

ผลการวิจัย

4.1 ผลของการประเมินความสำคัญของปัญหา

เป็นที่ทราบกันดีอยู่แล้วว่าในปัจจุบันนี้ องค์การที่ให้บริการแก่ลูกค้านั้น ย่อมให้ความสำคัญแก่ลูกค้าเป็นหลัก การที่สามารถทำให้ลูกค้าได้รับบริการที่เร็วที่สุด ย่อมเป็นการสร้างความพึงพอใจให้กับลูกค้าได้ดีที่สุด ซึ่งในทางอ้อมเดียวกันกับการให้บริการของพนักงานสำรวจอุบัติเหตุที่จะต้องจัดสรรพนักงานสำรวจอุบัติเหตุให้เร็วที่สุด มีความพร้อมในการให้บริการลูกค้า ทำให้ลูกค้าใช้เวลาในการคอยน้อยที่สุด ซึ่งจะทำให้การให้บริการเกิดประสิทธิภาพสูงที่สุดด้วย อย่างไรก็ตามการทำให้ระบบแถวคอยเร็วขึ้นโดยการที่เพิ่มจำนวนผู้ให้บริการนั้นจะทำให้เกิดต้นทุนที่สูงขึ้นตามไปด้วย ดังนั้นจึงเป็นความท้าทายที่จะหาวิธีการจัดการที่จะทำให้ลูกค้าใช้เวลาในการคอยน้อยที่สุด โดยที่ใช้จำนวนผู้ให้บริการน้อยที่สุด

ในการศึกษาครั้งนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อหาจำนวนพนักงานที่เหมาะสม และเพียงพอกับจำนวนลูกค้าในแต่ละวัน โดยให้แถวคอยของลูกค้ามีลักษณะที่สั้นที่สุด คือ อัตราการให้บริการแก่ลูกค้า จะต้องไม่เกินกับจำนวนผู้ให้บริการ

ข้อมูลระยะเวลาระหว่างการเข้ามาของลูกค้าแต่ละคน (Time between Arrivals) ซึ่งสามารถหาได้จากจำนวนการรับแจ้งอุบัติเหตุจากลูกค้าในแต่ละช่วงเวลา ซึ่งจะมีการบันทึกข้อมูลการแจ้งอุบัติเหตุของลูกค้าในฐานะข้อมูลของบริษัท และสามารถดึงข้อมูลได้จากโปรแกรม PL/SQL โดยเข้าไปทำการ Query ข้อมูลที่จำเป็นต้องใช้ โดยข้อมูลจะถูกรวบรวมอยู่ในรูปของ Excel file ซึ่งจะมีการเก็บข้อมูลในแต่ละช่วงเวลา

4.2 ผลของการเตรียมการและการออกแบบ

เมื่อผู้วิจัยได้เริ่มทำการศึกษาระบบการวางแผน และจัดสรรพนักงานสำรวจอุบัติเหตุแล้วพบว่าขั้นตอนการทำงานที่เกิดขึ้นสามารถเขียนออกมาได้ดังภาพที่ 4.1

ซึ่งในการสร้างแบบจำลองนั้นจำเป็นต้องครอบคลุมทั้งส่วนของการให้บริการตั้งแต่ขั้นตอนของการรับแจ้งอุบัติเหตุ และส่วนของการสำรวจอุบัติเหตุ และเนื่องจากจำนวนลูกค้าที่แจ้งอุบัติเหตุในแต่ละวันมีปริมาณมาก ดังข้อมูลตัวอย่างในตาราง 4.1

ตารางที่ 4.1

จำนวนลูกค้าที่แจ้งอุบัติเหตุ (เฉพาะสำนักงานใหญ่) ระหว่าง 1-30 มิถุนายน 2549

วันที่	จำนวนลูกค้า ที่แจ้งอุบัติเหตุ (คน)	วันที่	จำนวนลูกค้า ที่แจ้งอุบัติเหตุ (คน)
01/03/2006	209	16/03/2006	238
02/03/2006	214	17/03/2006	266
03/03/2006	223	18/03/2006	182
04/03/2006	210	19/03/2006	110
05/03/2006	103	20/03/2006	338
06/03/2006	293	21/03/2006	278
07/03/2006	288	22/03/2006	322
08/03/2006	240	23/03/2006	316
09/03/2006	259	24/03/2006	285
10/03/2006	281	25/03/2006	204
11/03/2006	198	26/03/2006	135
12/03/2006	110	27/03/2006	337
13/03/2006	324	28/03/2006	344
14/03/2006	308	29/03/2006	326
15/03/2006	239	30/03/2006	353
		31/03/2006	312

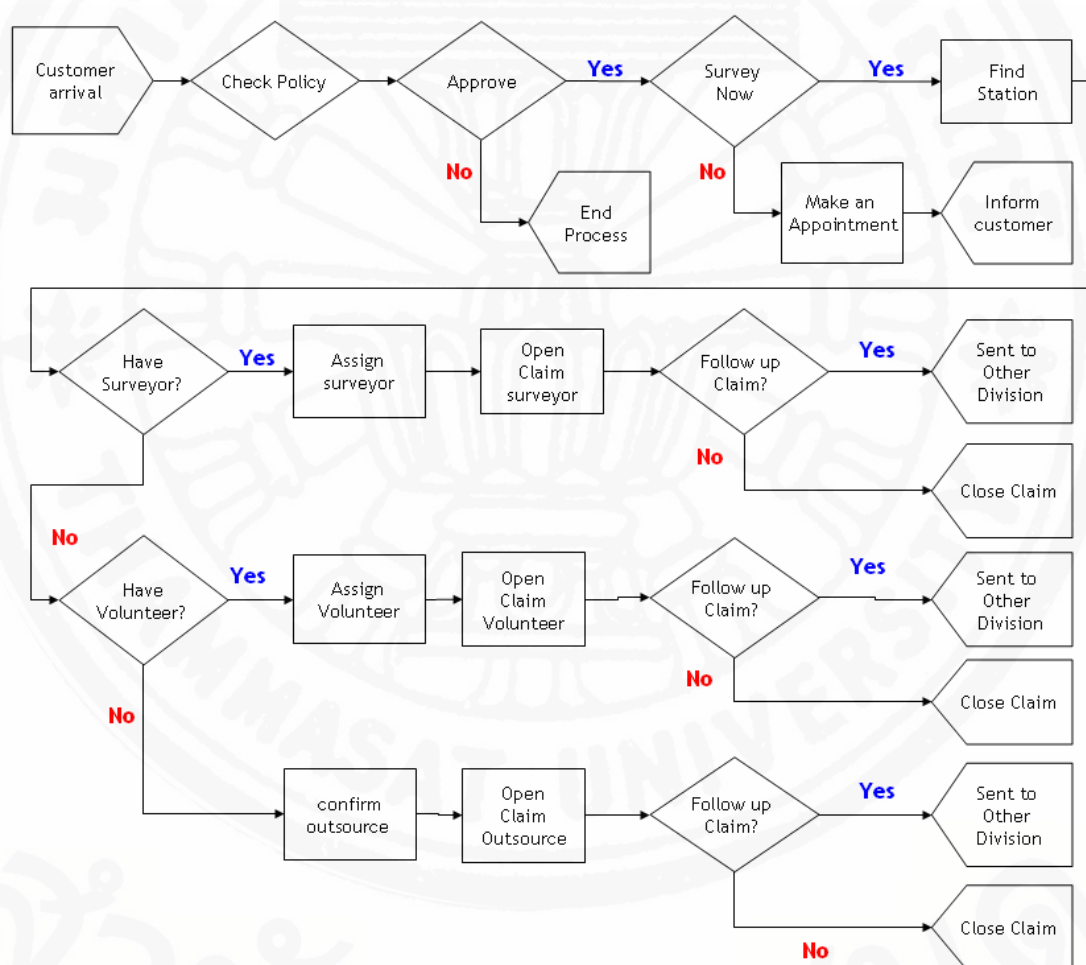
จากข้อมูลที่แสดงจะพบว่า จำนวนลูกค้าที่แจ้งอุบัติเหตุในแต่ละวันมีจำนวนมาก ประกอบกับข้อจำกัดของโปรแกรมสำเร็จรูป Arena Business Edition ที่ใช้ในการสร้างแบบจำลองครั้งนี้ เป็น Student Version ซึ่งไม่สามารถรองรับกับแบบจำลองที่มีขนาดใหญ่ (มีจำนวน Element มากกว่า 50 Element ขึ้นไป) และมีการวนรอบจำนวนมากได้ ดังนั้นผู้วิจัยจึงเลือกศึกษาเพียงกลุ่มเดียว และใช้ Input ข้อมูล เพื่อทำการวิจัยเพียงบางส่วนเท่านั้น โดยใช้ Input Analyzer ซึ่งค่าการแจกแจงที่ได้นั้นจะอยู่ในรูปของ Expression ที่พร้อมจะนำไปใช้ในการทำแบบจำลองต่อไป

4.3 ผลของการออกแบบแบบจำลอง

หลังจากผู้วิจัยได้ทำการศึกษาระบบการรับแจ้ง และสำรวจอุบัติเหตุแล้ว ผู้วิจัยได้สร้างแบบจำลองให้มีลักษณะใกล้เคียงกับลักษณะงานในปัจจุบันมากที่สุด ดังภาพ 4.2

ภาพที่ 4.2

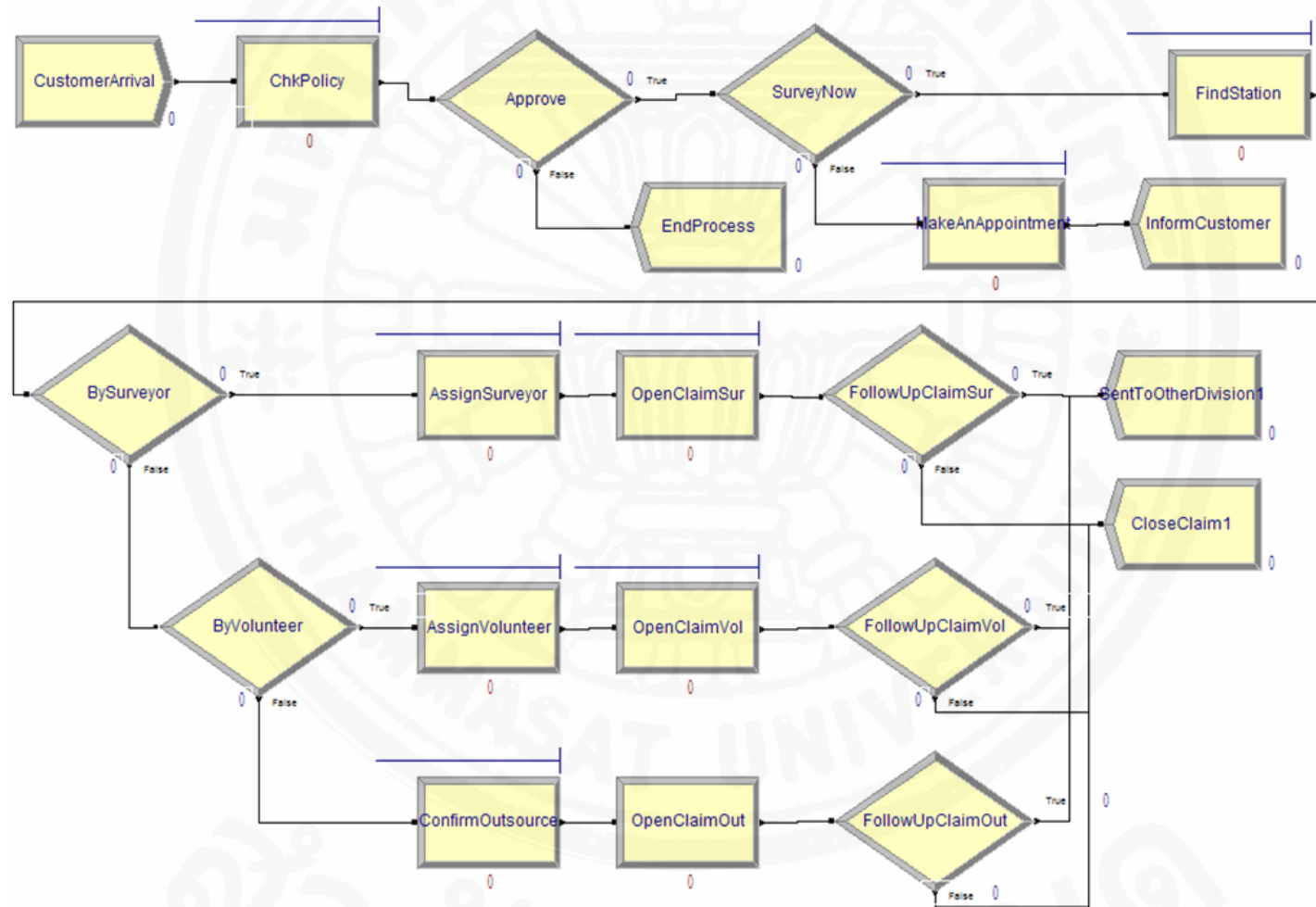
แสดงแบบจำลองระบบรับแจ้งและสำรวจอุบัติเหตุ



จากนั้นผู้วิจัยได้ทำการสร้างรูปแบบจำลองโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป Arena Business Edition 7.0 (Student Version) สามารถสร้างแบบจำลองอย่างง่ายได้ดังภาพ 4.3

ภาพที่ 4.3

แสดงลักษณะแบบจำลอง ระบบการสำรวจอุบัติเหตุที่สร้างโดยโปรแกรม Arena Business Edition



