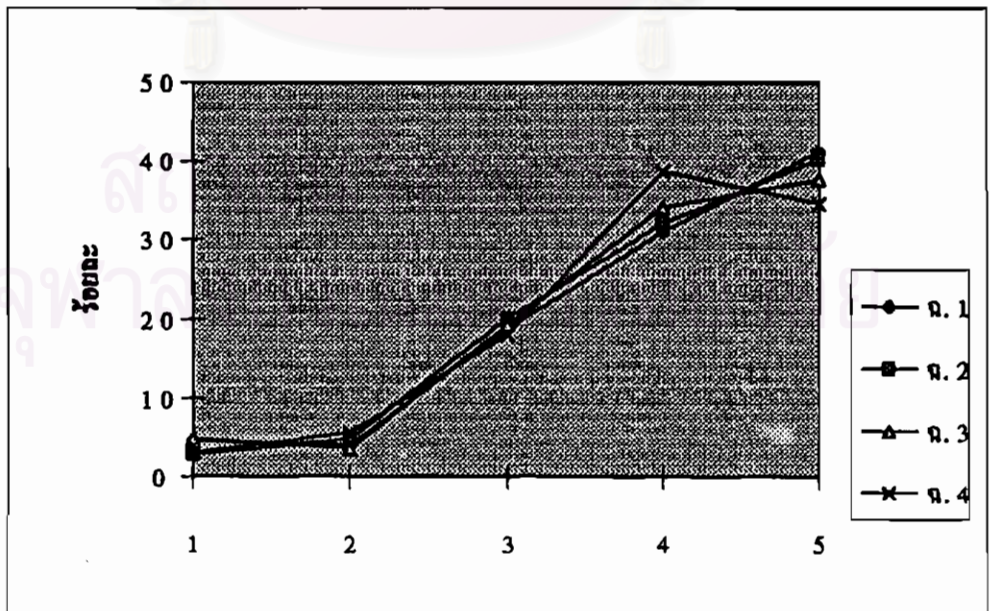




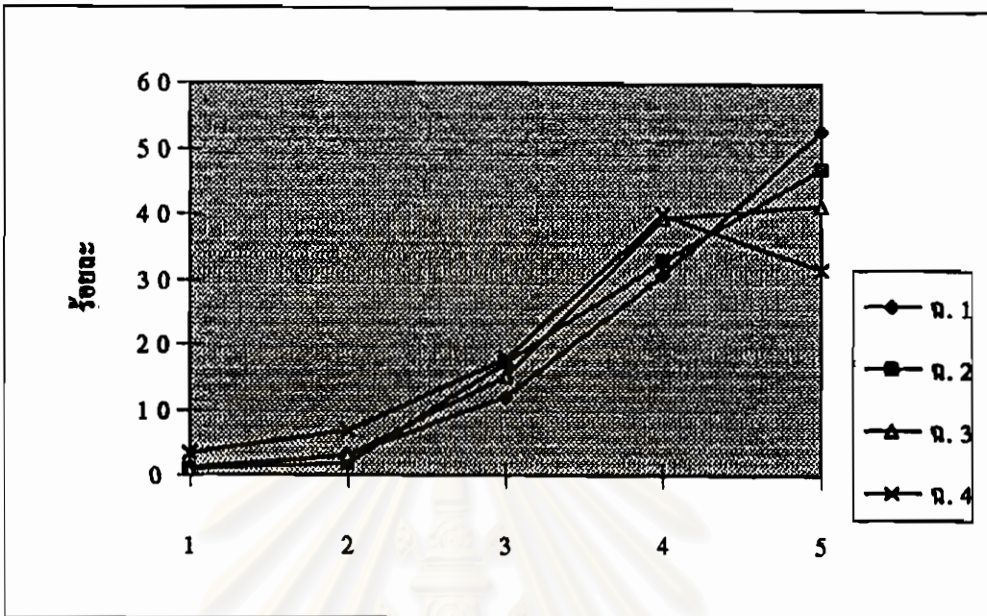
แผนภูมิที่ 18 การแจกแจงคะแนนของมาตรวัดแต่ละฉบับ ในข้อคำถามที่ 17



