



### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลสำหรับการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยนำเสนอเรียงลำดับตามสมมติฐานในการวิจัย ดังนี้

1. ค่าสถิติการประมาณค่าความเที่ยง และผลการวิเคราะห์เพื่อเปรียบเทียบค่าความเที่ยงในระยะก่อนและหลังการติดตาม โดยใช้วิธีการประมาณค่าความเที่ยงแบบการวัดความคงที่ภายในของการตอบแบบสอบถามเรื่อง ลักษณะครูที่ดี จำนวน 92 ข้อ

2. ค่าสถิติการประมาณค่าความเที่ยง และผลการวิเคราะห์เพื่อเปรียบเทียบค่าความเที่ยงในระยะก่อนและหลังการติดตาม โดยใช้วิธีการประมาณค่าความเที่ยงแบบการใช้ข้อความที่คู่ขนานกัน ซึ่งวิเคราะห์ใน 2 ลักษณะ คือ

2.1 วิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ของการตอบข้อความที่คู่ขนานกัน จำนวน 15 คู่

2.2 วิเคราะห์ค่าเฉลี่ยของคะแนนความแตกต่าง (d score) ในการตอบข้อความที่คู่ขนานกันจำนวน 15 คู่

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลดังกล่าว มีรายละเอียดดังนี้

1. ค่าสถิติการประมาณค่าความเที่ยง และ ผลการวิเคราะห์เพื่อเปรียบเทียบค่าความเที่ยง  
ในระยยะก่อนและหลังการติดตาม โดยวิธีการประมาณค่าความเที่ยงแบบวัดความคงที่  
ภายใน ของการตอบแบบสอบถามเรื่องลักษณะครูที่ดี จำนวน 92 ข้อ

จากการประมาณค่าความเที่ยงของมาตรประมาณค่าของแบบสอบถาม แบบการวัดความคงที่ภายในของการตอบแบบสอบถามเรื่อง ลักษณะครูที่ดี จำนวน 92 ข้อ ด้วยวิธีแอลฟา ( $\alpha$ -Coefficient) โดยจำแนกตามระยะการติดตาม ปรากฏผลดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยงตามวิธีแอลฟา ( $\alpha$ -Coefficient) ของมาตรประมาณค่าของแบบสอบถามเรื่องลักษณะครูที่ดี จำนวน 92 ข้อ จำแนกตามระยะการติดตาม

ระยะของการติดตาม	ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา ( $\alpha$ -Coefficient)
ก่อนการติดตาม	.90
หลังการติดตามครั้งที่ 1	.70
หลังการติดตามครั้งที่ 2	.61
หลังการติดตามโดยรวม	.64
รวม	.84

จากตารางที่ 3 จะเห็นว่า ในระยะก่อนการติดตาม หลังการติดตามครั้งที่ 1, 2 หลังการติดตามโดยรวม และรวมทุกระยะการติดตาม ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา มีค่าสูงสุดในระยะก่อนการติดตามคือ .90 รองลงมา คือ โดยรวมทุกระยะการติดตาม ภายหลังจากติดตามครั้งที่ 1 และภายหลังจากติดตามโดยรวมคือ .84 .70 และ .64 ตามลำดับ และค่าสัมประสิทธิ์แอลฟามีค่าต่ำสุดในระยะหลังการติดตามครั้งที่ 2 คือ .61

เมื่อเปรียบเทียบค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยงของมาตรประมาณค่าของแบบสอบถามจากการตอบแบบสอบถามเรื่องลักษณะครูที่ดี จำนวน 92 ข้อ ระหว่างแต่ละระยะการติดตาม ด้วยสถิติ F ปรากฏผลดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 การเปรียบเทียบค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยงตามวิธีแอลฟา ( $\alpha$ -Coefficient) ของมาตรประมาณค่าของแบบสอบถามเรื่องลักษณะครูที่ดี จำนวน 92 ข้อ ด้วยสถิติ F ระหว่างแต่ละระยะของการติดตาม

