

## บทที่ 4

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อการวิจัยเรื่อง "การศึกษาปฏิสัมพันธ์ระหว่างจำนวนตัวเลือกที่เลือกได้และวัยของผู้ตอบที่มีต่อความคงที่ของผลการวัดทางสังคมมิติ" ผู้วิจัยได้นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

#### ตอนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่าง

- 1.1 ความถี่ของอายุของกลุ่มตัวอย่างที่ทำการวัดทางสังคมมิติในแต่ละวัย
- 1.2 ลักษณะการเลือกของกลุ่มตัวอย่างแต่ละวัยในการวัดทางสังคมมิติ

ตอนที่ 2 การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อศึกษาปฏิสัมพันธ์ระหว่างจำนวนตัวเลือกที่เลือกได้กับวัยของผู้ตอบที่มีต่อความคงที่ของคะแนนการวัดทางสังคมมิติ

- 2.1 สถิติภาคบรรยายของคะแนนการวัดทางสังคมมิติ
- 2.2 ค่าปฏิสัมพันธ์ของความคงที่ของคะแนนการวัดทางสังคมมิติระหว่างจำนวนตัวเลือกและวัยของผู้ตอบ

#### ตอนที่ 3 วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อศึกษาความคงที่ของอันดับคะแนนการวัดทางสังคมมิติ

- 3.1 ค่าสัมประสิทธิ์ความคงที่ของอันดับคะแนนการวัดทางสังคมมิติแต่ละฉบับที่มีจำนวนตัวเลือกที่เลือกได้และวัยของผู้ตอบต่างกัน
- 3.2 เปรียบเทียบค่าสัมประสิทธิ์ความคงที่ของอันดับคะแนนการวัดทางสังคมมิติด้วยวิธีการของไคสแควร์และอัตราส่วนซี (Z - ratio)

ผู้วิจัยได้กำหนดสัญลักษณ์ทางสถิติ เพื่อให้เข้าใจตรงกันในการแปลความหมายของการวิเคราะห์ข้อมูลจากการวิจัยดังนี้

N	หมายถึง	จำนวนนักเรียนแต่ละกลุ่ม
$\bar{X}$	หมายถึง	ค่าเฉลี่ยผลต่างของคะแนนการวัดทางสังคมมิติ
SD	หมายถึง	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
MAX	หมายถึง	คะแนนสูงสุด
MIN	หมายถึง	คะแนนต่ำสุด
SS	หมายถึง	ผลบวกกำลังสองของคะแนนที่เบี่ยงเบนไปจากค่าเฉลี่ย (Sum of Squares)
MS	หมายถึง	ผลบวกกำลังสองของส่วนเบี่ยงเบนหารด้วยชั้นแห่งความเป็นอิสระ (Mean Square)
df	หมายถึง	ชั้นแห่งความเป็นอิสระ (Degree of Freedom)
F	หมายถึง	อัตราส่วนเอฟ
$\chi^2$	หมายถึง	ค่าไคสแควร์
Z	หมายถึง	คะแนนมาตรฐานของฟิชเชอร์ซี (Fisher's Z)
$z_x$	หมายถึง	คะแนนมาตรฐานที่ได้จากวิธีการไม่ถ่วงน้ำหนักคะแนน
$z_y$	หมายถึง	คะแนนมาตรฐานที่ได้จากวิธีการถ่วงน้ำหนักคะแนน
$r_x$	หมายถึง	ค่าสัมประสิทธิ์ความคงที่ได้จากวิธีไม่ถ่วงน้ำหนักคะแนน
$r_y$	หมายถึง	ค่าสัมประสิทธิ์ความคงที่ได้จากวิธีการถ่วงน้ำหนักคะแนน
p	หมายถึง	ระดับนัยสำคัญ
A	หมายถึง	จำนวนตัวเลือกที่เลือกได้
B	หมายถึง	วัยของผู้ตอบ
a1	หมายถึง	จำนวนตัวเลือกที่เลือกได้ 2 ตัวเลือก
a2	หมายถึง	จำนวนตัวเลือกที่เลือกได้ 3 ตัวเลือก
a3	หมายถึง	จำนวนตัวเลือกที่เลือกได้ 4 ตัวเลือก
a4	หมายถึง	จำนวนตัวเลือกที่เลือกได้ 5 ตัวเลือก
b1	หมายถึง	วัยเด็กตอนกลาง
b2	หมายถึง	วัยเด็กตอนปลาย
b3	หมายถึง	วัยก่อนวัยรุ่น

## ตอนที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ความถี่ของอายุของกลุ่มตัวอย่างที่ทำการวัดทางสังคมมิติในแต่ละวัย จากการวิจัย ได้มีการกำหนดวัยของผู้ตอบเป็น 3 วัย คือวัยเด็กตอนกลาง วัยเด็กตอนปลาย และวัยก่อนวัยรุ่น ดังแสดงในตารางที่ 10

ตารางที่ 10 อายุของกลุ่มตัวอย่างที่ทำการวัดทางสังคมมิติในแต่ละวัย

วัยของผู้ตอบ	อายุ (ปี)	กลุ่มตัวอย่าง			
		ห้องเรียนที่ 1	ห้องเรียนที่ 2	ห้องเรียนที่ 3	ห้องเรียนที่ 4
วัยเด็กตอนกลาง	6	-	-	-	-
	7	11	8	9	11
	8	35	36	37	34
	9	-	2	-	2
วัยเด็กตอนปลาย	10	17	12	18	14
	11	27	33	26	29
	12	1	-	1	2
วัยก่อนวัยรุ่น	13	12	24	15	20
	14	34	23	28	26
	15	3	2	6	3

จากตารางที่ 10 กลุ่มตัวอย่างในการศึกษารั้งนี้แบ่งได้เป็น 3 วัย แต่ละวัยจะประกอบด้วยกลุ่มทดลอง 4 ห้องเรียน ที่ทำการวัดด้วยแบบวัดทางสังคมมิติที่มีจำนวนตัวเลือกที่เลือกได้ 2, 3, 4 และ 5 ตัวเลือก พบว่า

1) กลุ่มตัวอย่างที่อยู่ในวัยเด็กตอนกลางจะมีอายุอยู่ระหว่าง 7 ถึง 9 ปี เนื่องจากได้ทำการทดสอบในภาคเรียนที่ 2 ทำให้อายุของเด็กเพิ่มขึ้นจึงไม่พบผู้ที่มีอายุ 6 ปี จะพบกลุ่มตัวอย่างที่มีอายุ 8 ปี มีจำนวนมากที่สุดและกลุ่มตัวอย่างที่มีอายุ 9 ปี มีจำนวนน้อยที่สุด ยกเว้นในห้องเรียนที่ 1 และห้องเรียนที่ 3 จะไม่พบกลุ่มตัวอย่างที่มีอายุ 9 ปี

2) กลุ่มตัวอย่างที่อยู่ในวัยเด็กตอนปลาย จะมีอายุอยู่ระหว่าง 10 ถึง 12 ปี จะพบกลุ่มตัวอย่างที่มีอายุ 11 ปี มีจำนวนมากที่สุดและกลุ่มตัวอย่างที่มีอายุ 12 ปีมีจำนวนน้อยที่สุด ยกเว้นในห้องเรียนที่ 2 จะไม่พบกลุ่มตัวอย่างที่มีอายุ 12 ปี

3) กลุ่มตัวอย่างที่อยู่ในวัยก่อนวัยรุ่น จะมีอายุระหว่าง 13 ถึง 15 ปี จะพบกลุ่มตัวอย่างที่มีอายุ 14 ปี มีจำนวนมากที่สุดและกลุ่มตัวอย่างที่มีอายุ 15 ปี มีจำนวนน้อยที่สุด

1.2 ลักษณะการเลือกของกลุ่มตัวอย่างแต่ละวัยในการทดสอบทางสังคมมิติ โดยพิจารณาจาก จำนวนครั้งของการเลือกเพื่อนต่างประเทศ การเลือกซึ่งกันและกัน และการไม่ได้รับเลือกจากเพื่อน ดังแสดงในตารางที่ 11 - 12



สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 11 การเลือกของกลุ่มตัวอย่างแต่ละวัยในการทดสอบทางสังคมมิติครั้งที่ 1

วัย	จำนวนตัวเลือก	สถานการณั้งใกล้กัน(ครั้ง)		สถานการณทำงานร่วมกัน(ครั้ง)		สถานการณเล่นด้วยกัน(ครั้ง)				
		เพื่อนต่างเทศ	ซึ่งกันและกัน	เพื่อนต่างเทศ	ซึ่งกันและกัน	เพื่อนต่างเทศ	ซึ่งกันและกัน			
เด็ก	2 ตัวเลือก	3	44	8	1	26	4	22	8	
ตอน	3 ตัวเลือก	5	46	8	9	25	5	23	7	
กลาง	4 ตัวเลือก	11	64	2	18	38	1	17	44	2
5 ตัวเลือก	28	82	4	30	41	0	40	65	3	
เด็ก	2 ตัวเลือก	4	42	5	7	50	9	13	45	6
ตอน	3 ตัวเลือก	8	63	5	17	50	9	13	55	6
ปลาย	4 ตัวเลือก	14	89	3	20	83	2	18	79	3
5 ตัวเลือก	17	117	3	14	110	5	19	110	1	
2 ตัวเลือก	6	51	7	6	22	13	6	18	10	
3 ตัวเลือก	8	69	5	14	36	11	9	55	7	
วัยรุ่น	4 ตัวเลือก	9	107	4	8	69	8	14	86	4
5 ตัวเลือก	29	123	1	40	103	3	35	90	2	