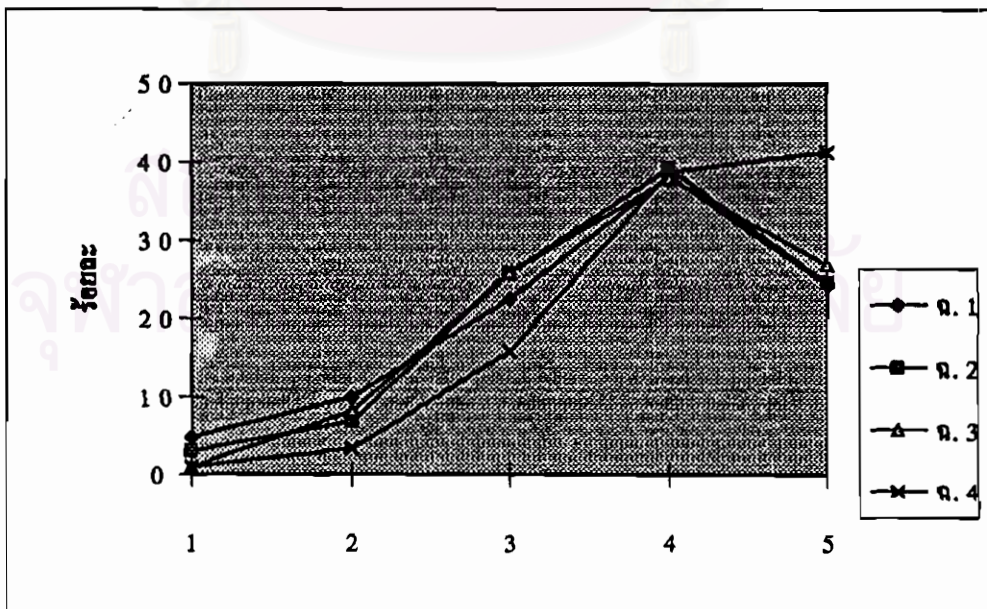
แผนภูมิที่ 19 การแจกแจงคะแนนของมาตรวัดแต่ละฉบับ ในข้อคำถามที่ 18



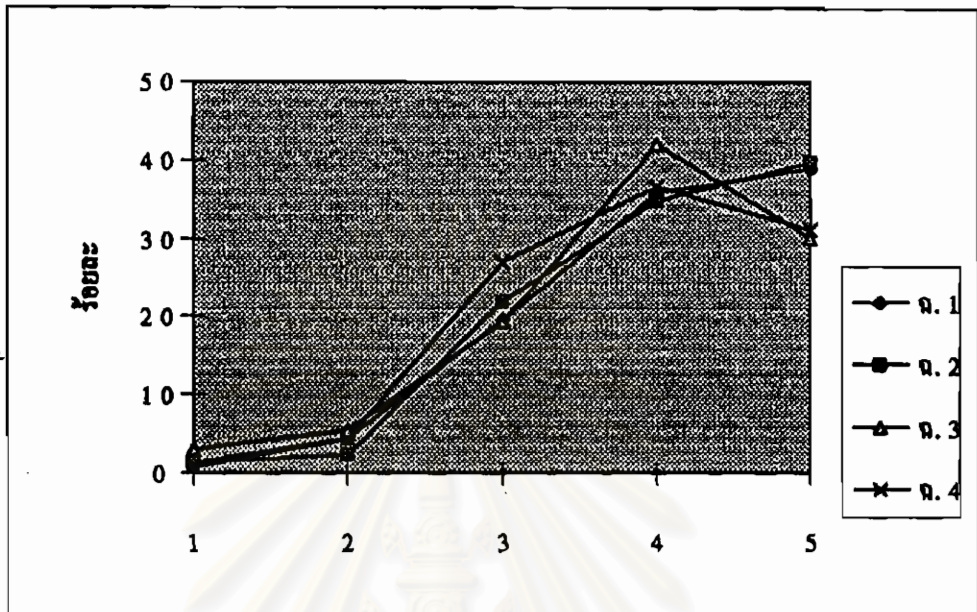
แผนภูมิที่ 20 การแจกแจงคะแนนของมาตรวัดแต่ละฉบับ ในข้อคำถามที่ 19