คู่เปรียบเทียบตามระยะของการติดตาม	ค่า F จำนวน
ก่อนการติดตาม - หลังการติดตาม 1	3.0**
ก่อนการติดตาม - หลังการติดตาม 2	3.9**
ก่อนการติดตาม - หลังการติดตามโดยรวม	3.6**
หลังการติดตาม 1 - หลังการติดตาม 2	1.3

\*\* p < .01

จากตารางที่ 3 และ ผลการเปรียบเทียบค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยงตามวิธีแอลฟา ด้วยสถิติ F ในตารางที่ 4 พบว่า ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาจากการตอบแบบสอบถามเรื่องลักษณะครูที่ดี จำนวน 92 ข้อ ในระยะก่อนการติดตาม มีค่าสูงกว่า ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา ในระยะหลังการติดตามครั้งที่ 1 , 2 และ ระยะหลังการติดตามโดยรวม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แสดงว่า ผลการศึกษาสนับสนุนสมมติฐานการวิจัยข้อที่ 1

ส่วนการเปรียบเทียบค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยงตามวิธีแอลฟา จากการตอบแบบสอบถามเรื่องลักษณะครูที่ดี จำนวน 92 ข้อ ระหว่างระยะภายหลังการติดตามครั้งที่ 1 กับ ระยะหลังการติดตามครั้งที่ 2 พบว่า ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

2. ค่าสถิติจากการประมาณค่าความเที่ยง และผลการวิเคราะห์เพื่อเปรียบเทียบค่าความเที่ยงในระยะก่อนและหลังการติดตาม โดยใช้วิธีการประมาณค่าความเที่ยงแบบการใช้ข้อความที่คู่ขนานกัน

ซึ่งวิเคราะห์ใน 2 ลักษณะ ดังนี้

2.1 จากการประมาณค่าความเที่ยงของมาตรประมาณค่าของแบบสอบถามแบบใช้ข้อความที่คู่ขนานกัน โดยวิเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน ระหว่างการตอบข้อความที่คู่ขนานกัน จำนวน 15 คู่ โดยจำแนกตามระยะการติดตาม ปรากฏผลดังตารางที่ 5

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 5 ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน ระหว่างการตอบข้อความที่คู่ขนานกัน  
จำนวน 15 คู่ จำแนกตามระยะการติดตาม

ระยะการติดตาม	ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน (r)
ก่อนการติดตาม (n=490)	.88
หลังการติดตามครั้งที่ 1 (n=147)	.72
หลังการติดตามครั้งที่ 2 (n=88)	.68
หลังการติดตามโดยรวม (n=235)	.69
รวม (n=725)	.81

ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ทุกค่ามีนัยสำคัญที่ระดับ .01

จากตารางที่ 5 เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน ระหว่างการตอบข้อความคู่ขนาน จำนวน 15 คู่แล้ว พบว่า ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ในระยะก่อนการติดตามและโดยรวมทุกระยะ มีค่าความสัมพันธ์อยู่ในระดับสูง คือ .88 และ .81 ตามลำดับ ส่วนค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ในระยะหลังการติดตามครั้งที่ 1, 2 และ ระยะหลังการติดตามโดยรวม มีค่าความสัมพันธ์อยู่ในระดับปานกลางคือ .72 .68 และ .69 ตามลำดับ

เมื่อเปรียบเทียบค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน ระหว่างการตอบข้อความชุดที่ 1 และชุดที่ 2 ในแต่ละระยะของการติดตาม ด้วยสถิติ Fisher's Z ปรากฏผลดังตารางที่ 6

ตารางที่ 6 การเปรียบเทียบค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ระหว่างการตอบข้อความที่คู่ขนานกัน  
จำนวน 15 คู่ ในแต่ละระยะของการติดตาม ด้วย Fisher's Z