โดยที่แบบจำลองดังกล่าวประกอบด้วย Module ต่างๆดังนี้

- 4.3.1 CustomerArrival เป็น Module แบบ Create ซึ่งเป็นตัวแทนของ Entity ของลูกค้าที่เข้ามาภายในระบบโดยข้อมูลที่จำเป็นที่ต้องบันทึกใน Module นี้ คือการแจกแจงการแจ้งอุบัติเหตุของลูกค้า
- 4.3.2 ChkPolicy เป็น Module แบบ Process ซึ่งในขั้นตอนนี้จะทำหน้าที่จะทำการตรวจเช็คกรมธรรม์ของลูกค้า ว่ามีผลบังคับใช้หรือไม่ และพิจารณาลักษณะเหตุของลูกค้าตามกรมธรรม์ว่ามีผลคุ้มครองหรือไม่
- 4.3.3 approveNow เป็น module แบบ Decide ซึ่งเป็นตัวแทนของผลการเช็คว่างกรมธรรม์ของลูกค้าที่แจ้งอุบัติเหตุ นั้น มีผลบังคับใช้ และคุ้มครองอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นหรือไม่ โดยข้อมูลที่จำเป็นต้องเก็บรวบรวมและบันทึกคือสัดส่วนของจำนวนลูกค้าที่โทรเข้ามาแจ้งอุบัติเหตุทั้งหมด เทียบกับจำนวนลูกค้าที่กรมธรรม์มีผลบังคับใช้ และคุ้มครองอุบัติเหตุที่เกิดขึ้น
- 4.3.4 EndProcess เป็น Module แบบ Dispose เป็นตัวแทนของการออกจากระบบของลูกค้า ซึ่งโปรแกรมจะทำการเก็บรวบรวมข้อมูล เมื่อลูกค้าออกจากจุดนี้ไป
- 4.3.5 SurveyNow เป็น module แบบ Decide ซึ่งเป็นตัวแทนของผลการเช็คว่าจะออกสำรวจอุบัติเหตุที่รับแจ้งนั้นเลยหรือไม่ โดยข้อมูลที่จำเป็นต้องเก็บรวบรวมและบันทึกใน module นี้ คือสัดส่วนของจำนวนจำนวนลูกค้าที่กรมธรรม์มีผลบังคับใช้ และคุ้มครองอุบัติเหตุที่เกิดขึ้น เทียบกับจำนวนเคลม ที่มีการออกสำรวจอุบัติเหตุเลย
- 4.3.6 MakeAnAppointment เป็น Module แบบ Process ซึ่งในขั้นตอนนี้นักค้าจะได้รับทราบวันที่นัดทำเคลม ในกรณีที่เคลมนั้นยังไม่มีมีการออกสำรวจ ในส่วนนี้จำเป็นต้องเก็บข้อมูลลักษณะการแจกแจงของอัตรา ความเร็ว ในการให้บริการของเจ้าหน้าที่ที่นัดหมายลูกค้า
- 4.3.7 InformCustomer เป็น Module แบบ Dispose เป็นตัวแทนของการออกจากระบบของลูกค้า เมื่อได้ทำการนัดหมายเรียบร้อยแล้ว
- 4.3.8 FindStation เป็น Module แบบ Process ถือว่าเป็นตัวแทนของกระบวนการหาสถานที่ที่เกิดเหตุ ของส่วนการรับแจ้งอุบัติเหตุของลูกค้า เพื่อหา Station ที่ใกล้ที่สุด โดยข้อมูลที่จำเป็นต้องเก็บรวบรวมและเก็บบันทึกคือ ลักษณะการแจกแจงของ ระยะเวลาการให้บริการรับแจ้งอุบัติเหตุของเจ้าหน้าที่รับแจ้งอุบัติเหตุ ระยะเวลาในการหา Station ที่ใกล้ที่สุด และจำนวนเจ้าหน้าที่รับแจ้งอุบัติเหตุ

- 4.3.9 HaveSurveyor เป็น Module แบบ Decide เป็นตัวแทนของเช็คว่ามีพนักงานสำรวจอุบัติเหตุที่พร้อมให้บริการ หรือไม่ โดยข้อมูลที่จำเป็นต้องเก็บรวบรวมและบันทึกคือ สัดส่วนของจำนวนพนักงานสำรวจอุบัติเหตุในวันนั้นๆ ทั้งหมด กับจำนวนพนักงานสำรวจอุบัติเหตุที่พร้อมให้บริการ ณ เวลาหนึ่งๆ
- 4.3.10 AssignSurveyor เป็น Module แบบ Process ถือว่าเป็นตัวแทนของกระบวนการเลือกพนักงานสำรวจอุบัติเหตุที่พร้อมให้บริการ ออกบริการลูกค้า โดยข้อมูลที่จำเป็นต้องเก็บรวบรวมและบันทึก คือลักษณะการแจกแจงของระยะเวลาในการเลือกพนักงานสำรวจอุบัติเหตุและจำนวนเจ้าหน้าที่ที่ให้บริการ (เจ้าหน้าที่ที่ทำการคัดเลือกพนักงานสำรวจอุบัติเหตุ)
- 4.3.11 HaveVolunteer เป็น Module แบบ Decide เป็นตัวแทนของเช็คว่ามีพนักงานอาสาที่พร้อมให้บริการหรือไม่ โดยข้อมูลที่จำเป็นต้องเก็บรวบรวมและบันทึกคือ สัดส่วนของจำนวนพนักงานอาสาในวันนั้นๆ ทั้งหมด กับจำนวนพนักงานอาสาที่พร้อมให้บริการ ณ เวลาหนึ่งๆ
- 4.3.12 AssignVolunteer เป็น Module แบบ Process ถือว่าเป็นตัวแทนของกระบวนการเลือกพนักงานอาสาที่พร้อมให้บริการ ออกบริการลูกค้า โดยข้อมูลที่จำเป็นต้องเก็บรวบรวมและบันทึก คือลักษณะการแจกแจงของระยะเวลาในการเลือกพนักงานอาสาและจำนวนเจ้าหน้าที่ที่ให้บริการ (เจ้าหน้าที่ที่ทำการคัดเลือกพนักงานอาสา)
- 4.3.13 ConfirmOutsource เป็น Module แบบ Process ถือว่าเป็นตัวแทนของกระบวนการเลือกบริษัท Outsource เพื่อออกบริการลูกค้า โดยข้อมูลที่จำเป็นต้องเก็บรวบรวมและบันทึก คือลักษณะการแจกแจงของระยะเวลาในการเลือกบริษัท Outsource และระยะเวลาการรับข้อมูล Confirm จากบริษัท outsource ว่าจะส่งพนักงานคนใดออกสำรวจอุบัติเหตุ
- 4.3.14 OpenClaimSurveyor, OpenClaimVolunteer และ OpenClaimOutsource เป็น Module แบบ Process ซึ่งเป็นตัวแทนของการเริ่มสำรวจอุบัติเหตุ (เปิดเคลม) เมื่อพนักงานสำรวจอุบัติเหตุ พนักงานอาสา และพนักงาน Outsource ไปถึงที่เกิดเหตุแล้ว (ตามลำดับ) ข้อมูลที่จำเป็นต้องเก็บรวบรวมและบันทึก คือ ลักษณะการแจกแจงของระยะเวลาในการสำรวจอุบัติเหตุ
- 4.3.15 FollowUpClaim1, FollowUpClaim2 และ FollowUpClaim3 เป็น Module แบบ Decide เป็นตัวแทนของตรวจสอบว่า เคลมนั้นจะต้องมีการติดตามเคลมต่อหรือไม่ โดยข้อมูลที่จำเป็นต้องเก็บรวบรวมและบันทึกคือ สัดส่วนของเคลมที่ไม่ต้องสำรวจต่อ กับเคลมที่ต้องสำรวจต่อ

- 4.3.16 SentToOtherDivision1 เป็น Module แบบ Dispose เป็นตัวแทนของการออกจากระบบของลูกค้าที่จะต้องมีการติดตามเคลมต่อไป ซึ่งโปรแกรมจะทำการเก็บรวบรวมข้อมูลต่างๆ เมื่อลูกค้าออกจากจุดนี้ไป
- 4.3.17 CloseClaim1 เป็น Module แบบ Dispose เป็นตัวแทนของการออกจากระบบของลูกค้า ซึ่งเป็นลูกค้าที่ไม่ต้องมีการติดตามเคลมต่อไป ของพนักงานสำรวจภัย พนักงานอาสา และพนักงาน outsource ตามลำดับ

4.4 ผลของขั้นการเก็บรวบรวมข้อมูล

ข้อมูลการแจ้งอุบัติเหตุของลูกค้าที่เกิดขึ้น จะถูกบันทึกในฐานข้อมูลของบริษัทฯ โดยที่ผู้วิจัยได้ ทำการขออนุญาตจากฝ่ายสินไหมทดแทนยานยนต์ก่อน ถึงจะทำการ Query ข้อมูลที่จำเป็นต้องใช้ โดยรวบรวมข้อมูลในรูปแบบของ Excel File ซึ่งจะมีการเก็บข้อมูลในแต่ละช่วงเวลา และข้อมูลที่ต้องใช้ในสำหรับแบบจำลองในงานวิจัยฉบับนี้คือ

4.4.1 Customer Arrival

คือข้อมูลระยะเวลาระหว่างการโทรแจ้งอุบัติเหตุของลูกค้า (Time Between Arrival) สามารถหาได้จากระยะห่างของเวลาที่ลูกค้าแจ้งอุบัติเหตุ แต่ครั้งในแต่ละช่วงเวลา ซึ่งงานวิจัยนี้ได้ทำการเก็บข้อมูลเวลาการเข้ามาของลูกค้าในแต่ละวัน ตั้งแต่เดือนมกราคม 2545 ถึงเดือนมิถุนายน 2549 เฉพาะสำนักงานใหญ่ เพื่อนำมาคำนวณหาการแจกแจง (Distribution) แล้วนำค่าฟังก์ชันการแจกแจงที่ได้นั้น ไปบันทึกลงในแบบจำลองที่ได้สร้างขึ้นใน Customer Arrival Module เพื่อให้แบบจำลองสามารถจำลองพฤติกรรมของลูกค้าตามฟังก์ชันการแจกแจงที่ได้ และสามารถใช้ในการจัดสรรจำนวนเจ้าหน้าที่รับแจ้งอุบัติเหตุและเจ้าหน้าที่สำรวจอุบัติเหตุ ในการให้บริการแก่ลูกค้า จะทำให้มีจำนวนเจ้าหน้าที่ที่เพียงพอที่จะรองรับปริมาณลูกค้าที่มีจำนวนมากได้

ตารางที่ 4.2

แสดงตัวอย่างข้อมูลการรับแจ้งอุบัติเหตุของลูกค้า

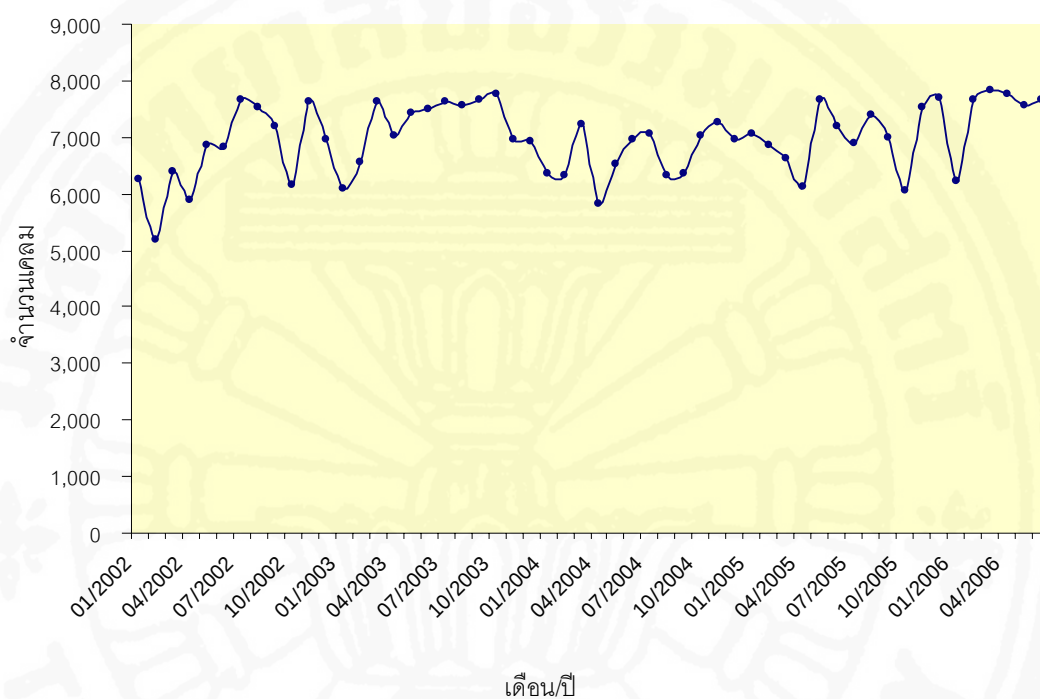
เวลา	ลูกค้าคนที่	เวลาที่ลูกค้าแจ้ง อุบัติเหตุ	ระยะเวลาระหว่างการ แจ้งอุบัติเหตุ (นาที)
8.00 - 9.00 น.	1	08:00 น.	0
	2	08:06 น.	6
	3	08:10 น.	4
	4	08:15 น.	5
	5	08:16 น.	1
	6	08:17 น.	1
	7	08:20 น.	3
	8	08:28 น.	8
	9	08:30 น.	2

รูปแบบการกระจายตัวของลูกค้าที่โทรเข้ามาแจ้งอุบัติเหตุ มีลักษณะที่ไม่คงที่ตลอดทั้งวันหรือตลอดทั้งเดือน ดังจะเห็นได้จากข้อมูลการแจกแจงการโทรเข้ามาแจ้งอุบัติเหตุของลูกค้า จะมีรูปแบบการกระจายตัวที่ไม่สม่ำเสมอ โดยมีปริมาณแตกต่างกันในแต่ละช่วงของวัน

ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้นำข้อมูลเวลาระหว่างการโทรเข้ามาแจ้งอุบัติเหตุของลูกค้าแต่ละคน (Input) เทียบกับช่วงเวลาต่างๆ ตั้งแต่เดือนมกราคม 2545 ถึงเดือนมิถุนายน 2549 ในแต่ละเดือนและในแต่ละวันซึ่งข้อมูลดังกล่าวถูกเก็บเอาไว้ในฐานข้อมูลของบริษัทฯ จึงนำข้อมูลมาแสดงผลในรูปแบบของกราฟเพื่อให้ทราบ ช่วงระยะเวลาที่มีจำนวนลูกค้าที่โทรเข้ามาแจ้งอุบัติเหตุมากที่สุด ซึ่งข้อมูลจากกราฟ ผู้วิจัยได้นำมาใช้ในการตั้งสมมุติฐาน ว่าในช่วงเดือนมีนาคม 2549 เป็นช่วงเวลาที่คาดว่าจะมีจำนวนลูกค้าที่โทรเข้ามาแจ้งอุบัติเหตุมากที่สุด โดยนำข้อมูลดังกล่าว ไปหาลักษณะการกระจายตัวของการมาถึงของลูกค้า โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป Input Analyzer ต่อไป

ภาพที่ 4.4

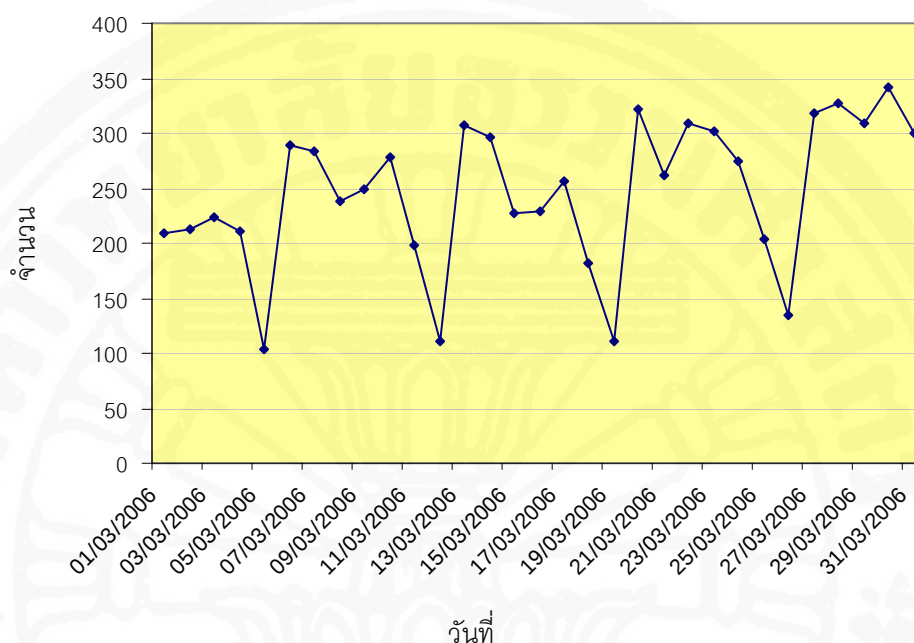
แสดงกราฟปริมาณการแจ้งอุบัติเหตุของลูกค้าทางโทรศัพท์
ตั้งแต่เดือนมกราคม 2545 ถึงมิถุนายน 2549