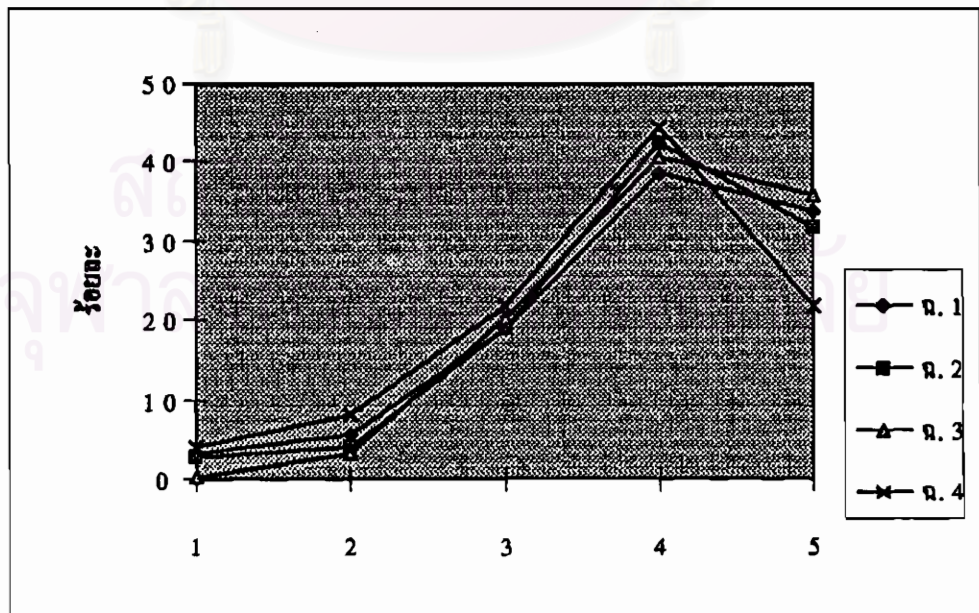
แผนภูมิที่ 21 การแจกแจงคะแนนของมาตรวัดแต่ละฉบับ ในข้อคำถามที่ 20



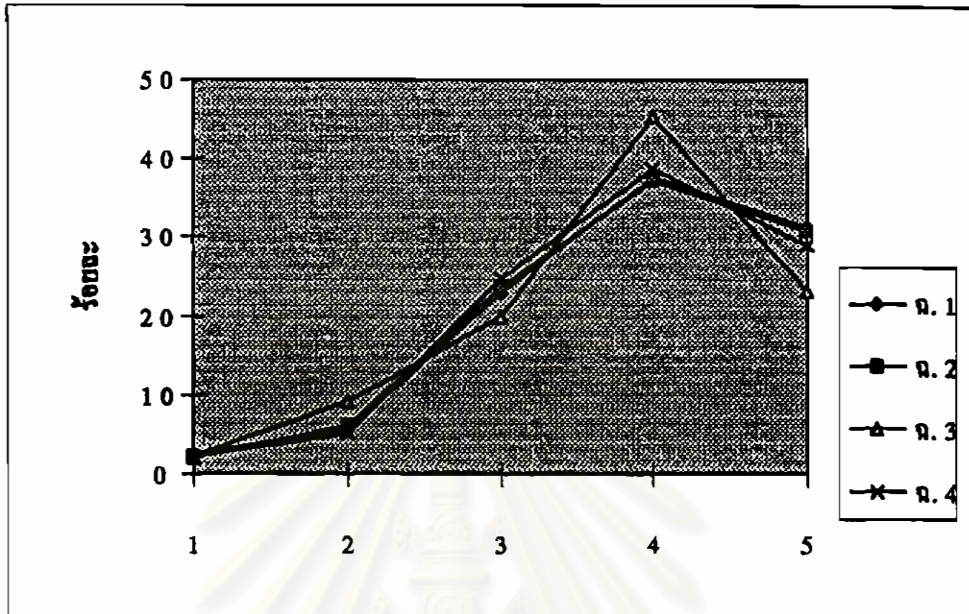
แผนภูมิที่ 22 การแจกแจงคะแนนของมาตรวัดแต่ละฉบับ ในข้อคำถามที่ 21