คู่เปรียบเทียบตามระยะการติดตาม	Fisher's Z
ก่อนการติดตาม - หลังการติดตาม 1	2.88**
ก่อนการติดตาม - หลังการติดตาม 2	2.09*
ก่อนการติดตาม - หลังการติดตามโดยรวม	2.14*
หลังการติดตาม 1 - หลังการติดตาม 2	1.19

\*  $p < .05$  , \*\*  $p < .01$

จากตารางที่ 5 และผลการเปรียบเทียบค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ในตารางที่ 6 จะเห็นว่า ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของการตอบข้อความคู่ขนาน ในระยะก่อนการติดตาม มีค่าสูงกว่าค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ในระยะหลังการติดตามครั้งที่ 1, 2 และ ระยะหลังการติดตามโดยรวม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ .01 กล่าวคือ ผลการตอบข้อความคู่ขนานจำนวน 15 คู่ ในระยะก่อนการติดตามมีความสอดคล้องในการตอบ มากกว่าการตอบข้อความคู่ขนาน ในระยะหลังการติดตามครั้งที่ 1, 2 และ ระยะหลังการติดตามโดยรวมอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 และ .01 ซึ่งแสดงว่า ผลการศึกษาสนับสนุนสมมติฐานการวิจัยข้อที่ 2

ส่วนการเปรียบเทียบค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของการตอบข้อความคู่ขนาน 15 คู่ ระหว่างผลการตอบในระยะหลังการติดตามครั้งที่ 1 กับผลการตอบในระยะหลังการติดตามครั้งที่ 2 พบว่า ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

2.2 จากการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยของคะแนนความแตกต่าง (d score) ในการตอบข้อความคู่ขนานจำนวน 15 คู่ ในแต่ละกลุ่มตัวอย่างที่จำแนกตามระยะการติดตาม และการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนความแตกต่างในการตอบข้อความคู่ขนาน และการวิเคราะห์ภายหลัง (Post-hoc) ปรากฏผลดังตารางที่ 7

ตารางที่ 7 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนความแตกต่างในการตอบข้อความคู่ขนานจำนวน 15 คู่ ในแต่ละกลุ่มตัวอย่างที่จำแนกตามระยะของการติดตาม และการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนความแตกต่างในการตอบข้อความคู่ขนาน และการวิเคราะห์ภายหลัง

ระยะการติดตาม	ความแตกต่างในการตอบข้อความคู่ขนาน		F-test	Post-hoc
	$\bar{d}$	SD		
ก่อนการติดตาม (1)	0.11	0.78		
หลังการติดตาม 1 (2)	1.14	0.76	4.11*	1-2*, 1-3*
หลังการติดตาม 2 (3)	1.88	0.91		

\*  $p < .05$

จากตารางที่ 7 จะเห็นว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนความแตกต่างในการตอบข้อความคู่ขนาน จากกลุ่มผู้ตอบในระยะก่อนการติดตาม มีค่าน้อยที่สุด คือ 0.11 รองลงมา ได้แก่ ค่าเฉลี่ยของคะแนนความแตกต่างในการตอบข้อความคู่ขนาน จากกลุ่มผู้ตอบในระยะหลังการติดตามครั้งที่ 1 คือ 1.14 ส่วนค่าเฉลี่ยของคะแนนความแตกต่างในการตอบข้อความคู่ขนานจากกลุ่มผู้ตอบในระยะหลังการติดตามครั้งที่ 2 มีค่ามากที่สุด คือ 1.88

เมื่อเปรียบเทียบ ค่าเฉลี่ยของคะแนนความแตกต่างในการตอบข้อความคู่ขนาน ในแต่ละกลุ่มตัวอย่างที่จำแนกตามระยะของการติดตาม ด้วยการวิเคราะห์ความแปรปรวน (ANOVA) ปรากฏว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนความแตกต่างในการตอบข้อความคู่ขนาน จากทั้ง 3 กลุ่มตัวอย่างที่จำแนกตามระยะของการติดตาม มีความแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญ ที่ระดับ .05

