



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY



ภาคผนวก ก

รายนามผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

## รายนามผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

### ผู้เชี่ยวชาญสาขาวัดผลและประเมินผล

#### 1. นายสังพจน์ นามภักดี

ครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียนนาจะหลวย (กรป. กลางอุปถัมภ์) สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 29 (จังหวัดอุบลราชธานีและอำนาจเจริญ) กศ.ม. (วิจัยการศึกษา) เชี่ยวชาญด้านการวัดและประเมินผลการศึกษา ผู้เชี่ยวชาญด้านสถิติ วิจัยและประเมินผลการศึกษา

#### 2. นายมานพ บุระมูข

ครูชำนาญการ รองผู้อำนวยการกลุ่มวิชาการ โรงเรียนชานุมานวิทยาคม อำเภอชานุมาน จังหวัดอำนาจเจริญ ค.บ. (ภาษาไทย) เชี่ยวชาญด้านวิชาภาษาไทย และการวัดผลและประเมินผล

### ผู้เชี่ยวชาญสาขาวิชาภาษาไทย

#### 1. นางนิมมล ต้นวงศ์

ศึกษานิเทศก์เชี่ยวชาญ สาขาภาษาไทย สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาอำนาจเจริญ จังหวัดอำนาจเจริญ กศ.ม. (ภาษาไทย) เชี่ยวชาญด้านวิชาภาษาไทย

#### 2. นางจันทา ทองน้อย

ครูชำนาญการพิเศษ สาขาภาษาไทย โรงเรียนเสนางคนิคม อำเภอเสนางคนิคม จังหวัดอำนาจเจริญ ค.บ. (วิชาภาษาไทย) เชี่ยวชาญด้านวิชาภาษาไทย

#### 3. นางสาวนงคราญ ลาหาญ

ครูชำนาญการ สาขาภาษาไทย โรงเรียนปทุมราชวงศา ค.บ. (ภาษาไทย) เชี่ยวชาญด้านวิชาภาษาไทย



ภาคผนวก ข

การหาคุณภาพเครื่องมือ

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY



ตารางภาคผนวกที่ 1 ค่า IOC แบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์โดยผู้เชี่ยวชาญ  
พิจารณาตรวจสอบครั้งที่ 1

รหัส ข้อสอบ	ข้อที่	ผู้เชี่ยวชาญ					ค่า IOC	ผลการ คัดเลือก
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5		
ด้านการวิเคราะห์ความสำคัญ								
A1	1	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
A2	2	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
A3	3	-1	+1	+1	+1	0	0.40	ปรับปรุง
A4	4	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
A5	5	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
A6	6	0	+1	+1	+1	+1	0.80	ใช้ได้
A7	7	-1	+1	+1	+1	0	0.40	ปรับปรุง
A8	8	-1	+1	+1	+1	0	0.40	ปรับปรุง
A9	9	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
A10	10	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
A11	11	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
A12	12	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
A13	13	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
A14	14	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
A15	15	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
A16	16	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
A17	17	-1	+1	+1	+1	0	0.40	ปรับปรุง
A18	18	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
A19	19	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
A20	20	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
ด้านการวิเคราะห์ความสัมพันธ์								
B21	21	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
B22	22	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้

รหัส ข้อสอบ	ข้อที่	ผู้เชี่ยวชาญ					ค่า IOC	ผลการ คัดเลือก
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5		

ด้านการวิเคราะห์ความสัมพันธ์

B23	23	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
B24	24	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
B25	25	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
B26	26	0	+1	+1	+1	+1	0.80	ใช้ได้
B27	27	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
B28	28	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
B29	29	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
B30	30	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
B31	31	-1	+1	+1	+1	0	0.40	ปรับปรุง
B32	32	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
B33	33	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
B34	34	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
B35	35	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
B36	36	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
B37	37	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
B38	38	-1	+1	+1	+1	0	0.40	ปรับปรุง
B39	39	-1	+1	+1	+1	0	0.40	ปรับปรุง
B40	40	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้

ด้านการวิเคราะห์หลักการ

C41	41	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
C42	42	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
C43	43	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
C44	44	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
C45	45	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
C46	46	0	+1	+1	+1	+1	0.80	ใช้ได้

รหัส ข้อสอบ	ข้อที่	ผู้เชี่ยวชาญ					ค่า IOC	ผลการ คัดเลือก
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5		
ด้านการวิเคราะห์หลักการ								
C47	47	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
C48	48	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
C49	49	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
C50	50	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
C51	51	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
C52	52	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
C53	53	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
C54	54	0	+1	+1	+1	+1	0.80	ใช้ได้
C55	55	0	+1	+1	+1	-1	0.40	ปรับปรุง
C56	56	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
C57	57	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
C58	58	0	+1	+1	+1	-1	0.40	ปรับปรุง
C59	59	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
C60	60	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้

ตารางภาคผนวกที่ 2 ค่า IOC แบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์โดยผู้เชี่ยวชาญ  
พิจารณาตรวจสอบครั้งที่ 2

รหัส ข้อสอบ	ข้อที่	ผู้เชี่ยวชาญ					ค่า IOC	ผลการ คัดเลือก
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5		
ด้านการวิเคราะห์ความสำคัญ								
A1	1	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
A2	2	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
A3	3	+1	+1	+1	+1	0	0.80	ใช้ได้

รหัส ข้อสอบ	ข้อที่	ผู้เชี่ยวชาญ					ค่า IOC	ผลการ คัดเลือก
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5		

ด้านการวิเคราะห์ความสำคัญ

A4	4	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
A5	5	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
A6	6	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
A7	7	0	+1	+1	+1	+1	0.80	ใช้ได้
A8	8	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
A9	9	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
A10	10	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
A11	11	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
A12	12	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
A13	13	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
A14	14	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
A15	15	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
A16	16	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
A17	17	0	+1	+1	+1	+1	0.80	ใช้ได้
A18	18	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
A19	19	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
A20	20	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้

ด้านการวิเคราะห์ความสัมพันธ

B21	21	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
B22	22	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
B23	23	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
B24	24	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
B25	25	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
B26	26	0	+1	+1	+1	+1	0.80	ใช้ได้

รหัส ข้อสอบ	ข้อที่	ผู้เชี่ยวชาญ					ค่า IOC	ผลการ คัดเลือก
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5		
ด้านการวิเคราะห์ความสัมพันธ์								
B27	27	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
B28	28	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
B29	29	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
B30	30	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
B31	31	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
B32	32	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
B33	33	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
B34	34	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
B35	35	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
B36	36	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
B37	37	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
B38	38	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
B39	39	+1	+1	+1	+1	0	0.80	ใช้ได้
B40	40	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
ด้านการวิเคราะห์หลักการ								
C41	41	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
C42	42	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
C43	43	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
C44	44	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
C45	45	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
C46	46	0	+1	+1	+1	+1	0.80	ใช้ได้
C47	47	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
C48	48	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
C49	49	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้

รหัส ข้อสอบ	ข้อที่	ผู้เชี่ยวชาญ					ค่า IOC	ผลการ คัดเลือก
		คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5		
ด้านการวิเคราะห์หลักการ								
C50	50	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
C51	51	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
C52	52	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
C53	53	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
C54	54	+1	+1	+1	+1	+1	0.80	ใช้ได้
C55	55	0	+1	+1	+1	+1	0.80	ใช้ได้
C56	56	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
C57	57	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
C58	58	0	+1	+1	+1	+1	0.80	ใช้ได้
C59	59	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้
C60	60	+1	+1	+1	+1	+1	1.00	ใช้ได้

ตารางภาคผนวกที่ 3 ค่าความยากและค่าอำนาจจำแนก แบบทดสอบวัดการคิดวิเคราะห์

รหัสข้อสอบ	ข้อที่	ค่าความยาก	ค่าอำนาจจำแนก	ผลการพิจารณา
ด้านการวิเคราะห์ความสำคัญ				
A1	1	0.60	0.29	ผ่านเกณฑ์/ตัดไว้
A2	2	0.44	0.54	ผ่านเกณฑ์/ตัดไว้
A3	3	0.34	-0.01	ไม่ผ่านเกณฑ์/ตัดทิ้ง
A4	4	0.52	0.03	ไม่ผ่านเกณฑ์/ตัดทิ้ง
A5	5	0.54	0.57	ผ่านเกณฑ์/ตัดไว้
A6	6	0.30	-0.09	ไม่ผ่านเกณฑ์/ตัดทิ้ง
A7	7	0.62	-0.18	ไม่ผ่านเกณฑ์/ตัดทิ้ง
A8	8	0.52	0.43	ผ่านเกณฑ์/ตัดไว้
A9	9	0.46	0.44	ผ่านเกณฑ์/ตัดไว้

รหัสข้อสอบ	ข้อที่	ค่าความยาก	ค่าอำนาจจำแนก	ผลการพิจารณา
<b>ด้านการวิเคราะห์ความสำคัญ</b>				
A10	10	0.60	0.41	ผ่านเกณฑ์/ตัดไว้
A11	11	0.52	0.49	ผ่านเกณฑ์/ตัดไว้
A12	12	0.48	0.41	ผ่านเกณฑ์/ตัดไว้
A13	13	0.42	0.49	ผ่านเกณฑ์/ตัดไว้
A14	14	0.92	0.12	ไม่ผ่านเกณฑ์/ตัดทิ้ง
A15	15	0.52	0.30	ผ่านเกณฑ์/ตัดไว้
A16	16	0.40	0.46	ผ่านเกณฑ์/ตัดไว้
A17	17	0.66	0.49	ผ่านเกณฑ์/ตัดไว้
A18	18	0.50	0.56	ผ่านเกณฑ์/ตัดไว้
A19	19	0.54	0.56	ผ่านเกณฑ์/ตัดไว้
A20	20	0.26	0.33	ผ่านเกณฑ์/ตัดไว้
<b>ด้านการวิเคราะห์ความสัมพันธ์</b>				
B21	21	0.42	0.41	ผ่านเกณฑ์/ตัดไว้
B22	22	0.44	-0.06	ไม่ผ่านเกณฑ์/ตัดทิ้ง
B23	23	0.44	0.01	ไม่ผ่านเกณฑ์/ตัดทิ้ง
B24	24	0.56	0.33	ผ่านเกณฑ์/ตัดไว้
B25	25	0.50	0.49	ผ่านเกณฑ์/ตัดไว้
B26	26	0.44	0.46	ผ่านเกณฑ์/ตัดไว้
<b>ด้านการวิเคราะห์ความสัมพันธ์</b>				
B27	1	0.54	0.40	ผ่านเกณฑ์/ตัดไว้
B28	2	0.56	0.36	ผ่านเกณฑ์/ตัดไว้
B29	3	0.28	0.36	ผ่านเกณฑ์/ตัดไว้
B30	4	0.52	0.41	ผ่านเกณฑ์/ตัดไว้
B31	5	0.38	0.44	ผ่านเกณฑ์/ตัดไว้
B32	6	0.46	0.40	ผ่านเกณฑ์/ตัดไว้
B33	7	0.30	0.44	ผ่านเกณฑ์/ตัดไว้



รหัสข้อสอบ	ข้อที่	ค่าความยาก	ค่าอำนาจจำแนก	ผลการพิจารณา
<b>ด้านการวิเคราะห์ความสำคัญ</b>				
B34	8	0.44	0.49	ผ่านเกณฑ์/ตัดไว้
B35	9	0.40	0.37	ผ่านเกณฑ์/ตัดไว้
B36	10	0.90	0.10	ไม่ผ่านเกณฑ์/ตัดทิ้ง
B37	11	0.28	0.39	ผ่านเกณฑ์/ตัดไว้
B38	12	0.30	0.44	ผ่านเกณฑ์/ตัดไว้
B39	13	0.78	0.10	ไม่ผ่านเกณฑ์/ตัดทิ้ง
B40	14	0.94	-0.10	ไม่ผ่านเกณฑ์/ตัดทิ้ง
<b>ด้านการวิเคราะห์หลักการ</b>				
C41	41	0.40	0.34	ผ่านเกณฑ์/ตัดไว้
C42	42	0.28	-0.10	ไม่ผ่านเกณฑ์/ตัดทิ้ง
C43	43	0.54	0.35	ผ่านเกณฑ์/ตัดไว้
C44	44	0.56	0.15	ไม่ผ่านเกณฑ์/ตัดทิ้ง
C45	45	0.40	0.42	ผ่านเกณฑ์/ตัดไว้
C46	46	0.52	0.28	ผ่านเกณฑ์/ตัดไว้
C47	47	0.54	0.32	ผ่านเกณฑ์/ตัดไว้
C48	48	0.30	0.17	ไม่ผ่านเกณฑ์/ตัดทิ้ง
C49	49	0.66	0.44	ผ่านเกณฑ์/ตัดไว้
C50	50	0.56	0.40	ผ่านเกณฑ์/ตัดไว้
C51	C51	0.60	0.43	ผ่านเกณฑ์/ตัดไว้
C52	C52	0.42	0.42	ผ่านเกณฑ์/ตัดไว้
<b>ด้านการวิเคราะห์หลักการ</b>				
C53	53	0.70	-0.08	ไม่ผ่านเกณฑ์/ตัดทิ้ง
C54	54	0.58	0.32	ผ่านเกณฑ์/ตัดไว้
C55	55	0.54	0.36	ผ่านเกณฑ์/ตัดไว้
C56	56	0.48	0.30	ผ่านเกณฑ์/ตัดไว้



รหัสข้อสอบ	ข้อที่	ค่าความยาก	ค่าอำนาจจำแนก	ผลการพิจารณา
ด้านการวิเคราะห์หลักการ				
C57	57	0.66	0.39	ผ่านเกณฑ์/ตัดไว้
C58	58	0.36	0.12	ผ่านเกณฑ์/ตัดไว้
C59	59	0.54	0.10	ผ่านเกณฑ์/ตัดไว้
C60	60	0.60	0.34	ผ่านเกณฑ์/ตัดไว้



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ภาคผนวก ก

การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

## การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันลำดับขั้นที่สอง ของแบบทดสอบการคิดวิเคราะห์ (Analytical thinking)

การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันลำดับขั้นที่สองเป็นการวิเคราะห์เพื่อศึกษาว่า องค์ประกอบย่อยที่ได้อยู่ภายใต้องค์ประกอบใหญ่เดียวกันหรือไม่ องค์ประกอบย่อยใดมีความสำคัญมากกว่ากัน เช่น การวิเคราะห์ โครงสร้างของแบบทดสอบวัดการคิดวิเคราะห์ การวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันลำดับขั้นที่สองเป็นการยืนยันว่าองค์ประกอบการคิดวิเคราะห์ ด้านการวิเคราะห์ความสำคัญ (Analysis of Elements) ด้านการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ (Analysis of Relationship) ด้านการวิเคราะห์หลักการ (Analysis of Principles) เป็น องค์ประกอบย่อยของแบบทดสอบวัดการคิดวิเคราะห์ (Analytical thinking) ขั้นตอนการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันลำดับขั้นที่สองมีดังนี้

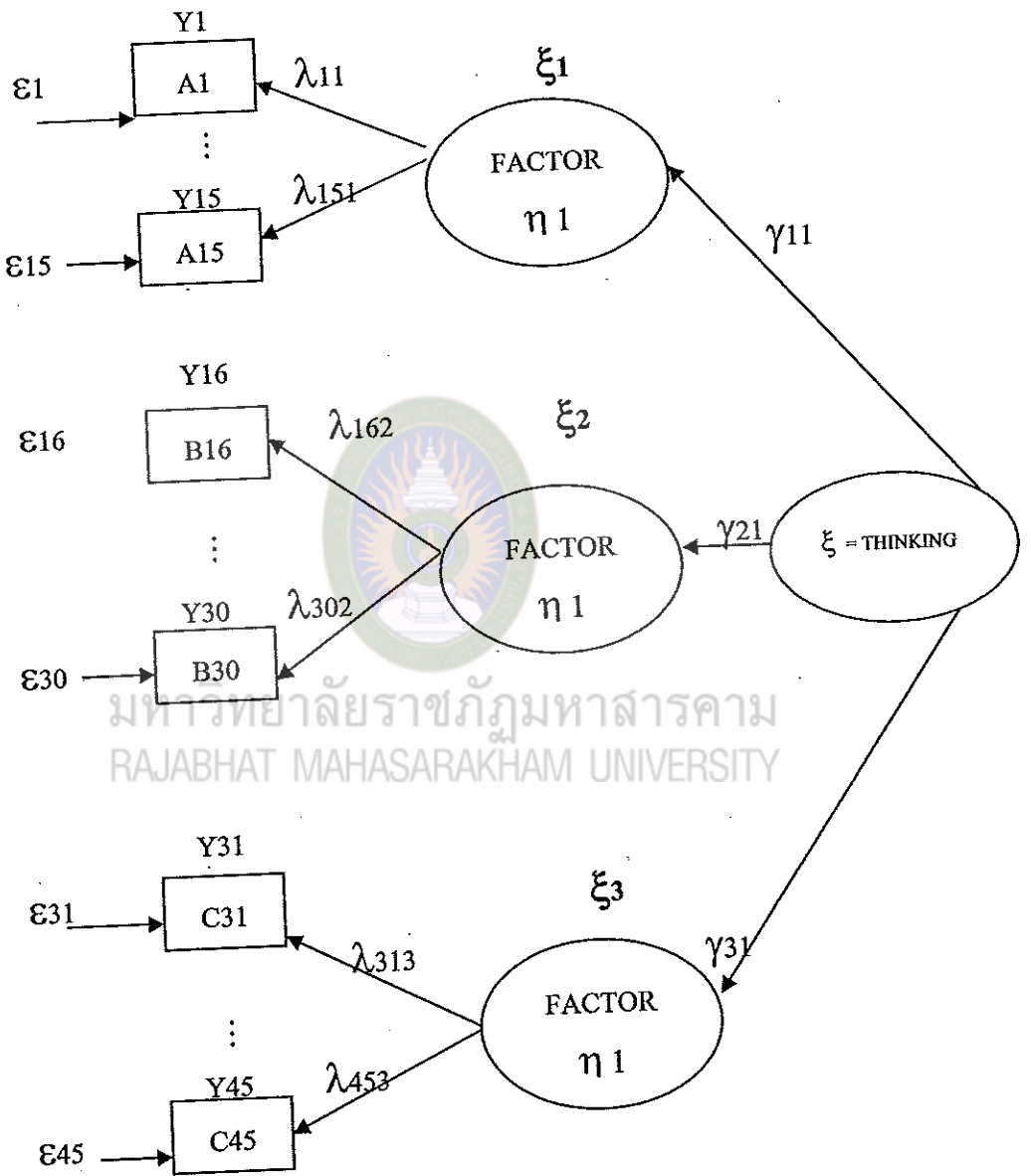


มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

ขั้นตอนการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันลำดับขั้นที่สอง

1. เขียนแผนภาพโมเดลตามสมมติฐานการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันลำดับขั้น

ที่สอง



แผนภาพภาคผนวกที่ 1 โมเดลตามสมมติฐานการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันลำดับขั้นที่สอง

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลองค์ประกอบเชิงยืนยันลำดับขั้นที่สอง  
จากโปรแกรม LISREL 8.52

DATE: 5/29/2011  
TIME: 11:51

LISREL 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 C:\Documents and Settings\User\Desktop\Newวิ  
ภา\pom1.LPJ:

TI pom2

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

SY='C:\Documents and Settings\User\Desktop\Newวิภา\CFA vi NEW.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 40 41 39 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

fac1 fac2 fac3

LK

Thinking

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(40,3) LY(41,3) LY(42,3) LY(43,3) LY(44,3) LY(45,3) GA(1,1)

FR 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(26,25)

PD

OU ME=ML AM RS EF FS SS SC IT=2500 AD=OFF

## Goodness of Fit Statistics

Degrees of Freedom = 842

Minimum Fit Function Chi-Square = 1112.81 (P = 0.00)

Normal Theory Weighted Least Squares Chi-Square = 934.86 (P = 0.059)

Estimated Non-centrality Parameter (NCP) = 77.86

90 Percent Confidence Interval for NCP = (4.96 ; 159.14)

Minimum Fit Function Value = 3.72

Population Discrepancy Function Value (F0) = 0.26

90 Percent Confidence Interval for F0 = (0.017 ; 0.53)

Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA) = 0.015

90 Percent Confidence Interval for RMSEA = (0.0042 ; 0.024)

P-Value for Test of Close Fit (RMSEA &lt; 0.05) = 1.00

Expected Cross-Validation Index (ECVI) = 4.03

90 Percent Confidence Interval for ECVI = (3.79 ; 4.30)

ECVI for Saturated Model = 6.92

ECVI for Independence Model = 30.21

Chi-Square for Independence Model with 990 Degrees of Freedom = 8942.90

Independence AIC = 9032.90

Model AIC = 1205.86

Saturated AIC = 2070.00

Independence CAIC = 9244.57

Model CAIC = 1643.31

Saturated CAIC = 6938.41

Normed Fit Index (NFI) = 0.88

Non-Normed Fit Index (NNFI) = 0.98

Parsimony Normed Fit Index (PNFI) = 0.83

Comparative Fit Index (CFI) = 0.98

Incremental Fit Index (IFI) = 0.98

Relative Fit Index (RFI) = 0.87

Critical N (CN) = 282.02

Root Mean Square Residual (RMR) = 0.013

Standardized RMR = 0.053

Goodness of Fit Index (GFI) = 0.90

Adjusted Goodness of Fit Index (AGFI) = 0.89

Parsimony Goodness of Fit Index (PGFI) = 0.87

## Fitted Residuals

C43	C44	C45	
C43	0.00		
C44	-0.01	0.00	
C45	-0.03	0.01	0.00

## Summary Statistics for Fitted Residuals

Smallest Fitted Residual = -0.04  
 Median Fitted Residual = 0.00  
 Largest Fitted Residual = 0.06

## Standardized Residuals

	A1	A2	A3	A4	A5	A6
A1	--					
A2	-1.19	--				
A3	-0.13	0.33	--			
A4	-0.86	1.09	0.12	--		
A5	0.20	-0.57	-1.13	0.92	--	
A6	-1.62	0.90	-0.23	0.39	-1.33	--
A7	0.66	-0.10	0.43	0.76	-0.92	2.55
A8	-0.24	0.60	0.63	0.70	-1.22	0.18
A9	-0.65	0.35	0.05	-1.12	-1.41	-1.19
A10	0.90	-1.54	-0.44	1.65	-0.24	-0.87
A11	1.60	-0.35	-0.84	0.68	2.27	-0.10
A12	-0.22	0.16	-0.46	-0.66	0.33	-1.74
A13	-0.40	-0.32	0.37	-2.25	-1.62	0.45
A14	0.90	-0.43	0.93	-0.82	0.27	-0.66
A15	0.11	1.08	-0.28	0.60	2.90	0.05
B16	-0.14	0.08	0.09	0.22	-0.21	0.44
B17	-1.00	0.11	0.17	0.73	-0.71	0.95
B18	0.28	1.77	0.36	-1.04	-0.61	0.29
B19	0.35	0.07	-0.52	-0.46	-0.61	1.76
B20	0.03	-0.32	-1.14	-0.06	0.10	0.47
B21	-0.96	-0.76	0.87	-0.56	-0.54	-0.42
B22	1.04	-0.06	0.44	0.19	0.49	0.61
B23	-1.21	-1.56	0.04	-2.21	-1.06	0.48
B24	0.37	0.41	0.68	0.34	-0.93	0.85
B25	0.26	0.93	-1.53	-0.43	0.71	0.74
B26	0.44	-0.45	-0.43	1.52	-0.53	-0.44
B27	-0.68	0.05	0.09	-0.96	0.43	-0.45
B28	0.21	-1.90	0.40	0.14	0.81	0.01
B29	1.46	-2.06	0.89	1.54	-0.28	-1.00
B30	0.69	1.03	-0.11	0.49	-0.08	1.06
C31	2.63	1.50	-0.81	-0.31	0.23	0.36
C32	0.26	0.41	0.96	1.35	0.71	0.66
C33	-0.64	-1.02	0.31	-2.14	1.17	0.19
C34	0.64	2.14	0.38	-1.85	1.89	0.09
C35	-1.43	-0.55	0.60	-0.88	0.05	0.91
C36	-0.36	-1.75	0.26	-0.47	-0.78	0.88
C37	-0.13	0.63	-0.54	-0.44	-0.06	1.61

C38	1.13	-1.47	0.49	-0.38	0.07	-0.65
C40	2.69	1.47	1.94	2.55	1.64	1.10
C41	-1.61	0.00	-0.82	2.15	0.14	-1.63
C39	0.18	0.16	-0.29	1.65	-0.85	0.05
C42	-0.78	-2.20	1.55	1.35	1.74	-0.10
C43	-0.64	1.56	-1.04	-1.07	-0.31	-0.60
C44	1.30	-0.20	-2.49	1.26	0.26	-1.48
C45	-1.20	0.88	0.68	0.52	-1.02	0.50

## Standardized Residuals

	A7	A8	A9	A10	A11	A12
A7	--					
A8	1.05	--				
A9	-1.40	2.30	--			
A10	0.29	1.00	-0.57	--		
A11	-0.25	0.19	-0.33	1.15	--	
A12	-0.06	0.35	1.40	-0.41	-0.21	--
A13	-1.23	-0.37	-0.61	0.85	-0.20	1.27
A14	0.29	-0.45	1.68	-1.97	0.41	-1.24
A15	-2.20	-1.37	-1.40	0.13	1.26	1.20
B16	-0.50	-0.55	-1.34	1.24	-2.34	0.14
B17	1.26	0.05	0.69	1.34	-1.53	0.96
B18	1.29	-0.26	0.18	0.18	-0.53	-0.45
B19	-0.93	-0.32	-0.05	1.63	0.13	0.21
B20	-1.92	0.86	1.00	1.46	1.46	-0.17
B21	0.65	0.39	-0.75	-2.05	-0.88	0.92
B22	0.04	-0.61	-0.93	-0.50	-1.28	0.25
B23	1.89	-0.09	-0.29	0.01	-2.13	-1.20
B24	-0.07	-0.52	-0.39	0.46	-0.24	0.01
B25	1.44	-1.08	0.43	-0.96	-2.43	0.23
B26	0.50	1.09	-0.08	-0.73	-1.60	-0.06
B27	0.10	-0.10	1.68	-0.02	1.46	2.12
B28	-0.19	-1.32	-0.07	1.08	0.27	-0.14
B29	1.29	1.31	-0.75	0.29	-0.09	-0.92
B30	-0.32	1.02	-0.48	-0.67	1.03	-0.41
C31	-1.05	-2.25	-2.11	-0.61	-0.08	-1.01
C32	-1.03	-2.00	-0.15	0.04	0.82	-0.31
C33	-0.33	1.09	0.31	0.04	0.74	-0.33
C34	-0.24	-0.22	-0.55	-2.04	-0.82	-2.13
C35	0.18	1.56	2.06	1.69	0.72	-0.10
C36	1.28	0.81	1.06	-0.21	-0.03	2.07
C37	1.48	-0.39	0.30	-0.05	0.62	-0.72
C38	0.27	0.69	0.96	-1.38	1.03	1.12
C40	2.44	1.67	0.96	0.27	1.95	1.48
C41	-1.18	0.46	1.52	0.53	0.82	-0.67
C39	-0.94	-0.54	0.27	0.22	-2.47	1.23
C42	-1.24	-1.03	0.22	0.40	-0.79	-1.07
C43	0.64	0.02	1.02	-0.16	-0.50	0.20
C44	-1.09	0.49	0.30	0.86	0.26	0.34
C45	0.68	-1.61	-0.86	1.39	-1.87	-0.56



## Standardized Residuals

	A13	A14	A15	B16	B17	B18
A13	--					
A14	0.69	--				
A15	-0.62	0.22	--			
B16	-1.09	1.74	-0.13	--		
B17	0.73	0.44	0.42	0.64	--	
B18	-0.25	0.27	0.05	-0.42	-0.02	--
B19	0.48	0.23	-0.03	-1.67	-1.43	2.62
B20	0.80	2.06	0.95	-0.86	0.97	0.39
B21	0.05	-1.84	-0.78	-1.63	0.39	-1.02
B22	-0.05	-1.17	-2.05	1.13	-0.44	-0.33
B23	0.29	-1.77	0.01	0.95	0.48	1.61
B24	0.70	-1.00	-1.28	-0.82	-0.77	1.77
B25	-0.64	0.50	1.67	0.63	-1.03	2.07
B26	0.73	-0.78	2.71	0.42	-1.16	1.35
B27	-0.41	-0.23	1.43	-0.37	-0.95	0.49
B28	1.32	0.79	-0.01	-0.41	0.11	-1.92
B29	-0.65	0.28	0.14	0.52	-0.15	-0.90
B30	0.88	1.04	-0.39	-0.91	-0.05	-1.47
C31	-0.17	1.21	0.43	0.81	-0.72	-1.89
C32	-0.21	-1.21	-0.76	0.58	0.30	-0.42
C33	0.61	0.73	0.29	0.17	-0.13	-1.99
C34	0.60	1.68	0.74	0.10	0.23	-0.84
C35	-0.49	0.08	-0.72	0.09	-0.57	-0.06
C36	0.55	-0.74	0.44	1.17	1.34	-1.01
C37	-1.52	0.24	0.73	-0.10	-1.73	-1.60
C38	0.35	0.16	0.15	-0.23	-1.83	-0.86
C40	1.46	1.28	2.45	2.02	3.83	1.53
C41	1.20	-0.53	1.04	-0.07	0.11	-0.61
C39	0.87	-0.55	-2.12	0.74	1.85	0.37
C42	1.04	-0.15	1.54	0.75	-0.38	1.54
C43	-0.57	0.54	-0.36	-0.44	-0.75	2.96
C44	1.42	-1.39	-2.14	-0.18	0.90	-2.25
C45	0.71	-0.88	-0.42	0.38	0.47	0.45

## Standardized Residuals

	B19	B20	B21	B22	B23	B24
B19	--					
B20	0.27	--				
B21	0.86	-0.05	--			
B22	-0.87	0.78	2.01	--		
B23	-1.43	0.95	0.01	-0.08	--	
B24	-1.13	0.86	0.70	0.55	1.96	--
B25	0.51	-1.51	-1.01	0.33	2.44	-0.01
B26	-0.50	-1.49	0.97	-2.18	-0.03	-1.10
B27	0.25	-0.44	-0.54	-1.55	-0.36	-0.77
B28	1.11	-1.38	-0.69	-0.99	1.30	-1.38
B29	-1.26	0.56	1.44	0.52	-0.46	0.46
B30	0.76	-1.70	0.48	0.89	-1.23	-1.36
C31	0.26	0.52	-0.65	-0.56	0.40	-1.95

C32	-0.33	-0.77	1.14	1.55	-1.59	0.27
C33	-0.93	0.99	-0.34	-0.82	-0.22	-0.81
C34	-0.43	-1.07	-0.41	0.90	1.11	1.49
C35	0.70	0.51	0.84	0.67	-2.57	3.31
C36	-1.04	-0.35	1.11	-0.95	0.25	-1.48
C37	0.07	-0.51	-0.15	0.05	1.00	0.54
C38	-0.97	-1.72	2.09	-0.36	0.44	0.72
C40	1.05	0.17	2.28	2.16	1.58	2.64
C41	-0.07	0.17	1.87	-0.35	-1.21	-0.09
C39	-0.16	-0.16	-0.27	0.49	1.04	0.60
C42	1.50	-1.09	0.05	-1.40	0.96	-0.63
C43	-0.26	-1.08	-0.92	0.98	2.24	-1.39
C44	0.76	-1.53	1.43	0.22	0.19	-0.78
C45	1.25	-0.88	1.74	-0.73	0.44	0.06

## Standardized Residuals

	B25	B26	B27	B28	B29	B30
B25	--					
B26	--	--				
B27	1.31	-0.74	--			
B28	-3.23	-1.04	0.02	--		
B29	-0.73	1.19	0.30	0.99	--	
B30	0.22	-0.45	-0.91	1.80	0.89	--
C31	-0.80	0.49	0.69	-0.30	1.80	1.56
C32	-2.09	0.81	0.40	0.15	-1.78	-0.44
C33	-0.21	0.56	0.55	0.59	-0.37	-1.68
C34	1.52	-0.38	-0.61	-0.80	-0.15	-0.21
C35	-0.91	-0.24	-0.39	0.84	-0.74	-1.14
C36	2.00	2.34	0.37	-0.49	-0.38	-0.25
C37	-0.58	-0.61	1.16	0.71	-0.65	-0.16
C38	-1.97	1.37	-0.54	0.31	-0.41	-0.55
C40	2.27	1.89	1.25	1.02	3.40	2.76
C41	0.58	1.21	1.11	0.45	1.73	0.86
C39	-0.52	-0.71	-1.55	2.70	-1.51	1.34
C42	-0.97	0.59	-0.02	2.36	0.31	0.35
C43	0.35	-0.55	1.35	0.05	0.44	0.00
C44	-0.52	-0.22	0.17	-0.22	-1.39	1.13
C45	2.46	-0.18	0.14	0.82	-0.66	-0.22

## Standardized Residuals

	C31	C32	C33	C34	C35	C36
C31	--					
C32	0.70	--				
C33	0.96	1.73	--			
C34	1.40	-1.13	1.39	--		
C35	-1.76	1.33	-1.40	-0.07	--	
C36	-0.13	-1.94	-0.03	-2.08	-0.53	--
C37	0.75	0.78	2.29	-0.82	-0.68	1.33
C38	0.13	0.13	1.25	0.43	0.67	0.88
C40	4.05	2.42	1.73	1.83	2.31	3.21
C41	-1.07	0.98	-1.83	0.51	0.94	-2.00

C39	1.17	-0.36	-0.28	-1.19	-0.32	1.85
C42	-0.78	0.40	-0.91	-0.12	-0.71	-1.70
C43	-0.91	-1.43	-0.06	-1.24	0.03	0.75
C44	0.76	1.76	0.13	-1.40	0.91	0.74
C45	-0.99	-1.58	1.84	2.14	0.77	0.70

## Standardized Residuals

	C37	C38	C40	C41	C39	C42
C37	--					
C38	-0.81	--				
C40	3.76	2.67	--			
C41	-0.74	-1.32	2.67	--		
C39	-1.16	0.19	3.57	-2.27	--	
C42	-0.37	0.38	1.32	1.50	0.34	--
C43	-0.02	-0.65	1.08	1.55	-0.09	2.94
C44	0.32	-0.32	2.45	-0.28	-0.14	-0.83
C45	-1.30	-0.26	1.45	0.90	0.82	-1.94

## Standardized Residuals

	C43	C44	C45
C43	--		
C44	-0.60	--	
C45	-2.59	0.83	--



## Summary Statistics for Standardized Residuals

Smallest Standardized Residual = -3.23  
 Median Standardized Residual = 0.01  
 Largest Standardized Residual = 4.05

## Modification Indices for LAMBDA-Y

	fac1	fac2	fac3
A1	--	0.06	0.04
A2	--	0.01	0.04
A3	--	0.03	0.00
A4	--	0.12	0.00
A5	--	0.26	0.14
A6	--	3.26	1.78
A7	--	1.27	0.03
A8	--	0.29	0.97
A9	--	0.01	0.79
A10	--	0.25	0.30
A11	--	6.76	2.67
A12	--	0.05	0.02
A13	--	0.93	1.45
A14	--	0.03	0.08
A15	--	0.18	0.89
B16	0.01	--	1.22
B17	1.21	--	0.39

B18	0.00	--	2.91
B19	0.32	--	0.07
B20	2.25	--	0.19
B21	3.36	--	0.25
B22	1.47	--	0.07
B23	8.50	--	2.06
B24	0.18	--	0.01
B25	0.26	--	3.05
B26	1.17	--	3.60
B27	2.19	--	1.69
B28	0.96	--	5.24
B29	0.01	--	1.57
B30	2.71	--	1.08
C31	0.01	0.34	--
C32	0.36	0.82	--
C33	0.03	4.28	--
C34	0.93	0.74	--
C35	0.59	0.02	--
C36	0.28	0.39	--
C37	0.08	0.73	--
C38	0.16	1.76	--
C40	19.81	22.28	22.99
C41	0.35	1.96	--
C39	0.69	1.70	--
C42	0.02	0.43	--
C43	0.03	1.71	--
C44	1.08	0.70	--
C45	0.68	1.54	--



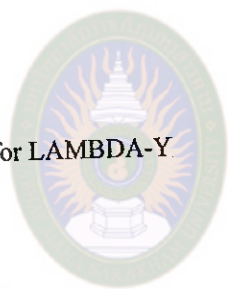
Expected Change for LAMBDA-Y

	fac1	fac2	fac3
A1	--	0.05	0.05
A2	--	0.02	0.04
A3	--	0.03	-0.02
A4	--	-0.07	-0.01
A5	--	-0.10	0.08
A6	--	0.36	0.31
A7	--	0.23	-0.04
A8	--	-0.11	-0.23
A9	--	0.02	0.20
A10	--	0.10	0.13
A11	--	-0.51	-0.38
A12	--	0.04	-0.03
A13	--	0.19	0.28
A14	--	-0.03	-0.06
A15	--	-0.08	-0.20
B16	0.02	--	0.46
B17	0.22	--	0.18
B18	0.00	--	-0.48
B19	0.11	--	0.08
B20	0.30	--	-0.12
B21	-0.37	--	0.14
B22	-0.24	--	-0.08

B23	-0.56	--	-0.39
B24	-0.09	--	-0.03
B25	-0.09	--	-0.44
B26	0.21	--	0.51
B27	0.29	--	0.36
B28	0.20	--	0.66
B29	-0.02	--	-0.36
B30	0.33	--	0.29
C31	0.02	-0.16	--
C32	-0.14	-0.25	--
C33	-0.04	-0.58	--
C34	0.23	0.24	--
C35	0.17	0.04	--
C36	0.12	0.18	--
C37	0.07	-0.24	--
C38	0.10	-0.38	--
C40	0.14	0.15	0.15
C41	0.14	0.40	--
C39	-0.19	0.36	--
C42	0.03	0.19	--
C43	0.04	0.37	--
C44	-0.24	-0.23	--
C45	-0.19	0.35	--

## Standardized Expected Change for LAMBDA-Y

	fac1	fac2	fac3
A1	--	0.05	0.05
A2	--	0.02	0.04
A3	--	0.03	-0.02
A4	--	-0.07	-0.01
A5	--	-0.10	0.08
A6	--	0.36	0.31
A7	--	0.23	-0.04
A8	--	-0.11	-0.23
A9	--	0.02	0.20
A10	--	0.10	0.13
A11	--	-0.51	-0.38
A12	--	0.04	-0.03
A13	--	0.19	0.28
A14	--	-0.03	-0.06
A15	--	-0.08	-0.20
B16	0.02	--	0.46
B17	0.22	--	0.18
B18	0.00	--	-0.48
B19	0.11	--	0.08
B20	0.30	--	-0.12
B21	-0.37	--	0.14
B22	-0.24	--	-0.08
B23	-0.56	--	-0.39
B24	-0.09	--	-0.03
B25	-0.09	--	-0.44
B26	0.21	--	0.51
B27	0.29	--	0.36



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
MAHASARAKHAM UNIVERSITY

B28	0.20	--	0.66
B29	-0.02	--	-0.36
B30	0.33	--	0.29
C31	0.02	-0.16	--
C32	-0.14	-0.25	--
C33	-0.04	-0.58	--
C34	0.23	0.24	--
C35	0.17	0.04	--
C36	0.12	0.18	--
C37	0.07	-0.24	--
C38	0.10	-0.38	--
C40	0.14	0.15	0.15
C41	0.14	0.40	--
C39	-0.19	0.36	--
C42	0.03	0.19	--
C43	0.04	0.37	--
C44	-0.24	-0.23	--
C45	-0.19	0.35	--

Completely Standardized Expected Change for LAMBDA-Y

	fac1	fac2	fac3
A1	--	0.09	0.09
A2	--	0.04	0.09
A3	--	0.07	-0.03
A4	--	-0.14	-0.02
A5	--	-0.20	0.17
A6	--	0.73	0.62
A7	--	0.46	-0.08
A8	--	-0.21	-0.46
A9	--	0.03	0.41
A10	--	0.20	0.25
A11	--	-1.04	-0.76
A12	--	0.09	-0.06
A13	--	0.39	0.56
A14	--	-0.06	-0.12
A15	--	-0.16	-0.43
B16	0.03	--	0.62
B17	0.44	--	0.35
B18	0.00	--	-0.96
B19	0.23	--	0.16
B20	0.61	--	-0.25
B21	-0.74	--	0.28
B22	-0.49	--	-0.15
B23	-1.17	--	-0.81
B24	-0.17	--	-0.06
B25	-0.19	--	-0.91
B26	0.41	--	1.02
B27	0.60	--	0.74
B28	0.40	--	1.31
B29	-0.05	--	-0.71
B30	0.66	--	0.59
C31	0.04	-0.32	--
C32	-0.28	-0.50	--



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
MAHASARAKHAM UNIVERSITY

C33	-0.08	-1.15	--
C34	0.45	0.49	--
C35	0.35	0.09	--
C36	0.25	0.35	--
C37	0.13	-0.49	--
C38	0.19	-0.76	--
C40	0.27	0.29	0.30
C41	0.28	0.80	--
C39	-0.38	0.72	--
C42	0.07	0.37	--
C43	0.08	0.73	--
C44	-0.49	-0.47	--
C45	-0.39	0.71	--

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

Completely Standardized Expected Change for THETA-EPS

	C43	C44	C45
C43	--	--	--
C44	-0.03	--	--
C45	-0.14	0.04	--

Maximum Modification Index is 22.99 for Element (39, 3) of LAMBDA-Y

TI pom2

Factor Scores Regressions

ETA

	A1	A2	A3	A4	A5	A6
fac1	0.20	0.18	0.12	0.10	0.11	0.10
fac2	0.12	0.11	0.07	0.06	0.07	0.06
fac3	0.13	0.12	0.08	0.06	0.07	0.06

ETA

	A7	A8	A9	A10	A11	A12
fac1	0.08	0.12	0.14	0.12	0.11	0.11
fac2	0.05	0.07	0.09	0.07	0.07	0.07
fac3	0.05	0.08	0.09	0.08	0.07	0.07

## ETA

	A13	A14	A15	B16	B17	B18
fac1	0.10	0.23	0.20	0.04	0.09	0.10
fac2	0.06	0.14	0.12	0.07	0.16	0.18
fac3	0.07	0.15	0.13	0.05	0.11	0.12

## ETA

	B19	B20	B21	B22	B23	B24
fac1	0.04	0.05	0.08	0.08	0.08	0.09
fac2	0.07	0.08	0.13	0.15	0.13	0.15
fac3	0.04	0.05	0.09	0.10	0.09	0.10

## ETA

	B25	B26	B27	B28	B29	B30
fac1	0.08	0.03	0.06	0.03	0.06	0.11
fac2	0.14	0.04	0.10	0.06	0.09	0.18
fac3	0.10	0.03	0.07	0.04	0.06	0.12

## ETA

	C31	C32	C33	C34	C35	C36
fac1	0.11	0.13	0.09	0.06	0.12	0.07
fac2	0.12	0.14	0.10	0.06	0.13	0.07
fac3	0.16	0.20	0.14	0.09	0.18	0.11

## ETA

	C37	C38	C40	C41	C39	C42
fac1	0.06	0.04	--	0.05	0.12	0.05
fac2	0.06	0.05	--	0.05	0.13	0.06
fac3	0.09	0.07	--	0.08	0.18	0.08

## ETA

	C43	C44	C45
fac1	0.08	0.07	0.04
fac2	0.08	0.08	0.04
fac3	0.12	0.11	0.06

TI pom2



## Standardized Solution

## LAMBDA-Y

	fac1	fac2	fac3
	-----	-----	-----
A1	0.28	--	--
A2	0.25	--	--
A3	0.20	--	--
A4	0.17	--	--
A5	0.18	--	--
A6	0.17	--	--
A7	0.15	--	--
A8	0.21	--	--
A9	0.23	--	--
A10	0.20	--	--
A11	0.20	--	--
A12	0.19	--	--
A13	0.19	--	--
A14	0.30	--	--
A15	0.27	--	--
B16	--	0.27	--
B17	--	0.24	--
B18	--	0.26	--
B19	--	0.12	--
B20	--	0.14	--
B21	--	0.21	--
B22	--	0.23	--
B23	--	0.20	--
B24	--	0.23	--
B25	--	0.23	--
B26	--	0.15	--
B27	--	0.17	--
B28	--	0.11	--
B29	--	0.17	--
B30	--	0.26	--
C31	--	--	0.26
C32	--	--	0.28
C33	--	--	0.23
C34	--	--	0.16
C35	--	--	0.26
C36	--	--	0.19
C37	--	--	0.16
C38	--	--	0.13
C40	--	--	--
C41	--	--	0.15
C39	--	--	0.26
C42	--	--	0.16
C43	--	--	0.20
C44	--	--	0.19
C45	--	--	0.11



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

## GAMMA

## Thinking

fac1	0.97
fac2	0.97
fac3	0.98

## Correlation Matrix of ETA and KSI

	fac1	fac2	fac3	Thinking
fac1	1.00			
fac2	0.94	1.00		
fac3	0.95	0.96	1.00	
Thinking	0.97	0.97	0.98	1.00

## PSI

Note: This matrix is diagonal.

fac1	fac2	fac3
0.06	0.05	0.03

## TI pom2

## Completely Standardized Solution

## LAMBDA-Y

	fac1	fac2	fac3
A1	0.57	--	--
A2	0.52	--	--
A3	0.41	--	--
A4	0.35	--	--
A5	0.38	--	--
A6	0.34	--	--
A7	0.30	--	--
A8	0.42	--	--
A9	0.46	--	--
A10	0.40	--	--
A11	0.40	--	--
A12	0.38	--	--
A13	0.37	--	--
A14	0.60	--	--
A15	0.55	--	--
B16	--	0.37	--
B17	--	0.49	--
B18	--	0.52	--
B19	--	0.24	--
B20	--	0.28	--
B21	--	0.43	--
B22	--	0.46	--
B23	--	0.42	--



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

B24	--	0.46	--
B25	--	0.48	--
B26	--	0.31	--
B27	--	0.35	--
B28	--	0.22	--
B29	--	0.34	--
B30	--	0.53	--
C31	--	--	0.51
C32	--	--	0.56
C33	--	--	0.46
C34	--	--	0.32
C35	--	--	0.54
C36	--	--	0.38
C37	--	--	0.33
C38	--	--	0.26
C40	--	--	--
C41	--	--	0.29
C39	--	--	0.53
C42	--	--	0.32
C43	--	--	0.41
C44	--	--	0.38
C45	--	--	0.22

## GAMMA

Thinking

fac1	0.97
fac2	0.97
fac3	0.98

Correlation Matrix of ETA and KSI

	fac1	fac2	fac3	Thinking
fac1	1.00			
fac2	0.94	1.00		
fac3	0.95	0.96	1.00	
Thinking	0.97	0.97	0.98	1.00

PSI

Note: This matrix is diagonal.

fac1	fac2	fac3
0.06	0.05	0.03



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

## THETA-EPS

	A1	A2	A3	A4	A5	A6
A1	0.67					
A2	--	0.73				
A3	--	--	0.83			
A4	--	--	--	0.88		
A5	--	--	--	--	0.86	
A6	--	--	--	--	--	0.88
A7	--	--	--	--	--	--
A8	--	--	--	--	--	--
A9	--	--	--	--	--	--
A10	--	--	--	--	--	--
A11	--	--	--	--	--	--
A12	--	--	--	--	--	--
A13	--	--	--	--	--	--
A14	--	--	--	--	--	--
A15	--	--	--	--	--	--
B16	--	--	--	--	--	--
B17	--	--	--	--	--	--
B18	--	--	--	--	--	--
B19	--	--	--	--	--	--
B20	--	--	--	--	--	--
B21	--	--	--	--	--	--
B22	--	--	--	--	--	--
B23	--	--	--	--	--	--
B24	--	--	--	--	--	--
B25	--	--	--	--	--	--
B26	--	--	--	--	--	--
B27	--	--	--	--	--	--
B28	--	--	--	--	--	--
B29	--	--	--	--	--	--
B30	--	--	--	--	--	--
C31	--	--	--	--	--	--
C32	--	--	--	--	--	--
C33	--	--	--	--	--	--
C34	--	--	--	--	--	--
C35	--	--	--	--	--	--
C36	--	--	--	--	--	--
C37	--	--	--	--	--	--
C38	--	--	--	--	--	--
C40	--	--	--	--	--	--
C41	--	--	--	--	--	--
C39	--	--	--	--	--	--
C42	--	--	--	--	--	--
C43	--	--	--	--	--	--
C44	--	--	--	--	--	--
C45	--	--	--	--	--	--



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

## THETA-EPS

	A7	A8	A9	A10	A11	A12
A7	0.91					
A8	--	0.83				
A9	--	--	0.78			
A10	--	--	--	0.84		
A11	--	--	--	--	0.84	
A12	--	--	--	--	--	0.85
A13	--	--	--	--	--	--
A14	--	--	--	--	--	--
A15	--	--	--	--	--	--
B16	--	--	--	--	--	--
B17	--	--	--	--	--	--
B18	--	--	--	--	--	--
B19	--	--	--	--	--	--
B20	--	--	--	--	--	--
B21	--	--	--	--	--	--
B22	--	--	--	--	--	--
B23	--	--	--	--	--	--
B24	--	--	--	--	--	--
B25	--	--	--	--	--	--
B26	--	--	--	--	--	--
B27	--	--	--	--	--	--
B28	--	--	--	--	--	--
B29	--	--	--	--	--	--
B30	--	--	--	--	--	--
C31	--	--	--	--	--	--
C32	--	--	--	--	--	--
C33	--	--	--	--	--	--
C34	--	--	--	--	--	--
C35	--	--	--	--	--	--
C36	--	--	--	--	--	--
C37	--	--	--	--	--	--
C38	--	--	--	--	--	--
C40	--	--	--	--	--	--
C41	--	--	--	--	--	--
C39	--	--	--	--	--	--
C42	--	--	--	--	--	--
C43	--	--	--	--	--	--
C44	--	--	--	--	--	--
C45	--	--	--	--	--	--

## THETA-EPS

	A13	A14	A15	B16	B17	B18
A13	0.86					
A14	--	0.64				
A15	--	--	0.69			
B16	--	--	--	0.86		
B17	--	--	--	--	0.76	
B18	--	--	--	--	--	0.73
B19	--	--	--	--	--	--

B20	--	--	--	--	--	--
B21	--	--	--	--	--	--
B22	--	--	--	--	--	--
B23	--	--	--	--	--	--
B24	--	--	--	--	--	--
B25	--	--	--	--	--	--
B26	--	--	--	--	--	--
B27	--	--	--	--	--	--
B28	--	--	--	--	--	--
B29	--	--	--	--	--	--
B30	--	--	--	--	--	--
C31	--	--	--	--	--	--
C32	--	--	--	--	--	--
C33	--	--	--	--	--	--
C34	--	--	--	--	--	--
C35	--	--	--	--	--	--
C36	--	--	--	--	--	--
C37	--	--	--	--	--	--
C38	--	--	--	--	--	--
C40	--	--	--	--	--	--
C41	--	--	--	--	--	--
C39	--	--	--	--	--	--
C42	--	--	--	--	--	--
C43	--	--	--	--	--	--
C44	--	--	--	--	--	--
C45	--	--	--	--	--	--

## THETA-EPS

	B19	B20	B21	B22	B23	B24
B19	0.94					
B20	--	0.92				
B21	--	--	0.82			
B22	--	--	--	0.79		
B23	--	--	--	--	0.82	
B24	--	--	--	--	--	0.79
B25	--	--	--	--	--	--
B26	--	--	--	--	--	--
B27	--	--	--	--	--	--
B28	--	--	--	--	--	--
B29	--	--	--	--	--	--
B30	--	--	--	--	--	--
C31	--	--	--	--	--	--
C32	--	--	--	--	--	--
C33	--	--	--	--	--	--
C34	--	--	--	--	--	--
C35	--	--	--	--	--	--
C36	--	--	--	--	--	--
C37	--	--	--	--	--	--
C38	--	--	--	--	--	--
C40	--	--	--	--	--	--
C41	--	--	--	--	--	--
C39	--	--	--	--	--	--
C42	--	--	--	--	--	--



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

C43	--	--	--	--	--	--
C44	--	--	--	--	--	--
C45	--	--	--	--	--	--

## THETA-EPS

	B25	B26	B27	B28	B29	B30
B25	0.77					
B26	0.27	0.90				
B27	--	--	0.88			
B28	--	--	--	0.95		
B29	--	--	--	--	0.89	
B30	--	--	--	--	--	0.72
C31	--	--	--	--	--	--
C32	--	--	--	--	--	--
C33	--	--	--	--	--	--
C34	--	--	--	--	--	--
C35	--	--	--	--	--	--
C36	--	--	--	--	--	--
C37	--	--	--	--	--	--
C38	--	--	--	--	--	--
C40	--	--	--	--	--	--
C41	--	--	--	--	--	--
C39	--	--	--	--	--	--
C42	--	--	--	--	--	--
C43	--	--	--	--	--	--
C44	--	--	--	--	--	--
C45	--	--	--	--	--	--

## THETA-EPS

	C31	C32	C33	C34	C35	C36
C31	0.74					
C32	--	0.68				
C33	--	--	0.79			
C34	--	--	--	0.90		
C35	--	--	--	--	0.71	
C36	--	--	--	--	--	0.86
C37	--	--	--	--	--	--
C38	--	--	--	--	--	--
C40	--	--	--	--	--	--
C41	--	--	--	--	--	--
C39	--	--	--	--	--	--
C42	--	--	--	--	--	--
C43	--	--	--	--	--	--
C44	--	--	--	--	--	--
C45	--	--	--	--	--	--

## THETA-EPS

	C37	C38	C40	C41	C39	C42
C37	0.89					
C38	--	0.93				
C40	--	--	1.00			
C41	--	--	--	0.91		
C39	--	--	--	--	0.71	
C42	--	--	--	--	--	0.90
C43	--	--	--	--	--	--
C44	--	--	--	--	--	--
C45	--	--	--	--	--	--

## THETA-EPS

	C43	C44	C45
C43	0.84		
C44	--	0.85	
C45	--	--	0.95

TI pom2

Total and Indirect Effects

Total Effects of X on ETA

	Thinking
fac1	0.97 (0.10) 9.91
fac2	0.97 (0.16) 6.23
fac3	0.98 (0.11) 8.78

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

BETA\*BETA' is not Pos. Def., Stability Index cannot be Computed

Total Effects of ETA on Y

	fac1	fac2	fac3
A1	0.28	--	--
A2	0.25 (0.03) 7.37	--	--



A3	0.20 (0.03) 6.12	--	--
A4	0.17 (0.03) 5.29	--	--
A5	0.18 (0.03) 5.67	--	--
A6	0.17 (0.03) 5.25	--	--
A7	0.15 (0.03) 4.61	--	--
A8	0.21 (0.03) 6.16	--	--
A9	0.23 (0.03) 6.75	--	--
A10	0.20 (0.03) 6.01	--	--
A11	0.20 (0.03) 5.91	--	--
A12	0.19 (0.03) 5.77	--	--
A13	0.19 (0.03) 5.63	--	--
A14	0.30 (0.04) 8.19	--	--
A15	0.27 (0.03) 7.72	--	--



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

B16	--	0.27	--
B17	--	0.24 (0.05) 5.27	--
B18	--	0.26 (0.05) 5.41	--
B19	--	0.12 (0.03) 3.43	--
B20	--	0.14 (0.04) 3.85	--
B21	--	0.21 (0.04) 4.95	--
B22	--	0.23 (0.04) 5.13	--
B23	--	0.20 (0.04) 4.92	--
B24	--	0.23 (0.04) 5.13	--
B25	--	0.23 (0.04) 5.21	--
B26	--	0.15 (0.04) 4.08	--
B27	--	0.17 (0.04) 4.44	--
B28	--	0.11 (0.03) 3.19	--
B29	--	0.17 (0.04) 4.31	--



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

B30	--	0.26 (0.05) 5.45	--
C31	--	--	0.26
C32	--	--	0.28 (0.04) 7.21
C33	--	--	0.23 (0.04) 6.28
C34	--	--	0.16 (0.03) 4.77
C35	--	--	0.26 (0.04) 6.98
C36	--	--	0.19 (0.03) 5.44
C37	--	--	0.16 (0.03) 4.82
C38	--	--	0.13 (0.03) 4.02
C40	--	--	--
C41	--	--	0.15 (0.03) 4.41
C39	--	--	0.26 (0.04) 6.96
C42	--	--	0.16 (0.03) 4.72
C43	--	--	0.20 (0.04) 5.74



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

C44    --    --    0.19  
                   (0.03)  
                   5.50

C45    --    --    0.11  
                   (0.03)  
                   3.48

Total Effects of X on Y

Thinking

-----  
 A1    0.28  
       (0.03)  
       9.91

A2    0.24  
       (0.03)  
       8.91

A3    0.20  
       (0.03)  
       6.91

A4    0.16  
       (0.03)  
       5.77

A5    0.18  
       (0.03)  
       6.28

A6    0.16  
       (0.03)  
       5.73

A7    0.14  
       (0.03)  
       4.92

A8    0.20  
       (0.03)  
       6.97

A9    0.22  
       (0.03)  
       7.87

A10   0.19  
       (0.03)  
       6.76



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
 RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

A11 0.19  
(0.03)  
6.62

A12 0.19  
(0.03)  
6.43

A13 0.18  
(0.03)  
6.24

A14 0.29  
(0.03)  
10.49

A15 0.26  
(0.03)  
9.55

B16 0.27  
(0.04)  
6.23

B17 0.24  
(0.03)  
8.30

B18 0.25  
(0.03)  
8.92

B19 0.11  
(0.03)  
3.97

B20 0.14  
(0.03)  
4.67

B21 - 0.21  
(0.03)  
7.20

B22 0.22  
(0.03)  
7.78

B23 0.20  
(0.03)  
7.11



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

B24 0.22  
(0.03)  
7.80

B25 0.23  
(0.03)  
8.10

B26 0.15  
(0.03)  
5.08

B27 0.17  
(0.03)  
5.86

B28 0.11  
(0.03)  
3.60

B29 0.16  
(0.03)  
5.57

B30 0.26  
(0.03)  
9.06

C31 0.25  
(0.03)  
8.78

C32 0.28  
(0.03)  
9.87

C33 0.23  
(0.03)  
7.81

C34 0.16  
(0.03)  
5.35

C35 0.26  
(0.03)  
9.29

C36 0.19  
(0.03)  
6.34



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

C37 0.16  
(0.03)  
5.41

C38 0.13  
(0.03)  
4.34

C40 . . .

C41 0.14  
(0.03)  
4.85

C39 0.26  
(0.03)  
9.25

C42 0.16  
(0.03)  
5.28

C43 0.20  
(0.03)  
6.83

C44 0.19  
(0.03)  
6.44

C45 0.11  
(0.03)  
3.69



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

### Standardized Total and Indirect Effects

#### Standardized Total Effects of X on ETA

##### Thinking

-----  
fac1 0.97  
fac2 0.97  
fac3 0.98

#### Standardized Total Effects of ETA on Y

	fac1	fac2	fac3
	-----	-----	-----
A1	0.28	--	--
A2	0.25	--	--
A3	0.20	--	--
A4	0.17	--	--
A5	0.18	--	--

A6	0.17	--	--
A7	0.15	--	--
A8	0.21	--	--
A9	0.23	--	--
A10	0.20	--	--
A11	0.20	--	--
A12	0.19	--	--
A13	0.19	--	--
A14	0.30	--	--
A15	0.27	--	--
B16	--	0.27	--
B17	--	0.24	--
B18	--	0.26	--
B19	--	0.12	--
B20	--	0.14	--
B21	--	0.21	--
B22	--	0.23	--
B23	--	0.20	--
B24	--	0.23	--
B25	--	0.23	--
B26	--	0.15	--
B27	--	0.17	--
B28	--	0.11	--
B29	--	0.17	--
B30	--	0.26	--
C31	--	--	0.26
C32	--	--	0.28
C33	--	--	0.23
C34	--	--	0.16
C35	--	--	0.26
C36	--	--	0.19
C37	--	--	0.16
C38	--	--	0.13
C40	--	--	--
C41	--	--	0.15
C39	--	--	0.26
C42	--	--	0.16
C43	--	--	0.20
C44	--	--	0.19
C45	--	--	0.11

Completely Standardized Total Effects of ETA on Y

	fac1	fac2	fac3
A1	0.57	--	--
A2	0.52	--	--
A3	0.41	--	--
A4	0.35	--	--
A5	0.38	--	--
A6	0.34	--	--
A7	0.30	--	--
A8	0.42	--	--
A9	0.46	--	--
A10	0.40	--	--



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY



A11	0.40	--	--
A12	0.38	--	--
A13	0.37	--	--
A14	0.60	--	--
A15	0.55	--	--
B16	--	0.37	--
B17	--	0.49	--
B18	--	0.52	--
B19	--	0.24	--
B20	--	0.28	--
B21	--	0.43	--
B22	--	0.46	--
B23	--	0.42	--
B24	--	0.46	--
B25	--	0.48	--
B26	--	0.31	--
B27	--	0.35	--
B28	--	0.22	--
B29	--	0.34	--
B30	--	0.53	--
C31	--	--	0.51
C32	--	--	0.56
C33	--	--	0.46
C34	--	--	0.32
C35	--	--	0.54
C36	--	--	0.38
C37	--	--	0.33
C38	--	--	0.26
C40	--	--	--
C41	--	--	0.29
C39	--	--	0.53
C42	--	--	0.32
C43	--	--	0.41
C44	--	--	0.38
C45	--	--	0.22



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

Completely Standardized Total Effects of X on Y

Thinking

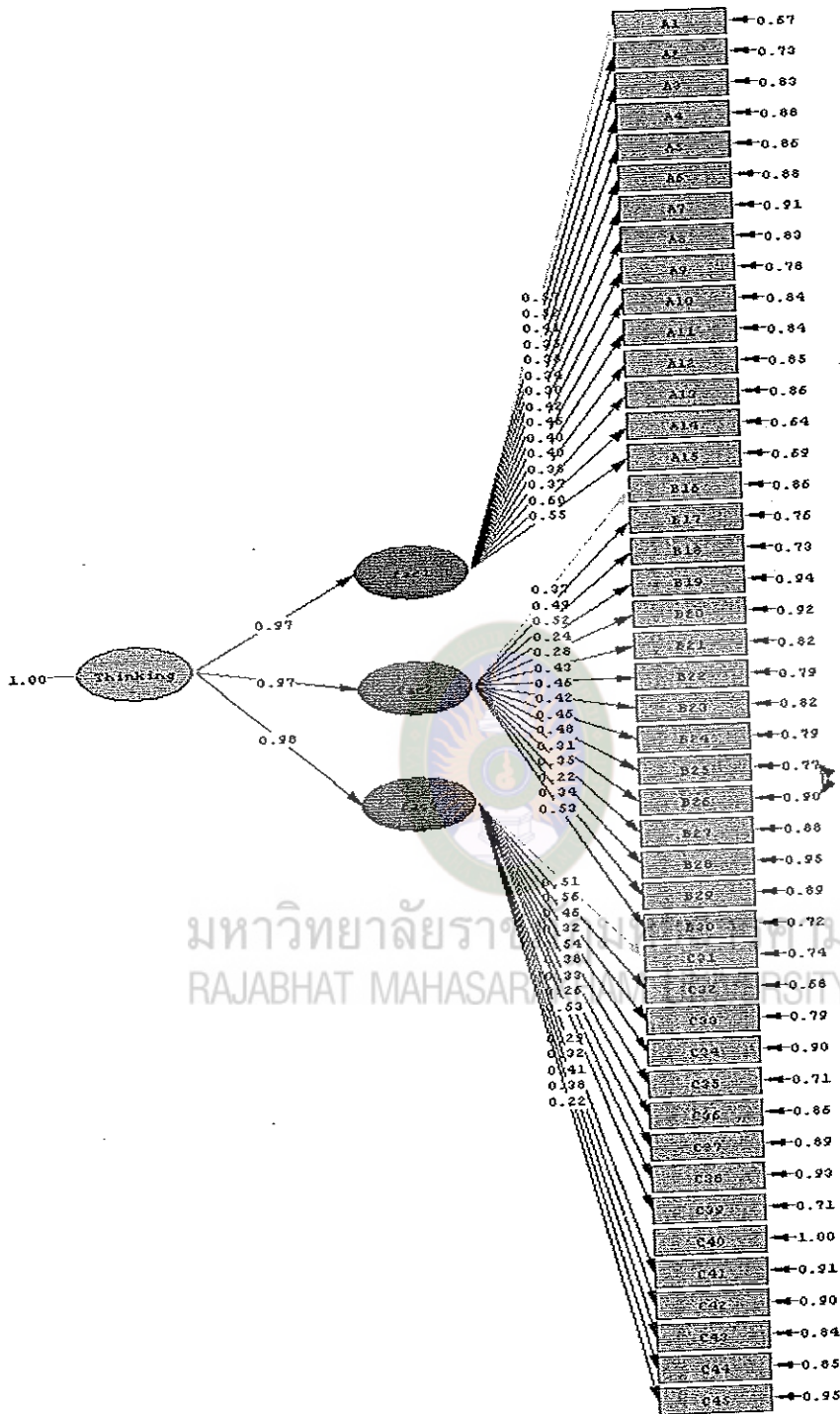
A1	0.55
A2	0.50
A3	0.40
A4	0.34
A5	0.36
A6	0.33
A7	0.29
A8	0.40
A9	0.45
A10	0.39
A11	0.38
A12	0.37
A13	0.36
A14	0.58
A15	0.53

B16	0.36
B17	0.47
B18	0.51
B19	0.24
B20	0.28
B21	0.42
B22	0.45
B23	0.41
B24	0.45
B25	0.46
B26	0.30
B27	0.34
B28	0.21
B29	0.33
B30	0.51
C31	0.50
C32	0.56
C33	0.45
C34	0.32
C35	0.53
C36	0.37
C37	0.32
C38	0.26
C40	--
C41	0.29
C39	0.53
C42	0.31
C43	0.40
C44	0.38
C45	0.22



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

Time used: 1.047 Second



Chi-square=934.86, df=842, P-value=0.05905, RMSEA=0.015

แผนภาพภาคผนวกที่ 2 โมเดลการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันลำดับขั้นที่สอง



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

## ขั้นตอนการสร้างเกณฑ์ปกติ

จากการทำแบบทดสอบของนักเรียน หากต้องการประเมินความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนเป็นรายบุคคลว่า มีความสามารถอยู่ในเกณฑ์สูง หรือต่ำเพียงใดเมื่อเทียบกับกลุ่มตัวอย่าง ต้องนำคะแนนมาเปรียบเทียบกับเกณฑ์ปกติที่ระบุไว้ตามที่สำนักทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร ซึ่งแบ่งคะแนนที่ปกติไว้เป็น 5 ระดับ ดังตารางภาคผนวกที่ 4

ตารางภาคผนวกที่ 4 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 4 จะเห็นว่า การแบ่งระดับความสามารถดังกล่าวนี้ จะมีค่า T ของช่วงคะแนนบางค่าที่ซ้ำกัน เช่น ค่า T45 เป็นต้น ซึ่งค่า T45 นั้น เป็นค่าที่อยู่จุดแบ่งเขตพอดี ฉะนั้นในการแปลความหมาย ถ้าหากนักเรียนคนใดได้คะแนน T อยู่จุดแบ่งเขตพอดี คือ T35, T45, T55 และ T65 ให้เลื่อนระดับอยู่สูงเสมอ

## ขั้นตอนการแปลงคะแนนดิบเป็นคะแนนที่ปกติ (Normalized T-score)

ตารางภาคผนวกที่ 5 การแปลงคะแนนดิบเป็นคะแนนที่ปกติ (Normalized T-score)

คะแนนดิบ	ความถี่ (f)	ความถี่สะสม (cf)	$\left( cf + \frac{1}{2} f \right)$	$\left( cf + \frac{1}{2} f \right) \frac{100}{N}$	คะแนนที่ปกติ
36	2	400	399	99.75	78
35	5	398	395.5	98.87	72
34	7	393	389.5	97.37	69

คะแนนดิบ	ความถี่ (f)	ความถี่สะสม (cf)	$\left(cf + \frac{1}{2}f\right)$	$\left(cf + \frac{1}{2}f\right) \frac{100}{N}$	คะแนนที่ปกติ
33	9	386	381.5	95.37	67
32	10	377	372	93	65
31	12	367	361	90.25	63
30	13	355	348.5	87.12	62
29	14	342	335	83.75	60
28	14	328	321	80.25	59
27	15	314	306.5	76.62	57
26	15	299	291.5	72.87	56
25	16	284	276	69	55
24	17	268	259.5	64.87	54
23	16	251	243	60.75	53
22	18	235	226	56.5	52
21	18	217	208	52	51
20	19	199	189.5	47.37	49
19	18	180	171	42.75	48
18	20	162	152	38	47
17	20	142	132	33	46
16	22	122	122	30.5	45
15	24	100	88	22	42
14	21	76	65.5	16.37	40
13	23	55	43.5	10.87	38
12	18	32	23	5.75	34
11	12	14	8	2	30
10	2	2	3	0.75	26

จากตารางภาคผนวกที่ 5 พบว่า แบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นคะแนน T ปกติสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 29 (จังหวัดอุบลราชธานีและอำนาจเจริญ) ทั้งฉบับอยู่ในช่วง T26-T78

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  
 $\bar{Y}$  แทน คะแนนมาตรฐาน T ปกติ  
 $\bar{Y}$  แทน คะแนนเฉลี่ยของคะแนนมาตรฐาน T ปกติ

ตารางภาคผนวกที่ 6 ผลการคำนวณหาคะแนน T ปกติ ( $T_c$ ) จากสมการพยากรณ์

X	Y	XY	$X^2$	$T_c$
36	78	2808	1296	73
35	72	2520	1225	71
34	69	2346	1156	70
33	67	2211	1089	68
32	65	2080	1024	67
31	63	1953	961	65
30	62	1860	900	64
29	60	1740	841	62

X	Y	XY	X <sup>2</sup>	T <sub>c</sub>
28	59	1652	784	61
27	57	1539	729	59
26	56	1456	676	58
25	55	1375	625	56
24	54	1296	576	55
23	53	1219	529	53
22	52	1144	484	52
21	51	1071	441	50
20	49	980	400	49
19	48	912	361	47
18	47	846	324	46
17	46	772	289	44
16	45	720	256	43
15	42	630	225	41
14	40	560	196	40
13	38	494	169	38
12	34	408	144	37
11	30	330	121	35
10	26	260	100	34
$\Sigma X = 1078$	$\Sigma Y = 1283$	$\Sigma XY = 51783$	$\Sigma X^2 = 43330$	

จากค่าที่คำนวณได้ในตารางภาคผนวกที่ 6 แทนค่าในสมการได้ ดังนี้

$$\begin{aligned} \text{เมื่อ } b &= \frac{N\Sigma XY - \Sigma X\Sigma Y}{N\Sigma X^2 - (\Sigma X)^2} \\ &= \frac{27(51783) - (1078)(1283)}{27(1078)^2 - (1078)^2} \end{aligned}$$



$$= \frac{1398141 - 1383074}{31376268 - 1162084}$$

$$= \frac{15067}{30214184}$$

$$b = 1.49$$

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

$$= 45.538 - (-0.03538)(23.884)$$

$$= 45.538 - 50.43$$

$$= 18.87$$

เมื่อพิจารณาค่าคะแนน  $T_C$  ที่คำนวณได้ในตารางภาคผนวกที่ 6 พบว่า คะแนนความสามารถในการคิดวิเคราะห์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 29 (จังหวัดอุบลราชธานีและอำนาจเจริญ) จำแนกตามระดับ T-score ปรากฏดังตารางภาคผนวกที่ 7

ตารางภาคผนวกที่ 7 เกณฑ์ปกติของคะแนนแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ทั้งฉบับ

คะแนนดิบ (X)	คะแนนเกณฑ์ปกติของแบบทดสอบ ( $T_C$ )	ความหมายของคะแนน
* 39	77	ดีมาก
*38	75	ดีมาก
*37	74	ดีมาก
36	73	ดีมาก
35	71	ดีมาก
34	70	ดีมาก
33	68	ดีมาก
32	67	ดีมาก
31	65	ดีมาก
30	64	ดี
29	62	ดี

คะแนนดิบ (X)	คะแนนเกณฑ์ปกติของแบบทดสอบ ( $T_C$ )	ความหมายของคะแนน
28	61	ดี
27	59	ดี
26	58	ดี
25	56	ดี
24	55	ดี
23	53	พอใช้
22	52	พอใช้
21	50	พอใช้
20	49	พอใช้
19	47	พอใช้
18	46	พอใช้
17	44	ควรได้รับการพัฒนา
16	43	ควรได้รับการพัฒนา
15	41	ควรได้รับการพัฒนา
14	40	ควรได้รับการพัฒนา
13	38	ควรได้รับการพัฒนา
12	37	ควรได้รับการพัฒนา
11	35	ควรได้รับการพัฒนา
10	34	ควรได้รับการพัฒนา
*9	32	ควรได้รับการพัฒนา
*8	31	ควรได้รับการพัฒนา
*7	29	ควรได้รับการพัฒนา

\* ใช้สมการพยากรณ์  $T_C = 18.87 + 1.49 x$

\* หมายถึง ช่วงขยายคะแนน



ภาคผนวก จ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม  
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

## คู่มือดำเนินการทดสอบแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิชาภาษาไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

### บทนำ

แบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ เป็นแบบทดสอบที่สร้างขึ้นเพื่อใช้วัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 29 (จังหวัดอุบลราชธานีและอำนาจเจริญ) ซึ่งการดำเนินการสอบต้องเตรียมการเพื่อจะให้ผู้ทดสอบได้แสดงความสามารถสูงสุดภายใต้เงื่อนไขและสถานการณ์การทดสอบที่เหมือนกัน ดังนั้น ผู้ดำเนินการสอบจะต้องทำการศึกษาและปฏิบัติตามคำชี้แจงที่ระบุไว้ในคู่มือการสอบอย่างเคร่งครัด ถ้าดำเนินการผิดไปจากเงื่อนไขที่กล่าวไว้ในคู่มือนี้แล้ว นอกจากจะทำให้ผลการสอบออกมาไม่ตรงตามความมุ่งหมายแล้ว ยังทำให้คะแนนจากการสอบเกิดความคลาดเคลื่อนจากความเป็นจริงด้วย เพื่อความเข้าใจเกี่ยวกับการนำแบบทดสอบฉบับนี้ไปใช้ ผู้สร้างแบบทดสอบขอเสนอรายละเอียดต่าง ๆ เกี่ยวกับที่มาของแบบทดสอบ ได้แก่

1. ความหมายของการคิดวิเคราะห์
2. ลักษณะของแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์

### 1. ความหมายของการคิดวิเคราะห์

การคิดวิเคราะห์ (Analytical thinking) หมายถึง ความสามารถในการจำแนกแยกแยะ องค์ประกอบต่าง ๆ ของสิ่งใดสิ่งหนึ่ง เรื่องราว หรือเหตุการณ์ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาสาระการเรียนรู้วิชาภาษาไทยและหาความสัมพันธ์เชิงเหตุผลระหว่างองค์ประกอบเหล่านั้น เพื่อค้นหาสภาพความเป็นจริง หรือสิ่งสำคัญ มีองค์ประกอบ 3 ด้าน ดังนี้

1.1 การวิเคราะห์ความสำคัญ (Analysis of Elements) หมายถึง ความสามารถในการค้นหาจุดสำคัญหรือหัวใจของเรื่อง ค้นหาสาเหตุ ผลลัพธ์ และจุดมุ่งหมายสำคัญของเรื่องต่าง ๆ พิจารณา จำแนก แจกบอกชนิด ลักษณะ ประเภท ของบรรดาข้อความ เรื่องราว เช่น โคลงกลอน หรือบทประพันธ์ บทความ บทสนทนา คำโฆษณา คำพูด คำอธิบาย หรือคำชี้แจงได้

1.2 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ (Analysis of Relationship) หมายถึง ความสามารถในการค้นหาความเกี่ยวข้องสัมพันธ์กันระหว่างคุณลักษณะสำคัญใด ๆ ของเรื่องราว

หรือสิ่งต่าง ๆ ค้นหาว่า ความสำคัญย่อย ๆ ของเรื่องราวเหตุการณ์นั้นต่างคิดต่อเกี่ยวพันกันอย่างไร ซึ่งเป็นความเกี่ยวข้องระหว่างสิ่งที่มีความหมายนัยสำคัญ 2 สิ่ง หรือมากกว่าเสมอ โดยยกตัวอย่างเรื่องราว บทประพันธ์ หรือบทความมาใช้ในการถามให้วิเคราะห์

**1.3 การวิเคราะห์หลักการ (Analysis of Organizational Principles)** หมายถึงความสามารถที่จะจับเค้าเงื่อนของเรื่องราวหรือข้อความนั้น ๆ ว่า ยึดถือหลักการ หรือกลวิธีการใดในการนำเสนอ มีโครงสร้าง หรือเทคนิคการเขียนอย่างไร มีจุดเด่นจุดด้อยเช่นไร หรือยึดปรัชญาใด เป็นสื่อสารสัมพันธ์ ให้เกิดความเข้าใจ และชวนให้คนอ่านมีมโนภาพ

## 2. ลักษณะของแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์

แบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เป็นแบบทดสอบที่สร้างขึ้นจากการสังเคราะห์กรอบแนวคิดที่เกี่ยวกับการคิดวิเคราะห์ จากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ซึ่งเป็นแบบทดสอบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 45 ข้อ ใช้เวลาในการสอบ 1 ชั่วโมง การตรวจให้คะแนนถ้าตอบถูกให้ 1 คะแนน ถ้าตอบผิดหรือไม่ตอบ หรือตอบมากกว่า 1 ข้อ ให้ 0 คะแนน เป็นแบบทดสอบที่สามารถนำไปใช้ได้สะดวก เพราะผู้ถูกทดสอบและผู้ดำเนินการสอบมีความคุ้นเคยในการสอบลักษณะนี้

องค์ประกอบที่ใช้วัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ในแบบทดสอบฉบับนี้ประกอบด้วย 3 ด้าน ๆ ละ 15 ข้อ ดังตารางภาคผนวกที่ 8

ตารางภาคผนวกที่ 8 รายละเอียดจำนวนข้อสอบในแต่ละด้าน

ด้านที่วัด	ข้อสอบข้อที่	จำนวนข้อ
วิเคราะห์ความสำคัญ	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15	15
วิเคราะห์ความสัมพันธ์	16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30	15
วิเคราะห์หลักการ	31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45	15
รวม		45

## คำแนะนำในการดำเนินการสอบ

เนื่องจากการดำเนินการสอบเป็นแหล่งหนึ่งที่สามารถทำให้เกิดความคลาดเคลื่อนในการวัดได้ ดังนั้น ผู้ที่ดำเนินการสอบควรคำนึงถึงสิ่งเหล่านี้ และระมัดระวังเป็นพิเศษ

### 1. ข้อควรพิจารณาทั่วไปในการดำเนินการสอบ

1.1 ต้องมีการวางแผนการสอบอย่างรัดกุม กำหนดวัน เวลา และสถานที่สอบ ล่วงหน้า และแจ้งให้ผู้สอบทราบวัตถุประสงค์ในการสอบ

1.2 ผู้ดำเนินการสอบต้องได้รับการฝึก เพราะจะทำให้การดำเนินการสอบมีความเป็นมาตรฐาน ยิ่งถ้าต้องใช้ผู้ดำเนินการสอบหลาย ๆ คน ผู้ดำเนินการสอบเหล่านั้นต้องใช้วิธีการเดียวกัน นอกจากนี้ ผู้ดำเนินการสอบจะต้องศึกษารายละเอียดของแบบทดสอบ ถ้าได้ทดลองทำด้วยก็จะเป็นการดี

1.3 เพื่อหลีกเลี่ยงความยุ่งยากภายในห้องสอบจึงควรเตรียมอุปกรณ์การสอบ ได้แก่ แบบทดสอบ กระดาษคำตอบ ให้มีจำนวนมากว่าผู้เข้าสอบพอสมควร พร้อมทั้งเตรียมนาฬิกาจับเวลา และแจ้งให้นักเรียนเตรียมอุปกรณ์ในการทำแบบทดสอบมาด้วย

1.4 เพื่อให้คะแนนผลการสอบมีความหมาย เวลาในการสอบจึงต้องเป็นมาตรฐาน นาฬิกาจับเวลาต้องมีประสิทธิภาพ เมื่อสั่งให้ลงมือทำต้องจดเวลาเริ่มต้นและเวลาที่หมดทันที

1.5 การจัดห้องสอบควรจัดให้หลีกเลี่ยงการถูกรบกวนต่าง ๆ เช่น ผู้ที่มาเยี่ยม เสียงอีก็ทกคลิก โครม ควรตรวจสอบสภาพความร้อนและแสงสว่างภายในห้อง ตรวจสอบโต๊ะและเก้าอี้ว่าเหมาะสมกับผู้เข้าสอบหรือไม่ ไม่สูง หรือไม่เตี้ยจนเกินไป โต๊ะแต่ละแถวควรห่างกัน พอเหมาะที่ผู้ดำเนินการสอบจะเดินผ่านได้สะดวก

1.6 จำนวนผู้เข้าสอบควรมีจำนวนไม่เกิน ห้องละ 30 – 40 คน โดยมีผู้ดำเนินการสอบ 1 คน กับผู้ช่วยอีก 1 คน ถ้าห้องสอบใหญ่กว่านี้จะต้องจัดให้มีกรรมการช่วยคุมสอบเพิ่มอีก 1 คน ขึ้นเป็นระยะ ๆ ต่อจำนวนนักเรียนที่เพิ่มทุก ๆ 15 – 20 คน

2.1.7 การจัดเรียงลำดับที่นั่งของนักเรียน ควรจัดเรียงให้ตรงตามบัญชีเรียกชื่อ หรือตามหลักการอย่างใดอย่างหนึ่งเสมอ และควรให้เรียงติดต่อกันเป็นแถว ๆ จากหน้าไปหลัง แล้วจึงเรียงต่อจากหลังมาหน้าในแถวต่อไปซึ่งวิธีนี้จะช่วยในการเก็บแบบทดสอบและกระดาษคำตอบทำให้เร็วขึ้น

## 2. ลำดับขั้นในการดำเนินการสอบ

### 2.1 ก่อนเริ่มสอบ

2.1.1 แนะนำชี้แจงให้นักเรียนเห็นคุณค่าของการสอบ และมีความกระตือรือร้นในการสอบอย่างเต็มความสามารถ

2.1.2 แจกแบบทดสอบและกระดาษคำตอบให้นักเรียน

2.1.3 ให้นักเรียนเขียนชื่อ – สกุล และรายงานต่าง ๆ ลงในกระดาษคำตอบตามที่ต้องการ

2.1.4 อธิบายคำชี้แจงและวิธีการทำแบบทดสอบให้นักเรียนฟังโดยให้นักเรียนดูตาม ผู้ดำเนินการสอบต้องชี้แจงจำกัดอยู่เฉพาะที่ปรากฏเท่านั้น โดยอธิบายตัวอย่างและวิธีตอบแบบทดสอบให้ผู้สอบเข้าใจทุกคน พร้อมทั้งตอบคำถามถ้ามีผู้สงสัย และอย่าให้ผู้สอบลงมือทำก่อนเวลา ควรให้ลงมือทำแบบทดสอบเมื่อบอกให้เริ่มทำพร้อมทั้งจับเวลา

### 2.2 ระหว่างสอบ

2.2.1 เมื่อสั่งให้ผู้สอบเริ่มลงมือทำแบบทดสอบต้องจับเวลาทันทีและในขณะที่ผู้สอบเริ่มสอบควรเดินดูรอบๆห้องว่านักเรียนทำข้อสอบถูกต้องหรือไม่ ตอบตรงกับกระดาษคำตอบหรือไม่ ใช้ดินสอหรือปากกาตามที่ต้องการหรือไม่ ถ้านักเรียนต้องการเปลี่ยนบางสิ่งบางอย่าง ผู้ดำเนินการสอบต้องรีบทำทันที หลังจากนั้นแล้วถ้าไม่จำเป็น ไม่ควรเดิน

2.2.2 ถ้ามีคำถามระหว่างการสอบ ไม่ต้องตอบข้อซักถาม แต่แนะนำให้ผู้สอบเว้นไปทำข้อต่อไป

### 2.3 เมื่อเสร็จการสอบ

2.3.1 ภายหลังจากสอบเสร็จแล้ว ผู้ดำเนินการสอบต้องสั่งให้ผู้สอบวางดินสอหรือปากกาและหยุดทำทันที แล้วเก็บกระดาษคำตอบและแบบทดสอบ พร้อมทั้งตรวจทานความถูกต้องนับจำนวนแบบทดสอบและกระดาษคำตอบให้ครบถ้วน เพื่อป้องกันการนำแบบทดสอบออกนอกห้องสอบหรือป้องกันการคัดลอกข้อสอบ และกล่าวชมเชยผู้สอบที่ให้ความร่วมมือเพื่อให้เกิดความภาคภูมิใจ

## 3. ข้อควรปฏิบัติของผู้ดำเนินการสอบ

การดำเนินการสอบนั้นเป็นกระบวนการหนึ่งของการสอบ ผลการสอบจะเชื่อถือได้มากน้อยเพียงใดผู้ดำเนินการสอบถือเป็นองค์ประกอบหนึ่ง ฉะนั้น ผู้ดำเนินการสอบควรปฏิบัติ ดังนี้



3.1 สร้างบรรยากาศความเป็นมิตร โดยการยิ้มแย้ม พูดยาไพเราะ ไม่ควรแสดง กิริยาเกรี้ยวกราดหรือแสดงให้เห็นว่าการสอบเป็นเรื่องเอาเป็นเอาตาย ถ้าผู้ดำเนินการสอบ แสดงกิริยาฉุนเฉียวกับผู้สอบก็จะเป็นการเพิ่มความประหม่าหวาดกลัว และเกิดความคับข้องใจ

3.2 ผู้ดำเนินการสอบควรมีใจเป็นกลาง บริสุทธ์ ไม่ลำเอียง ควรแสดงกิริยาที่มุ่ง ส่งเสริมให้นักเรียนทุกคนตอบได้ถูกต้องที่สุดและมากที่สุด ในกรณีที่มีผู้ถามข้อสงสัยต้องตอบ ดัง ๆ เพื่อป้องกันไม่ให้คนอื่นสงสัยว่าจะมีการบอกข้อสอบกัน

3.3 ในขณะการสอบต้องไม่มีการติเตียนหรือลงโทษด้วยประการใด ๆ เมื่อมีการ ทูจริตหรือข้อบกพร่องควรแก้ไขด้วยวิธีที่สุชุม ไม่ควรลงโทษผู้สอบในทันทีทันใด เพราะจะทำให้ผู้สอบคนอื่น ๆ เสียสมาธิและหวาดระแวง

3.4 ในห้องสอบหนึ่ง ๆ ควรมีผู้ดำเนินการสอบไม่น้อยกว่า 2 คน และไม่ควรจะ กระทำการใด ๆ อันจะเป็นการรบกวนผู้สอบ กล่าวคือ

3.4.1 ไม่คุยกันขณะที่มีการสอบ หากมีปัญหาใดจะปรึกษากันในขณะนั้น ควรพูดเบา ๆ

3.4.2 ไม่ควรเดินขวักไขว่ ทำให้ห้องสอบวุ่นวาย

3.4.3 การยื่นคู่มือการณในห้องสอบ ไม่ควรยื่นในลักษณะที่เป็นการจ้อง ผู้สอบคนใดคนหนึ่ง ทางที่ดีควรยื่นมุมห้อง ซึ่งสามารถเห็นพฤติกรรมของผู้สอบทุกคน

3.4.4 เมื่อผู้สอบลงมือทำแบบทดสอบแล้ว ไม่ควรพูดอะไรถ้าไม่จำเป็น ถ้า ผู้สอบสงสัยข้อใดก็ไม่ต้องตอบ หลีกเลียงโดยบอกให้ทำข้ออื่น ๆ ไปก่อน

3.4.5 การบอกเวลาควรจะต้อง 2 ครั้ง เมื่อเหลือครึ่งเวลาครึ่งหนึ่ง และเหลือ อีก 2 - 3 นาที อีกครั้งหนึ่ง ถ้านักเรียนส่วนใหญ่ทำเสร็จแล้วเหลือเพียง 5 - 6 คน ที่ยังไม่เสร็จ ผู้ดำเนินการสอบไม่ควรเร่งให้ผู้สอบทำเร็ว ๆ ทั้งที่ยังมีเวลาเหลืออีกนาน

3.5 ผู้ดำเนินการสอบต้องอ่านคู่มือดำเนินการสอบอย่างละเอียด ให้เข้าใจแจ่มแจ้งโดยตลอด

3.6 ควรระวังอย่าให้ผู้สอบลงมือทำก่อนเวลา และพึงอย่าใช้วิธีบังคับ เช่น ให้นักเรียนนั่งกอดอก ซึ่งจะทำให้เกิดความเครียด ผลการสอบไม่ดีเท่าที่ควร

### การตรวจให้คะแนน

แบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ปีที่ 1 ที่สร้างขึ้นมีทั้งหมด 45 ข้อ คะแนนเต็ม 45 คะแนน แยกเป็นด้านวิเคราะห์ความสำคัญ



จำนวน 15 ข้อ 15 คะแนน ด้านวิเคราะห์ความสัมพันธ์ จำนวน 15 ข้อ 15 คะแนน และด้านวิเคราะห์หลักการจำนวน 15 ข้อ 15 คะแนน

เพื่อให้การนำผลการสอบไปใช้ได้อย่างถูกต้อง เพื่อเปรียบเทียบกับเกณฑ์ปกติ สำหรับการตีค่าความหมายของคะแนน ควรตรวจให้คะแนน โดยแบ่งออกเป็นแต่ละด้านและรวมทั้งฉบับด้วย โดยข้อสอบ 1 ข้อ มีคะแนนเท่ากับ 1 คะแนน ดังนั้นในการตรวจให้คะแนน ถ้านักเรียนตอบถูกให้ 1 คะแนน ถ้าตอบผิดหรือไม่ตอบเลย หรือตอบมากกว่า 1 ข้อ ให้ 0 คะแนนในข้อนั้น ๆ

### เกณฑ์ปกติ

เกณฑ์ของคะแนนสอบด้วยแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่สร้างขึ้น เป็นเกณฑ์ปกติระดับท้องถิ่น กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ของเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 29 จำนวน 400 คน คะแนนเกณฑ์นี้เป็นคะแนนมาตรฐานในรูปช่วงคะแนน T - ปกติ (Normalized T- score)

**แบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์**  
**กลุ่มสาระการเรียนรู้วิชาภาษาไทย ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 สังกัดสำนักงานเขต**  
**พื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 29 (จังหวัดอุบลราชธานีและจังหวัด**  
**อำนาจเจริญ) โดยใช้หลักทฤษฎีการคิดวิเคราะห์ของบลูม (Bloom)**

**คำชี้แจง**

1. แบบทดสอบการคิดวิเคราะห์ฉบับนี้ เป็นเครื่องมือที่ใช้ทดสอบนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 29 (จังหวัดอุบลราชธานีและอำนาจเจริญ) ประกอบด้วย 3 ตอน
  - ตอนที่ 1 วิเคราะห์ความสำคัญ จำนวน 15 ข้อ
  - ตอนที่ 2 วิเคราะห์ความสัมพันธ์ จำนวน 15 ข้อ
  - ตอนที่ 3 วิเคราะห์หลักการ จำนวน 15 ข้อ
2. แบบทดสอบ ฉบับนี้ เป็นแบบปรนัย ชนิด 4 ตัวเลือก ข้อสอบมีทั้งหมด 45 ข้อ
3. ให้นักเรียนเลือกตอบข้อที่ถูกที่สุดเพียงข้อเดียว โดยกากบาท X ลงในช่อง ก ข ค และ ง หากต้องการเปลี่ยนคำตอบ ให้ขีด = ทับข้อนั้น แล้วกากบาททับข้อใหม่
4. เขียนชื่อ - สกุล ชื่อ โรงเรียน ลงในกระดาษคำตอบให้เรียบร้อยก่อนลงมือทำ

**แบบทดสอบ**

5. อย่าขีดเขียนหรือทำเครื่องหมายใด ๆ ลงในแบบทดสอบ
6. การทดสอบครั้งนี้ไม่มีผลกระทบใด ๆ ต่อนักเรียน กรุณาอ่านข้อสอบอย่างพิถีพิถะแล้วเลือกตอบตามความคิดของตนเอง
7. ถ้านักเรียนมีข้อสงสัย ในการทำแบบทดสอบ ให้ยกมือถามกรรมการผู้ดำเนินการสอบ
8. เวลาที่ใช้ในการทดสอบ 1 ชั่วโมง

รหัสข้อสอบ	ข้อสอบ	คุณภาพ
A1	<p>ตอนที่ 1 ข้อสอบวิเคราะห์ความสำคัญ จากข้อ 1 – 15</p> <p>การวิเคราะห์ความสำคัญ (Analysis of Elements) เป็นความสามารถในการค้นหาจุดสำคัญหรือหัวใจของเรื่อง ค้นหาสาเหตุ ผลลัพธ์และจุดมุ่งหมายสำคัญของเรื่องต่าง ๆ พิจารณา จำแนก แจกบอกชนิด ลักษณะ ประเภท ของบรรดาข้อความ เรื่องราว เช่น โคลง กลอน หรือบทประพันธ์ บทความ บทสนทนา คำโฆษณา คำพูด คำอธิบาย หรือคำชี้แจง ได้</p> <p>ให้นักเรียนอ่านข้อความต่อไปนี้แล้วตอบคำถามข้อ 1 - 2</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>สุขวันนี้ คือ ทุกข์วันหน้า ทุกข์วันนี้ คือ สุขวันหน้า ไม่มีทุกข์จะไม่มีวันสุขมีแต่สุขต่อไปจะเกิดทุกข์</p> </div> <p>1. ข้อความนี้จัดเข้าประเภทใด?</p> <p>ก. คติ                      ข. ธรรมะ ค. คำสอน                ง. คำเตือน</p>	<p>IOC =1.00</p> <p>p=0.60</p> <p>R=0.29</p>
A2	<p>2. ข้อความนี้ กล่าวถึง เรื่องใด?</p> <p>ก. ทางพันทุกข์ ข. เหตุแห่งทุกข์ ค. ความดับทุกข์ ง. เหตุผลแห่งทุกข์</p>	<p>IOC =1.00</p> <p>p=0.44</p> <p>R=0.54</p>
A3	<p>3. ข้อควรระวังไม่ให้เกิดทุกข์ คือ ข้อใด?</p> <p>ก. วันนี้อ่าสุข ข. ให้ทุกข์อยู่เสมอ ค. จงสุข ๆ ทุกข์ ๆ ง. อย่าเอาแต่สุขอยู่รำไป</p>	<p>IOC =0.40</p> <p>p=0.34</p> <p>R=-0.01</p>

รหัสข้อสอบ	ข้อสอบ	คุณภาพ
A4	<p>4. ข้อความว่า “คนผมหยิก หน้าก้อ คอสั้น คบไม่ได้” จัดเป็นข้อความประเภทใด?</p> <p>ก. คำสอน</p> <p>ข. คำเตือน</p> <p>ค. คำพังเพย</p> <p>ง. คำสันนิษฐาน</p>	<p>IOC =0.40</p> <p>p=0.52</p> <p>R=0.03</p>
A5	<p>อ่านข้อความต่อไปนี้แล้วตอบคำถาม ข้อ 5 - 7</p> <p>“นักเตะลูกหนังทหารบก รวมพลังไม่ยั้งหัวเกือก บุกล้อมทหารราชนาวิตัวถึงอย่างดุเดือด กระจุก 4-0 โดยแบ่งเป็นระยะ ๆ ยิ่งประตูครึ่งเวลาละ 2 ประตู ในการแข่งขันฟุตบอลชิงถ้วยพระราชทานฯ”</p> <p>5. ชัยชนะครั้งนี้ น่าจะเป็นชัยชนะในข้อใด?</p> <p>ก. ชนะอย่างดุเดือด</p> <p>ข. ชนะอย่างราบคาบ</p> <p>ค. ชนะอย่างยอดเยี่ยม</p> <p>ง. ชนะอย่างภาคภูมิใจ</p>	<p>IOC =1.00</p> <p>p=0.54</p> <p>R=0.57</p>
A6	<p>6. ถ้าเล่นกันต่อไปอีกเหตุการณ์น่าจะเป็นเช่นไร?</p> <p>ก. จะเล่นกันดุเดือดมากขึ้น</p> <p>ข. ทีมทหารบกชนะมากขึ้น</p> <p>ค. ทีมทหารเรือจะบุกมากขึ้น</p> <p>ง. สรุปแน่นอนไม่ได้</p>	<p>IOC =0.40</p> <p>p=0.30</p> <p>R=-0.09</p>
A7	<p>7. ทหารบกอ่านข้อความนี้แล้วจะรู้สึกอย่างไร?</p> <p>ก. ภูมิใจในทหารบก</p> <p>ข. สงสารทีมทหารเรือ</p> <p>ค. อยากเป็นนักฟุตบอล</p> <p>ง. อยากให้ทหารบกชนะอีก</p>	<p>IOC =0.40</p> <p>p=0.62</p> <p>R= -0.18</p>

รหัสข้อสอบ	ข้อสอบ	คุณภาพ
A8	8. อ่านข้อความต่อไปนี้แล้วตอบคำถาม “แม้มีกพลไกรไปช่วยถึงเรามีวก็อย่ามาคูผี อย่างคั้งเปลวอัคคี ตั้งแต่นี้ขาดกันจนบรรลัย” จาก ข้อความแสดงว่าผู้พูดมีลักษณะนิสัยอย่างไร? ก. ใจน้อย ข. เจ้าเล่ห์ ค. เลียบขาด ง. ช่างประชด	IOC =0.40 p=0.52 R=0.43
A9	อ่านบทประพันธ์ต่อไปนี้แล้วตอบคำถาม ข้อ 9 - 10 คนจะงามงามน้ำใจไซ้ไบหน้า คนจะสวยสวยจรรยาไซ้ ตาหวาน คนจะแก้แก้ความรู้ไซ้ช้อย่าน คนจะรวยรวย สีดทานไซ้บ้านโต 9. บทประพันธ์นี้ชักงุงใจผู้อ่าน โดยวิธีใด? ก. อธิบาย ข. ให้เหตุผล ค. เปรียบเทียบ ง. ยกตัวอย่าง	IOC =1.00 p=0.46 R=0.44
A10	10. จากบทประพันธ์บ่งบอกว่าค่าของคนอยู่ที่สิ่งใด? ก. ความดีงาม ข. ความมีน้ำใจ ค. ความรู้ความสามารถ ง. ความมีจิตใจใฝ่ในการทำบุญ	IOC =1.00 p=0.60 R=-0.09
A11	อ่านข้อความที่กำหนดให้ต่อไปนี้แล้วตอบคำถาม ข้อ 11-12 1. เด็กวันนี้อากาศร้อนขึ้นทุกวัน 2. เมื่อทำงานทำให้เหงื่อออกง่าย 3. เสื้อผ้าที่สวมชุ่มไปด้วยเหงื่อ	IOC =1.00 p=0.52 R=0.49



รหัสข้อสอบ	ข้อสอบ	คุณภาพ
A15	<p>อ่านบทประพันธ์ต่อไปนี้แล้วตอบคำถาม ข้อ 15</p> <p>ใครรานใครรุกค้ำวแดนไทย ไทยรบจนสุดใจขาดคั้น</p> <p>15. จากบทประพันธ์ใจความสำคัญอยู่ที่เรื่องใด?</p> <p>ก. การรบราฆ่าฟัน ข. การต่อสู้กับศัตรู ค. การสละชีพเพื่อชาติ ง. การป้องกันประเทศ</p>	<p>IOC =1.00 p=0.52 R=0.30</p>
A16	<p>16. “ถ้าผมทำงานนี้สำเร็จ ครูใหญ่ต้องขอเงินเดือนสอง ชั้นให้ผมแน่” จากข้อความแสดงว่าผู้พูดเป็นคนลักษณะ เช่นใด?</p> <p>ก. เป็นคนพูดตรงไปตรงมา ข. เป็นคนเอาจริงเอาจังต่องาน ค. เป็นคนเห็นแก่สินจ้างรางวัล ง. เป็นคนเห็นแก่ประโยชน์ส่วนตัว</p>	<p>IOC =1.00 p=0.40 R=0.46</p>
A17	<p>อ่านข้อความต่อไปนี้ แล้วตอบคำถาม ข้อ 17-18</p> <p>“ท้อแท้ก็จะผิดหวัง ผิดหวังก็จะล้มลง ล้มลงก็จะพ่ายแพ้”</p> <p>17. ข้อความนี้เป็นข้อความประเภทใด?</p> <p>ก. คำหยาบ ข. สั่งสอน ค. ปดุงใจ ง. ปลอบใจ</p>	<p>IOC =1.00 p=0.66 R=-0.49</p>
A18	<p>18. จากข้อความถ้าไม่อยากพ่ายแพ้ต้องทำอะไร?</p> <p>ก. อย่าล้มลง ข. อย่าผิดหวัง ค. อย่าท้อแท้ ง. อย่าอ่อนแอ</p>	<p>IOC =1.00 p=0.50 R= -0.56</p>

รหัสข้อสอบ	ข้อสอบ	คุณภาพ
A19	<p>19. “ทรัพย์สินเป็นของที่เรารัก ชีวิตก็เป็นของที่เรารัก ถ้าให้เลือกรักรัพย์กับชีวิต เราเลือกชีวิต” จากข้อความสรุปได้ว่าอย่างไร?</p> <p>ก. ชีวิตเป็นทรัพย์สิน      ข. เราไม่รักทรัพย์สิน  ค. ชีวิตเป็นของที่รักยิ่ง      ง. ทรัพย์สินซื้อชีวิตไม่ได้</p>	<p>IOC =1.00  p=0.54  R=0.56</p>
A20	<p>20. “ทำดีได้ดีมีที่ไหน ทำชั่วได้ดีมีถมไป” จากข้อความแสดงว่าผู้พูดมีความรู้สึกร้อย่างไรต่อการทำความดี?</p> <p>ก. ท้อแท้ในการทำความดี  ข. ไม่ศรัทธาในการทำความดี  ค. ขาดกำลังใจในการทำความดี  ง. ไม่เห็นคุณค่าของการทำความดี</p>	<p>IOC =1.00  p=0.26  R=0.33</p>
B21	<p>ตอนที่ 2 ข้อสอบวิเคราะห์ความสัมพันธ์ จากข้อ 21- 40</p> <p>วิเคราะห์ความสัมพันธ์ (Analysis of Relationship) เป็นความสามารถในการค้นหาความเกี่ยวข้องสัมพันธ์กันระหว่างคุณลักษณะสำคัญใด ๆ ของเรื่องราวหรือสิ่งต่าง ๆ ค้นหาว่าความสำคัญย่อย ๆ ของเรื่องราว เหตุการณ์นั้นต่างติดต่อเกี่ยวพันกันอย่างไร ซึ่งเป็นความเกี่ยวข้องระหว่างสิ่งที่มีความหมายนัยสำคัญ 2 สิ่งหรือมากกว่าเสมอ โดยยกตัวอย่างเรื่องราว บทประพันธ์หรือบทความมาใช้ในการถามให้วิเคราะห์</p> <p>อ่านบทประพันธ์นี้แล้วตอบคำถาม ข้อ 21 - 22</p> <p>ความรู้ผู้ปราชญ์นั้น      รักเรียน  ฝนทั่งเท่าเข็มพieur      ฝ่ายหน้า  คนเกียจเกลียดหน้ายเวียน      วนจิต  กลอุทกในตะกร้า      เปี่ยมสิ้น ฤามี</p>	



รหัสข้อสอบ	ข้อสอบ	คุณภาพ
	<p>21. จากบทประพันธ์ โคลงบาทที่ 1 และบาทที่ 2 เกี่ยวข้องกับโคลงบาทที่ 3 และบาทที่ 4 อย่างไร</p> <p>ก. ใช้เป็นเหตุเป็นผลกัน</p> <p>ข. ใช้ในการขยายความกัน</p> <p>ค. ใช้ในการสนับสนุนกัน</p> <p>ง. ใช้เป็นประเด็นเปรียบเทียบกัน</p>	<p>IOC =1.00</p> <p>p=0.42</p> <p>R=0.41</p>
B22	<p>22. โคลงบาทที่ 2 หรือบาทที่ 4 ส่งผลต่อโคลงทั้งบทอย่างไร</p> <p>ก. อุบัติมาให้ใจความชัดเจนขึ้น</p> <p>ข. ช่วยขยายความให้ชัดเจนขึ้น</p> <p>ค. เสริมใจความให้นักแน่นขึ้น</p> <p>ง. ยกตัวอย่างให้ใจความชัดเจนขึ้น</p>	<p>IOC =1.00</p> <p>p=0.44</p> <p>R= -0.06</p>
B23	<p>อ่านประโยค 2 ประโยคต่อไปนี้ แล้วตอบคำถาม ข้อ 23</p> <p>1. ใคร ๆ ก็ยกย่องว่านักกีฬาทีมนี้มีน้ำใจ</p> <p>2. ทุกคนต่างชื่นชมว่าเด็กนักเรียนเหล่านั้นเป็นคนดี</p> <p>23. ระหว่างคำในประโยคที่ 1 และคำในประโยคที่ 2 คำใดไม่ใช้คำชนิดเดียวกัน?</p> <p>ก. ก็ - ต่าง</p> <p>ข. ยกย่อง - ชื่นชม</p> <p>ค. ทีมนี้ - เหล่านั้น</p> <p>ง. นักกีฬา - เด็กนักเรียน</p>	<p>IOC =1.00</p> <p>p=0.44</p> <p>R=0.01</p>
B24	<p>อ่านข้อความ 4 ข้อความต่อไปนี้แล้วตอบคำถาม ข้อ 24 - 25</p> <p>1. บางแสนมีทุกสิ่งทุกอย่างไม่แพ้หัวหิน</p> <p>2. ทรายและฟองคลื่นที่บางแสนขาวไม่แพ้หัวหิน</p> <p>3. บางแสนมีหาดทรายเหยียดยาวขนานไปกับดงมะพร้าวอันร่มรื่น</p>	<p>IOC =1.00</p> <p>p=0.56</p> <p>R=-0.33</p>

รหัสข้อสอบ	ข้อสอบ	คุณภาพ
	<p>4. เกาะสี่ข้างอันแลเห็นแต่ไกลทำให้ทิวทัศน์ที่บางแสนงามยิ่งขึ้น</p> <p>24. ข้อความข้างต้นข้อใดครอบคลุมข้อความอื่นไว้ทั้งหมด?</p> <p>ก. ข้อ 1      ข. ข้อ 2</p> <p>ค. ข้อ 3      ง. ข้อ 4</p>	
B25	<p>25. ควรเรียงลำดับข้อความตามข้อใดจึงจะถูกต้องตามรูปแบบของประโยค?</p> <p>ก. 1, 2, 3, 4</p> <p>ข. 1, 4, 3, 2</p> <p>ค. 3, 2, 4, 1</p> <p>ง. 2, 3, 4, 1</p>	<p>IOC =1.00</p> <p>p=0.50</p> <p>R=0.49</p>
B26	<p>26. ข้อความที่ว่า “จะมารักเหากว่าผม จะมารักผมยิ่งกว่าน้ำ จะมารักดำยิ่งกว่าเรือน จะมารักเดือนยิ่งกว่าตะวัน” มีความสัมพันธ์ด้านความหมายกับสำนวนในข้อใดมากที่สุด?</p> <p>ก. เห็นขี้ดีกว่าไส้</p> <p>ข. รักนักรักหน้า</p> <p>ค. รักพี่เสียดายน้อง</p> <p>ง. เกลียดปลาไหลกินน้ำแกง</p>	<p>IOC =0.80</p> <p>p=0.44</p> <p>R=0.46</p>
B27	<p>27. สำนวน “เดียวในท้อง” หมายถึง คนคดโกง ไร้ศีลธรรม แสดงว่า โบราณนำเอาลักษณะใดของเดียวมานิยามเป็นความหมายของสำนวนดังกล่าว?</p> <p>ก. มีคม</p> <p>ข. รูปร่าง</p> <p>ค. ปลายแหลม</p> <p>ง. ทำด้วยเหล็กแข็ง</p>	<p>IOC =1.00</p> <p>p=0.54</p> <p>R=-0.40</p>

รหัสข้อสอบ	ข้อสอบ	คุณภาพ
B28	<p>28. สำนวนว่า “ใกล้เกลือกินด่าง” น่าจะตรงกับคำ ประพันธ์ในข้อใดมากที่สุด?</p> <p>ก. รู้น้อยกว่ามากรู้ เริงใจ     กลกบเกิดอยู่ใน สระจ้อย</p> <p>ข. นาคีมีพิขเพียง สุริโย     เลื่อยบ่ทำเคโซ แซ่มซ่า</p> <p>ค. กบเกิดในสระได้ บัวบาน     ฤาห์อนรูรสมาลัย หนึ่งน้อย</p> <p>ง. เค็ดแต่ดอกพะยอม ยามยาก ชมนา     สูงก็สอยด้วยไม้ อาจเอื้อมเอาถึง</p>	<p>IOC =1.00 p=0.56 R= -0.36</p>
B29	<p>29. สำนวนในข้อใดต่อไปนี้มีความสัมพันธ์กันด้าน ความหมายน้อยที่สุด?</p> <p>ก. หัวชนฝา - หัวชนกำแพง ข. หน้าเนื้อใจเสือ - หน้าไหว้หลังหลอก ค. หมาเห่าใบตองแห้ง - หมาเห่าเครื่องบิน ง. หุงข้าวประชิดหมา - ปิ้งปลาประชิดแมว</p>	<p>IOC =1.00 p=0.28 R=0.36</p>
A30	<p>30. “เห็นตัวเล็ก ๆ อย่างน้อยมาได้ประมาณ เล็กพริกชี้หนู เขียวล๊ะ เก่งรอบด้าน” จากข้อความนี้แสดงว่าผู้พูดนำ ลักษณะใดของพริกมาเปรียบเทียบกับลักษณะของคน?</p> <p>ก. สีสัน ข. ขนาด ค. รสชาติ ง. ถูกทั้งข้อ ข และ ข้อ ค</p>	<p>IOC =1.00 p=0.52 R=0.41</p>

รหัสข้อสอบ	ข้อสอบ	คุณภาพ
B31	<p>อ่านคำอธิบายต่อไปนี้แล้วตอบคำถาม ข้อ 31 – 33</p> <p>“สุภามิต เป็นถ้อยคำหรือข้อความที่มีความหมายเป็นคติ สำนวน มีความหมายไม่ตรงกับตัวอักษร มีความหมายเป็นเชิงเปรียบเทียบ ส่วนคำพังเพย มีความหมายลึกซึ้งกว่าสำนวน มีลักษณะติชมหรือแสดงความเห็นอยู่ในตัว แต่ยังไม่ได้วางหลักความจริงอันเที่ยงแท้และยังไม่เป็นคำสอนแท้ คือ ส่วนมากเป็นข้อคิดก่อนไปทางภายิต แต่ก็ไม่เชิงโดยตรงทีเดียว”</p> <p>31. จากคำอธิบายข้างต้น ข้อใดเป็นสุภามิต?</p> <p>ก. เกลือจิมเกลือ</p> <p>ข. น้ำเชี่ยวอย่าขวางเรือ</p> <p>ค. น้ำถึงไหน ปลาถึงนั้น</p> <p>ง. เสียน้อยเสียยากเสียมากเสียง่าย</p>	<p>IOC =0.40</p> <p>p=0.38</p> <p>R=0.44</p>
B32	<p>32. จากคำอธิบายข้างต้น ข้อใดเป็นสำนวน?</p> <p>ก. ทำนาบนหลังคน</p> <p>ข. น้ำขึ้นให้รีบตัก</p> <p>ค. ตาบอดได้แว่น</p> <p>ง. ฆ่าควายอย่าเสียคายพริก</p>	<p>IOC =1.00</p> <p>p=0.46</p> <p>R=0.40</p>
B33	<p>33. จากคำอธิบายข้างต้น ข้อใดต่อไปนี้เป็นคำพังเพย?</p> <p>ก. กำแพงมีหู ประตูมีตา</p> <p>ข. คนแลเป็นที่พึ่งแห่งตน</p> <p>ค. แกงจืดจึงจะรู้คุณเกลือ</p> <p>ง. รักยาวให้บันรักสั้นให้ต่อ</p>	<p>IOC =1.00</p> <p>p=0.30</p> <p>R=0.44</p>
B34	<p>จากข้อ 34 - 35 ควรเติมคำข้อใดลงในช่องว่าง จึงจะทำให้ข้อความข้างหน้าและข้อความข้างหลังมีความสัมพันธ์กันอย่างได้ความหมายชัดเจนที่สุด</p>	<p>IOC =1.00</p> <p>p=0.44</p> <p>R=0.49</p>

รหัสข้อสอบ	ข้อสอบ	คุณภาพ
	34. คำขวัญที่ดีต้อง .....ผู้อ่านหรือผู้ฟัง ก. ดึงใจ                      ข. จับใจ ค. สะดุดใจ                  ง. ประทับใจ	
B35	35. โรคไข้หวัดใหญ่สายพันธุ์ใหม่ .....ไปทั้ง ตำบล ก. แพร่                      ข. ระบาด ค. ลุกกลาม                  ง. แพร่พันธุ์	IOC =1.00 p=0.40 R=-0.37
B36	36. ถ้า ผ้า ใช้ลักษณะนามว่า ม้วน กระดาษ จะใช้ ลักษณะนามว่าอย่างไร? ก. ห่อ                      ข. รีม ค. ชุด                      ง. แผ่น	IOC =1.00 p=0.90 R= -0.10
B37	37. ประโยคในข้อใดเป็นประ โยคชนิดเดียวกับ ประโยคว่า “เขาอยากดูโทรทัศน์แต่น้องอยากเข้านอน” ก. เขาเป็นคนที่เข้ากับคนอื่นได้ยาก ข. เขายกแม่ว่าพรุ่งนี้เขาจะไม่เที่ยว ค. เขาสอบตกเพราะเขาไม่อ่านหนังสือ ง. เขานั่งทำงานเพลินจนลืมความเหนื่อย	IOC =1.00 p=0.28 R= -0.39
B38	อ่านประ โยคที่กำหนดให้ต่อไปนี้แล้วตอบคำถามข้อ 38 1. พ่อมีที่แปลงหนึ่งแถวชานเมือง 2. เขาหายตัวไปอยู่ที่ไหนไม่มีใครรู้ 3. ไม่มีที่แห่งใดสุขใจเท่าบ้านเรา 4. ถิ่นลี้มกัญแจไว้ที่บ้านเพื่อน 38. คำว่า “ที่” ในประ โยคข้อใดแตกต่างจากข้ออื่น? ก. ข้อ 1                      ข. ข้อ 2 ค. ข้อ 3                      ง. ข้อ 4	IOC =0.40 p=0.30 R= -0.40

รหัสข้อสอบ	ข้อสอบ	คุณภาพ
B39	39. “ตึกเกลียดตึกแต่ชอบตู้และตู้ ตัวเกลียดตู้แต่ชอบตึกและตู้” จากข้อความแสดงว่า? ก. ตึกและตู้เกลียดกัน ข. ตึกและตู้ชอบซึ่งกันและกัน ค. ตึกและตู้ต่างถูกคนอื่นเกลียด ง. ตู้ ตู้ และ ตึก มีแต่คนชอบ	IOC =0.04 p=0.78 R=0.10
B40	40. “สมศรีเป็นพี่สมพร สมพรเป็นน้องสมชัย สมชัยเป็นน้องสมควร” ใครอายุน้อยที่สุด ? ก. สมศรี ข. สมพร ค. สมชัย ง. สมควร	IOC =1.00 p=0.94 R= -0.10
C41	ตอนที่ 3 ข้อสอบวิเคราะห์หลักการ จากข้อ 41 – 60 วิเคราะห์หลักการ (Analysis of Organizational Principles) เป็นความสามารถที่จะจับเค้าเงื่อนของเรื่องราวหรือข้อความนั้น ๆ ว่ายึดถือหลักการหรือกลวิธีการใดในการนำเสนอ มีโครงสร้าง หรือเทคนิคการเขียนอย่างไร มีจุดเด่นจุดด้อยเช่นไรหรือยึดปรัชญาใด เป็นสื่อสารสัมพันธ์ ให้เกิดความเข้าใจ และชวนให้คนอ่านมีมโนภาพ อ่านบทประพันธ์ต่อไปนี้แล้วตอบคำถาม ข้อ 41 - 42 “ นกเขาจับเงื่อมเขาแล้วเกล้าคู่ จู๋สุกจู๋สุกจู๋สุกเข้าคู่ขัน อัญชันจับกิ่งต้นชิงชัน เบญจวัลย์จับเงาวัลย์เปรียง ” 41. ผู้ประพันธ์ใช้วิธีการใดแต่งคำประพันธ์บทนี้? ก. เล่นคำ                      ข. เล่นเสียง ค. เล่นอักษร                ง. เล่นสำนวน	IOC =1.00 p=0.40 R=-0.34

รหัสข้อสอบ	ข้อสอบ	คุณภาพ
C42	42. คำคู่ใดในบทประพันธ์ข้างต้นไม่ถือว่าเป็นสัมผัสสระ? ก. ฤ - ฤ                      ข. กิ่ง - ชิง ค. อัญ - ชาน                ง. เจ้า - เถา	IOC =1.00 p=0.28 R= -0.10
C43	อ่านบทประพันธ์นี้แล้วตอบคำถาม ข้อ 43 - 44 “แจ้วแจ้วจักจั่นจ้ำ            จับใจ หรีงหรีงเรื้อยเรไร            รำรื่อง แฉงแสวงส่งเสียงใส        ซาบโสต แหนงนึ่งนีกนุขน้อง        นิ่มเนียนวลนาง ” 43. ผู้ประพันธ์ใช้กลวิธีใดที่โดดเด่นที่สุดในการแต่งบทประพันธ์? ก. ทุกบาทมีการเล่นคำ ข. ทุกบาทมีการเล่นเสียง ค. ทุกบาทมีการเล่นอักษร ง. ทุกบาทมีทั้งการเล่นคำเล่นอักษร	IOC =1.00 p=0.54 R=0.35
C44	44. บทประพันธ์บาทใดมีลักษณะเด่นมากกว่าบาทอื่น? ก. บาทที่ 1                      ข. บาทที่ 2 ค. บาทที่ 3                      ง. บาทที่ 4	IOC =1.00 p=0.56 R=0.15
C45	อ่านบทประพันธ์ต่อไปนี้แล้วตอบคำถาม ข้อ 45 - 46 “กระโดดเผาเกาะผับขยับคืบ ถีบกระที่บมิใคร่หลุด สุดแสดง ปลดที่ตื่นคิดที่ขาระอาแรง ทั้งขานแข่งเลือด โขมชโลมไป” 45. บทประพันธ์ข้างต้นมีลักษณะเด่นในข้อใดมากที่สุด? ก. ใช้ภาษาธรรมดาเข้าใจง่าย ข. ใช้ถ้อยคำสละสลวยคมคาย ค. ใช้ถ้อยคำมองเห็นภาพพจน์ชัดเจน ง. ใช้น้ำเสียงและจังหวะของคำไพเราะ	IOC =1.00 p=0.40 R=-0.42

รหัสข้อสอบ	ข้อสอบ	คุณภาพ
C46	46. บทประพันธ์ข้างต้นวรรคใดใช้น้ำเสียงและจังหวะของคำไพเราะที่สุด? ก. วรรคที่ 1 ข. วรรคที่ 2 ค. วรรคที่ 3 ง. วรรคที่ 4	IOC =0.80 p=0.52 R= -0.28
C47	อ่านบทประพันธ์ต่อไปนี้แล้วตอบคำถาม ข้อ 47-48 “มีสิ่งพึงบรรจบให้ครบบาท อย่าให้ขาดสิ่งของต้องประสงค์ มีน้อยใช้น้อยค่อยบรรจง อย่าจ่ายลงให้มากจะขาดนาน” 47. การเขียนบทประพันธ์นี้ผู้แต่งอาศัยหลักการนำเสนอจากข้อใด? ก. ความจริง      ข. ข้อเท็จจริง ค. ความเคยชิน      ง. ประสบการณ์	IOC =1.00 p=0.54 R=0.32
C48	48. จากบทประพันธ์ความวรรคใดใช้เป็นเหตุผลของวรรคอื่น? ก. วรรคที่ 1 ข. วรรคที่ 2 ค. วรรคที่ 3 ง. วรรคที่ 4	IOC =1.00 p=0.30 R=0.27
C49	49. บทประพันธ์ต่อไปนี้โดดเด่นด้วยการใช้ภาษาในข้อใด? น้ำปลาโอหารส      มาตรฐานมคหมคเมืองมา ได้ลิ้มชิมน้ำปลา      จะดูคคิมลิมน้ำตาล ก. ใช้ภาษาเปรียบเทียบ ข. ใช้ภาษาเกินความเป็นจริง ค. ใช้ภาษาธรรมดาเข้าใจง่ายใช้ภาษาที่มองเห็นภาพพจน์	IOC =1.00 p=0.66 R=-0.44





รหัสข้อสอบ	ข้อสอบ	คุณภาพ
C54	<p>54. ข้อความต่อไปนี้ควรเรียงลำดับอย่างไรให้ถูกต้องตามหลักการสร้างประโยคที่สุด?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. นิยายเรื่องอิเหนา</li> <li>2. เรียกว่านิยายป็นหีบ</li> <li>3. เป็นนิยายพื้นบ้านของชาว</li> <li>4. มีด้วยกันอยู่หลายเรื่อง</li> </ol> <p>ก. 1 3 4 2      ข. 1 4 3 2 ค. 1 3 2 4      ง. 1 2 3 4</p>	<p>IOC =0.80 p=0.58 R=-0.32</p>
C55	<p>55. ความในข้อใดเรียงคำไม่ถูกต้องตามหลักการของประโยค?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>ก. ลมพัดแรงจนกิ่งไม้ไหว</li> <li>ข. หนังสือหายไปในลิ้นชัก</li> <li>ค. เขาทำแจกันหลุดจากมือแตกกระจาย</li> <li>ง. นกสองตัวใช้ขนให้กันอยู่บนกิ่งไม้สูง</li> </ol>	<p>IOC =0.40 p=0.54 R= -0.36</p>
C56	<p>56. "ชีวิตผมทุกวันนี้ก็เหมือนว่าขาดลอย" จากข้อความ แสดงว่า ผู้พูดนำเสนอความรู้สึกของตัวเอง ด้วยภาษาในข้อใดเพื่อให้ผู้ฟังเข้าใจความรู้สึกนั้นได้เด่นชัด?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>ก. ใช้ภาษาที่เข้าใจง่าย</li> <li>ข. ใช้ภาษาที่มองเห็นภาพ</li> <li>ค. ใช้ภาษาเชิงเปรียบเทียบ</li> <li>ง. ใช้ภาษาเกินความเป็นจริง</li> </ol>	<p>IOC =1.00 p=0.48 R=0.30</p>
C57	<p>อ่านบทประพันธ์ต่อไปนี้แล้วตอบคำถาม ข้อ 57</p> <p>พระสมุทรสุดลูกคลื่น      คณนา สายคิ่งทิ้งทอดมา      หยั่งได้ เขาสูงอาจวักวา      กำหนด จิตมนุษย์นี้ไซ้      ยากแท้หยั่งถึง</p>	<p>IOC =1.00 p=0.66 R=0.39</p>

รหัสข้อสอบ	ข้อสอบ	คุณภาพ
	57. บทประพันธ์ข้างต้นผู้แต่งใช้กลวิธีในการแต่งอย่างไรเพื่อให้เกิดความหมายชัดเจน? ก. ใช้ภาษาเปรียบเทียบลึกซึ้ง ข. อธิบายความด้วยการยกตัวอย่าง ค. พรรณนาความมองเห็นภาพพจน์ ใช้โวหารกล่าวเกินความเป็นจริง	
C58	อ่านบทประพันธ์ต่อไปนี้แล้วตอบคำถาม ข้อ 58 - 59 เห็นกว้างอย่างเอื้องชำเลื่องเดิน เหมือนอย่างนางเชิญ พระแสงสำอางข้างเคียง 58. จากบทประพันธ์ผู้แต่งใช้โวหารชนิดใด? ก. อุปมาโวหาร ข. สาธกโวหาร ค. บรรยายโวหาร ง. พรรณนาโวหาร	IOC =0.40 p=0.36 R=-0.12
C59	59. บทประพันธ์ข้างต้นใช้กลวิธีการแต่งที่โดดเด่นที่สุดในข้อใด? ก. ใช้ภาษามองเห็นภาพ ข. ใช้สำนวนภาษาที่สละสลวย ค. ใช้สัมผัสในได้ไพเราะทุกวรรค ง. ใช้คำเสียงและจังหวะของคำไพเราะ	IOC =1.00 p=0.54 R=0.10
C60	อ่านบทประพันธ์ต่อไปนี้แล้วตอบคำถาม ข้อ 60 ลิงค่างคราง ไทรกรกรอก ฟุ้งจิ้งจอกออกเห่าหอน ชะนีวิเวกวอน นกหกร่อนนอนร้องเรียง 60. 45 บทประพันธ์ข้างต้นผู้แต่งใช้กลวิธีการแต่งโดดเด่นที่สุดในข้อใด? ก. ใช้คำให้เห็นภาพและได้ยินเสียง ข. ใช้คำง่าย ๆ บรรยายความได้เด่นชัด ค. ใช้คำพรรณนาให้สะท้อนอารมณ์ ง. ใช้สัมผัสสระสัมผัสอักษรไพเราะทุกวรรค	IOC =1.00 p=0.60 R=0.34