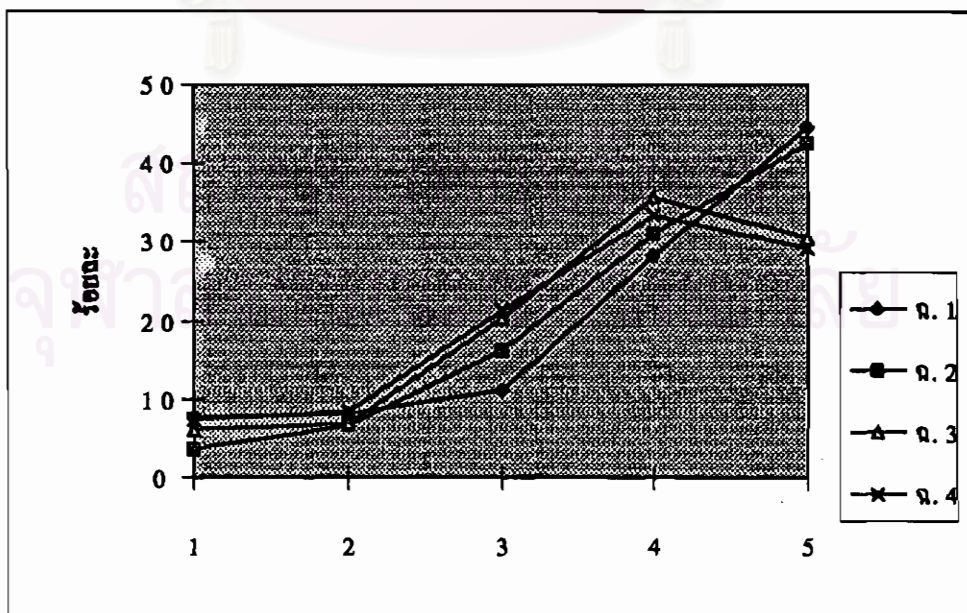
แผนภูมิที่ 23 การแจกแจงคะแนนของมาตรวัดแต่ละฉบับ ในข้อคำถามที่ 22



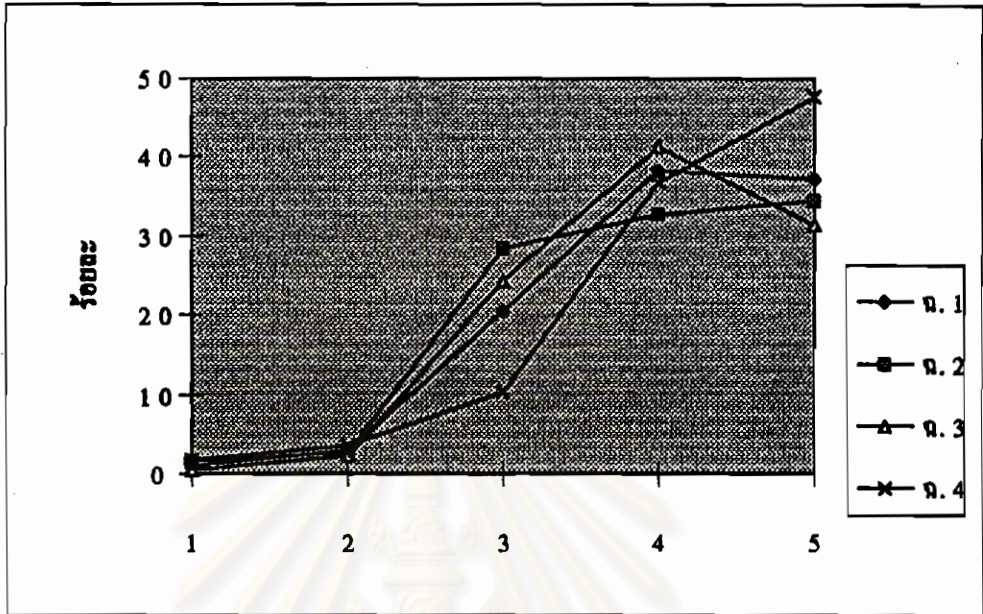
แผนภูมิที่ 24 การแจกแจงคะแนนของมาตรวัดแต่ละฉบับ ในข้อคำถามที่ 23



