บทที่ 4

การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูล การศึกษาเรื่อง “การประยุกต์ใช้แผนฟื้นฟูระบบสารสนเทศจากภัยพิบัติ กรณีศึกษา บริษัท ตรีเพชรอิซูซุเซลส์ จำกัด” ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ข้อมูลและนำเสนอผลของการวิจัยครั้งนี้ในรูปแบบตารางและภาพประกอบคำบรรยาย โดยแบ่งได้ดังนี้

4.1 การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นของกลุ่มตัวอย่าง

4.2 การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นของปัจจัยความสำเร็จในการประยุกต์ใช้แผนฟื้นฟูระบบสารสนเทศจากภัยพิบัติ

4.3 การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากการวิเคราะห์องค์ประกอบ

4.4 การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยความสำเร็จ

4.5 การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อเสนอแนะ

4.1 การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นของกลุ่มตัวอย่าง

การวิเคราะห์ข้อมูลในส่วนนี้ เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นของกลุ่มตัวอย่างพนักงานของบริษัท ตรีเพชรอิซูซุเซลส์ จำกัด จำนวน 250 คน จากจำนวนพนักงานทั้งหมด 550 คน ซึ่งประกอบด้วยพนักงานจากหลายตำแหน่งงาน คือ ผู้บริหารระดับสูง (Executive) จำนวน 10 คน คิดเป็น 4 เปอร์เซ็นต์ของจำนวนกลุ่มตัวอย่าง ผู้จัดการฝ่าย (Manager) จำนวน 45 คน คิดเป็น 18 เปอร์เซ็นต์ของจำนวนกลุ่มตัวอย่าง พนักงานที่เกี่ยวข้องกับระบบสารสนเทศ (Information Technology) จำนวน 112 คน คิดเป็น 44.8 เปอร์เซ็นต์ของจำนวนกลุ่มตัวอย่าง พนักงานฝ่ายทรัพยากรบุคคล (Human Resources) จำนวน 38 คน คิดเป็น 15.2 เปอร์เซ็นต์ของจำนวนกลุ่มตัวอย่าง และ อื่นๆ คือ พนักงานฝ่ายบัญชี (Accountant) จำนวน 20 คน คิดเป็น 8 เปอร์เซ็นต์ของจำนวนกลุ่มตัวอย่าง พนักงานฝ่ายจัดซื้อ (Procurement) จำนวน 10 คน คิดเป็น 4 เปอร์เซ็นต์ของจำนวนกลุ่มตัวอย่าง และพนักงานฝ่ายขาย (Sales) จำนวน 15 คน คิดเป็น เปอร์เซ็นต์ของจำนวนกลุ่มตัวอย่าง รายละเอียดแสดง ดังตารางและภาพที่ 4.1

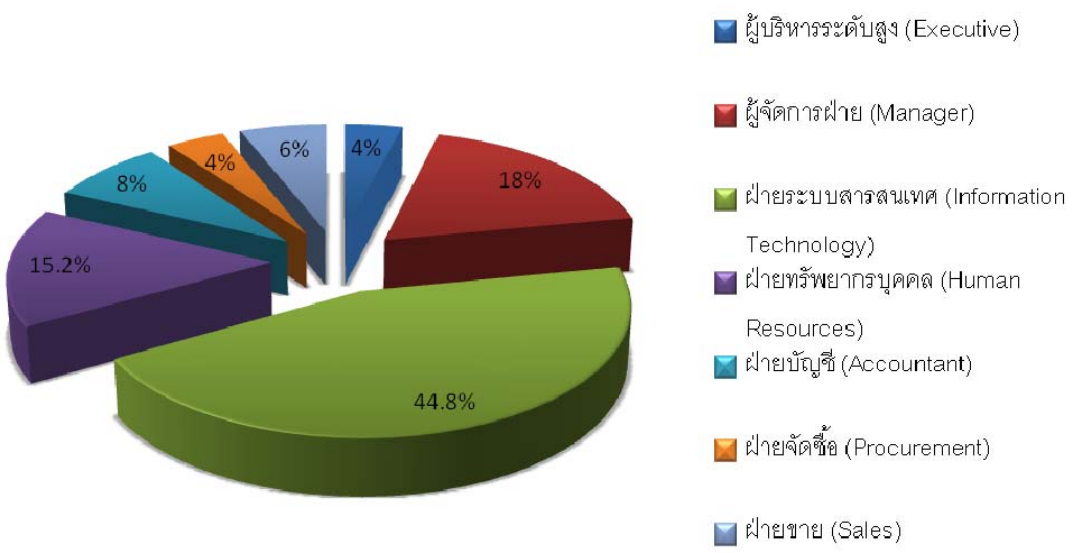
ตารางที่ 4.1

แสดงจำนวนและร้อยละของพนักงานกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามตำแหน่งงาน

ตำแหน่งงาน	จำนวน (คน)	ร้อยละ
▪ ผู้บริหารระดับสูง (Executive)	10	4.00
▪ ผู้จัดการฝ่าย (Manager)	45	18.00
▪ ฝ่ายระบบสารสนเทศ (Information Technology)	112	44.80
▪ ฝ่ายทรัพยากรบุคคล (Human Resources)	38	15.20
▪ อื่นๆ		
- ฝ่ายบัญชี (Accountant)	20	8.00
- ฝ่ายจัดซื้อ (Procurement)	10	4.00
- ฝ่ายขาย (Sales)	15	6.00
รวม	250	100.00

ภาพที่ 4.1

แสดงจำนวนและร้อยละของพนักงานกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามตำแหน่งงาน



พนักงานกลุ่มตัวอย่างที่มีอายุงานตั้งแต่ 1-3 ปี มีจำนวน 82 คน คิดเป็น 32.8 เปอร์เซ็นต์ของจำนวนกลุ่มตัวอย่าง พนักงานกลุ่มตัวอย่างที่มีอายุงานตั้งแต่ 3-6 ปี มีจำนวน 84 คน คิดเป็น 33.6 เปอร์เซ็นต์ของจำนวนกลุ่มตัวอย่าง และพนักงานกลุ่มตัวอย่างที่มีอายุงานมากกว่า 6 ปี มีจำนวน 84 คน คิดเป็น 33.6 เปอร์เซ็นต์ของจำนวนกลุ่มตัวอย่าง รายละเอียดแสดงดังตารางและภาพที่ 4.2

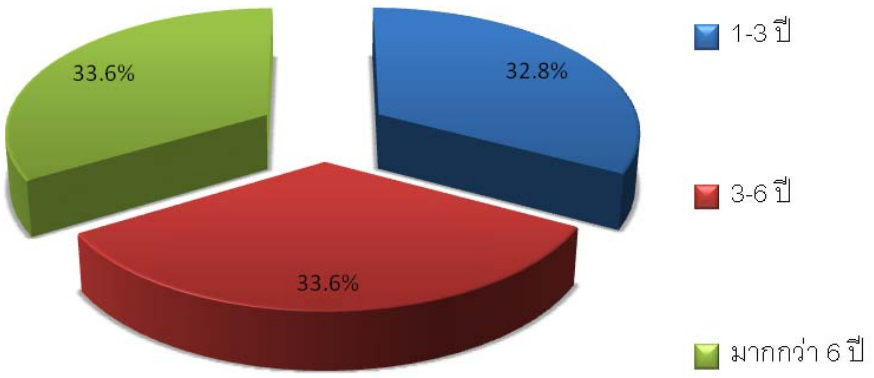
ตารางที่ 4.2

แสดงจำนวนและร้อยละของพนักงานกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามอายุงานในองค์กร

อายุงานในองค์กร	จำนวน (คน)	ร้อยละ
▪ 1-3 ปี	82	32.80
▪ 3-6 ปี	84	33.60
▪ มากกว่า 6 ปี	84	33.60
รวม	250	100.00

ภาพที่ 4.2

แสดงจำนวนและร้อยละของพนักงานกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามอายุงานในองค์กร



พนักงานกลุ่มตัวอย่างที่มีความรู้เกี่ยวกับแผนการฟื้นฟูระบบสารสนเทศจากภัยพิบัติแต่ไม่เคยเข้าร่วมการพัฒนาหรือประยุกต์ใช้มีจำนวน 244 คน คิดเป็น 97.6 เปอร์เซ็นต์ของจำนวน

กลุ่มตัวอย่าง และพนักงานกลุ่มตัวอย่างที่มีประสบการณ์ในการเข้าร่วมการพัฒนาหรือประยุกต์ใช้แผนการฟื้นฟูระบบสารสนเทศจากภัยพิบัติมีจำนวน 6 คน คิดเป็น 2.4 เปอร์เซ็นต์ของจำนวนกลุ่มตัวอย่าง รายละเอียดแสดงดังตารางและภาพที่ 4.3

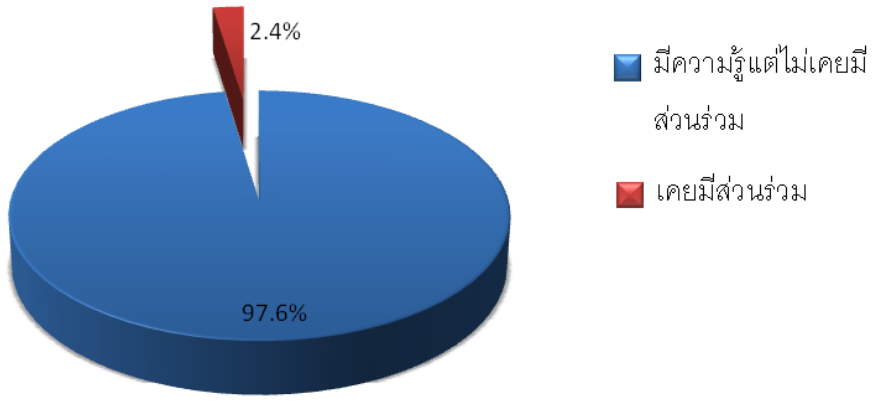
ตารางที่ 4.3

แสดงจำนวนและร้อยละของพนักงานกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามประสบการณ์เกี่ยวกับแผนการฟื้นฟูระบบสารสนเทศจากภัยพิบัติ

ประสบการณ์เกี่ยวกับแผนการฟื้นฟูระบบสารสนเทศจากภัยพิบัติ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
▪ มีความรู้แต่ไม่เคยมีส่วนร่วม	244	97.60
▪ เคยมีส่วนร่วม	6	2.40
รวม	250	100.00

ภาพที่ 4.3

แสดงจำนวนและร้อยละของพนักงานกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามประสบการณ์เกี่ยวกับแผนการฟื้นฟูระบบสารสนเทศจากภัยพิบัติ



4.2 การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นของปัจจัยความสำเร็จในการประยุกต์ใช้แผนฟื้นฟูระบบสารสนเทศจากภัยพิบัติ

ผลที่ได้รับจากแบบสอบถามระดับความสำคัญของตัวชี้วัดปัจจัยความสำเร็จในการประยุกต์ใช้แผนฟื้นฟูระบบสารสนเทศจากภัยพิบัติ จากความคิดเห็นของพนักงานกลุ่มตัวอย่าง โดย ระดับความสำคัญระดับ 5 คือ “สำคัญมากที่สุด” ในขณะที่ระดับความสำคัญระดับ 1 คือ “ไม่มีความสำคัญ” ทำให้สามารถนำมาหาระดับความสำคัญเฉลี่ยของปัจจัยความสำเร็จในการประยุกต์ใช้แผนฟื้นฟูระบบสารสนเทศจากภัยพิบัติแต่ละปัจจัยได้ดังตารางและภาพ 4.4 ซึ่งแสดงให้เห็นว่า “นโยบายและเป้าหมายในการประยุกต์ใช้แผนฟื้นฟูระบบสารสนเทศจากภัยพิบัติ (DRP policy and goals)” มีความสำคัญสูงสุดโดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.4670 ในขณะที่พนักงานกลุ่มตัวอย่างให้ความสำคัญกับปัจจัย “ระบบการสำรองข้อมูลในไซต์งานสำรอง (External, off-site back-up system)” น้อยที่สุดโดยมีค่าความสำคัญเฉลี่ยเท่ากับ 4.0140

ตารางที่ 4.4
แสดงภาพรวมการให้ความสำคัญต่อปัจจัยความสำเร็จในการประยุกต์ใช้แผนฟื้นฟูระบบสารสนเทศจากภัยพิบัติ

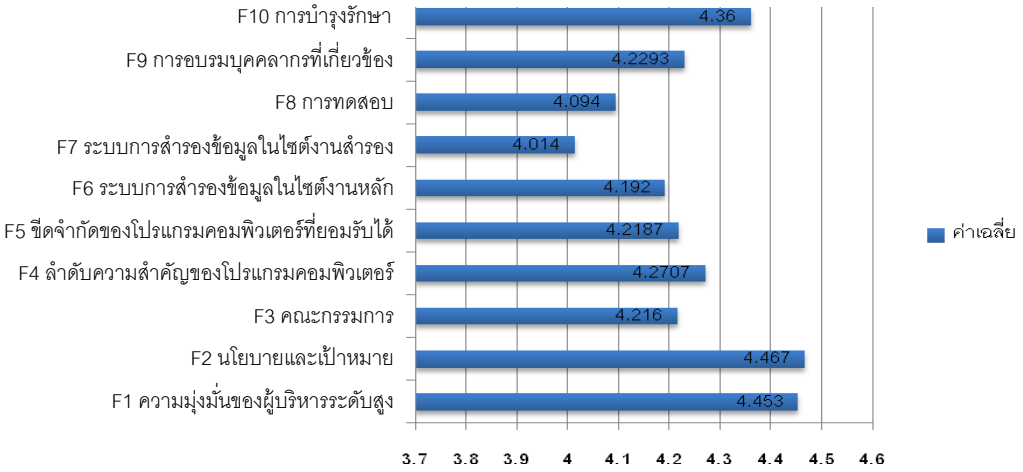
ปัจจัยความสำเร็จ	ตัวชี้วัด	จำนวนตัวชี้วัด	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
F1 ความมุ่งมั่นของผู้บริหารระดับสูงต่อการประยุกต์ใช้แผนฟื้นฟูระบบสารสนเทศจากภัยพิบัติ (Top management commitment to DRP)	M1-M4	4	4.4530	.41379
F2 นโยบายและเป้าหมายในการประยุกต์ใช้แผนฟื้นฟูระบบสารสนเทศจากภัยพิบัติ (DRP policy and goals)	M5-M8	4	4.4670	.46208
F3 คณะกรรมการในการประยุกต์ใช้แผนฟื้นฟูระบบสารสนเทศจากภัยพิบัติ (DRP steering committee)	M9-M10	2	4.2160	.44738

ตารางที่ 4.4 (ต่อ)

แสดงภาพรวมการให้ความสำคัญต่อปัจจัยความสำเร็จในการประยุกต์ใช้แผนฟื้นฟูระบบสารสนเทศจากภัยพิบัติ

ปัจจัยความสำเร็จ	ตัวชี้วัด	จำนวนตัวชี้วัด	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
F4 ลำดับความสำคัญของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ในระบบสารสนเทศ (Prioritization IS functions/services)	M11-M13	3	4.2707	.55173
F5 ขีดจำกัดของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ในระบบสารสนเทศที่ยอมรับได้ (DRP minimum IS processing requirements)	M14-M16	3	4.2187	.53541
F6 ระบบการสำรองข้อมูลในไซต์งานหลัก (Internal, on-site back-up system)	M17-M18	2	4.1920	.54803
F7 ระบบการสำรองข้อมูลในไซต์งานสำรอง (External, off-site back-up system)	M19-M20	2	4.0140	.53662
F8 มีการทดสอบแผนฟื้นฟูระบบสารสนเทศจากภัยพิบัติ (DRP Testing)	M21-M24	4	4.0940	.60342
F9 มีการอบรมบุคคลากรที่เกี่ยวข้อง (DRP Training)	M25-M30	6	4.2293	.52073
F10 การบำรุงรักษาแผนฟื้นฟูระบบสารสนเทศจากภัยพิบัติ (DRP maintenance)	M31-M33	3	4.3600	.52104

ภาพที่ 4.4
แสดงภาพรวมการให้ความสำคัญต่อปัจจัยความสำเร็จในการประยุกต์ใช้แผนฟื้นฟูระบบสารสนเทศจากภัยพิบัติ



4.3 การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากการวิเคราะห์องค์ประกอบ

การวิจัยครั้งนี้ใช้การวิเคราะห์องค์ประกอบ (Factor Analysis) เพื่อให้ทราบถึงปัจจัยความสำเร็จในการประยุกต์ใช้แผนฟื้นฟูระบบสารสนเทศจากภัยพิบัติที่มีความสำคัญและสอดคล้องกับความคิดเห็นที่ได้จากการสำรวจพนักงานขององค์กร

จากการสร้างเมตริกสหสัมพันธ์ (Correlation Matrix) เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างคู่ของตัวชี้วัดปัจจัยความสำเร็จในการประยุกต์ใช้แผนฟื้นฟูระบบสารสนเทศจากภัยพิบัติทำให้ทราบค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ Pearson ของตัวชี้วัดปัจจัยความสำเร็จแต่ละคู่แสดงดังตารางที่ 4.5 ซึ่งจะพบว่ามีตัวชี้วัดปัจจัยความสำเร็จหลายคู่ที่มีความสัมพันธ์กันมาก พิจารณาจากค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ Pearson ยิ่งค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ Pearson ของตัวชี้วัดปัจจัยความสำเร็จคู่นั้นมีค่าเข้าใกล้ 1 มากเท่าไหร่ก็จะแสดงว่ายิ่งมีความสัมพันธ์กันมาก อาธิเช่น ตัวชี้วัดปัจจัยความสำเร็จ M23 ทดสอบกระบวนการฟื้นฟู/กู้คืนแต่ละกระบวนการ (Disaster Recovery Plan is tested by testing individual recovery procedures) และ ตัวชี้วัดปัจจัยความสำเร็จ M24 ทดสอบความปกติของระบบฟื้นฟู/กู้คืน (Disaster Recovery Plan is tested by testing recovery functions) มีความสัมพันธ์กันมากที่สุด (มากกว่าตัวชี้วัดปัจจัยความสำเร็จคู่อื่น) โดยมีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ 0.703 ดังนั้นอาจสรุปได้ว่าตัวชี้วัดปัจจัยความสำเร็จคู่นี้ควรอยู่

ในปัจจัยความสำเร็จเดียวกัน โดยการพิจารณาว่าตัวชี้วัดปัจจัยความสำเร็จใดควรอยู่ในปัจจัยความสำเร็จเดียวกันนั้นจะพิจารณาในขั้นตอนการหมุนแกนองค์ประกอบ (Factor Rotation)

ตารางที่ 4.5

แสดงเมตริกสหสัมพันธ์ (Correlation Matrix) และค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของตัวชี้วัดปัจจัยความสำเร็จแต่ละคู่

	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12	M13	M14	M15	M16	M17	M18	M19	M20	M21	M22	M23	M24	M25	M26	M27	M28	M29	M30	M31	M32	M33
M1	1.000	.349	.359	.423	.478	.462	.367	.304	.196	.094	.152	.147	.260	.278	.144	.139	-.148	-.010	-.028	-.075	.222	.216	.183	.235	.197	.012	.318	.259	.117	.173	.254	.235	.052
M2	.349	1.000	.410	.284	.642	.467	.365	.512	.421	.304	.366	.393	.439	.285	.222	.306	.026	.131	.034	.200	.430	.205	.314	.366	.104	.214	.227	.406	.160	.224	.105	.148	.286
M3	.359	.410	1.000	.587	.431	.407	.180	.404	.383	.236	.412	.526	.416	.309	.199	.028	.017	.147	.147	.095	.250	.474	.180	.204	.077	.178	.170	.193	.167	-.023	.157	.232	.247
M4	.423	.284	.587	1.000	.195	.129	.263	.296	.113	.108	.442	.337	.403	.302	.073	.112	-.047	.191	-.037	.132	.317	.489	.272	.237	.081	.101	.267	.202	.225	-.033	.262	.215	.278
M5	.478	.642	.431	.195	1.000	.702	.523	.512	.426	.265	.363	.303	.469	.335	.240	.273	-.028	.127	-.023	.115	.372	.242	.406	.450	.321	.284	.247	.383	.096	.306	.252	.288	.201
M6	.462	.467	.407	.129	.702	1.000	.405	.410	.402	.257	.393	.413	.315	.174	.136	.103	.027	.009	.037	-.095	.265	.177	.285	.307	.282	.417	.340	.270	.078	.220	.198	.253	.209
M7	.367	.365	.180	.263	.523	.405	1.000	.624	.307	.295	.343	.317	.395	.083	.182	.126	-.027	.304	.014	.141	.415	.298	.420	.316	.241	.318	.343	.339	.306	.276	.123	.219	.085
M8	.304	.512	.404	.296	.512	.410	.624	1.000	.512	.149	.532	.452	.473	.113	.175	.060	-.005	.123	-.102	.024	.303	.220	.340	.204	.228	.333	.231	.320	.222	.186	.005	.088	.195
M9	.196	.421	.383	.113	.426	.402	.307	.512	1.000	.414	.372	.383	.275	.121	.223	.198	.076	.282	.187	.262	.240	.270	.413	.151	.301	.307	.285	.303	.292	.252	-.071	.140	.281
M10	.094	.304	.236	.108	.265	.257	.295	.149	.414	1.000	.191	.202	.293	.229	.235	.185	.140	.280	.342	.408	.326	.403	.337	.177	-.015	.256	.336	.408	.171	.095	.097	.126	.212
M11	.152	.366	.412	.442	.363	.393	.343	.532	.372	.191	1.000	.647	.527	.213	.188	.270	.137	.230	.103	.242	.526	.376	.384	.325	.387	.431	.317	.261	.217	.052	.259	.384	.375
M12	.147	.393	.526	.337	.303	.413	.317	.452	.383	.202	.647	1.000	.504	.068	.255	.108	.185	.392	.277	.225	.402	.355	.326	.247	.210	.453	.327	.277	.417	.127	.283	.349	.305
M13	.260	.439	.416	.403	.469	.315	.395	.473	.275	.293	.527	.504	1.000	.634	.566	.455	.227	.440	.371	.420	.414	.410	.368	.447	.343	.496	.395	.496	.345	.379	.463	.453	.311
M14	.278	.285	.309	.302	.335	.174	.083	.113	.121	.229	.213	.068	.634	1.000	.609	.502	.224	.337	.358	.355	.365	.466	.273	.438	.456	.397	.241	.479	.295	.386	.465	.405	.486
M15	.144	.222	.199	.073	.240	.136	.182	.175	.223	.235	.188	.255	.566	.609	1.000	.649	.305	.399	.552	.521	.330	.225	.352	.436	.317	.357	.273	.445	.407	.411	.274	.364	.340
M16	.139	.306	.028	.112	.273	.103	.126	.060	.198	.185	.270	.108	.455	.502	.649	1.000	.230	.368	.423	.591	.316	.240	.349	.480	.462	.286	.231	.335	.313	.472	.379	.381	.401
M17	-.148	.026	.017	-.047	-.028	.027	-.027	-.005	.076	.140	.137	.185	.227	.224	.305	.230	1.000	.472	.439	.372	-.050	.179	.231	.250	.103	.198	.082	.228	.228	.209	.232	.252	.471
M18	-.010	.131	.147	.191	.127	.009	.304	.123	.282	.280	.230	.392	.440	.337	.399	.368	.472	1.000	.501	.660	.247	.466	.311	.402	.318	.461	.383	.428	.486	.369	.353	.457	.416
M19	-.028	.034	.147	-.037	-.023	.037	.014	-.102	.187	.342	.103	.277	.371	.358	.552	.423	.439	.501	1.000	.628	.156	.316	.206	.196	.077	.269	.162	.182	.288	.184	.216	.370	.195

ตารางที่ 4.5 (ต่อ)

แสดงเมตริกสหสัมพันธ์ (Correlation Matrix) และค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของตัวชี้วัดปัจจัยความสำเร็จแต่ละคู่

	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12	M13	M14	M15	M16	M17	M18	M19	M20	M21	M22	M23	M24	M25	M26	M27	M28	M29	M30	M31	M32	M33
M20	-.075	.200	.095	.132	.115	-.095	.141	.024	.262	.408	.242	.225	.420	.355	.521	.591	.372	.660	.628	1.000	.234	.322	.366	.364	.193	.235	.117	.365	.338	.204	.328	.398	.332
M21	.222	.430	.250	.317	.372	.265	.415	.303	.240	.326	.526	.402	.414	.365	.330	.316	-.050	.247	.156	.234	1.000	.577	.658	.630	.345	.318	.220	.340	.273	.143	.187	.315	.329
M22	.216	.205	.474	.489	.242	.177	.298	.220	.270	.403	.376	.355	.410	.466	.225	.240	.179	.466	.316	.322	.577	1.000	.615	.646	.182	.366	.359	.415	.356	.214	.187	.289	.447
M23	.183	.314	.180	.272	.406	.285	.420	.340	.413	.337	.384	.326	.368	.273	.352	.349	.231	.311	.206	.366	.658	.615	1.000	.703	.386	.323	.343	.445	.368	.321	.248	.424	.360
M24	.235	.366	.204	.237	.450	.307	.316	.204	.151	.177	.325	.247	.447	.438	.436	.480	.250	.402	.196	.364	.630	.646	.703	1.000	.359	.282	.262	.429	.294	.392	.257	.326	.390
M25	.197	.104	.077	.081	.321	.282	.241	.228	.301	-.015	.387	.210	.343	.456	.317	.462	.103	.318	.077	.193	.345	.182	.386	.359	1.000	.642	.452	.448	.515	.601	.403	.482	.341
M26	.012	.214	.178	.101	.284	.417	.318	.333	.307	.256	.431	.453	.496	.397	.357	.286	.198	.461	.269	.235	.318	.366	.323	.282	.642	1.000	.655	.623	.588	.583	.271	.418	.417
M27	.318	.227	.170	.267	.247	.340	.343	.231	.285	.336	.317	.327	.395	.241	.273	.231	.082	.383	.162	.117	.220	.359	.343	.262	.452	.655	1.000	.694	.515	.532	.326	.453	.265
M28	.259	.406	.193	.202	.383	.270	.339	.320	.303	.408	.261	.277	.496	.479	.445	.335	.228	.428	.182	.365	.340	.415	.445	.429	.448	.623	.694	1.000	.653	.594	.437	.359	.328
M29	.117	.160	.167	.225	.096	.078	.306	.222	.292	.171	.217	.417	.345	.295	.407	.313	.228	.486	.288	.338	.273	.356	.368	.294	.515	.588	.515	.653	1.000	.552	.201	.315	.201
M30	.173	.224	-.023	-.033	.306	.220	.276	.186	.252	.095	.052	.127	.379	.386	.411	.472	.209	.369	.184	.204	.143	.214	.321	.392	.601	.583	.532	.594	.552	1.000	.311	.222	.244
M31	.254	.105	.157	.262	.252	.198	.123	.005	-.071	.097	.259	.283	.463	.465	.274	.379	.232	.353	.216	.328	.187	.187	.248	.257	.403	.271	.326	.437	.201	.311	1.000	.743	.399
M32	.235	.148	.232	.215	.288	.253	.219	.088	.140	.126	.384	.349	.453	.405	.364	.381	.252	.457	.370	.398	.315	.289	.424	.326	.482	.418	.453	.359	.315	.222	.743	1.000	.478
M33	.052	.286	.247	.278	.201	.209	.085	.195	.281	.212	.375	.305	.311	.486	.340	.401	.471	.416	.195	.332	.329	.447	.360	.390	.341	.417	.265	.328	.201	.244	.399	.478	1.000

การวิเคราะห์องค์ประกอบในงานวิจัยนี้เลือกใช้ค่าสถิติ KMO (Kaiser-Meyer-Olkin) ที่ 0.6 (Jeremy Foster et al., 2006) โดยค่า KMO ของข้อมูลในงานวิจัยนี้เท่ากับ 0.619 ดังแสดงใน ตารางที่ 4.6 ดังนั้นจึงสรุปได้ว่าข้อมูลที่ได้จากการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างในงานวิจัยนี้มีความเหมาะสมในการใช้วิเคราะองค์ประกอบ สำหรับค่า Bartlett's Test of Sphericity เป็นค่าที่ใช้ทดสอบว่าตัวแปรที่ใช้ในการวิเคราะห์มีความสัมพันธ์กันหรือไม่ ในกรณีนี้ ค่าประมาณแบบ Chi-Square เท่ากับ 7387.913 และค่า Sig. เท่ากับ 0.000 ซึ่งน้อยกว่า 0.05 จึงสรุปเป็นการยืนยันได้ว่าตัวแปรหรือตัวชี้วัดปัจจัยความสำเร็จในงานวิจัยนี้มีความสัมพันธ์กันจึงจำเป็นต้องใช้การวิเคราะห์องค์ประกอบ (Factor Analysis) วิเคราะห์ต่อไป

ตารางที่ 4.6

แสดงค่า KMO and Bartlett's Test

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.	.619
Bartlett's Test of Sphericity Approx. Chi-Square	7387.913
df	528
Sig.	.000

ในขั้นตอนถัดไปเป็นการสกัดองค์ประกอบ (Factor Extraction) เพื่อค้นหาจำนวนปัจจัยความสำเร็จที่มีความสามารถเพียงพอในการอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างตัวชี้วัดปัจจัยความสำเร็จทั้งหมด โดยใช้วิธีวิเคราะห์องค์ประกอบหลัก (PCA) และยอมรับปัจจัยความสำเร็จที่มีค่า Eigenvalue > 1 (Jeremy Foster et al., 2006) จากตารางที่ 4.7 จะเห็นได้ว่าปัจจัยความสำเร็จที่มีค่า Eigenvalue มากกว่า 1 มีทั้งหมด 9 ปัจจัย (Component 1 – 9) กล่าวได้ว่าปัจจัยที่ 1 สามารถอธิบายความผันแปรทั้งหมดได้ 32.941 เปอร์เซ็นต์ ปัจจัยที่ 2 สามารถอธิบายความผันแปรทั้งหมดได้ 10.691 เปอร์เซ็นต์ ปัจจัยที่ 3 สามารถอธิบายความผันแปรทั้งหมดได้ 6.659 เปอร์เซ็นต์ ปัจจัยที่ 4 สามารถอธิบายความผันแปรทั้งหมดได้ 5.508 เปอร์เซ็นต์ ปัจจัยที่ 5 สามารถอธิบายความผันแปรทั้งหมดได้ 5.061 เปอร์เซ็นต์ ปัจจัยที่ 6 สามารถอธิบายความผันแปรทั้งหมดได้ 4.567 เปอร์เซ็นต์ ปัจจัยที่ 7 สามารถอธิบายความผันแปรทั้งหมดได้ 3.995 เปอร์เซ็นต์ ปัจจัยที่ 8 สามารถอธิบายความผันแปรทั้งหมดได้ 3.397 เปอร์เซ็นต์ และ ปัจจัยที่ 9 สามารถ

อธิบายความผันแปรทั้งหมดได้ 3.192 เปอร์เซ็นต์ โดยทั้ง 9 ปัจจัยมีความสามารถอธิบายความผันแปรทั้งหมดได้ 76.020 เปอร์เซ็นต์

ตารางที่ 4.7

แสดงค่าความสามารถในการอธิบายความแปรปรวนของแต่ละปัจจัยความสำเร็จที่ได้จากการสกัดองค์ประกอบแบบ Principal Component Analysis: PCA

Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings			Rotation Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	10.870	32.941	32.941	10.870	32.941	32.941	4.214	12.771	12.771
2	3.528	10.691	43.632	3.528	10.691	43.632	3.632	11.005	23.776
3	2.197	6.659	50.291	2.197	6.659	50.291	3.612	10.946	34.722
4	1.818	5.508	55.798	1.818	5.508	55.798	3.159	9.571	44.293
5	1.670	5.061	60.859	1.670	5.061	60.859	2.609	7.905	52.198
6	1.510	4.576	65.435	1.510	4.576	65.435	2.284	6.921	59.120
7	1.318	3.995	69.430	1.318	3.995	69.430	2.106	6.381	65.501
8	1.121	3.397	72.828	1.121	3.397	72.828	1.823	5.525	71.026
9	1.053	3.192	76.020	1.053	3.192	76.020	1.648	4.994	76.020
10	.921	2.792	78.812						
11	.831	2.518	81.330						
12	.803	2.434	83.763						
13	.671	2.035	85.798						
14	.579	1.753	87.551						
15	.539	1.632	89.183						
16	.477	1.447	90.630						
17	.419	1.271	91.901						
18	.370	1.120	93.021						
19	.358	1.084	94.105						
20	.318	.963	95.068						
21	.273	.826	95.894						
22	.243	.737	96.631						
23	.194	.589	97.220						
24	.174	.527	97.747						
25	.155	.469	98.216						
26	.140	.423	98.639						

ตารางที่ 4.7 (ต่อ)

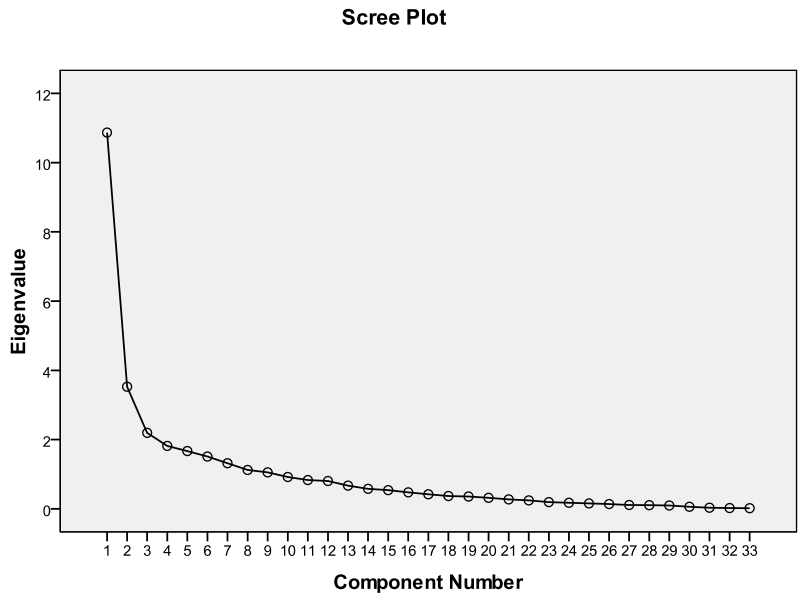
แสดงค่าความสามารถในการอธิบายความแปรปรวนของแต่ละปัจจัยความสำเร็จที่ได้จากการสกัดองค์ประกอบแบบ Principal Component Analysis: PCA

Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings			Rotation Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
27	.113	.341	98.981						
28	.105	.318	99.299						
29	.099	.300	99.599						
30	.058	.177	99.776						
31	.033	.099	99.875						
32	.022	.068	99.944						
33	.019	.056	100.000						

นำค่า Eigenvalue ของแต่ละปัจจัยมาพล็อตเป็นกราฟ (Scree Plot) จะได้ดังภาพที่ 4.5 ซึ่งปัจจัยที่มีค่า Eigenvalue มากกว่า 1 คือ 9 ปัจจัยแรก (Component 1–9)

ภาพที่ 4.5

แสดงค่า Eigenvalue ของแต่ละปัจจัย (Scree Plot)



การสกัดองค์ประกอบแบบ Principal Component Analysis: PCA ทำให้ทราบถึงปัจจัยความสำเร็จ 9 ปัจจัยที่สามารถอธิบายความผันแปรทั้งหมดของตัวชี้วัดปัจจัยความสำเร็จได้ ตารางที่ 4.8 แสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่างตัวชี้วัดปัจจัยความสำเร็จ (M1-M33) และ ปัจจัยความสำเร็จ 1 ถึง 9ก่อนการหมุนแกนองค์ประกอบ (Factor Rotation) โดยค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (Factor Loading) ในตารางแสดงถึงระดับและทิศทางความสัมพันธ์ระหว่างตัวชี้วัดปัจจัยความสำเร็จและปัจจัยความสำเร็จ

การพิจารณาว่าตัวชี้วัดปัจจัยความสำเร็จ (M1-M33) ตัวใดควรอยู่ในปัจจัยความสำเร็จใดนั้น พิจารณาจากค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (Factor Loading) แต่การใช้ค่าน้ำหนักองค์ประกอบในตารางที่ 4.8 ซึ่งเป็นค่าก่อนการหมุนแกนองค์ประกอบ อาจทำให้การจัดแบ่งตัวชี้วัดปัจจัยความสำเร็จทำได้ยากหรือไม่ชัดเจน เพราะเนื่องจากค่าน้ำหนักองค์ประกอบระหว่างตัวชี้วัดปัจจัยความสำเร็จและปัจจัยความสำเร็จในบ้างคู่นั้นมีความแตกต่างกันน้อยมากหรือแตกต่างกันอย่างไม่ชัดเจน ดังนั้นควรทำการหมุนแกนองค์ประกอบก่อน โดยเลือกใช้วิธีการหมุนแกนองค์ประกอบแบบมุมฉากแวร์ริแมกซ์ (Varimax) ได้ผลลัพธ์ดังตารางที่ 4.9

ตารางที่ 4.8

Component Matrix แสดงความสัมพันธ์ของปัจจัยความสำเร็จกับตัวชี้วัดปัจจัยความสำเร็จก่อนหมุนแกนองค์ประกอบ

	ปัจจัยความสำเร็จ								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
M1	.375	.442	-.117	-.413	-.092	.097	.365	.095	-.118
M2	.545	.431	.089	.017	-.286	.239	-.013	-.046	.101
M3	.473	.432	.374	-.075	.262	.184	.248	-.091	.251
M4	.428	.323	.333	-.288	.344	-.230	.326	-.210	.041
M5	.593	.490	-.106	-.152	-.318	.252	-.096	.148	-.028
M6	.493	.514	-.177	-.041	-.053	.304	-.144	.343	.084
M7	.526	.396	-.140	.188	-.130	-.105	.021	.001	-.435
M8	.499	.571	-.059	.237	.010	.110	-.142	-.274	-.026
M9	.508	.278	.017	.467	-.118	.206	-.059	.031	.163
M10	.446	.026	.238	.374	-.217	.062	.333	.410	-.027
M11	.610	.302	.195	.041	.317	-.018	-.370	-.165	-.069
M12	.594	.239	.195	.255	.435	.118	-.164	-.107	-.114

ตารางที่ 4.8 (ต่อ)

Component Matrix แสดงความสัมพันธ์ของปัจจัยความสำเร็จกับตัวชี้วัดปัจจัยความสำเร็จก่อนหมุนแกนองค์ประกอบ

	ปัจจัยความสำเร็จ								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
M13	.764	.011	.102	-.117	.043	.212	.076	-.263	-.096
M14	.631	-.250	.052	-.422	-.141	.093	.187	-.143	.305
M15	.614	-.368	.056	-.054	-.276	.238	.071	-.293	-.006
M16	.581	-.389	.007	-.210	-.350	.142	-.124	-.223	-.053
M17	.319	-.481	.196	.171	.106	.176	-.219	.217	.246
M18	.615	-.423	.127	.246	.159	-.032	.055	.032	-.139
M19	.419	-.529	.332	.201	-.043	.282	.147	.034	-.143
M20	.533	-.504	.356	.166	-.154	.124	.033	-.061	-.250
M21	.623	.192	.213	-.067	-.204	-.440	-.186	-.055	-.117
M22	.645	.021	.347	.027	.025	-.488	.199	.115	.200
M23	.677	.048	.105	.066	-.239	-.432	-.201	.171	-.086
M24	.665	-.044	.124	-.178	-.359	-.385	-.167	.046	.060
M25	.595	-.137	-.512	-.154	.085	-.092	-.279	-.134	.054
M26	.684	-.111	-.406	.234	.260	-.014	-.078	-.010	.154
M27	.616	-.002	-.436	.109	.252	-.106	.289	.212	-.028
M28	.725	-.104	-.341	.092	-.024	-.078	.289	.085	.075
M29	.598	-.224	-.313	.284	.181	-.196	.215	-.252	-.011
M30	.557	-.244	-.597	.042	-.173	-.007	.064	-.086	.139
M31	.515	-.255	-.068	-.525	.294	.147	-.032	.241	-.250
M32	.622	-.232	-.005	-.326	.311	.089	-.162	.270	-.292
M33	.579	-.190	.184	-.128	.154	-.005	-.287	.191	.435

ตารางที่ 4.9

Rotated Component Matrix แสดงความสัมพันธ์ของปัจจัยความสำเร็จกับตัวชี้วัดปัจจัยความสำเร็จหลังหมุนแกนองค์ประกอบ

ปัจจัยความสำเร็จ									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
M1	.123	.007	.534	.076	-.147	.429	.276	-.006	-.326
M2	.050	.227	.678	.191	.194	.193	-.112	.065	.005
M3	-.017	.058	.368	-.007	.322	.713	-.007	.132	.149
M4	.043	.009	.029	.233	.239	.812	.145	-.018	-.099
M5	.108	.131	.836	.240	.104	.066	.138	.001	-.062
M6	.165	-.136	.801	.068	.174	.031	.198	.070	.121
M7	.262	.028	.393	.343	.357	-.025	.090	.191	-.438
M8	.197	.033	.519	.138	.576	.145	-.192	-.069	-.141
M9	.243	.105	.486	.091	.374	-.005	-.270	.297	.161
M10	.126	.124	.284	.195	-.011	.088	-.044	.751	.059
M11	.086	.076	.235	.298	.713	.211	.180	-.098	.142
M12	.172	.075	.178	.079	.760	.232	.153	.162	.113
M13	.262	.545	.291	.134	.336	.336	.210	.027	-.012
M14	.283	.572	.200	.189	-.210	.424	.171	-.115	.263
M15	.258	.792	.137	.118	.036	.071	.038	.046	.076
M16	.193	.751	.145	.266	-.033	-.064	.159	-.103	.097
M17	.105	.290	-.089	.025	.105	-.125	.132	.253	.622
M18	.368	.408	-.169	.196	.284	.037	.217	.395	.174
M19	.060	.628	-.120	-.028	.111	-.004	.154	.496	.187
M20	.057	.706	-.120	.213	.180	-.044	.156	.414	.093
M21	.084	.159	.185	.775	.247	.162	.060	.007	-.057
M22	.230	.075	-.006	.643	.082	.499	.006	.315	.204
M23	.226	.126	.194	.785	.165	-.014	.106	.180	.068
M24	.177	.302	.207	.776	-.030	.093	.091	-.010	.130
M25	.639	.195	.157	.232	.156	-.101	.261	-.360	.128
M26	.761	.105	.146	.093	.321	.003	.115	.036	.245
M27	.760	-.064	.166	.085	.080	.163	.274	.245	-.033
M28	.729	.216	.231	.203	-.020	.164	.118	.226	.021
M29	.757	.250	-.132	.135	.247	.132	-.033	.116	-.058
M30	.773	.308	.202	.110	-.119	-.127	.019	-.095	.048
M31	.200	.248	.083	.060	.012	.151	.832	-.031	.108
M32	.222	.231	.086	.180	.209	.057	.785	.076	.159
M33	.178	.178	.142	.297	.131	.181	.215	-.003	.697

จากตารางที่ 4.9 ซึ่งแสดงผลลัพธ์หลังการหมุนแกนองค์ประกอบแบบมุมฉากแวริ่แมกซ์ (Varimax) พบว่าค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (Factor Loading) มีการเปลี่ยนแปลงไปเมื่อเทียบกับค่าน้ำหนักองค์ประกอบเมื่อยังไม่มีการหมุนแกน ในการวิจัยนี้จะพิจารณาค่าน้ำหนักองค์ประกอบ (Factor Loading) ของความสัมพันธ์ที่ค่ามากกว่าเท่ากับ 0.5 (Wing S. Chow et al., 2009) ส่วนตัวชี้วัดที่มีน้ำหนักองค์ประกอบน้อยกว่า 0.5 จะไม่นำมาพิจารณาในการจัดกลุ่มตัวชี้วัดปัจจัยความสำเร็จ และแต่ละองค์ประกอบหรือปัจจัยความสำเร็จจะต้องประกอบด้วยตัวแปรหรือตัวชี้วัดปัจจัยความสำเร็จตั้งแต่ 3 ตัวขึ้นไป จึงนับเป็นหนึ่งปัจจัยความสำเร็จ เนื่องจากตัวแปรเพียง 1 ตัว หรือ 2 ตัว ที่อธิบายในองค์ประกอบนั้นจะไม่สามารถกำหนดองค์ประกอบที่ชัดเจนได้ เพราะจะมีลักษณะเป็นเพียงความสัมพันธ์ระหว่าง 2 ตัวแปรเท่านั้น (ส.วาสนา ประวาลพฤกษ์, 2535) จากการคัดเลือกตัวชี้วัดปัจจัยความสำเร็จเพื่อจัดกลุ่มปัจจัยความสำเร็จ ปรากฏว่ามีตัวชี้วัดปัจจัยความสำเร็จบางตัวไม่อยู่ในปัจจัยความสำเร็จใดเลย นั่นคือ M7, M9 และ M18 และในบางปัจจัยความสำเร็จนั่นคือ ปัจจัยความสำเร็จที่ 5, 6, 7, 8 และ 9 มีตัวชี้วัดปัจจัยความสำเร็จไม่ถึง 3 ตัว จึงตัดออกจากการวิเคราะห์และทำการตั้งชื่อปัจจัยความสำเร็จที่สามารถวิเคราะห์ได้อย่างชัดเจน ซึ่งได้จำนวนปัจจัยความสำเร็จทั้งสิน 4 ปัจจัยซึ่งมีความสามารถอธิบายความผันแปรทั้งหมดได้ 55.798 เปอร์เซ็นต์ ดังแสดงในตารางที่ 4.10-13

ตารางที่ 4.10
แสดงตัวชี้วัดที่มีน้ำหนักอยู่ในปัจจัยความสำเร็จที่ 1 ด้านการอบรมบุคคลากรที่เกี่ยวข้อง (DRP Training)

ตัวชี้วัด (ข้อ)	ชื่อตัวชี้วัด	น้ำหนักองค์ประกอบ
M25	มีการอบรมบุคคลากรที่เกี่ยวข้องในด้านวิธีการปฏิบัติเมื่อเกิดภัยพิบัติ (Training in disaster response is given to recovery personnel)	0.639
M26	มีการอบรมบุคคลากรที่เกี่ยวข้องในด้านการจัดการในสถานการณ์ฉุกเฉิน (Training stress management is given to recovery personnel)	0.761

ตารางที่ 4.10 (ต่อ)
แสดงตัวชี้วัดที่มีน้ำหนักอยู่ในปัจจัยความสำเร็จที่ 1 ด้านการอบรมบุคคลากรที่เกี่ยวข้อง (DRP Training)

ตัวชี้วัด (ข้อ)	ชื่อตัวชี้วัด	น้ำหนักองค์ประกอบ
M27	มีการอบรมบุคคลากรที่เกี่ยวข้องในด้านทักษะการทำงานเป็นทีม (Training team skill is given to recovery personnel)	0.760
M28	มีการอบรมบุคคลากรที่เกี่ยวข้องในด้านการประเมินความเสียหายเมื่อเกิดภัยพิบัติ (Training damage assessment is given to recovery personnel)	0.729
M29	มีการอบรมบุคคลากรที่เกี่ยวข้องในด้านวิธีการเตือนภัยเมื่อเกิดภัยพิบัติ (Training notification when an disaster strikes is given to recovery personnel)	0.757
M30	มีการอบรมบุคคลากรที่เกี่ยวข้องในด้านหน้าที่และความรับผิดชอบเมื่อเกิดภัยพิบัติ (Training in recovery responsibility and duties is given to recovery personnel)	0.773
ค่า Eigenvalue เท่ากับ 10.870, ค่าแอลฟา เท่ากับ 0.890		

จากตารางที่ 4.10 พบว่า ปัจจัยความสำเร็จที่ 1 ประกอบด้วยตัวชี้วัดปัจจัยความสำเร็จ M25, M26, M27, M28, M29 และ M30 รวม 6 ตัวชี้วัด มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบอยู่ระหว่าง 0.639 ถึง 0.773 มีค่า Eigenvalue เท่ากับ 10.870 และค่าแอลฟา เท่ากับ 0.890 ซึ่งตัวชี้วัดปัจจัยความสำเร็จทั้ง 6 ตัว ในปัจจัยความสำเร็จที่ 1 นี้ สอดคล้องกับปัจจัยความสำเร็จที่ได้จากการศึกษาเอกสารทางวิชาการที่เกี่ยวข้อง ที่ได้นำเสนอไว้ในบทที่ 3 หน้า 49 ดังนั้นจึงเรียกชื่อองค์ประกอบนี้ว่า “การอบรมบุคคลากรที่เกี่ยวข้อง (DRP Training)”

ตารางที่ 4.11
แสดงตัวชี้วัดที่มีน้ำหนักอยู่ในปัจจัยความสำเร็จที่ 2 ด้านการหาขีดจำกัดของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ในระบบสารสนเทศที่ยอมรับได้ (Minimum IS Processing Requirement)

ตัวชี้วัด (ข้อ)	ชื่อตัวชี้วัด	น้ำหนักองค์ประกอบ
M13	มีการกำหนดระดับความสำคัญของช่วงเวลาของการฟื้นฟู/กู้คืน (Prioritization has been established for recovery schedules)	0.545
M14	หาระยะเวลาสูงสุดที่ยอมให้ระบบสารสนเทศส่วนที่มีความสำคัญหยุดทำงาน (An maximum allowable downtime of business functions has been determined)	0.572
M15	หาระยะเวลาที่ยอมรับได้ในการฟื้นฟู/กู้คืนระบบสารสนเทศส่วนที่มีความสำคัญ (Acceptable recovery time of business functions has been determined)	0.792
M16	กำหนดจุดย้อนหลังของข้อมูล(เวอร์ชัน) ที่ถูกสำรองไว้เพื่อใช้ในการกู้คืน (The point in time to which data must be restored of business functions has been determined)	0.751
M19	มีการกำหนดกระบวนการที่เป็นทางเลือกในการสำรองข้อมูลในไซต์งานสำรอง (An external alternative processing site has been established)	0.628
M20	มีการกำหนดกระบวนการในการสำรองข้อมูลในไซต์งานสำรอง (Off–site backup storage has been established for recovering business functions)	0.706
ค่า Eigenvalue เท่ากับ 3.582, ค่าแอลฟา เท่ากับ 0.861		

จากตารางที่ 4.11 พบว่า ปัจจัยความสำเร็จที่ 2 ประกอบด้วยตัวชี้วัดปัจจัยความสำเร็จ M13, M14, M15, M16, M19 และ M20 รวม 6 ตัวชี้วัด มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบอยู่ระหว่าง 0.545 ถึง 0.792 มีค่า Eigenvalue เท่ากับ 3.582 และค่าแอลฟา เท่ากับ 0.861 เมื่อพิจารณาตัวชี้วัดปัจจัยความสำเร็จในปัจจัยความสำเร็จที่ 2 นี้จะสามารถแบ่งตัวชี้วัดปัจจัย

ความสำเร็จได้เป็น 2 กลุ่มคือ ตัวชี้วัดปัจจัยความสำเร็จ M13, M14, M15 และ M16 จะแสดงถึงปัจจัยความสำเร็จด้านขีดจำกัดของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ในระบบสารสนเทศที่ยอมรับได้ (Minimum IS Processing Requirement) และตัวชี้วัดปัจจัยความสำเร็จ M19 และ M20 จะแสดงถึงปัจจัยความสำเร็จด้านระบบการสำรองข้อมูลในไซต์งานสำรอง (External, Off-Site Backup System) ซึ่งปัจจัยความสำเร็จด้านขีดจำกัดของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ในระบบสารสนเทศที่ยอมรับได้ (Minimum IS Processing Requirement) นั้นจะส่งผลต่อรูปแบบของระบบการสำรองข้อมูลในไซต์งานสำรอง (External, Off-Site Backup System) ยกตัวอย่างเช่น ถ้าองค์กรที่ 1 ยอมให้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ในระบบสารสนเทศที่มีความสำคัญกับการดำเนินธุรกิจหยุดทำงานได้ไม่เกิน 1 ชั่วโมง ในขณะที่องค์กรที่ 2 ยอมให้หยุดทำงานได้ 1 วัน จากเงื่อนไขที่แตกต่างกันของทั้งสององค์กรนี้จะส่งผลต่อรูปแบบของระบบการสำรองข้อมูลในไซต์งานสำรองของแต่ละองค์กร คือ องค์กรที่ 1 อาจต้องเลือกรูปแบบของระบบการสำรองข้อมูลในไซต์งานสำรองเป็นแบบฮอตไซต์ (Hot sites) ซึ่งพร้อมรองรับการโยกย้ายจากไซต์งานหลักในทันทีหรือภายในระยะเวลา 1 ชั่วโมง แต่สำหรับองค์กรที่ 2 อาจเลือกใช้รูปแบบของระบบการสำรองข้อมูลในไซต์งานสำรองเป็นเพียงแบบโคลไซต์ (Cold Sites) เท่านั้น จากตัวอย่างจะเห็นได้ว่าองค์กรต้องให้ความสำคัญและต้องพิจารณาอย่างรอบครอบถึงผลได้ผลเสียในการหาขีดจำกัดของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ในระบบสารสนเทศที่องค์กรยอมรับได้ เพราะจะส่งผลถึงเงินทุนที่ใช้ในขั้นตอนต่อๆไป ดังนั้นเมื่อพิจารณาจากความสำคัญและความหมายของตัวชี้วัดปัจจัยความสำเร็จของปัจจัยความสำเร็จที่ 2 นี้ จึงเรียกชื่อองค์ประกอบนี้ว่า “การหาขีดจำกัดของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ในระบบสารสนเทศที่ยอมรับได้ (Minimum IS Processing Requirement)”

ตารางที่ 4.12

แสดงตัวชี้วัดที่มีน้ำหนักอยู่ในปัจจัยความสำเร็จที่ 3 ด้านความมุ่งมั่นของผู้บริหารระดับสูงต่อการประยุกต์ใช้แผนฟื้นฟูระบบสารสนเทศจากภัยพิบัติ (Top Management Commitment to DRP)

ตัวชี้วัด (ข้อ)	ชื่อตัวชี้วัด	น้ำหนักองค์ประกอบ
M1	มีการเตรียมเงินทุนสนับสนุนที่เพียงพอในการประยุกต์ใช้แผนฟื้นฟูระบบสารสนเทศจากภัยพิบัติ (Top management provides an adequate financial support for DRP)	0.545

ตารางที่ 4.12 (ต่อ)
แสดงตัวชี้วัดที่มีน้ำหนักอยู่ในปัจจัยความสำเร็จที่ 3 ด้านความมุ่งมั่นของผู้บริหารระดับสูงต่อการประยุกต์ใช้แผนฟื้นฟูระบบสารสนเทศจากภัยพิบัติ (Top management commitment to DRP)

ตัวชี้วัด (ข้อ)	ชื่อตัวชี้วัด	น้ำหนักองค์ประกอบ
M2	มีความมุ่งมั่นในการประยุกต์ใช้แผนฟื้นฟูระบบสารสนเทศจากภัยพิบัติ (Top management commits to DRP)	0.678
M5	มีการกำหนดขอบเขตของแผนฟื้นฟูระบบสารสนเทศจากภัยพิบัติให้ชัดเจน (Top management defines the scope of DRP)	0.836
M6	มีการกำหนดวัตถุประสงค์และเป้าหมายที่สามารถปฏิบัติได้จริงของแผนฟื้นฟูระบบสารสนเทศจากภัยพิบัติให้ชัดเจน (Top management defines realistic goals and objectives of DRP)	0.801
M8	ผู้บริหารต้องมีวิสัยทัศน์ที่ชัดเจนในการพัฒนาแผนฟื้นฟูระบบสารสนเทศจากภัยพิบัติ (Top management has a clear vision of DRP)	0.519
ค่า Eigenvalue เท่ากับ 2.197, ค่าแอลฟา เท่ากับ 0.826		

จากตารางที่ 4.12 พบว่า ปัจจัยความสำเร็จที่ 3 ประกอบด้วยตัวชี้วัดปัจจัยความสำเร็จ M1, M2, M5, M6 และ M8 รวม 5 ตัวชี้วัด มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบอยู่ระหว่าง 0.519 ถึง 0.836 มีค่า Eigenvalue เท่ากับ 2.197 และค่าแอลฟา เท่ากับ 0.826 เมื่อพิจารณาตัวชี้วัดปัจจัยความสำเร็จในปัจจัยความสำเร็จที่ 3 นี้ จะเห็นได้ว่าเป็นสิ่งที่เกี่ยวข้องกับผู้บริหารระดับสูงทั้งสิน ไม่ว่าจะเป็นการมีวิสัยทัศน์ที่ชัดเจน การกำหนดวัตถุประสงค์ การกำหนดเป้าหมาย การกำหนดขอบเขต ความมุ่งมั่น รวมถึงการเตรียมเงินทุนในการพัฒนาและประยุกต์ใช้แผนฟื้นฟูระบบสารสนเทศจากภัยพิบัติแก่องค์กร ดังนั้นจึงเรียกชื่อองค์ประกอบนี้ว่า “ความมุ่งมั่นของผู้บริหารระดับสูงต่อการประยุกต์ใช้แผนฟื้นฟูระบบสารสนเทศจากภัยพิบัติ (Top Management Commitment to DRP)”

ตารางที่ 4.13
แสดงตัวชี้วัดที่มีน้ำหนักอยู่ในปัจจัยความสำเร็จที่ 4 ด้านการทดสอบแผนฟื้นฟูระบบสารสนเทศจากภัยพิบัติ (DRP Testing)

ตัวชี้วัด (ข้อ)	ชื่อตัวชี้วัด	น้ำหนักองค์ประกอบ
M21	ทดสอบโดยการจำลองสถานการณ์การเกิดภัยพิบัติจริง (Disaster recovery plan is tested as though a real disaster occurred)	0.775
M22	ทดสอบโดยทำคู่ไปกับกิจกรรมปกติ (Disaster recovery plan is tested by duplications of regular processing)	0.643
M23	โดยทดสอบกระบวนการฟื้นฟู/กู้คืนแต่ละกระบวนการ (Disaster recovery plan is tested by testing individual recovery procedures)	0.785
M24	โดยทดสอบความปกติของระบบฟื้นฟู/กู้คืน (Disaster recovery plan is tested by testing recovery functions)	0.776
ค่า Eigenvalue เท่ากับ 1.818, ค่าแอลฟา เท่ากับ 0.872		

จากตารางที่ 4.13 พบว่า ปัจจัยความสำเร็จที่ 4 ประกอบด้วยตัวชี้วัดปัจจัยความสำเร็จ M21, M22, M23 และ M24 รวม 4 ตัวชี้วัด มีค่าน้ำหนักองค์ประกอบอยู่ระหว่าง 0.643 ถึง 0.785 มีค่า Eigenvalue เท่ากับ 1.818 และค่าแอลฟา เท่ากับ 0.872 ในปัจจัยความสำเร็จที่ 4 นี้ สอดคล้องกับปัจจัยความสำเร็จที่ได้จากการศึกษาเอกสารทางวิชาการที่เกี่ยวข้อง ที่ได้นำเสนอไว้ในบทที่ 3 หน้า 48 ดังนั้นจึงเรียกชื่อองค์ประกอบนี้ว่า “การทดสอบแผนฟื้นฟูระบบสารสนเทศจากภัยพิบัติ (DRP Testing)”

4.4 การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยความสำเร็จ

การวิจัยนี้ได้ทำการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยความสำเร็จในการประยุกต์ใช้แผนฟื้นฟูระบบสารสนเทศจากภัยพิบัติที่ได้จากการวิเคราะองค์ประกอบจากความคิดเห็นของพนักงานในองค์กรจำนวน 4 ปัจจัย กับปัจจัยความสำเร็จที่ได้จากการศึกษาจากเอกสารทางวิชาการที่เกี่ยวข้องจำนวน 10 ปัจจัย โดยใช้การวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ (Multiple regression analysis) ผลของการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยความสำเร็จนี้จะนำไปเป็นข้อมูลในการสรุปแนวทางในการประยุกต์ใช้แก่องค์กรต่อไป เพื่อเป็นการง่ายต่อการแสดงผลผู้วิจัยจึงขอกำหนดอักษรย่อดังนี้

อักษรย่อสำหรับปัจจัยความสำเร็จที่ได้จากการวิเคราะห์องค์ประกอบจากความคิดเห็นของพนักงานในองค์กรจำนวน 4 ปัจจัย มีดังนี้

FA1 = การอบรมบุคคลากรที่เกี่ยวข้อง (DRP Training)

FA2 = การหาขีดจำกัดของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ในระบบสารสนเทศที่ยอมรับได้ (Minimum IS Processing Requirement)

FA3 = ความมุ่งมั่นของผู้บริหารระดับสูงต่อการประยุกต์ใช้แผนฟื้นฟูระบบสารสนเทศจากภัยพิบัติ (Top Management Commitment to DRP)

FA4 = การทดสอบแผนฟื้นฟูระบบสารสนเทศจากภัยพิบัติ (DRP Testing)

อักษรย่อสำหรับปัจจัยความสำเร็จที่ได้จากการศึกษาจากเอกสารทางวิชาการที่เกี่ยวข้องจำนวน 10 ปัจจัย อ้างอิงจากตารางที่ 4.4 มีดังนี้

F1 = ความมุ่งมั่นของผู้บริหารระดับสูงต่อการประยุกต์ใช้แผนฟื้นฟูระบบสารสนเทศจากภัยพิบัติ (Top Management Commitment to DRP)

F2 = นโยบายและเป้าหมายในการประยุกต์ใช้แผนฟื้นฟูระบบสารสนเทศจากภัยพิบัติ (DRP Policy and Goals)

F3 = คณะกรรมการในการประยุกต์ใช้แผนฟื้นฟูระบบสารสนเทศจากภัยพิบัติ (DRP Steering Committee)

F4 = ลำดับความสำคัญของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ในระบบสารสนเทศ (Prioritization IS Functions/Services)

F5 = ขีดจำกัดของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ในระบบสารสนเทศที่ยอมรับได้ (DRP Minimum IS Processing Requirements)

F6 = ระบบการสำรองข้อมูลในไซต์งานหลัก (Internal, On-Site Backup System)

F7 = ระบบการสำรองข้อมูลในไซต์งานสำรอง (External, Off-Site Backup System)

F8 = มีการทดสอบแผนฟื้นฟูระบบสารสนเทศจากภัยพิบัติ (DRP Testing)

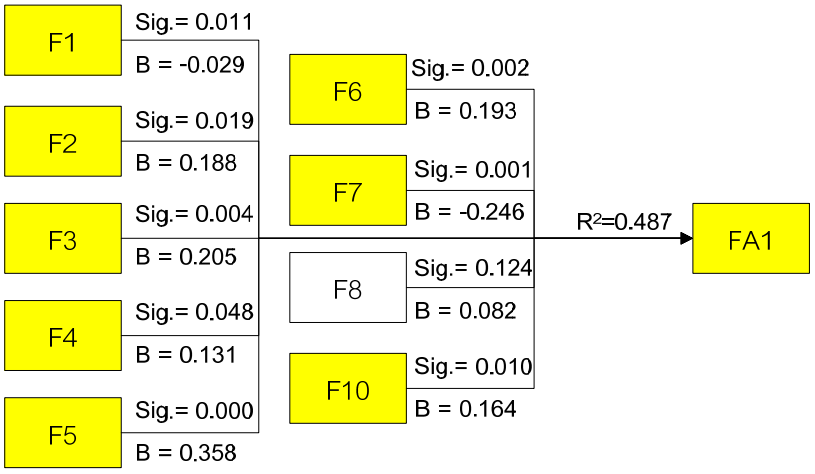
F9 = มีการอบรมบุคคลากรที่เกี่ยวข้อง (DRP Training)

F10 = การบำรุงรักษาแผนฟื้นฟูระบบสารสนเทศจากภัยพิบัติ (DRP Maintenance)

โดยผลการทดสอบความสัมพันธ์ในแต่ละคู่ของปัจจัยแสดงดังภาพที่ 4.6 – 4.9

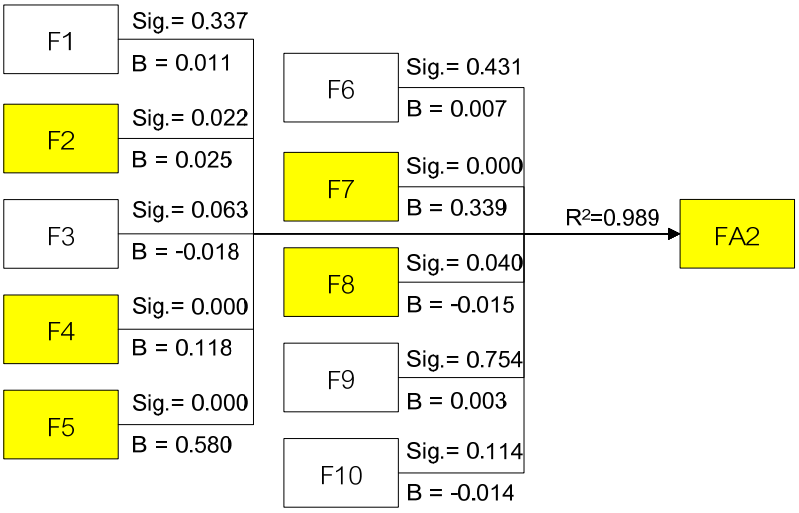
ภาพที่ 4.6

แสดงแผนภาพความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยความสำเร็จที่ได้จากการศึกษาเอกสารทางวิชาการที่เกี่ยวข้องจำนวน 10 ปัจจัย (F1-F10) และปัจจัยความสำเร็จด้านการอบรมบุคคลากรที่เกี่ยวข้อง (DRP Training) (FA1)



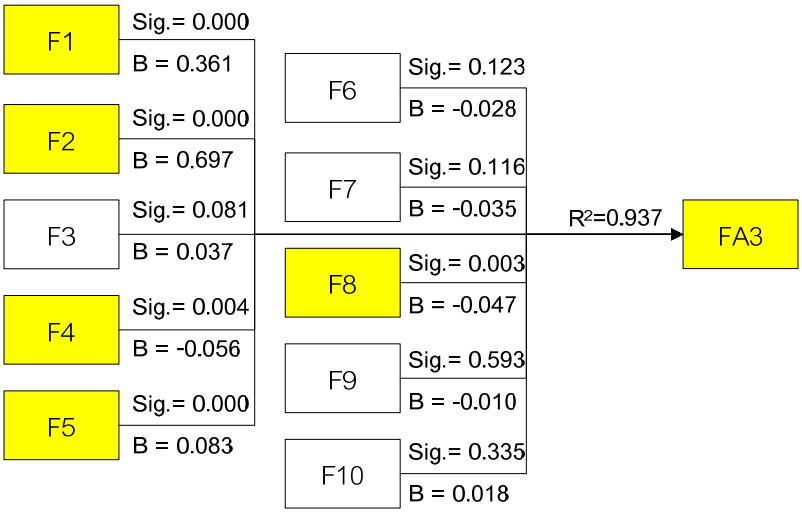
ภาพที่ 4.7

แสดงแผนภาพความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยความสำเร็จที่ได้จากการศึกษาเอกสารทางวิชาการที่เกี่ยวข้องจำนวน 10 ปัจจัย (F1-F10) และปัจจัยความสำเร็จด้านการหาขีดจำกัดของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ในระบบสารสนเทศที่ยอมรับได้ (Minimum IS Processing Requirement) (FA2)



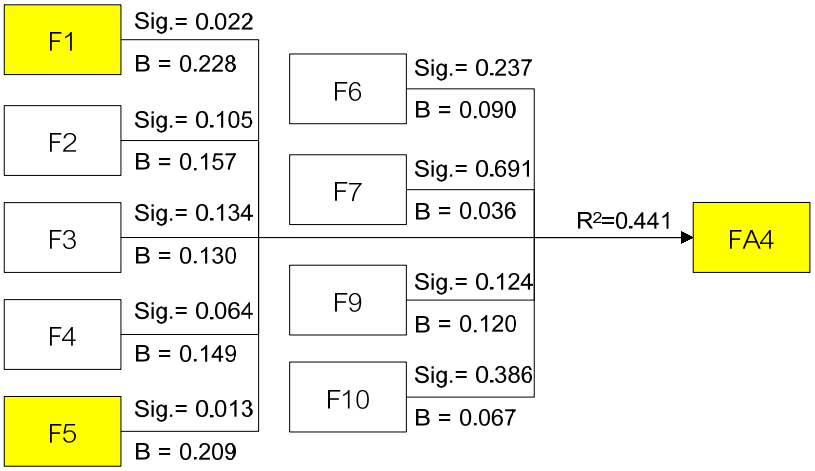
ภาพที่ 4.8

แสดงแผนภาพความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยความสำเร็จที่ได้จากการศึกษาเอกสารทางวิชาการที่เกี่ยวข้องจำนวน 10 ปัจจัย (F1-F10) และปัจจัยความสำเร็จด้านความมุ่งมั่นของผู้บริหารระดับสูงต่อการประยุกต์ใช้แผนฟื้นฟูระบบสารสนเทศจากภัยพิบัติ
(Top Management Commitment to DRP) (FA3)



ภาพที่ 4.9

แสดงแผนภาพความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยความสำเร็จที่ได้จากการศึกษาเอกสารทางวิชาการที่เกี่ยวข้องจำนวน 10 ปัจจัย (F1-F10) และปัจจัยความสำเร็จด้านการทดสอบแผนฟื้นฟูระบบสารสนเทศจากภัยพิบัติ (DRP Testing) (FA4)



จากภาพที่ 4.6 – 4.9 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยความสำเร็จในการประยุกต์ใช้แผนฟื้นฟูระบบสารสนเทศจากภัยพิบัติที่ได้จากการวิเคราะองค์ประกอบจากความคิดเห็นของพนักงานในองค์กรจำนวน 4 ปัจจัย (FA1-FA4) กับปัจจัยความสำเร็จที่ได้จากการศึกษาจากเอกสารทางวิชาการที่เกี่ยวข้องจำนวน 10 ปัจจัย (F1-F10) ผลที่ได้จากการหาความสัมพันธ์โดยใช้การวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ (Multiple Regression Analysis) สามารถสรุปได้ดังนี้

จากภาพที่ 4.6 เนื่องจากปัจจัยความสำเร็จที่ได้จากการวิเคราะห์องค์ประกอบ FA1 เป็นปัจจัยเดียวกับปัจจัยความสำเร็จ F9 ในการวิเคราะห์จึงตัดปัจจัยความสำเร็จ F9 ออกจากการเป็นตัวแปรพยากรณ์ โดยสามารถสรุปได้ว่า ปัจจัยความสำเร็จที่ได้จากการศึกษาจากเอกสารทางวิชาการที่เกี่ยวข้องจำนวน 10 ปัจจัย (F1-F10) มีความสัมพันธ์หรือมีอิทธิผลต่อปัจจัยความสำเร็จที่ได้จากการวิเคราะห์องค์ประกอบ FA1 48.7 เปอร์เซ็นต์ นอกจากนั้นเกิดจากอิทธิผลของตัวแปรอื่นๆ โดยปัจจัยความสำเร็จ F1, F2, F3, F4, F5, F6, F7 และ F10, มีความสัมพันธ์ต่อปัจจัยความสำเร็จ FA1 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากภาพที่ 4.7 สรุปได้ว่า ปัจจัยความสำเร็จที่ได้จากการศึกษาจากเอกสารทางวิชาการที่เกี่ยวข้องจำนวน 10 ปัจจัย (F1-F10) มีความสัมพันธ์หรือมีอิทธิผลต่อปัจจัยความสำเร็จ

ที่ได้จากการวิเคราะห์องค์ประกอบ FA2 98.9 เปอร์เซ็นต์ นอกจากนั้นเกิดจากอิทธิผลของตัวแปรอื่นๆ โดยปัจจัยความสำเร็จ F2, F4, F5, F7 และ F8 มีความสัมพันธ์ต่อปัจจัยความสำเร็จ FA2 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากภาพที่ 4.8 สรุปได้ว่า ปัจจัยความสำเร็จที่ได้จากการศึกษาจากเอกสารทางวิชาการที่เกี่ยวข้องจำนวน 10 ปัจจัย (F1-F10) มีความสัมพันธ์หรือมีอิทธิผลต่อปัจจัยความสำเร็จที่ได้จากการวิเคราะห์องค์ประกอบ FA3 93.7 เปอร์เซ็นต์ นอกจากนั้นเกิดจากอิทธิผลของตัวแปรอื่นๆ โดยปัจจัยความสำเร็จ F1, F2, F4, F5 และ F8 มีความสัมพันธ์ต่อปัจจัยความสำเร็จ FA3 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากภาพที่ 4.9 เนื่องจากปัจจัยความสำเร็จที่ได้จากการวิเคราะห์องค์ประกอบ FA4 เป็นปัจจัยเดียวกับปัจจัยความสำเร็จ F8 ในการวิเคราะห์จึงตัดปัจจัยความสำเร็จ F9 ออกจากการเป็นตัวแปรพยากรณ์ โดยสามารถสรุปได้ว่า ปัจจัยความสำเร็จที่ได้จากการศึกษาจากเอกสารทางวิชาการที่เกี่ยวข้องจำนวน 10 ปัจจัย (F1-F10) มีความสัมพันธ์หรือมีอิทธิผลต่อปัจจัยความสำเร็จที่ได้จากการวิเคราะห์องค์ประกอบ FA4 44.1 เปอร์เซ็นต์ นอกจากนั้นเกิดจากอิทธิผลของตัวแปรอื่นๆ โดยปัจจัยความสำเร็จ F1 และ F5 มีความสัมพันธ์ต่อปัจจัยความสำเร็จ FA4 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยความสำเร็จในการประยุกต์ใช้แผนฟื้นฟูระบบสารสนเทศจากภัยพิบัติโดยใช้การวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05สามารถแสดงดังตารางที่ 4.14

ตารางที่ 4.14
แสดงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยความสำเร็จในการประยุกต์ใช้แผนฟื้นฟูระบบสารสนเทศจากภัยพิบัติที่ได้จากการวิเคราะองค์ประกอบจากความคิดเห็นของพนักงานในองค์กรกับปัจจัยความสำเร็จที่ได้จากการศึกษาจากเอกสารทางวิชาการที่เกี่ยวข้อง

ปัจจัยความสำเร็จจากเอกสารทางวิชาการ (ตัวแปรอิสระ)	ปัจจัยความสำเร็จจากการวิเคราะห์องค์ประกอบ (ตัวแปรพยากรณ์)
F1 ความมุ่งมั่นของผู้บริหารระดับสูงต่อการประยุกต์ใช้แผนฟื้นฟูระบบสารสนเทศจากภัยพิบัติ F2 นโยบายและเป้าหมายในการประยุกต์ใช้แผนฟื้นฟูระบบสารสนเทศจากภัยพิบัติ F3 คณะกรรมการในการประยุกต์ใช้แผนฟื้นฟูระบบสารสนเทศจากภัยพิบัติ F4 ลำดับความสำคัญของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ในระบบสารสนเทศ F5 ขีดจำกัดของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ในระบบสารสนเทศที่ยอมรับได้ F6 ระบบการสำรองข้อมูลในไซต์งานหลัก F7 ระบบการสำรองข้อมูลในไซต์งานสำรอง F10 การบำรุงรักษาแผนฟื้นฟูระบบสารสนเทศจากภัยพิบัติ	FA1 การอบรมบุคคลากรที่เกี่ยวข้อง
F2 นโยบายและเป้าหมายในการประยุกต์ใช้แผนฟื้นฟูระบบสารสนเทศจากภัยพิบัติ F4 ลำดับความสำคัญของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ในระบบสารสนเทศ F5 ขีดจำกัดของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ในระบบสารสนเทศที่ยอมรับได้ F7 ระบบการสำรองข้อมูลในไซต์งานสำรอง F8 มีการทดสอบแผนฟื้นฟูระบบสารสนเทศจากภัยพิบัติ	FA2 การหาขีดจำกัดของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ในระบบสารสนเทศที่ยอมรับได้

ตารางที่ 4.14 (ต่อ)

แสดงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยความสำเร็จในการประยุกต์ใช้แผนฟื้นฟูระบบสารสนเทศจากภัยพิบัติที่ได้จากการวิเคราะองค์ประกอบจากความคิดเห็นของพนักงานในองค์กรกับปัจจัยความสำเร็จที่ได้จากการศึกษาจากเอกสารทางวิชาการที่เกี่ยวข้อง

ปัจจัยความสำเร็จจากเอกสารทางวิชาการ (ตัวแปรอิสระ)	ปัจจัยความสำเร็จจากการวิเคราะห์องค์ประกอบ (ตัวแปรพยากรณ์)
F1 ความมุ่งมั่นของผู้บริหารระดับสูงต่อการประยุกต์ใช้แผนฟื้นฟูระบบสารสนเทศจากภัยพิบัติ F2 นโยบายและเป้าหมายในการประยุกต์ใช้แผนฟื้นฟูระบบสารสนเทศจากภัยพิบัติ F4 ลำดับความสำคัญของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ในระบบสารสนเทศ F5 ขีดจำกัดของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ในระบบสารสนเทศที่ยอมรับได้ F8 มีการทดสอบแผนฟื้นฟูระบบสารสนเทศจากภัยพิบัติ	F3 ความมุ่งมั่นของผู้บริหารระดับสูงต่อการประยุกต์ใช้แผนฟื้นฟูระบบสารสนเทศจากภัยพิบัติ
F1 ความมุ่งมั่นของผู้บริหารระดับสูงต่อการประยุกต์ใช้แผนฟื้นฟูระบบสารสนเทศจากภัยพิบัติ F5 ขีดจำกัดของโปรแกรมคอมพิวเตอร์ในระบบสารสนเทศที่ยอมรับได้	F4 การทดสอบแผนฟื้นฟูระบบสารสนเทศจากภัยพิบัติ

4.5 การนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อเสนอแนะ

แบบสอบถามที่ใช้ในงานวิจัยนี้ ผู้วิจัยได้เตรียมคำถามปลายเปิดเพื่อให้ผู้ตอบแบบสอบถามแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับแนวทางการประยุกต์ใช้แผนฟื้นฟูระบบสารสนเทศจากภัยพิบัติ ปรากฏผลดังตารางที่ 4.15

ตารางที่ 4.15

แสดงจำนวนและร้อยละของพนักงานกลุ่มตัวอย่าง จำแนกตามการแสดงความคิดเห็น

ผู้แสดง/ไม่แสดงความคิดเห็น	จำนวน (คน)	ร้อยละ
▪ แสดงความคิดเห็น	1	0.40
▪ ไม่แสดงความคิดเห็น	249	99.60
รวม	250	100.00

จากตารางที่ 4.14 มีผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 1 คน ที่แสดงความคิดเห็นและให้คำแนะนำ ซึ่งหลังจากการตรวจสอบพบว่าเป็นพนักงานระดับผู้จัดการฝ่าย (Manager) มีอายุงานในองค์กรมากกว่า 6 ปี และเคยมีส่วนร่วมในการพัฒนาและประยุกต์ใช้แผนฟื้นฟูระบบสารสนเทศจากภัยพิบัติ โดยได้ให้ความคิดเห็นพร้อมคำแนะนำไว้ ดังนี้

“For disaster recovery planning, none of the companies can prepare for all possible disaster cases because of technical and budget issues. However, it is the most difficult to set scope since the most of incidents give significant impacts to business and difficult to decided which cases can abandon or ignore.

Only person who can make this decision are TOP management of a company. So the top management needs to set clear scope at the beginning of the planning, otherwise members of the project need to spend huge amount of the time to conclude total scope.”

จากข้อความข้างต้นจะเห็นได้ว่าการกำหนดขอบเขตในการพัฒนาและประยุกต์ใช้แผนฟื้นฟูระบบสารสนเทศจากภัยพิบัตินั่นเป็นขั้นตอนที่ยุ่งยากต้องอาศัยความร่วมมือจากทุกฝ่าย

เพื่อให้ได้แผนฟื้นฟูระบบสารสนเทศจากภัยพิบัติที่เหมาะสมกับองค์กรอย่างแท้จริง ซึ่งผู้ที่มีความสำคัญและเป็นผู้ตัดสินใจในการพัฒนาและประยุกต์ใช้แผนฟื้นฟูระบบสารสนเทศจากภัยพิบัติคือผู้บริหารระดับสูง (Top Management)