จากตารางที่ 11 ในการวัดทางสังคมมิติครั้งที่ 1 พบว่า กลุ่มตัวอย่างในแต่ละวัยมีลักษณะการเลือกคล้ายคลึงกันในทุกวัย คือ

1) การเลือกเพื่อนต่างประเทศ พบว่า ในแต่ละสถานการณืที่เป็นข้อคำถาม มีการเลือกเพื่อนต่างประเทศจำนวนน้อยครั้งในทุกกลุ่ม และจะเพิ่มขึ้นตามจำนวนตัวเลือกที่เลือกได้ที่ตอบในแบบวัดทางสังคมมิติ

2) การเลือกซึ่งกันและกัน พบว่า กลุ่มตัวอย่างในวัยเด็กตอนกลางจะมีจำนวนครั้งของการเลือกซึ่งกันและกันน้อยที่สุดในทุกสถานการณื และในวัยเด็กตอนปลายและวัยก่อนวัยรุ่นจะมีจำนวนครั้งของการเลือกซึ่งกันและกันใกล้เคียงกันในทุกสถานการณื ซึ่งจำนวนครั้งของการเลือกซึ่งกันและกันจะเพิ่มขึ้นตามจำนวนตัวเลือกที่เลือกได้ที่ตอบในแบบวัดทางสังคมมิติ

3) การไม่ได้รับเลือก พบว่า กลุ่มตัวอย่างในวัยเด็กตอนกลาง วัยเด็กตอนปลาย และวัยก่อนวัยรุ่น ที่ไม่ได้รับเลือกจากเพื่อนในการวัดทางสังคมมิติ มีจำนวนใกล้เคียงกัน และจะมีจำนวนครั้งของการไม่ได้รับเลือกลดลงเมื่อจำนวนตัวเลือกที่เลือกได้ที่ตอบในแบบวัดทางสังคมมิติเพิ่มขึ้น

ตารางที่ 12 การเลือกของกลุ่มตัวอย่างแต่ละวัยในการทดสอบทางสังคมครั้งที่ 2

วัย	จำนวนตัวเลือก	สถานการณ์นี้ใกล้เคียงกัน(ครั้ง)		สถานการณ์ทำงานร่วมกัน(ครั้ง)		สถานการณ์เล่นด้วยกัน(ครั้ง)	
		เพื่อนต่างเพศ ซึ่งกันและกัน	ไม่ได้รับเลือก	เพื่อนต่างเพศ ซึ่งกันและกัน	ไม่ได้รับเลือก	เพื่อนต่างเพศ ซึ่งกันและกัน	ไม่ได้รับเลือก
เด็ก	2 ตัวเลือก	3	30	4	21	3	20
ตอน	3 ตัวเลือก	2	42	9	26	11	20
กลาง	4 ตัวเลือก	14	63	16	33	26	28
	5 ตัวเลือก	27	83	36	46	47	70
เด็ก	2 ตัวเลือก	4	45	6	36	13	37
ตอน	3 ตัวเลือก	12	54	19	45	13	35
ปลาย	4 ตัวเลือก	8	86	16	65	16	85
	5 ตัวเลือก	17	103	16	97	19	105
ก่อน	2 ตัวเลือก	3	48	7	18	5	18
วัยรุ่น	3 ตัวเลือก	12	71	11	38	7	54
	4 ตัวเลือก	8	114	16	60	6	74
	5 ตัวเลือก	37	112	43	83	25	82

จากตารางที่ 12 ในการวัดทางสังคมมิติครั้งที่ 2 พบว่า กลุ่มตัวอย่างในแต่ละวัยมีลักษณะการเลือกคล้ายคลึงกันในทุกวัย คือ

1) การเลือกเพื่อนต่างเพศ พบว่า ในแต่ละสถานการณ์ที่เป็นข้อคำถาม มีการเลือกเพื่อนต่างเพศจำนวนน้อยครั้งในทุกกลุ่ม และจะเพิ่มขึ้นตามจำนวนตัวเลือกที่เลือกได้ที่ตอบในแบบวัดทางสังคมมิติ

2) การเลือกซึ่งกันและกัน พบว่า กลุ่มตัวอย่างในวัยเด็กตอนกลางจะมีจำนวนครั้งของการเลือกซึ่งกันและกันน้อยที่สุดในทุกสถานการณ์ และในวัยเด็กตอนปลายและวัยก่อนวัยรุ่นจะมีจำนวนครั้งของการเลือกซึ่งกันและกันใกล้เคียงกันในทุกสถานการณ์ ซึ่งจำนวนครั้งของการเลือกซึ่งกันและกันจะเพิ่มขึ้นตามจำนวนตัวเลือกที่เลือกได้ที่ตอบในแบบวัดทางสังคมมิติ

3) การไม่ได้รับเลือก พบว่า กลุ่มตัวอย่างในวัยเด็กตอนกลาง วัยเด็กตอนปลาย และวัยก่อนวัยรุ่น ที่ไม่ได้รับเลือกจากเพื่อนในการวัดทางสังคมมิติ มีจำนวนใกล้เคียงกัน และจะมีจำนวนครั้งของการไม่ได้รับเลือกลดลงเมื่อจำนวนตัวเลือกที่เลือกได้ที่ตอบในแบบวัดทางสังคมมิติเพิ่มขึ้น

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



**ตอนที่ 2 การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อศึกษาปฏิสัมพันธ์ระหว่างจำนวนตัวเลือกที่เลือกได้กับวัยของผู้ตอบที่มีต่อความคงที่ของผลการวัดทางสังคมมิติ**

2.1 สถิติภาคบรรยายของคะแนนการวัดทางสังคมมิติ ประกอบด้วยค่าเฉลี่ยผลต่างของคะแนนการวัดทางสังคมมิติ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าคะแนนต่ำสุด ค่าคะแนนสูงสุด และจำนวนกลุ่มตัวอย่างในแต่ละกลุ่มทดลอง ปรากฏดังตารางที่ 13 - 14

**ตารางที่ 13 สถิติภาคบรรยายของคะแนนการวัดทางสังคมมิติที่ใช้วิธีการไม่ถ่วงน้ำหนักคะแนน**

จำนวนตัวเลือก	วัย	N	$\bar{X}$	SD	MAX	MIN
2	วัยเด็กตอนกลาง	46	14.34	13.11	0.00	60.00
	วัยเด็กตอนปลาย	45	8.41	7.61	0.00	30.00
	วัยก่อนวัยรุ่น	49	10.00	8.10	0.00	60.00
3	วัยเด็กตอนกลาง	46	8.61	7.05	0.00	24.00
	วัยเด็กตอนปลาย	45	9.27	8.23	0.00	37.00
	วัยก่อนวัยรุ่น	49	7.89	6.64	0.00	34.00
4	วัยเด็กตอนกลาง	46	11.37	9.72	0.00	50.00
	วัยเด็กตอนปลาย	45	6.82	7.04	0.00	40.00
	วัยก่อนวัยรุ่น	49	8.55	6.93	0.00	30.00
5	วัยเด็กตอนกลาง	46	7.89	6.35	0.00	26.00
	วัยเด็กตอนปลาย	45	8.53	6.37	0.00	26.00
	วัยก่อนวัยรุ่น	49	6.65	6.55	0.00	30.00

จากตารางที่ 13 เมื่อพิจารณาจากจำนวนตัวเลือก

1) การวัดด้วยแบบวัดที่มีจำนวนตัวเลือกที่เลือกได้ 2 ตัวเลือก พบว่า ค่าเฉลี่ยผลต่างของคะแนนการวัดทางสังคมมิติในวัยเด็กตอนกลางมีค่าสูงที่สุด คือ 14.34 และในวัยเด็กตอนปลายมีค่าต่ำที่สุด คือ 8.41

2) การวัดด้วยแบบวัดที่มีจำนวนตัวเลือกที่เลือกได้ 3 ตัวเลือก พบว่า ค่าเฉลี่ยผลต่างของคะแนนการวัดทางสังคมมิติในวัยเด็กตอนปลายมีค่าสูงที่สุด คือ 9.27 และในวัยก่อนวัยรุ่นมีค่าต่ำที่สุด คือ 7.89

3) การวัดด้วยแบบวัดที่มีจำนวนตัวเลือกที่เลือกได้ 4 ตัวเลือก พบว่า ค่าเฉลี่ยผลต่างของคะแนนการวัดทางสังคมมิติในวัยเด็กตอนกลางมีค่าสูงที่สุด คือ 11.37 และในวัยเด็กตอนปลายมีค่าต่ำที่สุด คือ 6.82

4) การวัดด้วยแบบวัดที่มีจำนวนตัวเลือกที่เลือกได้ 5 ตัวเลือก พบว่า ค่าเฉลี่ยผลต่างของคะแนนการวัดทางสังคมมิติในวัยเด็กตอนปลายมีค่าสูงที่สุด คือ 8.53 และในวัยก่อนวัยรุ่นมีค่าต่ำที่สุด คือ 6.65

เมื่อพิจารณาจากวัยของผู้ตอบ พบว่า

1) ในวัยเด็กตอนกลาง ค่าเฉลี่ยผลต่างของการวัดทางสังคมมิติมีค่าสูงที่สุดในการวัดด้วยแบบวัดที่มีจำนวนตัวเลือกที่เลือกได้ 2 ตัวเลือก คือ 14.34 และมีค่าต่ำที่สุดในการวัดด้วยแบบวัดที่มีจำนวนตัวเลือกที่เลือกได้ 5 ตัวเลือก คือ 7.89

2) ในวัยเด็กตอนปลาย ค่าเฉลี่ยผลต่างของการวัดทางสังคมมิติมีค่าสูงที่สุดในการวัดด้วยแบบวัดที่มีจำนวนตัวเลือกที่เลือกได้ 3 ตัวเลือก คือ 9.27 และมีค่าต่ำที่สุดในการวัดด้วยแบบวัดที่มีจำนวนตัวเลือกที่เลือกได้ 4 ตัวเลือก คือ 6.82

3) ในวัยเด็กวัยก่อนวัยรุ่น ค่าเฉลี่ยผลต่างของการวัดทางสังคมมิติมีค่าสูงที่สุดในการวัดด้วยแบบวัดที่มีจำนวนตัวเลือกที่เลือกได้ 2 ตัวเลือก คือ 10.00 และมีค่าต่ำที่สุดในการวัดด้วยแบบวัดที่มีจำนวนตัวเลือกที่เลือกได้ 5 ตัวเลือก คือ 6.65

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 14 สถิติภาคบรรยายของคะแนนการวัดทางสังคมมิติที่ใช้วิธีการทวงถามให้นักคะแนน

จำนวนตัวเลือก	วัย	N	$\bar{X}$	SD	MAX	MIN
2	วัยเด็กตอนกลาง	46	12.83	11.34	0.00	43.00
	วัยเด็กตอนปลาย	45	10.93	12.52	0.00	60.00
	วัยก่อนวัยรุ่น	49	10.06	9.72	0.00	43.00
3	วัยเด็กตอนกลาง	46	9.26	8.56	0.00	46.00
	วัยเด็กตอนปลาย	45	14.04	10.37	0.00	38.00
	วัยก่อนวัยรุ่น	49	9.04	8.91	0.00	44.00
4	วัยเด็กตอนกลาง	46	13.33	12.15	0.00	59.00
	วัยเด็กตอนปลาย	45	6.80	7.94	0.00	44.00
	วัยก่อนวัยรุ่น	49	7.33	6.36	0.00	23.00
5	วัยเด็กตอนกลาง	46	8.09	6.25	0.00	28.00
	วัยเด็กตอนปลาย	45	10.36	12.62	0.00	62.00
	วัยก่อนวัยรุ่น	49	7.59	5.78	0.00	27.00

จากตารางที่ 14 เมื่อพิจารณาจากจำนวนตัวเลือก

1) การวัดด้วยแบบวัดที่มีจำนวนตัวเลือกที่เลือกได้ 2 ตัวเลือก พบว่า ค่าเฉลี่ยผลต่างของคะแนนการวัดทางสังคมมิติในวัยเด็กตอนกลางมีค่าสูงที่สุด คือ 12.83 และในวัยเด็กตอนปลายมีค่าต่ำที่สุด คือ 10.06

2) การวัดด้วยแบบวัดที่มีจำนวนตัวเลือกที่เลือกได้ 3 ตัวเลือก พบว่า ค่าเฉลี่ยผลต่างของคะแนนการวัดทางสังคมมิติในวัยก่อนวัยรุ่นมีค่าสูงที่สุด คือ 14.04 และในวัยเด็กตอนปลายมีค่าต่ำที่สุด คือ 9.04

3) การวัดด้วยแบบวัดที่มีจำนวนตัวเลือกที่เลือกได้ 4 ตัวเลือก พบว่า ค่าเฉลี่ยผลต่างของคะแนนการวัดทางสังคมมิติในวัยเด็กตอนกลางมีค่าสูงที่สุด คือ 13.33 และในวัยเด็กตอนปลายมีค่าต่ำที่สุด คือ 6.80

4) การวัดด้วยแบบวัดที่มีจำนวนตัวเลือกที่เลือกได้ 5 ตัวเลือก พบว่า ค่าเฉลี่ยผลต่างของคะแนนการวัดทางสังคมมิติในวัยเด็กตอนปลายมีค่าสูงที่สุด คือ 10.36 และในวัยก่อนวัยรุ่นมีค่าต่ำที่สุด คือ 7.59

เมื่อพิจารณาจากวัยของผู้ตอบ พบว่า

1) ในวัยเด็กตอนกลาง ค่าเฉลี่ยผลต่างของการวัดทางสังคมมิติมีค่าสูงที่สุดในการวัดด้วยแบบวัดที่มีจำนวนตัวเลือกที่เลือกได้ 4 ตัวเลือก คือ 13.33 และมีค่าต่ำที่สุดในการวัดด้วยแบบวัดที่มีจำนวนตัวเลือกที่เลือกได้ 5 ตัวเลือก คือ 8.09

2) ในวัยเด็กตอนปลาย ค่าเฉลี่ยผลต่างของการวัดทางสังคมมิติมีค่าสูงที่สุดในการวัดด้วยแบบวัดที่มีจำนวนตัวเลือกที่เลือกได้ 3 ตัวเลือก คือ 14.04 และมีค่าต่ำที่สุดในการวัดด้วยแบบวัดที่มีจำนวนตัวเลือกที่เลือกได้ 4 ตัวเลือก คือ 6.82

3) ในวัยเด็กวัยก่อนวัยรุ่น ค่าเฉลี่ยผลต่างของการวัดทางสังคมมิติมีค่าสูงที่สุดในการวัดด้วยแบบวัดที่มีจำนวนตัวเลือกที่เลือกได้ 2 ตัวเลือก คือ 10.06 และมีค่าต่ำที่สุดในการวัดด้วยแบบวัดที่มีจำนวนตัวเลือกที่เลือกได้ 4 ตัวเลือก คือ 7.33



สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

2.2 ปฏิสัมพันธ์ของความคงที่ของผลการวัดทางสังคมมิติระหว่างจำนวนตัวเลือกที่เลือกได้กับวัยของผู้ตอบ โดยพิจารณาจากการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบสองทางของค่าเฉลี่ยผลต่างของการทดสอบทางสังคมมิติ ผลปรากฏดังตารางที่ 15

ตารางที่ 15 ปฏิสัมพันธ์ระหว่างจำนวนตัวเลือกที่เลือกได้และวัยของผู้ตอบที่มีต่อความคงที่ของผลการวัดทางสังคมมิติแบบไม่ถ่วงน้ำหนักคะแนน จากการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบสองทาง (TWO-WAY ANOVA)

แหล่งความแปรปรวน	SS	DF	MS	F
จำนวนตัวเลือก(A)	790.24	3	263.41	4.07*
วัยของผู้ตอบ(B)	636.87	2	318.43	4.93*
ปฏิสัมพันธ์(*AXB)	828.16	6	138.03	2.14*
ความคลาดเคลื่อน	35299.98	546	64.65	
รวม	37557.54	557	67.43	

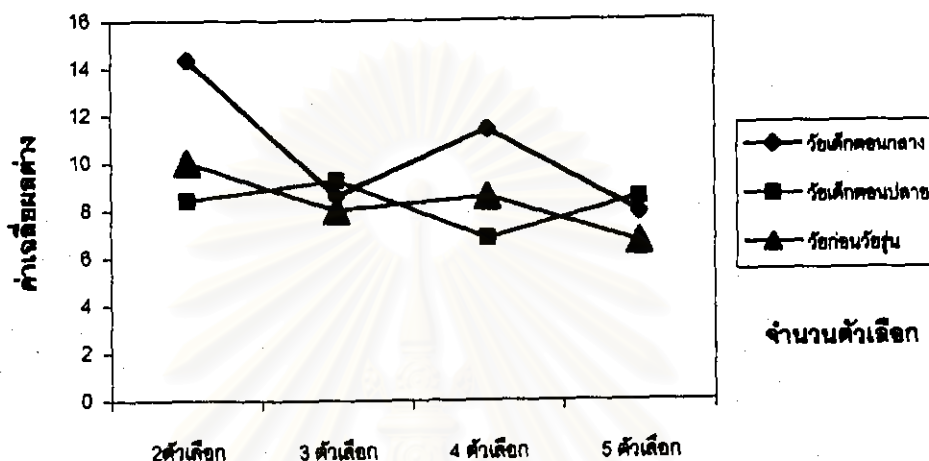
\* P<.05

จากตารางที่ 15 พบว่า

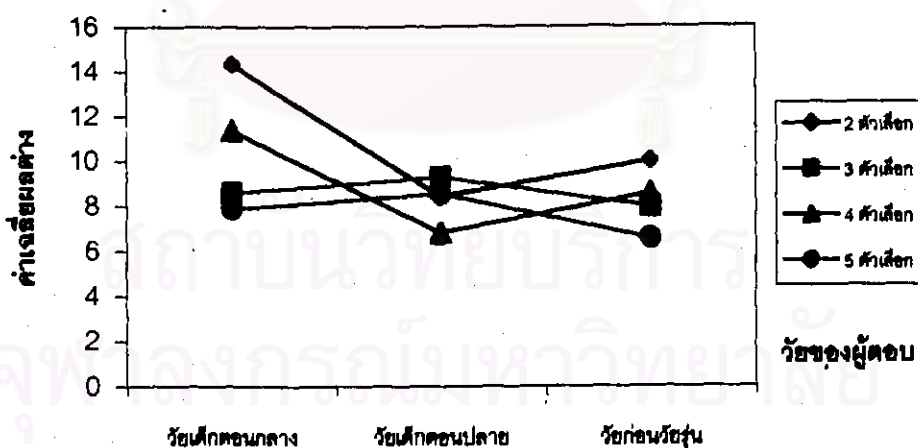
- 1) คะแนนเฉลี่ยของผลต่างของกลุ่มตัวอย่างที่กำหนดจำนวนตัวเลือกที่เลือกได้ 2 ถึง 5 ตัวเลือก มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นั่นคือ กลุ่มตัวอย่างที่ทำการทดสอบด้วยแบบวัดทางสังคมมิติที่มีจำนวนตัวเลือกที่เลือกได้ต่างกัน มีค่าคะแนนเฉลี่ยของผลต่างในแต่ละกลุ่มแตกต่างกัน
- 2) คะแนนเฉลี่ยของผลต่างของกลุ่มตัวอย่างในแต่ละวัยมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นั่นคือ กลุ่มตัวอย่างในวัยเด็กตอนกลาง วัยเด็กตอนปลาย และวัยก่อนวัยรุ่น มีค่าเฉลี่ยผลต่างแต่ละวัยต่างกัน
- 3) มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างจำนวนตัวเลือกที่เลือกได้และวัยของผู้ตอบ คือ มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งว่า มีปฏิสัมพันธ์ของรูปแบบการกำหนดจำนวนตัวเลือกที่เลือกได้กับวัยของผู้ตอบที่มีต่อความคงที่ของคะแนนการวัดทางสังคมมิติ

เพื่อให้เห็นผลของปฏิสัมพันธ์ระหว่างจำนวนตัวเลือกที่เลือกได้และวัยของผู้ตอบที่มีต่อความคงที่ของคะแนนการวัดทางสังคมมิติได้ชัดเจนยิ่งขึ้น ผู้วิจัยจึงนำค่าเฉลี่ยของผลต่างคะแนนการทดสอบจากตารางที่ 13 มาสร้างกราฟแบบเส้นตรงเปรียบเทียบ ดังแผนภาพที่ 4 - 5

แผนภาพที่ 4 กราฟแสดงปฏิสัมพันธ์ระหว่างจำนวนตัวเลือกที่เลือกได้และวัยของผู้ตอบที่มีต่อความคั่งที่ของผลการวัดทางสังคมมิติ เมื่อพิจารณาจากจำนวนตัวเลือกที่เลือกได้ในการใช้วิธีการไม่ถ่วงน้ำหนักคะแนน



แผนภาพที่ 5 กราฟแสดงปฏิสัมพันธ์ระหว่างจำนวนตัวเลือกที่เลือกได้และวัยของผู้ตอบที่มีต่อความคั่งที่ของผลการวัดทางสังคมมิติ เมื่อพิจารณาจากวัยของผู้ตอบ ในการใช้วิธีการไม่ถ่วงน้ำหนักคะแนน



จากแผนภาพที่ 4 และ 5 แสดงให้เห็นถึงปฏิสัมพันธ์แบบดิสอर्डินัล (Disordinal) ระหว่างจำนวนตัวเลือกที่เลือกได้และวัยของผู้ตอบที่มีต่อความคั่งที่ของผลการวัดทางสังคมมิติ ในการใช้วิธีการไม่ถ่วงน้ำหนักคะแนน

หลังจากนั้นจึงทำการทดสอบผลการทดลองหลักอย่างง่าย(Simple main effects) โดยวิเคราะห์ความแปรปรวนในแต่ละระดับของจำนวนตัวเลือกที่เลือกได้และวัยของผู้ตอบ ดังตารางที่ 16

ตารางที่ 16 การวิเคราะห์ความแปรปรวนในแต่ละระดับของจำนวนตัวเลือกที่เลือกได้และวัยของผู้ตอบในการวัดทางสังคมมิติที่ใช้วิธีการไม่ถ่วงน้ำหนักคะแนน

แหล่งความแปรปรวน	SS	DF	MS	F
จำนวนตัวเลือก(A)	790.24	3	263.41	4.07*
A ที่ b1	138.38	3	46.13	0.85
A ที่ b2	1192.89	3	397.63	4.47*
A ที่ b3	281.43	3	93.81	1.88
วัยของผู้ตอบ(B)	636.87	2	318.43	4.93*
B ที่ a1	882.96	2	441.48	4.50*
B ที่ a2	38.50	2	19.25	0.36
B ที่ a3	480.72	2	240.36	3.77*
B ที่ a4	62.34	2	31.17	0.76
ปฏิสัมพันธ์(*AXB)	828.16	6	138.03	2.14*
ความคลาดเคลื่อน	35299.98	546	64.65	
รวม	37557.54	557	67.43	

\*  $p < .05$

จากตารางที่ 16 พบว่า

1) กลุ่มตัวอย่างในวัยเด็กตอนกลางที่ทำการวัดด้วยแบบวัดทางสังคมมิติที่มีจำนวนตัวเลือกที่เลือกได้ 2, 3,4 และ 5 ตัวเลือก มีค่าเฉลี่ยผลต่างของคะแนนการวัดทางสังคมมิติไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2) กลุ่มตัวอย่างในวัยเด็กตอนปลายที่ทำการวัดด้วยแบบวัดทางสังคมมิติที่มีจำนวนตัวเลือกที่เลือกได้ 2, 3,4 และ 5 ตัวเลือก มีค่าเฉลี่ยผลต่างของคะแนนการวัดทางสังคมมิติแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05



3) กลุ่มตัวอย่างในวัยก่อนวัยรุ่นที่ทำการวัดด้วยแบบวัดทางสังคมมิติที่มีจำนวนตัวเลือกที่เลือกได้ 2, 3, 4 และ 5 ตัวเลือก มีค่าเฉลี่ยผลต่างของคะแนนการวัดทางสังคมมิติ ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4) กลุ่มตัวอย่างที่ทำการวัดด้วยแบบวัดทางสังคมมิติที่มีจำนวนตัวเลือกที่เลือกได้ 2 ตัวเลือกในแต่ละวัย มีค่าเฉลี่ยผลต่างของคะแนนการวัดทางสังคมมิติ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

5) กลุ่มตัวอย่างที่ทำการวัดด้วยแบบวัดทางสังคมมิติที่มีจำนวนตัวเลือกที่เลือกได้ 3 ตัวเลือกในแต่ละวัย มีค่าเฉลี่ยผลต่างของคะแนนการวัดทางสังคมมิติ ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

6) กลุ่มตัวอย่างที่ทำการวัดด้วยแบบวัดทางสังคมมิติที่มีจำนวนตัวเลือกที่เลือกได้ 4 ตัวเลือกในแต่ละวัย มีค่าเฉลี่ยผลต่างของคะแนนการวัดทางสังคมมิติ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

7) กลุ่มตัวอย่างที่ทำการวัดด้วยแบบวัดทางสังคมมิติที่มีจำนวนตัวเลือกที่เลือกได้ 5 ตัวเลือกในแต่ละวัย มีค่าเฉลี่ยผลต่างของคะแนนการวัดทางสังคมมิติ ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

เพื่อให้ผลการวิจัยมีความชัดเจนยิ่งขึ้น จึงมีการเปรียบเทียบรายคู่เมื่อพบ ความแตกต่างในแต่ละระดับของตัวแปร ผลปรากฏดังตาราง 17 - 19

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ตารางที่ 17 การเปรียบเทียบรายคู่ ค่าเฉลี่ยผลต่างของผลการวัดทางสังคมมิติภายใน  
กลุ่มวัยเด็กตอนกลาง ในการใช้วิธีการไม่ถ่วงน้ำหนักคะแนน

ค่าเฉลี่ยผลต่าง ( $\bar{X}$ )	จำนวนตัวเลือกที่ เลือกได้ :	2 ตัวเลือก	3 ตัวเลือก	4 ตัวเลือก	5 ตัวเลือก
14.34	2 ตัวเลือก		2.83*		3.58*
8.61	3 ตัวเลือก				
11.37	4 ตัวเลือก				
7.89	5 ตัวเลือก				

\*  $p < .05$ .

จากตารางที่ 17 พบว่า

1) กลุ่มตัวอย่างที่ทำการวัดด้วยแบบวัดที่มีจำนวนตัวเลือกที่เลือกได้ 2 และ 3 ตัวเลือก มีค่าเฉลี่ยผลต่างของผลการวัดทางสังคมมิติ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ นั้นคือ ในวัยเด็กตอนกลาง การวัดด้วยแบบวัดที่มีจำนวนตัวเลือก 3 ตัวเลือก คะแนนการวัดมีความคงที่สูงกว่าการวัดด้วยแบบวัดที่มีจำนวนตัวเลือกที่เลือกได้ 2 ตัวเลือก

2) กลุ่มตัวอย่างที่ทำการวัดด้วยแบบวัดที่มีจำนวนตัวเลือกที่เลือกได้ 2 และ 5 ตัวเลือก มีค่าเฉลี่ยผลต่างของผลการวัดทางสังคมมิติ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นั้นคือ ในวัยเด็กตอนกลาง การวัดด้วยแบบวัดที่มีจำนวนตัวเลือก 5 ตัวเลือก คะแนนการวัดมีความคงที่สูงกว่าการวัดด้วยแบบวัดที่มีจำนวนตัวเลือกที่เลือกได้ 2 ตัวเลือก

ตารางที่ 18 การเปรียบเทียบรายคู่ค่าเฉลี่ยผลต่างของคะแนนการวัดทางสังคมมิติของ  
กลุ่มตัวอย่างที่ทำการวัดด้วยแบบวัดที่มีจำนวนตัวเลือกที่เลือกได้ 2 ตัวเลือก  
ในการใช้วิธีการไม่ถ่วงน้ำหนักคะแนน

ค่าเฉลี่ยผลต่าง ( $\bar{X}$ )	วัยของผู้ตอบ	วัยเด็กตอนกลาง	วัยเด็กตอนปลาย	วัยก่อนวัยรุ่น
14.34	วัยเด็กตอนกลาง		4.08*	
8.41	วัยเด็กตอนปลาย			
10.00	วัยก่อนวัยรุ่น			

\*  $p < .05$ .

จากตารางที่ 18 พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่ทำการวัดด้วยแบบวัดทางสังคมมิติที่มีจำนวนตัวเลือกที่เลือกได้ 2 ตัวเลือก ในวัยเด็กตอนกลางและวัยเด็กตอนปลาย มีค่าเฉลี่ยผลต่างของผลการวัดทางสังคมมิติแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นั่นคือ การวัดด้วยแบบวัดที่มีจำนวนตัวเลือกที่เลือกได้ 2 ตัวเลือกในวัยเด็กตอนปลายคะแนนการวัดจะมีความคงที่สูงกว่าในวัยเด็กตอนกลาง

ตารางที่ 19 การเปรียบเทียบรายคู่ค่าเฉลี่ยผลต่างของคะแนนการวัดทางสังคมมิติของ  
กลุ่มตัวอย่างที่ทำการวัดด้วยแบบวัดที่มีจำนวนตัวเลือกที่เลือกได้ 4 ตัวเลือก  
ในการใช้วิธีการไม่ถ่วงน้ำหนักคะแนน

ค่าเฉลี่ยผลต่าง ( $\bar{X}$ )	วัยของผู้ตอบ	วัยเด็กตอน กลาง	วัยเด็กตอน ปลาย	วัยก่อนวัยรุ่น
11.37	วัยเด็กตอนกลาง		2.40*	
6.82	วัยเด็กตอนปลาย			
8.55	วัยก่อนวัยรุ่น			

\*  $P < .05$

จากตารางที่ 19 พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่ทำการวัดด้วยแบบวัดทางสังคมมิติที่มีจำนวนตัวเลือกที่เลือกได้ 4 ตัวเลือก ในวัยเด็กตอนกลางและวัยเด็กตอนปลาย มีค่าเฉลี่ยผลต่างของผลการวัดทางสังคมมิติแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นั่นคือ การวัดด้วยแบบวัดที่มีจำนวนตัวเลือกที่เลือกได้ 4 ตัวเลือก ในวัยเด็กตอนปลายคะแนนการวัดจะมีความคงที่สูงกว่าในวัยเด็กตอนกลาง

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 20 ปฏิสัมพันธ์ระหว่างจำนวนตัวเลือกที่เลือกได้และวัยของผู้ตอบที่มีต่อความคงที่ของ  
ผลการวัดทางสังคมมิติแบบถ่วงน้ำหนักคะแนน จากการศึกษาวิเคราะห์ความแปรปรวน  
แบบสองทาง (TWO-WAY ANOVA)

แหล่งความแปรปรวน	SS	DF	MS	F
จำนวนตัวเลือก(A)	659.14	3	219.71	2.37
วัยของผู้ตอบ(B)	627.96	2	313.98	3.39*
ปฏิสัมพันธ์(AXB)	1703.18	6	283.86	3.07*
ความคลาดเคลื่อน	50554.98	546	92.59	
รวม	53545.93	557	96.13	

\*P<.05

จากตารางที่ 20 พบว่า

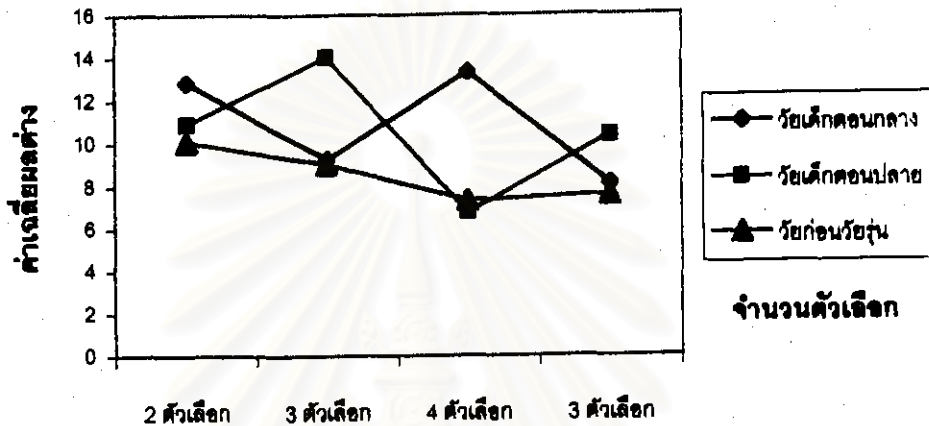
1) คะแนนเฉลี่ยของผลต่างของกลุ่มตัวอย่างที่กำหนดจำนวนตัวเลือกที่เลือกได้ 2 ถึง 5 ตัวเลือก ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นั่นคือ กลุ่มตัวอย่างที่ทำการทดสอบด้วยแบบวัดทางสังคมมิติที่มีจำนวนตัวเลือกที่เลือกได้ต่างกัน มีค่าคะแนนเฉลี่ยของผลต่างในแต่ละกลุ่มไม่แตกต่างกัน

2) คะแนนเฉลี่ยของผลต่างของกลุ่มตัวอย่างในแต่ละวัยมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นั่นคือ กลุ่มตัวอย่างในวัยเด็กตอนกลาง วัยเด็กตอนปลาย และวัยก่อนวัยรุ่น มีค่าเฉลี่ยผลต่างแต่ละวัยต่างกัน

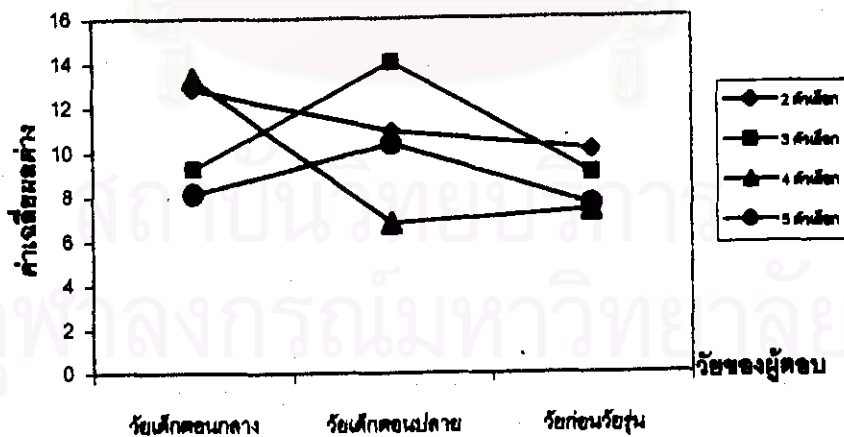
3) มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างจำนวนตัวเลือกที่เลือกได้และวัยของผู้ตอบ คือ มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05 หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งว่า มีปฏิสัมพันธ์ของรูปแบบการกำหนดจำนวนตัวเลือกที่เลือกได้กับวัยของผู้ตอบที่มีต่อความคงที่ของคะแนนการวัดทางสังคมมิติ

เพื่อให้เห็นผลของปฏิสัมพันธ์ระหว่างจำนวนตัวเลือกที่เลือกได้และวัยของผู้ตอบที่มี ต่อความคงที่ของคะแนนการวัดทางสังคมมิติได้ชัดเจนยิ่งขึ้น ผู้วิจัยจึงนำค่าเฉลี่ยของผลต่างคะแนนการทดสอบจากตารางที่14 มาสร้างกราฟแบบเส้นตรงเปรียบเทียบ ดังแผนภาพที่ 6 - 7

แผนภาพที่ 6 กราฟแสดงปฏิสัมพันธ์ระหว่างจำนวนตัวเลือกที่เลือกได้และวัยของผู้ตอบที่มีต่อความคงที่ของผลการวัดทางสังคมมิติ เมื่อพิจารณาจากจำนวนตัวเลือกที่เลือกได้ ในการใช้วิธีการถ่วงน้ำหนักคะแนน



แผนภาพที่ 7 กราฟแสดงปฏิสัมพันธ์ระหว่างจำนวนตัวเลือกที่เลือกได้และวัยของผู้ตอบที่มีต่อความคงที่ของผลการวัดทางสังคมมิติ เมื่อพิจารณาจากวัยของผู้ตอบ ในการใช้วิธีการถ่วงน้ำหนักคะแนน



จากแผนภาพที่ 6 และ 7 แสดงให้เห็นถึงปฏิสัมพันธ์แบบดิสอर्डินัล (Disordinal) ระหว่างจำนวนตัวเลือกที่เลือกได้และวัยของผู้ตอบที่มีต่อความคงที่ของผลการวัดทางสังคมมิติ ในการใช้วิธีการถ่วงน้ำหนักคะแนน

หลังจากนั้นจึงทำการทดสอบผลการทดลองหลักอย่างง่าย(Simple main effects) โดยวิเคราะห์ความแปรปรวนในแต่ละระดับของจำนวนตัวเลือกที่เลือกได้และวัยของผู้ตอบ ดังตารางที่ 21

ตารางที่ 21 การวิเคราะห์ความแปรปรวนในแต่ละระดับของจำนวนตัวเลือกที่เลือกได้และวัยของผู้ตอบในการวัดทางสังคมมิติที่ใช้วิธีการไม่ถ่วงน้ำหนักคะแนน

แหล่งความแปรปรวน	SS	DF	MS	F
จำนวนตัวเลือก(A)	659.14	3	219.71	2.37
A ที่ b1	928.04	3	309.63	3.27*
A ที่ b2	1192.04	3	397.35	3.19*
A ที่ b3	238.57	3	79.52	1.29
วัยของผู้ตอบ(B)	627.96	2	313.98	3.39*
B ที่ a1	194.95	2	97.47	0.78
B ที่ a2	730.45	2	365.23	4.22*
B ที่ a3	1213.60	2	606.80	7.32*
B ที่ a4	200.34	2	100.17	1.32
ปฏิสัมพันธ์(AXB)	1703.18	6	283.86	3.07*
ความคลาดเคลื่อน	50554.98	546	92.59	
รวม	53545.93	557	96.13	

\*  $P < .05$

จากตารางที่ 21 พบว่า

1) กลุ่มตัวอย่างในวัยเด็กตอนกลางที่ทำการวัดด้วยแบบวัดทางสังคมมิติที่มีจำนวนตัวเลือกที่เลือกได้ 2, 3, 4 และ 5 ตัวเลือก มีค่าเฉลี่ยผลต่างของคะแนนการวัดทางสังคมมิติแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2) กลุ่มตัวอย่างในวัยเด็กตอนปลายที่ทำการวัดด้วยแบบวัดทางสังคมมิติที่มีจำนวนตัวเลือกที่เลือกได้ 2, 3, 4 และ 5 ตัวเลือก มีค่าเฉลี่ยผลต่างของคะแนนการวัดทางสังคมมิติแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

- 3) กลุ่มตัวอย่างในวัยก่อนวัยรุ่นที่ทำการวัดด้วยแบบวัดทางสังคมมิติที่มีจำนวนตัวเลือกที่เลือกได้ 2, 3, 4 และ 5 ตัวเลือก มีค่าเฉลี่ยผลต่างของคะแนนการวัดทางสังคมมิติ ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
- 4) การวัดด้วยแบบวัดทางสังคมมิติที่มีจำนวนตัวเลือกที่เลือกได้ 2 ตัวเลือกในแต่ละวัย มีค่าเฉลี่ยผลต่างของคะแนนการวัดทางสังคมมิติ ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
- 5) กลุ่มตัวอย่างที่ทำการวัดด้วยแบบวัดทางสังคมมิติที่มีจำนวนตัวเลือกที่เลือกได้ 3 ตัวเลือกในแต่ละวัย มีค่าเฉลี่ยผลต่างของคะแนนการวัดทางสังคมมิติ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
- 6) กลุ่มตัวอย่างที่ทำการวัดด้วยแบบวัดทางสังคมมิติที่มีจำนวนตัวเลือกที่เลือกได้ 4 ตัวเลือกในแต่ละวัย มีค่าเฉลี่ยผลต่างของคะแนนการวัดทางสังคมมิติ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
- 7) กลุ่มตัวอย่างที่ทำการวัดด้วยแบบวัดทางสังคมมิติที่มีจำนวนตัวเลือกที่เลือกได้ 5 ตัวเลือกในแต่ละวัย มีค่าเฉลี่ยผลต่างของคะแนนการวัดทางสังคมมิติ ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

เพื่อให้ผลการวิจัยมีความชัดเจนยิ่งขึ้น จึงมีการเปรียบเทียบรายคู่เมื่อพบความแตกต่างในแต่ละระดับของตัวแปร ผลปรากฏดังตาราง 22 - 25

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 22 การเปรียบเทียบรายคู่ ค่าเฉลี่ยผลต่างของผลการวัดทางสังคมมิติภายใน  
กลุ่มวัยเด็กตอนกลาง ในการใช้วิธีการถ่วงน้ำหนักคะแนน

ค่าเฉลี่ยผลต่าง ( $\bar{X}$ )	จำนวนตัวเลือกที่ เลือกได้	2 ตัวเลือก	3 ตัวเลือก	4 ตัวเลือก	5 ตัวเลือก
12.83	2 ตัวเลือก				
9.26	3 ตัวเลือก				
13.33	4 ตัวเลือก				2.17*
8.09	5 ตัวเลือก				

\*  $P < .05$

จากตารางที่ 22 พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่ทำกรวัดด้วยแบบวัดที่มีจำนวนตัวเลือกที่เลือกได้ 4 และ 5 ตัวเลือก มีค่าเฉลี่ยผลต่างของผลการวัดทางสังคมมิติ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นั่นคือ ในวัยเด็กตอนกลาง การวัดด้วยแบบวัดที่มีจำนวนตัวเลือก 5 ตัวเลือก คะแนนการวัดมีความคงที่สูงกว่าการวัดด้วยแบบวัดที่มีจำนวนตัวเลือกที่เลือกได้ 4 ตัวเลือก

ตารางที่ 23 การเปรียบเทียบรายคู่ ค่าเฉลี่ยผลต่างของผลการวัดทางสังคมมิติภายใน  
กลุ่มวัยเด็กตอนปลาย ในการใช้วิธีการถ่วงน้ำหนักคะแนน

ค่าเฉลี่ยผลต่าง ( $\bar{X}$ )	จำนวนตัวเลือกที่ เลือกได้	2 ตัวเลือก	3 ตัวเลือก	4 ตัวเลือก	5 ตัวเลือก
10.93	2 ตัวเลือก				
14.04	3 ตัวเลือก			3.24*	
6.80	4 ตัวเลือก				
10.36	5 ตัวเลือก				

\*  $P < .05$

จากตารางที่ 23 พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่ทำกรวัดด้วยแบบวัดที่มีจำนวนตัวเลือกที่เลือกได้ 3 และ 4 ตัวเลือก มีค่าเฉลี่ยผลต่างของผลการวัดทางสังคมมิติ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นั่นคือ ในวัยเด็กตอนปลาย การวัดด้วยแบบวัดที่มีจำนวนตัวเลือก 4 ตัวเลือก คะแนนการวัดมีความคงที่สูงกว่าการวัดด้วยแบบวัดที่มีจำนวนตัวเลือกที่เลือกได้ 3 ตัวเลือก



ตารางที่ 24 การเปรียบเทียบรายคู่ค่าเฉลี่ยผลต่างของคะแนนการวัดทางสังคมมิติของ  
กลุ่มตัวอย่างที่ทำการวัดด้วยแบบวัดที่มีจำนวนตัวเลือกที่เลือกได้ 3 ตัวเลือก  
ในการใช้วิธีการถ่วงน้ำหนักคะแนน

ค่าเฉลี่ยผลต่าง ( $\bar{X}$ )	วัยของผู้ตอบ:	วัยเด็กตอน กลาง	วัยเด็กตอน ปลาย	วัยก่อนวัยรุ่น
9.26	วัยเด็กตอนกลาง			
14.04	วัยเด็กตอนปลาย			3.43*
9.04	วัยก่อนวัยรุ่น			

\*  $P < .05$

จากตารางที่ 24 พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่ทำการวัดด้วยแบบวัดทางสังคมมิติที่มีจำนวนตัวเลือกที่เลือกได้ 3 ตัวเลือก ในวัยเด็กตอนกลางและวัยเด็กตอนปลาย มีค่าเฉลี่ยผลต่างของผลการวัดทางสังคมมิติแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นั่นคือ การวัดด้วยแบบวัดที่มีจำนวนตัวเลือกที่เลือกได้ 3 ตัวเลือก ในวัยก่อนวัยรุ่นคะแนนการวัดจะมีความคงที่สูงกว่าในวัยเด็กตอนปลาย

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ตารางที่ 25 การเปรียบเทียบรายคู่ค่าเฉลี่ยผลต่างของคะแนนการวัดทางสังคมมิติของ  
กลุ่มตัวอย่างที่ทำการวัดด้วยแบบวัดที่มีจำนวนตัวเลือกที่เลือกได้ 4 ตัวเลือก ในการ  
ใช้วิธีการถ่วงน้ำหนักคะแนน

ค่าเฉลี่ยผลต่าง ( $\bar{X}$ )	วัยของผู้ตอบ	วัยเด็กตอน กลาง	วัยเด็กตอน ปลาย	วัยก่อนวัยรุ่น
13.33	วัยเด็กตอนกลาง		5.85*	5.09*
6.80	วัยเด็กตอนปลาย			
7.33	วัยก่อนวัยรุ่น			

\* $P < .05$

จากตารางที่ 25 พบว่า

- 1) กลุ่มตัวอย่างที่ทำการวัดด้วยแบบวัดทางสังคมมิติที่มีจำนวนตัวเลือกที่เลือกได้ 4 ตัวเลือก ในวัยเด็กตอนกลางและวัยเด็กตอนปลาย มีค่าเฉลี่ยผลต่างของผลการวัดทางสังคมมิติ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นั่นคือ การวัดด้วยแบบวัดที่มีจำนวนตัวเลือกที่เลือกได้ 4 ตัวเลือก ในวัยเด็กตอนปลายคะแนนการวัดจะมีความคงที่สูงกว่าในวัยเด็กตอนกลาง
- 2) กลุ่มตัวอย่างที่ทำการวัดด้วยแบบวัดทางสังคมมิติที่มีจำนวนตัวเลือกที่เลือกได้ 4 ตัวเลือก ในวัยเด็กตอนกลางและวัยก่อนวัยรุ่น มีค่าเฉลี่ยผลต่างของผลการวัดทางสังคมมิติ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นั่นคือ การวัดด้วยแบบวัดที่มีจำนวนตัวเลือกที่เลือกได้ 4 ตัวเลือก ในวัยก่อนวัยรุ่นคะแนนการวัดจะมีความคงที่สูงกว่าในวัยเด็กตอนกลาง

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตอนที่ 3 วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อศึกษาความคงที่ของอันดับคะแนนการวัดทางสังคมมิติ

ความคงที่ของอันดับคะแนนการวัดทางสังคมมิติแต่ละฉบับที่มีจำนวนตัวเลือกที่เลือกได้และ  
 วัยของผู้ตอบต่างกัน โดยพิจารณาจากค่าสัมประสิทธิ์ความคงที่ของการทดสอบซ้ำ ผลปรากฏ  
 ดังตารางที่ 26

ตารางที่ 26 ค่าสัมประสิทธิ์ความคงที่ของผลการวัดทางสังคมมิติแต่ละฉบับที่มีจำนวนตัวเลือกที่เลือกได้  
 และวัยของผู้ตอบต่างกัน

จำนวนตัวเลือก	วัย	N	$r_x$	$r_y$	$z_x$	$z_y$	Z
2	วัยเด็กตอนกลาง	46	.6133	.4750	.7138	.5170	.9320
	วัยเด็กตอนปลาย	45	.8101	.9144	1.1300	1.5512	1.9200
	วัยก่อนวัยรุ่น	49	.8519	.7932	1.1262	1.0794	1.9300
3	วัยเด็กตอนกลาง	46	.9100	.9125	1.5280	1.5440	.0550
	วัยเด็กตอนปลาย	45	.8187	.8114	1.1521	1.1390	.0950
	วัยก่อนวัยรุ่น	49	.8315	.8817	1.1928	1.1326	.9110
4	วัยเด็กตอนกลาง	46	.8545	.8043	1.2722	1.1040	.7370
	วัยเด็กตอนปลาย	45	.8293	.8711	1.1857	1.2500	.7470
	วัยก่อนวัยรุ่น	49	.8114	.8453	1.1312	1.3840	.5320
5	วัยเด็กตอนกลาง	46	.8461	.8820	1.2419	1.2380	.6770
	วัยเด็กตอนปลาย	45	.8509	.7298	1.2592	.9260	1.4800
	วัยก่อนวัยรุ่น	49	.7125	.7759	.8920	1.0330	.6810

จากตารางที่ 26 พบว่า

1) กลุ่มตัวอย่างที่มีค่าสัมประสิทธิ์ความคงที่สูงที่สุดในการใช้วิธีการไม่ถ่วงน้ำหนักคะแนน คือ กลุ่มตัวอย่างที่อยู่ในวัยเด็กตอนกลางที่ทำการวัดด้วยแบบวัดที่มีจำนวนตัวเลือกที่เลือกได้ 3 ตัวเลือก มีค่า เท่ากับ .9100 ถือว่ามีความคงที่ของอันดับคะแนนการวัดทางสังคมมิติอยู่ในระดับสูง

2) กลุ่มตัวอย่างที่มีค่าสัมประสิทธิ์ความคงที่ต่ำที่สุดในการใช้วิธีการไม่ถ่วงน้ำหนักคะแนน คือ กลุ่มตัวอย่างที่อยู่ในวัยเด็กตอนกลางที่ทำการวัดด้วยแบบวัดที่มีจำนวนตัวเลือกที่เลือกได้ 2 ตัวเลือก มีค่า เท่ากับ .6133 ถือว่ามีความคงที่ของอันดับคะแนนการวัดทางสังคมมิติอยู่ในระดับปานกลาง

3) กลุ่มตัวอย่างที่มีค่าสัมประสิทธิ์ความคงที่สูงที่สุดในการใช้วิธีการถ่วงน้ำหนักคะแนน คือ กลุ่มตัวอย่างที่อยู่ในวัยเด็กตอนปลายที่ทำการวัดด้วยแบบวัดที่มีจำนวนตัวเลือกที่เลือกได้ 3 ตัวเลือก มีค่า เท่ากับ .9144 ถือว่ามีความคงที่ของอันดับคะแนนการวัดทางสังคมมิติอยู่ในระดับสูง

4) กลุ่มตัวอย่างที่มีค่าสัมประสิทธิ์ความคงที่ต่ำที่สุดในการใช้วิธีการไม่ถ่วงน้ำหนักคะแนน คือ กลุ่มตัวอย่างที่อยู่ในวัยเด็กตอนกลางที่ทำการวัดด้วยแบบวัดที่มีจำนวนตัวเลือกที่เลือกได้ 2 ตัวเลือก มีค่า เท่ากับ .4750 ซึ่งถือว่ามีความคงที่ของอันดับคะแนนการวัดทางสังคมมิติอยู่ในระดับปานกลาง

นั่นคือ การทดสอบทางสังคมมิติโดยใช้แบบวัดที่มีจำนวนตัวเลือกที่เลือกได้ตั้งแต่ 2 ถึง 5 ตัวเลือก มีความคงที่ของอันดับคะแนนการวัดทางสังคมมิติในการตอบอยู่ในระดับที่ปานกลางถึงสูง คือ อยู่ระหว่าง .6133 - .9100 สำหรับวิธีการไม่ถ่วงน้ำหนักคะแนน และมีค่าตั้งแต่ .4750 - 9144 สำหรับวิธีการถ่วงน้ำหนักคะแนน

เมื่อทำการเปรียบเทียบค่าสัมประสิทธิ์ความคงที่โดยใช้วิธีการของ Fisher'Z ในรูปอัตราส่วน Z-ratio พบว่า ค่าสัมประสิทธิ์ความคงที่ของคะแนนการวัดทางสังคมมิติจากการไม่ถ่วงน้ำหนักและถ่วงน้ำหนักคะแนนพบว่ามีค่าไม่แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงว่า วิธีการให้คะแนนทั้ง 2 วิธีให้ค่าความคงที่ของอันดับคะแนนการวัดทางสังคมมิติที่ไม่แตกต่างกัน

3.2 เปรียบเทียบค่าความคงที่ของอันดับคะแนนการวัดทางสังคมมิติแต่ละกลุ่มของจำนวนตัวเลือกที่เลือกได้และวัยของผู้ตอบด้วยค่าไคสแควร์ และเปรียบเทียบรายคู่ด้วยวิธีการของ Fisher'Z ในรูปอัตราส่วนซี (Z-Ratio) โดยนำค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์มาแปลงเป็นค่าซีเพื่อใช้ในการเปรียบเทียบ ดังแสดงในตารางที่ 27 - 32

ตารางที่ 27 การเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าสัมประสิทธิ์ความคงที่ในการวัดทางสังคมมิติในด้านวัยของผู้ตอบ โดยนำค่าสัมประสิทธิ์ความคงที่มาแปลงเป็นคะแนนซี

จำนวนตัวเลือก	วัย	N	$r_x$	$\chi^2_x$	$r_y$	$\chi^2_y$
2	วัยเด็กตอนกลาง	46	.6133		.4750	
	วัยเด็กตอนปลาย	45	.8101	2.9563	.9144	22.8040*
	วัยก่อนวัยรุ่น	49	.8519		.7932	
3	วัยเด็กตอนกลาง	46	.9100		.9125	
	วัยเด็กตอนปลาย	45	.8187	3.6690	.8114	3.5302
	วัยก่อนวัยรุ่น	49	.8315		.8817	
4	วัยเด็กตอนกลาง	46	.8545		.8043	
	วัยเด็กตอนปลาย	45	.8293	.4470	.8711	1.7424
	วัยก่อนวัยรุ่น	49	.8114		.8453	
5	วัยเด็กตอนกลาง	46	.8461		.8820	
	วัยเด็กตอนปลาย	45	.8509	3.8412	.7298	2.1452
	วัยก่อนวัยรุ่น	49	.7125		.7759	

\*  $P < .05$

จากตารางที่ 27 พบว่า ค่าสัมประสิทธิ์ความคงที่ของกลุ่มตัวอย่างทุกกลุ่มวัยไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ยกเว้น กลุ่มตัวอย่างที่ทำการวัดด้วยแบบวัดทางสังคมมิติที่มีจำนวนตัวเลือกที่เลือกได้ 2 ตัวเลือก ที่ใช้วิธีการถ่วงน้ำหนักคะแนน มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 28 การเปรียบเทียบค่าสัมประสิทธิ์ความคงที่ในการวัดทางสังคมมิติในด้านจำนวนตัวเลือกที่เลือกได้ โดยนำค่าสัมประสิทธิ์ความคงที่มาแปลงเป็นคะแนน

จำนวนตัวเลือก	วัย	N	$r_x$	$\chi^2_x$	$r_y$	$\chi^2_y$
2		46	.6133		.4750	
3	วัยเด็กตอนกลาง	46	.9100	15.0695*	.9125	23.9114*
4		46	.8545		.8043	
5		46	.8461		.8820	
2		45	.8101		.9144	
3	วัยเด็กตอนปลาย	45	.8187	.4019	.8114	8.5487*
4		45	.8293		.8711	
5		45	.8509		.7298	
2		49	.8519		.7932	
3	วัยก่อนวัยรุ่น	49	.8315	2.4242	.8817	4.9712
4		49	.8114		.8453	
5		49	.7125		.7759	

\*  $P < .05$

จากตารางที่ 28 พบว่า

1) ค่าสัมประสิทธิ์ความคงที่ของกลุ่มตัวอย่างที่อยู่ในวัยเด็กตอนกลางที่ทำการวัดด้วยแบบวัดทางสังคมมิติที่มีจำนวนตัวเลือกที่เลือกได้ 2, 3, 4 และ 5 ตัวเลือกที่ใช้วิธีการไม่ถ่วงน้ำหนักคะแนน มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2) ค่าสัมประสิทธิ์ความคงที่ของกลุ่มตัวอย่างที่อยู่ในวัยเด็กตอนกลางที่ทำการวัดด้วยแบบวัดทางสังคมมิติที่มีจำนวนตัวเลือกที่เลือกได้ 2, 3, 4 และ 5 ตัวเลือกที่ใช้วิธีการถ่วงน้ำหนักคะแนน มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3) ค่าสัมประสิทธิ์ความคงที่ของกลุ่มตัวอย่างที่อยู่ในวัยเด็กตอนปลายที่ทำการวัดด้วยแบบวัดทางสังคมมิติที่มีจำนวนตัวเลือกที่เลือกได้ 2, 3, 4 และ 5 ตัวเลือกที่ใช้วิธีการถ่วงน้ำหนักคะแนน มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

หลังจากนั้นทำการเปรียบเทียบค่าสัมประสิทธิ์ความคงที่เป็นรายคู่ เมื่อพบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ในแต่ละกลุ่ม ผลปรากฏดังตารางที่ 26 - 29

ตารางที่ 29 การเปรียบเทียบค่าสัมประสิทธิ์ความคงที่เป็นรายคู่ในกลุ่มตัวอย่าง ที่ทำการวัดด้วยแบบวัดทางสังคมมิติที่มีจำนวนตัวเลือกที่เลือกได้ 2 ตัวเลือก ที่ใช้วิธีการถ่วงน้ำหนักคะแนน

สัมประสิทธิ์ความคงที่ (r)	วัยของผู้ตอบ	วัยเด็กตอนกลาง	วัยเด็กตอนปลาย	วัยก่อนวัยรุ่น
.4750	วัยเด็กตอนกลาง		4.7671*	
.9144	วัยเด็กตอนปลาย			
.7932	วัยก่อนวัยรุ่น			

\*  $P < .05$

จากตารางที่ 29 พบว่า ค่าสัมประสิทธิ์ความคงที่ของการวัดทางสังคมมิติที่วัดด้วยแบบวัดที่มีจำนวนตัวเลือกที่เลือกได้ 2 ตัวเลือก ของกลุ่มตัวอย่างในวัยเด็กตอนกลางและวัยเด็กตอนปลายแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นั่นคือ การวัดด้วยแบบวัดที่มีจำนวนตัวเลือกที่เลือกได้ 2 ตัวเลือก ในวัยเด็กตอนปลายมีความคงที่ของอันดับคะแนนการวัดทางสังคมมิติสูงกว่าในวัยเด็กตอนกลาง

ตารางที่ 30 การเปรียบเทียบค่าสัมประสิทธิ์ความคงที่เป็นรายคู่ของกลุ่มตัวอย่างในวัยเด็ก  
ตอนกลาง ที่ใช้วิธีการไม่ถ่วงน้ำหนักคะแนน

สัมประสิทธิ์ความคงที่ (r)	จำนวนตัวเลือกที่เลือกได้	2 ตัวเลือก	3 ตัวเลือก	4 ตัวเลือก	5 ตัวเลือก
.6133	2 ตัวเลือก		3.7560*		
.9100	3 ตัวเลือก				
.8545	4 ตัวเลือก				
.8416	5 ตัวเลือก				

\*  $P < .05$

จากตารางที่ 30 พบว่า ค่าสัมประสิทธิ์ความคงที่ของการวัดทางสังคมมิติที่วัดด้วยแบบวัดที่มีจำนวนตัวเลือกที่เลือกได้ 2 และ 3 ตัวเลือก ในกลุ่มวัยเด็กตอนกลาง แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นั่นคือ ในวัยเด็กตอนกลางที่วัดด้วยแบบวัดที่มีจำนวนตัวเลือกที่เลือกได้ 3 ตัวเลือก มีความคงที่ของอันดับคะแนนการวัดทางสังคมมิติสูงกว่าการวัดด้วยแบบวัด ที่มีจำนวนตัวเลือกที่เลือกได้ 2 ตัวเลือก

ตารางที่ 31 การเปรียบเทียบค่าสัมประสิทธิ์ความคงที่เป็นรายคู่ของกลุ่มตัวอย่างในวัยเด็ก  
ตอนกลาง ที่ใช้วิธีการถ่วงน้ำหนักคะแนน

สัมประสิทธิ์ความคงที่ (r)	จำนวนตัวเลือกที่เลือกได้	2 ตัวเลือก	3 ตัวเลือก	4 ตัวเลือก	5 ตัวเลือก
.4750	2 ตัวเลือก		4.7620*	3.3787*	3.3431*
.9125	3 ตัวเลือก				
.8043	4 ตัวเลือก				
.8820	5 ตัวเลือก				

\*  $P < .05$

จากตารางที่ 31 พบว่า

1) ค่าสัมประสิทธิ์ความคงที่ของการวัดทางสังคมมิติที่วัดด้วยแบบวัดที่มีจำนวนตัวเลือกที่เลือกได้ 2 และ 3 ตัวเลือกในกลุ่มวัยเด็กตอนกลาง แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ



ทางสถิติที่ระดับ .05 นั่นคือ ในวัยเด็กตอนกลางที่วัดด้วยแบบวัดที่มีจำนวนตัวเลือกที่เลือกได้ 3 ตัวเลือก มีความคงที่ของอันดับคะแนนการวัดทางสังคมมิติสูงกว่าการวัดด้วยแบบวัดที่มีจำนวนตัวเลือกที่เลือกได้ 2 ตัวเลือก

2) ค่าสัมประสิทธิ์ความคงที่ของการวัดทางสังคมมิติที่วัดด้วยแบบวัดที่มีจำนวนตัวเลือกที่เลือกได้ 2 และ 4 ตัวเลือก ในกลุ่มวัยเด็กตอนกลาง แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นั่นคือ ในวัยเด็กตอนกลางที่วัดด้วยแบบวัดที่มีจำนวนตัวเลือกที่เลือกได้ 4 ตัวเลือก มีความคงที่ของอันดับคะแนนการวัดทางสังคมมิติสูงกว่าการวัดด้วยแบบวัดที่มีจำนวนตัวเลือกที่เลือกได้ 2 ตัวเลือก

3) ค่าสัมประสิทธิ์ความคงที่ของการวัดทางสังคมมิติที่วัดด้วยแบบวัดที่มีจำนวนตัวเลือกที่เลือกได้ 2 และ 5 ตัวเลือก ในกลุ่มวัยเด็กตอนกลาง แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นั่นคือ ในวัยเด็กตอนกลางที่วัดด้วยแบบวัดที่มีจำนวนตัวเลือกที่เลือกได้ 5 ตัวเลือก มีความคงที่ของอันดับคะแนนการวัดทางสังคมมิติสูงกว่าการวัดด้วยแบบวัดที่มีจำนวนตัวเลือกที่เลือกได้ 2 ตัวเลือก

ตารางที่ 32 การเปรียบเทียบค่าสัมประสิทธิ์ความคงที่เป็นรายคู่ของกลุ่มตัวอย่างในวัยเด็ก  
ตอนปลายที่ใช้วิธีการถ่วงน้ำหนักคะแนน

สัมประสิทธิ์ ความคงที่ (r)	จำนวนตัวเลือก ที่เลือกได้	2 ตัวเลือก	3 ตัวเลือก	4 ตัวเลือก	5 ตัวเลือก
.7932	2 ตัวเลือก				2.9655*
.8871	3 ตัวเลือก				
.8453	4 ตัวเลือก				
.8920	5 ตัวเลือก				

\* P < .05

จากตารางที่ 32 พบว่า ค่าสัมประสิทธิ์ความคงที่ของการวัดทางสังคมมิติที่วัดด้วยแบบวัดที่มีจำนวน 2 ตัวเลือก และ 5 ตัวเลือกในกลุ่มวัยเด็กตอนปลาย แตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นั่นคือ ในวัยเด็กตอนปลายที่วัดด้วยแบบวัดที่มีจำนวนตัวเลือกที่เลือกได้ 5 ตัวเลือก มีความคงที่ของอันดับคะแนนการวัดทางสังคมมิติสูงกว่าการวัดด้วยแบบวัดที่มีจำนวนตัวเลือกที่เลือกได้ 2 ตัวเลือก