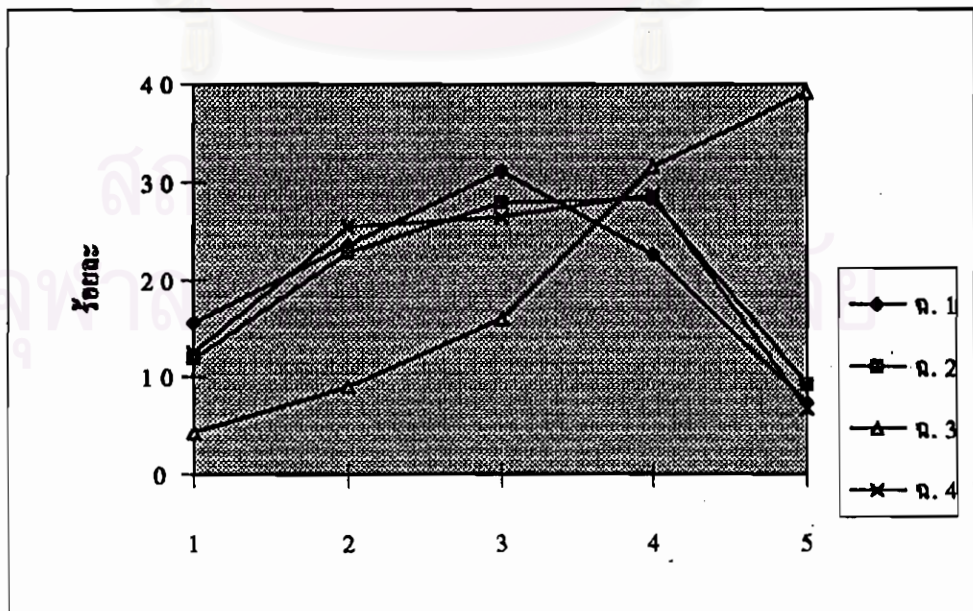
แผนภูมิที่ 25 การแจกแจงคะแนนของมาตรวัดแต่ละฉบับ ในข้อคำถามที่ 24



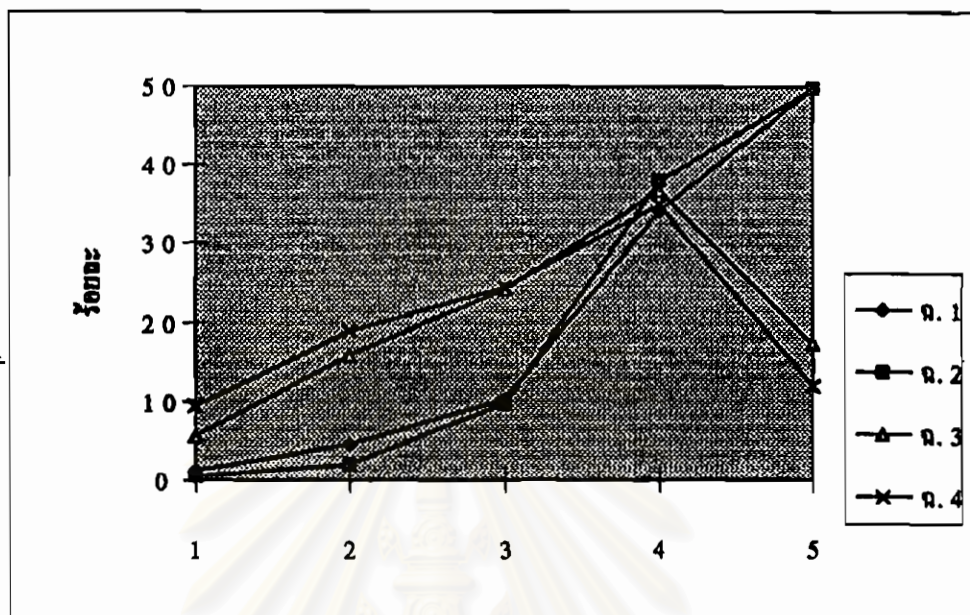
แผนภูมิที่ 26 การแจกแจงคะแนนของมาตรวัดแต่ละฉบับ ในข้อคำถามที่ 25



