



ภาคผนวก

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY



ภาคผนวก ก
ตัวอย่างแบบสอบถาม

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

แบบสอบถามเพื่อการวิจัย

ตัวประกอบที่มีอิทธิพลต่อการยอมรับนวัตกรรมการเรียนการสอนสื่ออิเล็กทรอนิกส์ของนักศึกษาและอาจารย์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

คำชี้แจง

- วัตถุประสงค์ของการวิจัยเรื่องนี้เพื่อวิเคราะห์ตัวประกอบ (Factors Analysis) ที่มีอิทธิพลต่อการยอมรับนวัตกรรมการเรียนการสอนสื่ออิเล็กทรอนิกส์ของนักศึกษาและอาจารย์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
- นิยามศัพท์เฉพาะ มีดังนี้

การยอมรับ (Acceptance) หมายถึง เจตคติของนักศึกษาและอาจารย์ในมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคามต่อการยอมรับนวัตกรรมทางด้าน e-Learning

นวัตกรรม (Innovation) หมายถึง การนำสิ่งใหม่ๆ เข้ามาเปลี่ยนแปลงเพิ่มเติมวิธีการที่ทำอยู่เดิมเพื่อให้ได้ผลดียิ่งขึ้น e-Learning หมายถึง การเรียนรู้บนฐานเทคโนโลยี (Technology-Based Learning) ซึ่งครอบคลุมวิธีการเรียนรู้หลากหลายรูปแบบ อาทิเช่น อินเทอร์เน็ต (Internet) อินทราเน็ต (Intranet) เอ็กซ์ทราเน็ต (Extranet) การถ่ายทอดผ่านดาวเทียม (Satellite Broadcast) แถบบันทึกเสียง หรือ วีดิทัศน์ (Audio/Video Tape) โทรทัศน์ที่สามารถตอบโต้กันได้ (Interactive TV) และ ซีดีรอม (CD-ROM) ซึ่งสามารถเรียนรู้ได้บนคอมพิวเตอร์ (Computer-Based Learning) การเรียนรู้บนเว็บ (Web-Based Learning) และห้องเรียนเสมือนจริง (Virtual Classroom)

ตัวอย่างวิธีการตอบ

ข้อ	ตัวประกอบ	ระดับความคิดเห็น				
		มากที่สุด	←	→	น้อยที่สุด	
		5	4	3	2	1
1	วัตถุประสงค์ในการเรียนการสอนมีความสอดคล้องกับนวัตกรรมที่มีอยู่		✓			
2	นวัตกรรมมีการออกแบบเนื้อหาให้เข้ากับการเรียนการสอน	✓				

จากตัวอย่าง หมายความว่า ท่านเห็นว่ามีความรู้ทางด้านนวัตกรรมการศึกษาที่มีอิทธิพลต่อการยอมรับนวัตกรรมทางการเรียนการสอนสื่ออิเล็กทรอนิกส์ในระดับมาก (4) และมีการได้รับความรู้ข่าวสารใหม่ๆ มีอิทธิพลต่อการยอมรับนวัตกรรมทางการเรียนการสอนสื่ออิเล็กทรอนิกส์ในระดับมากที่สุด (5)

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

คำชี้แจง กรุณาทำเครื่องหมาย ✓ ลงใน □ หน้าข้อความที่เกี่ยวกับท่านตามความเป็นจริง

1. เพศ

ชาย

หญิง

2. อายุ

- ต่ำกว่า 20 ปี 20 – 25 ปี
 26 – 30 ปี 30 – 35 ปี
 36 – 40 ปี 40 – 45 ปี
 46 ปีขึ้นไป

3. หน่วยงานที่ท่านปฏิบัติหรือกำลังศึกษาอยู่ในปัจจุบัน

- คณะครุศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 คณะวิทยาการจัดการ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์
 คณะเทคโนโลยีการเกษตร

4. สาขาที่ท่านกำลังศึกษาหรือทำงานอยู่.....

ตอนที่ 2 ตัวประกอบที่มีอิทธิพลต่อการยอมรับนวัตกรรมการเรียนการสอนสื่ออิเล็กทรอนิกส์ของนักศึกษาและอาจารย์

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างตามความคิดเห็นของท่าน

มากที่สุด ← → น้อยที่สุด

ข้อ	ตัวประกอบ	ระดับความคิดเห็น				
		5	4	3	2	1
1	มีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ในการเรียนการสอนที่มีอยู่					
2	มีการออกแบบให้เข้ากับเนื้อหาการเรียนการสอน					
3	สามารถกระตุ้นหรือสื่อให้เกิดการเรียนรู้มากขึ้น					
4	มีเทคนิควิธีการต่างๆ ที่สามารถนำมาใช้ในการดำเนินการเรียนการสอน					
5	มีการคิดค้นพบวิธีการใหม่ๆ ที่สามารถนำมาใช้ในการดำเนินการเรียนการสอน					
6	สามารถนำมาปรับปรุงเกี่ยวกับเนื้อหาการเรียนการสอนแต่ละรายวิชาได้ง่ายขึ้น					
7	สามารถนำมาใช้ในการแก้ปัญหาหรือพัฒนาการเรียนรู้ให้มีประสิทธิภาพตรงตามเป้าหมายของหลักสูตร					
8	สามารถนำมาออกแบบและส่งเสริมระบบการเรียนการสอนได้ดี					
9	สามารถกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยตนเองมากยิ่งขึ้น					
10	สามารถช่วยให้ผู้สอนพัฒนาการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น					
11	สามารถนำมาใช้ในการเรียนการสอนได้หลากหลายวิธี					
12	สามารถทำให้การเรียนการสอนมีความทันสมัย/ทันเหตุการณ์เพิ่มมากขึ้น					
13	สามารถประเมินการเรียนรู้ของผู้สอนและผู้เรียนได้					
14	สามารถช่วยให้ผู้เรียนสามารถแก้ไขปัญหา/กล้าตัดสินใจในการเรียนการสอนมากยิ่งขึ้น					
15	ทำให้เกิดความพร้อมทางด้านเรียนการสอนมากยิ่งขึ้น					
16	สามารถนำมาบูรณาการในการเรียนการสอนแบบใหม่ได้					

มากที่สุด ← → น้อยที่สุด

ข้อ	ตัวประกอบ	ระดับความคิดเห็น				
		5	4	3	2	1
17	สามารถนำมาใช้ในการจัดระบบการบริการงานการศึกษาได้					
18	สามารถช่วยในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนได้					
19	ทำให้เกิดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นได้					
20	ช่วยประหยัดด้านเศรษฐกิจในการศึกษาทั้งกับนักเรียนและครูสอน	1				
21	สามารถส่งเสริมความสามารถของบุคคลให้พัฒนาอย่างเต็มที่					
22	สามารถใช้ในการวิเคราะห์ปัญหาการเรียนการสอนได้					
23	มีการเชื่อมต่อ (link) สำหรับติดต่อสื่อสารกับผู้อื่นได้					
24	ทำให้เกิดการแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสาร ได้อย่างรวดเร็ว					
25	ทำให้เกิดประสิทธิภาพในการจัดการภายในสถาบันหรือองค์การ ได้อย่างครอบคลุมและชัดเจน					
26	สามารถจัดระบบการเรียนการสอนให้เกิดความคล่องตัวมากยิ่งขึ้น					
27	เป็นสื่อกลางในการถ่ายทอดความรู้แลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารระหว่างผู้เรียนกับผู้สอนได้					
28	สามารถนำทรัพยากรที่มีอยู่มาปรับใช้ในการเรียนการสอนได้					
29	สามารถช่วยในการกระจายการศึกษาในระดับต่างๆ ได้					
30	เป็นเครื่องมือในการพัฒนาสิ่งประดิษฐ์ใหม่ทางการเรียนการสอนได้					
31	ทำให้เกิดทักษะในการคิด การวางแผนการเรียนการสอนมากยิ่งขึ้นได้					
32	สามารถนำมาใช้ในการวิเคราะห์ลักษณะและพฤติกรรมของผู้เรียนได้					
33	สามารถจัดลำดับเนื้อหาวิชาการให้เหมาะสมกับลักษณะความสามารถของผู้เรียนได้					
34	เป็นเครื่องมือในการบริหารและบริการทางด้านการศึกษา					
35	ช่วยให้การศึกษาและการเรียนการสอนมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น					
36	มีการแสดงชื่อหน่วยงาน/ผู้รับผิดชอบที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหา					
37	มีวิธีติดต่อหน่วยงาน/ผู้รับผิดชอบที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหา					
38	มีวันเวลาที่ปรับปรุงล่าสุดเกี่ยวกับเนื้อหา					
39	มีการแสดงจำนวนผู้เข้าศึกษาเนื้อหาในแต่ละรายวิชา					
40	มีการแสดงรายชื่อวิชาทั้งหมดที่ผู้เรียนมีสิทธิ์เข้าเรียน					
41	มีประกาศ/คำแนะนำการเรียนในแต่ละรายวิชา					
42	มีรายชื่อผู้สอน รายละเอียด และวิธีติดต่อผู้สอน					
43	มีการจัดความรู้อื่นๆ ให้แก่ผู้ที่ต้องการศึกษา		1			
44	มีการจัดเตรียมความช่วยเหลือด้านเทคนิคแก่ผู้เรียน					
45	มีการป้องกันไม่ให้มีไม่มีสิทธิ์แอบเข้าใช้ระบบ					
46	มีการแสดงสถิติการใช้งานระบบของผู้ใช้งาน					
47	มีการแสดงปฏิทินการเรียนการสอนในแต่ละรายวิชา					

มากที่สุด ← → น้อยที่สุด

ข้อ	ตัวประกอบ	ระดับความคิดเห็น				
		5	4	3	2	1
48	มีการเปิดให้สนทนาออนไลน์ผ่านทางเว็บ					
49	มีการเปิดสัมมนาออนไลน์ในหัวข้อที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาในรายวิชาต่างๆ					
50	มีการเปิดให้สัมมนาออนไลน์ผู้เชี่ยวชาญที่มีความรู้เกี่ยวกับเนื้อหาในรายวิชาต่างๆ					
51	มีการบรรยายความรู้ออนไลน์เกี่ยวกับเนื้อหาจากผู้เชี่ยวชาญ					
52	มีไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์เพื่อใช้ในการติดต่อสื่อสารกับผู้สอน ผู้เรียนอื่นๆ หรือผู้เชี่ยวชาญ					
53	แบบทดสอบในนวัตกรรมการเรียนการสอนมีความสอดคล้องกับเนื้อหาในแต่ละรายวิชา					
54	แบบทดสอบในนวัตกรรมการเรียนการสอนมีการใช้ระบบบริหารจัดการช่วยในการออกแบบทดสอบ		1			
55	มีส่วนช่วยในการจัดการแบบทดสอบที่ใช้ในการเรียนการสอน เพื่อให้ปรับปรุงได้ง่าย					
56	มีส่วนช่วยให้สามารถทำคะแนนการทดสอบได้ดีขึ้น					
57	มีการแสดงคะแนนการทดสอบให้ทราบ					
58	มีการแสดงผลการเรียนของผู้เรียนแต่ละคน					
59	มีการกำหนดงาน/มอบหมายงาน/แบบฝึกหัดให้ผู้เรียน					
60	มีฟังก์ชันการทำงานของการทำงานที่ใช้ระบบ/ออกจากระบบอย่างชัดเจน					
61	มีการออกแบบหน้าจอสวยงาม					
62	รูปภาพประกอบสามารถสื่อความหมายและมีความสอดคล้องกับเนื้อหา มีความชัดเจน					
63	ตัวอักษรที่ใช้สำหรับนวัตกรมมีความเหมาะสม					
64	มีความเหมาะสมของเวลาในการนำเสนอบทเรียน/เนื้อหา					
65	เสียงประกอบ และเสียงบรรยายมีความเหมาะสม ชัดเจน		1			
66	มีส่วนชี้แนะหรือให้ความช่วยเหลือเมื่อผู้เรียนต้องการ					
67	มีการใช้ภาษาสามารถสื่อความหมายได้ชัดเจน					
68	เนื้อหาบทเรียนต้องมีความยากง่ายเหมาะสมกับผู้เรียน					
69	เนื้อหาบทเรียนการออกแบบให้ใช้งาน เมนู ไม่สับสน					
70	การพัฒนาโปรแกรมมีความคิดสร้างสรรค์ ใช้แนวคิดใหม่ๆ					
71	เนื้อหาบทเรียนควรเปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนตลอดการเรียน					
72	เนื้อหาบทเรียนควรมีการยกตัวอย่างในปริมาณและโอกาสที่เหมาะสม					
73	แบบทดสอบควรมีความเหมาะสมของจำนวนข้อสอบ					

ความคิดเห็นเพิ่มเติม

.....

.....

ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณที่ได้สละเวลาอันมีค่าในการตอบแบบสอบถามในครั้งนี้เป็นอย่างสูง



ภาคผนวก ข
ตารางวิเคราะห์ข้อมูล

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

Factor Analysis

KMO and Bartlett's Test

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		.958
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	5111.834
	df	351
	Sig.	.000

Communalities

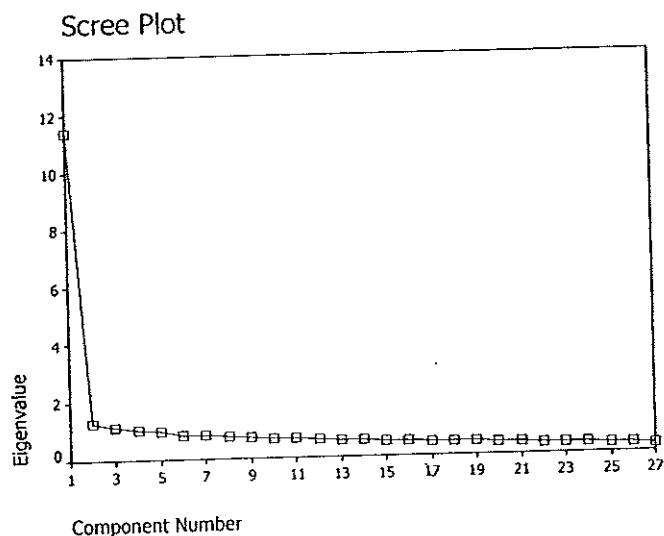
	Initial	Extraction
M3	1.000	.654
M1	1.000	.645
M4	1.000	.565
M9	1.000	.522
M10	1.000	.460
M15	1.000	.520
M17	1.000	.646
M18	1.000	.541
M20	1.000	.437
M25	1.000	.544
M26	1.000	.533
M28	1.000	.567
M29	1.000	.642
M30	1.000	.558
M34	1.000	.520
M39	1.000	.398
M40	1.000	.450
M41	1.000	.577
M42	1.000	.644
M43	1.000	.663
M44	1.000	.424
M45	1.000	.566
M46	1.000	.571
M47	1.000	.581
M60	1.000	.567
M61	1.000	.571
M64	1.000	.475

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Total Variance Explained

Component	Initial Eigenvalues		Extraction Sums of Squared Loadings		Rotation Sums of Squared Loadings	
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	11.409	42.255	42.255	11.409	42.255	42.255
2	1.286	4.763	47.018	1.286	4.763	47.018
3	1.105	4.092	51.109	1.105	4.092	51.109
4	1.041	3.855	54.964	1.041	3.855	54.964
5	.943	3.493	58.458			
6	.833	3.087	61.545			
7	.814	3.014	64.559			
8	.747	2.766	67.324			
9	.724	2.683	70.008			
10	.678	2.512	72.519			
11	.648	2.401	74.921			
12	.587	2.175	77.096			
13	.558	2.066	79.162			
14	.537	1.989	81.151			
15	.503	1.861	83.012			
16	.487	1.803	84.815			
17	.470	1.742	86.557			
18	.443	1.641	88.198			
19	.434	1.606	89.804			
20	.418	1.548	91.352			
21	.383	1.418	92.770			
22	.365	1.353	94.122			
23	.354	1.311	95.433			
24	.339	1.255	96.689			
25	.314	1.162	97.851			
26	.304	1.125	98.976			
27	.276	1.024	100.000			
				Total	Total	Total
				11.409	42.255	4.413
				1.286	47.018	4.073
				1.105	51.109	3.547
				1.041	54.964	2.808
						16.343
						31.428
						44.564
						54.964

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Component Matrix^a

	Component			
	1	2	3	4
M3	.541	.411	.437	4.058E-02
M1	.593	.268	.383	-.274
M4	.595	.111	.378	.235
M9	.630	.180	.155	.263
M10	.628	.196	9.916E-02	.132
M15	.656	.272	-6.33E-02	-.105
M17	.642	.360	-.105	-.303
M18	.674	.165	-.110	-.219
M20	.605	.194	5.269E-02	.177
M25	.637	.108	-.355	2.147E-02
M26	.652	4.373E-02	-.301	.126
M28	.639	8.068E-02	-.246	.302
M29	.704	9.659E-02	-.221	.297
M30	.683	7.225E-02	-.178	.234
M34	.707	-2.05E-02	-.112	8.054E-02
M39	.622	-1.04E-02	1.786E-02	-.102
M40	.625	-.193	5.686E-02	-.136
M41	.664	-.351	.109	-3.52E-02
M42	.607	-.435	.183	.230
M43	.697	-.358	.207	8.294E-02
M44	.621	-.196	4.419E-03	5.255E-03
M45	.703	-.204	-.106	-.139
M46	.685	-4.05E-02	-.232	-.214
M47	.715	-.140	-8.79E-02	-.205
M60	.693	-.212	.136	-.156
M61	.643	-7.58E-02	1.608E-02	-.390
M64	.656	-.170	8.302E-02	9.401E-02

Extraction Method: Principal Component Analysis.

a. 4 components extracted.

Rotated Component Matrix^a

	Component			
	1	2	3	4
M3	.105	.135	.215	.761
M1	.211	-6.71E-03	.480	.608
M4	.364	.244	3.540E-02	.609
M9	.269	.427	9.579E-02	.508
M10	.232	.391	.217	.453
M15	.130	.391	.478	.349
M17	2.956E-02	.318	.661	.327
M18	.203	.344	.568	.244
M20	.210	.431	.180	.418
M25	.173	.592	.399	6.587E-02
M26	.253	.611	.296	9.374E-02
M28	.243	.676	.141	.179
M29	.273	.696	.174	.231
M30	.288	.618	.200	.229
M34	.384	.488	.303	.206
M39	.353	.265	.382	.238
M40	.506	.186	.365	.160
M41	.672	.198	.257	.143
M42	.742	.251	-2.21E-02	.173
M43	.730	.220	.152	.243
M44	.500	.293	.259	.145
M45	.513	.323	.441	6.876E-02
M46	.336	.383	.556	4.930E-02
M47	.471	.296	.509	.110
M60	.580	.161	.391	.229
M61	.399	.106	.613	.158
M64	.527	.318	.191	.244

Extraction Method: Principal Component Analysis.
 Rotation Method: Varimax with Kaiser Normalization.

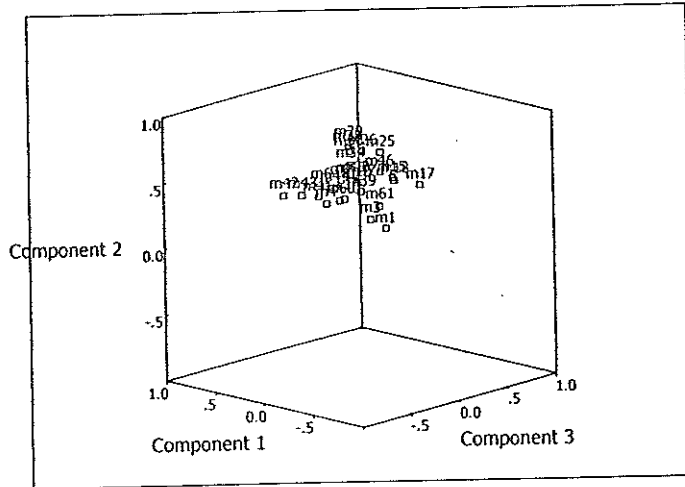
a. Rotation converged in 10 iterations.

Component Transformation Matrix

Component	1	2	3	4
1	.557	.538	.490	.400
2	-.780	.210	.206	.552
3	.278	-.604	-.232	.710
4	.059	.549	-.815	.178

Extraction Method: Principal Component Analysis.
 Rotation Method: Varimax with Kaiser Normalization.

Component Plot in Rotated Space



Component Score Coefficient Matrix

	Component			
	1	2	3	4
M3	-.111	-.125	-.035	.483
M1	-.053	-.282	.202	.335
M4	.070	-.036	-.220	.351
M9	-.024	.113	-.182	.244
M10	-.056	.077	-.066	.192
M15	-.155	.054	.167	.081
M17	-.231	-.013	.345	.058
M18	-.108	.004	.250	-.014
M20	-.065	.125	-.093	.169
M25	-.123	.253	.102	-.156
M26	-.063	.269	.000	-.130
M28	-.062	.338	-.145	-.050
M29	-.063	.327	-.141	-.025
M30	-.042	.265	-.105	-.019
M34	.023	.134	-.012	-.042
M39	.035	-.036	.101	.011
M40	.154	-.105	.091	-.048
M41	.271	-.105	-.023	-.063
M42	.353	-.021	-.262	-.009
M43	.308	-.095	-.136	.018
M44	.150	-.002	-.010	-.058
M45	.123	-.016	.129	-.155
M46	-.012	.040	.239	-.179
M47	.086	-.049	.187	-.127
M60	.188	-.158	.089	-.006
M61	.059	-.196	.317	-.066
M64	.162	.007	-.090	.019

Extraction Method: Principal Component Analysis.
 Rotation Method: Varimax with Kaiser Normalization.
 Component Scores.

Component Score Covariance Matrix

Component	1	2	3	4
1	1.000	-2.03E-16	-3.02E-16	-3.91E-16
2	-2.03E-16	1.000	-1.01E-15	.000
3	-3.02E-16	-1.01E-15	1.000	1.629E-16
4	-3.91E-16	.000	1.629E-16	1.000

Extraction Method: Principal Component Analysis.
 Rotation Method: Varimax with Kaiser Normalization.
 Component Scores.

Factor Analysis

KMO and Bartlett's Test

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		.925
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	1797.096
	df	66
	Sig.	.000

Communalities

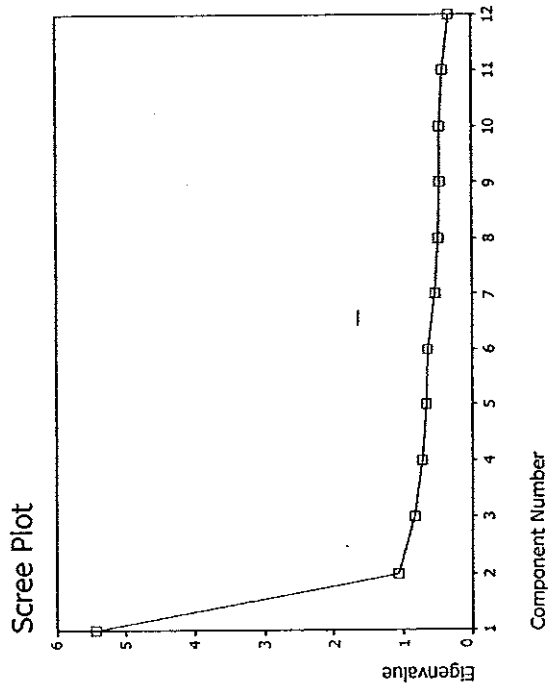
	Initial	Extraction
CO5	1.000	.403
CO11	1.000	.598
CO12	1.000	.506
CO23	1.000	.515
CO24	1.000	.570
CO27	1.000	.455
CO48	1.000	.502
CO52	1.000	.481
CO65	1.000	.624
CO66	1.000	.644
CO67	1.000	.647
CO70	1.000	.558

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Total Variance Explained

Component	Initial Eigenvalues		Extraction Sums of Squared Loadings		Rotation Sums of Squared Loadings	
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	5.434	45.283	45.283	5.434	45.283	45.283
2	1.069	8.907	54.190	1.069	8.907	54.190
3	.836	6.967	61.157			
4	.726	6.051	67.208			
5	.646	5.387	72.594			
6	.627	5.223	77.817			
7	.516	4.299	82.116			
8	.477	3.976	86.092			
9	.462	3.850	89.942			
10	.450	3.750	93.692			
11	.419	3.493	97.185			
12	.338	2.815	100.000			

Extraction Method: Principal Component Analysis.



Component Matrix^a

	Component	
	1	2
CO5	.588	.239
CO11	.622	.459
CO12	.656	.275
CO23	.641	.322
CO24	.717	.236
CO27	.624	.255
CO48	.678	-.207
CO52	.635	-.280
CO65	.682	-.399
CO66	.741	-.309
CO67	.730	-.338
CO70	.740	-.103

Extraction Method: Principal Component Analysis.

a. 2 components extracted.

Rotated Component Matrix^a

	Component	
	1	2
CO5	.261	.579
CO11	.133	.761
CO12	.285	.652
CO23	.242	.676
CO24	.356	.666
CO27	.276	.616
CO48	.633	.318
CO52	.653	.235
CO65	.769	.182
CO66	.749	.288
CO67	.762	.259
CO70	.607	.436

Extraction Method: Principal Component Analysis.
Rotation Method: Varimax with Kaiser Normalization.

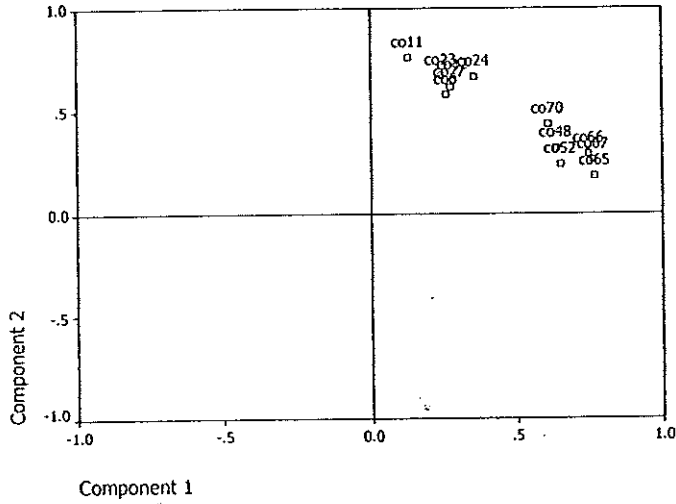
a. Rotation converged in 3 iterations.

Component Transformation Matrix

Component	1	2
1	.724	.690
2	-.690	.724

Extraction Method: Principal Component Analysis.
Rotation Method: Varimax with Kaiser Normalization.

Component Plot in Rotated Space



Component Score Coefficient Matrix

	Component	
	1	2
CO5	-.076	.236
CO11	-.214	.390
CO12	-.090	.269
CO23	-.122	.300
CO24	-.057	.251
CO27	-.082	.252
CO48	.224	-.054
CO52	.265	-.109
CO65	.348	-.184
CO66	.298	-.115
CO67	.315	-.136
CO70	.165	.024



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
 MAHASARAKHAM UNIVERSITY

Extraction Method: Principal Component Analysis.
 Rotation Method: Varimax with Kaiser Normalization.

Component Scores.

Component Score Covariance Matrix

Component	1	2
1	1.000	.000
2	.000	1.000

Extraction Method: Principal Component Analysis.
 Rotation Method: Varimax with Kaiser Normalization.

Component Scores.

Factor Analysis

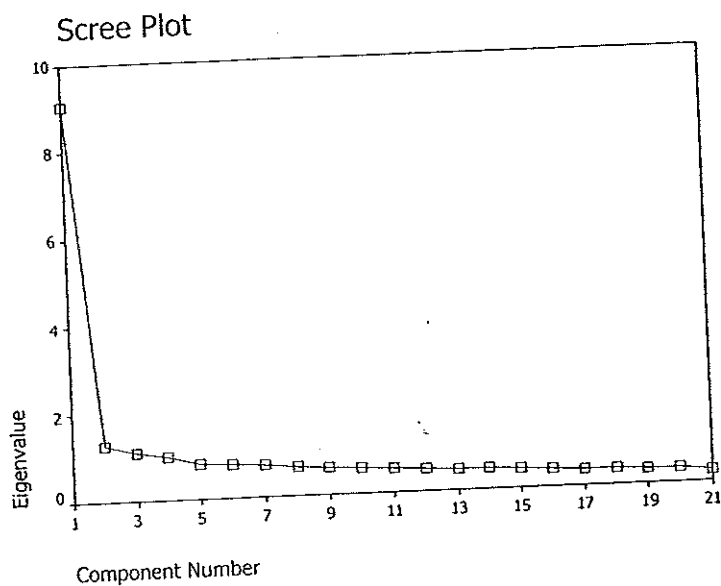
KMO and Bartlett's Test

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		.949
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	3880.615
	df	210
	Sig.	.000

Communalities

	Initial	Extraction
C2	1.000	.543
C6	1.000	.624
C7	1.000	.586
C8	1.000	.649
C14	1.000	.463
C16	1.000	.438
C21	1.000	.393
C32	1.000	.429
C33	1.000	.431
C35	1.000	.572
C36	1.000	.597
C37	1.000	.587
C38	1.000	.532
C49	1.000	.701
C50	1.000	.693
C51	1.000	.666
C62	1.000	.471
C63	1.000	.504
C69	1.000	.507
C71	1.000	.475
C72	1.000	.554

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Component Matrix^a

	Component		
	1	2	3
C2	.673	7.301E-02	.290
C6	.610	.182	.468
C7	.614	.208	.407
C8	.613	.127	.507
C14	.666	.138	6.716E-03
C16	.641	.165	1.026E-02
C21	.627	-1.81E-02	6.873E-03
C32	.647	-2.22E-02	-.101
C33	.654	-5.93E-02	-3.11E-03
C35	.655	.319	-.202
C36	.652	.308	-.278
C37	.681	.239	-.257
C38	.640	.231	-.263
C49	.629	-.553	9.933E-03
C50	.671	-.491	-4.78E-02
C51	.674	-.448	9.952E-02
C62	.651	-.200	-8.62E-02
C63	.671	-.142	-.184
C69	.707	-7.34E-02	-4.80E-02
C71	.687	6.803E-03	-6.12E-02
C72	.725	4.522E-02	-.163

Extraction Method: Principal Component Analysis.

a. 3 components extracted.

Rotated Component Matrix^a

	Component		
	1	2	3
C2	.311	.309	.592
C6	.224	.173	.737
C7	.274	.158	.697
C8	.176	.217	.755
C14	.500	.269	.374
C16	.496	.232	.373
C21	.396	.373	.310
C32	.469	.395	.230
C33	.399	.423	.304
C35	.703	.127	.249
C36	.738	.139	.182
C37	.711	.210	.194
C38	.683	.194	.166
C49	.128	.812	.161
C50	.220	.789	.152
C51	.160	.747	.287
C62	.374	.541	.194
C63	.472	.511	.141
C69	.452	.468	.289
C71	.487	.392	.291
C72	.589	.389	.238

Extraction Method: Principal Component Analysis.
 Rotation Method: Varimax with Kaiser Normalization.

a. Rotation converged in 5 iterations.

Component Transformation Matrix

Component	1	2	3
1	.653	.573	.495
2	.500	-.817	.286
3	-.568	-.061	.821

Extraction Method: Principal Component Analysis.
 Rotation Method: Varimax with Kaiser Normalization.

Component Score Coefficient Matrix

	Component		
	1	2	3
C2	-.076	-.021	.275
C6	-.131	-.105	.431
C7	-.089	-.118	.391
C8	-.173	-.072	.449
C14	.099	-.047	.072
C16	.106	-.066	.080
C21	.034	.051	.035
C32	.091	.061	-.047
C33	.025	.080	.020
C35	.280	-.153	-.047
C36	.315	-.141	-.107
C37	.279	-.096	-.105
C38	.276	-.093	-.114
C49	-.178	.395	-.083
C50	-.120	.361	-.110
C51	-.181	.325	.012
C62	.014	.174	-.075
C63	.090	.144	.135
C69	.047	.095	-.015
C71	.084	.042	-.008
C72	.156	.026	-.075

Extraction Method: Principal Component Analysis.
Rotation Method: Varimax with Kaiser Normalization.

Component Scores.

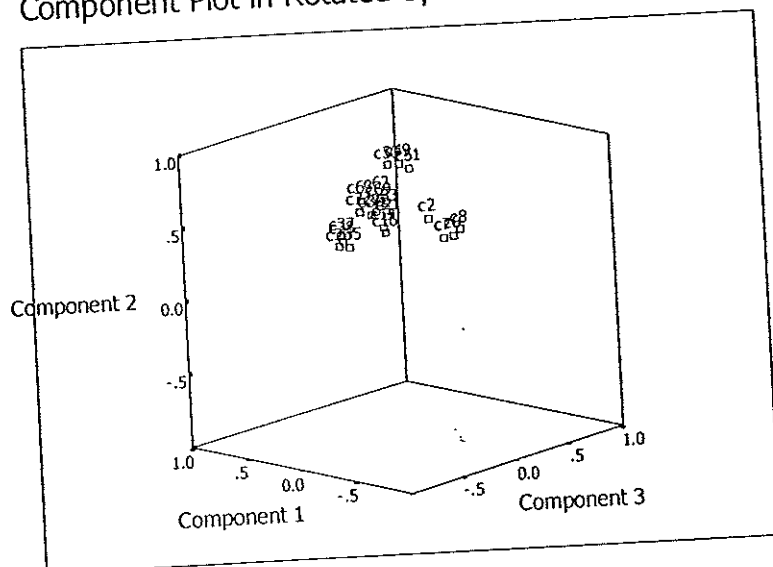
Component Score Covariance Matrix

Component	1	2	3
1	1.000	-3.88E-16	.000
2	-3.88E-16	1.000	.000
3	.000	.000	1.000

Extraction Method: Principal Component Analysis.
Rotation Method: Varimax with Kaiser Normalization.

Component Scores.

Component Plot in Rotated Space



Factor Analysis

Warnings

Only one component was extracted. Component plots cannot be produced.

KMO and Bartlett's Test

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		.955
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	2266.567
	df	78
	Sig.	.000

Communalities

	Initial	Extraction
T13	1.000	.410
T19	1.000	.379
T22	1.000	.481
T31	1.000	.407
T59	1.000	.481
T58	1.000	.512
T53	1.000	.525
T54	1.000	.536
T55	1.000	.599
T56	1.000	.500
T57	1.000	.509
T68	1.000	.534
T73	1.000	.567

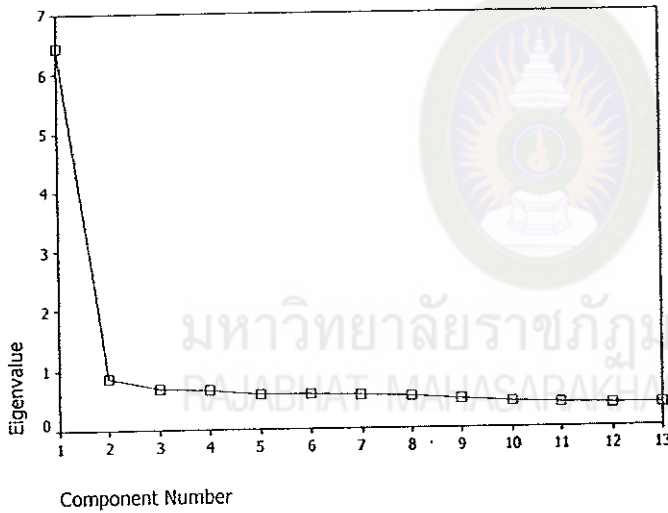
Extraction Method: Principal Component Analysis.

Total Variance Explained

Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	6.440	49.536	49.536	6.440	49.536	49.536
2	.870	6.695	56.231			
3	.692	5.326	61.557			
4	.666	5.121	66.678			
5	.594	4.567	71.245			
6	.575	4.425	75.671			
7	.555	4.266	79.937			
8	.531	4.083	84.020			
9	.473	3.635	87.655			
10	.432	3.325	90.980			
11	.401	3.088	94.067			
12	.392	3.014	97.082			
13	.379	2.918	100.000			

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Scree Plot



Component Matrix^a

	Component
	1
T13	.640
T19	.615
T22	.694
T31	.638
T59	.694
T58	.716
T53	.724
T54	.732
T55	.774
T56	.707
T57	.714
T68	.730
T73	.753

Extraction Method: Principal Component Analysis.

a. 1 components extracted.

Rotated Component Matrix^a

a. Only one component was extracted.
The solution cannot be rotated.

Component Score Coefficient Matrix

	Component
	1
T13	.099
T19	.096
T22	.108
T31	.099
T59	.108
T58	.111
T53	.113
T54	.114
T55	.120
T56	.110
T57	.111
T68	.113
T73	.117

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Rotation Method: Varimax with Kaiser Normalization.

Component Score Covariance Matrix

Component	1
1	1.000

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Rotation Method: Varimax with Kaiser Normalization.



ภาคผนวก ก
คำอัลฟา (ALPHA)

มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

Reliability

***** Method 1 (space saver) will be used for this analysis *****

RELIABILITY ANALYSIS - SCALE (ALPHA)

1. M1
2. C2
3. M3
4. M4
5. CO5
6. C6
7. C7
8. C8
9. M9
10. M10
11. CO11
12. CO12
13. T13
14. C14
15. M15
16. C16
17. M17
18. M18
19. T19
20. M20
21. C21
22. T22
23. CO23
24. CO24
25. M25
26. M26
27. CO27



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

28. M28
29. M29
30. M30
31. T31
32. C32
33. C33
34. M34
35. C35
36. C36
37. C37
38. C38
39. M39
40. M40
41. M41
42. M42
43. M43
44. M44
45. M45
46. M46
47. M47
48. CO48
49. C49
50. C50
51. C51
52. CO52
53. T53
54. T54
55. T55
56. T56
57. T57
58. T58
59. T59



มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
RAJABHAT MAHASARAKHAM UNIVERSITY

- 60. M60
- 61. M61
- 62. C62
- 63. C63
- 64. M64
- 65. CO65
- 66. CO66
- 67. CO67
- 68. T68
- 69. C69
- 70. CO70
- 71. C71
- 72. C72
- 73. T73

N of

Statistics for	Mean	Variance	Std Dev	Variables
SCALE	270.5250	3057.3840	55.2936	73

Reliability Coefficients

N of Cases = 40.0 N of Items = 73

Alpha = .9906