




มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY



ภาคผนวก ก

รายนามผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

รายนามผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

ผู้เชี่ยวชาญสาขาวิชาวัดผลและประเมินผล

1. ผศ. ว่าที่ร.ต.ดร.อรรณู ชูยกระเดื่อง กศ.ค. (วิจัยและประเมินผลการศึกษา) อาจารย์สาขาวิชาวิจัยและประเมินผลการศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
ผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดผลและวิจัย
2. ผศ. ไพศาล เอกะกุล ศษ.ม. (การวัดและประเมินผลการศึกษา) อาจารย์สาขาวิชาวิจัยและประเมินผลการศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
ผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดผลและวิจัย

ผู้เชี่ยวชาญสาขาวิชาภาษาอังกฤษ

1. นายสมรภูมิ ปามูทา ค.ม. (ภาษาอังกฤษ) ครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียนโนนสูงวิทยาคม สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่มัธยมศึกษาอุบลราชธานี เขต 29
ผู้เชี่ยวชาญด้านภาษาอังกฤษ
2. นางสาวลัดดาวัลย์ วรรณธนสุทธิ ค.ม. (ภาษาอังกฤษ) ครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียนโพธิ์ไทรพิทยาคาร สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่มัธยมศึกษาอุบลราชธานี เขต 29
ผู้เชี่ยวชาญด้านภาษาอังกฤษ
3. นางสาวทิพาพร พาสารี ค.ม. (ภาษาอังกฤษ) ครูชำนาญการ โรงเรียนโพธิ์ไทรพิทยาคาร สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่มัธยมศึกษาอุบลราชธานี เขต 29
ผู้เชี่ยวชาญด้านภาษาอังกฤษ



ภาคผนวก ข

การหาคุณภาพเครื่องมือ

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ตารางดัชนีความสอดคล้องของการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบคุณภาพ
ของเครื่องมือ จำนวน 5 ท่าน ผลปรากฏดังตารางภาคผนวกที่ 1 – 3 ดังต่อไปนี้

ตารางภาคผนวกที่ 1 ค่า IOC องค์ประกอบด้านที่ 1 การวิเคราะห์ความสำคัญ

ข้อที่	ผู้เชี่ยวชาญ					ค่า IOC	ผลการ วิเคราะห์
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5		
1	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
2	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
3	+1	0	+1	+1	+1	0.80	ใช้ได้
4	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
5	0	+1	+1	+1	+1	0.80	ใช้ได้
6	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
7	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
8	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
9	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
10	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
11	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
12	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
13	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
14	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
15	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้

ตารางภาคผนวกที่ 2 ค่า IOC องค์ประกอบที่ 2 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์

ข้อที่	ผู้เชี่ยวชาญ					ค่า IOC	ผลการวิเคราะห์
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5		
16	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
17	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
18	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
19	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
20	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
21	0	+1	+1	+1	+1	0.80	ใช้ได้
22	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
23	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
24	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
25	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
26	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
27	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
28	0	+1	+1	+1	+1	0.80	ใช้ได้
29	+1	+1	+1	0	+1	0.80	ใช้ได้
30	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้

ตารางภาคผนวกที่ 3 ค่า IOC องค์ประกอบที่ 3 การวิเคราะห์หลักการ


ข้อที่	ผู้เชี่ยวชาญ					ค่า IOC	ผลการวิเคราะห์
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5		
31	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
32	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
33	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
34	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
35	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
36	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
37	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
38	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
39	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
40	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
41	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
42	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
43	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
44	+1	+1	+1	+1	0	0.80	ใช้ได้
45	+1	+1	+1	+1	0	0.80	ใช้ได้

ค่าความยากง่ายรายข้อ และค่าอำนาจจำแนกแต่ละองค์ประกอบ ปรากฏผลดังแสดงใน
ตารางภาคผนวกที่ 4 ดังต่อไปนี้

ตารางภาคผนวกที่ 4 ค่าความยากง่ายรายข้อ และค่าอำนาจจำแนก แบบวัดการคิดวิเคราะห์

ข้อสอบ ข้อที่	รหัสข้อสอบ	ค่าความยากง่าย	ค่าอำนาจจำแนก	ผลการพิจารณา
1	วค1	0.60	0.29	ผ่านเกณฑ์/ตัดไว้
2	วค2	0.56	0.30	ผ่านเกณฑ์/ตัดไว้
3	วค3	0.59	0.20	ผ่านเกณฑ์/ตัดไว้
4	วค4	0.55	0.36	ผ่านเกณฑ์/ตัดไว้
5	วค5	0.78	0.22	ผ่านเกณฑ์/ตัดไว้
6	วค6	0.62	0.32	ผ่านเกณฑ์/ตัดไว้
7	วค7	0.79	0.36	ผ่านเกณฑ์/ตัดไว้
8	วค8	0.65	0.31	ผ่านเกณฑ์/ตัดไว้
9	วค9	0.39	0.22	ผ่านเกณฑ์/ตัดไว้
10	วค10	0.22	0.30	ผ่านเกณฑ์/ตัดไว้
11	วค11	0.48	0.43	ผ่านเกณฑ์/ตัดไว้
12	วค12	0.36	0.23	ผ่านเกณฑ์/ตัดไว้
13	วค13	0.41	0.31	ผ่านเกณฑ์/ตัดไว้
14	วค14	0.14	0.17	ไม่ผ่านเกณฑ์/ตัดทิ้ง
15	วค15	0.38	0.22	ผ่านเกณฑ์/ตัดไว้
16	วค16	0.12	0.16	ไม่ผ่านเกณฑ์/ตัดทิ้ง
17	วค17	0.62	0.24	ผ่านเกณฑ์/ตัดไว้
18	วพ1	0.30	0.16	ผ่านเกณฑ์/ตัดไว้
19	วพ2	0.46	0.42	ผ่านเกณฑ์/ตัดไว้
20	วพ3	0.24	0.20	ผ่านเกณฑ์/ตัดไว้
21	วพ4	0.63	0.25	ผ่านเกณฑ์/ตัดไว้
22	วพ5	0.39	0.30	ผ่านเกณฑ์/ตัดไว้
23	วพ6	0.33	0.22	ผ่านเกณฑ์/ตัดไว้
24	วพ7	0.65	0.29	ผ่านเกณฑ์/ตัดไว้

ข้อสอบ ข้อที่	รหัสข้อสอบ	ค่าความยากง่าย	ค่าอำนาจจำแนก	ผลการพิจารณา
25	วพ8	0.34	0.26	ผ่านเกณฑ์/ตัดไว้
26	วพ9	0.30	0.29	ผ่านเกณฑ์/ตัดไว้
27	วพ10	0.28	0.37	ผ่านเกณฑ์/ตัดไว้
28	วพ11	0.45	0.34	ผ่านเกณฑ์/ตัดไว้
29	วพ12	0.89	0.19	ไม่ผ่านเกณฑ์/ตัดทิ้ง
30	วพ13	0.46	0.25	ผ่านเกณฑ์/ตัดไว้
31	วพ14	0.37	0.33	ผ่านเกณฑ์/ตัดไว้
32	วพ15	0.68	0.41	ผ่านเกณฑ์/ตัดไว้
33	วพ16	0.50	0.59	ผ่านเกณฑ์/ตัดไว้
34	วล1	0.49	0.21	ผ่านเกณฑ์/ตัดไว้
35	วล2	0.51	0.32	ผ่านเกณฑ์/ตัดไว้
36	วล3	0.48	0.20	ผ่านเกณฑ์/ตัดไว้
37	วล4	0.45	0.23	ผ่านเกณฑ์/ตัดไว้
38	วล5	0.37	0.32	ผ่านเกณฑ์/ตัดไว้
39	วล6	0.30	0.42	ผ่านเกณฑ์/ตัดไว้
40	วล7	0.61	0.33	ผ่านเกณฑ์/ตัดไว้
41	วล8	0.32	0.42	ผ่านเกณฑ์/ตัดไว้
42	วล9	0.43	0.33	ผ่านเกณฑ์/ตัดไว้
43	วล10	0.43	0.42	ผ่านเกณฑ์/ตัดไว้
44	วล11	0.30	0.22	ผ่านเกณฑ์/ตัดไว้
45	วล12	0.28	0.56	ผ่านเกณฑ์/ตัดไว้
46	วล13	0.46	0.26	ผ่านเกณฑ์/ตัดไว้
47	วล14	0.17	0.08	ไม่ผ่านเกณฑ์/ตัดทิ้ง
48	วล15	0.13	0.02	ไม่ผ่านเกณฑ์/ตัดทิ้ง
49	วล16	0.43	0.42	ผ่านเกณฑ์/ตัดไว้
50	วล17	0.47	0.26	ผ่านเกณฑ์/ตัดไว้



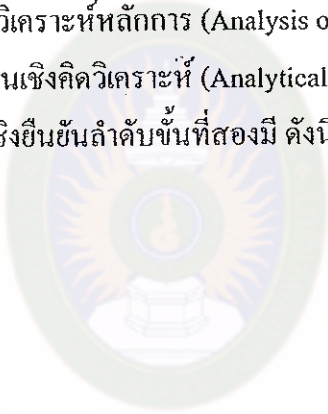
ภาคผนวก ค

การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันลำดับขั้นที่สอง ของแบบวัดการอ่านเชิงคิดวิเคราะห์ (Analytical Thinking Reading Test)

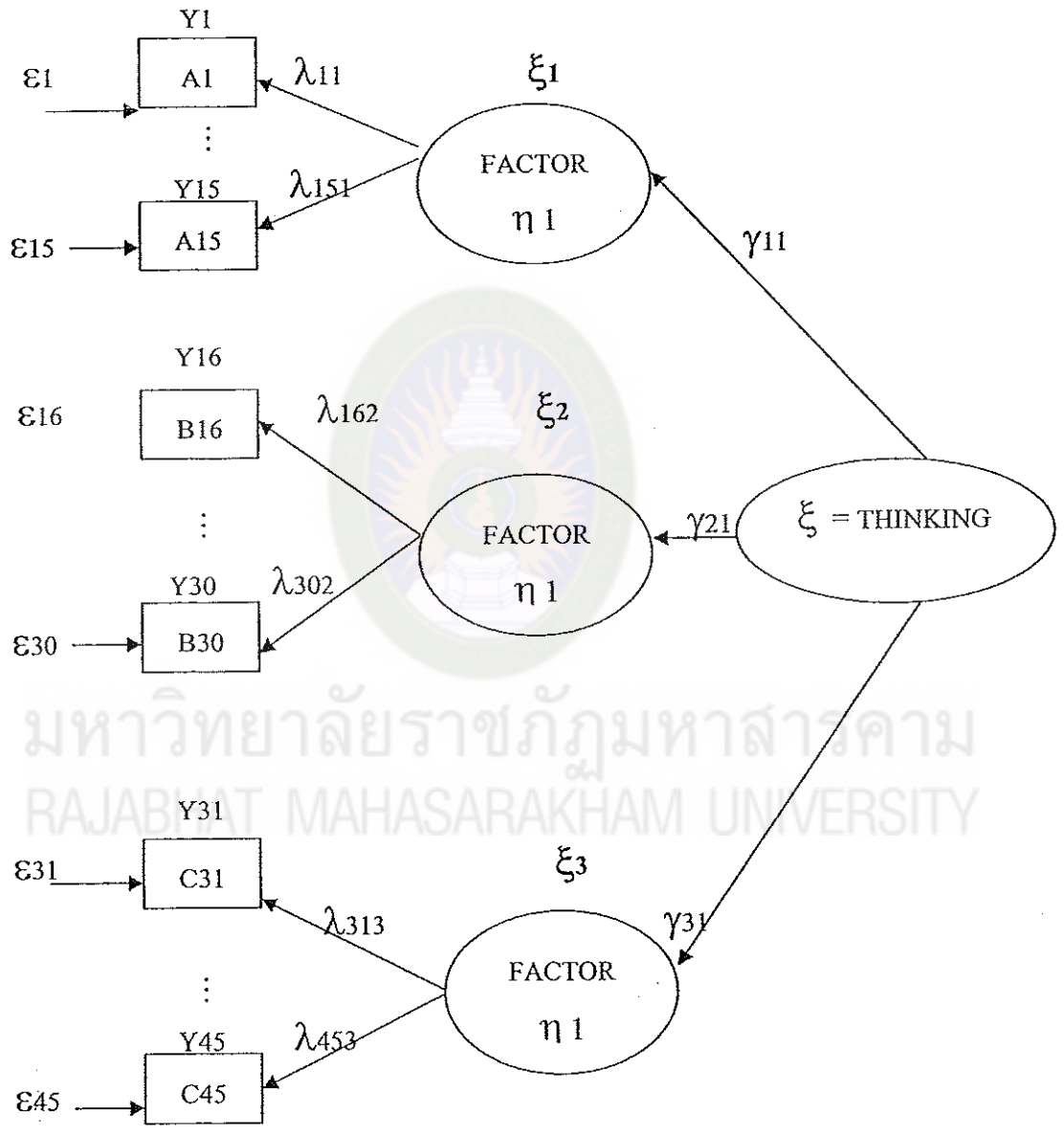
การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันลำดับขั้นที่สองเป็นการวิเคราะห์เพื่อศึกษาว่า องค์ประกอบย่อยที่ได้อยู่ภายใต้องค์ประกอบใหญ่เดียวกันหรือไม่ องค์ประกอบย่อยใดมีความสำคัญมากกว่ากัน เช่น การวิเคราะห์ โครงสร้างของแบบวัดการอ่านเชิงคิดวิเคราะห์ การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันลำดับขั้นที่สองเป็นการยืนยันว่าองค์ประกอบการคิดวิเคราะห์ ด้านการวิเคราะห์ความสำคัญ (Analysis of Elements) ด้านการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ (Analysis of Relationship) ด้านการวิเคราะห์หลักการ (Analysis of Principles) เป็น องค์ประกอบย่อยของแบบวัดการอ่านเชิงคิดวิเคราะห์ (Analytical Thinking Reading Test) ขั้นตอนการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันลำดับขั้นที่สองมี ดังนี้



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ขั้นตอนการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันลำดับขั้นที่สอง

1. เขียนแผนภาพโมเดลตามสมมติฐานการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันลำดับขั้นที่สอง



แผนภาพภาคผนวกที่ 1 โมเดลตามสมมติฐานการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันลำดับขั้นที่สอง

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลองค์ประกอบเชิงยืนยันลำดับชั้นที่สอง
จากโปรแกรม LISREL 8.52

DATE: 2/ 2/2012

TIME: 11:01

L I S R E L 8.52

BY

Karl G. Jöreskog & Dag Sörbom

This program is published exclusively by
Scientific Software International, Inc.

7383 N. Lincoln Avenue, Suite 100
Lincolnwood, IL 60712, U.S.A.

Phone: (800)247-6113, (847)675-0720, Fax: (847)675-2140

Copyright by Scientific Software International, Inc., 1981-2002

Use of this program is subject to the terms specified in the

Universal Copyright Convention.

Website: www.ssicentral.com

The following lines were read from file D:\TOK1\SUPIT3.LPJ:

TI SUPIT4

IDA NI=45 NO=300 NG=1 MA=CM

SY='D:\TOK1\SUPIT2.dsF' NG=1

SE

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18

19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36

37 38 39 40 41 42 43 44 45 /

MO NY=45 NK=1 NE=3 LY=FU,FI BE=FU,FI GA=FU,FI PH=SY,FR PS=DI,FR TE=FU,FI

LE

Elements1 Relationship Principle3

LK

'Analytical T'

FR LY(1,1) LY(2,1) LY(3,1) LY(4,1) LY(5,1) LY(6,1) LY(7,1) LY(8,1)

LY(9,1)

FR LY(10,1) LY(11,1) LY(12,1) LY(13,1) LY(14,1) LY(15,1) LY(16,2)

LY(17,2) LY(18,2)

FR LY(19,2) LY(20,2) LY(21,2) LY(22,2) LY(23,2) LY(24,2) LY(25,2)

LY(26,2) LY(27,2)

FR LY(28,2) LY(29,2) LY(30,2) LY(31,3) LY(32,3) LY(33,3) LY(34,3)

LY(35,3) LY(36,3)

FR LY(37,3) LY(38,3) LY(39,3) LY(40,3) LY(41,3) LY(42,3) LY(43,3)

LY(44,3) LY(45,3)

FR GA(1,1) GA(2,1) GA(3,1)

FR TE(1,1) TE(2,2) TE(3,3) TE(4,4) TE(5,5) TE(6,6) TE(7,7) TE(8,8)
 TE(9,9) TE(10,10) TE(11,11) TE(12,12) TE(13,13) TE(14,14) TE(15,15)
 FR TE(16,16) TE(17,17) TE(18,18) TE(19,19) TE(20,20) TE(21,21) TE(22,22)
 TE(23,23) TE(24,24) TE(25,25) TE(26,26) TE(27,27) TE(28,28) TE(29,29)
 TE(30,30)
 FR TE(31,31) TE(32,32) TE(33,33) TE(34,34) TE(35,35) TE(36,36) TE(37,37)
 TE(38,38) TE(39,39) TE(40,40) TE(41,41) TE(42,42) TE(43,43) TE(44,44)
 TE(45,45) TE(35,18)TE(26,25) TE(45,25)TE(45,43)TE(15,7)
 PD
 OU ME=ML AM RS EF FS SS SC IT=2500 AD=OFF

TI SUPIT4

Number of Input Variables 45
 Number of Y - Variables 45
 Number of X - Variables 0
 Number of ETA - Variables 3
 Number of KSI - Variables 1
 Number of Observations 300

TI SUPIT4

Covariance Matrix

E1	E2	E3	E4	E5	E6		
E1	0.25						
E2	0.02	0.23					
E3	0.03	0.04	0.24				
E4	0.02	0.05	0.02	0.24			
E5	0.03	0.01	0.00	0.00	0.25		
E6	0.02	0.04	0.03	0.03	-0.01	0.24	
E7	0.02	0.03	0.03	0.03	-0.02	0.04	
E8	0.04	0.04	0.04	0.04	0.01	0.04	
E9	0.05	0.06	0.04	0.02	0.00	0.02	
E10	0.06	0.02	0.04	0.05	0.01	0.02	
E11	0.04	0.04	0.03	0.02	0.03	0.03	
E12	0.05	0.04	0.03	0.02	0.02	0.01	
E13	0.05	0.04	0.05	0.00	0.02	0.04	
E14	0.07	0.05	0.05	0.04	0.01	0.05	
E15	0.05	0.03	0.03	0.01	0.04	0.04	
R16	0.05	0.05	0.04	0.03	0.00	0.04	
R17	0.03	0.06	0.04	0.06	0.02	0.04	
R18	0.01	0.05	0.02	0.01	0.00	0.04	
R19	0.01	0.00	0.00	0.00	-0.01	0.01	
R20	0.03	0.04	0.03	0.02	0.02	0.04	
R21	0.04	0.03	0.05	0.02	0.01	0.03	
R22	0.06	0.05	0.05	0.03	0.01	0.04	
R23	0.06	0.04	0.06	0.02	0.01	0.05	
R24	0.05	0.04	0.04	0.03	0.01	0.05	
R25	0.04	0.04	0.02	0.03	0.01	0.04	
R26	0.03	0.01	0.03	0.03	-0.01	0.01	
R27	0.04	0.04	0.03	0.01	0.01	0.03	
R28	0.03	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	

R29	0.05	0.01	0.04	0.03	0.00	0.03
R30	0.05	0.06	0.05	0.05	0.01	0.04
P31	0.08	0.05	0.04	0.02	0.02	0.04
P32	0.05	0.05	0.06	0.03	0.02	0.04
P33	0.04	0.04	0.04	0.02	0.02	0.03
P34	-0.04	-0.05	-0.03	-0.01	-0.05	-0.01
P35	0.05	0.07	0.04	0.04	0.04	0.06
P36	0.00	0.03	0.01	0.02	0.00	0.05
P37	0.02	0.04	0.02	0.02	0.01	0.04
P38	0.03	0.01	0.03	0.01	0.01	0.00
P39	0.05	0.06	0.04	0.06	0.01	0.03
P40	0.04	0.03	0.03	0.04	0.01	0.01
P41	0.05	0.01	0.04	0.04	0.02	0.01
P42	0.01	-0.01	0.01	0.01	0.03	0.02
P43	0.04	0.05	0.04	0.01	0.02	0.02
P44	0.03	0.00	0.01	0.02	0.03	0.00
P45	0.01	0.04	0.02	0.02	0.01	0.03

Covariance Matrix

E7	E8	E9	E10	E11	E12	
E7	0.24					
E8	0.04	0.25				
E9	0.02	0.06	0.25			
E10	0.02	0.05	0.04	0.24		
E11	0.01	0.02	0.04	0.04	0.25	
E12	0.03	0.03	0.05	0.03	0.02	0.25
E13	0.01	0.05	0.04	0.06	0.03	0.05
E14	0.04	0.04	0.07	0.04	0.04	0.04
E15	-0.01	0.02	0.03	0.04	0.02	0.03
R16	0.04	0.03	0.06	0.06	0.01	0.04
R17	0.05	0.05	0.06	0.05	0.02	0.05
R18	0.03	0.02	0.02	0.02	0.01	0.01
R19	0.00	0.02	0.01	0.02	0.01	0.01
R20	-0.01	0.03	0.05	0.05	0.03	0.03
R21	0.04	0.04	0.03	0.02	0.03	0.03
R22	0.03	0.02	0.04	0.04	0.02	0.03
R23	0.05	0.04	0.06	0.05	0.04	0.05
R24	0.04	0.04	0.04	0.05	0.02	0.03
R25	0.05	0.03	0.04	0.04	0.02	0.02
R26	0.03	0.04	0.02	0.01	-0.01	0.01
R27	0.03	0.03	0.06	0.03	0.05	0.06
R28	0.02	0.00	0.02	0.04	0.03	0.01
R29	0.04	0.04	0.04	0.04	0.02	0.02
R30	0.03	0.05	0.07	0.04	0.04	0.04
P31	0.02	0.03	0.05	0.05	0.04	0.04
P32	0.04	0.02	0.06	0.05	0.05	0.06
P33	0.02	0.05	0.05	0.05	0.04	0.04
P34	-0.01	-0.02	-0.02	-0.01	-0.03	-0.02
P35	0.07	0.05	0.05	0.04	0.06	0.06
P36	0.03	0.01	0.02	0.03	0.01	0.03
P37	0.03	0.03	0.03	0.03	0.04	0.02
P38	0.02	0.02	0.04	0.01	0.05	0.04

P39	0.03	0.05	0.07	0.06	0.02	0.06
P40	0.02	0.02	0.02	0.02	0.03	0.02
P41	0.02	0.02	0.03	0.04	0.03	0.01
P42	0.00	0.01	0.02	0.01	0.03	0.01
P43	0.02	0.04	0.04	0.03	0.03	0.05
P44	0.01	0.04	0.03	0.02	0.02	0.02
P45	0.02	0.00	0.02	0.03	0.01	0.01

Covariance Matrix

E13	E14	E15	R16	R17	R18	
E13	0.25					
E14	0.05	0.24				
E15	0.04	0.05	0.25			
R16	0.06	0.07	0.02	0.24		
R17	0.04	0.06	0.03	0.07	0.25	
R18	0.02	0.03	0.04	0.01	0.04	0.25
R19	0.02	0.03	0.02	0.00	0.01	0.02
R20	0.04	0.03	0.04	0.02	0.04	0.02
R21	0.04	0.03	0.04	0.04	0.05	0.02
R22	0.04	0.04	0.03	0.07	0.05	0.02
R23	0.05	0.07	0.05	0.05	0.07	0.03
R24	0.05	0.06	0.02	0.03	0.06	0.05
R25	0.04	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
R26	0.03	0.02	0.04	0.02	0.03	0.01
R27	0.04	0.05	0.03	0.03	0.04	0.02
R28	0.02	0.05	0.02	0.01	0.02	-0.01
R29	0.04	0.05	0.05	0.05	0.04	0.03
R30	0.04	0.07	0.05	0.06	0.07	0.02
P31	0.03	0.08	0.04	0.05	0.05	-0.01
P32	0.05	0.06	0.03	0.07	0.07	0.01
P33	0.05	0.05	0.04	0.04	0.05	0.00
P34	-0.04	-0.05	-0.04	-0.03	-0.03	-0.02
P35	0.06	0.06	0.06	0.04	0.07	0.07
P36	0.02	0.03	0.01	0.03	0.03	0.03
P37	0.01	0.06	0.01	0.02	0.02	-0.01
P38	0.03	0.04	0.01	0.02	0.02	0.00
P39	0.05	0.07	0.03	0.05	0.07	0.03
P40	0.03	0.04	0.02	0.02	0.06	0.01
P41	0.02	0.05	0.04	0.03	0.04	-0.01
P42	0.00	0.02	0.05	0.03	0.01	0.01
P43	0.04	0.03	0.01	0.02	0.03	0.01
P44	0.02	0.04	0.00	0.00	0.03	-0.01
P45	0.02	0.02	0.03	0.03	0.03	0.02

Covariance Matrix

R19	R20	R21	R22	R23	R24
R19	0.25				
R20	0.02	0.25			
R21	0.01	0.02	0.25		
R22	-0.01	0.03	0.06	0.25	
R23	0.02	0.06	0.04	0.05	0.25

R24	0.00	0.04	0.05	0.03	0.07	0.25
R25	0.01	0.01	0.04	0.06	0.07	0.05
R26	0.01	-0.02	0.04	0.00	0.04	0.05
R27	0.00	0.01	0.03	0.03	0.05	0.03
R28	0.02	0.03	0.01	0.02	0.04	0.00
R29	0.00	0.02	0.05	0.05	0.03	0.05
R30	0.03	0.03	0.06	0.06	0.06	0.04
P31	0.01	0.05	0.05	0.05	0.07	0.03
P32	0.00	0.04	0.07	0.09	0.07	0.05
P33	0.01	0.04	0.04	0.05	0.05	0.04
P34	0.01	0.01	-0.01	-0.03	-0.04	-0.05
P35	0.01	0.02	0.04	0.08	0.06	0.05
P36	0.01	0.05	0.02	0.02	0.02	0.04
P37	-0.01	0.01	0.02	0.04	0.02	0.04
P38	-0.01	0.00	0.05	0.02	0.04	0.04
P39	0.01	0.05	0.05	0.05	0.06	0.06
P40	0.02	0.00	0.03	0.03	0.03	0.04
P41	-0.01	0.04	0.04	0.05	0.03	0.02
P42	0.03	0.02	0.01	0.00	0.03	0.03
P43	0.00	0.01	0.03	0.03	0.06	0.00
P44	0.01	0.01	0.04	0.03	0.02	0.00
P45	0.02	0.00	0.04	0.02	0.04	0.02

Covariance Matrix

R25	R26	R27	R28	R29	R30	
R25	0.25					
R26	0.07	0.25				
R27	0.04	0.02	0.24			
R28	0.00	0.01	0.02	0.25		
R29	0.03	0.05	0.04	0.03	0.25	
R30	0.04	0.02	0.05	0.05	0.05	0.25
P31	0.04	0.04	0.05	0.04	0.06	0.06
P32	0.04	0.04	0.05	0.03	0.03	0.07
P33	0.02	0.03	0.04	0.04	0.05	0.03
P34	-0.05	-0.01	-0.01	-0.01	-0.03	-0.02
P35	0.06	0.05	0.06	0.04	0.06	0.09
P36	0.01	0.00	0.02	0.03	0.01	0.02
P37	0.02	0.01	0.04	0.01	0.00	0.02
P38	0.00	0.04	0.03	0.02	0.03	0.02
P39	0.04	0.05	0.05	0.04	0.04	0.08
P40	0.02	0.04	0.01	0.02	0.05	0.04
P41	0.03	0.02	0.05	0.05	0.05	0.05
P42	0.00	0.00	0.01	0.02	0.02	0.01
P43	0.02	0.01	0.03	0.01	0.03	0.05
P44	0.02	0.02	0.02	0.01	0.02	0.03
P45	0.06	0.01	0.03	0.01	0.00	0.03

Covariance Matrix

P31	P32	P33	P34	P35	P36		
P31	0.25						
P32	0.07	0.25					
P33	0.06	0.08	0.25				
P34	-0.06	-0.04	-0.04	0.25			
P35	0.04	0.07	0.06	-0.06	0.25		
P36	0.00	0.02	0.03	-0.02	0.02	0.24	
P37	0.05	0.03	0.05	0.01	0.05	0.02	0.02
P38	0.04	0.05	0.05	-0.04	0.04	0.03	0.03
P39	0.08	0.08	0.05	-0.02	0.07	0.02	0.02
P40	0.06	0.05	0.03	-0.02	0.04	0.01	0.01
P41	0.03	0.07	0.05	-0.03	0.02	0.03	0.03
P42	0.00	0.03	0.00	-0.02	0.02	0.02	0.02
P43	0.04	0.03	0.05	-0.01	0.05	0.02	0.02
P44	0.06	0.03	0.03	0.00	0.02	0.02	0.02
P45	0.00	0.02	0.05	-0.04	0.03	0.02	0.02

Covariance Matrix

P37	P38	P39	P40	P41	P42		
P37	0.25						
P38	0.02	0.25					
P39	0.03	0.04	0.25				
P40	0.04	0.04	0.06	0.25			
P41	0.02	0.02	0.04	0.05	0.25		
P42	0.01	0.02	0.01	0.00	0.01	0.24	
P43	0.04	0.01	0.04	0.02	0.02	0.01	0.01
P44	0.03	0.03	0.03	0.02	0.01	0.00	0.00
P45	-0.01	0.01	0.05	0.02	0.04	-0.02	-0.02

Covariance Matrix

P43	P44	P45		
P43	0.25			
P44	0.04	0.25		
P45	-0.02	0.01	0.24	

TI SUPIT4

Parameter Specifications

LAMBDA-Y

Elements	Relation	Principal	
E1	0	0	0
E2	1	0	0
E3	2	0	0
E4	3	0	0
E5	4	0	0
E6	5	0	0
E7	6	0	0
E8	7	0	0

E9	8	0	0
E10	9	0	0
E11	10	0	0
E12	11	0	0
E13	12	0	0
E14	13	0	0
E15	14	0	0
R16	0	0	0
R17	0	15	0
R18	0	16	0
R19	0	17	0
R20	0	18	0
R21	0	19	0
R22	0	20	0
R23	0	21	0
R24	0	22	0
R25	0	23	0
R26	0	24	0
R27	0	25	0
R28	0	26	0
R29	0	27	0
R30	0	28	0
P31	0	0	0
P32	0	0	29
P33	0	0	30
P34	0	0	31
P35	0	0	32
P36	0	0	33
P37	0	0	34
P38	0	0	35
P39	0	0	36
P40	0	0	37
P41	0	0	38
P42	0	0	39
P43	0	0	40
P44	0	0	41
P45	0	0	42

GAMMA

Analytic

Elements	43
Relation	44
Principal	45

PSI

Elements	Relation	Principal	
46	47	48	
THETA-EPS			
P43	P44	P45	
P43	94		
P44	0	95	
P45	97	0	98

TI SUPIT4

Number of Iterations = 40

LISREL Estimates (Maximum Likelihood)

LAMBDA-Y

GAMMA

Analytic

Elements	1.00 (0.14) 7.43
----------	------------------------

Relation	1.00 (0.13) 7.62
----------	------------------------

Principal	0.94 (0.11) 8.33
-----------	------------------------



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

Covariance Matrix of ETA and KSI

Elements	Relation	Principal	Analytic	
Elements	1.00			
Relation	1.01	1.00		
Principal	0.94	0.94	1.00	
Analytic	1.00	1.00	0.94	1.00

PHI

Analytic

1.00

PSI

Note: This matrix is diagonal.

Elements	Relation	Principal
-----	-----	-----
-0.01	-0.01	0.12
(0.05)	(0.05)	(0.06)
-0.16	-0.17	2.01

Squared Multiple Correlations for Structural Equations

Elements	Relation	Principal
-----	-----	-----
1.01	1.01	0.88

Squared Multiple Correlations for Reduced Form

Elements	Relation	Principal
-----	-----	-----
1.01	1.01	0.88

Goodness of Fit Statistics

Degrees of Freedom = 937

Minimum Fit Function Chi-Square = 1016.27 (P = 0.036)

Normal Theory Weighted Least Squares Chi-Square = 934.02 (P = 0.52)

Estimated Non-centrality Parameter (NCP) = 0.0

90 Percent Confidence Interval for NCP = (0.0 ; 72.29)

Minimum Fit Function Value = 3.40

Population Discrepancy Function Value (F0) = 0.0

90 Percent Confidence Interval for F0 = (0.0 ; 0.24)

Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA) = 0.0

90 Percent Confidence Interval for RMSEA = (0.0 ; 0.016)

P-Value for Test of Close Fit (RMSEA < 0.05) = 1.00

Expected Cross-Validation Index (ECVI) = 3.79

90 Percent Confidence Interval for ECVI = (3.79 ; 4.03)

ECVI for Saturated Model = 6.92

ECVI for Independence Model = 22.12

Chi-Square for Independence Model with 990 Degrees of Freedom = 6524.58

Independence AIC = 6614.58

Model AIC = 1130.02

Saturated AIC = 2070.00

Independence CAIC = 6826.25

Model CAIC = 1590.99

Saturated CAIC = 6938.41

Normed Fit Index (NFI) = 0.84

Non-Normed Fit Index (NNFI) = 0.98

Parsimony Normed Fit Index (PNFI) = 0.80

Comparative Fit Index (CFI) = 0.99

Incremental Fit Index (IFI) = 0.99

Relative Fit Index (RFI) = 0.84
 Critical N (CN) = 307.18
 Root Mean Square Residual (RMR) = 0.012
 Standardized RMR = 0.048
 Goodness of Fit Index (GFI) = 0.88
 Adjusted Goodness of Fit Index (AGFI) = 0.87
 Parsimony Goodness of Fit Index (PGFI) = 0.79

Summary Statistics for Fitted Residuals

Smallest Fitted Residual = -0.04
 Median Fitted Residual = 0.00
 Largest Fitted Residual = 0.04

Summary Statistics for Standardized Residuals

Smallest Standardized Residual = -2.83
 Median Standardized Residual = 0.00
 Largest Standardized Residual = 2.8

TI SUPIT4

Modification Indices and Expected Change
 Modification Indices for LAMBDA-Y
 Expected Change for LAMBDA-Y
 Standardized Expected Change for LAMBDA-Y
 Completely Standardized Expected Change for LAMBDA-Y

No Non-Zero Modification Indices for BETA

No Non-Zero Modification Indices for GAMMA

No Non-Zero Modification Indices for PHI

No Non-Zero Modification Indices for PSI

Modification Indices for THETA-EPS

Expected Change for THETA-EPS

Completely Standardized Expected Change for THETA-EPS

Maximum Modification Index is 8.51 for Element (35, 7) of THETA-EPS

TI SUPIT4

Factor Scores Regressions

ETA

E1	E2	E3	E4	E5	E6	
Elements	0.13	0.12	0.11	0.08	0.03	0.09
Relation	0.14	0.13	0.12	0.08	0.03	0.10
Principal	0.10	0.09	0.08	0.06	0.02	0.07

ETA

E7	E8	E9	E10	E11	E12	
Elements	0.10	0.10	0.14	0.11	0.08	0.10
Relation	0.11	0.11	0.15	0.12	0.09	0.11
Principal	0.07	0.07	0.10	0.08	0.06	0.07

ETA

E13	E14	E15	R16	R17	R18	
Elements	0.12	0.19	0.11	0.15	0.17	0.03
Relation	0.13	0.20	0.12	0.14	0.16	0.02
Principal	0.09	0.14	0.08	0.10	0.12	-0.01

ETA

R19	R20	R21	R22	R23	R24	
Elements	0.03	0.08	0.12	0.13	0.18	0.13
Relation	0.03	0.08	0.11	0.12	0.17	0.12
Principal	0.02	0.06	0.08	0.09	0.12	0.09

ETA

R25	R26	R27	R28	R29	R30	
Elements	0.09	0.05	0.12	0.07	0.11	0.17
Relation	0.09	0.05	0.11	0.06	0.11	0.16
Principal	0.05	0.04	0.08	0.05	0.08	0.12

ETA

P31	P32	P33	P34	P35	P36	
Elements	0.12	0.15	0.10	-0.06	0.13	0.04
Relation	0.12	0.15	0.10	-0.06	0.13	0.04
Principal	0.20	0.25	0.18	-0.10	0.23	0.07

ETA

P37	P38	P39	P40	P41	P42	
Elements	0.05	0.06	0.14	0.07	0.07	0.02
Relation	0.05	0.06	0.14	0.07	0.07	0.02
Principal	0.09	0.10	0.23	0.11	0.12	0.04

ETA			
P43	P44	P45	
Elements	0.07	0.04	0.04
Relation	0.07	0.04	0.04
Principal	0.13	0.07	0.09

TI SUPIT4

Standardized Solution

LAMBDA-Y

Elements	Relation	Principal	
E1	0.22	- -	- -
E2	0.20	- -	- -
E3	0.19	- -	- -
E4	0.15	- -	- -
E5	0.06	- -	- -
E6	0.17	- -	- -
E7	0.15	- -	- -
E8	0.18	- -	- -
E9	0.23	- -	- -
E10	0.20	- -	- -
E11	0.15	- -	- -
E12	0.18	- -	- -
E13	0.21	- -	- -
E14	0.27	- -	- -
E15	0.17	- -	- -
R16	- -	0.22	- -
R17	- -	0.25	- -
R18	- -	0.09	- -
R19	- -	0.05	- -
R20	- -	0.15	- -
R21	- -	0.19	- -
R22	- -	0.21	- -
R23	- -	0.26	- -
R24	- -	0.21	- -
R25	- -	0.19	- -
R26	- -	0.13	- -
R27	- -	0.19	- -
R28	- -	0.12	- -
R29	- -	0.19	- -
R30	- -	0.25	- -
P31	- -	- -	0.25
P32	- -	- -	0.28
P33	- -	- -	0.23
P34	- -	- -	-0.15
P35	- -	- -	0.27
P36	- -	- -	0.11
P37	- -	- -	0.14
P38	- -	- -	0.15
P39	- -	- -	0.27

P40	- -	- -	0.17
P41	- -	- -	0.18
P42	- -	- -	0.06
P43	- -	- -	0.16
P44	- -	- -	0.12
P45	- -	- -	0.12

GAMMA

Analytic

Elements	1.00
Relation	1.00
Principal	0.94

Correlation Matrix of ETA and KSI

Elements	Relation	Principal	Analytic	
Elements	1.00			
Relation	1.01	1.00		
Principal	0.94	0.94	1.00	
Analytic	1.00	1.00	0.94	1.00

PSI

Note: This matrix is diagonal.

Elements	Relation	Principal
-0.01	-0.01	0.12

TI SUPIT4

Completely Standardized Solution

LAMBDA-Y

Elements	Relation	Principal	
E1	0.44	- -	- -
E2	0.42	- -	- -
E3	0.39	- -	- -
E4	0.30	- -	- -
E5	0.13	- -	- -
E6	0.34	- -	- -
E7	0.30	- -	- -
E8	0.36	- -	- -
E9	0.46	- -	- -
E10	0.40	- -	- -
E11	0.31	- -	- -
E12	0.37	- -	- -
E13	0.41	- -	- -
E14	0.54	- -	- -
E15	0.34	- -	- -

R16	- -	0.45	- -
R17	- -	0.50	- -
R18	- -	0.19	- -
R19	- -	0.10	- -
R20	- -	0.30	- -
R21	- -	0.39	- -
R22	- -	0.43	- -
R23	- -	0.51	- -
R24	- -	0.41	- -
R25	- -	0.38	- -
R26	- -	0.26	- -
R27	- -	0.39	- -
R28	- -	0.24	- -
R29	- -	0.38	- -
R30	- -	0.50	- -
P31	- -	- -	0.50
P32	- -	- -	0.57
P33	- -	- -	0.46
P34	- -	- -	-0.30
P35	- -	- -	0.54
P36	- -	- -	0.21
P37	- -	- -	0.29
P38	- -	- -	0.30
P39	- -	- -	0.54
P40	- -	- -	0.34
P41	- -	- -	0.35
P42	- -	- -	0.13
P43	- -	- -	0.33
P44	- -	- -	0.23
P45	- -	- -	0.24

GAMMA

Analytic

Elements	1.00
Relation	1.00
Principal	0.94

Correlation Matrix of ETA and KSI

Elements	Relation	Principal	Analytic	
Elements	1.00			
Relation	1.01	1.00		
Principal	0.94	0.94	1.00	
Analytic	1.00	1.00	0.94	1.00

PSI

Note: This matrix is diagonal.

Elements	Relation	Principal
-----	-----	-----
-0.01	-0.01	0.12

TI SUPIT4

Standardized Total and Indirect Effects

Standardized Total Effects of X on ETA

Analytic

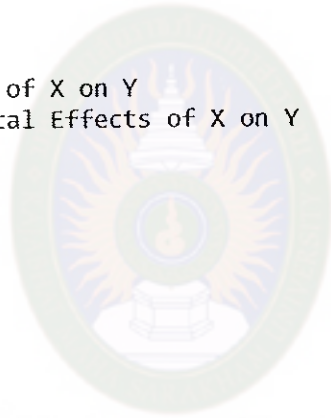
Elements	Relation	Principal
-----	-----	-----
Elements	1.00	
Relation	1.00	
Principal	0.94	

Standardized Total Effects of X on Y

Completely Standardized Total Effects of X on Y

Analytic

E1	0.44
E2	0.42
E3	0.39
E4	0.30
E5	0.13
E6	0.34
E7	0.30
E8	0.37
E9	0.46
E10	0.40
E11	0.31
E12	0.37
E13	0.41
E14	0.55
E15	0.34
R16	0.45
R17	0.50
R18	0.19
R19	0.11
R20	0.30
R21	0.39
R22	0.43
R23	0.52
R24	0.41
R25	0.38
R26	0.26
R27	0.39
R28	0.24
R29	0.38
R30	0.51



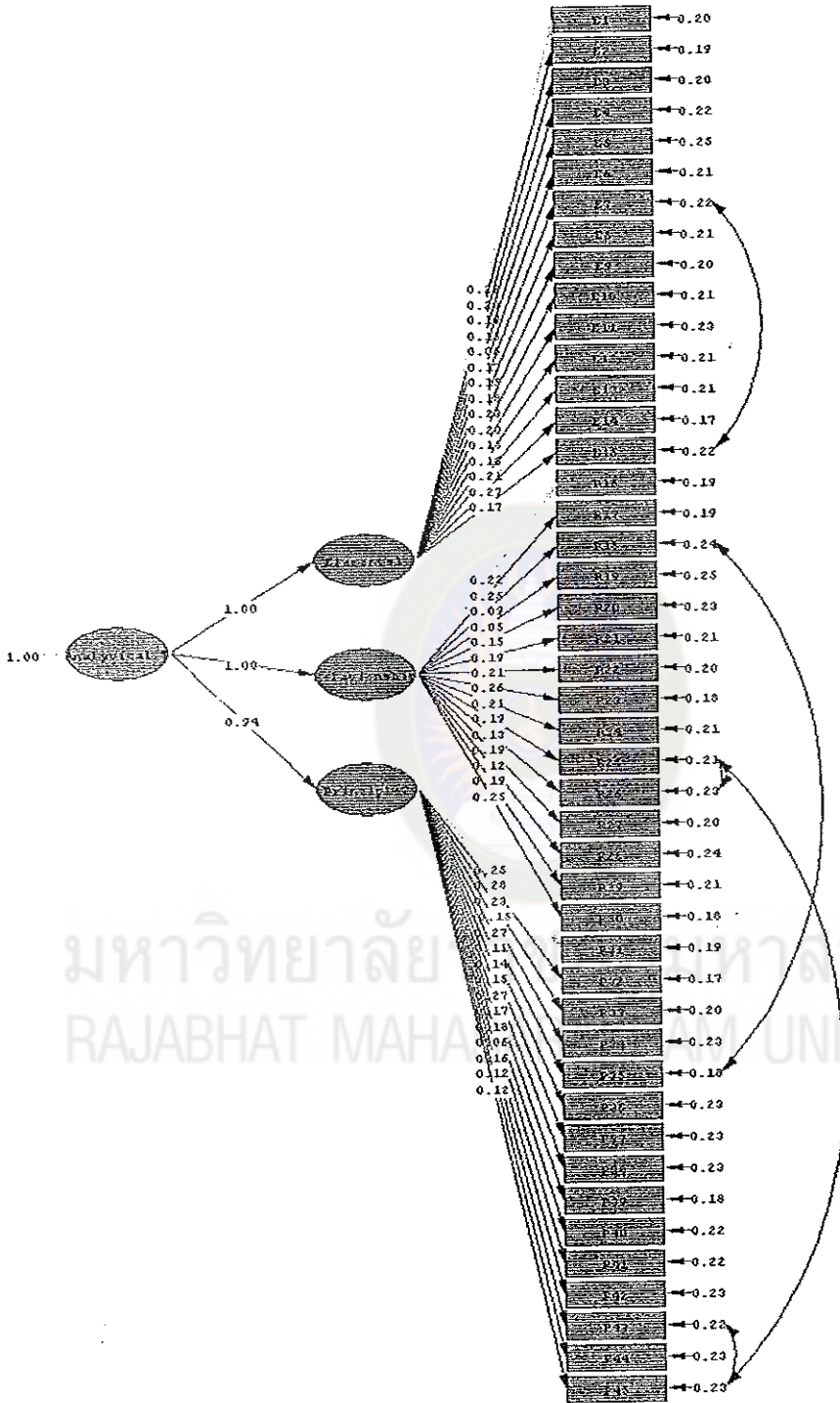
มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

P31	0.47
P32	0.53
P33	0.43
P34	-0.28
P35	0.51
P36	0.20
P37	0.27
P38	0.29
P39	0.51
P40	0.32
P41	0.33
P42	0.12
P43	0.31
P44	0.22
P45	0.22

Time used: 1.219 Seconds



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY



Chi-Square=934.02, df=937, P-value=0.52131, RMSEA=0.000

แผนภาพภาคผนวกที่ 2 โมเดลการวิเคราะห์ห่อองค์ประกอบเชิงยืนยันอันดับขั้นที่สองของแบบวัด การคิดวิเคราะห์



ภาคผนวก ง
การสร้างเกณฑ์ปกติ

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ขั้นตอนการสร้างเกณฑ์ปกติ

จากการทำแบบทดสอบของนักเรียน หากต้องการประเมินความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนเป็นรายบุคคล ว่ามีความสามารถอยู่ในเกณฑ์สูง หรือต่ำเพียงใด เมื่อเทียบกับกลุ่มตัวอย่าง ต้องนำคะแนนมาเปรียบเทียบกับเกณฑ์ปกติ ที่ระบุไว้ตามที่สำนักทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร ซึ่งแบ่งคะแนนที่ปกติไว้เป็น 5 ระดับดังตารางภาคผนวกที่ 5

ตารางภาคผนวกที่ 5 ความหมายของระดับคะแนนเกณฑ์ปกติ

ระดับคะแนน T-score	ความหมาย
ตั้งแต่ T65 ขึ้นไป	ดีมาก
T55- T65	ดี
T45- T55	พอใช้
T35- T45	อ่อน
ต่ำกว่า T35	ควรได้รับการพัฒนา

หมายเหตุ: ระดับคะแนน T50 หมายถึง มีความสามารถปานกลาง

จากตารางภาคผนวกที่ 5 จะเห็นว่า การแบ่งระดับความสามารถดังกล่าวนี้ จะมีค่า T ของช่วงคะแนนบางค่าที่ซ้ำกัน เช่น ค่า T45 เป็นต้น ซึ่งค่า T45 นั้นเป็นเป็นค่าที่อยู่จุดแบ่งเขตพอดี ฉะนั้นในการแปลความหมาย ถ้าหากนักเรียนคนใดได้คะแนน T อยู่จุดแบ่งเขตพอดี คือ T35, T45, T55 และ T65 ให้เลื่อนระดับอยู่สูงเสมอ

ขั้นตอนการแปลงคะแนนดิบเป็นคะแนนที่ปกติ (Normalized T-score)

ตารางภาคผนวกที่ 6 การแปลงคะแนนดิบเป็นคะแนนที่ปกติ (Normalized T-score)

คะแนนดิบ	ความถี่ (n)	ความถี่สะสม (cf)	$\left(cf + \frac{1}{2}f\right)$	$\left(cf + \frac{1}{2}f\right) \frac{100}{N}$	คะแนนที่ปกติ
34	5	330	327.5	99.24	74
33	9	325	320.5	97.12	69

คะแนนดิบ	ความถี่ (f)	ความถี่สะสม (cf)	$\left(cf + \frac{1}{2} f \right)$	$\left(cf + \frac{1}{2} f \right) \frac{100}{N}$	คะแนนที่ปกติ
32	7	316	312.5	94.70	66
31	6	309	306	92.72	64
30	9	303	298.5	90.45	63
29	8	294	290	87.88	62
28	11	286	280.5	85	60
27	16	275	267	80.90	59
26	10	259	254	76.96	57
25	12	249	243	73.63	56
24	9	237	232.5	70.45	55
23	12	228	222	67.27	54
22	20	216	206	62.42	53
21	21	196	185.5	56.21	52
20	17	175	166.5	50.45	50
19	18	158	149	45.15	49
18	11	140	134.5	40.75	48
17	22	129	118	35.75	46
16	19	107	97.5	29.54	45
15	9	88	83.5	25.30	43
14	14	79	72	21.81	42
13	16	65	57	17.27	41
12	13	49	42.5	12.87	39
11	9	36	31.5	9.54	37
10	12	27	21	6.36	35
9	15	15	7.5	2.27	30

จากตารางภาคผนวกที่ 6 พบว่า แบบทดสอบวัดการคิดวิเคราะห์ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นคะแนน T ปกติสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ของ โรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา อุบลราชธานี เขต 2 ทั้งฉบับอยู่ในช่วง T30-T74

การสร้างเกณฑ์ปกติ (Norm) โดยการใช้สมการพยากรณ์

$$T_C = a + bx$$

$$\text{เมื่อ } b = \frac{N\sum XY - \sum X \sum Y}{N\sum X^2 - (\sum X)^2}$$

$$a = \bar{Y} - b\bar{X}$$

T_C แทน คะแนน T ที่คำนวณจากเส้นตรง

a แทน จุดตัดแกน Y

b แทน ความชันของเส้นถดถอย หรือค่าสัมประสิทธิ์การทำนาย

X แทน คะแนนดิบ

\bar{X} แทน คะแนนเฉลี่ยของคะแนนดิบ

Y แทน คะแนนมาตรฐาน T ปกติ

\bar{Y} แทน คะแนนเฉลี่ยของคะแนนมาตรฐาน T ปกติ

ตารางภาคผนวกที่ 7 ผลการคำนวณหาคะแนน T ปกติ (T_C) จากสมการพยากรณ์

X	Y	XY	X^2	T_C
34	74	2516	1156	69
33	69	2277	1089	68
32	66	2112	1024	67
30	64	1984	961	65

X	Y	XY	X ²	T _C
31	63	1890	900	64
29	62	1798	841	63
28	60	1680	784	61
27	59	1593	729	60
26	57	1482	676	59
25	56	1400	625	57
24	55	1320	576	56
23	54	1242	529	55
22	53	1166	484	53
21	52	1092	441	52
20	50	1000	400	51
19	49	931	361	49
18	48	864	324	48
17	46	782	289	47
16	45	720	256	45
15	43	645	225	44
14	42	588	196	43
13	41	533	169	41
12	39	468	144	40
11	37	407	121	39
10	35	350	100	37
9	30	270	81	36
$\Sigma X = 1078$	$\Sigma Y = 1283$	$\Sigma XY = 51783$	$\Sigma X^2 = 43330$	

จากค่าที่คำนวณได้ในตารางภาคผนวกที่ 7 แทนค่าในสมการได้ ดังนี้

$$\begin{aligned}
 \text{เมื่อ } b &= \frac{N\sum XY - \sum X\sum Y}{N\sum X^2 - (\sum X)^2} \\
 &= \frac{26(31110) - (567)(1349)}{26(13630) - (567)^2} \\
 &= \frac{808860 - 764883}{354380 - 321489} \\
 &= \frac{43977}{32891}
 \end{aligned}$$

$$b = 1.44$$

$$\begin{aligned}
 a &= \bar{Y} - b\bar{X} \\
 &= 51.88 - (1.44)(21.5) \\
 &= 51.88 - 30.96 \\
 &= 20.92
 \end{aligned}$$

เมื่อพิจารณาค่าคะแนน T_c ที่คำนวณได้ในตารางภาคผนวกที่ 7 พบว่า คะแนนความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาอุบลราชธานี เขต 2 จำแนกตามระดับ T-score ปรากฏดังตารางภาคผนวกที่ 8

ตารางภาคผนวกที่ 8 ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียน

คะแนนดิบ	เกณฑ์ปกติ ปกติ (T_c)	ความหมาย
*37	73	ดีมาก
*36	72	ดีมาก
*35	71	ดีมาก
34	69	ดีมาก
33	68	ดีมาก
32	67	ดีมาก
31	65	ดีมาก
30	64	ดี

คะแนนดิบ	เกณฑ์ปกติ ปกติ (T_c)	ความหมาย
29	63	ดี
28	61	ดี
27	60	ดี
26	59	ดี
25	57	ดี
24	56	ดี
23	55	ดี
22	53	พอใช้
21	52	พอใช้
20	51	พอใช้
19	49	พอใช้
18	48	พอใช้
17	47	พอใช้
16	45	พอใช้
15	44	อ่อน
14	43	อ่อน
13	41	อ่อน
12	40	อ่อน
11	39	อ่อน
10	37	อ่อน
9	36	อ่อน
*8	35	อ่อน
*7	33	ควรได้รับการพัฒนา
*6	32	ควรได้รับการพัฒนา

*หมายถึง ช่วงขยายคะแนน



ภาคผนวก จ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

แบบวัดการอ่านเชิงคิดวิเคราะห์จากบทอ่านภาษาอังกฤษ

คำชี้แจง

1. แบบทดสอบฉบับนี้เป็นแบบเลือกตอบชนิด 4 ตัวเลือก ทั้งหมด 3 ตอน รวม 45

ข้อ 45 คะแนน เวลา 60 นาที

2. แบบทดสอบฉบับนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ มี 3

ตอน ได้แก่

ตอนที่ 1 วิเคราะห์ความสำคัญ

ตอนที่ 2 วิเคราะห์ความสัมพันธ์

ตอนที่ 3 วิเคราะห์หลักการ

3. การตอบ ให้เลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดจากตัวเลือก a – d เพียงคำตอบเดียว แล้ว

ทำเครื่องหมายกากบาท (X) ลงในช่อง a b c หรือ d ในกระดาษคำตอบ ดังตัวอย่าง

ข้อ	a	b	c	d
1	X			

ถ้าต้องการเปลี่ยนคำตอบให้ทำเครื่องหมาย = ในช่องคำตอบเดิมก่อน แล้วทำเครื่องหมาย X ในคำตอบใหม่ ดังตัวอย่าง

ข้อ	a	b	c	d
1	X		X	

4. ก่อนลงมือทำข้อสอบให้เขียนชื่อ – สกุล โรงเรียน ลงในกระดาษคำตอบให้

เรียบร้อย

5. ห้ามขีดเขียนหรือทำสัญลักษณ์ใดๆ ลงในแบบทดสอบ

6. หากมีข้อสงสัยให้ยกมือถามผู้กำกับห้องสอบ

แบบวัดการอ่านเชิงคิดวิเคราะห์จากบทอ่านภาษาอังกฤษ

ตอนที่ 1 วัดการวิเคราะห์ความสำคัญ (Analysis of Elements)

คำชี้แจง จากข้อ 1 – 15 ให้อ่านข้อความ บทความ บทสนทนา บทกวี หรือเหตุการณ์ที่กำหนดให้แล้วบอกชื่อเรื่อง ใจความสำคัญของเรื่อง จุดมุ่งหมายหรือวัตถุประสงค์ของผู้แต่ง แยกข้อเท็จจริงและความคิดเห็น บอกสาเหตุสำคัญที่ทำให้เกิดสิ่งที่กำหนดให้ สรุปความหมาย โดยนัยว่าอย่างไร

Read and answer the questions.

My favorite season of the year is spring. The weather turns warmer, flowers push their ways up through the wet earth, and the trees fill of colors. But even more than all of this, I like spring best because it is baseball season.

1. What is the best title of the passage ?
 - a. My Favorite Season.
 - b. Baseball Season.
 - c. Flowering Time.
 - d. Spring.
2. What does the writer think about spring?
 - a. Spring is boring.
 - b. Spring is warm.
 - c. Spring is very bad season.
 - d. Spring is very good season.

You may have noticed that when you see a rainbow, you always have your back to the sun. In the morning, when the sun is in the eastern sky, rainbow always appear in the west. Rainbows are always in the opposite direction from the sun.

3. What is the main idea of this passage ?
 - a. Rainbows always appear in the eastern sky.
 - b. In the morning , rainbows always appear in the western sky.
 - c. In the afternoon , rainbows always appear in the eastern sky.
 - d. Rainbows always appear in opposite direction from the sun.

4. According to the passage , which one is correct?
- Rainbows appear both in the east and the west any time.
 - Rainbows appear in the east in the afternoon.
 - Rainbows appear the west in the afternoon.
 - Everyone likes rainbows, it's beautiful.

Today, I am not rich, but I am very happy because I have a good wife and my children are good and clever too. I have a small house, a little farm, many kinds of vegetables around my house. No one makes a loud noise. The air is fresh. Oh! How nice it is!

5. This passage tell us that
- Lessons of life.
 - A new life.
 - Enough is the best.
 - Life is fighting.

Hurt is a lesson of life. The more we hurt the stronger we are and the stronger we are the less we hurt. Finally we can stand by ourselves.

6. This passage tells us about.
- hurt
 - fighting
 - way of life
 - strong and patient
7. What kind is the passage?
- Fact
 - Opinion
 - Advertisement
 - motto

Poor people who don't give any money to the officials, they have to wait from eight – thirty to four- thirty or five in the afternoon. No one asks him "What do you want?" or "what's your matter? I think the officers should service everyone with service mind. Because they are Thai and they pay for the tax every year.

8. What is the **main idea** of the passage?

- a. Duties
- b. The officials.
- c. Services for people.
- d. Little money, wait so long.

9. What kind is the passage?

- a. Fact
- b. Opinion
- c. Advertisement
- d. Motto

Thai people should know the meaning of Thai flag. The flag of Thailand has five stripes painted with three colors, which is red, white, and blue. If you are Thai, please answer my question.

10. Do you know what is the red stripes stand for ?

- a. The king.
- b. The nation.
- c. Religion
- d. Thai blood.

Thai Language is the main language in Thailand. It was created by King Ramkhamhaeng. Thai consonants have 44 letters. It is hard to speak for the foreigners because it has a tone mark which English doesn't have.

11. What kind is the passage?

- a. Fact
- b. Opinion
- c. Advertisement
- d. motto

ตอนที่ 2 วัดการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ (Analysis of Relationship)

คำชี้แจง จากข้อ 16 – 30 ให้ค้นหาความสัมพันธ์ คำ กลุ่มคำ ของเนื้อเรื่องกับเหตุและผลที่เกิดขึ้นของสถานการณ์หรือสิ่งใดสิ่งหนึ่งที่กำหนดให้แล้วสรุปความหรือลงความเห็นตามเหตุผลที่สมควร (Making Inference with logical conclusion) ว่ามีความสัมพันธ์กันอย่างไร รวมถึงการวิเคราะห์อุปมาอุปมัยทางภาษาด้วย

Which word is the best express relationship similar to the words given.

คำในข้อใดที่มีความสัมพันธ์กันเหมือนกับคำที่ให้มา

16. Head : Body

- | | |
|-----------------|------------------|
| a. Roof : House | b. Arm : Foot |
| c. Belt : Ring | d. Mouth : Teeth |

17. Hut : Castle

- | | |
|-------------------|------------------|
| a. Pen : Pencil | b. Stove : Pan |
| c. Boat : Cruiser | d. Chair : Table |

18. Elephant : Trunk

- | | |
|-----------------|----------------|
| a. Tiger : Legs | b. Cat : nose |
| c. Bird : Wings | d. Dog : Mouth |

19. Farmer : Rice

- | | |
|----------------------|-------------------------|
| a. Police : Car | b. Doctor : Medicine |
| c. Carpenter : Chair | d. Fruit seller : Fruit |

20. Write : Written

- | | |
|------------------|-----------------|
| a. Go : Went | b. Do : Did |
| c. Speak : Spoke | d. Buy : Bought |

21. Long : Short

- | | |
|------------------|----------------|
| a. Hot : Heat | b. Happy : Sad |
| c. Dirty : Angry | d. Big : Large |

22. People : House ← → Bird :

- | | |
|---------|---------|
| a. Zoo | b. Tree |
| c. Pond | d. Nest |

23. Teacher : school ↔ Doctor :

- a. Hospital b. Station
c. House d. Office

24. People : Food ↔ Buffalo :

- a. Fruit b. Water
c. Grass d. Leaves

25. Car : Drive ↔ Horse :

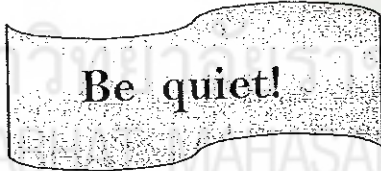
- a. Run b. Eat
c. Ride d. Jump

26. Cat : Walk ↔ Bird :

- a. Run b. Fly
c. Sleep d. Dance

From 27-30 : Look at the signs and choose the best answer. Each sign is followed by two questions .Both answers must be correct in order for you to gain one mark.

จากข้อ 27 -30 ในแต่ละข้อจะมีคำถาม สอง คำถามที่สัมพันธ์กัน นักเรียนจะต้องเลือกคำตอบให้ถูกต้องทั้งสองข้อ จึงจะได้ หนึ่ง คะแนน



27. A : What does this sign mean?

- a. Don't walk. b. Don't eat.
c. Don't go out. d. Don't make a loud noise.

B : Where would you see this sign?

- a. In the library b. In the toilet
c. In the park d. In the zoo

DO NOT DISTURB

28. A : What does this sign mean?

- a. No one is in the room. b. No one will disturb you.
c. Do not knock the door or go inside. d. Don't pass this area.

B : Who might put up this sign?

- a. A hotel guest wanting to relax. b. A policeman telling the thief.
c. A teacher telling the students to keep quiet. d. A manager leaving his office.

No Feeding

29 A : What does this sign mean ?

- a. You can't touch the animals. b. You can't take the animals.
c. You can't give food to the animals. d. You can't play with the animals.

B : Where would you see this sign?

- a. In the library b. In the toilet
c. In the park d. In the zoo

Speed Limit 80

30. A : What does this sign say?

- a. You must drive at least 80 kilometers an hour.
b. You must drive more than 80 kilometers an hour.
c. You mustn't drive over 80 kilometers an hour.
d. You mustn't drive less than 80 kilometers an hour.

B : Where would you see this sign?

- a. In the library b. Beside the road
c. In the park d. In the zoo

ตอนที่ 3 วัดการวิเคราะห์หลักการ (Analysis of Principles)

คำชี้แจง จากข้อ 31 – 45 ให้พิจารณาคำถาม หรือเหตุการณ์ที่กำหนดให้ ว่ามีวิธีการ แนวทาง หรือยึดหลักการใด รวมทั้งอารมณ์ (Emotion) ความรู้สึก (Feeling) ความคิดเห็น (Point of view) และทัศนคติ (Attitude) ของผู้เขียน ตลอดจนคติหรือข้อคิดที่ได้จากเรื่องที่อ่าน

31. Which is the preserved food?

- a. Roasted chicken. b. Grilled fish.
c. Dry meat. d. Fry pork.

32. Which plant has different way to grow?

- a. Lemon b. Mango
c. Coconut d. Tamarind

33. The word “No one is too old to learn” is based on

- a. Knowledge b. Patient
c. Ability d. Weakness

34. The teacher said “ You are student. You are not allowed to use mobile phone in class.” This word show that the teacher warning the student about

- a. the school rules b. the school law
c. the school words d. the school tradition

35. The word “ The teeth are broken because they are hard. The tongue is safe because it is soft.” is based on

- a. Development b. Protest
c. Adaptation d. Changing

Direction : Grouping the words given. It's in the same or different group.

36. Duck , hen, bird,

- a. frog b. rabbit
c. monkey d. peacock

37. Farmer, teacher, nurse,

- a. man b. engineer
c. woman d. children

38. Grandfather, father, uncle,

- a. brother b. sister
c. mother d. niece

39. Which is different from the others?

- a. Lion b. Tiger
c. Elephant d. Turtle

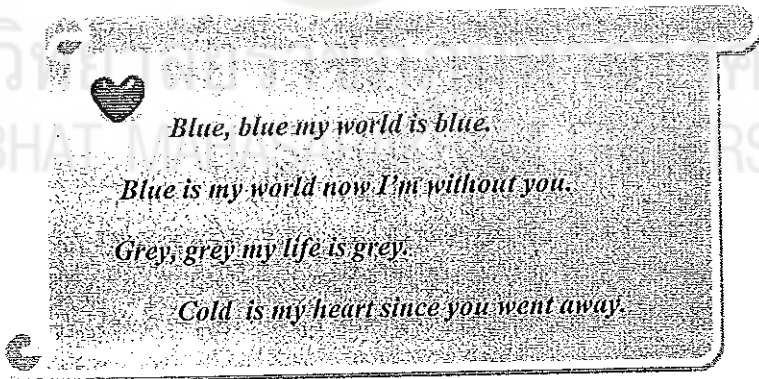
40. Which is different from the others?

- a. Skirt b. Shorts
c. Shirt d. Jeans

41. Which is different from the others?

- a. Car b. Train
c. Truck d. Plane

Direction : Read an answer the questions.



42. According to the poem, the writer feel

- a. angry b. sorry
c. sad d. enjoy

43. What does the word "Cold is my heart since you went away" mean ?

- a. The writer is funny. b. The writer is happy and funny.
c. The writer is sad and lonely. d. The writer is angry and moody.



ตอนที่ 1 การวิเคราะห์ความสำคัญ

- 1.a 2. d 3. d 4. b 5. c
 6. d 7.d 8. c 9. b 10. b
 11. a 12. c 13. c 14. b 15. a

ตอนที่ 2 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์

- 16.a 17. C 18. b 19. c 20. d
 21. b 22. d 23. a 24. c 25. c
 26. b 27. d,a 28. c,a 29. c,d 30. c,b

ตอนที่ 3 การวิเคราะห์หลักการ

31. c 32. a 33. a 34. a 35. c
 36. d 37. b 38. a 39. d 40.c
 41. d 42. c 43. c 44. b 45. b



ภาคผนวก ฉ

หนังสือราชการที่เกี่ยวข้อง

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY



บันทึกข้อความ

ราชการ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม โทร. ๓๐๐

พ.ว. ๖๑๑๑/๒๕๕๓

วันที่ ๑๕ ตุลาคม ๒๕๕๓

ขอเรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย

น ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ว่าที่ ร.ต. ดร.อรรณู ชุยกะเดื่อง

ด้วยนางสุพิศพรรณ ภาระพันธ์ รหัสประจำตัว ๕๒๑๒๑๒๖๔๓๓ นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชา
และประเมินผลการศึกษา ภาคสมทบ ศูนย์เขมราฐ กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง "การสร้างแบบวัดการคิด
ประหัดจากบทอ่านภาษาอังกฤษสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒" เพื่อให้การวิจัยดำเนินไปด้วยความ
เรียบร้อย บรรลุตามวัตถุประสงค์

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม จึงใคร่ขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ
เครื่องมือการวิจัย ตรวจสอบความถูกต้อง เหมาะสมด้านการวัดและประเมินผล ดังเอกสารที่แนบมาพร้อมนี้

จึงเรียนมาเพื่อ โปรดพิจารณา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดี ขอขอบคุณ
ณ โอกาสนี้

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เกรียงศักดิ์ ไพรวรรณ)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย



บันทึกข้อความ

พระราชกรณียกิจ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม โทร. ๓๐๐

บว. ๖๑๑๑/๒๕๕๓

วันที่ ๑๕ ตุลาคม ๒๕๕๓

ขอเรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย

น ผู้ช่วยศาสตราจารย์ไพศาล เอกะกุล

ด้วยนางสุพิศพรรณ ภาระพันธ์ รหัสประจำตัว ๕๒๑๒๑๒๖๔๓๓ นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชา
และประเมินผลการศึกษา ภาคสมทบ ศูนย์เขมรราช กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง "การสร้างแบบวัดการคิด
ภาระจากบทอ่านภาษาอังกฤษสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒" เพื่อให้การวิจัยดำเนินไปด้วยความ
เรียบร้อย บรรลุตามวัตถุประสงค์

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม จึงใคร่ขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ
เครื่องมือการวิจัย ตรวจสอบความถูกต้อง เหมาะสมด้านการวัดและประเมินผล ดังเอกสารที่แนบมาพร้อมนี้

จึงเรียนมาเพื่อ โปรดพิจารณา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดี ขอขอบคุณ
ณ โอกาสนี้

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เกรียงศักดิ์ ไพพรรณ)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

ร ๐๕๔๐.๐๑/ ๖๑๕๘๒



บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

อ.เมือง จ.มหาสารคาม ๔๔๐๐๑

๑๕ ตุลาคม ๒๕๕๓

เรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย

น. คุณสมรภูมิ ปามุทา

ด้วยนางสุพิศพรรณ ภาระพันธ์ รหัสประจำตัว ๕๒๑๒๑๒๖๔๓๓ นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชา
และประเมินผลการศึกษา ภาคสมทบ ศูนย์เขมราฐ กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง "การสร้างแบบวัดการคิด
ระดับจากบทอ่านภาษาอังกฤษสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒" เพื่อให้การวิจัยดำเนินไปด้วยความ
เรียบร้อย บรรลุตามวัตถุประสงค์

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม จึงใคร่ขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ
เครื่องมือการวิจัย ตรวจสอบความถูกต้อง เหมาะสมค่านเนื้อหา ภาษา ดังเอกสารที่แนบมาพร้อมนี้

จึงเรียนมาเพื่อ โปรดพิจารณา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดี ขอขอบคุณ
ณ โอกาสนี้

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ขอแสดงความนับถือ

๗๒

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. เกรียงศักดิ์ ไพรวรรณ)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

บัณฑิตวิทยาลัย

โทรศัพท์, โทรสาร ๐ - ๔๓๓๒ - ๕๔๓๘

๐๕๕๐.๐๑/ ๖๕๘๒



บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

อ.เมือง จ.มหาสารคาม ๕๕๐๐๑

๑๕ ตุลาคม ๒๕๕๓

เรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย

คุณสมรภูมิ ปามุทา

คายนางสุพิศพรรณ ภาระพันธ์ รหัสประจำตัว ๕๒๑๒๑๒๖๔๓๓ นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชา
และประเมินผลการศึกษา ภาคสมทบ ศูนย์เขมราฐ กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง "การสร้างแบบวัดการคิด
ประจักษ์จากบทอ่านภาษาอังกฤษสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒" เพื่อให้การวิจัยดำเนินไปด้วยความ
เรียบร้อย บรรลุตามวัตถุประสงค์

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม จึงใคร่ขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ
เครื่องมือการวิจัย ตรวจสอบความถูกต้อง เหมาะสมด้านเนื้อหา ภาษา คึงเอกสารที่แนบมาพร้อมนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดี ขอขอบคุณ
ณ โอกาสนี้

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ขอแสดงความนับถือ

/s/

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. เกรียงศักดิ์ ไพวรรณ)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

บัณฑิตวิทยาลัย

โทรศัพท์, โทรสาร ๐-๔๓๗๒-๕๕๓๘

ร ๐๕๔๐.๐๑/ ว ๑๕๘๒



บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
อ.เมือง จ.มหาสารคาม ๔๔๐๐๑

๑๕ ตุลาคม ๒๕๕๓

เรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย

น. คุณลัดดาวัลย์ วรรณชนสุทร

ด้วยนางสุพิศพรรณ ภาระพันธ์ รหัสประจำตัว ๕๒๑๒๑๒๖๔๓๓ นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชา
และประเมินผลการศึกษา ภาคสมทบ ศูนย์เขมราชู กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การสร้างแบบวัดการคิด
ประห้จากบทอ่านภาษาอังกฤษสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒” เพื่อให้การวิจัยดำเนินไปด้วยความ
เรียบร้อย บรรลุตามวัตถุประสงค์

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม จึงใคร่ขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ
เครื่องมือการวิจัย ตรวจสอบความถูกต้อง เหมาะสมด้านเนื้อหา ภาษา ดังเอกสารที่แนบมาพร้อมนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดี ขอขอบคุณ
ณ โอกาสนี้

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ขอแสดงความนับถือ

๙

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. เกรียงศักดิ์ ไพรวรรณ)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

บัณฑิตวิทยาลัย

โทรศัพท์, โทรสาร ๐ - ๔๓๗๒ - ๕๔๓๘



บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

อ.เมือง จ.มหาสารคาม ๔๔๐๐๑

๑๕ ตุลาคม ๒๕๕๓

เรียนเชิญเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือการวิจัย

คุณทิพาพร พาธารี

ด้วยนางสุพิศพรรณ ภาระพันธ์ รหัสประจำตัว ๕๒๑๒๑๒๖๔๓๓ นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชา
และประเมินผลการศึกษา ภาคสมทบ ศูนย์เขมราฐ กำลังทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง "การสร้างแบบวัดการคิด
าระห์จากบทอ่านภาษาอังกฤษสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒" เพื่อให้การวิจัยดำเนินไปด้วยความ
เรียบร้อย บรรลุตามวัตถุประสงค์

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม จึงใคร่ขอเรียนเชิญท่านเป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ
องมือการวิจัย ตรวจสอบความถูกต้อง เหมาะสมด้านเนื้อหา ภาษา คึงเอกสารที่แนบมาพร้อมนี้

จึงเรียนมาเพื่อ โปรดพิจารณา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดี ขอขอบคุณ
ณ โอกาสนี้

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ขอแสดงความนับถือ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. เกรียงศักดิ์ ไพรวรรณ)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

บัณฑิตวิทยาลัย

โทรศัพท์, โทรสาร ๐ - ๔๓๗๒ - ๕๔๓๘



บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

อ.เมือง จ.มหาสารคาม ๔๔๐๐๑

๑๕ ตุลาคม ๒๕๕๓

ขออนุญาตให้ผู้วิจัยเข้าเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัย

4

คิ้วนางสุพิศพรรณ ภาระพันธ์ รหัสประจำตัว ๕๒๑๒๑๒๖๔๓๓ นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชา
และประเมินผลการศึกษา ภาคสมทบ ศูนย์เขมรราช ดำรงทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง "การสร้างแบบวัดการคิด
ประหัดจากบทอ่านภาษาอังกฤษสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒"

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม จึงขออนุญาตให้ผู้วิจัยเข้าทดลองใช้เครื่องมือและ
รวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัยกับกลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๒ เพื่อนำข้อมูลไปทำการ
ให้บรรลุดตามวัตถุประสงค์ต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านด้วยดี
ขอบคุณมา ณ โอกาสนี้

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ขอแสดงความนับถือ

๑๕ / ๑๐

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. เกรียงศักดิ์ ไพรวรรณ)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย



โรงเรียนเขมรราชพิทยาคม
อำเภอเขมรราช
จังหวัดอุบลราชธานี ๓๘

ที่ ศธ ๐๔๒๕๕.๐๖/๑๑๒

๒๑ กุมภาพันธ์ ๒๕๕๔

เรื่อง คอรับทราบเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัย

เรียน คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

ตามที่ข้าพเจ้าได้รับจากโรงเรียนเขมรราชพิทยาคมที่ ๑๓๕ ลงวันที่ ๑๗ กุมภาพันธ์ ๒๕๕๔
นายทองจันทร์ ภาวะพันธ์ รหัสประจำตัว ๕๒๑๒๑๒๖๕๒๕ นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชา
ประเมินผลการศึกษา ภาคสมทบ ศูนย์เขมรราช ได้ส่ง “แบบทดสอบวินิจฉัยความสามารถใน
ภาษาอังกฤษ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ ๖” มาทดลองใช้เครื่องมือและเก็บรวบรวมข้อมูล
วิจัยกลุ่มตัวอย่าง

บัดนี้ทางโรงเรียนเขมรราชได้ทำการทดสอบและรวบรวมข้อมูลเพื่อการวิจัยเรียบร้อยแล้ว
ส่งเอกสารแบบทดสอบและข้อมูลคืน

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ขอแสดงความนับถือ

(นายบำรุง เกื้อกุล)

ผู้อำนวยการ โรงเรียนเขมรราชพิทยาคม

ฝ่ายอำนวยการและบริหารงานงบประมาณ

โทร. ๐๔๕ ๔๕๑๒๔๔