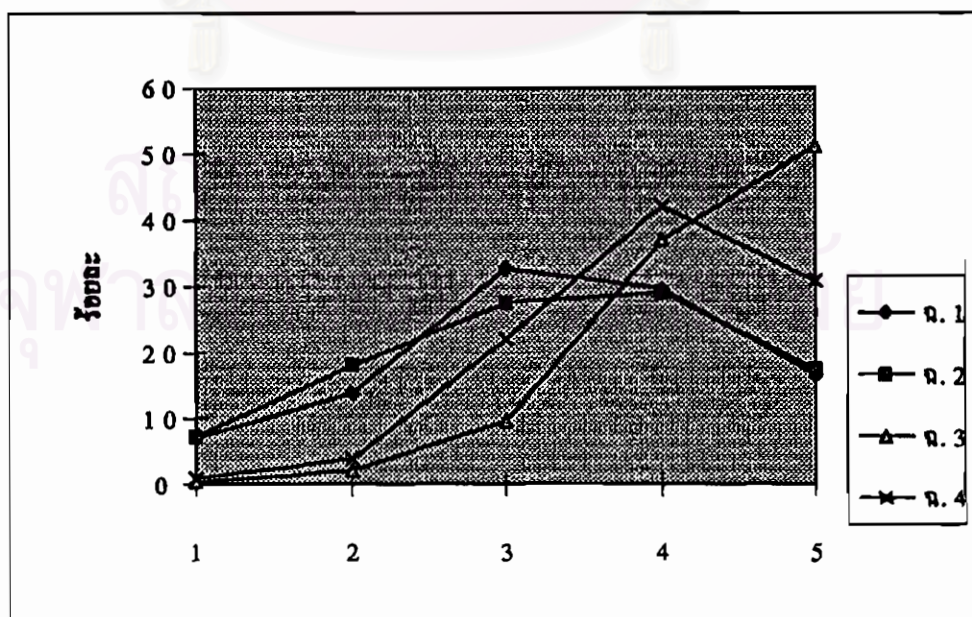
แผนภูมิที่ 27 การแจกแจงคะแนนของมาตรวัดแต่ละฉบับ ในข้อคำถามที่ 26



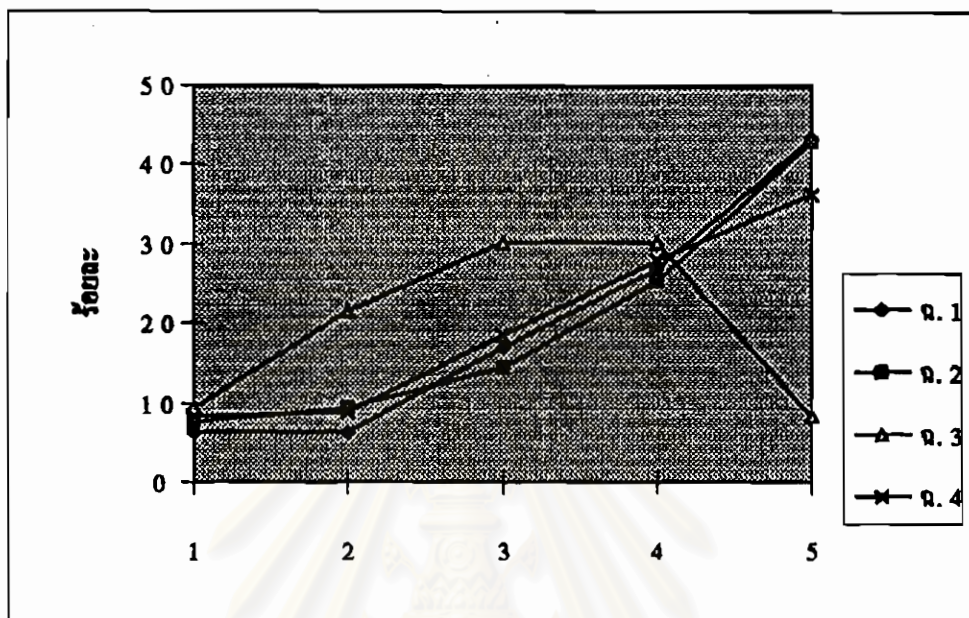
แผนภูมิที่ 28 การแจกแจงคะแนนของมาตรวัดแต่ละฉบับ ในข้อคำถามที่ 27



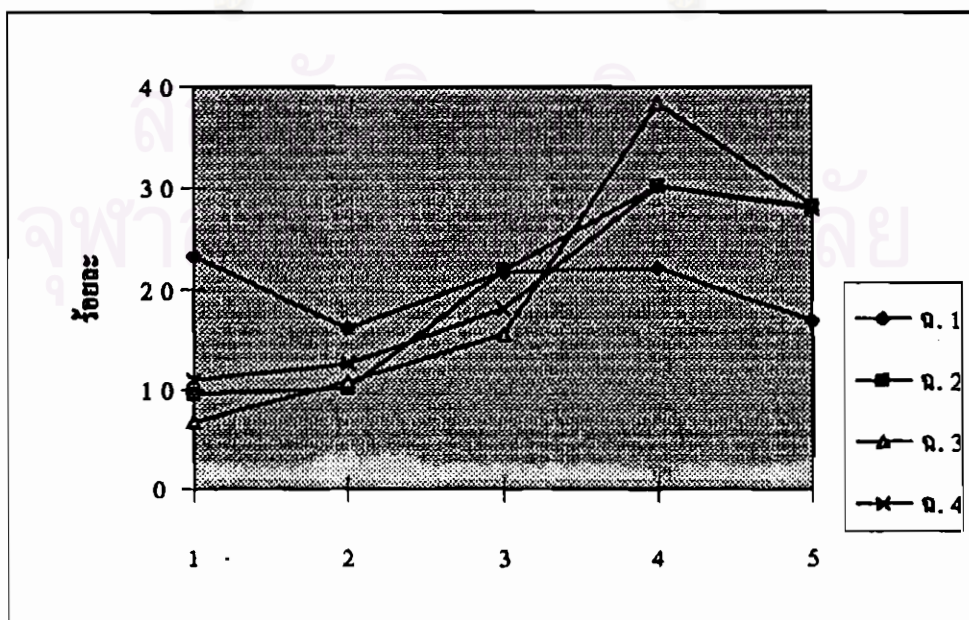
แผนภูมิที่ 29 การแจกแจงคะแนนของมาตรวัดแต่ละฉบับ ในข้อคำถามที่ 28



แผนภูมิที่ 30 การแจกแจงคะแนนของมาตรวัดแต่ละฉบับ ในข้อคำถามที่ 29



แผนภูมิที่ 31 การแจกแจงคะแนนของมาตรวัดแต่ละฉบับ ในข้อคำถามที่ 30



จากแผนภูมิที่ 2 - 31 เป็นแผนภูมิที่แสดงถึงการแจกแจงคะแนนของผู้ตอบในข้อคำถามข้อที่ 1 - 30 ที่ได้จากมาตรวัดเจตคติทั้ง 4 ฉบับ จะเห็นได้ว่าคำตอบที่ได้จากแต่ละข้อคำถามของมาตรวัดทั้ง 4 ฉบับนั้นแตกต่างกันทุกข้อ ซึ่งเป็นผลที่สอดคล้องกับการทดสอบความสอดคล้องกันของคะแนนของผู้ตอบที่ได้จากมาตรวัดทั้ง 4 ฉบับ ด้วยสถิติ Kendall's W นั่นคือ คะแนนของผู้ตอบในแต่ละข้อคำถามที่ได้จากมาตรวัดทั้ง 4 ฉบับแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งก็แสดงให้เห็นว่าการจัดเรียงลำดับข้อคำถามทางบวกและทางลบมีผลต่อความคงที่ในการตอบของผู้ตอบ และเมื่อพิจารณาในรายละเอียดแล้วพบว่า คำตอบที่ได้จากข้อคำถามส่วนใหญ่จะมีแนวโน้มที่คล้ายคลึงกัน กล่าวคือผู้ตอบจะตอบคำถามนั้น ๆ ด้วยระดับความคิดเห็นที่มีทิศทางคล้ายคลึงกันแต่ก็มีข้อคำถามที่ทำให้คำตอบที่แสดงให้เห็นความแตกต่างได้อย่างชัดเจนคือ 1). ข้อคำถามที่ 6 ซึ่งเป็นข้อคำถามทางลบ แผนภูมิที่แสดงเป็นมาตรวัดฉบับที่ 1 ที่มีการจัดเรียงลำดับข้อคำถามทางบวกและทางลบสลับกันทีละ 1 ข้อ ในส่วนของมาตรวัดฉบับที่ 2 ข้อคำถามข้อเดียวกันนี้จะเป็นข้อคำถามลำดับที่ 7 ซึ่งมีการจัดเรียงลำดับข้อคำถามทางบวกและทางลบสลับกันทีละ 2 ข้อ เป็นข้อคำถามที่เรียงไว้หลังข้อคำถามทางบวก ในส่วนของมาตรวัดฉบับที่ 3 ข้อคำถามเดียวกันนี้จะเป็นข้อคำถามลำดับที่ 6 เช่นเดียวกับมาตรวัดฉบับที่ 1 แต่จะจัดเรียงข้อคำถามทางบวกและทางลบสลับกันทีละ 3 ข้อ โดยจะจัดเรียงไว้หลังข้อคำถามทางบวก 3 ข้อ และข้อคำถามทางลบอีก 2 ข้อ ส่วนในมาตรวัดฉบับที่ 4 เป็นข้อคำถามลำดับที่ 4 โดยจัดเรียงลำดับข้อคำถามทางบวกและทางลบแบบสลับ จะเห็นได้ว่าข้อคำถามทางลบข้อเดียวกันนี้เมื่อจัดเรียงไว้ในมาตรวัดฉบับที่ 1 ระดับความไม่เห็นด้วยของผู้ตอบจะสูงที่สุด รองลงมาคือ ในมาตรวัดฉบับที่ 2 และมาตรวัดฉบับที่ 3 ตามลำดับ ส่วนในมาตรวัดฉบับที่ 4 ผู้ตอบจะตอบไม่เห็นด้วยน้อยที่สุด ซึ่งในข้อคำถามที่ 6 นี้แสดงให้เห็นว่าการจัดเรียงแบบสลับผู้ตอบจะตอบไม่เห็นด้วยน้อยที่สุด และเมื่อพิจารณาในมาตรวัดที่เหลือจะเห็นว่าผู้ตอบจะไม่เห็นด้วยน้อยที่สุดคือ มาตรวัดฉบับที่ 3 รองลงมาคือมาตรวัดฉบับที่ 2 และมาตรวัดฉบับที่ 1 ตามลำดับ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะในมาตรวัดฉบับที่ 3 ข้อคำถามนี้เป็นข้อคำถามทางลบ และจัดวางไว้หลังหรือใกล้กับข้อคำถามทางบวกที่เรียงติดกันหลายข้อในที่นี้คือ 3 ข้อ จึงทำให้ผู้ตอบเกิดความโน้มเอียงที่จะตอบไปในทิศทางที่ใกล้เคียงกับข้อคำถามที่เรียงไว้ข้างต้น ส่วนในมาตรวัดฉบับที่ 2 ข้อคำถามนี้จะวางไว้ติดกับข้อคำถามทางบวก 2 ข้อ จึงทำให้ผู้ตอบมีแนวโน้มในการตอบข้อคำถามคล้ายกันกับข้อคำถามที่เรียงไว้ข้างหน้าและมาตรวัดฉบับที่ 1 ก็สามารถอธิบายได้ด้วยเหตุผลเดียวกันกับในมาตรวัดที่ 3 และมาตรวัดที่ 2

