

บทที่ 4

การออกแบบระบบและผลการวิจัย

4.1 วิเคราะห์และสรุปความต้องการของผู้ใช้

จากการเก็บข้อมูลการพัฒนากระบวนการวิเคราะห์ความต้องการทางซอฟต์แวร์ตามมาตรฐาน ISO 9126 ด้วยเทคนิคการกระจายหน้าที่เชิงคุณภาพที่ได้จากการศึกษาขั้นตอนการทำงานของวิชาโครงการเฉพาะบุคคลของนักศึกษาระดับปริญญาตรี หลักสูตรระบบสารสนเทศทางคอมพิวเตอร์ คณะบริหารธุรกิจและศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ตาก การจัดการข้อมูล การพิมพ์รายงานและเอกสารต่างๆ ตลอดจนมีการศึกษาถึงเอกสารที่เกี่ยวข้อง ทำให้ได้ข้อมูลความต้องการเบื้องต้น โดยนำข้อมูลที่ได้นำไปกำหนดหัวข้อและวาระการสัมภาษณ์ผู้ที่เกี่ยวข้องในระบบ จากการเก็บข้อมูลความต้องการดังกล่าวแล้ว ผู้ศึกษาวิจัยได้ดำเนินการสัมภาษณ์ อาจารย์ผู้สอนวิชาโครงการเฉพาะบุคคล หลักสูตรระบบสารสนเทศทางคอมพิวเตอร์ คณะบริหารธุรกิจและศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ตาก เพื่อเก็บข้อมูลความต้องการของข้อมูลเชิงวิเคราะห์ที่จำเป็นในการพัฒนาระบบ

4.2 วิเคราะห์ข้อมูลความต้องการฟังก์ชัน

จากการรวบรวมข้อมูลจากการสัมภาษณ์และเอกสารที่เกี่ยวข้อง สามารถสรุปความต้องการของผู้ใช้จำแนกออก 8 ระบบ ดังต่อไปนี้

1. ระบบจัดการข้อมูล
2. ระบบจัดการเอกสารวางแผนโครงการ
3. ระบบจัดการเอกสารวาระการประชุม
4. ระบบจัดการเอกสารความต้องการผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทางธุรกิจ
5. ระบบจัดการเอกสารอนุมัติยินยอม
6. ระบบจัดการเอกสารความต้องการบรรยายคุณลักษณะของระบบในเทอมเทคนิค
7. ระบบจัดการเอกสารประเมินความสำคัญความต้องการ
8. ระบบจัดการเอกสารลำดับความต้องการซอฟต์แวร์



4.2.1 ระบบจัดการข้อมูล สามารถทำงานได้ดังนี้

ตารางที่ 4.1 ความต้องการฟังก์ชันของระบบจัดการข้อมูล

FR000	ระบบจัดการข้อมูล	
	คำอธิบาย	ในการทำการเพิ่มข้อมูลผู้พัฒนาซอฟต์แวร์ ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียกับโครงการซอฟต์แวร์ โดยสามารถใช้รหัสประจำตัว (Username) และ สามารถกำหนด รหัสผ่าน(Password) ในการใช้งานระบบได้
	FR000A	บันทึกข้อมูลสมาชิก
	คำอธิบาย	ระบบสามารถบันทึกสมาชิกใหม่ เช่น สมาชิกที่1, สมาชิกที่2
	ข้อมูลนำเข้าของระบบ	ชื่อ-นามสกุล บริษัท สถานที่ติดต่อ อีเมลล์,เบอร์โทรศัพท์ สถานะผู้ใช้ ชื่อเข้าใช้งาน รหัสผ่าน
	ข้อมูลนำออกของระบบ	รหัสสมาชิก
	ผู้มีสิทธิใช้งาน	สมาชิกทั่วไป
	FR000B	แก้ไขข้อมูลสมาชิก
	คำอธิบาย	ระบบสามารถปรับปรุงรายละเอียดข้อมูลสมาชิก
	ข้อมูลนำเข้าของระบบ	ข้อมูลสมาชิกที่ต้องการแก้ไข
	ข้อมูลนำออกของระบบ	ข้อมูลสมาชิก ที่มีการปรับปรุงแล้ว
	ผู้มีสิทธิใช้งาน	ผู้ดูแลระบบ
	FR000C	แสดงข้อมูลสมาชิก
	คำอธิบาย	ระบบสามารถแสดงรายละเอียดข้อมูลสมาชิก
	ข้อมูลนำเข้าของระบบ	รหัสสมาชิก

ตารางที่ 4.1 ความต้องการฟังก์ชันของระบบจัดการข้อมูล (ต่อ)

			ข้อมูลนำออกของระบบ	รายละเอียดข้อมูลสมาชิก
			ผู้มีสิทธิใช้งาน	ผู้ดูแลระบบ
		FR000D	ลบข้อมูลสมาชิก	
			คำอธิบาย	ระบบสามารถลบข้อมูลสมาชิกที่เกิดจากความผิดพลาดได้
			ข้อมูลนำเข้าของระบบ	รหัสสมาชิก
			ข้อมูลนำออกของระบบ	-
			ผู้มีสิทธิใช้งาน	ผู้ดูแลระบบ

4.2.2 ระบบจัดการเอกสารวางแผนโครงการ สามารถทำงานได้ดังนี้

ตารางที่ 4.2 ความต้องการฟังก์ชันของระบบจัดการเอกสารวางแผนโครงการ

FR101	ระบบจัดการเอกสารวางแผนโครงการ		
	คำอธิบาย	การเริ่มต้นโครงการซอฟต์แวร์ต้องมีการตกลงจุดประสงค์ ขอบเขต และบุคลากรในโครงการ ระยะเวลาในการพัฒนา เงื่อนไขการพัฒนา ระบบเอกสารจัดการกล่าวจัดการในระบบได้	
	FR101A	บันทึกเอกสารวางแผนโครงการ	
		คำอธิบาย	ระบบสามารถบันทึกเอกสารโครงการใหม่ได้
		ข้อมูลนำเข้าของระบบ	ชื่อโครงการ ความเป็นเจ้าของโครงการ ผู้มีอำนาจอนุมัติ สถานที่ติดต่อ แนะนำโครงการ ภาพรวมโครงการ วัตถุประสงค์ ขอบเขตโครงการ วันที่อนุมัติ

ตารางที่ 4.2 ความต้องการฟังก์ชันของระบบจัดการเอกสารวางแผนโครงการ (ต่อ)

			ข้อมูลนำออกของระบบ	รหัสโครงการ
			ผู้มีสิทธิใช้งาน	วิศวกรรมต้องการ
		FR101B	แก้ไขเอกสารวางแผนโครงการ	
			คำอธิบาย	ระบบสามารถปรับปรุงรายละเอียดเอกสารโครงการ
			ข้อมูลนำเข้าของระบบ	ข้อมูลเอกสารวางแผนโครงการที่ต้องการแก้ไข
			ข้อมูลนำออกของระบบ	เอกสารวางแผนโครงการที่มีการปรับปรุงแล้ว
			ผู้มีสิทธิใช้งาน	วิศวกรรมต้องการ
		FR101C	แสดงข้อมูลเอกสารวางแผนโครงการ	
			คำอธิบาย	ระบบสามารถแสดงรายละเอียดข้อมูลเอกสารวางแผนโครงการ
			ข้อมูลนำเข้าของระบบ	รหัสโครงการ
			ข้อมูลนำออกของระบบ	รายละเอียดข้อมูลเอกสารวางแผนโครงการ
			ผู้มีสิทธิใช้งาน	วิศวกรรมต้องการ
		FR101D	ลบข้อมูลเอกสารวางแผนโครงการ	
			คำอธิบาย	ระบบสามารถลบข้อมูลเอกสารวางแผนโครงการที่เกิดจากความผิดพลาดได้
			ข้อมูลนำเข้าของระบบ	รหัสโครงการ
			ข้อมูลนำออกของระบบ	-
			ผู้มีสิทธิใช้งาน	วิศวกรรมต้องการ

4.2.3 ระบบจัดการเอกสารวาระการประชุม สามารถทำงานได้ดังนี้

ตารางที่ 4.3 ความต้องการฟังก์ชันของระบบจัดการเอกสารวาระการประชุม

FR102	ระบบจัดการเอกสารวาระการประชุม		
	คำอธิบาย	การบันทึกข้อมูลการพัฒนาซอฟต์แวร์ โดยวิธีการจัดวาระการประชุม จัดการในระบบได้	
		FR102A	บันทึกเอกสารวาระการประชุม
		คำอธิบาย	ระบบสามารถบันทึกเอกสารวาระการประชุมใหม่ได้
		ข้อมูลนำเข้าของระบบ	รหัสโครงการ หัวข้อการประชุม วันที่ประชุม เวลาที่ประชุม สถานที่ประชุม ประเภทการประชุม รหัสสมาชิกเป็นประธานการประชุม รหัสสมาชิกเป็นผู้บันทึกการประชุม
		ข้อมูลนำออกของระบบ	รหัสการประชุม
		ผู้มีสิทธิใช้งาน	วิศวกรความต้องการ, ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทางธุรกิจ
		FR102B	แก้ไขเอกสารวาระการประชุม
		คำอธิบาย	ระบบสามารถปรับปรุงรายละเอียดเอกสารวาระการประชุม
		ข้อมูลนำเข้าของระบบ	ข้อมูลเอกสารวาระการประชุม ต้องการแก้ไข
		ข้อมูลนำออกของระบบ	เอกสารวาระการประชุมที่มีการปรับปรุงแล้ว
		ผู้มีสิทธิใช้งาน	วิศวกรความต้องการ

ตารางที่ 4.3 ความต้องการฟังก์ชันของระบบจัดการเอกสารวาระการประชุม (ต่อ)

	FR102C	แสดงข้อมูลเอกสารวาระการประชุม	
		คำอธิบาย	ระบบสามารถแสดงรายละเอียดข้อมูลเอกสารวาระการประชุม
		ข้อมูลนำเข้าของระบบ	รหัสการประชุม
		ข้อมูลนำออกของระบบ	รายละเอียดข้อมูลเอกสารวาระการประชุม
		ผู้มีสิทธิใช้งาน	วิศวะความต้องการ,ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทางธุรกิจ
	FR102D	ลบข้อมูลเอกสารวาระการประชุม	
		คำอธิบาย	ระบบสามารถลบข้อมูลเอกสารวาระการประชุมที่เกิดจากความผิดพลาดได้
		ข้อมูลนำเข้าของระบบ	รหัสประชุม
		ข้อมูลนำออกของระบบ	-
		ผู้มีสิทธิใช้งาน	วิศวะความต้องการ

4.2.4 ระบบจัดการเอกสารความต้องการผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทางธุรกิจ สามารถทำงานได้ดังนี้

ตารางที่ 4.4 ความต้องการฟังก์ชันของระบบจัดการเอกสารความต้องการผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทางธุรกิจ

FR103	ระบบจัดการเอกสารความต้องการผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทางธุรกิจ		
	คำอธิบาย	การบันทึกข้อมูลข้อตกลงของการพัฒนาระบบซอฟต์แวร์ระหว่างผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทางธุรกิจและฝ่ายพัฒนาซอฟต์แวร์ จัดการในระบบได้	
		FR0103A	บันทึกเอกสารความต้องการผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทางธุรกิจ
	คำอธิบาย	ระบบสามารถบันทึกเอกสารความต้องการผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทางธุรกิจได้	

ตารางที่ 4.4 ความต้องการฟังก์ชันของระบบจัดการเอกสารความต้องการผู้มีส่วนได้ส่วนเสียธุรกิจ (ต่อ)

			ข้อมูลนำเข้าของระบบ	ชื่อความต้องการซอฟต์แวร์ รายละเอียดความต้องการ ซอฟต์แวร์ รหัสวาระการประชุม หมายเหตุ
			ข้อมูลนำออกของระบบ	รหัสความต้องการซอฟต์แวร์
			ผู้มีสิทธิใช้งาน	วิศวกรรมความต้องการ
		FR103B	แก้ไขเอกสารความต้องการผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทางธุรกิจ	
			คำอธิบาย	ระบบสามารถปรับปรุงรายละเอียดเอกสารความต้องการผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทางธุรกิจ
			ข้อมูลนำเข้าของระบบ	ข้อมูลเอกสารความต้องการผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทางธุรกิจต้องการแก้ไข
			ข้อมูลนำออกของระบบ	เอกสารความต้องการผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทางธุรกิจที่มีการปรับปรุงแล้ว
			ผู้มีสิทธิใช้งาน	วิศวกรรมความต้องการ
		FR103C	แสดงข้อมูลเอกสารความต้องการผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทางธุรกิจ	
			คำอธิบาย	ระบบสามารถแสดงรายละเอียดข้อมูลเอกสารความต้องการผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทางธุรกิจ
			ข้อมูลนำเข้าของระบบ	รหัสความต้องการซอฟต์แวร์
			ข้อมูลนำออกของระบบ	รายละเอียดข้อมูลเอกสารความต้องการผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทางธุรกิจ
			ผู้มีสิทธิใช้งาน	วิศวกรรมความต้องการ

ตารางที่ 4.4 ความต้องการฟังก์ชันของระบบจัดการเอกสารความต้องการผู้มีส่วนได้ส่วนเสียธุรกิจ (ต่อ)

		FR103D	ลบข้อมูลเอกสารความต้องการผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทางธุรกิจ	
			คำอธิบาย	ระบบสามารถลบข้อมูลเอกสารความต้องการผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทางธุรกิจที่เกิดจากความผิดพลาดได้
			ข้อมูลนำเข้าของระบบ	รหัสความต้องการซอฟต์แวร์
			ข้อมูลนำออกของระบบ	-
			ผู้มีสิทธิใช้งาน	วิศวกรรมการ

4.2.5 ระบบจัดการเอกสารอนุมัติยินยอม สามารถทำงานได้ดังนี้

ตารางที่ 4.5 ความต้องการฟังก์ชันของระบบจัดการเอกสารอนุมัติยินยอม

FR104	ระบบจัดการเอกสารอนุมัติยินยอม		
	คำอธิบาย	การบันทึกข้อมูลข้อตกลงของการพัฒนาระบบซอฟต์แวร์อีกครั้งหนึ่ง เพื่อแก้ไขความต้องการให้สมบูรณ์ ระหว่างผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทางธุรกิจและฝ่ายพัฒนาซอฟต์แวร์ที่ต้องพัฒนาได้จริง จัดการในระบบได้	
	FR104A	บันทึกเอกสารเอกสารอนุมัติยินยอม	
		คำอธิบาย	ระบบสามารถบันทึกเอกสารอนุมัติยินยอมได้
		ข้อมูลนำเข้าของระบบ	รหัสความต้องการซอฟต์แวร์ประเภทความเห็นคล้อย
		ข้อมูลนำออกของระบบ	รหัสความต้องการซอฟต์แวร์ได้ถูกเห็นพ้องให้มีการพัฒนา
		ผู้มีสิทธิใช้งาน	ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทางธุรกิจ
	FR104B	แก้ไขเอกสารอนุมัติยินยอม	
		คำอธิบาย	ระบบสามารถปรับปรุงรายละเอียดเอกสารอนุมัติยินยอม

ตารางที่ 4.5 ความต้องการฟังก์ชันของระบบจัดการเอกสารอนุมัติยินยอม (ต่อ)

			ข้อมูลนำเข้าของระบบ	รหัสความต้องการซอฟต์แวร์ประเภทความเห็นคล่อง
			ข้อมูลนำออกของระบบ	รหัสความต้องการซอฟต์แวร์ได้ถูกเห็นพ้องให้มีการพัฒนาที่มีการปรับปรุงแล้ว
			ผู้มีสิทธิใช้งาน	วิศวกรรมต้องการ
		FR104C	แสดงข้อมูลเอกสารอนุมัติยินยอม	
			คำอธิบาย	ระบบสามารถแสดงรายละเอียดข้อมูลเอกสารอนุมัติยินยอม
			ข้อมูลนำเข้าของระบบ	รหัสโครงการ
			ข้อมูลนำออกของระบบ	รายละเอียดข้อมูลเอกสารอนุมัติยินยอม ของแต่ละโครงการ
			ผู้มีสิทธิใช้งาน	วิศวกรรมต้องการ
		FR104D	ลบข้อมูลเอกสารอนุมัติยินยอม	
			คำอธิบาย	ระบบสามารถลบข้อมูลเอกสารอนุมัติยินยอมที่เกิดจากความผิดพลาดได้
			ข้อมูลนำเข้าของระบบ	รหัสความต้องการซอฟต์แวร์
			ข้อมูลนำออกของระบบ	-
			ผู้มีสิทธิใช้งาน	วิศวกรรมต้องการ

4.2.6 ระบบจัดการเอกสารความต้องการบรรยายคุณลักษณะของระบบในทอมเทคนิคสามารถทำงานได้ดังนี้

ตารางที่ 4.6 ความต้องการฟังก์ชันของระบบจัดการเอกสารความต้องการบรรยายคุณลักษณะของระบบในทอมเทคนิค

FR201	ระบบจัดการเอกสารความต้องการบรรยายคุณลักษณะของระบบในทอมเทคนิค
-------	--

ตารางที่ 4.6 ความต้องการฟังก์ชันของระบบจัดการเอกสารความต้องการบรรยายคุณลักษณะของระบบในเทอมเทคนิค (ต่อ)

	คำอธิบาย	การบันทึกข้อมูลเอกสารบรรยายคุณลักษณะของระบบในเทอมเทคนิค โดยมีข้อมูลความสามารถของระบบ กฎเกณฑ์ข้อบังคับของระบบ เหมาะสำหรับนักออกแบบระบบ จัดการในระบบได้	
	FR201A	บันทึกเอกสารเอกสารความต้องการบรรยายคุณลักษณะของระบบในเทอมเทคนิค	
	คำอธิบาย	ระบบสามารถบันทึกเอกสารความต้องการบรรยายคุณลักษณะของระบบในเทอมเทคนิคได้	
	ข้อมูลนำเข้าของระบบ	รหัสระบบ ความต้องการฟังก์ชัน คำอธิบายความต้องการฟังก์ชัน คุณลักษณะตามISO 9126 ยี่สิบเอ็ด ด้าน	
	ข้อมูลนำออกของระบบ	รหัสความต้องการฟังก์ชัน	
	ผู้มีสิทธิใช้งาน	วิศวกรรมการ	
	FR201B	แก้ไขเอกสารความต้องการบรรยายคุณลักษณะของระบบในเทอมเทคนิค	
	คำอธิบาย	ระบบสามารถปรับปรุงรายละเอียดเอกสารความต้องการบรรยายคุณลักษณะของระบบในเทอมเทคนิคได้	
	ข้อมูลนำเข้าของระบบ	รหัสความต้องการฟังก์ชัน	
	ข้อมูลนำออกของระบบ	ความต้องการบรรยายคุณลักษณะของระบบในเทอมเทคนิค ที่มีการปรับปรุงแล้ว	
	ผู้มีสิทธิใช้งาน	วิศวกรรมการ	

ตารางที่ 4.6 ความต้องการฟังก์ชันของระบบจัดการเอกสารความต้องการบรรยายคุณลักษณะของระบบในเทอมเทคนิค (ต่อ)

	FR201C	แสดงข้อมูลเอกสารความต้องการบรรยายคุณลักษณะของระบบในเทอมเทคนิค	
		คำอธิบาย	ระบบสามารถแสดงรายละเอียดข้อมูลเอกสารความต้องการบรรยายคุณลักษณะของระบบในเทอมเทคนิค
		ข้อมูลนำเข้าของระบบ	รหัสโครงการ
		ข้อมูลนำออกของระบบ	รายละเอียดข้อมูลความต้องการบรรยายคุณลักษณะของระบบในเทอมเทคนิค แต่ละโครงการ
		ผู้มีสิทธิใช้งาน	วิศวกรรมการ
	FR201D	ลบข้อมูลเอกสารความต้องการบรรยายคุณลักษณะของระบบในเทอมเทคนิค	
		คำอธิบาย	ระบบสามารถลบข้อมูลเอกสารความต้องการบรรยายคุณลักษณะของระบบในเทอมเทคนิคที่เกิดจากความผิดพลาดได้
		ข้อมูลนำเข้าของระบบ	รหัสความต้องการฟังก์ชัน
		ข้อมูลนำออกของระบบ	-
		ผู้มีสิทธิใช้งาน	วิศวกรรมการ

4.2.7 ระบบจัดการเอกสารประเมินความสำคัญความต้องการซอฟต์แวร์

ตารางที่ 4.7 ความต้องการฟังก์ชันของระบบจัดการเอกสารประเมินความสำคัญความต้องการซอฟต์แวร์

FR202	ระบบจัดการเอกสารประเมินความสำคัญความต้องการซอฟต์แวร์	
	คำอธิบาย	การบันทึกข้อมูลค่าประเมินความสำคัญความต้องการซอฟต์แวร์ เพื่อนำไปคำนวณหาค่าความสำคัญตามเทคนิคการกระจายเชิงคุณภาพ ซึ่งจัดการในระบบได้



ตารางที่ 4.7 ความต้องการฟังก์ชันของระบบจัดการเอกสารประเมินความสำคัญความต้องการซอฟต์แวร์ (ต่อ)

		FR202A	บันทึกเอกสารเอกสารประเมินความสำคัญความต้องการซอฟต์แวร์	
			คำอธิบาย	ระบบสามารถบันทึกเอกสารประเมินความสำคัญความต้องการซอฟต์แวร์ได้
			ข้อมูลนำเข้าของระบบ	รหัสโครงการ ชื่อความคาดหวังแบบคิวเอฟดี คำอธิบายความคาดหวังแบบคิวเอฟดี คะแนนความคาดหวัง
			ข้อมูลนำออกของระบบ	รหัสความคาดหวังแบบคิวเอฟดี
			ผู้มีสิทธิใช้งาน	ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียเชิงธุรกิจ
		FR202B	แก้ไขเอกสารประเมินความสำคัญความต้องการซอฟต์แวร์	
			คำอธิบาย	ระบบสามารถปรับปรุงรายละเอียดเอกสารประเมินความสำคัญความต้องการซอฟต์แวร์ได้
			ข้อมูลนำเข้าของระบบ	รหัสความคาดหวังแบบคิวเอฟดี
			ข้อมูลนำออกของระบบ	เอกสารประเมินความสำคัญความต้องการซอฟต์แวร์ ที่มีการปรับปรุงแล้ว
			ผู้มีสิทธิใช้งาน	วิศวกรรมการ
		FR202C	แสดงข้อมูลเอกสารประเมินความสำคัญความต้องการซอฟต์แวร์	
			คำอธิบาย	ระบบสามารถแสดงรายละเอียดข้อมูลเอกสารความสำคัญความต้องการซอฟต์แวร์

ตารางที่ 4.7 ความต้องการฟังก์ชันของระบบจัดการเอกสารประเมินความสำคัญความต้องการซอฟต์แวร์ (ต่อ)

			ข้อมูลนำเข้าของระบบ	รหัสความคาดหวังแบบเทคนิคการกระจายหน้าที่เชิงคุณภาพ
			ข้อมูลนำออกของระบบ	รายละเอียดข้อมูลเอกสารประเมินความสำคัญความต้องการซอฟต์แวร์
			ผู้มีสิทธิใช้งาน	วิศวกรรมความต้องการ
		FR202D	ลบข้อมูลเอกสารประเมินความสำคัญความต้องการซอฟต์แวร์	
			คำอธิบาย	ระบบสามารถลบข้อมูลเอกสารประเมินความสำคัญความต้องการซอฟต์แวร์ได้
			ข้อมูลนำเข้าของระบบ	รหัสความคาดหวังแบบเทคนิคการกระจายหน้าที่เชิงคุณภาพ
			ข้อมูลนำออกของระบบ	-
			ผู้มีสิทธิใช้งาน	วิศวกรรมความต้องการ

4.2.8 ระบบจัดการเอกสารสรุปรายงานลำดับความต้องการซอฟต์แวร์

ตารางที่ 4.8 ความต้องการฟังก์ชันของระบบจัดการเอกสารสรุปรายงานลำดับความต้องการซอฟต์แวร์

FR301	ระบบจัดการเอกสารสรุปรายงานลำดับความต้องการซอฟต์แวร์		
	คำอธิบาย	การแสดงผลถึงผลสรุป ผลวิเคราะห์ความต้องการซอฟต์แวร์ ซึ่งถูกแสดงผลการเรียงลำดับความต้องการซอฟต์แวร์อันหลากหลายมุมมองให้เหลือเพียงกลุ่มเดียว ซึ่งจัดการในระบบได้	
	FR301A	บันทึกเอกสารสรุปรายงานลำดับความต้องการซอฟต์แวร์	
	คำอธิบาย	ระบบสามารถบันทึกผลสรุปความสำคัญความต้องการซอฟต์แวร์ได้	

ตารางที่ 4.8 ความต้องการฟังก์ชันของระบบจัดการเอกสารสรุปรายงานลำดับความต้องการซอฟต์แวร์ (ต่อ)

			ข้อมูลนำเข้าของระบบ	รหัสโครงการ
			ข้อมูลนำออกของระบบ	การเรียงลำดับความต้องการซอฟต์แวร์
			ผู้มีสิทธิใช้งาน	วิศวะความต้องการ
		FR301B	แก้ไขเอกสารสรุปรายงานลำดับความต้องการซอฟต์แวร์	
			คำอธิบาย	ระบบสามารถปรับปรุงรายละเอียดเอกสารสรุปรายงานลำดับความต้องการซอฟต์แวร์ได้
			ข้อมูลนำเข้าของระบบ	รหัสโครงการ
			ข้อมูลนำออกของระบบ	เอกสารสรุปรายงานลำดับความต้องการซอฟต์แวร์ ที่มีการปรับปรุงแล้ว
			ผู้มีสิทธิใช้งาน	วิศวะความต้องการ
		FR301C	แสดงข้อมูลเอกสารสรุปรายงานลำดับความต้องการซอฟต์แวร์	
			คำอธิบาย	ระบบสามารถแสดงรายละเอียดข้อมูลเอกสารสรุปรายงานลำดับความต้องการซอฟต์แวร์
			ข้อมูลนำเข้าของระบบ	รหัสโครงการ
			ข้อมูลนำออกของระบบ	รายละเอียดข้อมูลเอกสารสรุปรายงานลำดับความต้องการซอฟต์แวร์
			ผู้มีสิทธิใช้งาน	วิศวะความต้องการ
		FR301D	ลบข้อมูลเอกสารสรุปรายงานลำดับความต้องการซอฟต์แวร์	
			คำอธิบาย	ระบบสามารถลบข้อมูลเอกสารสรุปรายงานลำดับความต้องการซอฟต์แวร์ได้
			ข้อมูลนำเข้าของระบบ	รหัสโครงการ

ตารางที่ 4.8 ความต้องการฟังก์ชันของระบบจัดการเอกสารสรุปรายงานลำดับความต้องการซอฟต์แวร์ (ต่อ)

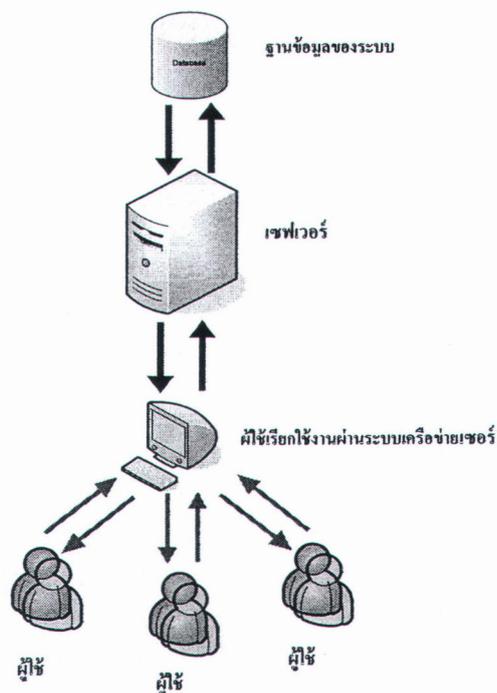
			ข้อมูลนำออกของระบบ	-
			ผู้มิสิทธิใช้งาน	วิศวะความต้องการ

4.3 การวิเคราะห์และออกแบบระบบ

ในการวิเคราะห์และออกแบบระบบของการพัฒนาระบบวิเคราะห์ความต้องการซอฟต์แวร์ ตามมาตรฐานISO9126ด้วยเทคนิคเทคนิคการกระจายหน้าที่เชิงคุณภาพช่วยให้ผู้พัฒนาระบบสามารถทำความเข้าใจระบบอย่างละเอียดมากขึ้นและสร้างความเข้าใจที่ตรงกัน ตลอดใช้จนถึงผลลัพธ์ของการวิเคราะห์และออกแบบระบบอยู่ในรูปแบบที่ง่ายต่อการทำความเข้าใจและสามารถใช้สอบทวนความต้องการซอฟต์แวร์เพื่อให้ความต้องการที่รวบรวมมานั้น ได้อยู่ถูกต้องมากที่สุด

4.3.1 โครงสร้างของระบบ

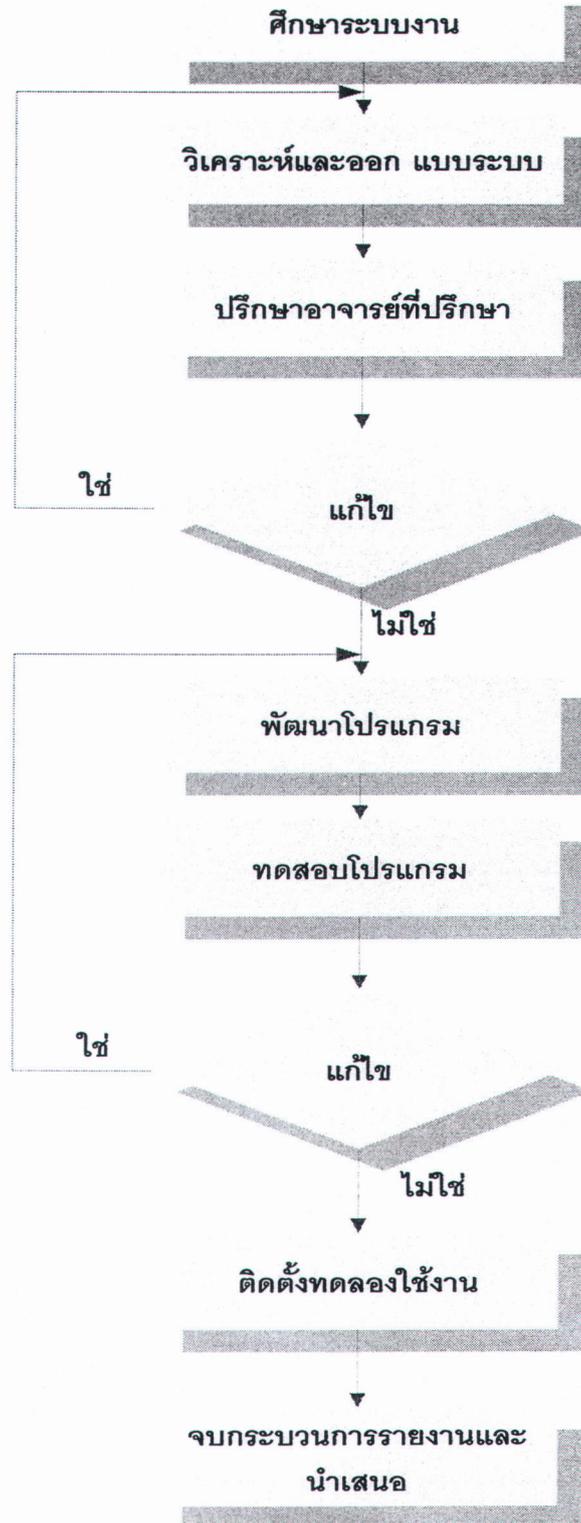
จากการวิเคราะห์ความภาพรวมของระบบการพัฒนาระบบวิเคราะห์ความต้องการซอฟต์แวร์ ตามมาตรฐานISO9126ด้วยเทคนิคเทคนิคการกระจายหน้าที่เชิงคุณภาพ สามารถแสดงถึงโครงสร้างของระบบ ดังรูป 4.1



รูปที่ 4.1 แผนภาพโครงสร้างระบบโดยภาพรวม

4.3.2 แผนผังการพัฒนาระบบ

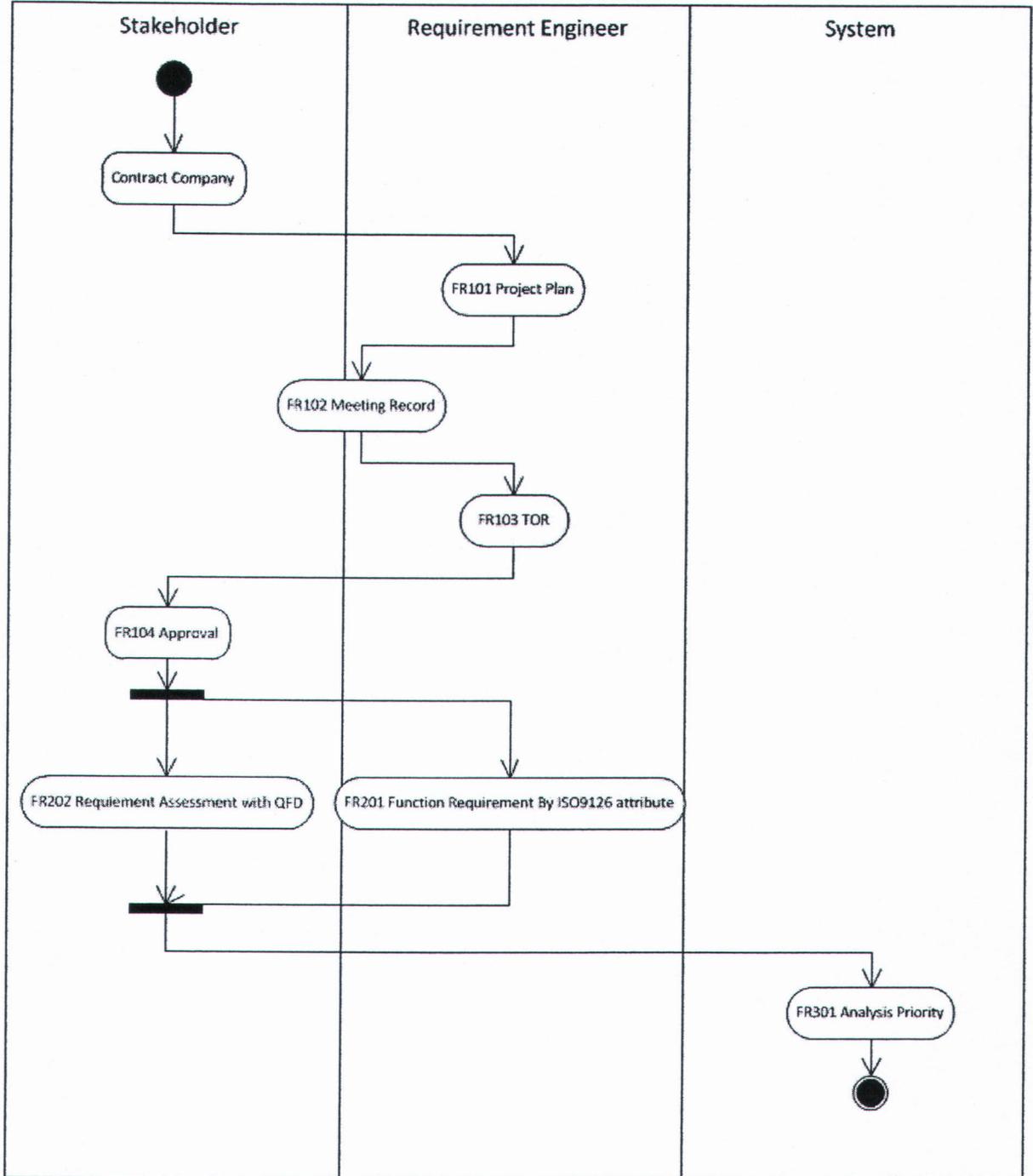
แผนผังการพัฒนาระบบ เพื่อแสดงขั้นตอนการศึกษาและพัฒนาระบบตามรูปที่4.2



รูปที่4.2 การพัฒนาระบบ

4.3.3 แผนผังกิจกรรม

แผนผังกิจกรรม แสดงถึงกระบวนการทำงานของการพัฒนาระบบวิเคราะห์ที่ความต้องการทางซอฟต์แวร์ตามมาตรฐานISO9126ด้วยเทคนิคการกระจายหน้าที่เชิงคุณภาพโดยภาพรวม



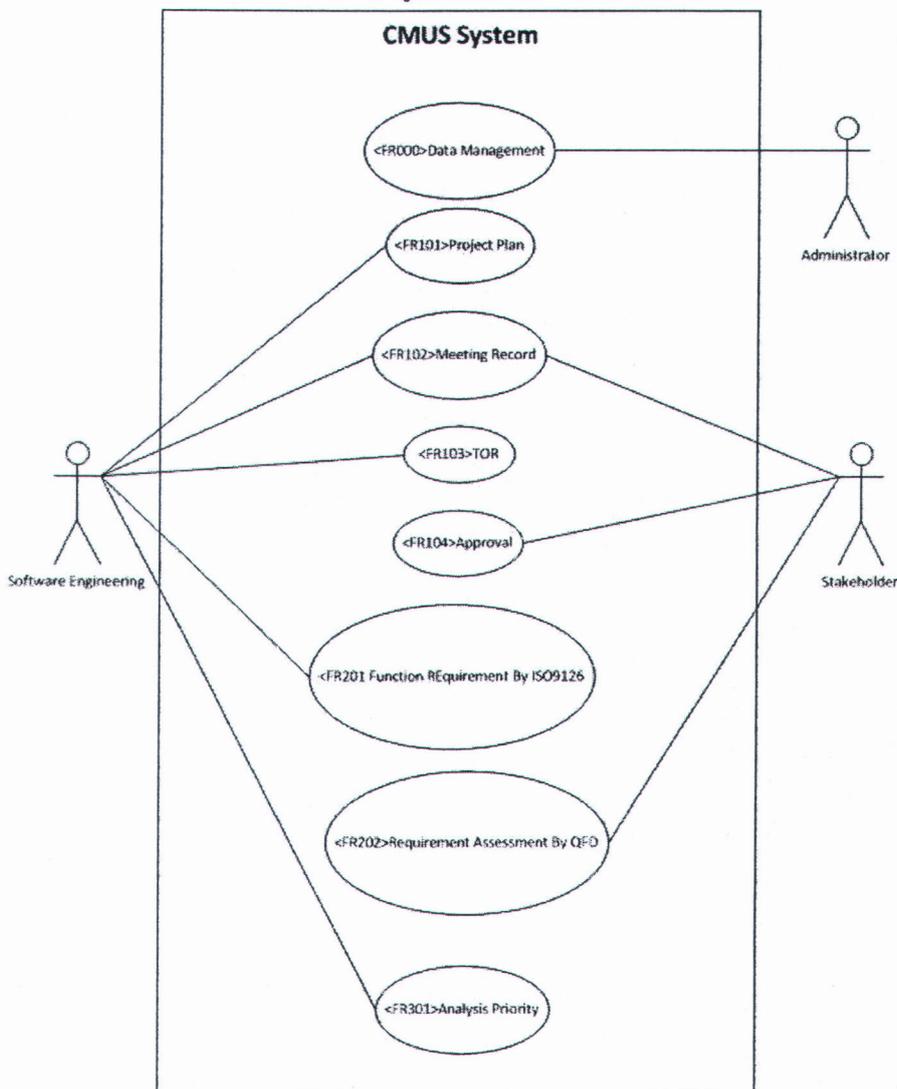
รูปที่ 4.3 แผนผังกิจกรรมแสดงกระบวนการทำงานของระบบ

4.3.4 ยูสเคสไดอะแกรม

ในการวิเคราะห์ความต้องการของระบบ ผู้ศึกษาวิจัยทำการศึกษาและใช้ยูสเคสไดอะแกรมเป็นเครื่องมือในการวิเคราะห์ความต้องการ โดยสามารถสรุปกิจกรรมต่างๆในระบบได้ ดังต่อไปนี้ ภาพรวมของระบบ จะประกอบไปด้วยผู้ที่เกี่ยวข้องกับระบบ หรือ แอคเตอร์ดังต่อไปนี้

- 1) วิศวกรความต้องการ (Requirement Engineer)
- 2) ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียกับระบบเชิงธุรกิจ (Stakeholder)
- 3) ผู้ดูแลระบบ (Administrator)

โดยสามารถสรุปภาพรวมของระบบในรูปแบบของ ยูสเคสไดอะแกรมออกมาเป็นภาพรวมของระบบว่าประกอบไปด้วยกิจกรรมต่างๆ และผู้ใช้ที่มีความเกี่ยวข้องกับระบบดังต่อไปนี้



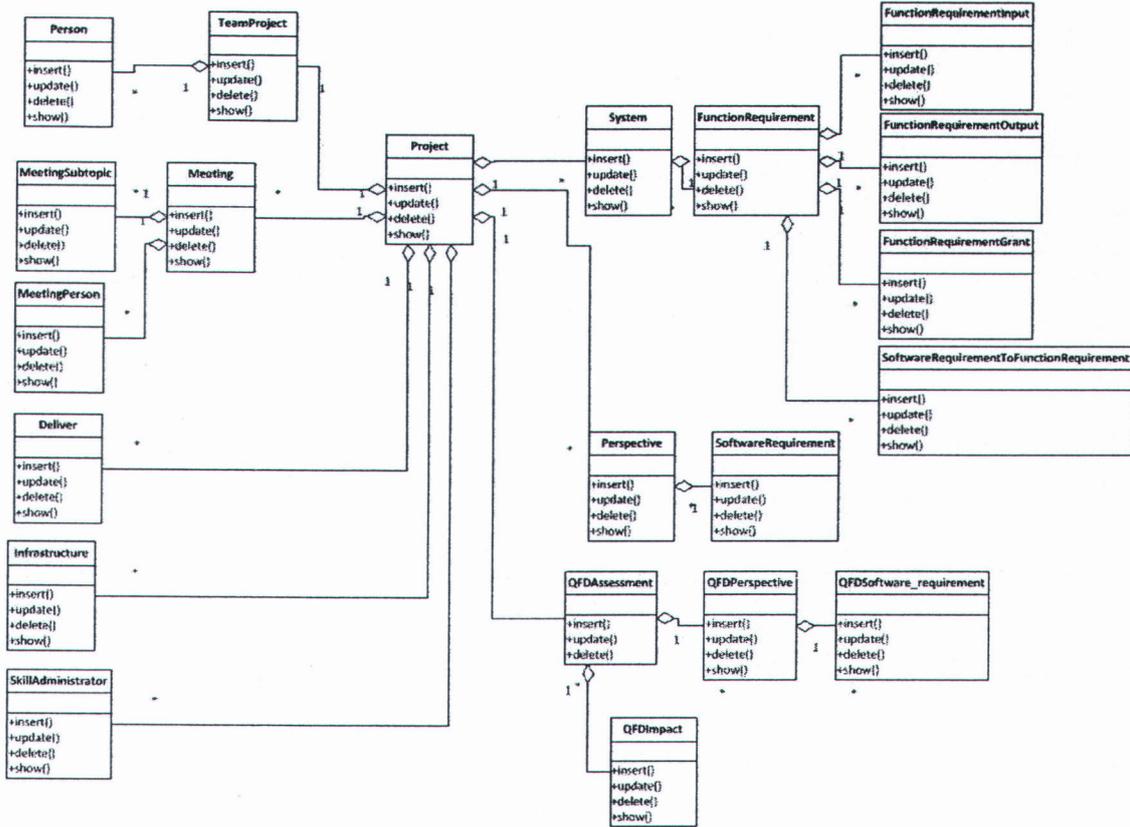
รูปที่ 4.4 แผนภาพยูสเคสแสดงภาพรวมของระบบ

4.3.5 คลาสไดอแกรมและซีคิวเอนซ์ไดอแกรม

การพัฒนาาระบบวิเคราะห์ความต้องการทางซอฟต์แวร์ตามมาตรฐาน ISO9126 ด้วยเทคนิคคิวเอดี ประกอบไปด้วยคลาสไดอแกรมและซีคิวเอนซ์ไดอแกรม ดังต่อไปนี้

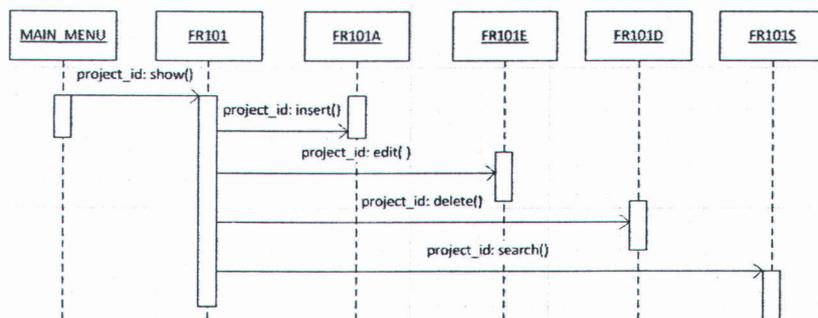
4.3.5.1 คลาสไดอแกรม ของระบบรวม

คลาสไดอแกรม ของระบบรวม แสดงถึงความสัมพันธ์ของคลาสที่สร้างขึ้นทั้งหมดในระบบ



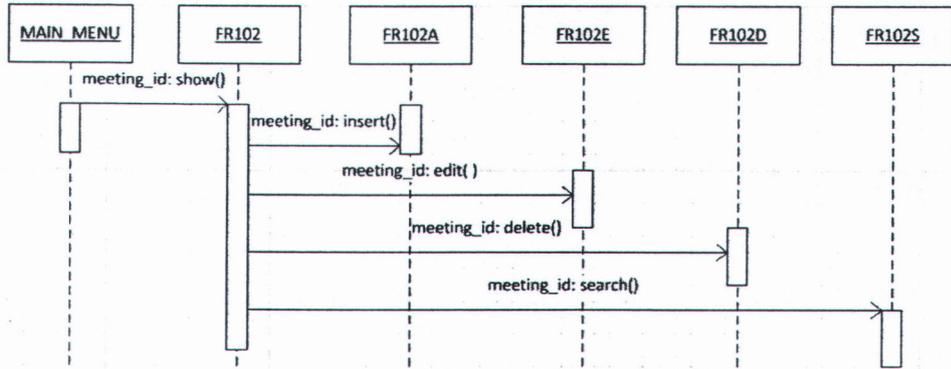
รูปที่ 4.5 แผนภาพคลาสไดแกรมของระบบรวม

4.3.5.2 ซีคิวเอนซ์ไดอแกรมของระบบ

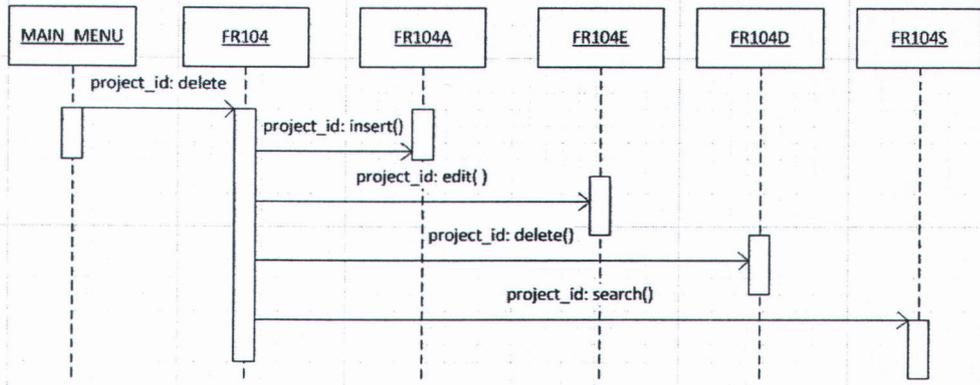


รูปที่ 4.6 แผนภาพซีคิวเอนซ์ไดอแกรมของการออกแบบระบบ

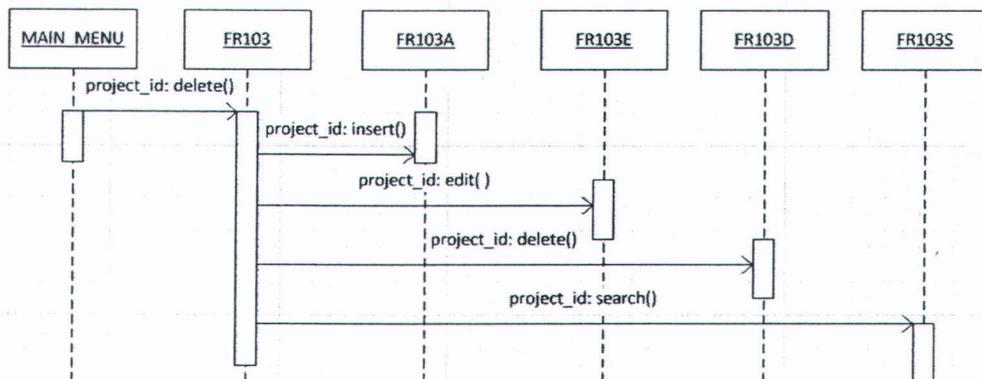
จัดการเอกสารวางแผนโครงการ



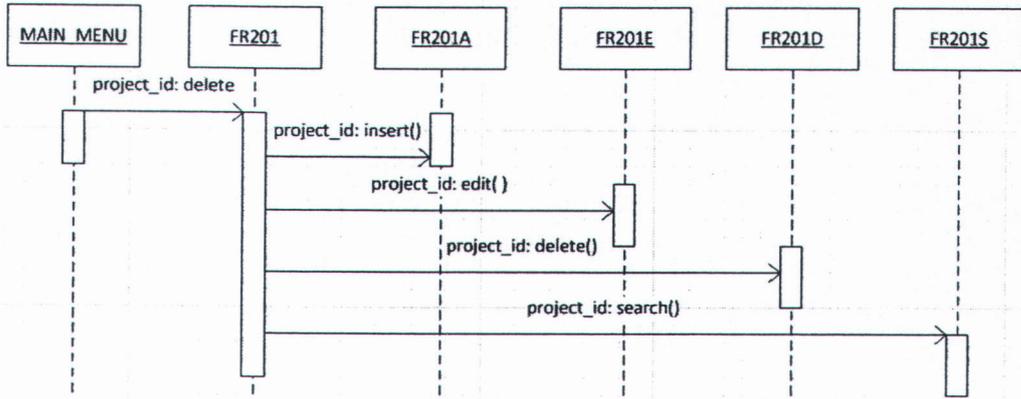
รูปที่ 4.7 แผนภาพซีเควณไดอาแกรมของการออกแบบระบบ
จัดการเอกสารวาระการประชุม



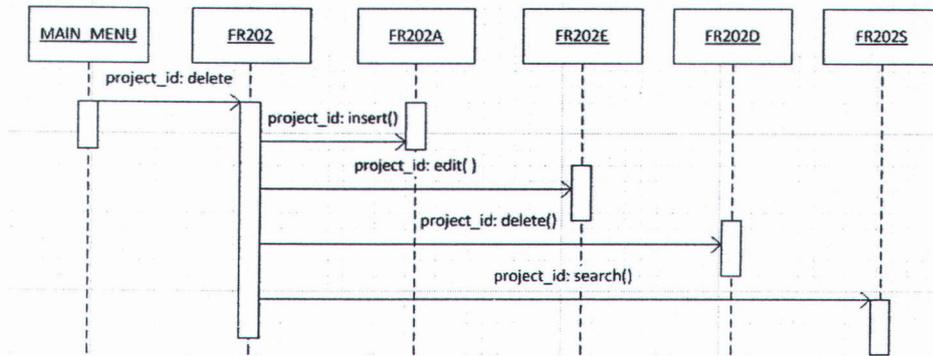
รูปที่ 4.8 แผนภาพซีเควณไดอาแกรมของการออกแบบระบบ
จัดการเอกสารอนุมัติยินยอม



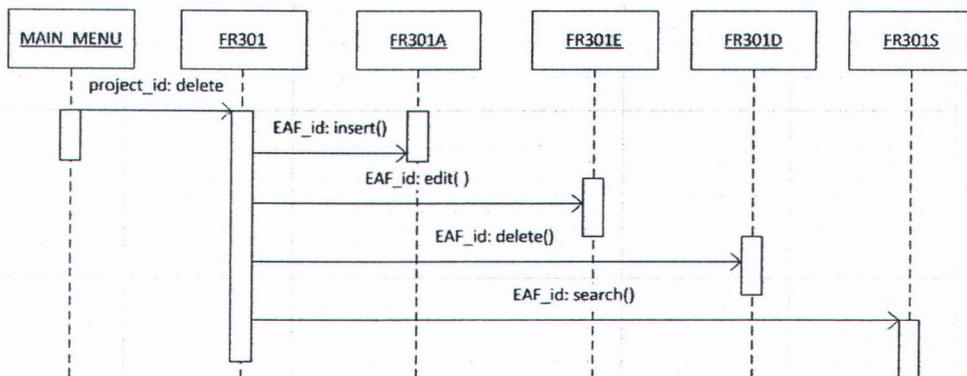
รูปที่ 4.9 แผนภาพซีเควณไดอาแกรมของการออกแบบระบบ
จัดการเอกสารความต้องการผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทางธุรกิจ



รูปที่ 4.10 แผนภาพซีเควนไดอแกรมของระบบ
จัดการเอกสารความต้องการบรรยายคุณลักษณะของระบบในเทคนิค



รูปที่ 4.11 แผนภาพซีเควนไดอแกรมของระบบ
จัดการเอกสารประเมินความสำคัญความต้องการ



รูปที่ 4.12 แผนภาพซีเควนไดอแกรมของระบบ
จัดการเอกสารลำดับความต้องการซอฟต์แวร์

4.3.7 การออกแบบตาราง

จากแผนผังความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี สามารถนำมาสร้างเป็นตารางข้อมูลได้ทั้งหมดทั้งหมด 21 ตาราง ดังแสดงในตาราง

ตารางที่ 4.9 ตารางทั้งหมด

ลำดับ	ชื่อตาราง	ชื่อตารางภาษาไทย
1	tb_project	ตารางโครงการ
2	tb_team_project	ตารางผู้ร่วมทำโครงการ
3	tb_person	ตารางสมาชิก
4	tb_meeting	ตารางการประชุม
5	tb_meeting_subtopic	ตารางวาระการประชุม
6	tb_meeting_person	ตารางผู้เข้าร่วมประชุม
7	tb_perspective	ตารางความคาดหวัง
8	tb_software_requiremnt	ตารางความต้องการซอฟต์แวร์
9	tb_deliver	ตารางสิ่งที่ต้องส่งมอบ
10	tb_infrastructure	ตารางโครงสร้างพื้นฐาน
11	tb_skill_administrator	ตารางคุณลักษณะผู้ดูแลระบบ
12	tb_system	ตารางระบบ
13	tb_function_requirement	ตารางความต้องการฟังก์ชัน
14	tb_function_requirement_input	ตารางข้อมูลนำเข้าความต้องการฟังก์ชัน
15	tb_function_requirement_output	ตารางข้อมูลนำออกความต้องการฟังก์ชัน
16	tb_function_requirement_grant	ตารางผู้มีสิทธิใช้งานความต้องการฟังก์ชัน
17	tb_software_requiremnt_to _function_requirement	ตารางสัมพันธ์ความต้องการซอฟต์แวร์สู่ ความต้องการฟังก์ชัน
18	tb_qfd_assessment	ตารางชุดประเมินแบบคิวเอฟดี
19	tb_qfd_perspective	ตารางความคาดหวังแบบคิวเอฟดี
20	tb_qfd_software_requirement	ตารางความต้องการซอฟต์แวร์แบบคิวเอฟดี
21	tb_qfd_impact	ตารางผลกระทบแบบคิวเอฟดี

ตารางที่ 4.10 ตารางโครงการ

ชื่อตาราง	tb_project		
คีย์หลัก	proj_id		
คีย์นอก	-		
ชื่อฟิลด์	ชนิดข้อมูล	ความหมาย	ตัวอย่างข้อมูล
proj_id	AutoNumber(4)	รหัสโครงการ	6889
proj_name	Text(255)	ชื่อโครงการ	ระบบจัดการโรงเรียน
proj_stakeholder	Text(255)	ความเป็นเจ้าของโครงการ	บริษัทห้างร้านนิติบุคคล
proj_approver	Text(255)	ผู้มีอำนาจอนุมัติ	นายสตีฟ จ๊อบบรรับ
proj_approver_contract	Memo(63,999)	สถานที่ติดต่อ อีเมลล์,เบอร์ โทรศัพท์	345 อ.เมือง จ.เชียงใหม่ abc@e.com, 053456789
proj_introduction	Memo(63,999)	แนะนำโครงการ	รายละเอียดองค์กรลูกค้า
proj_overview	Memo(63,999)	ภาพรวมโครงการ	รายละเอียดโครงการ ซอฟต์แวร์โดยรวม
proj_purpose	Memo(63,999)	วัตถุประสงค์	รายละเอียดวัตถุประสงค์ โครงการซอฟต์แวร์
proj_scope	Memo(63,999)	ขอบเขตโครงการ	รายละเอียดขอบเขตโครงการ ซอฟต์แวร์
proj_date	date(50)	วันที่อนุมัติ	22 มีนาคม 2554

ตารางที่ 4.11 ตารางผู้ร่วมทำโครงการ

ชื่อตาราง	tb_team_project		
คีย์หลัก	tp_id		
คีย์นอก	tp_project, tp_person		
ชื่อฟิลด์	ชนิดข้อมูล	ความหมาย	ตัวอย่างข้อมูล
tp_id	AutoNumber(4)	รหัสผู้ร่วมโครงการ	1
tp_project	Number(8)	รหัสโครงการ	1

ตารางที่ 4.11 ตารางผู้ร่วมทำโครงการ (ต่อ)

ชื่อฟิลด์	ชนิดข้อมูล	ความหมาย	ตัวอย่างข้อมูล
tp_person	Number(8)	รหัสบุคคล	1
tp_role	Text(255)	ตำแหน่ง	System Analysis
tp_responsibility	Text(255)	หน้าที่	พบลูกค้าโครงการ, วิเคราะห์ระบบ

ตารางที่ 4.12 ตารางสมาชิก

ชื่อตาราง	tb_person		
คีย์หลัก	p_id		
คีย์นอก	-		
ชื่อฟิลด์	ชนิดข้อมูล	ความหมาย	ตัวอย่างข้อมูล
p_id	AutoNumber(4)	รหัสสมาชิก	1
p_name	Text(255)	ชื่อ-นามสกุล	นายสมชาย ใจดี
p_department	Text(255)	บริษัท	ตาก เทเลวิชั่น จำกัด
p_contract	Memo(63,999)	สถานที่ติดต่อ อีเมลล์,เบอร์ โทรศัพท์	345 อ.เมือง จ.เชียงใหม่ abc@e.com, 053456789
p_status	Text(255)	สถานะผู้ใช้งาน	ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทางธุรกิจ
p_username	Text(255)	ชื่อเข้าใช้งาน	abc
p_password	Text(255)	รหัสผ่าน	abc345

ตารางที่ 4.13 ตารางการประชุม

ชื่อตาราง	tb_meeting		
คีย์หลัก	m_id		
คีย์นอก	m_project , m_empire, m_secretary		
ชื่อฟิลด์	ชนิดข้อมูล	ความหมาย	ตัวอย่างข้อมูล
m_id	AutoNumber(4)	รหัสการประชุม	1
m_project	Number(8)	รหัสโครงการ	1

ตารางที่ 4.13 ตารางการประชุม (ต่อ)

ชื่อฟิลด์	ชนิดข้อมูล	ความหมาย	ตัวอย่างข้อมูล
m_topic	Text(255)	หัวข้อการประชุม	โครงสร้างโครงการที่1
m_date	Date(50)	วันที่ประชุม	22 มีนาคม 2554
m_time	Date(50)	เวลาที่ประชุม	08:00:00
m_place	Text(255)	สถานที่ประชุม	ห้องประชุม
m_type	Number(8)	ประเภทการประชุม	1 = Group Manager Meeting 2 = Team meeting
m_empire	Number(8)	รหัสสมาชิกเป็นประธานการประชุม	1
m_secretary	Number(8)	รหัสสมาชิกเป็นผู้บันทึกการประชุม	1

ตารางที่ 4.14 ตารางวาระการประชุม

ชื่อตาราง	tb_meeting_subtopic		
คีย์หลัก	ms_id		
คีย์นอก	ms_meeting		
ชื่อฟิลด์	ชนิดข้อมูล	ความหมาย	ตัวอย่างข้อมูล
ms_id	AutoNumber(4)	รหัสวาระการประชุม	1
ms_meeting	Number(8)	รหัสการประชุม	1
ms_topic	Text(255)	หัวข้อวาระ	วาระวิเคราะห์ความเป็นได้ระบบ
ms_detail	Memo(63,999)	รายละเอียดวาระ	รายละเอียดการวิเคราะห์
ms_presenter	Number(8)	รหัสสมาชิกเป็นคณนำเสนอ	1
ms_conclusion	Memo(63,999)	สรุปรายละเอียดผลการประชุม	ผู้ร่วมงานสรุปการทำงานเพื่อทำโครงการด่วน

ตารางที่ 4.14 ตารางวาระการประชุม (ต่อ)

ชื่อฟิลด์	ชนิดข้อมูล	ความหมาย	ตัวอย่างข้อมูล
ms_work	Memo(63,999)	งานที่ต้องทำ	ทำโครงการที่ 1
ms_responsibility	Number(8)	รหัสสมาชิกเป็น คนรับผิดชอบหลัก	1
ms_deadline	Date(50)	กำหนดวันสิ้นสุด	22 มีนาคม 2554

ตารางที่ 4.15 ตารางผู้เข้าร่วมประชุม

ชื่อตาราง	tb_meeting_person		
คีย์หลัก	mp_id		
คีย์นอก	mp_meeting, mp_person		
ชื่อฟิลด์	ชนิดข้อมูล	ความหมาย	ตัวอย่างข้อมูล
mp_id	AutoNumber(4)	รหัสกลุ่มผู้เข้า การประชุม	1
mp_meeting	Number(8)	รหัสการประชุม	1
mp_person	Number(8)	รหัสสมาชิกเป็น ผู้เข้าประชุม	1

ตารางที่ 4.16 ตารางความคาดหวัง

ชื่อตาราง	tb_perspective		
คีย์หลัก	pst_id		
คีย์นอก	pst_project		
ชื่อฟิลด์	ชนิดข้อมูล	ความหมาย	ตัวอย่างข้อมูล
pst_id	AutoNumber(4)	รหัสความคาดหวัง	1
pst_project	Number(8)	รหัสโครงการ	1
pst_name	Text(255)	ชื่อความคาดหวัง	ด้านธุรกิจ
pst_description	Text(255)	รายละเอียดความ คาดหวัง	การทำผลกำไร และเพิ่มคุณภาพ

ตารางที่ 4.17 ตารางความต้องการซอฟต์แวร์

ชื่อตาราง	tb_software_requirement		
คีย์หลัก	sr_id		
คีย์นอก	sr_perspective		
ชื่อฟิลด์	ชนิดข้อมูล	ความหมาย	ตัวอย่างข้อมูล
sr_id	AutoNumber(4)	รหัสความต้องการซอฟต์แวร์	1
sr_perspective	Number(8)	รหัสความคาดหวัง	1
sr_name	Text(255)	ชื่อความต้องการซอฟต์แวร์	เพิ่มความสามารถการแข่งขัน
sr_description	Text(255)	รายละเอียดความต้องการซอฟต์แวร์	การเข้าถึงลูกค้าโดยผ่านInternet
sr_meeting_subtopic	Number(8)	รหัสวาระการประชุม	1
sr_approval	Number(8)	ประเภทการเห็นคล้อย	-1 = Disagree 0 = Not sure 1 = Agree
sr_comment	Memo(63,999)	หมายเหตุ	งานที่ต้องทำเพื่อให้ความต้องการซอฟต์แวร์นี้เห็นพร้อม

ตารางที่ 4.18 ตารางสิ่งที่ต้องส่งมอบ

ชื่อตาราง	tb_deliver		
คีย์หลัก	d_id		
คีย์นอก	d_project		
ชื่อฟิลด์	ชนิดข้อมูล	ความหมาย	ตัวอย่างข้อมูล
d_id	AutoNumber(4)	รหัสงานที่ต้องส่งมอบ	1
d_project	Number(8)	รหัสโครงการ	1
d_work	Text(255)	งานที่ต้องส่งมอบ	เอกสารโครงการ

ตารางที่ 4.18 ตารางสิ่งที่ต้องส่งมอบ (ต่อ)

ชื่อฟิลด์	ชนิดข้อมูล	ความหมาย	ตัวอย่างข้อมูล
d_media	Text(255)	สื่อที่ใช้	กระดาษ
d_amount	Number(8)	จำนวน	1
d_date	Date(50)	วันที่	22 มีนาคม 2554

ตารางที่ 4.19 ตารางโครงสร้างพื้นฐาน

ชื่อตาราง	tb_infrastructure		
คีย์หลัก	i_id		
คีย์นอก	i_project		
ชื่อฟิลด์	ชนิดข้อมูล	ความหมาย	ตัวอย่างข้อมูล
i_id	AutoNumber(4)	รหัสโครงสร้างพื้นฐาน	1
i_project	Number(8)	รหัสโครงการ	1
i_hw_sw	Text(255)	อุปกรณ์ฮาร์ดแวร์/ ซอฟต์แวร์	คอมพิวเตอร์

ตารางที่ 4.20 ตารางคุณลักษณะผู้ดูแลระบบ

ชื่อตาราง	tb_skill_administration		
คีย์หลัก	sa_id		
คีย์นอก	sa_project		
ชื่อฟิลด์	ชนิดข้อมูล	ความหมาย	ตัวอย่างข้อมูล
sa_id	AutoNumber(4)	รหัสคุณลักษณะผู้ดูแลระบบ	1
sa_project	Number(8)	รหัสโครงการ	1
sa_skill	Text(255)	คุณลักษณะผู้ดูแลระบบ	เชี่ยวชาญ SQL server

ตารางที่ 4.21 ตารางระบบ

ชื่อตาราง	tb_system		
คีย์หลัก	s_id		
คีย์นอก	s_project		
ชื่อฟิลด์	ชนิดข้อมูล	ความหมาย	ตัวอย่างข้อมูล
s_id	AutoNumber(4)	รหัสระบบ	1
s_project	Number(8)	รหัสโครงการ	1
s_name	Text(255)	ชื่อระบบ	ระบบบัญชี
s_description	Text(255)	คำอธิบายระบบ	เพื่อคำนวณ ค่าใช้จ่ายระบบ

ตารางที่ 4.22 ตารางความต้องการฟังก์ชัน

ชื่อตาราง	tb_function_requiremnt		
คีย์หลัก	fr_id		
คีย์นอก	fr_project , fr_system		
ชื่อฟิลด์	ชนิดข้อมูล	ความหมาย	ตัวอย่างข้อมูล
fr_id	AutoNumber(4)	รหัสความต้องการฟังก์ชัน	1
fr_system	Number(8)	รหัสระบบ	1
fr_name	Text(255)	ความต้องการฟังก์ชัน	เพิ่มความสามารถ ในการแข่งขัน
fr_description	Memo(63,999)	คำอธิบายความต้องการ ฟังก์ชัน	การแข่งขันทั้งทาง Business และ IT
fr_iso_c01	Yes/No(1)	Suitability	1 = "Y" คำนึงถึง 2 = "N" ไม่คำนึง
fr_iso_c02	Yes/No(1)	Accurateness	1 = "Y" คำนึงถึง 2 = "N" ไม่คำนึง
fr_iso_c03	Yes/No(1)	Interoperabitly	1 = "Y" คำนึงถึง 2 = "N" ไม่คำนึง
fr_iso_c04	Yes/No(1)	Compliance	1 = "Y" คำนึงถึง 2 = "N" ไม่คำนึง

ตารางที่ 4.22 ตารางความต้องการฟังก์ชัน (ต่อ)

ชื่อฟิลด์	ชนิดข้อมูล	ความหมาย	ตัวอย่างข้อมูล
fr_iso_c05	Yes/No(1)	Security	1 = "Y" คำนึงถึง 2 = "N" ไม่คำนึง
fr_iso_c06	Yes/No(1)	Maturity	1 = "Y" คำนึงถึง 2 = "N" ไม่คำนึง
fr_iso_c07	Yes/No(1)	Fault tolerance	1 = "Y" คำนึงถึง 2 = "N" ไม่คำนึง
fr_iso_c08	Yes/No(1)	Recoverability	1 = "Y" คำนึงถึง 2 = "N" ไม่คำนึง
fr_iso_c09	Yes/No(1)	Understandability	1 = "Y" คำนึงถึง 2 = "N" ไม่คำนึง
fr_iso_c10	Yes/No(1)	Learnability	1 = "Y" คำนึงถึง 2 = "N" ไม่คำนึง
fr_iso_c11	Yes/No(1)	Operabilitiy	1 = "Y" คำนึงถึง 2 = "N" ไม่คำนึง
fr_iso_c12	Yes/No(1)	Attractiveness	1 = "Y" คำนึงถึง 2 = "N" ไม่คำนึง
fr_iso_c13	Yes/No(1)	Time behavior	1 = "Y" คำนึงถึง 2 = "N" ไม่คำนึง
fr_iso_c14	Yes/No(1)	Resource behavior	1 = "Y" คำนึงถึง 2 = "N" ไม่คำนึง
fr_iso_c15	Yes/No(1)	Analyzability	1 = "Y" คำนึงถึง 2 = "N" ไม่คำนึง
fr_iso_c16	Yes/No(1)	Changeability	1 = "Y" คำนึงถึง 2 = "N" ไม่คำนึง
fr_iso_c17	Yes/No(1)	Stability	1 = "Y" คำนึงถึง 2 = "N" ไม่คำนึง
fr_iso_c18	Yes/No(1)	Testability	1 = "Y" คำนึงถึง 2 = "N" ไม่คำนึง

ตารางที่ 4.22 ตารางความต้องการฟังก์ชัน (ต่อ)

ชื่อฟิลด์	ชนิดข้อมูล	ความหมาย	ตัวอย่างข้อมูล
fr_iso_c19	Yes/No(1)	Adaptability	1 = "Y" คำนึงถึง 2 = "N" ไม่คำนึง
fr_iso_c20	Yes/No(1)	Installability	1 = "Y" คำนึงถึง 2 = "N" ไม่คำนึง
fr_iso_c21	Yes/No(1)	Conformance	1 = "Y" คำนึงถึง 2 = "N" ไม่คำนึง

ตารางที่ 4.23 ตารางข้อมูลนำเข้าความต้องการฟังก์ชัน

ชื่อตาราง	tb_function_requirement_input		
คีย์หลัก	fri_id		
คีย์นอก	Fri_function_requirement		
ชื่อฟิลด์	ชนิดข้อมูล	ความหมาย	ตัวอย่างข้อมูล
fri_id	AutoNumber(4)	รหัสข้อมูลนำเข้าความต้องการฟังก์ชัน	1
fri_function_requirement	Number(8)	รหัสความต้องการฟังก์ชัน	1
fri_name	Text(255)	ชื่อข้อมูลนำเข้าความต้องการฟังก์ชัน	ชื่อผู้ใช้งาน

ตารางที่ 4.24 ตารางข้อมูลนำออกความต้องการฟังก์ชัน

ชื่อตาราง	tb_function_requirement_output		
คีย์หลัก	fro_id		
คีย์นอก	fro_function_requirement		
ชื่อฟิลด์	ชนิดข้อมูล	ความหมาย	ตัวอย่างข้อมูล
fro_id	AutoNumber(4)	รหัสข้อมูลนำออกความต้องการฟังก์ชัน	1
fro_function_requirement	Number(8)	รหัสความต้องการฟังก์ชัน	1
fro_name	Text(255)	ชื่อข้อมูลนำออกความต้องการฟังก์ชัน	ประวัติผู้ใช้งาน

ตารางที่ 4.25 ตารางผู้มีสิทธิใช้งานความต้องการฟังก์ชัน

ชื่อตาราง	tb_function_requirement_grant		
คีย์หลัก	frg_id		
คีย์นอก	frg_function_requirement		
ชื่อฟิลด์	ชนิดข้อมูล	ความหมาย	ตัวอย่างข้อมูล
frg_id	AutoNumber(4)	รหัสผู้มีสิทธิใช้งานความต้องการฟังก์ชัน	1
frg_function_requirement	Number(8)	รหัสความต้องการฟังก์ชัน	1
frg_name	Text(255)	ชื่อผู้มีสิทธิใช้งานความต้องการฟังก์ชัน	นายบรรเทา วงศ์ไตรลักษณ์

ตารางที่ 4.26 ตารางสัมพันธ์ความต้องการซอฟต์แวร์สู่ความต้องการฟังก์ชัน

ชื่อตาราง	tb_software_requirement_to_function_requirement		
คีย์หลัก	srtfr_id		
คีย์นอก	Srtfr_software_requirement , srtfr_function_requirement		
ชื่อฟิลด์	ชนิดข้อมูล	ความหมาย	ตัวอย่างข้อมูล
srtfr_id	AutoNumber(4)	รหัสสัมพันธ์ความต้องการซอฟต์แวร์สู่ความต้องการฟังก์ชัน	1
Srtfr_software_requirement	Number(8)	รหัสความต้องการซอฟต์แวร์	1
srtfr_function_requirement	Number(8)	รหัสความต้องการฟังก์ชัน	1

ตารางที่ 4.27 ตารางชุดประเมินแบบคิวเอฟดี

ชื่อตาราง	tb_qfd_assessment		
คีย์หลัก	qa_id		
คีย์นอก	qa_project		



ตารางที่ 4.27 ตารางชุดประเมินแบบคิวเอฟดี (ต่อ)

ชื่อฟิลด์	ชนิดข้อมูล	ความหมาย	ตัวอย่างข้อมูล
qa_id	AutoNumber(4)	รหัสชุดประเมินคิวเอฟดี	1
qa_project	Number(8)	รหัสโครงการ	1

ตารางที่ 4.28 ตารางความคาดหวังแบบคิวเอฟดี

ชื่อฟิลด์	ชนิดข้อมูล	ความหมาย	ตัวอย่างข้อมูล
ชื่อตาราง	tb_qfd_perspective		
คีย์หลัก	qp_id		
คีย์นอก	qp_qfd_assessment		
ชื่อฟิลด์	ชนิดข้อมูล	ความหมาย	ตัวอย่างข้อมูล
qp_id	AutoNumber(4)	รหัสความคาดหวังแบบคิวเอฟดี	1
qp_qfd_assessment	Number(8)	รหัสชุดประเมินคิวเอฟดี	1
qp_perspective	Number(8)	รหัสความคาดหวัง	1
qp_name	Text(255)	ชื่อความคาดหวังแบบคิวเอฟดี	ด้านธุรกิจ
qp_description	Text(255)	คำอธิบายความคาดหวังแบบคิวเอฟดี	เพื่อให้ได้ผลกำไรสูงสุด
qp_score	Number(8)	คะแนนความคาดหวัง	1

ตารางที่ 4.29 ตารางความต้องการซอฟต์แวร์แบบคิวเอฟดี

ชื่อฟิลด์	ชนิดข้อมูล	ความหมาย	ตัวอย่างข้อมูล
ชื่อตาราง	tb_qfd_software_requirement		
คีย์หลัก	qsr_id		
คีย์นอก	qsr_qfd_perspective		
ชื่อฟิลด์	ชนิดข้อมูล	ความหมาย	ตัวอย่างข้อมูล
qsr_id	AutoNumber(4)	รหัสความต้องการแบบคิวเอฟดี	1
qsr_qfd_perspective	Number(8)	รหัสความคาดหวังแบบคิวเอฟดี	1
qsr_software_requirement	Number(8)	รหัสความต้องการซอฟต์แวร์	1

ตารางที่ 4.29 ตารางความต้องการซอฟต์แวร์แบบคิวเอฟดี (ต่อ)

ชื่อฟิลด์	ชนิดข้อมูล	ความหมาย	ตัวอย่างข้อมูล
qsr_name	Text(255)	ชื่อความต้องการซอฟต์แวร์แบบคิวเอฟดี	เพิ่ม ความสามารถ ในการแข่งขัน
qsr_description	Text(255)	คำอธิบายความต้องการซอฟต์แวร์แบบคิวเอฟดี	เวลาในการ ให้บริการลดลง
qsr_score	Number(8)	คะแนนความต้องการซอฟต์แวร์แบบคิวเอฟดี	1

ตารางที่ 4.30 ตารางผลกระทบแบบคิวเอฟดี

ชื่อตาราง	tb_qfd_impact		
คีย์หลัก	Qi_id		
คีย์นอก	Qi_qfd_assessment		
ชื่อฟิลด์	ชนิดข้อมูล	ความหมาย	ตัวอย่างข้อมูล
Qi_id	AutoNumber(4)	รหัสผลกระทบแบบคิวเอฟดี	1
Qi_qfd_assessment	Number(8)	รหัสชุดประเมินแบบคิวเอฟดี	1
Qi_qfd_software_requirement1	Number(8)	รหัสความต้องการซอฟต์แวร์1แบบคิวเอฟดี	1
Qi_qfd_software_requirement2	Number(8)	รหัสความต้องการซอฟต์แวร์2แบบคิวเอฟดี	1
qi_score	Number(8)	คะแนนผลกระทบแบบคิวเอฟดี	1

4.3.8 การออกแบบจอภาพ

การออกแบบจอภาพ และการออกแบบรายงานนับว่าเป็นส่วนที่จำเป็นอย่างยิ่งในการจัดทำ การออกแบบในส่วนของการติดต่อกับผู้ใช้ต้องจัดทำให้สะดวกและง่ายต่อการใช้งาน เมื่อผู้ใช้งานใช้งานแล้วไม่ต้องเสียเวลาในการศึกษา และจัดทำให้เป็นมาตรฐานมากที่สุด นอกจากนี้ยังต้องมีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ เป้าหมาย เนื้อหา ขนาดวัตถุต่างๆที่ปรากฏและต้อง อดคำนึงถึงความเร็วในการแสดงผลด้วย ผู้วิจัยได้ออกแบบแยกตามระบบ ดังต่อไปนี้

- 1) การออกแบบระบบจัดการข้อมูล
- 2) การออกแบบระบบจัดการเอกสารวางแผน โครงการ
- 3) การออกแบบระบบจัดการเอกสารวาระการประชุม
- 4) การออกแบบระบบจัดการเอกสารความต้องการผู้มีส่วน ได้ส่วนเสียทางธุรกิจ
- 5) การออกแบบระบบจัดการเอกสารอนุมัติยินยอม
- 6) การออกแบบระบบจัดการเอกสารความต้องการบรรยายคุณลักษณะของระบบในเทอมเทคนิค
- 7) การออกแบบระบบจัดการเอกสารประเมินความสำคัญความต้องการ
- 8) การออกแบบระบบจัดการเอกสารลำดับความต้องการซอฟต์แวร์

4.4 การพัฒนาระบบวิเคราะห์ความต้องการทางซอฟต์แวร์ตามมาตรฐาน ISO 9126 ด้วยเทคนิคการกระจายหน้าที่เชิงคุณภาพ

การพัฒนาระบบวิเคราะห์ความต้องการทางซอฟต์แวร์ตามมาตรฐาน ISO 9126 ด้วยเทคนิคการกระจายหน้าที่เชิงคุณภาพได้คำนึงถึงออกแบบจอภาพ และการออกแบบรายงานนับว่าเป็นส่วนที่จำเป็นอย่างยิ่งในการจัดทำ การออกแบบในส่วนของการติดต่อกับผู้ใช้ต้องจัดทำให้สะดวกและง่ายต่อการใช้งาน เมื่อผู้ใช้งานใช้งานแล้วไม่ต้องเสียเวลาในการศึกษา และจัดทำให้เป็นมาตรฐานมากที่สุด นอกจากนี้ยังต้องมีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ เป้าหมาย เนื้อหา ขนาดวัตถุต่างๆที่ปรากฏและต้อง อดคำนึงถึงความเร็วในการแสดงผลด้วย ผู้วิจัยได้ออกแบบแยกตามระบบ สามารถแบ่งได้ 8 ระบบดังนี้

- 1) ระบบจัดการข้อมูล
- 2) ระบบจัดการเอกสารวางแผนโครงการ
- 3) ระบบจัดการเอกสารวาระการประชุม
- 4) ระบบจัดการเอกสารความต้องการผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทางธุรกิจ
- 5) ระบบจัดการเอกสารอนุมัติยินยอม
- 6) ระบบจัดการเอกสารความต้องการบรรยายคุณลักษณะของระบบในทอมนเทคนิค
- 7) ระบบจัดการเอกสารประเมินความสำคัญความต้องการ
- 8) ระบบจัดการเอกสารลำดับความต้องการซอฟต์แวร์

4.4.1 ระบบจัดการเอกสารวางแผนโครงการ

ระบบจัดการเอกสารวางแผนโครงการ

ระบบจัดการการเข้าเยี่ยมชมกิจการโรงไฟฟ้า
พลังงาน เชื้อเพลิง การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย
- 100% X

Company

Approver

Contact

1.Introduction จากอดีตที่ผ่านมาการประสานงานติดต่อขอเข้ารับการเยี่ยมชมกิจการโรงไฟฟ้าพลังงาน เชื้อเพลิง ยังมีปัญหาในด้านการจัดสรรเวลาในการเข้าเยี่ยมชมกิจการโรงไฟฟ้าพลังงาน เชื้อเพลิง ซึ่งทำให้เกิดความล่าช้าในการตอบรับเอกสารทางราชการ รวมถึงการประสานงานภายในองค์กรยังต้องใช้ระบบโทรศัพท์เข้ามามี

1.1 Prover Overview รายละเอียดโครงการซอฟต์แวร์โดยรวม

1.1.1 Purpose รายละเอียดวัตถุประสงค์ โครงการซอฟต์แวร์ 1. สร้างระบบจัดการการเข้าเยี่ยมชมกิจการโรงไฟฟ้าพลังงาน เชื้อเพลิง 2. สร้างระบบเข้าเยี่ยมชมเชิงอำนวยความสะดวกในการจัดการระบบเอกสาร 3. สร้างระบบเข้าเยี่ยมชมที่คุ้มค่าภาพ

1.1.2 Scope รายละเอียดขอบเขตของโครงการซอฟต์แวร์ ซึ่งได้จัดทำโปรแกรมสำเร็จรูปที่จะเข้ามาช่วยในการจัดการระบบการเข้าเยี่ยมชมโรงไฟฟ้าพลังงาน เชื้อเพลิง โดยคณะที่มีความประสงค์จะเข้ามาเยี่ยมชมกิจการสามารถแจ้งความประสงค์ได้ โดยผ่านระบบ

1.1.4 รายชื่อผู้เกี่ยวข้องของระบบงาน

รหัส	สถานภาพในโครงการ	หน้าที่ในโครงการ	ชื่อ-นามสกุล	หน่วยงาน
1	Software Analysis	They change Software Requirement	นายภัทรพงษ์ ชูชีพ	SW2
2	Software Analysis	They change Software Requirement	น.ส.พลอยชมพู งามเกาะ	SW2
3	Software Analysis	They change Software Requirement	น.ส.จินดาบุษ อนุบาย	SW2

รูปที่ 4.14 แผนภาพระบบจัดการเอกสารวางแผนโครงการ

4.4.2 ระบบจัดการเอกสารวาระการประชุม

ระบบจัดการเอกสารวาระการประชุม

Order Project Name

ระบบจัดการการเข้าเรียนชมกิจการโรงพยาบาล
พหลโยธิน เชื้อนสิริศึกษการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย

Meeting Topic: การประชุมระบบจัดการการเข้าเรียนชมกิจการ
โรงพยาบาลพหลโยธิน เชื้อนสิริศึกษการไฟฟ้าฝ่ายผลิต

Meeting Date: 3/1/2555

Meeting Time: 3/1/2555

Meeting Location: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี วิทยา
เขตตลิ่งชัน

Empire:

Note Tasker:

Type of Meeting: ประชุมผู้มีส่วนได้ส่วนเสียตัวแทนห้อง
ฝ่าย

Person Attend in Meeting:

Name-SirName	From
นายภัทรพงษ์ ชูชีพ	SW2
น.ส.พอลอยชมพู อานาวะ	SW2
น.ส.จินดาบุษย์ ออมลาย	SW2
น.ส.นันทิยา สัมมนคร	SW2
ณัฐยาภรณ์ ช่างคนว	SW2
วิมลวิไลชัย สุทธิชัย	SW2
รพีภัฏพงษ์ ทองน้อย	SW2
ณัฐณิชา สันติศิริวงษ์	SW2
มณีสุภา ปิติสุทธิไกร	SW2

หัวข้อวาระที่ 1: การส่งเสริมความคิดของนักศึกษาความเป็นไปได้ระบบจัดการการเข้าเรียนชมกิจการ
โรงพยาบาลพหลโยธิน เชื้อนสิริศึกษการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย

ผู้นำเสนอ: สรภายละเอียด

มติที่ประชุม: ผลการประชุมหัวข้อวาระที่ 1

งานที่ต้องปฏิบัติ: งานรับคิดชอบที่ส่งทำต่อจากผลสรุปวาระที่ 1

ผู้รับผิดชอบ:

กำหนดการ:

หัวข้อวาระที่ 2: การสำรวจระบบงานเดิม (ระบบจัดการการเข้าเรียนชมกิจการโรงพยาบาลพหลโยธิน
เชื้อนสิริศึกษการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย)

รูปที่ 4.15 แผนภาพระบบจัดการเอกสารวาระการประชุม

4.4.3 ระบบจัดการเอกสารความต้องการผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทางธุรกิจ

ระบบจัดการเอกสารความต้องการผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทางธุรกิจ

Business Perspective: ด้านธุรกิจ

NO:	Software Requirement:	Description:	Refer Meeting
1	เพื่อเพิ่มความรวดเร็วในระบบระหว่างหน่วยงานและดำเนินการเอกสารภายในองค์กร		Refer Meeting
2	เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการจัดการเวลาการเข้าเรียนชม		Refer Meeting
3	เพื่อเพิ่มเป็นผู้นำในการบริหารองค์กร ในวงการประชาสัมพันธ์		Refer Meeting

Management Perspective: ด้านการจัดการ

NO:	Software Requirement:	Description:	Refer Meeting
4	เพื่อลดความซ้ำซ้อนของเอกสารภายในองค์กร		Refer Meeting
5	เพื่อบริหารเวลาสำหรับผู้เรียนชมให้เกิดความพึงพอใจ		Refer Meeting
6	เพื่อบริหารทรัพยากรบุคคลในองค์กร		Refer Meeting

Quality Perspective: ด้านคุณภาพ

NO:	Software Requirement:	Description:	Refer Meeting
7	เพื่อสร้างกระบวนการจัดการเวลาที่มีความผิดพลาดมีมูลค่า		Refer Meeting
8	เพื่อสร้างระบบหรือรูปแบบที่เรียนชมซึ่งมีความต้องการตลอด 24 ชั่วโมง		Refer Meeting
9	เพื่อสร้างระบบสามารถใช้งานได้ง่าย เสียเวลาในการเรียนรู้บ่อย		Refer Meeting

รูปที่ 4.16 แผนภาพระบบจัดการเอกสารความต้องการผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทางธุรกิจ

4.4.4 ระบบจัดการเอกสารความต้องการผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทางธุรกิจ

The screenshot displays a web-based interface for managing software requirements. It is divided into three main sections:

- Business Perspective: ด้านธุรกิจ**
 - NO: Software Requirement: 1 เพื่อเกิดความรวดเร็วในประสานระหว่างหน่วยงานและดำเนินเอกสารในองค์กร
 - NO: Software Requirement: 2 เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการประสานงานจากภายนอก
 - NO: Software Requirement: 3 เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารองค์กร ในองค์กรประชาสัมพันธ์
- Management Perspective: ด้านการจัดการ**
 - NO: Software Requirement: 4 เพื่อลดความซ้ำซ้อนของเอกสารภายในองค์กร
 - NO: Software Requirement: 5 เพื่อบริหารเวลาสำหรับผู้เยี่ยมชมในเกิดความพึงพอใจ
 - NO: Software Requirement: 6 เพื่อบริหารทรัพยากรบุคคลในองค์กร
- Quality Perspective: ด้านคุณภาพ**
 - NO: Software Requirement: 7 เพื่อสร้างระบบการติดตามเวลาที่มีความผิดพลาดน้อย
 - NO: Software Requirement: 8 เพื่อสร้างระบบรองรับผู้เยี่ยมชมซึ่งมีความล่าช้า 24 ชั่วโมง
 - NO: Software Requirement: 9 เพื่อสร้างระบบสามารถใช้งานได้ง่าย เสียเวลาในการเรียนรู้

Each requirement entry includes fields for 'Approval' and 'Comment'. The interface also features a top navigation bar with a search icon and a bottom toolbar with various icons.

รูปที่ 4.17 แผนภาพระบบจัดการเอกสารอนุมัติยินยอม

4.4.5 ระบบจัดการเอกสารความต้องการบรรยายคุณลักษณะของระบบในเทอมเทคนิค

The screenshot shows a web-based interface for managing technical characteristics of a system. The main title is "ระบบจัดการเอกสารความต้องการบรรยายคุณลักษณะของระบบในเทอมเทคนิค".

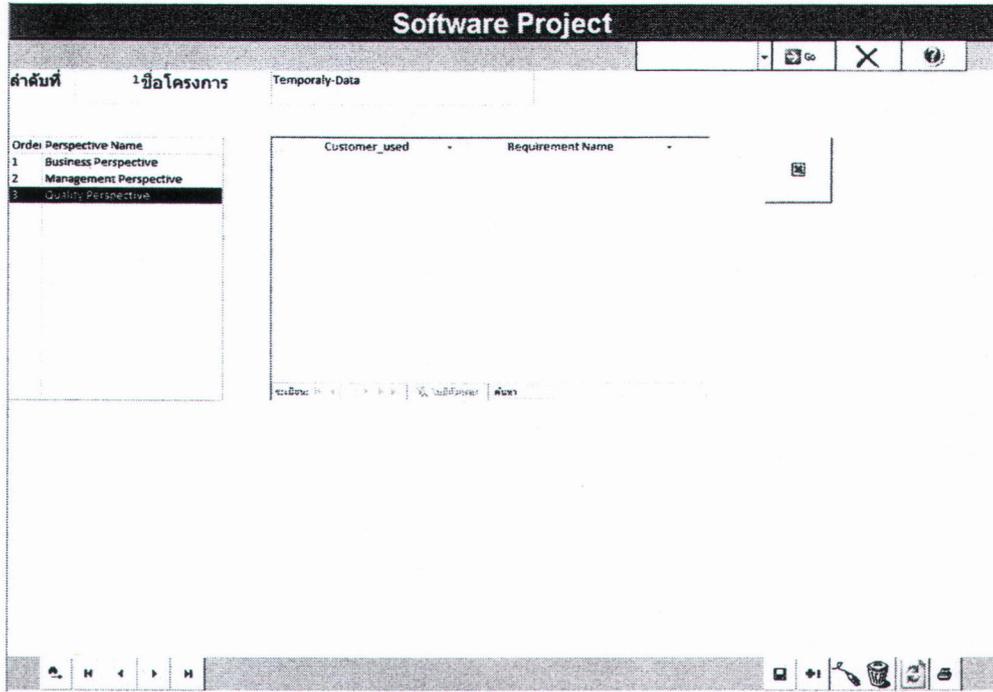
Key sections include:

- Order Project Name:** ระบบจัดการการเข้าเยี่ยมชมกิจการโรงไฟฟ้าพลังงานทดแทน
- Character of ISO9126:** A grid of checkboxes for ISO 9126 characteristics (1.1 to 6.4). Checked items include 1.1, 2.1, 2.2, 2.3, 3.1, 3.2, 3.3, 4.1, 4.2, 5.1, 5.2, 5.3, 6.1, 6.2, 6.3, and 6.4.
- Function ID:** สามารถสมัครและจัดการระบบสมาชิกเพื่อเข้าสู่ระบบได้
- Function Description:** (Empty field)
- ข้อมูลนำเข้าระบบ : function requirement input**
 - รหัสข้อมูลนำเข้า: 1 ชื่อข้อมูลนำเข้า: NAME-SIR NAME
 - รหัสข้อมูลนำเข้า: 2 ชื่อข้อมูลนำเข้า: ADDRESS
 - รหัสข้อมูลนำเข้า: 3 ชื่อข้อมูลนำเข้า: ORGANIZATION
 - รหัสข้อมูลนำเข้า: 4 ชื่อข้อมูลนำเข้า: E-MAIL
- ข้อมูลนำออกระบบ : function requirement output**
 - รหัสข้อมูลนำออก: 1 ชื่อข้อมูลนำออก: ACCOUNT USER-ID
- ผู้มีสิทธิใช้งาน : function requirement grant**
 - รหัสผู้มีสิทธิ: 1 ชื่อผู้มีสิทธิใช้งาน: Administrator

The interface includes a top navigation bar and a bottom toolbar with various icons.

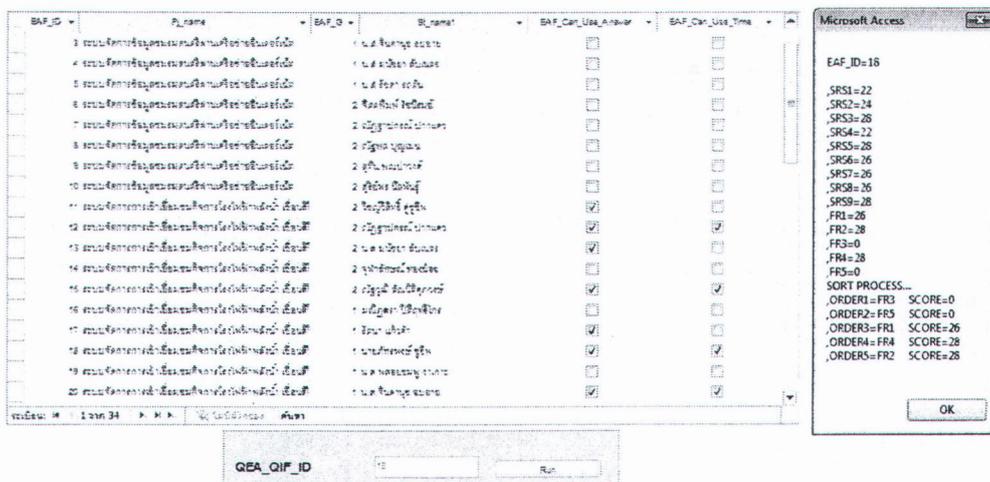
รูปที่ 4.18 แผนภาพระบบจัดการเอกสารความต้องการบรรยายคุณลักษณะของระบบในเทอมเทคนิค

4.4.6 ระบบจัดการเอกสารประเมินความสำคัญความต้องการ



รูปที่ 4.19 แผนภาพระบบจัดการเอกสารประเมินความสำคัญความต้องการ

4.4.7 ระบบจัดการเอกสารลำดับความต้องการซอฟต์แวร์



รูปที่ 4.20 แผนภาพระบบจัดการเอกสารลำดับความต้องการซอฟต์แวร์

4.5 วิธีดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลงานวิจัย

การนำระบบวิเคราะห์ความต้องการทางซอฟต์แวร์ตามมาตรฐาน ISO 9126 ด้วยเทคนิคการกระจายหน้าที่เชิงคุณภาพทดสอบกับนักศึกษาสาขาวิชาระบบสารสนเทศทางคอมพิวเตอร์ คณะบริหารธุรกิจและศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ภาควิชาที่ 2 ปีการศึกษา 2554 ในรายวิชาโครงการศึกษาเฉพาะบุคคล มีวัตถุประสงค์เพื่อ

- 1) เพื่อศึกษาการนำมาตรฐานการผลิตซอฟต์แวร์ ISO 9126 มาร่วมกับวิชาโครงการเฉพาะบุคคลในขั้นตอนการเก็บความต้องการทางซอฟต์แวร์ โดยพิจารณาตัวชี้วัดจากผลสัมฤทธิ์การวิเคราะห์ความต้องการทางซอฟต์แวร์ด้านความถูกต้อง
- 2) เพื่อศึกษาการนำมาตรฐานการผลิตซอฟต์แวร์ ISO 9126 มาร่วมกับวิชาโครงการเฉพาะบุคคลในขั้นตอนการเก็บความต้องการซอฟต์แวร์ โดยพิจารณาตัวชี้วัดจากและผลสัมฤทธิ์วิเคราะห์ความต้องการทางซอฟต์แวร์ด้านการใช้เวลา
- 3) เพื่อศึกษาการนำเทคนิคการกระจายหน้าที่เชิงคุณภาพมาร่วมกับวิชาโครงการเฉพาะบุคคลในขั้นตอนการเก็บความต้องการทางซอฟต์แวร์ โดยพิจารณาตัวชี้วัดจากผลสัมฤทธิ์การเรียงลำดับความต้องการทางซอฟต์แวร์ด้านความถูกต้อง
- 4) เพื่อศึกษาเจตคติความพึงพอใจถึงประโยชน์นวัตกรรม ของผู้เชี่ยวชาญและนักศึกษา ที่ได้ใช้การพัฒนาระบบวิเคราะห์ความต้องการทางซอฟต์แวร์ตามมาตรฐาน ISO 9126 ด้วยเทคนิคการกระจายหน้าที่เชิงคุณภาพมาใช้ในการวิเคราะห์ความต้องการซอฟต์แวร์

4.5.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร ที่ใช้ในการศึกษานี้ เป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรีสาขาวิชาระบบสารสนเทศทางคอมพิวเตอร์ ชั้นปีที่ 4 คณะบริหารธุรกิจและศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ภาควิชาที่ 2 ปีการศึกษา 2554 จำนวน 60 คน

กลุ่มตัวอย่าง 1 เป็นกลุ่มนักศึกษาที่ได้ใช้เครื่องมือ ระดับปริญญาตรีสาขาวิชาระบบสารสนเทศทางคอมพิวเตอร์ ชั้นปีที่ 4 คณะบริหารธุรกิจและศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ภาควิชาที่ 2 ปีการศึกษา 2554 คัดเลือกจากการสุ่ม จำนวน 16 คน

กลุ่มตัวอย่าง 2 เป็นกลุ่มนักศึกษาที่ไม่ได้ใช้เครื่องมือ ระดับปริญญาตรี สาขาวิชาระบบสารสนเทศทางคอมพิวเตอร์ ชั้นปีที่ 4 คณะบริหารธุรกิจและศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ภาควิชาที่ 2 ปีการศึกษา 2554 คัดเลือกจากการสุ่ม จำนวน 16 คน

4.5.2 ผู้เชี่ยวชาญ

ผู้เชี่ยวชาญ ที่ใช้ในการศึกษาค้างนี้ เป็นอาจารย์ประจำสาขาวิชาระบบสารสนเทศทางคอมพิวเตอร์ คณะบริหารธุรกิจและศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ตามจำนวน 3 ท่าน

4.5.3 เครื่องมือที่ใช้ทดสอบในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการทดสอบในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่

1. ระบบจัดการเอกสารอนุมัติยินยอม
2. ระบบจัดการเอกสารความต้องการบรรยายคุณลักษณะของระบบในเทอมเทคนิค
3. ระบบจัดการเอกสารประเมินความสำคัญความต้องการ
4. ระบบจัดการเอกสารลำดับความต้องการซอฟต์แวร์
5. แบบสอบถามความคิดเห็นของนักศึกษาที่มีต่อ ระบบวิเคราะห์ความต้องการซอฟต์แวร์ตามมาตรฐาน ISO 9126 ด้วยเทคนิคการกระจายหน้าที่เชิงคุณภาพ

4.5.4 วิธีดำเนินการเก็บข้อมูลงานวิจัย

1. กลุ่มตัวอย่างศึกษาโครงการซอฟต์แวร์โดยการอ่านความเป็นมาของระบบสถานการณ์จำลองถึงความต้องการทางซอฟต์แวร์

1.1 ศึกษาข้อมูลโครงการซอฟต์แวร์ ในส่วนขอบเขตโครงการ ลูกค้านำโครงการ ผู้ร่วมทำโครงการ จากระบบจัดการเอกสารวางแผนโครงการ

1.2 ศึกษาข้อมูลการประชุมโครงการซอฟต์แวร์ ในส่วน หัวข้อการประชุม วาระการประชุม จากระบบจัดการเอกสารวาระการประชุม

1.3 ศึกษาข้อมูลความต้องการผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทางธุรกิจ ความคาดหวังซอฟต์แวร์จากลูกค้า จากระบบจัดการเอกสารความต้องการผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทางธุรกิจ

1.4 ศึกษาข้อมูลเอกสารยินยอม ข้อตกลงกำหนดขอบเขตที่แน่นอนระหว่างผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทางธุรกิจและฝ่ายพัฒนาซอฟต์แวร์ จากระบบจัดการเอกสารอนุมัติยินยอม

2. กลุ่มตัวอย่างวิเคราะห์ระบบจากสถานการณ์จำลองถึงความต้องการซอฟต์แวร์

2.1 กลุ่มตัวอย่างที่ วิเคราะห์ความต้องการซอฟต์แวร์แล้วเปลี่ยนเป็นความต้องการทางฟังก์ชัน ด้วยระบบจัดการเอกสารความต้องการบรรยายคุณลักษณะของระบบในเทอมเทคนิคโดยนักศึกษาจำเป็นต้องบอกถึงความต้องการทางฟังก์ชันที่ได้วิเคราะห์ตรงกับคุณลักษณะความต้องการซอฟต์แวร์ตามมาตรฐาน ISO 9126

2.2 กลุ่มตัวอย่างที่ 2 วิเคราะห์ความต้องการซอฟต์แวร์แล้วเปลี่ยนเป็นความต้องการทางฟังก์ชัน ด้วยระบบจัดการเอกสารความต้องการบรรยายคุณลักษณะของระบบในทอมนเทคนิค โดยนักศึกษาไม่ต้องบอกถึงความต้องการทางฟังก์ชันที่ได้วิเคราะห์ตรงกับคุณลักษณะความต้องการซอฟต์แวร์ตามมาตรฐาน ISO 9126

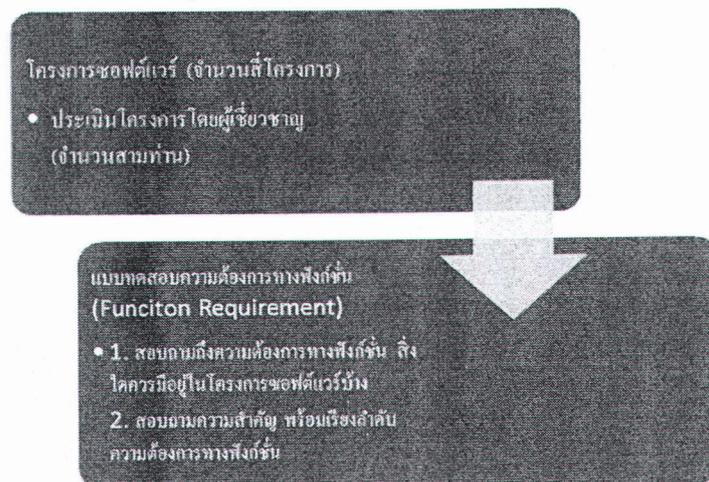
2.3 กลุ่มตัวอย่างที่ 1 และ กลุ่มตัวอย่างที่ 2 ประเมินความสำคัญที่รวบรวมความคาดหวังต่อความต้องการซอฟต์แวร์ของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทางธุรกิจในโครงการซอฟต์แวร์ และ วิเคราะห์ค่าผลกระทบความต้องการซอฟต์แวร์ระหว่างกัน ด้วยระบบจัดการเอกสารประเมินความสำคัญความต้องการตามเทคนิคการกระจายหน้าที่เชิงคุณภาพ

3. การเก็บข้อมูลจากผู้เชี่ยวชาญ

3.1 กลุ่มผู้เชี่ยวชาญวิเคราะห์ระบบจากสถานการณ์จำลองถึงความต้องการซอฟต์แวร์ที่สร้างขึ้น จำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) เพื่อวัดความเที่ยงตรงของสถานการณ์จำลองสามารถวัดการวิเคราะห์ความต้องการทางซอฟต์แวร์ตามจุดประสงค์ได้มากน้อยเพียงใด

3.2 กลุ่มผู้เชี่ยวชาญวิเคราะห์ระบบจากสถานการณ์จำลองถึงความต้องการในด้านการประเมินความสำคัญความต้องการทางฟังก์ชัน เพื่อลำดับถึงความสำคัญความต้องการทางฟังก์ชันซึ่งนำไปใช้ในการจัดสรรทรัพยากรด้านต่างๆ เช่นงบประมาณ เวลา ทรัพยากรบุคคล ให้เหมาะสมต่อไป

3.3 กลุ่มผู้เชี่ยวชาญประเมินความสำคัญที่รวบรวมความคาดหวังต่อความต้องการซอฟต์แวร์ของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทางธุรกิจในโครงการซอฟต์แวร์ และ วิเคราะห์ค่าผลกระทบความต้องการซอฟต์แวร์ระหว่างกัน ด้วยระบบจัดการเอกสารประเมินความสำคัญความต้องการตามเทคนิคการกระจายหน้าที่เชิงคุณภาพ



รูปที่ 4.21 ขั้นตอนการเก็บข้อมูลจากผู้เชี่ยวชาญ



4. กลุ่มตัวอย่าง1 กลุ่มตัวอย่าง2 และผู้เชี่ยวชาญ ตอบแบบสอบถามเชิงคุณภาพประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการพัฒนาระบบวิเคราะห์ความต้องการทางซอฟต์แวร์ตามมาตรฐาน ISO 9126 ด้วยเทคนิคการกระจายหน้าที่เชิงคุณภาพ

4.1 แบบสอบถามเพื่อประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อระบบวิเคราะห์ความต้องการทางซอฟต์แวร์ตามมาตรฐาน ISO9126 ด้วยเทคนิคการกระจายหน้าที่เชิงคุณภาพ โดยมีรายละเอียดดังนี้

ระดับ5	มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด
ระดับ4	มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก
ระดับ3	มีความพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลาง
ระดับ2	มีความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อย
ระดับ1	มีความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อยที่สุด

4.2 แบบสอบถามเพื่อขอ ข้อเสนอแนะ

4.6 ผลการวิจัย

ผลการวิจัยการพัฒนาระบบวิเคราะห์ความต้องการทางซอฟต์แวร์ตามมาตรฐาน ISO 9126 ด้วยเทคนิคการกระจายหน้าที่เชิงคุณภาพ นำมาทดสอบกับประชากร ซึ่งเป็นกลุ่มนักศึกษา ระดับปริญญาตรีสาขาวิชาระบบสารสนเทศทางคอมพิวเตอร์ คณะบริหารธุรกิจและศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2554 ผู้วิจัยขอเสนอผลการวิจัย โดยแบ่งออกเป็น 4 ตอนดังนี้

ตอนที่ 1 ผลสัมฤทธิ์หลังจากกลุ่มตัวอย่าง1 และ กลุ่มตัวอย่าง2 วิเคราะห์ความต้องการซอฟต์แวร์ของระบบสถานการณ์จำลองด้านความถูกต้อง โดยใช้ผลประเมินจากผู้เชี่ยวชาญเป็นเกณฑ์ตัดสิน

ตอนที่ 2 ผลสัมฤทธิ์หลังจากกลุ่มตัวอย่าง1 และ กลุ่มตัวอย่าง2 วิเคราะห์ความต้องการซอฟต์แวร์ของระบบสถานการณ์จำลองด้านการใช้เวลา

ตอนที่ 3 ผลวิเคราะห์ลำดับความต้องการซอฟต์แวร์ระบบสถานการณ์จำลองของผู้เชี่ยวชาญ โดยใช้สัมประสิทธิ์ความสัมพันธ์อันดับอันดับ (Kendall)

ตอนที่ 4 ผลสัมฤทธิ์หลังจากกลุ่มตัวอย่าง1 และ กลุ่มตัวอย่าง2 วิเคราะห์ลำดับความต้องการซอฟต์แวร์ของระบบสถานการณ์จำลองด้านความถูกต้อง โดยใช้ผลประเมินจากผู้เชี่ยวชาญเป็นเกณฑ์ตัดสิน

ตอนที่ 5 ผลเจตคติความพึงพอใจถึงประโยชน์นวัตกรรมของผู้เชี่ยวชาญและนักศึกษาที่ได้ใช้เครื่องมือการพัฒนาระบบวิเคราะห์ความต้องการทางซอฟต์แวร์ตามมาตรฐาน ISO 9126 ด้วยเทคนิคการกระจายหน้าที่เชิงคุณภาพร่วมกับการวิเคราะห์ความต้องการซอฟต์แวร์

4.6.1 ผลสัมฤทธิ์วิเคราะห์ความต้องการซอฟต์แวร์ด้านความถูกต้อง

ตารางที่ 4.31 ผลสัมฤทธิ์การวิเคราะห์ความต้องการซอฟต์แวร์ด้านความถูกต้อง

กลุ่มตัวอย่าง	จำนวนแบบทดสอบ (ชุด)	นักศึกษาตัวอย่าง	ค่าผลสัมฤทธิ์การวิเคราะห์ความต้องการซอฟต์แวร์โครงการซอฟต์แวร์ที่ 1(ข้อ)	ค่าผลสัมฤทธิ์การวิเคราะห์ความต้องการซอฟต์แวร์โครงการซอฟต์แวร์ที่ 2(ข้อ)
กลุ่มตัวอย่าง1	16	นักศึกษาตัวอย่าง1	3	3
		นักศึกษาตัวอย่าง2	1	2
		นักศึกษาตัวอย่าง3	1	2
		นักศึกษาตัวอย่าง4	4	3
		นักศึกษาตัวอย่าง5	4	3
		นักศึกษาตัวอย่าง6	3	2
		นักศึกษาตัวอย่าง7	4	2
		นักศึกษาตัวอย่าง8	2	2
		นักศึกษาตัวอย่าง9	2	2
		นักศึกษาตัวอย่าง10	2	3
		นักศึกษาตัวอย่าง11	3	2
		นักศึกษาตัวอย่าง12	2	2
		นักศึกษาตัวอย่าง13	4	3
		นักศึกษาตัวอย่าง14	2	3
		นักศึกษาตัวอย่าง15	2	3
		นักศึกษาตัวอย่าง16	2	1

ตารางที่ 4.31 ผลสัมฤทธิ์การวิเคราะห์ความต้องการซอฟต์แวร์ด้านความถูกต้อง (ต่อ)

กลุ่ม ตัวอย่าง	จำนวน แบบทดสอบ (ชุด)	นักศึกษาตัวอย่าง	ค่าผลสัมฤทธิ์การ วิเคราะห์ความ ต้องการซอฟต์แวร์ โครงการ ซอฟต์แวร์ที่ 1(ข้อ)	ค่าผลสัมฤทธิ์การ วิเคราะห์ความ ต้องการซอฟต์แวร์ โครงการ ซอฟต์แวร์ที่ 2(ข้อ)
กลุ่ม ตัวอย่าง2	16	นักศึกษาตัวอย่าง1	1	1
		นักศึกษาตัวอย่าง2	2	3
		นักศึกษาตัวอย่าง3	3	3
		นักศึกษาตัวอย่าง4	2	2
		นักศึกษาตัวอย่าง5	4	2
		นักศึกษาตัวอย่าง6	2	2
		นักศึกษาตัวอย่าง7	3	1
		นักศึกษาตัวอย่าง8	3	3
		นักศึกษาตัวอย่าง9	2	4
		นักศึกษาตัวอย่าง10	2	3
		นักศึกษาตัวอย่าง11	2	2
		นักศึกษาตัวอย่าง12	4	4
		นักศึกษาตัวอย่าง13	2	2
		นักศึกษาตัวอย่าง14	2	2
		นักศึกษาตัวอย่าง15	3	1
		นักศึกษาตัวอย่าง16	2	1

4.6.2 ผลสัมฤทธิ์การวิเคราะห์ความต้องการซอฟต์แวร์ด้านการใช้เวลา

ตารางที่ 4.32 ผลสัมฤทธิ์การวิเคราะห์ความต้องการซอฟต์แวร์ด้านการใช้เวลา

กลุ่มตัวอย่าง	จำนวนแบบทดสอบ (ชุด)	นักศึกษาตัวอย่าง	ค่าผลสัมฤทธิ์การวิเคราะห์ความต้องการซอฟต์แวร์โครงการซอฟต์แวร์ที่ 1 (ข้อต่อวินาที)	ค่าผลสัมฤทธิ์การวิเคราะห์ความต้องการซอฟต์แวร์โครงการซอฟต์แวร์ที่ 2 (ข้อต่อวินาที)
กลุ่มตัวอย่าง 1	16	นักศึกษาตัวอย่าง 1	267.333	120.000
		นักศึกษาตัวอย่าง 2	300.000	240.000
		นักศึกษาตัวอย่าง 3	300.000	120.000
		นักศึกษาตัวอย่าง 4	450.000	260.000
		นักศึกษาตัวอย่าง 5	375.000	240.000
		นักศึกษาตัวอย่าง 6	698.000	300.000
		นักศึกษาตัวอย่าง 7	324.250	210.000
		นักศึกษาตัวอย่าง 8	402.500	195.000
		นักศึกษาตัวอย่าง 9	360.000	120.000
		นักศึกษาตัวอย่าง 10	270.000	151.000
		นักศึกษาตัวอย่าง 11	360.000	150.000
		นักศึกษาตัวอย่าง 12	330.000	210.000
		นักศึกษาตัวอย่าง 13	521.000	300.000
		นักศึกษาตัวอย่าง 14	900.000	140.000
		นักศึกษาตัวอย่าง 15	600.000	220.000
		นักศึกษาตัวอย่าง 16	360.000	240.000
กลุ่มตัวอย่าง 2	16	นักศึกษาตัวอย่าง 1	70.000	100.000
		นักศึกษาตัวอย่าง 2	345.000	176.333
		นักศึกษาตัวอย่าง 3	499.333	139.667
		นักศึกษาตัวอย่าง 4	474.000	160.000
		นักศึกษาตัวอย่าง 5	435.000	150.000
		นักศึกษาตัวอย่าง 6	566.000	150.000

ตารางที่ 4.32 ผลสัมฤทธิ์การวิเคราะห์ความต้องการซอฟต์แวร์ด้านการใช้เวลา (ต่อ)

	นักศึกษาตัวอย่าง7	450.333	160.000
	นักศึกษาตัวอย่าง8	367.333	221.333
	นักศึกษาตัวอย่าง9	648.000	171.250
	นักศึกษาตัวอย่าง10	330.000	160.000
	นักศึกษาตัวอย่าง11	180.000	120.000
	นักศึกษาตัวอย่าง12	192.750	111.750
	นักศึกษาตัวอย่าง13	240.000	240.000
	นักศึกษาตัวอย่าง14	127.500	90.000
	นักศึกษาตัวอย่าง15	160.000	180.000
	นักศึกษาตัวอย่าง16	112.500	145.000

4.6.3 ผลวิเคราะห์ลำดับความต้องการซอฟต์แวร์ของผู้เชี่ยวชาญ

4.6.3.1 ผลวิเคราะห์ลำดับความต้องการซอฟต์แวร์ของผู้เชี่ยวชาญในโครงการซอฟต์แวร์ที่1

ตารางที่ 4.33 ผลวิเคราะห์ลำดับความต้องการซอฟต์แวร์ของผู้เชี่ยวชาญในโครงการซอฟต์แวร์ที่1

หมายเลข ฟังก์ชัน โครงการ ซอฟต์แวร์ ที่ 1	ความสามารถ ฟังก์ชันระบบ	ลำดับ ความสำคัญ ผู้เชี่ยวชาญ คนที่1	ลำดับ ความสำคัญ ผู้เชี่ยวชาญ คนที่2	ลำดับ ความสำคัญ ผู้เชี่ยวชาญ คนที่3	สัมประสิทธิ์ ความ สอดคล้อง เต็มคอลล์	ลำดับ ความ สอดคล้อง เต็มคอลล์
FR001	สามารถ สมัครและ จัดการระบบ สมาชิกเพื่อ เข้าสู่ระบบได้	4	1	4	3.00	3

ตารางที่ 4.33 ผลวิเคราะห์ลำดับความต้องการซอฟต์แวร์ของผู้เชี่ยวชาญโครงการซอฟต์แวร์ที่ 1 (ต่อ)

FR002	สามารถเข้ามาแสดงความประสงค์ขอเข้าเยี่ยมชมกิจการโรงไฟฟ้า โดยสามารถเลือกเวลาและสถานที่ภายในโรงไฟฟ้าเพื่อเข้ารับการศึกษาดูงาน สามารถระบุจำนวนผู้เข้าเยี่ยมชมกิจการโรงไฟฟ้าได้	1	4	1	2.00	1
FR003	สามารถค้นหาข้อมูลหรือขณะที่ต้องการเข้าเยี่ยมชมโรงไฟฟ้าผ่านเว็บไซต์ในรูปแบบของปฏิทินได้	2	5	3	3.33	4

ตารางที่ 4.33 ผลวิเคราะห์ลำดับความต้องการซอฟต์แวร์ของผู้เชี่ยวชาญ โครงการซอฟต์แวร์ที่ 1 (ต่อ)

FR004	สามารถ จัดพิมพ์ กำหนดการ การอบรมได้ รายงานสรุป การเยี่ยมชม กิจการ โรงไฟฟ้าได้ (จำนวนผู้ เยี่ยมชม ,คณะ)	3	3	2	2.67	2
FR005	สามารถแสดง ความคิดเห็น ได้การเยี่ยม ชม	5	2	5	4.00	5

ลำดับความสำคัญที่ “1” คือ ผู้เชี่ยวชาญให้ความสำคัญมากที่สุด

ลำดับความสำคัญที่ “5” คือ ผู้เชี่ยวชาญให้ความสำคัญน้อยที่สุด

Test Statistics

N	3
Kendall's W ^a	.222
Chi-Square	2.667
df	4
Asymp. Sig.	.615

a. Kendall's Coefficient of Concordance

รูปที่ 4.22 สัมประสิทธิ์ความสอดคล้องเคนดอลล์

จากรูปสัปดาห์ประสิทธิภาพความสอดคล้องเต็มคอลล์ ในรูป 4.22 ตาราง Test Statistics ประกอบด้วยจำนวนผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน สัมประสิทธิ์ความสอดคล้องคือ 0.222 ค่าไคกำลังสองคือ 2.667 ระดับชั้นความเสรีคือ 4 ความมีนัยสำคัญคือ 0.222 ซึ่งมากกว่า 0.05 หมายความว่า กรรมการทั้ง 3 คนให้คะแนนความสำคัญฟังก์ชันซอฟต์แวร์ไม่สอดคล้องกัน

4.6.3.1 ผลวิเคราะห์ลำดับความต้องการซอฟต์แวร์ของผู้เชี่ยวชาญในโครงการซอฟต์แวร์ที่ 2

ตารางที่ 4.34 ผลวิเคราะห์ลำดับความต้องการซอฟต์แวร์ของผู้เชี่ยวชาญในโครงการซอฟต์แวร์ที่ 2

หมายเลขฟังก์ชัน	ความสามารถฟังก์ชันระบบ	ลำดับความสำคัญผู้เชี่ยวชาญคนที่ 1	ลำดับความสำคัญผู้เชี่ยวชาญคนที่ 2	ลำดับความสำคัญผู้เชี่ยวชาญคนที่ 3	สัมประสิทธิ์ความสอดคล้องเต็มคอลล์	ลำดับความสอดคล้องเต็มคอลล์
FR001	สามารถสมัครและจัดการระบบสมาชิกเพื่อเข้าสู่ระบบได้	5	2	5	4.00	5
FR002	สามารถเข้ามาคำนวณยอดเงินประกันชีวิตของลูกค้ำตามแต่ละประเภท แล้วแสดงความประสงค์ขอทำสัญญาประกันชีวิต	4	4	1	3.00	3

ตารางที่ 4.33 ผลวิเคราะห์ลำดับความต้องการซอฟต์แวร์ของผู้เชี่ยวชาญโครงการซอฟต์แวร์ที่2(ต่อ)

FR003	สามารถ ค้นหา สืบค้น ข้อมูลลูกค้า ซึ่งพร้อม บริการตลอด 24 ชั่วโมง	2	5	4	3.67	4
FR004	สามารถ จัดพิมพ์ รายงาน สัญญา สรุป ข้อมูลลูกค้า เพื่อลด จำนวน ซ้ำซ้อนของ เอกสาร ภายในองค์กร	3	1	3	2.33	2
FR005	ระบบช่วย เพิ่ม ประสิทธิภาพ การ ประสานงาน ระหว่างลูกค้า และ หน่วยงาน และดำเนิน เอกสาร ภายในองค์กร อย่างรวดเร็ว	1	3	2	2.00	1

4.6.4 ผลสัมฤทธิ์การวิเคราะห์ลำดับความต้องการซอฟต์แวร์ด้านความถูกต้อง

ตารางที่ 4.34 ผลสัมฤทธิ์การวิเคราะห์ลำดับความต้องการซอฟต์แวร์ด้านความถูกต้องของนักศึกษา

กลุ่ม ตัว อย่าง	นักศึกษา ตัวอย่าง	สัมประสิทธิ์ความ สอดคล้องเกินคอลลี ของการวิเคราะห์ ลำดับความต้องการ ซอฟต์แวร์โครงการ ซอฟต์แวร์ที่ 1	Sig. (2-tail) โครงการ ซอฟต์แวร์ ที่ 1	สัมประสิทธิ์ความ สอดคล้องเกินคอลลี ของการวิเคราะห์ ลำดับความต้องการ ซอฟต์แวร์โครงการ ซอฟต์แวร์ที่ 2	Sig. (2-tail) โครงการ ซอฟต์แวร์ ที่ 2
กลุ่ม ตัว อย่าง1	ตัวอย่าง1	-0.6	0.285	-0.6	0.285
	ตัวอย่าง2	-0.7	0.188	-0.3	0.624
	ตัวอย่าง3	-0.8	0.104	0.5	0.391
	ตัวอย่าง4	-0.4	0.505	0.5	0.391
	ตัวอย่าง5	0.6	0.285	0.5	0.391
	ตัวอย่าง6	0.3	0.624	0.7	0.188
	ตัวอย่าง7	-0.6	0.285	-0.1	0.873
	ตัวอย่าง8	0.5	0.391	0.4	0.505
	ตัวอย่าง9	0.5	0.391	0.5	0.391
	ตัวอย่าง10	0.5	0.391	0.8	0.104
	ตัวอย่าง11	-0.7	0.188	0.9	0.037
	ตัวอย่าง12	-0.4	0.505	0.4	0.505
	ตัวอย่าง13	0.4	0.505	0.9	0.037
	ตัวอย่าง14	-0.4	0.505	0	1
	ตัวอย่าง15	0.5	0.391	0.9	0.037
	ตัวอย่าง16	0.3	0.624	0.7	0.188
กลุ่ม ตัว อย่าง2	ตัวอย่าง1	-0.5	0.391	-0.1	0.873
	ตัวอย่าง2	0.3	0.624	-0.9	0.037
	ตัวอย่าง3	0.1	0.873	0.5	0.391
	ตัวอย่าง4	0.3	0.624	0.7	0.188
	ตัวอย่าง5	-0.7	0.188	0.2	0.747
	ตัวอย่าง6	-0.4	0.505	0.783	0.117



ตารางที่ 4.34 ผลสัมฤทธิ์การวิเคราะห์ลำดับความต้องการซอฟต์แวร์ด้านความถูกต้องของนักศึกษา(ต่อ)

ตัวอย่าง7	-0.7	0.188	0.7	0.188
ตัวอย่าง8	-0.6	0.285	0.6	0.285
ตัวอย่าง9	0.3	0.624	-0.1	0.873
ตัวอย่าง10	-0.5	0.391	0.5	0.391
ตัวอย่าง11	0.5	0.391	0	1
ตัวอย่าง12	0.3	0.624	0.5	0.391
ตัวอย่าง13	-0.4	0.505	0.9	0.037
ตัวอย่าง14	0.4	0.505	0.7	0.188
ตัวอย่าง15	-0.1	0.873	-0.1	0.873
ตัวอย่าง16	0.3	0.624	-0.1	0.873

4.6.5 ผลเจตคติความพึงพอใจ

ตาราง 4.36 แบบประเมินคุณภาพการพัฒนาระบบวิเคราะห์ความต้องการทางซอฟต์แวร์ตามมาตรฐาน ISO 9126 ด้วยเทคนิคการกระจายหน้าที่เชิงคุณภาพร่วมกับการวิเคราะห์ความต้องการซอฟต์แวร์โดยผู้เชี่ยวชาญ

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ โดยผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
ส่วนของความเป็นมาของ โครงการซอฟต์แวร์	0	3	0	0	0
ส่วนของวัตถุประสงค์โครงการซอฟต์แวร์	1	2	0	0	0
ส่วนของขอบเขตโครงการซอฟต์แวร์	0	3	0	0	0
ส่วนของประโยชน์ที่จะได้รับจากโครงการซอฟต์แวร์	1	2	0	0	0

ตาราง 4.37 แบบประเมินคุณภาพการพัฒนาระบบวิเคราะห์ความต้องการทางซอฟต์แวร์ตามมาตรฐาน ISO 9126 ด้วยเทคนิคการกระจายหน้าที่เชิงคุณภาพร่วมกับการวิเคราะห์ความต้องการซอฟต์แวร์โดยนักศึกษา

รายการประเมิน	ระดับความพึงพอใจ โดยนักศึกษา 32 คน				
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
ส่วนของความเป็นมาของโครงการซอฟต์แวร์	4	21	4	3	0
ส่วนของวัตถุประสงค์โครงการซอฟต์แวร์	7	17	4	4	0
ส่วนของขอบเขตโครงการซอฟต์แวร์	4	21	4	3	0
ส่วนของประโยชน์ที่จะได้รับจากโครงการซอฟต์แวร์	7	17	4	4	0