จากสมมติฐานผู้วิจัยจึง นำข้อมูลจำนวนลูกค้าที่แจ้งอุบัติเหตุในช่วงเดือนมีนาคม 2549 เฉพาะข้อมูลของสำนักงานใหญ่ มาใช้ในการวิเคราะห์ เนื่องจากเป็นช่วงที่มีจำนวนการแจ้งอุบัติเหตุมากที่สุด นับตั้งแต่เดือนมกราคม 2545 ถึงเดือนมิถุนายน 2549 ดังนั้นถ้าใช้ข้อมูลในช่วงนี้ ไปใช้ในการศึกษาจะทำให้ได้ค่าที่ใกล้เคียงความเป็นจริงมากที่สุด ดังนั้น ผู้วิจัยจึงได้นำเอาข้อมูลการแจกแจงการรับแจ้งอุบัติเหตุและการสำรวจอุบัติเหตุในเดือนมีนาคม 2549 มาทำการศึกษา และวิเคราะห์ การกระจายตัวของลูกค้า

ภาพที่ 4.5

แสดงกราฟปริมาณการแจ้งอุบัติเหตุของลูกค้า ในเดือนมีนาคม 2549



เมื่อนำปริมาณการแจ้งอุบัติเหตุของลูกค้า ในเดือนมีนาคม 2549 มาวิเคราะห์ ลักษณะการกระจายตัวของลูกค้า จะพบว่าลักษณะของรูปแบบปริมาณการแจ้งอุบัติเหตุของลูกค้า นั้นจะมียมากในช่วงวันจันทร์ถึงวันศุกร์ และจะเริ่มลดลงในช่วงวันเสาร์และอาทิตย์ ซึ่งแสดงได้ดังภาพที่ 4.5 และเมื่อพิจารณารูปแบบของปริมาณการแจ้งอุบัติเหตุของลูกค้าในแต่ละช่วงเวลาของวัน สามารถแสดงได้ดังรูปที่ 4.6 ซึ่งจะพบว่าช่วงเวลา 00.00-06.00 น. นั้นจำนวนลูกค้าที่แจ้งอุบัติเหตุ จะมีปริมาณน้อยมาก และจะมีจำนวนเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ จนกระทั่งในช่วงเวลา 8.00-13.00 น. นั้นมีปริมาณลูกค้าแจ้งอุบัติเหตุเป็นจำนวนมาก ซึ่งถือว่าเป็นช่วง Peak hour และจะค่อย ๆ ลดลงเรื่อยๆ ในช่วงเวลาตั้งแต่ 14.00-23.00 น.

ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้ทำการศึกษา และวิเคราะห์ การกระจายตัวของลูกค้า ในช่วงระยะเวลา 1 เดือน โดยแบ่งออกเป็นช่วงเวลา ตามลักษณะการทำงานจริง เพื่อให้สามารถจัดสรรพนักงาน ให้สามารถบริการลูกค้าอย่างมีประสิทธิภาพ ดังนั้น ผู้วิจัยจึงได้ทำการศึกษาการกระจายตัวของลูกค้าใน 10 ช่วงเวลา ดังนี้

1. วันจันทร์ถึงศุกร์ ตามช่วงเวลาดังนี้

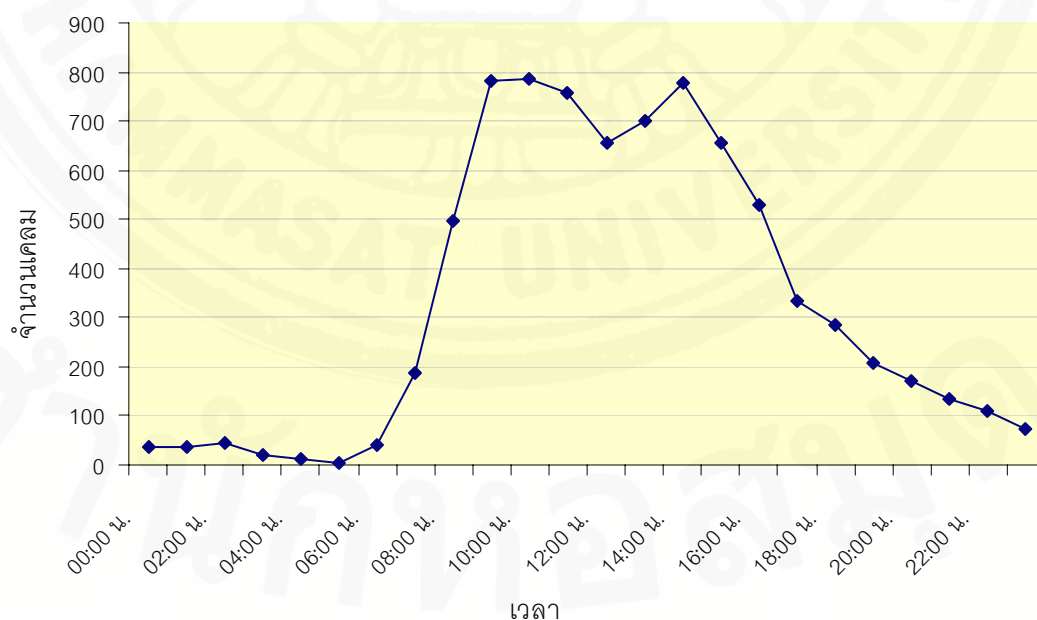
- ช่วงเวลา 06.30 – 15.00 น.
- ช่วงเวลา 08.00 – 16.30 น.
- ช่วงเวลา 10.00 – 18.30 น.
- ช่วงเวลา 14.30 – 23.00 น.
- ช่วงเวลา 22.30 – 07.00 น.

2. วันเสาร์และอาทิตย์ ตามช่วงเวลาดังนี้

- ช่วงเวลา 06.30 – 15.00 น.
- ช่วงเวลา 08.00 – 16.30 น.
- ช่วงเวลา 10.00 – 18.30 น.
- ช่วงเวลา 14.30 – 23.00 น.
- ช่วงเวลา 22.30 – 07.00 น.

ภาพที่ 4.6

แสดงกราฟปริมาณการแจ้งอุบัติเหตุของลูกค้าในแต่ละช่วงเวลา ในเดือนมีนาคม 2549



จากข้อมูลการแจ้งอุบัติเหตุของลูกค้าในแต่ละช่วงเวลาข้างต้น ผู้วิจัยได้นำมาคำนวณหาค่าทางสถิติ โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป Input Analyzer ซึ่งจะแสดงรายละเอียดการแจกแจงในภาคผนวก และสามารถสรุปการแจกแจงของระยะเวลาระหว่างการมาถึงของลูกค้า ได้ดังตารางที่ 4.3

ตารางที่ 4.3

สรุปรูปแบบการแจกแจงข้อมูลการแจ้งอุบัติเหตุของลูกค้าในช่วงเวลาต่างๆ

วัน / ช่วงเวลา		รูปแบบการแจกแจง
วันจันทร์ถึงศุกร์	06.30 – 15.00 น.	$-0.5 + \text{LOGN}(3.03, 3.61)$
	08.00 – 16.30 น.	$-0.5 + \text{LOGN}(2.86, 3.24)$
	10.00 – 18.30 น.	$-0.5 + \text{LOGN}(3.12, 3.63)$
	14.30 – 23.00 น.	$-0.5 + \text{LOGN}(5.41, 8.03)$
	22.30 – 07.00 น.	$-0.001 + \text{WEIB}(13.4, 0.372)$
วันเสาร์และอาทิตย์	06.30 – 15.00 น.	$-0.5 + \text{GAMM}(4.85, 1.13)$
	08.00 – 16.30 น.	$-0.5 + \text{GAMM}(4.27, 1.22)$
	10.00 – 18.30 น.	$-0.5 + \text{GAMM}(4.42, 1.22)$
	14.30 – 23.00 น.	$-0.5 + \text{LOGN}(8.48, 13.3)$
	22.30 – 07.00 น.	$-0.001 + \text{WEIB}(17.2, 0.448)$

หลังจากหาลักษณะการกระจายตัวของอัตราการแจ้งอุบัติเหตุของลูกค้าได้แล้วก็นำมาบันทึกข้อมูลลงใน Create Module สามารถแสดงได้ดังภาพ 4.7

ภาพที่ 4.7

แสดงตัวอย่างการบันทึกข้อมูลลงใน Create Module ของแบบจำลอง

The screenshot shows a 'Create' dialog box with the following fields and values:

- Name:** CustomerArrival
- Entity Type:** Customer
- Time Between Arrivals:**
 - Type:** Expression
 - Expression:** -0.5 + LOGN(3.03, 3.61)
 - Units:** Minutes
- Entities per Arrival:** 1
- Max Arrivals:** Infinite
- First Creation:** 0.0

Buttons: OK, Cancel, Help

4.4.2 ChkPolicy

ในส่วนนี้ผู้วิจัยจะต้องเก็บข้อมูลการแจกแจงของอัตราความเร็วในการพิจารณาและตรวจเช็คกรรมธรรม์ของลูกค้า ว่ามีผลบังคับใช้หรือไม่ และพิจารณาลักษณะเหตุของลูกค้าตามกรรมธรรม์ว่ามีผลคุ้มครองหรือไม่ ซึ่งพบว่าในอดีตที่ผ่านมาเจ้าหน้าที่สามารถพิจารณา โดยใช้เวลาเฉลี่ยแล้ว 1.5 นาที

ภาพที่ 4.8

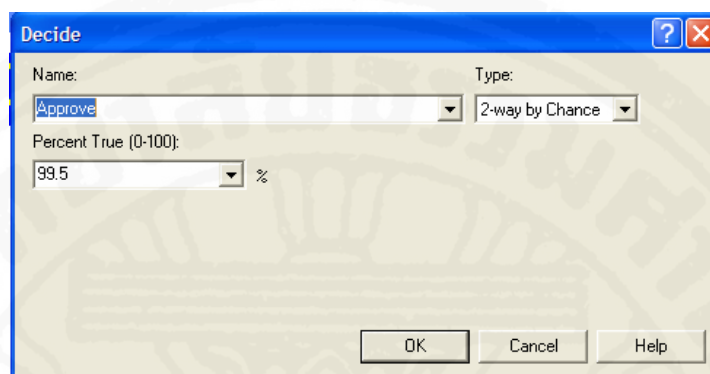
แสดงตัวอย่างการบันทึกข้อมูลลงใน Process Module – ChkPolicy ของแบบจำลอง

4.4.3 Approve

ในส่วนนี้จะต้องเก็บรวบรวมและบันทึกข้อมูลของสัดส่วนของจำนวนลูกค้าที่โทรศัพท์เข้ามาแจ้งอุบัติเหตุทั้งหมด เทียบกับจำนวนลูกค้าที่กรรมธรรม์มีผลบังคับใช้ และคุ้มครองอุบัติเหตุที่เกิดขึ้น ซึ่งพบว่ามีเพียงประมาณร้อยละ 1 เท่านั้นที่กรรมธรรม์ไม่มีผลบังคับใช้ ส่วนอีกร้อยละ 99.5 กรรมธรรม์มีผลบังคับใช้

ภาพที่ 4.9

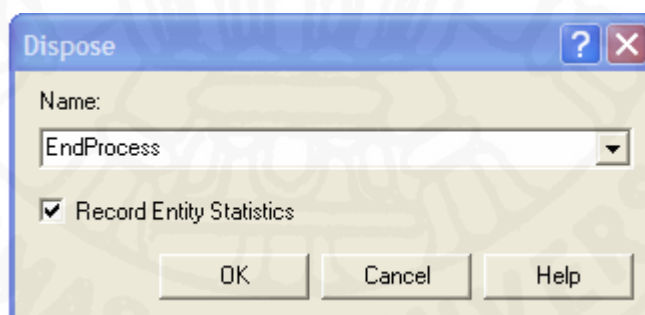
แสดงตัวอย่างการบันทึกข้อมูลลงใน Decide Module – Approve ของแบบจำลอง



4.4.4 End Process ในขั้นตอนนี้เป็นการออกจากระบบของลูกค้า ที่กรรมธรรม์ไม่มีผลบังคับใช้

ภาพที่ 4.10

แสดงตัวอย่างการบันทึกข้อมูลลงใน Dispose Module – EndProcess ของแบบจำลอง



4.4.5 Survey Now

ในขั้นตอนนี้ ผู้วิจัยจะต้องทำการเก็บรวบรวมข้อมูลสัดส่วนของจำนวนการแจ้งอุบัติเหตุของลูกค้าที่กรรมธรรม์มีผลบังคับใช้ และคุ้มครองอุบัติเหตุที่เกิดขึ้น โดยเทียบกับจำนวนเคลม ที่มีการออกสำรวจอุบัติเหตุทันที ซึ่งจากข้อมูลในอดีตที่ผ่านมา พบว่ามีจำนวนเคลมที่มีการออกสำรวจอุบัติเหตุในทันที เทียบกับจำนวนเคลมที่ลูกค้าแจ้งอุบัติเหตุที่กรรมธรรม์มีผลบังคับใช้ ในช่วงเวลาต่างๆ ซึ่งสามารถแสดงสัดส่วนได้ตามตารางที่ 4.4 ดังนี้

ตารางที่ 4.4
 ตารางแสดงสัดส่วนเคลมที่มีการออกสำรวจอุบัติเหตุทันที
 ในช่วงเวลาต่างๆ

วัน	ช่วงเวลา	สัดส่วนเคลมที่มีการ ออกสำรวจฯ ทันที (%)
จันทร์ - ศุกร์	06.30 – 15.00 น.	89.16
	08.00 – 16.30 น.	89.11
	10.00 – 18.30 น.	88.58
	14.30 – 23.00 น.	91.83
	22.30 – 07.00 น.	98.21
เสาร์ - อาทิตย์	06.30 – 15.00 น.	81.36
	08.00 – 16.30 น.	82.15
	10.00 – 18.30 น.	84.55
	14.30 – 23.00 น.	91.95
	22.30 – 07.00 น.	98.91

ภาพที่ 4.11
 แสดงตัวอย่างการบันทึกข้อมูลลงใน Decide Module – SurveyNow ของแบบจำลอง

Decide

Name: SurveyNow Type: 2-way by Chance

Percent True (0-100): 89.16 %

OK Cancel Help

4.4.6 Make an Appointment

ในส่วนนี้ผู้วิจัยจะต้องเก็บข้อมูลการแจกแจงของอัตราความเร็วในการให้บริการนัดหมายกับลูกค้า จากนั้นจึงทำการวิเคราะห์หาการแจกแจงของอัตราความเร็วในการให้บริการของเจ้าหน้าที่รับแจ้งอุบัติเหตุ แล้วจึงนำค่าที่ได้มาบันทึกในแบบจำลองที่สร้างขึ้นในส่วนของการ Make an Appointment Module ซึ่งข้อมูลของการให้บริการนัดหมาย ของเจ้าหน้าที่รับแจ้งอุบัติเหตุ ที่ผู้วิจัยทำการจัดเก็บได้นั้น มีลักษณะดังตัวอย่างในตารางที่ 4.5

ตารางที่ 4.5

ตัวอย่างข้อมูลระยะเวลาที่ใช้ในการแจ้งวันนัดหมายแก่ลูกค้า

ลูกค้าคนที่	เวลาที่รับเรื่อง	เวลาที่แจ้งวันนัดหมายแก่ลูกค้า	ระยะเวลาที่ใช้ในการแจ้งวันนัดหมายแก่ลูกค้า (นาที)
1	08.00 น.	08.05 น.	5
2	08.04 น.	08.10 น.	6
3	08.26 น.	08.32 น.	6
4	08.35 น.	08.40 น.	5
5	08.36 น.	08.42 น.	6
6	08.40 น.	08.45 น.	5
7	08.46 น.	08.50 น.	4
8	09.09 น.	09.15 น.	6
9	09.10 น.	09.16 น.	6
10	09.14 น.	09.20 น.	6

เมื่อผู้วิจัยนำข้อมูลระยะเวลาที่ใช้ในการแจ้งวันนัดหมายแก่ลูกค้าในช่วงเดือน มีนาคม 2549 ที่ได้ มาวิเคราะห์หาลักษณะการแจกแจงของกระบวนการทำงานโดยใช้ โปรแกรมสำเร็จรูป Input Analyzer ได้การแจกแจงของกระบวนการแจ้งวันนัดหมายแก่ลูกค้า ในช่วงเวลาต่างๆ ซึ่งจะแสดงรายละเอียดการแจกแจงในภาคผนวก และสามารถสรุปรูปแบบการแจกแจง ตามช่วงเวลาต่างๆ ได้ดังตารางที่ 4.6

ตารางที่ 4.6

สรุปรูปแบบการแจกแจงข้อมูลเวลาที่ใช้ในการแจ้งวันนัดหมายแก่ลูกค้า ในช่วงเวลาต่างๆ

วัน / ช่วงเวลา		รูปแบบการแจกแจง
วันจันทร์ถึงศุกร์	06.30 – 15.00 น.	$1.5 + \text{WEIB}(7.01, 1.51)$
	08.00 – 16.30 น.	$\text{NORM}(6, 3.05)$
	10.00 – 18.30 น.	$0.5 + 15 * \text{BETA}(1.52, 2.83)$
	14.30 – 23.00 น.	$\text{NORM}(6.41, 3.32)$
	22.30 – 07.00 น.	$4.5 + 8 * \text{BETA}(0.901, 0.779)$
วันเสาร์และอาทิตย์	06.30 – 15.00 น.	$0.5 + \text{GAMM}(2.39, 2.7)$
	08.00 – 16.30 น.	$0.5 + 20 * \text{BETA}(1.82, 4.19)$
	10.00 – 18.30 น.	$0.5 + \text{GAMM}(2.04, 2.87)$
	14.30 – 23.00 น.	$1.5 + \text{WEIB}(6.38, 1.74)$
	22.30 – 07.00 น.	$4.5 + 6 * \text{BETA}(0.776, 0.825)$

หลังจากหาลักษณะการแจกแจงข้อมูลเวลาที่ใช้ในการแจ้งวันนัดหมายแก่ลูกค้าได้แล้ว ผู้วิจัยได้นำมาบันทึกข้อมูลลงใน Process Module – MakeAnAppointment สามารถแสดงได้ดังภาพ

4.12

ภาพที่ 4.12

แสดงตัวอย่างการบันทึกข้อมูลลงใน Process Module –
MakeAnAppointment ของแบบจำลอง

4.4.7 Inform Customer

ในขั้นตอนนี้เป็นการออกจากระบบของลูกค้า เมื่อเจ้าหน้าที่รับแจ้งอุบัติเหตุได้ทำการนัดหมายวัน/เวลา แก่ลูกค้า เรียบร้อยแล้ว

ภาพที่ 4.13

แสดงตัวอย่างการบันทึกข้อมูลลงใน Dispose Module –
InformCustomer ของแบบจำลอง

4.4.8 Find Station

ในขั้นตอนนี้ผู้วิจัยจะต้องเก็บรวบรวมข้อมูลการแจกแจงของระยะเวลา ที่เจ้าหน้าที่รับแจ้งอุบัติเหตุใช้ในการหา Station ที่ใกล้ที่สุด เพื่อใช้เป็นข้อมูลประกอบการจัดสรรเจ้าหน้าที่สำรวจอุบัติเหตุ ที่อยู่ใกล้สถานที่เกิดเหตุมากที่สุด ซึ่งมีลักษณะข้อมูล ดังตารางที่ 4.7

ตารางที่ 4.7

ตัวอย่างข้อมูลระยะเวลาในการหา Station ที่ใกล้ที่สุด ระยะเวลาในการเลือก
และจ่ายงานให้พนักงานสำรวจอุบัติเหตุ

ลูกค้า คนที่	เวลาที่รับเรื่อง	เวลาที่ค้นหา Station เสร็จ	ระยะเวลาที่ใช้ (นาที)	เวลาที่จ่ายงานให้ surveyor	ระยะเวลาที่ใช้ (นาที)
1	09.01 น.	09.09 น.	8	09.20 น.	11
2	10.04 น.	10.09 น.	5	10.17 น.	5
3	12.00 น.	12.12 น.	12	12.20 น.	8
4	17.26 น.	17.35 น.	9	17.39 น.	4
5	07.20 น.	07.26 น.	6	07.35 น.	9
6	08.51 น.	08.53 น.	2	08.59 น.	6
7	09.30 น.	09.36 น.	6	09.47 น.	11
8	09.36 น.	09.40 น.	4	09.57 น.	17
9	10.28 น.	10.30 น.	2	10.41 น.	11
10	10.30 น.	10.35 น.	5	10.39 น.	4
11	10.30 น.	10.31 น.	1	10.43 น.	12
12	11.15 น.	11.19 น.	4	11.30 น.	11
13	11.25 น.	11.33 น.	8	11.45 น.	12
14	11.30 น.	11.34 น.	14	11.45 น.	11

ผู้วิจัยได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลการแจกแจงของระยะเวลา ที่เจ้าหน้าที่รับแจ้งอุบัติเหตุใช้ในการหา Station ที่ใกล้ที่สุด และนำมาคำนวณหาค่าทางสถิติ โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป Input Analyzer ซึ่งสามารถแบ่งการวิเคราะห์ออกเป็น ช่วงเวลาต่างๆ ซึ่งจะแสดงรายละเอียดการแจกแจงในภาคผนวก และสามารถสรุปรูปแบบการแจกแจงข้อมูลได้ดังตารางที่ 4.8 ดังนี้

ตารางที่ 4.8

สรุปรูปแบบการแจกแจงข้อมูลของระยะเวลาที่เจ้าหน้าที่รับแจ้งอุบัติเหตุ
ใช้ในการหา Station ที่ใกล้ที่สุดในช่วงเวลาต่างๆ

วัน / ช่วงเวลา	รูปแบบการแจกแจง
วันจันทร์ถึงศุกร์	06.30 – 15.00 น.
	08.00 – 16.30 น.
	10.00 – 18.30 น.
	14.30 – 23.00 น.
	22.30 – 07.00 น.
วันเสาร์และอาทิตย์	06.30 – 15.00 น.
	08.00 – 16.30 น.
	10.00 – 18.30 น.
	14.30 – 23.00 น.
	22.30 – 07.00 น.

หลังจากหาหลักเกณฑ์การแจกแจงข้อมูลเวลาที่ใช้ในการแจ้งวันนัดหมายแก่ลูกค้าได้แล้ว
ผู้วิจัยได้นำมาบันทึกข้อมูลลงใน Process Module – FindStation ซึ่งสามารถแสดงได้ดังภาพ 4.14

ภาพที่ 4.14

แสดงตัวอย่างการบันทึกข้อมูลลงใน Process Module – FindStation ของแบบจำลอง

4.4.9 By surveyor

ในส่วนนี้จะต้องเก็บรวบรวมและบันทึกข้อมูล สัดส่วนเคลมที่ออกสำรวจโดยพนักงานสำรวจอุบัติเหตุ กับจำนวนเคลมที่จะต้องออกสำรวจทั้งหมดในช่วงเดือนมีนาคม 2649 ซึ่งสามารถแสดงข้อมูลได้ดังตารางที่ 4.9

ตารางที่ 4.9

สัดส่วนการออกสำรวจอุบัติเหตุโดยพนักงานสำรวจอุบัติเหตุ และพนักงานอาสา
โดยเทียบกับจำนวนเคลมทั้งหมดที่มีการออกสำรวจ

วัน / ช่วงเวลา		พนักงานสำรวจ อุบัติเหตุ (%)	พนักงาน อาสา (%)	พนักงาน Outsource (%)
วันจันทร์ถึงศุกร์	06.30 – 15.00 น.	91.68	1.13	7.19
	08.00 – 16.30 น.	91.42	1.78	6.80
	10.00 – 18.30 น.	84.73	5.73	9.54
	14.30 – 23.00 น.	62.67	13.73	23.60
	22.30 – 07.00 น.	24.31	7.34	68.35
วันเสาร์และอาทิตย์	06.30 – 15.00 น.	43.66	23.78	32.55
	08.00 – 16.30 น.	41.00	26.17	32.83
	10.00 – 18.30 น.	36.05	29.20	34.75
	14.30 – 23.00 น.	27.82	27.82	44.37
	22.30 – 07.00 น.	10.87	8.70	80.43

ภาพที่ 4.15

แสดงตัวอย่างการบันทึกข้อมูลลงใน Decide Module – BySurveyor ของแบบจำลอง

4.4.10 By Volunteer

กรณีที่จำนวนเจ้าหน้าที่สำรวจอุบัติเหตุ มีไม่เพียงพอ ทางบริษัทฯ จะมีการเรียกพนักงานอาสา ออกสำรวจอุบัติเหตุ ซึ่งข้อมูลที่จำเป็นต้องเก็บรวบรวม คือสัดส่วนเคลมที่ออกสำรวจโดยพนักงานอาสา กับจำนวนเคลมที่ไม่ได้ออกสำรวจโดยพนักงานสำรวจอุบัติเหตุ ซึ่งสามารถแสดงข้อมูลได้ดังตารางที่ 4.10

ตารางที่ 4.10

สัดส่วนการออกสำรวจอุบัติเหตุพนักงานอาสา
โดยเทียบกับจำนวนเคลมที่ไม่ได้ออกสำรวจโดยพนักงานสำรวจอุบัติเหตุ

วัน / ช่วงเวลา		จำนวนเคลมที่ไม่ได้ออก สำรวจโดยพนักงานสำรวจ อุบัติเหตุ	เคลมที่ออกสำรวจโดย พนักงานอาสา	
			จำนวน	สัดส่วน (%)
วันจันทร์ถึงศุกร์	06.30 – 15.00 น.	287	39	13.59
	08.00 – 16.30 น.	338	70	20.71
	10.00 – 18.30 น.	549	206	37.52
	14.30 – 23.00 น.	753	277	36.79
	22.30 – 07.00 น.	165	16	9.70
วันเสาร์และอาทิตย์	06.30 – 15.00 น.	289	122	42.21
	08.00 – 16.30 น.	354	157	44.35
	10.00 – 18.30 น.	392	179	45.66
	14.30 – 23.00 น.	314	121	38.54
	22.30 – 07.00 น.	82	8	9.76

ภาพที่ 4.16

แสดงตัวอย่างการบันทึกข้อมูลลงใน Decide Module – ByVolunteer ของแบบจำลอง

The screenshot shows a software window titled 'Decide'. It contains the following fields and controls:

- Name:** A dropdown menu with 'ByVolunteer' selected.
- Type:** A dropdown menu with '2-way by Chance' selected.
- Percent True (0-100):** A dropdown menu with '13.59' selected, followed by a '%' symbol.
- At the bottom, there are three buttons: 'OK', 'Cancel', and 'Help'.

4.4.11 Assign surveyor

ในขั้นตอนนี้จะต้องเก็บรวบรวมข้อมูลลักษณะการแจกแจงของระยะเวลาที่ใช้ในการเลือกพนักงานสำรวจอุบัติเหตุและเวลาที่ใช้ในการจ่ายงานให้พนักงานสำรวจอุบัติเหตุ ซึ่งมีลักษณะข้อมูลดังตาราง 4.6 ซึ่งสามารถแบ่งการวิเคราะห์ออกเป็น ช่วงเวลาต่างๆ ซึ่งจะแสดงรายละเอียดการแจกแจงในภาคผนวก และสามารถสรุปรูปแบบการแจกแจงได้ดังตารางที่ 4.11 ดังนี้

ตารางที่ 4.11

สรุปรูปแบบการแจกแจงข้อมูลของระยะเวลาที่ใช้ในการเลือกพนักงานสำรวจอุบัติเหตุ และเวลาที่ใช้ในการจ่ายงานให้พนักงานสำรวจอุบัติเหตุในช่วงเวลาต่างๆ

วัน / ช่วงเวลา		รูปแบบการแจกแจง
วันจันทร์ถึงศุกร์	06.30 – 15.00 น.	$0.5 + 16 * \text{BETA}(1.73, 3.86)$
	08.00 – 16.30 น.	$\text{NORM}(5.2, 2.51)$
	10.00 – 18.30 น.	$0.5 + 17 * \text{BETA}(1.71, 4.15)$
	14.30 – 23.00 น.	$0.5 + 13 * \text{BETA}(1.39, 2.21)$
	22.30 – 07.00 น.	$4.5 + \text{WEIB}(5.45, 1.29)$
วันเสาร์และอาทิตย์	06.30 – 15.00 น.	$0.5 + 10 * \text{BETA}(0.952, 1.09)$
	08.00 – 16.30 น.	$2.5 + 11 * \text{BETA}(1.3, 1.5)$
	10.00 – 18.30 น.	$0.5 + 13 * \text{BETA}(1.77, 2.03)$
	14.30 – 23.00 น.	$0.5 + 10 * \text{BETA}(0.96, 1.11)$
	22.30 – 07.00 น.	$2.5 + \text{GAMM}(10.5, 1.2)$

หลังจากหาหลักการแจกแจงข้อมูลเวลาที่ใช้ในการแจ้งวันนัดหมายแก่ลูกค้าได้แล้ว ผู้วิจัยได้นำมาบันทึกข้อมูลลงใน Process Module – AssignSurveyor ซึ่งสามารถแสดงได้ดังภาพ

ภาพที่ 4.17

แสดงตัวอย่างการบันทึกข้อมูลลงใน Process Module –
AssignSurveyor ของแบบจำลอง

Process

Name: AssignSurveyor Type: Standard

Logic

Action: Seize Delay Release Priority: Medium(2)

Resources:

- Set_rcv1_2_Random,
- <End of list>

Buttons: Add... Edit... Delete

Delay Type: Expression Units: Minutes Allocation: Non-Value Added

Expression: 0.5 + 16 * BETA(1.73, 3.86)

☒ Report Statistics

Buttons: OK Cancel Help

4.4.12 Assign Volunteer

ในขั้นตอนนี้ผู้วิจัยจะต้องทำการเก็บรวบรวมข้อมูลลักษณะการแจกแจงของระยะเวลาในการจ่ายงานให้พนักงานอาสาที่พร้อมให้บริการ ออกบริการลูกค้า โดยข้อมูลที่จำเป็นต้องเก็บรวบรวมคือลักษณะการแจกแจงของระยะเวลาในการเลือกพนักงานอาสา ซึ่งมีลักษณะข้อมูลดังตาราง 4.12

ตารางที่ 4.12

ตัวอย่างข้อมูลระยะเวลาในการจ่ายงานให้พนักงานอาสา

ลูกค้าคนที่	เวลาที่รับเรื่อง	เวลาที่จ่ายงานให้ พนักงานอาสา	ระยะเวลาที่ใช้ (นาที)
1	14.42 น.	14.52 น.	10
2	15.16 น.	15.29 น.	13
3	15.38 น.	15.51 น.	13
4	15.41 น.	15.55 น.	14
5	15.43 น.	15.56 น.	13
6	16.00 น.	16.14 น.	14
7	16.01 น.	16.08 น.	7
8	16.07 น.	16.16 น.	9
9	17.30 น.	17.39 น.	9
10	17.34 น.	17.48 น.	14
11	18.14 น.	18.28 น.	14
12	19.12 น.	19.25 น.	13

จากข้อมูล ระยะเวลาที่ใช้ในการจ่ายงานให้พนักงานอาสาข้างต้น ผู้วิจัยได้แบ่งการวิเคราะห์ออกเป็น ช่วงเวลาต่างๆ ซึ่งจะแสดงรายละเอียดการแจกแจงในภาคผนวก และสามารถสรุปรูปแบบการแจกแจงได้ดังตารางที่ 4.13 ดังนี้

ตารางที่ 4.13

สรุปรูปแบบการแจกแจงข้อมูลของระยะเวลาที่ใช้ในการเลือกพนักงานอาสา
และเวลาที่ใช้ในการจ่ายงานให้พนักงานอาสา ในช่วงเวลาต่างๆ

วัน / ช่วงเวลา	รูปแบบการแจกแจง
วันจันทร์ถึงศุกร์	06.30 – 15.00 น. $1.5 + 14 * \text{BETA}(1.41, 2.47)$
	08.00 – 16.30 น. $1.5 + 14 * \text{BETA}(1.27, 2.14)$
	10.00 – 18.30 น. $0.5 + 15 * \text{BETA}(1.63, 2.75)$
	14.30 – 23.00 น. $0.5 + 15 * \text{BETA}(1.93, 3.3)$
	22.30 – 07.00 น. $4.5 + \text{ERLA}(3.75, 2)$
วันเสาร์และอาทิตย์	06.30 – 15.00 น. $\text{NORM}(6.61, 2.68)$
	08.00 – 16.30 น. $2.5 + 11 * \text{BETA}(1.32, 1.61)$
	10.00 – 18.30 น. $0.5 + 10 * \text{BETA}(1.21, 1.16)$
	14.30 – 23.00 น. $0.5 + 15 * \text{BETA}(1.87, 2.58)$
	22.30 – 07.00 น. $5.5 + 9 * \text{BETA}(0.577, 0.516)$

หลังจากหาลักษณะการแจกแจงข้อมูลเวลาที่ใช้ในการแจ้งวันนัดหมายแก่ลูกค้าได้แล้ว
ผู้วิจัยได้นำมาบันทึกข้อมูลลงใน Process Module – AssignVolunteer ซึ่งสามารถแสดงได้ดังภาพ

4.18

ภาพที่ 4.18

แสดงตัวอย่างการบันทึกข้อมูลลงใน Process Module –
AssignVolunteer ของแบบจำลอง

The screenshot shows the 'Process' dialog box with the following details:

- Name:** AssignVolunteer
- Type:** Standard
- Logic:**
 - Action:** Seize Delay Release
 - Priority:** Medium(2)
 - Resources:** Set_rcv1, 2, Random, <End of list>
- Delay Type:** Expression
- Units:** Minutes
- Allocation:** Non-V value Added
- Expression:** $1.5 + 14 * \text{BETA}(1.41, 2.47)$
- Report Statistics:** ☒

4.4.13 Confirm Outsource

ในขั้นตอนนี้ผู้วิจัยจะต้องเก็บรวบรวมข้อมูลลักษณะการแจกแจงของระยะเวลาที่ใช้ในการติดต่อบริษัท Outsource เพื่อให้พนักงานสำรวจอุบัติเหตุของบริษัท Outsource ออกบริการลูกค้า โดยข้อมูลที่จำเป็นต้องเก็บรวบรวม คือลักษณะการแจกแจงของระยะเวลาในการติดต่อ และเลือกบริษัท Outsource ตลอดจนระยะเวลาการรับข้อมูล Confirm จากบริษัท Outsource ที่จะส่งพนักงานคนใดออกสำรวจอุบัติเหตุ ซึ่งมีลักษณะข้อมูลดังตาราง 4.14

ตารางที่ 4.14

ตัวอย่างข้อมูลระยะเวลาที่ใช้ในการติดต่อบริษัท Outsource

ลูกค้าคนที่	เวลาที่รับเรื่อง	เวลาที่บริษัท Outsource ติดต่อกลับมา	ระยะเวลาที่ใช้ (นาที)
1	08.40 น.	08.57 น.	17
2	08.53 น.	09.13 น.	20
3	08.59 น.	09.30 น.	31
4	09.00 น.	09.21 น.	21
5	09.02 น.	09.20 น.	18
6	09.04 น.	09.16 น.	12
7	09.10 น.	09.24 น.	14
8	09.14 น.	09.20 น.	6
9	09.17 น.	09.39 น.	22
10	09.21 น.	09.40 น.	19

จากข้อมูล ระยะเวลาที่ใช้ในการติดต่อบริษัท Outsource ข้างต้น ผู้วิจัยได้แบ่งการวิเคราะห์ออกเป็น ช่วงเวลาต่างๆ ซึ่งจะแสดงรายละเอียดการแจกแจงในภาคผนวก และสามารถสรุปรูปแบบการแจกแจงได้ดังตารางที่ 4.15 ดังนี้

ตารางที่ 4.15

สรุปรูปแบบการแจกแจงข้อมูลของระยะเวลาที่ใช้ในการติดต่อบริษัท Outsource ในช่วงเวลาต่างๆ

วัน / ช่วงเวลา	รูปแบบการแจกแจง
วันจันทร์ถึงศุกร์	06.30 – 15.00 น. 0.5 + WEIB(6.53, 1.5)
	08.00 – 16.30 น. 0.5 + GAMM(2.23, 3.36)
	10.00 – 18.30 น. 0.5 + 20 * BETA(1.84, 3.88)
	14.30 – 23.00 น. 0.5 + 15 * BETA(1.82, 3.06)
	22.30 – 07.00 น. 2.5 + ERLA(3.48, 3)
วันเสาร์และอาทิตย์	06.30 – 15.00 น. NORM(7.28, 3.24)
	08.00 – 16.30 น. 2.5 + 13 * BETA(1.33, 2)
	10.00 – 18.30 น. NORM(7.03, 3.07)
	14.30 – 23.00 น. 0.5 + 16 * BETA(1.97, 3.19)
	22.30 – 07.00 น. 4.5 + 26 * BETA(1.32, 2.88)

หลังจากหาลักษณะการแจกแจงข้อมูลเวลาที่ใช้ในการแจ้งวันนัดหมายแก่ลูกค้าได้แล้ว ผู้วิจัยได้นำมาบันทึกข้อมูลลงใน Process Module – ConfirmOutsource ซึ่งสามารถแสดงได้ดังภาพ

4.19

ภาพที่ 4.19

แสดงตัวอย่างการบันทึกข้อมูลลงใน Process Module –
ConfirmOutsource ของแบบจำลอง

4.4.14 Open Claim Surveyor, Open Claim Volunteer และ Open Claim Outsource

ในขั้นตอนนี้จะต้องเก็บรวบรวมข้อมูลลักษณะการแจกแจงของระยะเวลาตั้งแต่เวลาที่พนักงานสำรวจอุบัติเหตุ พนักงานอาสา และพนักงาน Outsource ได้รับมอบหมายงาน จนกระทั่งถึงที่เกิดเหตุ และ เปิดเคลม ซึ่งมีลักษณะข้อมูลดังตาราง 4.16

ตารางที่ 4.16

ตัวอย่างข้อมูลระยะเวลาตั้งแต่เวลาที่เจ้าหน้าที่ได้รับมอบหมายงาน
จนกระทั่งถึงที่เกิดเหตุ

ลูกค้าคนที่	ออกสำรวจ อุบัติเหตุโดย	เวลาที่ได้รับ มอบหมาย	เวลาที่ถึง ที่เกิดเหตุ	เวลาที่ใช้ (นาที)
1	Surveyor	19.04 น.	19.17 น.	13
2	Surveyor	19.05 น.	19.25 น.	20
3	Surveyor	19.15 น.	19.25 น.	10
4	Volunteer	19.21 น.	19.34 น.	13
5	Outsource	19.25 น.	19.44 น.	19
6	Surveyor	19.27 น.	19.45 น.	18
7	Volunteer	19.32 น.	19.53 น.	21
8	Surveyor	19.35 น.	19.45 น.	10
9	Volunteer	19.37 น.	19.49 น.	12
10	Outsource	19.42 น.	20.00 น.	18

จากข้อมูลข้างต้น ผู้วิจัยได้แบ่งการวิเคราะห์โดยแยกวิเคราะห์ ข้อมูลลักษณะการแจกแจงของระยะเวลาตั้งแต่เวลาที่พนักงานสำรวจอุบัติเหตุ พนักงานอาสา และพนักงาน Outsource ได้รับมอบหมายงาน จนกระทั่งถึงที่เกิดเหตุ และเปิดเคลม และวิเคราะห์เปรียบเทียบช่วงเวลาต่างๆ ซึ่งจะแสดงรายละเอียดการแจกแจง ในภาคผนวก และสามารถสรุปรูปแบบการแจกแจงได้ดังตารางที่ 4.17 – 4.19 ดังนี้

ตารางที่ 4.17

สรุปรูปแบบการแจกแจงข้อมูลของระยะเวลาตั้งแต่พนักงานสำรวจอุบัติเหตุได้รับมอบหมายงาน จนกระทั่งถึงที่เกิดเหตุ และเปิดเคลม

วัน / ช่วงเวลา	รูปแบบการแจกแจง
วันจันทร์ถึงศุกร์	06.30 – 15.00 น. $0.5 + 59 * \text{BETA}(1.9, 6.45)$
	08.00 – 16.30 น. $0.5 + \text{ERLA}(4.11, 3)$
	10.00 – 18.30 น. $0.5 + \text{ERLA}(4.14, 3)$
	14.30 – 23.00 น. $0.5 + \text{GAMM}(6.93, 2.05)$
	22.30 – 07.00 น. $0.5 + \text{GAMM}(10.7, 1.1)$
วันเสาร์และอาทิตย์	06.30 – 15.00 น. $0.5 + \text{WEIB}(14.2, 1.77)$
	08.00 – 16.30 น. $\text{NORM}(12.3, 7.06)$
	10.00 – 18.30 น. $-0.5 + 52 * \text{BETA}(1.81, 5.71)$
	14.30 – 23.00 น. $0.5 + 49 * \text{BETA}(1.61, 4.73)$
	22.30 – 07.00 น. $2.5 + \text{WEIB}(9.95, 0.968)$

ตารางที่ 4.18

สรุปรูปแบบการแจกแจงข้อมูลของระยะเวลาตั้งแต่พนักงานอาสาได้รับมอบหมายงาน จนกระทั่งถึงที่เกิดเหตุ และเปิดเคลม

วัน / ช่วงเวลา	รูปแบบการแจกแจง
วันจันทร์ถึงศุกร์	06.30 – 15.00 น. $0.5 + 26 * \text{BETA}(0.968, 1.76)$
	08.00 – 16.30 น. $\text{NORM}(10.8, 7.49)$
	10.00 – 18.30 น. $0.5 + 53 * \text{BETA}(1.22, 4.45)$
	14.30 – 23.00 น. $0.5 + 49 * \text{BETA}(1.39, 4.29)$
	22.30 – 07.00 น. $1.5 + \text{LOGN}(17.1, 25)$
วันเสาร์และอาทิตย์	06.30 – 15.00 น. $0.5 + \text{WEIB}(13.5, 1.41)$
	08.00 – 16.30 น. $0.5 + 46 * \text{BETA}(1.1, 3.68)$
	10.00 – 18.30 น. $1.5 + 55 * \text{BETA}(1.11, 4.39)$
	14.30 – 23.00 น. $0.5 + 38 * \text{BETA}(1.37, 3.59)$
	22.30 – 07.00 น. $4.5 + \text{LOGN}(5.57, 10.4)$

ตารางที่ 4.19

สรุปรูปแบบการแจกแจงข้อมูลของระยะเวลาตั้งแต่พนักงานของบริษัท Outsource
ได้ตอบรับงานสำรวจอุบัติเหตุ จนกระทั่งได้ส่งเจ้าหน้าที่
ไปถึงที่เกิดเหตุ และเปิดเคลม

วัน / ช่วงเวลา		รูปแบบการแจกแจง
วันจันทร์ถึงศุกร์	06.30 – 15.00 น.	0.5 + GAMM(10.9, 1.66)
	08.00 – 16.30 น.	0.5 + ERLA(9.29, 2)
	10.00 – 18.30 น.	0.5 + GAMM(9.52, 2.04)
	14.30 – 23.00 น.	0.5 + WEIB(22.8, 1.57)
	22.30 – 07.00 น.	0.5 + WEIB(19.7, 1.31)
วันเสาร์และอาทิตย์	06.30 – 15.00 น.	0.5 + WEIB(21.3, 1.52)
	08.00 – 16.30 น.	0.5 + GAMM(9.87, 2.02)
	10.00 – 18.30 น.	0.5 + WEIB(22, 1.5)
	14.30 – 23.00 น.	0.5 + WEIB(22.7, 1.75)
	22.30 – 07.00 น.	0.5 + GAMM(11.8, 1.47)

หลังจากหาลักษณะการแจกแจงข้อมูลเวลาที่ใช้ในการแจ้งวันนัดหมายแก่ลูกค้าได้แล้ว
ผู้วิจัยได้นำลักษณะการแจกแจงนั้น มาบันทึกข้อมูลลงใน Process Module ของ OpenClaimSur,
OpenClaimVol และ OpenClaimOut ซึ่งสามารถแสดงได้ดังภาพ 4.20 ถึง 4.22 ตามลำดับ ดังนี้

ภาพที่ 4.20

แสดงตัวอย่างการบันทึกข้อมูลลงใน Process Module – OpenClaimSur ของแบบจำลอง

The screenshot shows the 'Process' configuration window for 'OpenClaimSur'. The 'Name' field is 'OpenClaimSur' and the 'Type' is 'Standard'. Under the 'Logic' section, the 'Action' is 'Seize Delay Release' and the 'Priority' is 'Medium(2)'. The 'Resources' list contains 'Set, sur1, 5, Cyclical, <End of list>'. The 'Delay Type' is 'Expression', 'Units' are 'Minutes', and 'Allocation' is 'Non-Value Added'. The 'Expression' field contains the formula $0.5 + 59 * \text{BETA}(1.9, 6.45)$. The 'Report Statistics' checkbox is checked. Buttons for 'Add...', 'Edit...', and 'Delete' are visible next to the resources list.

ภาพที่ 4.21

แสดงตัวอย่างการบันทึกข้อมูลลงใน Process Module – OpenClaimVol ของแบบจำลอง

The screenshot shows the 'Process' configuration window for 'OpenClaimVol'. The 'Name' field is 'OpenClaimVol' and the 'Type' is 'Standard'. Under the 'Logic' section, the 'Action' is 'Seize Delay Release' and the 'Priority' is 'Medium(2)'. The 'Resources' list contains 'Set, vol1, 5, Cyclical, <End of list>'. The 'Delay Type' is 'Expression', 'Units' are 'Minutes', and 'Allocation' is 'Non-Value Added'. The 'Expression' field contains the formula $0.5 + 26 * \text{BETA}(0.968, 1.76)$. The 'Report Statistics' checkbox is checked. Buttons for 'Add...', 'Edit...', and 'Delete' are visible next to the resources list.

ภาพที่ 4.22

แสดงตัวอย่างการบันทึกข้อมูลลงใน Process Module – OpenClaimOut ของแบบจำลอง

The screenshot shows a 'Process' dialog box with the following fields and values:

- Name:** OpenClaimOut
- Type:** Standard
- Logic:**
 - Action:** Delay
- Delay Type:** Expression
- Units:** Minutes
- Allocation:** Non-Value Added
- Expression:** $0.5 + \text{GAMMA}(10.9, 1.66)$
- Report Statistics:** ☒

4.4.15 Follow up Claim1, Follow up Claim2 และ Follow up Claim3

ในขั้นตอนนี้ ผู้วิจัยจะต้องเก็บรวบรวมข้อมูลจำนวนเคลมที่มีการติดตามเคลมต่อ และจำนวนเคลมทั้งหมดในเดือนมีนาคม 2549 ที่ออกสำรวจโดย พนักงานสำรวจอุบัติเหตุ พนักงานอาสา และบริษัท Outsource ตามลำดับ เพื่อนำข้อมูลมาคำนวณหาสัดส่วนของเคลมที่มีการติดตามเคลมต่อ เทียบกับจำนวนเคลมทั้งหมด ซึ่งจากข้อมูล que ผู้วิจัยได้รวบรวมมาพบว่า สัดส่วนของเคลมที่มีการติดตามเคลมต่อ ของเคลมที่ออกสำรวจโดยพนักงานสำรวจอุบัติเหตุ พนักงานอาสา และบริษัท Outsource โดยแบ่งตามช่วงเวลาต่างๆ เป็นดังตาราง 4.20

ตารางที่ 4.20

แสดงสัดส่วนของเคลมที่มีการติดตามเคลมต่อตามประเภทการออกสำรวจ
เทียบกับจำนวนเคลมที่มีการออกสำรวจฯ ทั้งหมด

ช่วงเวลา		จำนวนเคลมที่มีการออก สำรวจฯ	จำนวนเคลมที่มี การติดตาม เคลมต่อ	เคลมที่สำรวจโดย พนักงานสำรวจอุบัติเหตุ		เคลมที่สำรวจโดย พนักงานอาสา		เคลมที่สำรวจโดย บริษัท outsource	
				จำนวน	%	จำนวน	%	จำนวน	%
วันจันทร์ถึงศุกร์	06.30 – 15.00 น.	3979	529	524	13.17	3	0.08	2	0.05
	08.00 – 16.30 น.	4515	576	567	12.56	7	0.16	2	0.04
	10.00 – 18.30 น.	4032	436	421	10.44	13	0.32	2	0.05
	14.30 – 23.00 น.	2137	120	108	5.05	11	0.51	1	0.05
	22.30 – 07.00 น.	219	1	1	0.46	0	0.00	0	0.00
วันเสาร์และอาทิตย์	06.30 – 15.00 น.	598	85	81	13.55	1	0.17	3	0.50
	08.00 – 16.30 น.	695	95	90	12.95	2	0.29	3	0.43
	10.00 – 18.30 น.	684	71	65	9.50	2	0.29	4	0.58
	14.30 – 23.00 น.	457	22	19	4.16	2	0.44	1	0.22
	22.30 – 07.00 น.	91	0	0	0.00	0	0.00	0	0.00

4.4.16 Sent to other division1 เป็นเป็นการออกจากระบบของลูกค้าที่จะต้องมีการติดตามเคลมต่อของเคลมที่ออกสำรวจโดยพนักงานสำรวจอุบัติเหตุ พนักงานอาสา และบริษัท Outsource ตามลำดับ

4.4.17 Close Claim1 ในขั้นตอนนี้เป็นการออกจากระบบของลูกค้าที่ทำการเคลมเรียบร้อยแล้วของเคลมที่ออกสำรวจโดยพนักงานสำรวจอุบัติเหตุ พนักงานอาสา และบริษัท Outsource ตามลำดับ

4.4.18 ข้อมูลประกอบการทำแบบจำลองสถานการณ์

นอกจากข้อมูลของ Module ต่างๆ ข้างต้นที่ผู้วิจัยได้ทำการรวบรวมและวิเคราะห์แล้วนั้น ในการทำแบบจำลองสถานการณ์ยังจะต้องมีข้อมูลของจำนวนลูกค้า และจำนวนทรัพยากรที่ใช้ ซึ่งทรัพยากรที่ใช้ได้แก่ เจ้าหน้าที่รับแจ้งอุบัติเหตุ เจ้าหน้าที่สำรวจอุบัติเหตุ และพนักงานอาสา (เฉพาะสำนักงานใหญ่) ซึ่งผู้วิจัยได้ทำการสอบถามข้อมูลจากผู้เชี่ยวชาญ ถึงจำนวนเจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงานในช่วงเวลาต่างๆ โดยสามารถสรุปข้อมูลได้ดังตารางที่ 4.21

ตารางที่ 4.21

ตารางแสดงจำนวนการแจ้งอุบัติเหตุของลูกค้า จำนวนพนักงานรับแจ้งอุบัติเหตุ
พนักงานสำรวจอุบัติเหตุ และพนักงานอาสา ในแต่ละช่วงเวลา

วัน	ช่วงเวลา	จำนวนลูกค้า ที่แจ้งอุบัติเหตุ	พนักงานรับแจ้ง อุบัติเหตุ	พนักงานสำรวจ อุบัติเหตุ	พนักงานอาสา
จันทร์ - ศุกร์	06.30 – 15.00 น.	4463	19	47	4
	08.00 – 16.30 น.	5067	25	48	5
	10.00 – 18.30 น.	4552	27	48	15
	14.30 – 23.00 น.	2327	20	19	12
	22.30 – 07.00 น.	223	10	4	4
เสาร์ - อาทิตย์	06.30 – 15.00 น.	735	9	10	10
	08.00 – 16.30 น.	846	10	10	9
	10.00 – 18.30 น.	809	11	9	12
	14.30 – 23.00 น.	497	8	4	8
	22.30 – 07.00 น.	92	5	2	2

ตารางที่ 4.22

ตารางสรุปการแจกแจง ของ Decide Module ของแบบจำลอง
ของวันจันทร์ถึงศุกร์ ในช่วงเวลาต่างๆ

Module \ เวลา	06.30 – 15.00 น.	08.00 – 16.30 น.	10.00 – 18.30 น.	14.30 – 23.00 น.	22.30 – 07.00 น.
Approve (%)	99.50	99.50	99.50	99.50	99.50
Survey Now (%)	89.16	89.11	88.58	91.83	98.21
By surveyor (%)	91.68	91.42	84.73	62.67	24.31
By Volunteer (%)	13.59	20.71	37.52	36.79	9.70
Follow up Claim1 (%)	13.17	12.56	10.44	5.05	0.46
Follow up Claim2 (%)	0.08	0.16	0.32	0.51	0.00
Follow up Claim3 (%)	0.05	0.04	0.05	0.05	0.00

ตารางที่ 4.23

ตารางสรุปการแจกแจง ของ Decide Module ของแบบจำลอง
ของวันเสาร์ และอาทิตย์ ในช่วงเวลาต่างๆ

Module \ เวลา	06.30 – 15.00 น.	08.00 – 16.30 น.	10.00 – 18.30 น.	14.30 – 23.00 น.	22.30 – 07.00 น.
Approve (%)	99.50	99.50	99.50	99.50	99.50
Survey Now (%)	81.36	82.15	84.55	91.95	98.91
By surveyor (%)	43.66	41.00	36.05	27.82	10.87
By Volunteer (%)	42.21	44.35	45.66	38.54	9.76
Follow up Claim1 (%)	13.55	12.95	9.50	4.16	0.00
Follow up Claim2 (%)	0.17	0.29	0.29	0.44	0.00
Follow up Claim3 (%)	0.50	0.43	0.58	0.22	0.00

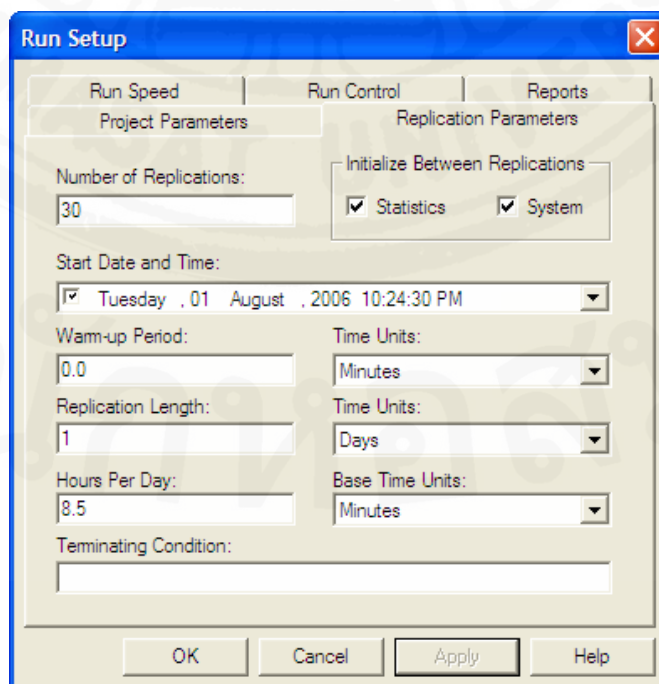
4.5 ขั้นการจำลองสถานการณ์จริง

หลังจากที่ผู้วิจัยได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลทั้งหมด และบันทึกลงในแบบจำลองที่ได้สร้างขึ้น โดยบันทึกข้อมูลลงในแต่ละ Module ของแบบจำลอง จากนั้นจึงทำการจำลองสถานการณ์จริง โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป Arena Business Edition 7.0 โดยจะต้องมีการกำหนดค่าบางอย่างให้กับโปรแกรม ได้แก่

- จำนวนชั่วโมงที่จะให้แบบจำลองทำงานต่อวัน ซึ่งจะต้องกำหนดค่าให้จำนวนชั่วโมงที่แบบจำลองทำงานเท่ากับจำนวนชั่วโมงการทำงานของเจ้าหน้าที่รับแจ้ง และสำรวจอุบัติเหตุ ในแต่ละช่วงเวลา (8 ชั่วโมง 30 นาที) และหน่วยเวลาที่ใช้ในแบบจำลองคือนาที
- จำนวนครั้งที่จะให้แบบจำลองทำการจำลองสถานการณ์ซ้ำ ๆ กัน (Repetitive) ซึ่งโดยปกติแล้ว ยิ่งการจำลองสถานการณ์ด้วยจำนวนครั้งมากขึ้นเท่าใด ก็จะทำให้ได้แบบจำลองนั้นมีความเบี่ยงเบนไปจากสถานการณ์จริงลดน้อยลง ดังนั้นในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยจึงกำหนดค่า Repetitive = 30 ครั้ง ซึ่งในแต่ละครั้งที่ทำการ Run หมายถึง 1 วันทำการ (8 ชั่วโมง 30 นาที)

ภาพที่ 4.23

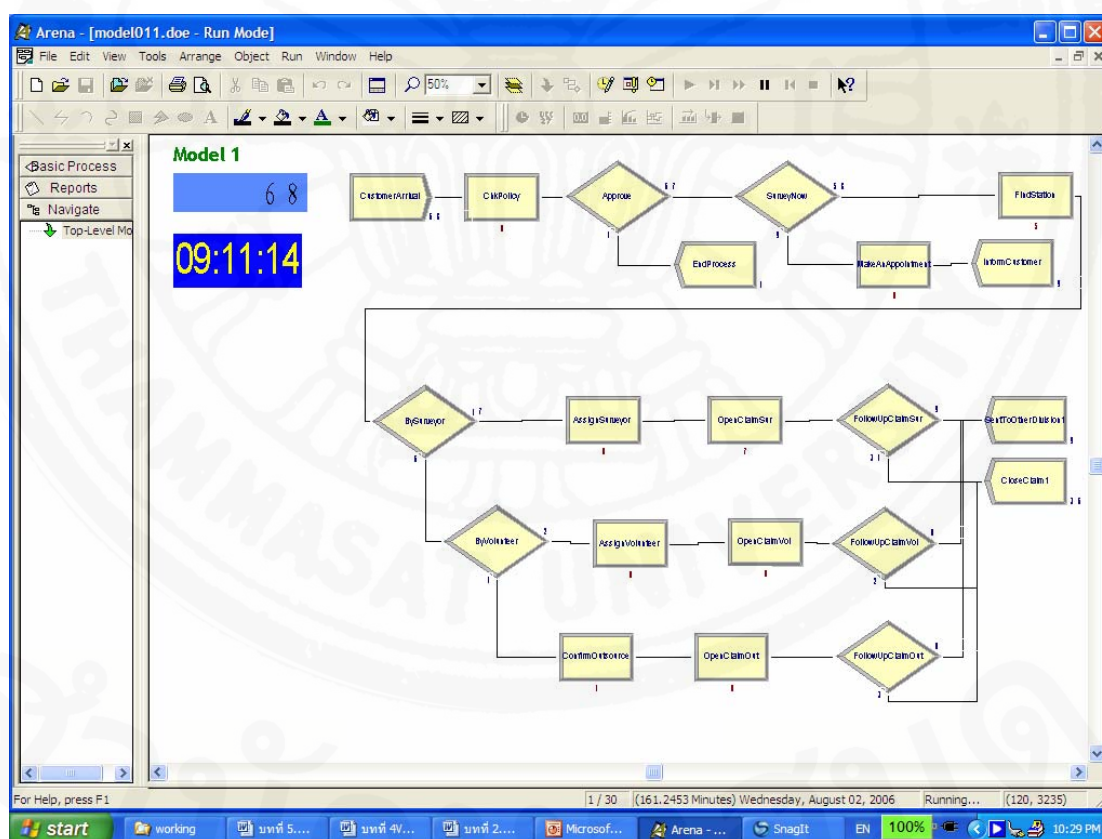
แสดงการบันทึกข้อมูลลงใน Run Setup สำหรับแบบจำลอง



เนื่องจาก Software สำเร็จรูปที่ใช้ มีข้อจำกัดคือ เป็น Student version ที่มีข้อจำกัดต่างๆ ทั้งในเรื่องของจำนวนทรัพยากร จำนวน Module จำนวนลูกค้า เป็นต้น ดังนั้น ผู้วิจัยจึงต้อง ทำการจำลองสถานการณ์ โดยการลดจำนวน Module ที่ใช้ในการจำลองสถานการณ์ และลดจำนวนทรัพยากร เพื่อให้ได้สัดส่วนที่เหมาะสมกับแต่ละช่วงเวลา แล้วใช้วิธีการ Run โปรแกรมซ้ำๆ หลายครั้ง ซึ่งการ Run แบบจำลองซ้ำกันหลายๆ ครั้ง นั้นมีวัตถุประสงค์เพื่อให้แบบจำลองที่สร้างขึ้นนั้นมีความเบี่ยงเบนไปจากสถานการณ์จริงน้อยลง และเมื่อผู้วิจัยได้กำหนดค่าทุกอย่างเรียบร้อยแล้ว จึงเริ่ม Run โปรแกรม เพื่อทำการจำลองสถานการณ์ การแจ้งอุบัติเหตุของลูกค้าได้ ดังแสดงภาพที่ 4.24

ภาพที่ 4.24

แสดงตัวอย่างการจำลองสถานการณ์การแจ้งอุบัติเหตุของลูกค้า



ผู้วิจัยได้ทำการสร้างแบบจำลอง 10 แบบจำลองโดยแบ่งตามช่วงเวลาที่ปฏิบัติงานจริงของ เจ้าหน้าที่รับแจ้งและสำรวจอุบัติเหตุ ดังนี้

1. แบบจำลองที่ 1 ช่วงเวลา 06.30 – 15.00 น. ของวันจันทร์ ถึงวันศุกร์
2. แบบจำลองที่ 2 ช่วงเวลา 08.00 – 16.30 น. ของวันจันทร์ ถึงวันศุกร์
3. แบบจำลองที่ 3 ช่วงเวลา 10.00 – 18.30 น. ของวันจันทร์ ถึงวันศุกร์
4. แบบจำลองที่ 4 ช่วงเวลา 14.30 – 23.00 น. ของวันจันทร์ ถึงวันศุกร์
5. แบบจำลองที่ 5 ช่วงเวลา 22.30 – 07.00 น. ของวันจันทร์ ถึงวันศุกร์
6. แบบจำลองที่ 6 ช่วงเวลา 06.30 – 15.00 น. ของวันเสาร์และอาทิตย์
7. แบบจำลองที่ 7 ช่วงเวลา 08.00 – 16.30 น. ของวันเสาร์และอาทิตย์
8. แบบจำลองที่ 8 ช่วงเวลา 10.00 – 18.30 น. ของวันเสาร์และอาทิตย์
9. แบบจำลองที่ 9 ช่วงเวลา 14.30 – 23.00 น. ของวันเสาร์และอาทิตย์
10. แบบจำลองที่ 10 ช่วงเวลา 22.30 – 07.00 น. ของวันเสาร์และอาทิตย์

4.6 การรายงานผล

เมื่อผู้วิจัยได้ทำการบันทึกข้อมูลต่างๆ ลงในแต่ละ Module เพื่อทำการจำลองสถานการณ์ต่างๆ ดังที่ได้กล่าวมาแล้ว ในการศึกษาครั้งนี้จึงมีวัตถุประสงค์หลักเพื่อ เพื่อให้แถวคอยของการให้บริการรับแจ้งและสำรวจอุบัติเหตุ บรรลุวัตถุประสงค์และนโยบายของผู้บริหาร ในการสร้างความพึงพอใจสูงสุดของลูกค้าคือ ความเร็วเฉลี่ยในการบริการ ประมาณ 30 นาที นั่นคือพนักงานสำรวจอุบัติเหตุต้องไปถึงที่เกิดเหตุ หลังจากลูกค้าแจ้งอุบัติเหตุ ภายใน 30 นาที ผู้วิจัยจึงได้ทำ Scenario Analysis กล่าวคือ ทำการกำหนดสถานการณ์ที่คาดว่าจะทำให้การทำงานของพนักงานรับแจ้งและสำรวจอุบัติเหตุ มีประสิทธิภาพมากขึ้น โดยมีการเปลี่ยนแปลงปัจจัยบางประการ ได้แก่ จำนวนพนักงานรับสายที่เหมาะสมในแต่ละช่วงเวลา

หลังจากที่ผู้วิจัยได้ทำการจำลองสถานการณ์การแจ้งอุบัติเหตุของลูกค้า โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปแล้วนั้น โปรแกรมจะทำการบันทึกผลที่ได้จากการจำลองสถานการณ์นั้นไว้ในส่วนของ Report Module ซึ่งจะประกอบด้วยรายงานย่อยๆ 4 ส่วนด้วยกันคือ

1. Entity

จะรายงานค่าเฉลี่ยต่างๆ และคุณสมบัติของการแจ้งอุบัติเหตุของลูกค้าในแบบจำลอง เช่นระยะเวลาที่ลูกค้าต้องใช้ในการรอรับบริการโดยเฉลี่ย เป็นต้น

2. Process

จะรายงานค่าคุณสมบัติต่าง ๆ ของแบบจำลองในแต่ละ Process Module เช่น ระยะเวลาที่ถูกค้ำต้องใช้ในการรอในแต่ละ Process โดยเฉลี่ย เป็นต้น

3. Queue

จะรายงานค่าคุณสมบัติโดยทั่วไปของแถวคอย เช่น จำนวนลูกค้าที่แจ้งอุบัติเหตุ ที่รออยู่ในแถวคอยในแต่ละ Process เป็นต้น

4. Resource

จะรายงานค่าการใช้ทรัพยากรของแบบจำลอง เช่น สัดส่วนเวลาทำงานเทียบกับเวลาว่างจากการให้บริการของเจ้าหน้าที่ในแต่ละ Process เป็นต้น

ผลจากการจำลองแบบและวิเคราะห์สถานการณ์ ผู้วิจัยคาดว่าจะได้จำนวนพนักงานรับแจ้ง พนักงานสำรวจอุบัติเหตุ และพนักงานอาสา ที่เหมาะสมในแต่ละช่วงเวลา ซึ่งจะทำให้แบบจำลองเกิดประสิทธิภาพมากขึ้น ซึ่งผลจากการวิเคราะห์ จาก Report Module เป็นดังนี้

4.6.1 แบบจำลองที่ 1

จาก Report Module พบว่าในช่วงเวลา 06.30 – 15.00 น ของวันจันทร์ ถึงวันศุกร์ นั้น ระยะเวลาที่ถูกค้ำต้องใช้ในการระบบทั้งหมด (Cycle Time) โดยเฉลี่ย ประมาณคนละ 24.63 นาที และ ระยะเวลาที่ถูกค้ำต้องใช้ในการแต่ละ Process โดยเฉลี่ย เป็นดังนี้

Total Time Per Entity	Average
AssignSurveyor	5.4150
AssignVolunteer	4.5463
ChkPolicy	1.6609
ConfirmOutsource	6.3849
FindStation	5.4941
MakeAnAppointment	7.8224
OpenClaimOut	17.3119
OpenClaimSur	13.7514
OpenClaimVol	7.2479

สัดส่วนของจำนวนพนักงานที่ใช้ในการบริการลูกค้า เทียบกับจำนวนพนักงานที่กำหนดไว้ เป็นสัดส่วนโดยเฉลี่ย ดังนี้

- สัดส่วนพนักงานที่ใช้ในการรับแจ้งอุบัติเหตุจากลูกค้าประมาณ 121.16 %
- สัดส่วนพนักงานที่ใช้ในการสำรวจอุบัติเหตุประมาณ 72.1 %
- สัดส่วนพนักงานอาสาที่ให้บริการ ประมาณ 3 %

จากข้างต้นแสดงว่าจำนวนพนักงานรับแจ้งอุบัติเหตุที่มีอยู่ ไม่เพียงพอเมื่อเทียบกับจำนวนลูกค้า ทำให้ไม่สามารถให้บริการลูกค้าได้อย่างมีประสิทธิภาพ และจำนวนพนักงานรับแจ้ง พนักงานสำรวจอุบัติเหตุ และพนักงานอาสา ที่เหมาะสมในช่วงเวลานี้คือ 34, 24 และ 2 คน ตามลำดับ

4.6.2 แบบจำลองที่ 2

จาก Report Module พบว่าในช่วงเวลา 08.00 – 16.30 น. ของวันจันทร์ ถึงวันศุกร์ ระยะเวลาที่ลูกค้าต้องใช้ในการระบบทั้งหมด (Cycle Time) โดยเฉลี่ย ประมาณคนละ 23.43 นาที และ ระยะเวลาที่ลูกค้าต้องใช้ในการแต่ละ Process โดยเฉลี่ย เป็นดังนี้

Total Time Per Entity	Average
AssignSurveyor	5.2534
AssignVolunteer	7.0239
ChkPolicy	1.6596
ConfirmOutsource	7.5696
FindStation	5.4124
MakeAnAppointment	5.9268
OpenClaimOut	17.9407
OpenClaimSur	12.7374
OpenClaimVol	9.8316

สัดส่วนของจำนวนพนักงานที่ใช้ในการบริการลูกค้า เทียบกับจำนวนพนักงานที่กำหนดไว้ เป็นสัดส่วน โดยเฉลี่ย ดังนี้

- สัดส่วนพนักงานที่ใช้ในการรับแจ้งอุบัติเหตุจากลูกค้าประมาณ 100.69 %
- สัดส่วนพนักงานที่ใช้ในการสำรวจอุบัติเหตุประมาณ 71.2%
- สัดส่วนพนักงานอาสาที่ให้บริการ ประมาณ 6.68 %

จากข้างต้น แสดงว่าจำนวนพนักงานรับแจ้งอุบัติเหตุที่มีอยู่ ไม่เพียงพอเมื่อเทียบกับจำนวนลูกค้า ทำให้ไม่สามารถให้บริการลูกค้าได้อย่างมีประสิทธิภาพ และจำนวนพนักงานรับแจ้งพนักงานสำรวจอุบัติเหตุ และพนักงานอาสา ที่เหมาะสมในช่วงเวลานี้คือ 35, 21 และ 3 คน ตามลำดับ

4.6.3 แบบจำลองที่ 3

จาก Report Module พบว่าในช่วงเวลา 10.00 – 18.30 น. ของวันจันทร์ ถึงวันศุกร์ ระยะเวลาที่ลูกค้าต้องใช้ในระบบทั้งหมด (Cycle Time) โดยเฉลี่ยประมาณ คนละ 23.48 นาที และระยะเวลาที่ลูกค้าต้องใช้ในแต่ละ Process โดยเฉลี่ย เป็นดังนี้

Total Time Per Entity	Average
AssignSurveyor	5.3752
AssignVolunteer	5.9694
ChkPolicy	1.6662
ConfirmOutsource	6.8763
FindStation	5.4626
MakeAnAppointment	5.7962
OpenClaimOut	18.6038
OpenClaimSur	12.7379
OpenClaimVol	12.0548

สัดส่วนของจำนวนพนักงานที่ใช้ในการบริการลูกค้า เทียบกับจำนวนพนักงานที่กำหนดไว้ เป็นสัดส่วนโดยเฉลี่ย ดังนี้

- สัดส่วนพนักงานที่ใช้ในการรับแจ้งอุบัติเหตุจากลูกค้าประมาณ 76.55 %
- สัดส่วนพนักงานที่ใช้ในการสำรวจอุบัติเหตุประมาณ 58.62%
- สัดส่วนพนักงานอาสาที่ให้บริการ ประมาณ 21.07 %

จำนวนพนักงานรับแจ้ง พนักงานสำรวจอุบัติเหตุ และพนักงานอาสา ที่เหมาะสมในช่วงเวลานี้คือ 22, 17 และ 3 คน ตามลำดับ

4.6.4 แบบจำลองที่ 4

จาก Report Module พบว่าในช่วงเวลา 14.30 – 23.00 น. ของวันจันทร์ ถึงวันศุกร์ นั้น ระยะเวลาที่ลูกค้าต้องใช้ในระบบทั้งหมด (Cycle Time) โดยเฉลี่ยแล้วประมาณ คนละ 26.15 นาที และระยะเวลาที่ลูกค้าต้องใช้ในแต่ละ Process โดยเฉลี่ย เป็นดังนี้

Total Time Per Entity	Average
AssignSurveyor	5.3958
AssignVolunteer	5.9495
ChkPolicy	1.6745
ConfirmOutsource	6.1439
FindStation	5.5338
MakeAnAppointment	5.8780
OpenClaimOut	20.4696
OpenClaimSur	14.5193
OpenClaimVol	12.5873

สัดส่วนของจำนวนพนักงานที่ใช้ในการบริการลูกค้า เทียบกับจำนวนพนักงานที่กำหนดไว้ เป็นสัดส่วนโดยเฉลี่ย ดังนี้

- สัดส่วนพนักงานที่ใช้ในการรับแจ้งอุบัติเหตุจากลูกค้าประมาณ 48.96 %
- สัดส่วนพนักงานที่ใช้ในการสำรวจอุบัติเหตุประมาณ 32.07 %
- สัดส่วนพนักงานอาสาที่ให้บริการ ประมาณ 9.89 %

จำนวนพนักงานรับแจ้ง พนักงานสำรวจอุบัติเหตุ และพนักงานอาสา ที่เหมาะสมในช่วงเวลานี้คือ 25, 14 และ 6 คน ตามลำดับ

4.6.5 แบบจำลองที่ 5

จาก Report Module พบว่าในช่วงเวลา 22.30 – 07.00 น. ของวันจันทร์ ถึงวันศุกร์ นั้น ระยะเวลาที่ลูกค้าต้องใช้ในการระบบทั้งหมด (Cycle Time) โดยเฉลี่ยประมาณ คนละ 54.27 นาที และระยะเวลาที่ลูกค้าต้องใช้ในการแต่ละ Process โดยเฉลี่ย เป็นดังนี้

Total Time Per Entity	Average
AssignSurveyor	9.5722
AssignVolunteer	5.3744
ChkPolicy	1.6858
ConfirmOutsource	12.9464
FindStation	25.7309
MakeAnAppointment	1.0353
OpenClaimOut	18.2152
OpenClaimSur	13.0550
OpenClaimVol	6.6821

สัดส่วนของจำนวนพนักงานที่ใช้ในการบริการลูกค้า เทียบกับจำนวนพนักงานที่กำหนดไว้ เป็นสัดส่วนโดยเฉลี่ย ดังนี้

- สัดส่วนพนักงานที่ใช้ในการรับแจ้งอุบัติเหตุจากลูกค้าประมาณ 26.79 %
- สัดส่วนพนักงานที่ใช้ในการสำรวจอุบัติเหตุประมาณ 4.19 %
- สัดส่วนพนักงานอาสาที่ให้บริการ ประมาณ 1 %

จำนวนพนักงานรับแจ้ง พนักงานสำรวจอุบัติเหตุ และพนักงานอาสา ที่เหมาะสมในช่วงเวลานี้คือ 19, 2 และ 2 คน ตามลำดับ

4.6.6 แบบจำลองที่ 6

จาก Report Module พบว่าในช่วงเวลา 06.30 – 15.00 น ของวันเสาร์และอาทิตย์ ระยะเวลาที่ลูกค้าต้องใช้ในการระบบทั้งหมด (Cycle Time) โดยเฉลี่ย โดยประมาณ คนละ 24.18 นาที และระยะเวลาที่ลูกค้าต้องใช้ในการแต่ละ Process โดยเฉลี่ย เป็นดังนี้

Total Time Per Entity	Average
AssignSurveyor	5.1951
AssignVolunteer	6.5383
ChkPolicy	1.6724
ConfirmOutsource	7.3387
FindStation	4.8634
MakeAnAppointment	6.9564
OpenClaimOut	19.2181
OpenClaimSur	13.2002
OpenClaimVol	11.9386

เวลาเฉลี่ยที่ลูกค้ารออยู่ในแถวคอยก่อนได้รับบริการประมาณ 0.02 นาที และสัดส่วนของจำนวนพนักงานที่ใช้ในการบริการลูกค้า เทียบกับจำนวนพนักงานที่กำหนดไว้ เป็นสัดส่วนโดยเฉลี่ย ดังนี้

- สัดส่วนพนักงานที่ใช้ในการรับแจ้งอุบัติเหตุจากลูกค้าประมาณ 47.33 %
- สัดส่วนของพนักงานที่ใช้ในการสำรวจอุบัติเหตุประมาณ 18.05 %
- สัดส่วนของพนักงานอาสาที่ให้บริการ ประมาณ 9.21 %

จำนวนพนักงานรับแจ้ง พนักงานสำรวจอุบัติเหตุ และพนักงานอาสา ที่เหมาะสมในช่วงเวลานี้คือ 23, 8 และ 7 คน ตามลำดับ

4.6.7 แบบจำลองที่ 7

จาก Report Module พบว่าในช่วงเวลา 08.00 – 16.30 น. ของวันเสาร์และอาทิตย์ ระยะเวลาที่ถูกค้ำต้องใช้ในการระบบทั้งหมด (Cycle Time) โดยเฉลี่ย โดยประมาณ คนละ 25.29 นาที และระยะเวลาที่ถูกค้ำต้องใช้ในการแต่ละ Process โดยเฉลี่ย เป็นดังนี้

Total Time Per Entity	Average
AssignSurveyor	7.5085
AssignVolunteer	7.3628
ChkPolicy	1.6577
ConfirmOutsource	7.7309
FindStation	5.2888
MakeAnAppointment	6.4461
OpenClaimOut	20.5578
OpenClaimSur	12.2914
OpenClaimVol	11.1913

และเวลาเฉลี่ยที่ถูกค้ำรออยู่ในแถวคอยก่อนที่จะได้รับบริการจาก พนักงานรับแจ้งอุบัติเหตุ เท่ากับ 0.002 นาที และสัดส่วนของจำนวนพนักงานที่ใช้ในการบริการลูกค้า เทียบกับจำนวนพนักงานที่กำหนดไว้ เป็นสัดส่วนโดยเฉลี่ย ดังนี้

- สัดส่วนพนักงานที่ใช้ในการรับแจ้งอุบัติเหตุจากลูกค้าประมาณ 57.46 %
- สัดส่วนพนักงานที่ใช้ในการสำรวจอุบัติเหตุประมาณ 30.09 %
- สัดส่วนพนักงานอาสาที่ให้บริการ ประมาณ 16.51 %

จำนวนพนักงานรับแจ้ง พนักงานสำรวจอุบัติเหตุ และพนักงานอาสา ที่เหมาะสมในช่วงเวลานี้คือ 26, 8 และ 6 คน ตามลำดับ

4.6.8 แบบจำลองที่ 8

จาก Report Module พบว่าในช่วงเวลา 10.00 – 18.30 น. ของวันเสาร์และอาทิตย์ ระยะเวลาที่ถูกค้ำต้องใช้ในการระบบทั้งหมด (Cycle Time) โดยเฉลี่ย ประมาณ คนละ 25.38 นาที และระยะเวลาที่ถูกค้ำต้องใช้ในการแต่ละ Process โดยเฉลี่ย เป็นดังนี้

Total Time Per Entity	Average
AssignSurveyor	6.6926
AssignVolunteer	5.5566
ChkPolicy	1.6552
ConfirmOutsource	6.8595
FindStation	5.4888
MakeAnAppointment	6.2579
OpenClaimOut	20.3742
OpenClaimSur	12.0250
OpenClaimVol	12.4873

สัดส่วนของจำนวนพนักงานที่ใช้ในการบริการลูกค้า เทียบกับจำนวนพนักงานที่กำหนดไว้ เป็นสัดส่วนโดยเฉลี่ย ดังนี้

- สัดส่วนพนักงานที่ใช้ในการรับแจ้งอุบัติเหตุจากลูกค้าประมาณ 66.24 %
- สัดส่วนพนักงานที่ใช้ในการสำรวจอุบัติเหตุประมาณ 37.38 %
- สัดส่วนพนักงานอาสาที่ให้บริการ ประมาณ 20.45 %

จำนวนพนักงานรับแจ้ง พนักงานสำรวจอุบัติเหตุ และพนักงานอาสา ที่เหมาะสมในช่วงเวลานี้คือ 22, 7 และ 7 คน ตามลำดับ

4.6.9 แบบจำลองที่ 9

จาก Report Module พบว่าในช่วงเวลา 14.30 – 23.00 น. ของวันเสาร์และอาทิตย์ ระยะเวลาที่ลูกค้าต้องใช้ในการระบบทั้งหมด (Cycle Time) โดยเฉลี่ยประมาณคนละ 27.05 นาที และระยะเวลาที่ลูกค้าต้องใช้ในการแต่ละ Process โดยเฉลี่ย เป็นดังนี้

Total Time Per Entity	Average
AssignSurveyor	5.2977
AssignVolunteer	6.8920
ChkPolicy	1.6587
ConfirmOutsource	6.6745
FindStation	5.5725
MakeAnAppointment	7.4805
OpenClaimOut	20.0916
OpenClaimSur	12.7487
OpenClaimVol	10.8581

และเวลาเฉลี่ยที่ลูกค้ารออยู่ในแถวคอย เท่ากับ 0.01 นาที และสัดส่วนของจำนวนพนักงานที่ใช้ในการบริการลูกค้า เทียบกับจำนวนพนักงานที่กำหนดไว้ เป็นสัดส่วนโดยเฉลี่ย ดังนี้

- สัดส่วนพนักงานที่ใช้ในการรับแจ้งอุบัติเหตุจากลูกค้าประมาณ 86.01 %
- สัดส่วนพนักงานที่ใช้ในการสำรวจอุบัติเหตุประมาณ 41.62 %
- สัดส่วนพนักงานอาสาที่ให้บริการ ประมาณ 17.05 %

จำนวนพนักงานรับแจ้ง พนักงานสำรวจอุบัติเหตุ และพนักงานอาสา ที่เหมาะสมในช่วงเวลานี้คือ 14, 5 และ 5 คน ตามลำดับ

4.6.10 แบบจำลองที่ 10

จาก Report Module พบว่าในช่วงเวลา 22.30 – 07.00 น. ของวันเสาร์และอาทิตย์ ระยะเวลาที่ลูกค้าต้องใช้ในการระบบทั้งหมด (Cycle Time) โดยเฉลี่ย โดยประมาณ คนละ 37.9 นาที และระยะเวลาที่ลูกค้าต้องใช้ในการแต่ละ Process โดยเฉลี่ย เป็นดังนี้

Total Time Per Entity	Average
AssignSurveyor	12.4721
AssignVolunteer	6.9515
ChkPolicy	1.6745
ConfirmOutsource	12.6041
FindStation	7.7215
MakeAnAppointment	1.3827
OpenClaimOut	18.3332
OpenClaimSur	9.9823
OpenClaimVol	5.3529

และเวลาเฉลี่ยที่ลูกค้ารออยู่ในแถวคอยประมาณ 0.02 นาที สัดส่วนของจำนวนพนักงานที่ใช้ในการบริการลูกค้า เทียบกับจำนวนพนักงานที่กำหนดไว้ เป็นสัดส่วนโดยเฉลี่ย ดังนี้

- สัดส่วนพนักงานที่ใช้ในการรับแจ้งอุบัติเหตุจากลูกค้าประมาณ 14.04 %
- สัดส่วนพนักงานที่ใช้ในการสำรวจอุบัติเหตุประมาณ 2.4 %
- สัดส่วนพนักงานอาสาที่ให้บริการ ประมาณ 1.02 %

จำนวนพนักงานรับแจ้ง พนักงานสำรวจอุบัติเหตุ และพนักงานอาสา ที่เหมาะสมในช่วงเวลานี้คือ 14, 2 และ 2 คน ตามลำดับ

จากการจำลองแบบจำลองข้างต้น ผู้วิจัยได้ทำการปรับจำนวนทรัพยากร ที่ทำให้การบริการลูกค้ามีประสิทธิภาพมากขึ้น นั่นคือมีความเหมาะสมระหว่างจำนวนทรัพยากรกับปริมาณงาน โดยกำหนดจำนวนทรัพยากรที่ทำให้ระยะเวลาในแถวคอยของลูกค้า และเวลาที่ใช้ในการบริการลูกค้าทั้งหมด (Cycle time) ลดน้อยลง โดยเฉพาะใน Model ที่ 5 และ Model ที่ 10 ที่ใช้ เวลาบริการลูกค้า 54.27 และ 37.9 นาที ตามลำดับ ซึ่งเกินกำหนดตามนโยบายบริษัท ที่กำหนดไว้ว่าเวลาที่ใช้ตั้งแต่ลูกค้าโทรเข้ามาแจ้งอุบัติเหตุจนกระทั่งพนักงานสำรวจอุบัติเหตุเดินทางไปถึงที่เกิดเหตุ ต้องไม่เกิน 30 นาที

จาก Report Module ของ Model ที่ 5 พบว่ากระบวนการที่ใช้เวลามากที่สุด คือ กระบวนการค้นหา Station ที่ใกล้ที่สุดใช้เวลาประมาณ 25.73 นาที ซึ่งสาเหตุที่ใช้เวลาในการค้นหา Station นานถึง 25.73 นาที ก็เนื่องจากว่าในช่วงจันทร์ ถึงศุกร์ เวลา 22.30 – 07.00 น. เป็นช่วงเวลาที่มีการแจ้งอุบัติเหตุของลูกค้าบ่อย ดังนั้นทางบริษัทจึงจัดพนักงานรับแจ้งที่มีประสบการณ์น้อยมาไว้ในช่วงเวลานี้ วิธีการแก้ไข ก็คืออาจจะต้องมีการจัดพนักงานรับแจ้งที่มีความเชี่ยวชาญ มาทำงานในช่วงเวลานี้บ้าง เพื่อที่เวลาติดปัญหาในเรื่องงานจะได้คอยเป็นที่ปรึกษา ให้กับพนักงานที่มีประสบการณ์น้อยได้ และเป็นการปรับปรุงประสิทธิภาพในการให้บริการลูกค้าด้วย

นอกจากนี้จาก Report Module ของ Model ที่ 5 (ในช่วงเวลา 22.30 – 07.00 น. ของวันจันทร์ถึงศุกร์) ยังพบว่า กระบวนการของบริษัท Outsource ตอบรับกลับมา และเวลาที่บริษัท Outsource ใช้ในการออกสำรวจอุบัติเหตุ ประมาณ 12.95 และ 18.22 นาที ตามลำดับ และผลจาก Report Module ของ Model ที่ 10 (ช่วงเวลา 22.30 – 07.00 น. ของวันเสาร์และอาทิตย์) พบว่าเวลาที่ใช้ในกระบวนการของบริษัท outsource ตอบรับกลับมา และเวลาที่บริษัท outsource ใช้ในการออกสำรวจอุบัติเหตุ ประมาณ 12.60 และ 18.33 นาที ตามลำดับ ซึ่งนับว่าใช้เวลามากเกินไป และเนื่องจากว่าเป็นบริษัท Outsource ดังนั้น จึงควรทำการประเมินผลบริษัท Outsource เหล่านั้น เพื่อให้ทำการปรับปรุงการให้บริการต่อไป

จำนวนพนักงานรับแจ้งอุบัติเหตุ พนักงานสำรวจอุบัติเหตุ และพนักงานอาสา อย่างน้อยที่สุด ที่จะต้องมี ในแต่ละช่วงเวลา สามารถสรุปได้ดังตารางที่ 4.24

ตารางที่ 4.24
แสดงจำนวนทรัพยากรที่เหมาะสมในแบบจำลอง

แบบจำลองที่	จำนวนพนักงาน รับแจ้งอุบัติเหตุ	จำนวนพนักงาน สำรวจอุบัติเหตุ	จำนวน พนักงานอาสา
1	34	24	2
2	35	21	3
3	22	17	3
4	25	14	6
5	19	2	2
6	23	8	7
7	26	8	6
8	22	7	7
9	14	5	5
10	14	2	2