2). ข้อคำถามที่ 16 เป็นข้อคำถามทางลบ เมื่ออยู่ในมาตรวัดฉบับที่ 1 จะเป็นข้อคำถามลำดับที่ 16 ในมาตรวัดฉบับที่ 2 จะเป็นข้อคำถามลำดับที่ 16 ในมาตรวัดฉบับที่ 3 จะเป็นข้อคำถามลำดับที่ 17 และในมาตรวัดฉบับที่ 4 จะเป็นข้อคำถามลำดับที่ 17 จากแผนภูมิจะเห็นได้ว่ามาตรวัด



ฉบับที่ 3 ผู้ตอบจะไม่เห็นด้วยน้อยที่สุด รองลงมาคือ มาตรการฉบับที่ 4 มาตรการฉบับที่ 2 และมาตรการฉบับที่ 1 ตามลำดับ ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากในมาตรการฉบับที่ 3 ข้อคำถามที่ 17 ซึ่งเป็นข้อคำถามทางลบ จะจัดวางไว้หลังหรือใกล้กันกับข้อคำถามทางบวกที่เรียงติดกันหลายข้อจึงทำให้ผู้ตอบเกิดความไม่แน่ใจที่จะตอบไปในทิศทางที่ใกล้เคียงกับข้อคำถามที่เรียงไว้ข้างต้น และด้วยเหตุผลเดียวกันนี้ในมาตรการฉบับที่ 2 ข้อคำถามนี้จะจัดวางไว้หลังหรือใกล้กับข้อคำถามทางบวกที่เรียงติดกันหลายข้อในที่นี้คือ 2 ข้อจึงทำให้ผู้ตอบเกิดความไม่แน่ใจที่จะตอบไปในทิศทางที่ใกล้เคียงกับข้อคำถามที่เรียงไว้ข้างต้น และในมาตรการฉบับที่ 1 ก็เช่นเดียวกัน แต่จะมีระดับความไม่เห็นด้วยเรียงกันตามลำดับ ซึ่งจากเหตุผลที่กล่าวมาทั้งในข้อคำถามที่ 6 และข้อคำถามที่ 16 แสดงให้เห็นถึงผลของการจัดเรียงลำดับข้อคำถามทางบวกและทางลบที่มีต่อความคงที่ในการตอบของผู้ตอบด้วยเช่นกัน



สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย