



บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยจะเสนอเป็นหัวข้อตามลำดับ ดังนี้

1. สัดส่วนร้อยละของอัตราการตอบแบบสอบถาม
2. ผลการทดสอบความแตกต่างระหว่างอัตราการตอบแบบสอบถามจากบุคคลที่ลงนามในจดหมายนำ จากผู้ปกครองนักเรียนต่างระดับการศึกษา และปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคลที่ลงนามในจดหมายนำและผู้ปกครองนักเรียนต่างระดับการศึกษา และผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของสัดส่วนเป็นรายคู่

ในการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยได้กำหนดสัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลดังต่อไปนี้

A	หมายถึง	บุคคลที่ลงนามในจดหมายนำ แบ่งออกเป็น ผู้บริหารโรงเรียน ( $a_1$ ) ครูประจำชั้น ( $a_2$ ) และผู้วิจัย ( $a_3$ )
B	หมายถึง	ผู้ปกครองนักเรียนต่างระดับการศึกษา แบ่งออกเป็น ระดับก่อนประถมศึกษา ( $b_1$ ) ระดับประถมศึกษา ( $b_2$ ) และระดับมัธยมศึกษา ( $b_3$ )
AB	หมายถึง	ปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคลที่ลงนามในจดหมายนำและผู้ปกครองนักเรียนต่างระดับการศึกษา
Nonadd.	หมายถึง	การทดสอบความไม่สามารถบวกกันได้ (Non-additivity)
Balance	หมายถึง	ผลต่างระหว่างปฏิสัมพันธ์สูงสุด (AB-interaction) กับผลการทดสอบความไม่สามารถบวกกันได้ (Non-additivity)
SS	หมายถึง	ผลบวกของส่วนเบี่ยงเบนยกกำลังสองเฉลี่ย (Sum of Square)

MS	หมายถึง	ส่วนเบี่ยงเบนยกกำลังสองเฉลี่ย (Mean Squares)
df	หมายถึง	ชั้นแห่งความเป็นอิสระ (Degree of freedom)
F	หมายถึง	อัตราส่วนความแปรปรวนของฟิชเชอร์ (Fisher's Variance Ratio)
Z	หมายถึง	การทดสอบความแตกต่างของสัดส่วนเป็นรายคู่แบบหางเดียว (One-tailed)

1. ค่าสัดส่วนร้อยละของอัตราการตอบแบบสอบถาม

1.1 สัดส่วนร้อยละของอัตราการตอบแบบสอบถาม เมื่อพิจารณาเฉพาะบุคคลที่ลงนามในจดหมายนำ ปรากฏผลดังตารางที่ 4



ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 4 จำนวนและร้อยละของแบบสอบถามที่ได้รับคืนจากกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามบุคคลที่ลงนามในจดหมายนำ

บุคคลที่ลงนามใน จดหมายนำ	ก่อนการติดตาม		ภายหลังการติดตาม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ผู้บริหารโรงเรียน (a <sub>1</sub> )	240 (432)	55.56	327 (432)	75.69
ครูประจำชั้น (a <sub>2</sub> )	241 (432)	55.79	336 (432)	77.78
ผู้วิจัย (a <sub>3</sub> )	235 (432)	54.40	329 (432)	76.16
รวม	716 (1,296)	55.25	992 (1,296)	76.54

หมายเหตุ จำนวนตัวเลขใน ( ) คือ จำนวนแบบสอบถามที่ส่งไปให้กลุ่มตัวอย่าง

จากตาราง เมื่อพิจารณาอัตราการตอบกลับจากกลุ่มตัวอย่างประชากรทั้งหมด จำนวน 1,296 คน ปรากฏว่า หลังจากส่งแบบสอบถามครั้งแรกและรอคอยแบบสอบถามที่ตอบกลับเป็นเวลา 3 สัปดาห์ ได้รับแบบสอบถามกลับคิดเป็นร้อยละ 55.25 ภายหลังการติดตามได้รับแบบสอบถามกลับคิดเป็นร้อยละ 76.54 ทำให้อัตราการตอบกลับเพิ่มขึ้นร้อยละ 21.29 จากอัตราที่ได้รับกลับคืนในการส่งครั้งแรก

เมื่อพิจารณาเฉพาะตัวแปรบุคคลที่ลงนามในจดหมายนำ จะเห็นว่าในระยะก่อนการติดตาม กลุ่มที่ได้รับแบบสอบถามที่มีจดหมายนำลงนามโดยครูประจำชั้นมีอัตราการตอบสูงที่สุด (ร้อยละ 55.79) อันดับรองลงไปคือ กลุ่มที่มีจดหมายนำลงนามโดยผู้บริหารโรงเรียน (ร้อยละ 55.56) ส่วนกลุ่มที่มีจดหมายนำลงนามโดยผู้วิจัยมีอัตรา

การตอบต่ำที่สุด (ร้อยละ 54.40) และเมื่อพิจารณาอัตราการตอบในช่วงหลังการติดตามพบว่า กลุ่มที่มีจดหมายนำลงนามโดยครูประจำชั้นมีอัตราการตอบสูงที่สุด (ร้อยละ 77.78) เช่นเดียวกับในระยะก่อนการติดตาม แต่อันดับรองลงไปคือ กลุ่มที่มีจดหมายนำลงนามโดยผู้วิจัย (ร้อยละ 76.16) และกลุ่มที่มีจดหมายนำลงนามโดยผู้บริหารโรงเรียนมีอัตราการตอบต่ำที่สุด (ร้อยละ 75.69)

1.2 สัดส่วนร้อยละของอัตราการตอบแบบสอบถาม เมื่อพิจารณาเฉพาะกลุ่มผู้ปกครองนักเรียนต่างระดับการศึกษา ปรากฏผลดังตารางที่ 5



ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 5 จำนวนและร้อยละของแบบสอบถามที่ได้รับคืนจากกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามผู้ปกครองนักเรียนต่างระดับการศึกษา

ผู้ปกครองนักเรียน ต่างระดับการศึกษา	ก่อนการติดตาม		ภายหลังการติดตาม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ระดับก่อนประถมศึกษา	250	57.87	345	79.86
(b <sub>1</sub> )	(432)		(432)	
ระดับประถมศึกษา	246	56.94	337	78.01
(b <sub>2</sub> )	(432)		(432)	
ระดับมัธยมศึกษา	220	50.93	310	71.76
(b <sub>3</sub> )	(432)		(432)	
รวม	716	55.25	992	76.54
	(1,296)		(1,296)	

หมายเหตุ จำนวนตัวเลขใน ( ) คือ จำนวนแบบสอบถามที่ส่งไปให้กลุ่มตัวอย่าง

จากตาราง จะเห็นว่าในระยะก่อนการติดตามและภายหลังการติดตาม อัตราการตอบจากผู้ปกครองนักเรียนระดับก่อนประถมศึกษามีอัตราการตอบสูงที่สุด (ร้อยละ 57.87 และร้อยละ 79.86 ตามลำดับ) อันดับรองลงไปได้แก่ อัตราการตอบจากกลุ่มผู้ปกครองนักเรียนระดับประถมศึกษา (ร้อยละ 56.94 และร้อยละ 78.01 ตามลำดับ) ส่วนกลุ่มที่มีอัตราการตอบต่ำที่สุดได้แก่ กลุ่มผู้ปกครองนักเรียนระดับมัธยมศึกษา (ร้อยละ 50.93 และร้อยละ 71.76 ตามลำดับ)

2. ผลการทดสอบความแตกต่างระหว่างอัตราการตอบแบบสอบถามจากบุคคลที่ลงนามในจดหมายนำ จากผู้ปกครองนักเรียนต่างระดับการศึกษา และปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคลที่ลงนามในจดหมายนำและผู้ปกครองนักเรียนต่างระดับการศึกษา และผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของสัดส่วนเป็นรายคู่

2.1 ในระยะก่อนการติดตาม ผลการวิเคราะห์ปรากฏดังตารางที่ 6

ตารางที่ 6 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของอัตราการตอบกลับ ระหว่างบุคคลที่ลงนามในจดหมายนำและผู้ปกครองนักเรียนต่างระดับการศึกษา ในระยะก่อนการติดตาม

แหล่งของความแปรปรวน	SS	df	MS	F
A	1.0925	2	0.5463	0.4188
B	28.3325	2	14.1663	10.8612*
AB	5.2170	4	1.3043	
Nonadd.	2.1027	1	2.1027	2.0255
Balance	3.1143	3	1.0381	

\* $p < .05$

จากตาราง ซึ่งเป็นผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของอัตราการตอบกลับระหว่างบุคคลที่ลงนามในจดหมายนำและผู้ปกครองนักเรียนต่างระดับการศึกษา ในระยะก่อนการติดตาม ปรากฏว่า

1) ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ระหว่างอัตราการตอบกลับจากกลุ่มที่มีจดหมายนำที่ลงนามโดยบุคคลต่างกลุ่ม แสดงว่ายังไม่มียุทธศาสตร์เพียงพอที่จะสรุปว่า อัตราการตอบกลับระหว่างกลุ่มที่มีจดหมายนำลงนามโดยผู้บริหารโรงเรียน ครูประจำชั้น และผู้วิจัย มีผลทำให้อัตราการตอบกลับแตกต่างกัน ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมุติฐานการวิจัยที่ว่า จดหมายนำที่ลงนามโดยบุคคลต่างกลุ่ม น่าจะมีผลทำให้อัตราการตอบกลับใน

การตอบแบบสอบถามแตกต่างกัน

2) มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ระหว่างอัตรา การตอบกลับจากกลุ่มผู้ปกครองนักเรียนต่างระดับการศึกษา แสดงว่าอัตราการตอบกลับ ระหว่างกลุ่มผู้ปกครองนักเรียนระดับก่อนประถมศึกษา ระดับประถมศึกษา และระดับมัธยมศึกษา มีความแตกต่างกัน ซึ่งสอดคล้องกับสมมุติฐานการวิจัย ที่ว่า ผู้ปกครองนักเรียนต่าง ระดับการศึกษา น่าจะมีผลทำให้อัตราการตอบกลับของแบบสอบถามแตกต่างกัน

3) ไม่มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคลที่ลงนามในจดหมายนำและผู้ปกครองนักเรียน ต่างระดับการศึกษาอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 แสดงว่ายังไม่มีหลักฐานเพียงพอที่จะ สรุปรว่า มีความเกี่ยวข้องกันระหว่าง บุคคลที่ลงนามในจดหมายนำ และผู้ปกครองนักเรียน ต่างระดับการศึกษา ต่ออัตราการตอบกลับของแบบสอบถาม

จากผลการวิเคราะห์ดังกล่าว พบว่า มีความแตกต่างระหว่างอัตราการตอบกลับ จากกลุ่มผู้ปกครองนักเรียนระดับก่อนประถมศึกษา ระดับประถมศึกษา และระดับมัธยมศึกษา อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จึงทำการทดสอบความแตกต่างของสัดส่วนเป็น รายคู่ด้วยการใช้  $Z - test$  ปรากฏผลดังตารางที่ 7

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 7 ผลการทดสอบความแตกต่างของสัดส่วนการตอบกลับเป็นรายคู่ จากกลุ่มผู้ปกครองนักเรียนต่างระดับการศึกษา

กลุ่ม	สัดส่วน		Z
	(P)		
			ระดับก่อนประถมศึกษา ระดับประถมศึกษา ระดับมัธยมศึกษา
ระดับก่อนประถมศึกษา	.5787	-	
ระดับประถมศึกษา	.5694	.276	-
ระดับมัธยมศึกษา	.5093	2.047*	1.773*

\* $p < .05$

จากตาราง ซึ่งเป็นการทดสอบความแตกต่างของสัดส่วนเป็นรายคู่ ปรากฏว่า

- 1) มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ระหว่างสัดส่วนการตอบกลับของแบบสอบถามจากกลุ่มผู้ปกครองนักเรียนระดับก่อนประถมศึกษา และระดับมัธยมศึกษา โดยสัดส่วนการตอบกลับของแบบสอบถามจากกลุ่มผู้ปกครองนักเรียนระดับก่อนประถมศึกษาสูงกว่ากลุ่มผู้ปกครองนักเรียนระดับมัธยมศึกษา
- 2) มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ระหว่างสัดส่วนการตอบกลับของแบบสอบถามจากกลุ่มผู้ปกครองนักเรียนระดับประถมศึกษา และระดับมัธยมศึกษา โดยสัดส่วนการตอบกลับของแบบสอบถามจากกลุ่มผู้ปกครองนักเรียนระดับประถมศึกษาสูงกว่ากลุ่มผู้ปกครองนักเรียนระดับมัธยมศึกษา
- 3) ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ระหว่างกลุ่มผู้ปกครองนักเรียนระดับก่อนประถมศึกษา และกลุ่มผู้ปกครองนักเรียนระดับประถมศึกษา แสดงว่ายังไม่มีความแตกต่างเพียงพที่จะสรุปว่า สัดส่วนการตอบกลับของแบบสอบถามจากกลุ่มผู้ปกครองนักเรียนระดับก่อนประถมศึกษาและระดับประถมศึกษา แตกต่างกัน



## 2.2 ในระยะหลังการติดตาม ผลการวิเคราะห์ปรากฏดังตารางที่ 8

ตารางที่ 8 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของอัตราการตอบกลับ ระหว่างบุคคลที่ลงนามในจดหมายนำและผู้ปกครองนักเรียนต่างระดับการศึกษา ในระยะหลังการติดตาม

แหล่งของความแปรปรวน	SS	df	MS	F
A	3.7391	2	1.8696	0.3143
B	49.0535	2	24.5268	4.1236
AB	23.7914	4	5.9479	
Nonadd.	6.7143	1	6.7143	1.1795
Balance	17.0771	3	5.6924	

$p < .05$

จากตาราง ซึ่งเป็นผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของอัตราการตอบกลับระหว่างบุคคลที่ลงนามในจดหมายนำและผู้ปกครองนักเรียนต่างระดับการศึกษา ในระยะหลังการติดตาม ปรากฏว่า

1) ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ระหว่างอัตราการตอบกลับของกลุ่มที่มีจดหมายนำลงนามโดยบุคคลต่างกลุ่ม แสดงว่ายังไม่มีหลักฐานเพียงพอที่จะสรุปว่าอัตราการตอบกลับของกลุ่มที่มีจดหมายนำลงนามโดยผู้บริหารโรงเรียนครูประจำชั้น และผู้วิจัย มีผลทำให้อัตราการตอบกลับแตกต่างกัน ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมุติฐานการวิจัย ที่ว่า จดหมายนำที่ลงนามโดยบุคคลต่างกลุ่ม น่าจะมีผลทำให้อัตราการตอบกลับในการตอบแบบสอบถามแตกต่างกัน

2) ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ระหว่างอัตราการตอบกลับจากกลุ่มผู้ปกครองนักเรียนต่างระดับการศึกษา แสดงว่ายังไม่มีหลักฐานเพียงพอที่จะสรุปว่าอัตราการตอบกลับจากกลุ่มผู้ปกครองนักเรียนระดับก่อนประถมศึกษา

ระดับประถมศึกษา และระดับมัธยมศึกษา มีผลทำให้อัตราการตอบกลับแตกต่างกัน ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมุติฐานการวิจัย ที่ว่า ผู้ปกครองนักเรียนต่างระดับการศึกษา น่าจะมีผลทำให้อัตราการตอบกลับของแบบสอบถามแตกต่างกัน

3) ไม่มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคลที่ลงนามในจดหมายนำและผู้ปกครองนักเรียนต่างระดับการศึกษาอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 แสดงว่ายังไม่มีหลักฐานเพียงพอที่จะสรุปว่า มีความเกี่ยวข้องกันระหว่าง บุคคลที่ลงนามในจดหมายนำ และผู้ปกครองนักเรียนต่างระดับการศึกษา ต่ออัตราการตอบกลับของแบบสอบถาม

จากผลการวิเคราะห์ดังกล่าว พบว่าในระยะก่อนการติดตาม ผู้ปกครองนักเรียนต่างระดับการศึกษา มีผลทำให้อัตราการตอบกลับแตกต่างกัน กล่าวคืออัตราการตอบกลับจากกลุ่มผู้ปกครองนักเรียนระดับก่อนประถมศึกษา และประถมศึกษา มีอัตราการตอบสูงกว่าผู้ปกครองนักเรียนระดับมัธยมศึกษา ซึ่งสอดคล้องกับสมมุติฐานการวิจัยที่ว่า ผู้ปกครองนักเรียนต่างระดับการศึกษาน่าจะมีผลทำให้อัตราการตอบกลับของแบบสอบถามแตกต่างกัน แสดงว่าในการส่งแบบสอบถามทางไปรษณีย์ให้ผู้ปกครองนักเรียนระดับก่อนประถมศึกษา ระดับประถมศึกษา และระดับมัศึกษานั้น ผู้ปกครองนักเรียนระดับก่อนประถมศึกษา และระดับประถมศึกษาตอบแบบสอบถามกลับคืนมากกว่าผู้ปกครองนักเรียนระดับมัธยมศึกษาในระยะก่อนการติดตาม แต่ภายหลังการติดตามพบว่าไม่แตกต่างกัน ส่วนบุคคลที่ลงนามในจดหมายนำนั้น ไม่ทำให้อัตราการตอบกลับแตกต่างกัน ซึ่งไม่สอดคล้องกับสมมุติฐานการวิจัยที่ว่าจดหมายนำที่ลงนามโดยบุคคลต่างกลุ่มน่าจะมีผลทำให้อัตราการตอบกลับในการตอบแบบสอบถามแตกต่างกัน แสดงว่าในการส่งแบบสอบถามทางไปรษณีย์ให้แก่ผู้ปกครองนักเรียนโดยแบบจดหมายนำที่ลงนามโดยผู้บริหารโรงเรียน ครูประจำชั้น หรือผู้วิจัยนั้น ทำให้อัตราการตอบกลับของแบบสอบถามไม่แตกต่างกัน และจากผลการวิเคราะห์ยังพบว่า บุคคลที่ลงนามในจดหมายนำและผู้ปกครองนักเรียนต่างระดับการศึกษาไม่ขึ้นแก่กัน หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งได้ว่า ปฏิสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรทั้ง 2 ตัว ไม่มีผลต่ออัตราการตอบกลับแต่อย่างใด ทั้งในระยะก่อนการติดตามและภายหลังการติดตาม