ดังนั้นเมื่อค่าเฉลี่ยของคะแนนความแตกต่างในการตอบข้อความคู่ขนาน จากทั้ง 3 กลุ่มตัวอย่างที่จำแนกตามระยะการติดตาม ได้รับการวิเคราะห์ความแปรปรวน (ANOVA) แล้วพบว่า มีความแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จึงได้นำมาวิเคราะห์ภายหลัง (Post-hoc) ด้วยวิธีเชฟเฟ พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนความแตกต่างในการตอบข้อความคู่ขนาน จากกลุ่มผู้ตอบในระยะก่อนการติดตาม มีค่าน้อยกว่าค่าเฉลี่ยของคะแนนความแตกต่างในการตอบข้อความคู่ขนานจากกลุ่มผู้ตอบ ทั้งในระยะภายหลังการติดตามครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงว่าผลการศึกษานับสนุนสมมติฐานการวิจัยข้อที่ 3

ซึ่งสามารถกล่าวได้อีกนัยหนึ่งว่า การตอบข้อความชุดที่ 1 และ ชุดที่ 2 (ข้อความคู่ขนาน) ในกลุ่มผู้ที่ตอบก่อนการติดตาม มีความสอดคล้องในการตอบมากกว่า การตอบข้อความคู่ขนานในกลุ่มผู้ที่ตอบหลังการติดตามครั้งที่ 1 และ 2 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ



ส่วนการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนความแตกต่าง ในการตอบข้อความคู่ขนานระหว่างกลุ่มผู้ตอบระยะหลังการติดตามครั้งที่ 1 กับ กลุ่มผู้ตอบระยะหลังการติดตามครั้งที่ 2 เมื่อวิเคราะห์ภายหลัง (Post-hoc) ด้วยวิธีเชฟเฟ พบว่า ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

นอกจากนี้ จากการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยของคะแนนความแตกต่างในการตอบข้อความคู่ขนานจำนวน 15 คู่ ของระยะก่อนการติดตามและภายหลังการติดตามโดยรวม และการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนความแตกต่างในการตอบข้อความคู่ขนาน 15 คู่ ด้วย t-test ปรากฏผลดังตารางที่ 8


ตารางที่ 8 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของคะแนนความแตกต่างในการตอบข้อความคู่ขนาน 15 คู่ ของระยะก่อนการติดตาม และภายหลังการติดตามโดยรวม และการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนความแตกต่างในการตอบข้อความคู่ขนาน 15 คู่ ด้วย t-test

จำนวนข้อความคู่ขนาน	ความแตกต่างในการตอบข้อความคู่ขนาน/ระยะการติดตาม				t
	ก่อนการติดตาม		หลังการติดตามโดยรวม		
	$\bar{d}$	SD	$\bar{d}$	SD	
รวมทั้งฉบับ (15 คู่)	0.11	0.78	1.55	0.97	- 12.00***

\*\*\* p < .001

จากตารางที่ 8 จะเห็นว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนความแตกต่างในการตอบข้อความคู่ขนานจำนวน 15 คู่ จากกลุ่มผู้ตอบในระยะก่อนการติดตาม มีค่าน้อยกว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนความแตกต่างในการตอบข้อความคู่ขนาน จากกลุ่มผู้ตอบในระยะภายหลังการติดตามโดยรวม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 แสดงว่า ผลการศึกษานับสนับสนุนมติฐานการวิจัยข้อที่ 3

ซึ่งสามารถกล่าวได้อีกนัยหนึ่งว่า การตอบข้อความคู่ขนานในกลุ่มผู้ที่ตอบก่อนการติดตาม มีความสอดคล้องในการตอบมากกว่า การตอบข้อความคู่ขนานในกลุ่มผู้ที่ตอบภายหลังการติดตามโดยรวม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ



ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย