การปรับปรุงกระบวนงานของสำนักงานประกันสังคมโดยใช้แนวทาง ลีน ซิกซ์ ซิกมา

นายกาญจน์ สุนทราภา

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ
คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ปีการศึกษา 2549
ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

PROCESS IMPROVEMENT OF SOCIAL SECURITY OFFICE BY LEAN SIX SIGMA APPROACH

Mr.Karn Soontrapa

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Master of Engineering Program in Industrial Engineering

Department of Industrial Engineering
Chulalongkorn University Faculty of Engineering

Academic Year 2006

Copyright of Chulalongkorn University

หัวข้อวิทยานิพนธ์	การปรับปรุงกระบวนงานของสำนักงานประกันสังคมโดยใช้แนวทาง ลีน ซิกซ์ ซิกมา
โดย	นายกาญจน์ สุนทราภา
สาขาวิชา	วิศวกรรมอุตสาหการ
อาจารย์ที่ปรึกษา	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. นภัสสวงศ์ โอสถศิลป์

คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้นับวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญามหาบัณฑิต

..... คณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์
(ศาสตราจารย์.ดร.ดิเรก ลาวัณย์ศิริ)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

..... ประธานกรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดำรงค์ ทวีแสงสกุลไทย)

..... อาจารย์ที่ปรึกษา
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นภัสสวงศ์ โอสถศิลป์)

.....กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ จิรพัฒน์ เงาประเสริฐวงศ์)

.....กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ประเสริฐ อัครประถมพงศ์)

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

กาญจน์ สุนทราภา : การปรับปรุงกระบวนงานของสำนักงานประกันสังคมโดยใช้แนวทาง ลีน ซิกซ์ ซิกมา (PROCESS IMPROVEMENT OF SOCIAL SECURITY OFFICE BY LEAN SIX SIGMA APPROACH) อ.ที่ปรึกษา : ผศ.ดร.นภัสสวงศ์ โอสถศิลป์, 214 หน้า

งานวิจัยฉบับนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อปรับปรุงการกระบวนงานให้บริการของสำนักงานประกันสังคมเขต 6 โดยการหาแนวทางเพื่อลดจำนวนขั้นตอนและระยะเวลาที่ผู้ประกันตนใช้ในการรับบริการในกระบวนงานขอรับประโยชน์ทดแทนจากกองทุนประกันสังคมจำนวน 5 ประเภทงาน โดยงานวิจัยนี้ใช้แนวคิดและขั้นตอนของ ลีน ซิกซ์ ซิกมา ซึ่งประกอบด้วย การนิยามปัญหา การวัดและเก็บข้อมูลเกี่ยวกับสภาพปัญหา การวิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหา การหาแนวทางปรับปรุงแก้ไข และการควบคุมและปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง จากการวิเคราะห์ระบบการให้บริการพบว่าสาเหตุหลักของปัญหาเกิดจากการกำหนดขั้นตอนการให้บริการและการจัดสรรเจ้าหน้าที่ไม่เหมาะสม ดังนั้นจึงกำหนดแนวทางในการปรับปรุงระบบการให้บริการตามแนวทางลีน ซิกซ์ ซิกมาโดย 1) ออกแบบผังที่นั่งทำงานของเจ้าหน้าที่ใหม่ 2) ปรับลดและรวมขั้นตอนการทำงาน 3) ปรับปรุงการจัดการการไหลของงานเอกสาร 4) จัดสรรจำนวนเจ้าหน้าให้เหมาะสมและสมดุลในแต่ละขั้นตอนการทำงาน 5) จัดการฝึกอบรมให้เจ้าหน้าที่สามารถทำงานได้หลายหน้าที่ ทั้งนี้ในขั้นตอนการจัดรูปแบบของระบบการให้บริการ และจัดจำนวนเจ้าหน้าที่ให้เหมาะสมได้ใช้วิธีการเขียนแบบจำลองเข้ามาช่วย ซึ่งพบว่าหลังจากปรับปรุงระบบการให้บริการสามารถลดจำนวนเจ้าหน้าที่ในระบบให้บริการลงได้ อีกทั้งค่าเฉลี่ยของระยะเวลาที่ผู้ประกันตนอยู่ในระบบของทั้ง 5 ประเภทงานมีค่าลดลง คือ ก่อนปรับปรุงมีค่าเฉลี่ยอยู่ในช่วง 35 – 45 นาทีได้ลดลงจนมีค่าเฉลี่ยอยู่ในช่วง 30.9 – 35.1 นาที และร้อยละของผู้ประกันตนที่ใช้เวลาในระบบเกิน 40 นาทีได้ลดลงจากร้อยละ 19 -90 เหลือร้อยละ 0.71 – 4.9

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาควิชา.....วิศวกรรมอุตสาหการ.....ลายมือชื่อนิสิต.....

สาขาวิชา.....วิศวกรรมอุตสาหการ.....ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา.....

ปีการศึกษา.....2549.....

4770214221 : MAJOR INDUSTRIAL ENGINEERING

KEY WORD : SERVICE QUALITY / SOCIAL SECURITY OFFICE / LEAN SIX SIGMA / SIMULATION

KARN SOONTRAPA : PROCESS IMPROVEMENT OF SOCIAL SECURITY OFFICE BY LEAN SIX SIGMA APPROACH. THESIS ADVISOR: ASST. PROF. NAPASSAVONG OSOTHSILP, PhD, 214 pp.

The objective of this research is to improve social security office's service quality by determining methods to reduce service time of receiving benefit in 5 cases. This research applies Lean Six Sigma approach, which composes of the steps of defining problems, measuring and collecting information about the problems, analyzing the causes of the problems, improving, and controlling the performance with continuous improvement. The significant problems of service were caused by inappropriate service procedure and inappropriate allocation of capacity. Problem solving approaches were 1) designing new service layout 2) merging and eliminating service processes 3) designing new documents flow 4) setting new allocation of capacity 5) cross-training officers. Simulation method was used to setting a new service system and finding the best allocation of capacity. After improvement, the means of service time for 5 cases were shifted from 35 – 45 minutes to 30.9 – 35.1 minutes and the percentage of customers that spend over 40 minutes in the system were reduced from 19 – 90 percents to 0.71-4.9 percents.

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Department.....Industrial Engineering.....Student's signature.....

Field of study.....Industrial Engineering.....Advisor's signature.....

Academic year .....2006.....

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณอาจารย์ ผศ.ดร.นภัสสวงศ์ โอสถศิลป์ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ซึ่งได้ร่วมกันให้คำแนะนำ แนวคิด ทฤษฎี และวิธีการที่จะนำมาใช้ ตลอดจนแนวทางในการแก้ปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้นระหว่างการทำวิจัย อันเป็นประโยชน์อย่างยิ่งในการทำวิจัยครั้งนี้

ขอขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดำรงค์ ทวีแสงสกุลไทย รองศาสตร์จารย์จิรพัฒน์ เงาประเสริฐวงศ์ และผู้ช่วยศาสตาจารย์ ประเสริฐ อัครประถมพงศ์ ประธานกรรมการ และกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ซึ่งได้กรุณาเสนอแนะประเด็น เพื่อปรับปรุงแก้ไขวิทยานิพนธ์นี้ ให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ขอขอบพระคุณ คุณนพอนงค์ ผู้อำนวยการสำนักงานประกันสังคมเขต 6 คุณวลัยพร หัวหน้าฝ่ายประโยชน์ทดแทน และเจ้าหน้าที่สำนักงานประกันสังคมเขต 6 ทุกท่านที่ได้อำนวยความสะดวกในการเข้าไปเก็บข้อมูล ซึ่งใช้ในการทำวิทยานิพนธ์ในครั้งนี้

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย ..... ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ ..... จ
กิตติกรรมประกาศ ..... ฉ
สารบัญ ..... ช
สารบัญตาราง ..... ญ
สารบัญภาพ ..... ฏ

บทที่

1. บทนำ
   - 1.1 ความสำคัญและที่มาของปัญหา 1
   - 1.2 วัตถุประสงค์ของงานวิจัย 2
   - 1.3 ขอบเขตของการศึกษาวิจัย 3
   - 1.4 ขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย 3
   - 1.5 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ 4
   - 1.6 ผลที่คาดว่าจะได้รับ 5

2. ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
   - 2.1 คุณภาพการให้บริการและความพึงพอใจของลูกค้า 6
   - 2.2 การวัดคุณภาพการให้บริการ 7
     - 2.2.1 การพัมนากระบวนการ SERVQUAL 8
     - 2.2.2 การพัฒนากระบวนการ SERVPERF 10
   - 2.3 การวัดความพึงพอใจ 11
   - 2.4 การออกแบบสอบถาม 11
   - 2.5 การพัฒนาแนวทางในการปรับปรุงคุณภาพการให้บริการ 19
     - 2.5.1 แนวคิดลีน (Lean) 22
     - 2.5.2 แนวคิด ซิกซ์ ซิกมา (Six Sigma) 27
     - 2.5.3 แนวคิดลีน ซิกซ์ ซิกมา 29
   - 2.6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง 30

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

หน้า

3. การนิยามปัญหา
3.1 สภาพทั่วไปของการให้บริการของสำนักงานประกันสังคมเขตพื้นที่ 6 34
3.2 ขั้นตอนการทำงานของทั้ง 5 กระบวนงาน 35
3.3 การเลือกประเด็นปัญหาที่จะนำมาปรับปรุง 41

4. การวัดและเก็บข้อมูลเกี่ยวกับสภาพของปัญหา
4.1 กระบวนการในการวัดระยะเวลาในการให้บริการ 57
4.2 ผลการบันทึกระยะเวลาในการให้บริการ 61
4.3 การวัดความสามารถของระบบการให้บริการเทียบกับเป้าหมาย 67

5. การวิเคราะห์สาเหตุของปัญหา
5.1 ระยะเวลารอคอยของระบบการให้บริการ 75
5.2 สาเหตุที่ทำให้เกิดเวลารอคอยและความผันแปรของเวลารอคอยในระบบการให้บริการ . 78
5.3 แบบจำลองระบบการให้บริการโดยรวม 93
5.4 สรุปสาเหตุของปัญหา 113

6. การปรับปรุงแก้ไขปัญหา
6.1 การแก้ไขปัญหาของระบบการให้บริการ 114
6.2 แบบจำลองเพื่อใช้ในการปรับปรุงระบบการให้บริการของสำนักงานประกันสังคม 120
6.3 การนำแบบจำลองที่สร้างขึ้นไปใช้ปรับปรุงระบบการให้บริการ 131
6.4 การปรับปรุงระบบการให้บริการเพิ่มเติม 136
6.5 การนำผลของแบบจำลองมาปรับปรุงระบบการให้บริการเพิ่มเติม 144
6.6 ผลของการปรับปรุงระบบการให้บริการ 147
6.7 การวิเคราะห์ระบบการให้บริการเพิ่มเติม 167

7. การควบคุมและปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง
7.1 ตัววัดสถานะของระบบการให้บริการ 178
7.2 ตัวบ่งชี้ปัญหาของระบบการให้บริการ 180

หน้า

8. สรุปผลการปรับปรุง และข้อเสนอแนะ

8.1 สรุปผลการวิจัย 183

8.2 ปัญหาและข้อจำกัดในการดำเนินงานวิจัย 192

8.3 ข้อเสนอแนะ 192

รายการอ้างอิง 194

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก Source code ของแบบจำลองที่ 5.1 197

ภาคผนวก ข Source code ของแบบจำลองที่ 6.1 201

ภาคผนวก ค Source code ของแบบจำลองที่ 6.2 205

ภาคผนวก ง Source code ของแบบจำลองที่ 6.3 209

ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์ 214

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่ 2.1 มิติต่าง ๆ ของ SERVQUAL Scale 9
ตารางที่ 2.2 แนวทางและวิธีการในการปรับปรุงคุณภาพ 19
ตารางที่ 2.3 สัญลักษณ์ที่ใช้บันทึกวิธีการทำงาน23
ตารางที่ 3.1 กระบวนการขอรับประโยชน์ทดแทนจากกองทุนประกันสังคม กรณีคลอดบุตร ... 38
ตารางที่ 3.2 กระบวนการขอรับประโยชน์ทดแทนจากกองทุนประกันสังคม กรณีเจ็บป่วย กรณีชราภาพ กรณีเสียชีวิต และ กรณีทุพพลภาพ 40
ตารางที่ 3.3 ชุดคำถามที่ใช้ทดสอบความตั้งใจของผู้ตอบแบบสอบถาม 43
ตารางที่ 3.4 ผลของแบบสอบถาม 47
ตารางที่ 3.5 ผลของแบบสอบถามเมื่อแปลงคำถามให้อยู่ในเชิงบวกทั้งหมด 49
ตารางที่ 3.6 ผลของแบบสอบถามในรูปความคาดหวังและการรับรู้ 51
ตารางที่ 3.7 ผลการทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าความคาดหวังและการรับรู้ 54
ตารางที่ 4.1 เจ้าหน้าที่ที่รับผิดชอบในกระบวนงานการขอรับประโยชน์ทดแทนจากกองทุนประกันสังคม กรณีคลอดบุตร 57
ตารางที่ 4.2 เจ้าหน้าที่ที่รับผิดชอบกระบวนงานการขอรับประโยชน์ทดแทนจากกองทุนประกันสังคม กรณีเจ็บป่วย กรณีชราภาพ กรณีเสียชีวิต และ กรณีทุพพลภาพ ... 58
ตารางที่ 4.3 แบบฟอร์มบันทึกเวลาทำงานของเจ้าหน้าที่ 59
ตารางที่ 4.4 ระยะเวลาเฉลี่ยของแต่ละกระบวนการในกรณีคลอดบุตร 62
ตารางที่ 4.5 ระยะเวลาเฉลี่ยของแต่ละกระบวนการในกรณีเจ็บป่วย 63
ตารางที่ 4.6 ระยะเวลาเฉลี่ยของแต่ละกระบวนการในกรณีทุพลภาพ 64
ตารางที่ 4.7 ระยะเวลาเฉลี่ยของแต่ละกระบวนการในกรณีชราภาพ 65
ตารางที่ 4.8 ระยะเวลาเฉลี่ยของแต่ละกระบวนการในกรณีเสียชีวิต 66
ตารางที่ 4.9 ความสามารถของระบบการให้บริการในเดือนสิงหาคม 2549 70
ตารางที่ 5.1 ระยะเวลารอคอยเฉลี่ยจำแนกตามประเภทและกระบวนงาน 76
ตารางที่ 5.2 ผลของแบบจำลองที่ 5.1 106
ตารางที่ 5.3 สรุปสาเหตุของปัญหา 113
ตารางที่ 6.1 ผลของแบบจำลองที่ 6.1 และ 6.2 129
ตารางที่ 6.2 ขั้นตอนการทำงานภายหลังการปรับปรุงในเดือนกันยายน 133
ตารางที่ 6.3 ผลของแบบจำลองที่ 6.2 เทียบกับแบบจำลองที่ 6.3 141
ตารางที่ 6.4 ขั้นตอนการทำงานภายหลังการปรับปรุงระบบการให้บริการในเดือนมกราคม 145

หน้า

ตารางที่ 6.5 ระยะเวลาที่ใช้ในการให้บริการกรณีคลอดบุตร 148
ตารางที่ 6.6 ระยะเวลาที่ใช้ในการให้บริการกรณีเจ็บป่วย 149
ตารางที่ 6.7 ระยะเวลาที่ใช้ในการให้บริการกรณีชราภาพ 150
ตารางที่ 6.8 ระยะเวลาที่ใช้ในการให้บริการกรณีทุพพลภาพ 151
ตารางที่ 6.9 ระยะเวลาที่ใช้ในการให้บริการกรณีเสียชีวิต 152
ตารางที่ 6.10 ความสามารถของระบบการให้บริการภายหลังการปรับปรุงเทียบกับผลก่อนการปรับปรุง 156
ตารางที่ 6.11 ผลของแบบสอบถาม 159
ตารางที่ 6.12 ผลการทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าความคาดหวังและการรับรู้ 161
ตารางที่ 6.13 ผลการทดสอบความแตกต่างระหว่างแบบสอบถามก่อนและหลังการปรับปรุง 163
ตารางที่ 6.14 ผลของการเปลี่ยนแปลงจำนวนเจ้าหน้าที่ 168
ตารางที่ 8.1 สรุปรายละเอียดของแบบจำลอง 186
ตารางที่ 8.2 สาเหตุ แนวทางแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นกับระบบการให้บริการ 188
ตารางที่ 8.3 ผลการปรับปรุงแก้ไขปัญหา 190
ตารางที่ 8.4 ตัววัดสถานะการดำเนินงาน ความถี่และวิธีการในการวัด และระดับเป้าหมาย 192

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญภาพ

หน้า

รูปที่ 4.1 ความสามารถของระบบการให้บริการ กรณีคลอดบุตร 67
รูปที่ 4.2 ความสามารถของระบบการให้บริการ กรณีเจ็บป่วย 68
รูปที่ 4.3 ความสามารถของระบบการให้บริการ กรณีทุพลภาพ 68
รูปที่ 4.4 ความสามารถของระบบการให้บริการ กรณีชราภาพ 69
รูปที่ 4.5 ความสามารถของระบบการให้บริการ กรณีเสียชีวิต 69
รูปที่ 5.1 แผนภูมิพาเรโตแสดงเวลาที่ใช้ในขั้นตอนต่าง ๆ ของกรณี คลอดบุตร 72
รูปที่ 5.2 แผนภูมิพาเรโตแสดงเวลาที่ใช้ในขั้นตอนต่าง ๆ ของกรณี เจ็บป่วย 72
รูปที่ 5.3 แผนภูมิพาเรโตแสดงเวลาที่ใช้ในขั้นตอนต่าง ๆ ของกรณี ทุพพลภาพ 73
รูปที่ 5.4 แผนภูมิพาเรโตแสดงเวลาที่ใช้ในขั้นตอนต่าง ๆ ของกรณี ชราภาพ 73
รูปที่ 5.5 แผนภูมิพาเรโตแสดงเวลาที่ใช้ในขั้นตอนต่าง ๆ ของกรณี เสียชีวิต 74
รูปที่ 5.6 ขั้นตอนการทำงานจนถึงการตรวจแบบคำขอ 78
รูปที่ 5.7 ขั้นตอนการทำงานหลังตรวจเอกสารจนถึงรับคำขอ 79
รูปที่ 5.8 แผนผังที่นั่งของเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง 81
รูปที่ 5.9 ขั้นตอนการทำงานของเจ้าหน้าที่วินิจฉัย 83
รูปที่ 5.10 ข้อมูลเวลาที่เจ้าหน้าที่วินิจฉัยใช้ในกระบวนงานคลอดบุตร 84
รูปที่ 5.11 ข้อมูลเวลาที่เจ้าหน้าที่วินิจฉัยใช้ในกระบวนงานเจ็บป่วย 85
รูปที่ 5.12 ข้อมูลเวลาที่เจ้าหน้าที่วินิจฉัยใช้ในกระบวนงานทุพพลภาพ 86
รูปที่ 5.13 ข้อมูลเวลาที่เจ้าหน้าที่วินิจฉัยใช้ในกระบวนงานชราภาพ 87
รูปที่ 5.14 ข้อมูลเวลาที่เจ้าหน้าที่วินิจฉัยใช้ในกระบวนงานเสียชีวิต 88
รูปที่ 5.15 ขั้นตอนการทำงานของหัวหน้างาน 90
รูปที่ 5.16 เวลาที่หัวหน้างานใช้ในการทำงาน 91
รูปที่ 5.17 การทำงานของเจ้าหน้าที่วินิจฉัยในรอบที่ 2 92
รูปที่ 5.18 การทำงานของเจ้าหน้าที่การเงิน 93
รูปที่ 5.19 ลักษณะการกระจายของข้อมูลระยะเวลาการเข้ามาในระบบของผู้ประกันตน 94
รูปที่ 5.20 ลักษณะการกระจายของเวลาที่ใช้ในการตรวจเอกสาร 96
รูปที่ 5.21 รูปแบบการกระจายของเวลาที่เจ้าหน้าที่รับเอกสารใช้ในการทำงาน 97
รูปที่ 5.22 การกระจายของเวลาที่ใช้วินิจฉัยกรณีคลอดบุตร 98
รูปที่ 5.23 การกระจายของเวลาที่เจ้าหน้าที่วินิจฉัยใช้ในการทำงานกรณีเจ็บป่วย 99

หน้า

รูปที่ 5.24 เวลาที่เจ้าหน้าที่วินิจฉัยใช้ในการทำงานกรณีทุพพลภาพ 100
รูปที่ 5.25 การกระจายของเวลาที่เจ้าหน้าที่วินิจฉัยใช้ในการทำงานกรณีทุพพลภาพ 101
รูปที่ 5.26 ลักษณะการกระจายของเวลาที่หัวหน้างานใช้ในการทำงาน 102
รูปที่ 5.27 เวลาที่เจ้าหน้าที่วินิจฉัยใช้ในการพิมพ์ใบสั่งจ่าย 104
รูปที่ 5.28 ลักษณะการกระจายของเวลาที่เจ้าหน้าที่การเงินใช้ทำงาน 105
รูปที่ 5.29 ผลของจำนวนเจ้าหน้าที่ในขั้นตอนต่าง ๆ ที่มีต่อระยะเวลาเฉลี่ยที่ผู้ประกันตนกรณีคลอดบุตรใช้ในระบบในรูปแบบ Main effect plot 108
รูปที่ 5.30 ผลของจำนวนเจ้าหน้าที่ในขั้นตอนต่าง ๆ ที่มีต่อระยะเวลาเฉลี่ยที่ผู้ประกันตนกรณีเจ็บป่วยใช้ในระบบในรูปแบบ Main effect plot 108
รูปที่ 5.31 ผลของจำนวนเจ้าหน้าที่ในขั้นตอนต่าง ๆ ที่มีต่อระยะเวลาเฉลี่ยที่ผู้ประกันตนกรณีชราภาพใช้ในระบบในรูปแบบ Main effect plot 109
รูปที่ 5.32 ผลของจำนวนเจ้าหน้าที่ในขั้นตอนต่าง ๆ ที่มีต่อระยะเวลาเฉลี่ยที่ผู้ประกันตนกรณีทุพพลภาพใช้ในระบบในรูปแบบ Main effect plot 109
รูปที่ 5.33 ผลของจำนวนเจ้าหน้าที่ในขั้นตอนต่าง ๆ ที่มีต่อระยะเวลาเฉลี่ยที่ผู้ประกันตนกรณีคลอดบุตรใช้ในระบบในรูปแบบ interaction effect plot 110
รูปที่ 5.34 ผลของจำนวนเจ้าหน้าที่ในขั้นตอนต่าง ๆ ที่มีต่อระยะเวลาเฉลี่ยที่ผู้ประกันตนกรณีเจ็บป่วยใช้ในระบบในรูปแบบ interaction effect plot 110
รูปที่ 5.35 ผลของจำนวนเจ้าหน้าที่ในขั้นตอนต่าง ๆ ที่มีต่อระยะเวลาเฉลี่ยที่ผู้ประกันตนกรณีชราภาพใช้ในระบบในรูปแบบ interaction effect plot 111
รูปที่ 5.36 ผลของจำนวนเจ้าหน้าที่ในขั้นตอนต่าง ๆ ที่มีต่อระยะเวลาเฉลี่ยที่ผู้ประกันตนกรณีทุพพลภาพใช้ในระบบในรูปแบบ interaction effect plot 111
รูปที่ 6.1 ขั้นตอนการทำงานของเจ้าหน้าที่ในแบบจำลองที่ 6.1 120
รูปที่ 6.2 แผนผังที่นั่งของระบบการให้บริการของแบบจำลองที่ 6.1 121
รูปที่ 6.3 ลำดับการทำงานของเจ้าหน้าที่ในแบบจำลองที่ 6.2 124
รูปที่ 6.4 แผนผังที่นั่งของเจ้าหน้าที่ในแบบจำลองที่ 6.2 125
รูปที่ 6.5 แผนผังที่นั่งของเจ้าหน้าที่ในการปรับปรุงเดือนมกราคม 137
รูปที่ 6.6 แผนผังที่นั่งของเจ้าหน้าที่ภายหลังการปรับปรุงในเดือนมกราคม 2550 145
รูปที่ 6.7 แผนผังที่นั่งของเจ้าหน้าที่เมื่อรวมเจ้าหน้าที่จากกองทุนเงินทดแทนเข้าไปด้วย 147

หน้า

รูปที่ 6.8 ความสามารถของระบบการให้บริการ กรณีคลอดบุตร 153
รูปที่ 6.9 ความสามารถของระบบการให้บริการ กรณีเจ็บป่วย 153
รูปที่ 6.10 ความสามารถของระบบการให้บริการ กรณีชราภาพ 154
รูปที่ 6.11 ความสามารถของระบบการให้บริการ กรณีทุพพลภาพ 154
รูปที่ 6.11 ความสามารถของระบบการให้บริการ กรณีเสียชีวิต 155
รูปที่ 6.12 ผลของจำนวนเจ้าหน้าที่ในขั้นตอนต่าง ๆ ที่มีต่อระยะเวลาเฉลี่ยที่ผู้ประกันตนกรณีคลอดบุตรใช้ในระบบในรูปแบบ Main effect plot 172
รูปที่ 6.13 ผลของจำนวนเจ้าหน้าที่ในขั้นตอนต่าง ๆ ที่มีต่อระยะเวลาเฉลี่ยที่ผู้ประกันตนกรณีเจ็บป่วยใช้ในระบบในรูปแบบ Main effect plot 172
รูปที่ 6.14 ผลของจำนวนเจ้าหน้าที่ในขั้นตอนต่าง ๆ ที่มีต่อระยะเวลาเฉลี่ยที่ผู้ประกันตนกรณีชราภาพใช้ในระบบในรูปแบบ Main effect plot 173
รูปที่ 6.15 ผลของจำนวนเจ้าหน้าที่ในขั้นตอนต่าง ๆ ที่มีต่อระยะเวลาเฉลี่ยที่ผู้ประกันตนกรณีทุพพลภาพใช้ในระบบในรูปแบบ Main effect plot 173
รูปที่ 6.16 ผลของจำนวนเจ้าหน้าที่ในขั้นตอนต่าง ๆ ที่มีต่อระยะเวลาเฉลี่ยที่ผู้ประกันตนกรณีคลอดบุตรใช้ในระบบในรูปแบบ interaction effect plot 174
รูปที่ 6.17 ผลของจำนวนเจ้าหน้าที่ในขั้นตอนต่าง ๆ ที่มีต่อระยะเวลาเฉลี่ยที่ผู้ประกันตนกรณีเจ็บป่วยใช้ในระบบในรูปแบบ interaction effect plot 174
รูปที่ 6.18 ผลของจำนวนเจ้าหน้าที่ในขั้นตอนต่าง ๆ ที่มีต่อระยะเวลาเฉลี่ยที่ผู้ประกันตนกรณีชราภาพใช้ในระบบในรูปแบบ interaction effect plot 175
รูปที่ 6.19 ผลของจำนวนเจ้าหน้าที่ในขั้นตอนต่าง ๆ ที่มีต่อระยะเวลาเฉลี่ยที่ผู้ประกันตนกรณีทุพพลภาพใช้ในระบบในรูปแบบ interaction effect plot 175

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 1
บทนำ

การประกันสังคมเป็น โครงการการบริหารทางสังคมในระยะยาวอีกระบบหนึ่งที่รัฐเป็นผู้ดำเนินการจัดขึ้น ด้วยการให้ประชาชนผู้มีรายได้แต่ละคนได้มีส่วนช่วยตนเองหรือครอบครัวโดยร่วมกันเสี่ยงภัย หรือช่วยเหลือบำบัดความทุกข์ยากเดือดร้อนซึ่งกันและกันระหว่างผู้มีรายได้ในสังคม ด้วยการออกเงินสมทบเข้ากองทุน เรียกว่า กองทุนประกันสังคม โดยมีนายจ้าง ลูกจ้าง และในบางประเทศมีรัฐบาลร่วมออกเงินสมทบเข้ากองทุนนี้ด้วย กองทุนนี้จะจ่ายประโยชน์ทดแทนให้แก่ผู้ส่งเงินสมทบเมื่อเกิดความเดือนร้อน เช่น เจ็บป่วย คลอดบุตร ว่างงาน ชราภาพ เป็นต้น ดังนั้นการประกันสังคมจึงเป็นวิธีการหนึ่งที่ยึดหลักการพึ่งตนเองและช่วยเหลือซึ่งกันและกันของประชาชน โดยมีความมุ่งหมายที่จะเป็นหลักการพึ่งตนเองและช่วยเหลือซึ่งกันและกันของประชาชน โดยมีความมุ่งหมายที่จะเป็นหลักประกัน และคุ้มครองความเป็นอยู่ของประชาชนให้มีความมั่นคงในการดำรงชีวิตแม้มีเหตุการณ์ที่ทำให้ต้องขาดแคลนรายได้ก็สามารถดำรงชีวิตอยู่ได้อย่างปกติสุข

1.1 ความสำคัญและที่มาของปัญหา

สืบเนื่องมาจากเป้าประสงค์หลักของการพัฒนาระบบราชการไทย 4 ข้อ กล่าวคือ

1. พัฒนาคุณภาพการให้บริการประชาชนที่ดีขึ้น
2. ปรับบทบาท ขนาดและภารกิจให้มีความเหมาะสม
3. ยกระดับขีดความสามารถ และมาตรฐานการทำงานให้อยู่ในระดับสูงเทียบเท่าเกณฑ์สากล
4. ตอบสนองต่อการบริหารปกครองในระบบประชาธิปไตย

เพื่อเป็นการตอบสนองต่อเป้าประสงค์หลัก ภาครัฐจึงมีการกำหนด 7 ยุทธศาสตร์ในการการพัฒนาระบบราชการไทยขึ้น คือ

1. การปรับเปลี่ยนกระบวนการและวิธีการทำงาน
2. การปรับปรุงโครงสร้างการบริหารราชการแผ่นดิน
3. การรื้อปรับระบบการเงินและงบประมาณ
4. การสร้างระบบบริหารงานบุคคลและค่าตอบแทนใหม่
5. การปรับเปลี่ยนกระบวนทัศน์ ค่านิยมและวัฒนธรรม
6. การเสริมสร้างระบบราชการให้ทันสมัย
7. การเปิดระบบราชการให้ประชาชนเข้ามามีส่วนร่วม

เมื่อมองความสัมพันธ์ระหว่างยุทธศาสตร์และเป้าประสงค์หลักจะเห็นได้ว่า เป้าประสงค์หลักข้อ 1 และข้อ 3 สามารถนำยุทธศาสตร์ข้อ 1 คือ การปรับเปลี่ยนกระบวนการและวิธีการทำงาน มาใช้เพื่อให้สำเร็จเป้าประสงค์ได้

เนื่องจากสำนักงานประกันสังคมนั้นถือได้ว่าเป็นส่วนหนึ่งของราชการไทย ดังนั้นจึงต้องมีการพัฒนาและปรับปรุงให้สำเร็จตรงตามเป้าประสงค์ของการพัฒนาระบบราชการไทย ซึ่งสำนักงานประกันสังคมก็ได้มีการทบทวนและปรับปรุงขั้นตอนการดำเนินงานอย่างต่อเนื่องมาทุกปี เพื่อเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานและเพิ่มความพึงพอใจของผู้ประกันตนซึ่งเข้ามารับบริการ ณ. สำนักงานประกันสังคม

ทั้งนี้ในปี พ.ศ. 2549 ทางสำนักงานประกันสังคมได้มีเป้าหมายที่จะลดขั้นตอนและระยะเวลาในการทำงานของกระบวนงาน 5 กระบวนงานดังต่อไปนี้ คือ

1. การขอรับประโยชน์ทดแทนจากกองทุนประกันสังคม กรณีชราภาพ
2. การขอรับประโยชน์ทดแทนจากกองทุนประกันสังคม กรณีคลอดบุตร
3. การขอรับประโยชน์ทดแทนจากกองทุนประกันสังคม กรณีทุพพลภาพ
4. การขอรับประโยชน์ทดแทนจากกองทุนประกันสังคม กรณีเสียชีวิต
5. การขอรับประโยชน์ทดแทนจากกองทุนประกันสังคม กรณีเจ็บป่วย

ดังนั้นงานวิจัยชิ้นนี้จึงได้หยิบยกกระบวนงานดังกล่าวมาปรับปรุง แก้ไขโดยใช้แนวคิดของการหาความต้องการของลูกค้า การวัดคุณภาพงานบริการ และการศึกษาการทำงานมาช่วยในการพัฒนารูปแบบการปฏิบัติราชการให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้น ตรงตามความต้องการของผู้ประกันตน อีกทั้งในงานวิจัยยังได้ศึกษาถึงความต้องการเพิ่มเติมของผู้ประกันตน เพื่อใช้ในการปรับปรุงคุณภาพการให้บริการในส่วนที่สำนักงานประกันสังคมยังขาดอยู่ นอกจากการพัฒนารูปแบบการปฏิบัติราชการโดยอาศัยแนวคิดของ SERVQUAL ซึ่งเป็นแบบสอบถามที่ใช้ประเมินคุณภาพในการให้บริการเพื่อที่งานวิจัยในครั้งนี้จะได้เป็นการพัฒนากระบวนการให้บริการของสำนักงานประกันสังคมอย่างคลอบคลุมที่สุด

1.2 วัตถุประสงค์ของงานวิจัย

1. เพื่อพัฒนาระบบการให้บริการประชาชนของหน่วยงานประกันสังคมเขตพื้นที่ 6 ทั้ง 5 กระบวนงานตามที่ได้กล่าวไว้แล้วให้มีขั้นตอนและระยะเวลาการทำงานลดลง
2. เพื่อยกระดับความสามารถในการทำงานของหน่วยงานประกันสังคมเขตพื้นที่ 6 ให้มีระดับสูงขึ้น กล่าวคือ ผู้ประกันตนที่มาใช้บริการ ณ. สำนักงานประกันสังคมเขตพื้นที่ 6 จะมีความพึงพอใจในการทำงานของสำนักงานประกันสังคมสูงขึ้น

3. เพื่อหาแนวทางและวิธีการที่เหมาะสมของหน่วยงานประกันสังคมเขตพื้นที่ 6 ในการให้บริการประชาชน และหน่วยงานประกันสังคมเขตพื้นที่ 6 สามารถพัฒนาตนเองได้อย่างต่อเนื่อง
4. เพื่อปรับปรุง ค่าตัวชี้วัดผลการดำเนินงานหลักของหน่วยงานประกันสังคมเขตพื้นที่ 6 กล่าวคือ ลดรอบระยะเวลาในการปฏิบัติงาน และลดขั้นตอนการดำเนินงานของกระบวนงานทั้ง 5 กระบวนงานดังที่ได้กล่าวไปแล้ว

1.3 ขอบเขตของการศึกษาวิจัย

1. ในการวิจัยครั้งนี้จะศึกษารูปแบบการปฏิบัติราชการของสำนักงานประกันสังคมเขตพื้นที่ 6 ทั้งหมด 5 กระบวนงาน คือ
    1. การขอรับประโยชน์ทดแทนจากกองทุนประกันสังคม กรณีชราภาพ
    2. การขอรับประโยชน์ทดแทนจากกองทุนประกันสังคม กรณีคลอดบุตร
    3. การขอรับประโยชน์ทดแทนจากกองทุนประกันสังคม กรณีทุพพลภาพ
    4. การขอรับประโยชน์ทดแทนจากกองทุนประกันสังคม กรณีเสียชีวิต
    5. การขอรับประโยชน์ทดแทนจากกองทุนประกันสังคม กรณีเจ็บป่วย
2. การวัดผลการวิจัยจะวัดจาก
    1. จำนวนขั้นตอนของกระบวนงานใหม่ที่ได้พัฒนาขึ้นจากผลการวิจัย
    2. ระยะเวลาในการให้บริการผู้ประกันตนในแต่ละกระบวนงาน หลังจากปรับปรุงแล้ว
    3. ความพึงพอใจของผู้ประกันตน ณ. วันที่ 13 – 15 และ วันที่ 27 – 29 ของทุกเดือนภายหลังจากที่ได้เปลี่ยนไปใช้กระบวนงานรูปแบบใหม่ที่พัฒนาแล้ว

1.4 ขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย

การพัฒนาคุณภาพการบริการในครั้งนี้มีการดำเนินการคร่าว ๆ ดังนี้

1. ศึกษาทฤษฎี บทความวิชาการ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับ การพัฒนาการให้บริการ เช่น การใช้แบบสอบถาม SERVQUAL การใช้แนวทาง LEAN SIX – SIGMA for Service การศึกษาการทำงาน เป็นต้น
2. ศึกษาสภาพทั่วไป และข้อมูลเบื้องต้นกระบวนการทำงานทั้ง 5 กระบวนงานที่จะพัฒนา โดยอาศัยการสอบถามจากข้าราชการที่เป็นผู้ที่รับผิดชอบงานดังกล่าว และศึกษาจากคู่มือการปฏิบัติงานของข้าราชการ

3. พัฒนาแบบสอบถามโดยใช้พื้นฐานจากแบบสอบถาม SERVQUAL SERVPERF ฯลฯ โดยพัฒนาคำถามของแบบสอบถามให้เหมาะสมกับสภาพการทำงานของสำนักงานประกันสังคมเขตพื้นที่ 6
4. ใช้แบบสอบถามที่ทำการพัฒนาขึ้นไปใช้สอบถามผู้ประกันตนที่เข้ามาใช้บริการกระบวนงานทั้ง 5 กระบวนงานดังกล่าวของสำนักงานประกันสังคมเขตพื้นที่ 6 เพื่อเก็บข้อมูลเกี่ยวกับความคิดเห็นของผู้ประกันตนที่มีต่อส่วนต่าง ๆ ของกระบวนงานทั้ง 5 กระบวนงานที่ทำการศึกษา
5. ศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามเพื่อเสาะหาว่าส่วนใดของกระบวนงานเป็นส่วนที่ทำให้ผู้ประกันตนเกิดความไม่พึงพอใจ โดยใช้เครื่องมือทางสถิติมาช่วยในการวิเคราะห์ เพื่อจัดลำดับความสำคัญของปัญหาที่เกิดขึ้นในแต่ละกระบวนงาน
6. ศึกษาถึงสภาพของปัญหาที่ได้จากแบบสอบถามในแต่ละกระบวนงาน เพื่อให้ได้ข้อเท็จจริงและสภาพปัจจุบันของปัญหา
7. วิเคราะห์และศึกษาถึงสาเหตุที่ทำให้เกิดปัญหาดังกล่าวขึ้น เพื่อที่จะได้แก้ไขปัญหาเหล่านั้นได้อย่างถูกต้อง
8. ศึกษาแนวทางในการแก้ไขปัญหาดังกล่าว โดยใช้หลักการต่าง ๆ เช่น การศึกษาการทำงาน และการใช้หลักการ Lean เป็นต้น เพื่อจัดทำเป็นคู่มือการปฏิบัติงาน
9. จัดทำคู่มือการทำงานรูปแบบใหม่เพื่อให้ข้าราชการทำงานตามมาตรฐานใหม่ที่กำหนดขึ้น เพื่อป้องกันมิให้ข้าราชการกลับไปทำงานตามรูปแบบเดิม ๆ อีก
10. ติดตามผลของการพัฒนากระบวนการทำงานรูปแบบใหม่โดยใช้แบบสอบถามชุดเดิมที่ได้พัฒนาขึ้นในข้อ 3 มาใช้สอบถามผู้ประกันตนอีกครั้ง
11. สรุปผลการศึกษา ข้อเสนอแนะและแนวทางในการวิจัยพัฒนาเพิ่มเติม พร้อมทั้งจัดทำรูปเล่มวิทยานิพนธ์

1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. หน่วยงานประกันสังคมเขตพื้นที่ 6 จะมีประสิทธิภาพในการทำงานสูงขึ้น โดยมีเป้าประสงค์ให้ผู้ประกันตนมีความพึงพอใจและความประทับใจในงานประกันสังคมที่ถูกต้อง รวดเร็ว และทันกาล
2. ชื่อเสียงและภาพลักษณ์ของหน่วยงานประกันสังคมเขตพื้นที่ 6 ในด้านการให้บริการดีขึ้น

1.7 ผลที่คาดว่าจะได้รับ

1. สำนักงานประกันสังคมเขตพื้นที่ 6 จะสามารถพัฒนากระบวนงานทั้ง 5 กระบวนงานได้ตามเป้าหมาย หรือดีกว่าเป้าหมายที่สำนักงานประกันสังคมกลางกำหนดไว้
2. ได้คู่มือการปฏิบัติงานของหน่วยงานประกันสังคมเขตพื้นที่ 6 ทางด้านการบริการ ซึ่งสามารถใช้ได้กับหน่วยงานประกันสังคม หน่วยงานอื่นๆได้

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 2
ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 คุณภาพการให้บริการและความพึงพอใจของลูกค้า

ถึงแม้ว่าจะมีงานวิจัยอยู่หลายฉบับซึ่งค้นคว้าเกี่ยวกับเรื่องความสัมพันธ์ระหว่างคุณภาพการให้บริการและความพึงพอใจของลูกค้า ยกตัวอย่างเช่น งานวิจัยของ Bitner and Hubbert, 1994; Bolton and Drew, 1991b; Ostrom and Iacobucci, 1995; Rust and Oliver, 1994; Woodside et al., 1989 แต่ความคิดเห็นที่สอดคล้องกันเกี่ยวกับความสัมพันธ์ของทั้งสองสิ่งนี้ก็ยังไม่ปรากฏชัดออกมา ในปัจจุบันมีนักวิชาการแสดงความเห็นเกี่ยวกับความสัมพันธ์ของสองสิ่งนี้อยู่ 3 กลุ่มใหญ่ ๆ คือ

1. กลุ่มที่คิดว่า คุณภาพการบริการ ความพึงพอใจของลูกค้า และ เจตนาในการซื้อ (Purchase intention) ไม่มีความสัมพันธ์กันแบบเป็นเหตุเป็นผล
2. กลุ่มที่ยังไม่ตกลงใจอย่างแน่ชัดเกี่ยวกับความสัมพันธ์ที่แท้จริงของ คุณภาพการบริการ ความพึงพอใจของลูกค้า และ เจตนาในการซื้อ
3. กลุ่มที่คิดว่าคุณภาพในการให้บริการมีผลต่อความพึงพอใจของลูกค้า

ทั้งนี้แนวคิดในข้อที่ 3 นี้ก็เป็นแนวความคิดที่เป็นที่นิยมมากที่สุด และเมื่อพิจารณาถึงความสัมพันธ์กันระหว่างคุณภาพในการให้บริการกับความพึงพอใจของลูกค้าจะได้ว่า ทั้งสองส่วนนี้น่าจะมีความสัมพันธ์แบบเป็นเหตุเป็นผลกัน

แบบแผนแบบเป็นเหตุเป็นผล (Causal order) ระหว่างคุณภาพการให้บริการและความพึงพอใจ

แบบแผนแบบเป็นเหตุเป็นผลกันระหว่างคุณภาพการให้บริการและความพึงพอใจของลูกค้านั้นเป็นที่ถกเถียงกันอย่างมากในงานวิจัยทางด้านการตลาด โดยมีความเห็นของนักวิชาการแตกออกเป็น 3 กลุ่มใหญ่ ๆ กล่าวคือ

1. กลุ่มที่คิดว่าคุณภาพการบริการต้องเกิดขึ้นก่อน ความพึงพอใจจึงจะเกิดตามมา สามารถยกตัวอย่างนักวิชาการในกลุ่มนี้ได้เช่น Anderson and Sullivan, 1993; Anderson et al., 1994; Cronin and Taylor, 1992; Gotlieb et al., 1994; Woodside et al., 1989 ภายใต้แนวคิดนี้ Anderson and Fornell 1994, p. 245 ได้เสนอว่า ความพึงพอใจจะหมายถึง การตีคุณค่าบริการที่ได้รับภายหลังที่ได้ใช้บริการไปแล้ว โดยที่ Rust and Oliver (1994, p. 6) ได้เสนอแนวความคิดสนับสนุนว่า คุณภาพหมายถึง มิติหนึ่งของการให้บริการซึ่งจะเป็นปัจจัย ปัจจัยหนึ่งที่ลูกค้าใช้พิจารณาเกี่ยวกับความ

พึงพอใจ และเช่นเดียวกัน Parasuraman et al. (1985, 1988) ซึ่งเป็นกลุ่มที่เสนอแนะอย่างชัดเจนว่าคุณภาพในการให้บริการต้องมาเกิดขึ้นก่อนความพึงพอใจของลูกค้าจึงจะเกิดตามมา

2. กลุ่มที่คิดว่าการบริการที่มีคุณภาพจะเกิดหลังจากที่ลูกค้าเกิดความไม่พึงพอใจ (service encounter dissatisfaction is an antecedent of service quality) ซึ่งผู้ที่เสนอแนวคิดนี้ คือ Bitner (1990) อีกทั้ง Bolton and Drew (1991a,b) ยังได้ใช้การแสดงทางพีชคณิต (algebraic representation) ในการสนับสนุนแนวคิดนี้อีกด้วย

3. กลุ่มที่คิดว่า ทั้งความพึงพอใจและคุณภาพในการให้บริการต่างก็ไม่เป็นลำดับก่อนหลังของกันและกัน ยกตัวอย่างนักวิชาการกลุ่มนี้เช่น Bitner and Hubbert (1994) (Dabholkar, 1995; McAlexander et al., 1994) และ Cronin and Taylor (1992, Fig. 2, p. 59

จากที่กล่าวมาทั้งหมด เนื่องจากข้อมูลในปัจจุบันยังขาดข้อสรุปที่สอดคล้องกันในเรื่องความสัมพันธ์กันระหว่างคุณภาพในการให้บริการและความพึงพอใจของลูกค้า จึงไม่สามารถกล่าวได้โดยชัดเจนว่าความสัมพันธ์ของทั้งสองสิ่งนี้เป็นไปในทิศทางใด ทั้งนี้สามารถกล่าวได้เพียงแค่คุณภาพในการให้บริการถือว่าเป็นแรงดลใจที่ดีของลูกค้าในการตัดสินความพึงพอใจ (service quality is an antecedent of the super ordinate satisfaction construct)

2.2 การวัดคุณภาพการให้บริการ (Evaluating Service Quality)

การวัดคุณภาพการให้บริการนั้นทำได้ยากกว่าการวัดคุณภาพของสินค้าเนื่องจากการให้บริการนั้นมีคุณลักษณะของสิ่งที่จับต้องไม่ได้รวมอยู่ด้วย เช่น ความเอาใจใส่ ความเป็นมิตรต่อลูกค้า เป็นต้น แต่ทั้งนี้ยังมีนักวิชาการหลายท่านที่พยายามที่จะวัดคุณภาพในการให้บริการทั้งในส่วนที่จับต้องได้และจับต้องไม่ได้ ยกตัวอย่างเช่น Baker และ Crompton (2000) ได้เสนอแบบจำลองที่ใช้วัดคุณภาพและความพึงพอใจของนักท่องเที่ยว โดยที่เกณฑ์ในการวัดคุณภาพนั้นจะอิงกับการรับรู้ (perception) ของนักท่องเที่ยวที่มีต่อการปฏิบัติงานของผู้ให้บริการ ทั้งนี้ความพึงพอใจจะหมายรวมทั้ง ความพึงพอใจของนักท่องเที่ยวในตอนแรกที่เข้ามาใช้บริการ และอารมณ์ของนักท่องเที่ยวหลักจากที่ใช้บริการสถานที่นั้น ๆ แล้ว ทั้งหมดนี้แสดงให้เห็นว่าความพึงพอใจของนักท่องเที่ยวจะได้รับผลทั้งจากสภาพทางจิตใจระหว่างที่ได้รับบริการ กล่าวคือ การตอบสนองของผู้ให้บริการต่อความต้องการทางกายและทางอารมณ์ของนักท่องเที่ยว และจากปัจจัยภายนอกที่ผู้ให้บริการไม่สามารถควบคุมได้ ทั้งนี้ Baker และ Crompton ได้ให้ความหมายของ คุณภาพการปฏิบัติงาน (performance Quality) ว่าหมายถึง ความพยายามในการให้บริการของผู้ให้บริการ ส่วนความพึงพอใจจะเกี่ยวเนื่องกับความประทับใจของลูกค้า

ทั้งนี้ Baker และ Crompton ยังได้ยืนยันว่า การรับรู้ในด้านคุณภาพการให้บริการจะส่งผลต่อพฤติกรรมในการกลับมารับบริการของลูกค้ามากกว่า ความพึงพอใจของลูกค้า นอกจากนั้น Spreng, Mackenzie, และ Olshavsky (1996: 12) ได้ให้ความหมายของความพึงพอใจไว้ว่า “an affective state that is the emotional reaction to a product or service”. ทั้งนี้ความพึงพอใจของลูกค้าจะเป็นผลสืบเนื่องกับเหตุการณ์ 2 เหตุการณ์ เรียกว่า ความพึงพอใจที่ลูกค้ามีต่อคุณลักษณะ และความพึงพอใจที่ลูกค้ามีต่อข้อมูลข่าวสาร ทั้งนี้ความพึงพอใจต่อคุณลักษณะจะเกี่ยวเนื่องกับความรู้สึกที่ลูกค้ามีต่อสินค้าหรือบริการ ส่วนความพึงพอใจต่อข้อมูลข่าวสารจะเกี่ยวเนื่องกับข้อมูลที่ลูกค้าใช้ในการเลือกผู้ให้บริการ

2.2.1 การพัฒนากระบวนการ SERVQUAL

Parasuraman, Zeithaml, and Berry (1985, 1988, and 1990) ได้ทำการพัฒนา SERVQUAL ซึ่งคือ แบบสอบถามซึ่งมีระดับขั้นของคะแนน เพื่อใช้วัดคุณภาพการบริการ ทั้งนี้ก็เพราะคุณภาพการบริการนั้นเป็นส่วนสำคัญที่ลูกค้ารับรู้เมื่อมาใช้บริการ โดยคุณภาพการบริการในความหมายของ SERVQUAL จะหมายถึง ความแตกต่างระหว่างการรับรู้และความคาดหวังของลูกค้าต่อบริการนั้น ๆ ซึ่งความคาดหวังของลูกค้านั้นจะอิงกับ ความต้องการของลูกค้าประสบการณ์ของลูกค้า และชื่อเสียงของผู้ให้บริการ. Parasuraman et al. (1985) ได้จำแนกมิติของการให้บริการออกเป็น 10 มิติ กล่าวคือ

(1) คุณลักษณะที่จับต้องได้ (Tangible features) กล่าวคือ ลักษณะทางกายภาพของสถานที่ให้บริการ เครื่องมือ และการแต่งกายของผู้ให้บริการ
(2) ความเชื่อถือได้ (Reliability) กล่าวคือ ความสามารถของผู้ให้บริการในการให้บริการสิ่งที่สัญญาไว้กับลูกค้าอย่างถูกต้องและแม่นยำ
(3) การตอบสนองลูกค้า (Responsiveness) กล่าวคือ ความเต็มใจของผู้ให้บริการในการช่วยเหลือลูกค้าให้ได้บริการตามที่ต้องการ
(4) การสื่อสาร (Communication) กล่าวคือ การให้ข้อมูลที่ลูกค้าต้องการในแบบฉบับที่ลูกค้าเข้าใจ
(5) ความน่าเชื่อถือ (Credibility) กล่าวคือ ความซื่อสัตย์และความจริงใจของผู้ให้บริการ
(6) ความปลอดภัย (Security) กล่าวคือ การให้ความเชื่อมั่นแก่ลูกค้าว่าการบริการมีความปลอดภัยทั้งทางด้านกายภาพและทางด้านการเงิน
(7) ความสามารถ (Competence) กล่าวคือ การที่ผู้ให้บริการมีทักษะและการฝึกฝนในการให้บริการอย่างเพียงพอ

(8) ความสุภาพ (Courtesy) กล่าวคือ การให้ความช่วยเหลือ การให้ความเคารพ และความทัศนคติที่ดีต่อลูกค้า

(9) ความเข้าใจ (Understanding) กล่าวคือ การที่ผู้ให้บริการมีความเข้าใจเกี่ยวกับความต้องการของลูกค้า

(10) การเข้าถึงได้ (Access) กล่าวคือ การที่ผู้ให้บริการเปิดใจและมีปฏิสัมพันธ์อันดีกับลูกค้า

คุณลักษณะต่าง ๆ ที่จับต้องได้ เช่น บุคลิกภาพของผู้ให้บริการ หรือ ลักษณะทางกายภาพของสถานที่นั้นส่วนมากจะทำความเข้าใจได้ง่าย อย่างไรก็ดีคุณลักษณะที่จับต้องไม่ได้ เช่น ความปลอดภัย หรือ ความเข้าใจในความต้องการของลูกค้านั้นอาจจะยากในการวัดค่าออกมาได้ ซึ่งผลจากการศึกษาเพิ่มเติมของ Parasuraman และคณะในปี 1988 พบว่ามีระดับของความสัมพันธ์กันเองระหว่างตัวแปรดังกล่าวค่อนข้างสูง จึงปรับองค์ประกอบในการประเมินคุณภาพของบริการใหม่ให้เหลือมิติ 5 มิติในการวัดคุณภาพการให้บริการ กล่าวคือ

1. คุณลักษณะที่จับต้องได้ (Tangible)
2. ความเชื่อถือได้ (Reliability)
3. การตอบสนองลูกค้า (Responsiveness)
4. ความมั่นใจ (Assurance)
5. การเอาใจใส่ (Empathy)

ตารางที่ 2.1 มิติต่าง ๆ ของ SERVQUAL Scale (Parasuraman et al., 1998)

มิติ	รายละเอียด
คุณลักษณะที่จับต้องได้	ลักษณะทางกายภาพของสถานที่ เครื่องมืออุปกรณ์ การแต่งกายของผู้ให้บริการ
ความเชื่อถือได้	ความสามารถของผู้ให้บริการในการทำให้ลูกค้าเชื่อมั่นว่าจะได้รับบริการที่เหมาะสม
การตอบสนองลูกค้า	ความเต็มใจของผู้ให้บริการในการที่จะให้ลูกค้าได้รับบริการที่เหมาะสม
ความมั่นใจ	มารยาทและความสามารถของผู้ให้บริการในการทำให้ลูกค้าเชื่อถือในบริการที่จะได้รับ
การเอาใจใส่	ความสามารถในการดูแลและเอาใจใส่ลูกค้า

สุดท้ายมิติทั้ง 5 มิติก็ถูกกระจายให้เป็นหัวข้อในการวัด 22 หัวข้อซึ่งแต่ละหัวข้อจะถูกแบ่งออกเป็น 2 ส่วนคือ ส่วนที่ใช้วัดความคาดหวัง (Expectation) ของลูกค้าในการได้รับบริการ และอีกส่วนหนึ่งจะใช้วัดว่าลูกค้ารับรู้ (perception) ว่าได้รับบริการเท่าใด โดยแต่ละส่วนจะใช้ระบบการวัดแบบ Likert's seven-point scale เมื่อแต่ละหัวข้อได้รับการประเมินค่าออกมาเรียบร้อยแล้ว ขั้นตอนต่อไปก็คือ การหาความแตกต่าง (Gap) ระหว่างค่าความคาดหวังและค่าความรับรู้ในการได้รับบริการ

ระบบ SERVQUAL Scale ได้รับการดัดแปลงให้เหมาะสมกับการวัดค่าคุณภาพการให้บริการในธุรกิจหลายแขนง เช่น ธุรกิจการโรงแรม ธุรกิจโรงพยาบาล ฯลฯ จนกลายเป็นระบบการวัดคุณภาพในการให้บริการที่ใช้กันอย่างแพร่หลาย

2.2.2 การพัฒนากระบวนการ SERVPERF (performance-only index)

จากที่ได้กล่าวไปแล้วว่าเครื่องมือที่ใช้วัดคุณภาพการบริการที่เด่น ๆ ในปัจจุบันได้แก่ SERVQUAL ซึ่งอิงกับค่าความแตกต่างระหว่างความคาดหวังและการรับรู้ในการได้รับบริการของลูกค้า จากข้อมูลของ Cronin and Taylor, 1992, 1994; Parasuraman et al., 1994; Teas, 1993, 1994 ระบบการวัดแบบ SERVQUAL นี้คล้ายคลึงกับ disconfirmation model ซึ่งนิยมใช้วัดความพึงพอใจของผู้บริโภค

Cronin and Taylor (1992) เป็นกลุ่มแรกที่ได้ให้เหตุผลทางทฤษฎีเพื่อให้ยกเลิกการวัดในส่วนของความคาดหวังของ SERVQUAL และเสนอให้วัดในเรื่องผลการปฏิบัติ (performance) แทนและเรียกระบบการวัดรูปแบบใหม่นี้ว่า SERVPERF ทั้งนี้คำว่า การวัดผลการปฏิบัติเพียงอย่างเดียว (performance-only measures) จึงได้เกิดขึ้นด้วยประการฉะนี้ โดยระบบการวัดรูปแบบนี้จะอิงกับการรับรู้ของลูกค้าในด้านการปฏิบัติงานของผู้ให้บริการเพียงอย่างเดียว ซึ่งจากผลการวิจัยของ Cronin and Taylor (1992) ซึ่งกล่าวว่า เมื่อนำระบบการวัดทั้งสองแบบกล่าวคือ ระบบการวัดการปฏิบัติงานเพียงอย่างเดียวและระบบ SERVQUAL ไปใช้วัดคุณภาพการให้บริการของอุตสาหกรรม 4 ประเภท คือ ธนาคาร ธุรกิจซักแห้ง ธุรกิจอาหารจานด่วน และ ธุรกิจกำจัดแมลง ระบบการวัดการปฏิบัติงานเพียงอย่างเดียวนั้นให้ผลลัพธ์ในการใช้งานดีกว่า (outperform) ระบบ SERVQUAL

นักวิจัยหลายท่าน ยกตัวอย่างเช่น Babakus and Boller (1992), Boulding et al. (1993), Cronin and Taylor (1992), Gotlieb et al. (1994), Hartline and Ferrell 1996, Parasuraman et al. (1994), and Zeithaml et al. (1996) ได้แนะนำให้ใช้ระบบวัดการปฏิบัติงานเพียงอย่างเดียวในการวัดคุณภาพการดำเนินงาน อย่างไรก็ดีแม้ว่าจะมีหลักฐานแสดงถึงประสิทธิภาพในการใช้งานของระบบ SERVPERF ที่เหนือกว่าระบบ SERVQUAL แต่ในปัจจุบันระบบ SERVQUAL ก็ยังเป็นระบบ

การวัดคุณภาพการให้บริการที่เป็นที่นิยมมากกว่า เนื่องจากในปัจจุบันยังไม่มีการตกลงกันอย่างเป็นเอกฉันท์ว่าระบบการวัดการปฏิบัติงานเพียงอย่างเดียวนั้นมีประสิทธิภาพในการใช้งานเหนือกว่าระบบ SERVQUAL ด้วยเหตุนี้เอง Cronin and Taylor's (1992) ซึ่งเป็นผู้คิดค้นระบบการวัดประสิทธิภาพเพียงอย่างเดียว จึงให้ข้อคิดเห็นว่า ยังไม่มีข้อสรุปที่แน่ชัดว่าระบบการวัดคุณภาพการให้บริการที่ดีที่สุดคือระบบใด

2.3 การวัดความพึงพอใจ (Satisfaction measurement)

จากข้อเขียนของ Anderson and Fornell, 1994; Anderson and Sullivan, 1993; Bolton and Drew, 1994; Cronin and Taylor, 1992; Fornell, 1992; Oliver, 1980; Oliver and Swan, 1989 ซึ่งได้กล่าวไว้ว่า ความพึงพอใจมีอิทธิพลต่อเจตนาในการซื้อของลูกค้า ดังนั้นความพึงพอใจของลูกค้าจึงเป็นหัวข้อสำคัญที่งานวิจัยทางการตลาดส่วนมากให้ความสนใจ

ในบทความของ Hunt, 1977 pp. 459–60 ซึ่งกล่าวไว้ว่า ความพึงพอใจ คือ การประเมินอารมณ์ (an evaluation of an emotion) ดังนั้นจากคำจำกัดความนี้ Oliver, 1997; Rust and Oliver, 1994 จึงได้สรุปว่า การวัดความพึงพอใจควรจะเกี่ยวข้องกับความรู้สึกของลูกค้าเกี่ยวกับสินค้าหรือการให้บริการ เนื่องจากมีนักวิจัยหลายท่าน เช่น Bolton and Drew, 1994; Erevelles and Leavitt, 1992; Oliver, 1977, 1980, 1981; Oliver and DeSarbo, 1988; Rust and Oliver, 1994 ได้เสนอว่าความพึงพอใจนั้นมีความสัมพันธ์กับความคาดหวังของลูกค้า (satisfaction is generally viewed as being a function of consumer expectations) ดังนั้นหากมองในมุมของลูกค้าจะกล่าวได้ว่า ความพึงพอใจ คือ ระดับที่ผู้ให้บริการสามารถตอบสนองต่อความคาดหวังของลูกค้าได้

จากการที่ความคาดหวังแต่เดิม (Preexisting expectation) นั้นเสมือนว่าจะมีอิทธิพลต่อความพึงพอใจ ดังนั้นความพึงพอใจจึงน่าจะเป็นผลมาจาก disconfirmation judgment ของลูกค้าซึ่งคือ ความแตกต่างระหว่างความคาดหวังในเรื่องคุณภาพในการให้บริการ และ คุณภาพการให้บริการที่ลูกค้าได้รับจริง อย่างไรก็ดี แนวคิดนี้ก็ยังมีปัญหาเกี่ยวกับ ผลของความแตกต่างระหว่างความคาดหวัง และคุณภาพการให้บริการที่ลูกค้าได้รับ (disconfirmation paradigm) ซึ่งผลของความแตกต่างดังกล่าวจะสามารถเป็นตัวแทนของความพึงพอใจอย่างแท้จริงหรือไม่ ต้องอาศัยการศึกษาและค้นคว้าต่อไป

2.4 การออกแบบแบบสอบถาม

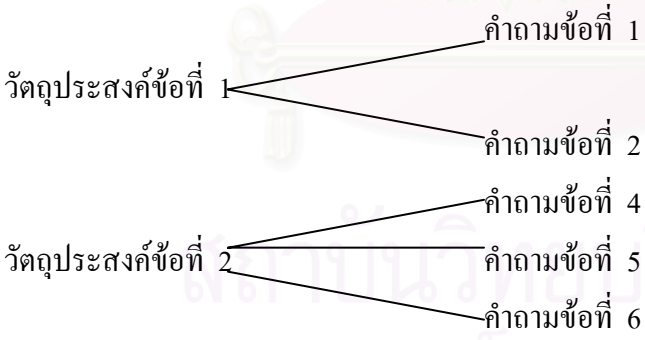
เนื่องจากในงานวิจัยฉบับนี้ได้มีการใช้แบบสอบถามเข้ามาช่วยในการเก็บข้อมูล ดังนั้นในส่วนนี้จึงขอเสนอขั้นตอนในการออกแบบแบบสอบถามซึ่งมีขั้นตอนหลัก ๆ ดังต่อไปนี้

1. กำหนดวัตถุประสงค์ของแบบสอบถาม

2. กำหนดขนาดตัวอย่างที่จะทำการสอบถาม
3. กำหนดรูปแบบคำถาม
4. ดำเนินการใช้แบบสอบถาม
5. แปลผลที่ได้จากแบบสอบถามออกมาเป็นข้อมูลที่ใช้งานได้

2.4.1 หลักเกณฑ์ในการสร้างแบบสอบถาม (กัลยา วานิชย์บัญชา , 2539) มีดังนี้

1. คำถามต้องชัดเจน เข้าใจง่าย และใช้ความสามารถของผู้ตอบน้อยที่สุด หรือใช้เวลาในการตอบคำถามน้อยที่สุด
2. คำถามต้องไม่ยาวจนเกินไป ประมาณ 20 – 25 คำ
3. ควรหลีกเลี่ยงคำถามนำ เช่น “แพทย์ส่วนใหญ่มีความเห็นว่าการออกกำลังกายมีประโยชน์ต่อร่างกาย ท่านเห็นด้วยหรือไม่”
4. เมื่อต้องการถามความถี่ในพฤติกรรมอย่างใดอย่างหนึ่ง ควรหลีกเลี่ยงการใช้คำว่า บ่อย บ่อย ๆ หรือ บางครั้ง แต่ควรกำหนดเป็นตัวเลขแน่นอนไปเลย เช่น 1 – 2 ครั้ง / วัน หรือ 3 – 5 ครั้ง / วัน เป็นต้น
5. จำนวนคำถามในแบบสอบถามไม่ควรที่จะมากเกินไป
6. ผู้ออกแบบสอบถามควรสร้างแผนผังแสดงหัวข้อที่ต้องการถาม เพื่อให้สามารถครอบคลุมหรือทำให้ได้ข้อมูลครบถ้วน เช่น



7. ควรมีการถามถึงข้อมูลส่วนบุคคล หรือสถานภาพส่วนบุคคลของผู้ตอบ ซึ่งจะช่วยให้สามารถวิเคราะห์ความสัมพันธ์กับคำถามอื่น ๆ ได้

2.4.2 รูปแบบของคำถามในแบบสอบถาม

คำถามในแบบสอบถามจะสามารถแบ่งออกได้เป็น 6 ประเภทดังนี้ คือ

1. คำถามที่มีคำตอบให้เลือก 2 ทาง (Dichotomous Questions) คำถามชนิดนี้จะกำหนดให้ผู้ตอบเลือกคำตอบอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือเลือกได้เพียงคำตอบเดียว

2. คำถามที่มีหลายคำตอบให้เลือก (Multiple Choice Questions) เป็นคำถามที่มีคำตอบหลาย ๆ ทางเลือกให้ผู้ตอบเลือก แต่ผู้ตอบต้องเลือกตอบเพียงคำตอบเดียวซึ่งเป็นคำตอบที่ตรงกับความเป็นจริงมากที่สุด

3. คำถามที่ผู้ตอบเลือกได้หลายคำตอบ (Checklist Questions) เป็นคำถามที่ผู้ตอบสามารถเลือกได้มากกว่า 1 คำตอบ

4. คำถามที่ให้ผู้ตอบใส่ลำดับที่ (Ranking Questions) คำถามประเภทนี้จะมีคำตอบให้เลือกหลาย ๆ คำตอบ ผู้ตอบจะต้องเปรียบเทียบและให้หมายเลขแสดงลำดับที่ตามความสำคัญ ซึ่งอาจจะเรียงจากมากไปหาน้อย หรือเรียงจากน้อยไปหามากก็ได้

5. คำถามที่แสดงถึงระดับความเห็นด้วย หรือความชอบ (Scale Questions) คำถามประเภทนี้ผู้ตอบจะต้องระบุความคิดเห็นหรือความชอบ ส่วนมากจะใช้กับงานวิจัยตลาด หรือในการสอบถามความคิดเห็นของบุคคลในเรื่องทั่ว ๆ ไป

6. คำถามเปิด (Open-Ended Questions) เป็นคำถามที่เว้นที่ให้ผู้ตอบบันทึกคำตอบตามความคิดเห็นของผู้ตอบ

2.4.3 การหาขนาดตัวอย่างที่จะสอบถาม

ในกรณีที่ข้อมูลที่ต้องการจากแบบสอบถามเป็นข้อมูลเชิงปริมาณ เมื่อต้องการประมาณค่าเฉลี่ยของประชากร (μ) ด้วยค่าเฉลี่ยตัวอย่าง ($\bar{X}$) การหาขนาดตัวอย่าง n จะใช้สูตรดังนี้

$$n = \frac{(Z_{\alpha/2})^2 s^2}{D^2}$$

และเมื่อต้องการประมาณค่าสัดส่วนของประชากร(P) ด้วยค่าสัดส่วนตัวอย่าง($\hat{P}$) การหาขนาดตัวอย่างจะใช้สูตรดังนี้

$$n = \frac{Z^2 \hat{P}(1-\hat{P})}{E^2}$$

เมื่อ n = ขนาดตัวอย่าง

$Z_{\alpha/2}$ = ค่าคงที่ Z ซึ่งหาได้จากตาราง เมื่อกำหนดระดับนัยสำคัญ เท่ากับ α

s = ค่าประมาณของส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

D = ระดับของความแตกต่างที่ยินยอมให้เบี่ยงเบนไปจากค่าเฉลี่ย

σ^2 = ค่าแปรปรวนของประชากร

โดยทั่วไปมักจะไม่ทราบค่า σ^2 จึงมักใช้ค่าแปรปรวนจากตัวอย่าง S^2 แทนโดยที่

$$S^2 = \frac{\sum_{i=1}^{n-1}(x_i - \bar{x})}{n-1}$$

แต่ทั้งนี้การคำนวณหาค่า S^2 จะต้องเก็บตัวอย่าง (n) มาจำนวนหนึ่งก่อน ดังนั้นการประมาณค่า S^2 จะพิจารณาจาก

1. กรณีที่เคยศึกษาหรือวิจัยเรื่องเดียวกันมาก่อน หรือเป็นเรื่องที่มีวัตถุประสงค์เดียวกันมาแล้วในอดีต จะสามารถใช้ค่าความแปรปรวนของเรื่องนั้น ๆ ในอดีตมาเป็นค่า S^2
2. ทำการสำรวจล่วงหน้า (Pilot Survey) โดยสุ่มหน่วยตัวอย่าง โดยใช้ขนาดตัวอย่างไม่มากนักเพื่อคำนวณค่า S^2
3. ใช้สูตร $S^2 = \frac{1}{36}$ (ค่าสูงสุด – ค่าต่ำสุด)^2

เมื่อ

E = ความคลาดเคลื่อนในการประมาณค่า μ ด้วย $\bar{X}$ นั่นคือ $E = \left|\bar{X} - \mu\right|$

Z = ค่าปกติมาตรฐานที่ได้จากตารางแจกแจงแบบปกติมาตรฐาน ซึ่งขึ้นกับระดับความเชื่อมั่นที่กำหนด

P = ค่าสัดส่วนของประชากร

$\hat{P}$ = ค่าสัดส่วนตัวอย่าง

ทั้งนี้ ค่าสัดส่วนตัวอย่างจะหาได้ 2 วิธี คือ

1. กรณีที่เคยศึกษาหรือวิจัยเรื่องเดียวกันมาก่อน หรืออาจจะเป็นเรื่องที่มีวัตถุประสงค์เดียวกันมาแล้วในอดีต อาจจะใช้ค่าสัดส่วนตัวอย่างจากการวิจัยนั้น ๆ มาใช้เป็นค่าสัดส่วนตัวอย่างก็สามารถกระทำได้
2. กรณีที่ต้องการให้ขนาดตัวอย่างที่ได้มีค่ามากที่สุดจะกำหนดให้ค่าสัดส่วนตัวอย่างมีค่าเท่ากับ 0.5 ซึ่งจะทำให้ค่า 1- $\hat{P}$ มีค่าเท่ากับ 0.5 เช่นเดียวกัน ในกรณีนี้สูตรหาขนาดตัวอย่างจะเปลี่ยนเป็น

$$n = \frac{Z^2}{4E^2}$$

2.4.4 การวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถาม

การวิเคราะห์ข้อมูลสามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ขั้นตอน คือ

1. การวิเคราะห์ข้อมูลขั้นต้น หรือ สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) เป็นการสรุปถึงลักษณะของข้อมูลที่มีอยู่ในรูปของ การแจกแจงความถี่ การหาค่าสัดส่วนหรือร้อยละ การ

หาค่าเฉลี่ย ค่ามัธยฐานและค่าฐานนิยม การวัดการกระจายของข้อมูล เช่น ค่าพิสัย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ฯลฯ

2. การวิเคราะห์ข้อมูลขั้นสูง หรือสถิติเชิงอนุมาน (Inference Statistics) เป็นการสรุปถึงลักษณะของประชากรโดยใช้ข้อมูลตัวอย่าง กล่าวคือ การประมาณค่า การทดสอบสมมุติฐานทางสถิติ การวิเคราะห์ความแปรปรวน การวิเคราะห์ข้อมูลในรูปความถี่ การทดสอบสมมุติฐานที่ไม่ใช้พารามิเตอร์ การวิเคราะห์ความถดถอยและสหสัมพันธ์ การวิเคราะห์อนุกรมเวลา เป็นต้น

<u>การทดสอบสมมุติฐาน (Test of Hypotheses)</u>

สมมุติฐาน คือ ความเชื่อของบุคคลใดบุคคลหนึ่ง หรือของกลุ่มบุคคลใด ๆ ส่วนการทดสอบสมมุติฐานเป็นวิธีการทางสถิติที่พัฒนาขึ้นเพื่อช่วยในการทดสอบความเชื่อ หรือสิ่งที่คาดไว้ (กัลยา วานิชย์บัญชา, 2545)

ในการทดสอบสมมุติฐาน สิ่งสำคัญที่สุด คือ การตั้งสมมุติฐานเพื่อการทดสอบ ซึ่งต้องประกอบด้วยสมมุติฐาน 2 ชนิดทุกครั้ง คือ

1. สมมุติฐานหลัก (Null Hypotheses) ใช้สัญลักษณ์ H_0
2. สมมุติฐานอื่น ๆ (Alternative Hypotheses) ใช้สัญลักษณ์ H_1

โดยที่สมมุติฐานทั้งสองจะต้องอยู่ในทิศทางตรงกันข้ามเสมอ ซึ่งในแต่ละการทดสอบจะใช้ตัวสถิติสำหรับการทดสอบที่เหมาะสมสำหรับการทดสอบนั้นๆ ในการตัดสินใจด้วยวิธีการทดสอบสมมติฐานนี้ จะดำเนินการได้ตามขั้นตอนดังนี้คือ

1. ตั้งสมมุติฐานเพื่อการทดสอบ โดยการกำหนด H_0 และ H_1
2. กำหนดสถิติทดสอบ โดยพิจารณาเลือกสถิติทดสอบดังนี้

   การทดสอบเกี่ยวกับค่าเฉลี่ยของประชากร จะใช้ค่าเฉลี่ยตัวอย่าง ($\bar{X}$) เป็นสถิติทดสอบ

   การทดสอบเกี่ยวกับค่าสัดส่วนประชากร (p) จะใช้ค่า $\hat{p}$ เป็นสถิติทดสอบ และเมื่อขนาดตัวอย่างมีค่ามาก จะใช้ Z เป็นสถิติทดสอบแทน p

   การทดสอบเกี่ยวกับค่าแปรปรวนประชากร (σ^2) จะใช้ S^2 เป็นสถิติทดสอบ
3. คำนวณค่าสถิติทดสอบ
4. กำหนดระดับนัยสำคัญ (α) ก่อนที่จะหาเขตปฏิเสธ หรือเขตการยอมรับ H_0 จะต้องกำหนดระดับนัยสำคัญ ทั้งนี้โดยทั่วไปแล้วจะกำหนดให้ α มีค่าเท่ากับ 0.1 หรือ 0.05

5. สร้างเขตปฏิเสธสมมุติฐานหลัก โดย การหาค่าที่แบ่งเขตปฏิเสธ และเขตยอมรับสมมุติฐานหลัก หรือ การหาค่าวิกฤต (Critical Value)
6. สรุปผลการทดสอบ โดยการนำค่าสถิติทดสอบ มาเปรียบเทียบกับค่าวิกฤต ถ้าค่าสถิติทดสอบอยู่ในเขตปฏิเสธ จะสรุปว่าปฏิเสธ H_0 และยอมรับ H_1 แต่ถ้าค่าสถิติทดสอบอยู่นอกเขตปฏิเสธจะสรุปว่ายอมรับ H_0 และปฏิเสธ H_1

<u>การทดสอบของแมน – วิทนีย์ (The Mann-Whitney U Test)</u>

การทดสอบของแมน – วิทนีย์เป็นการทดสอบลักษณะของ 2 ประชากร ซึ่งไม่ทราบการแจกแจงของประชากร หรือข้อมูลอยู่ในรูปสเกลอันดับ

เนื่องจากในงานวิจัยชิ้นนี้มีการใช้แบบสอบถาม SERVQUAL ซึ่งข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามจะอยู่ในรูปสเกลอันดับ ของความคาดหวัง และการรับรู้ ซึ่งต้องนำมาทดสอบความแตกต่างของทั้งสองข้อมูล ดังนั้นจึงจำเป็นต้องใช้การทดสอบของแมน – วิทนีย์มาช่วยยืนยันความแตกต่างของข้อมูล

ขั้นตอนการทดสอบ

1. ตั้งสมมุติฐานที่จะทำการทดสอบ สามารถแจกแจงสมมุติฐานที่จะทำการทดสอบได้ดังนี้

   สมมุติฐานหลัก H_0 : ค่ามัธยฐานของประชากรที่ 1 และ 2 ไม่แตกต่างกัน ($\tilde{M}_1 = \tilde{M}_2$)

   สมมุติฐานแย้ง

   1. H_1 : ค่ามัธยฐานของประชากรที่ 1 มากกว่าค่ามัธยฐานของประชากรที่ 2 ($\tilde{M}_1 > \tilde{M}_2$)
   2. H_1 : ค่ามัธยฐานของประชากรที่ 1 มากกว่าค่ามัธยฐานของประชากรที่ 2 ($\tilde{M}_1 < \tilde{M}_2$)
   3. H_1 : ค่ามัธยฐานของประชากรที่ 1 ไม่เท่ากับค่ามัธยฐานของประชากรที่ 2 ($\tilde{M}_1 \neq \tilde{M}_2$)

2. ให้ลำดับที่ของข้อมูลของตัวอย่างทั้งสองชุด โดยถือเสมือนว่าข้อมูลทั้งสองชุดเป็นข้อมูลชุดเดียวกัน โดยเรียงลำดับข้อมูลจากน้อยไปหามาก

3. หาผลรวมของลำดับที่ของข้อมูลแต่ละชุด คือ

   T_1 = ผลบวกของลำดับที่ของข้อมูลตัวอย่างชุดที่ 1

   T_2 = ผลบวกของลำดับที่ของข้อมูลตัวอย่างชุดที่ 2

4. คำนวณหาค่าสถิติทดสอบ

$$U_1 = n_1 n_2 + \frac{n_1(n_1+1)}{2} - T_1$$

$$U_2 = n_1 n_2 + \frac{n_2(n_2+1)}{2} - T_2 \qquad \text{โดยที่ } U_1 + U_2 = n_1 n_2$$

$$U = \min(U_1, U_2)$$

ในกรณีที่ขนาดตัวอย่าง n_1 และ $n_2 > 10$ จะถือว่า ตัวสถิติ U จะมีการแจกแจงโดยประมาณแบบปกติจึงใช้ Z เป็นสถิติทดสอบ

โดยที่ค่าเฉลี่ยของ $U = E(U) = \frac{n_1 n_2}{2}$

ค่าแปรปรวนของ $U = V(U) = \frac{n_1 n_2 (n_1 + n_2 + 1)}{12}$

สถิติทดสอบ $Z = \frac{U - E(U)}{\sqrt{V(U)}}$

5. เขตปฏิเสธ

5.1 จะปฏิเสธ สมมุติฐานหลัก และยอมรับ สมมุติฐานแย้ง 1 ถ้า $U_1 \le U_0$

5.2 จะปฏิเสธ สมมุติฐานหลัก และยอมรับ สมมุติฐานแย้ง 2 ถ้า $U_2 \le U_0$

5.3 จะปฏิเสธ สมมุติฐานหลัก และยอมรับ สมมุติฐานแย้ง 3 ถ้า $U \le U_0$

โดยที่ค่า U หาได้จากตารางความน่าจะเป็นของการทดสอบของแมน - วิทนีย์

<u>การทดสอบเครื่องหมาย (Sign Test)</u>

การทดสอบเครื่องหมายเป็นความแตกต่างของ 2 ประชากรแบบจับคู่ ซึ่งการทดสอบเครื่องหมายนี้เป็นการทดสอบที่มีประสิทธิภาพมากถ้าข้อมูลอยู่ในรูปสเกลอันดับ (Ordinal Scale) (กัลยา วานิชบัญชา , 2539)

<u>เงื่อนไขการทดสอบ</u>

1. สุ่มตัวอย่าง n คู่ จะได้ค่า $(x_1, y_1),...,(x_n, y_n)$
2. ตัวอย่างทั้ง n คู่เป็นอิสระกัน
3. ข้อมูลอย่างน้อยต้องเป็นข้อมูลสเกลอันดับ

การทดสอบเครื่องหมายจะสนใจเฉพาะเครื่องหมายของ $D_i = x_i - y_i; i = 1,...,n$ นั่นคือ จะเป็นเครื่องหมาย (+) ถ้า $x_i > y_i$ และจะเป็นเครื่องหมายลบ (-) ถ้า $x_i < y_i$ แต่ถ้า $x_i = y_i$ จะตัดข้อมูลคู่นั้นออกไปซึ่งทำให้ขนาดตัวอย่างลดลง

กำหนดให้

$r^+ =$ จำนวนเครื่องหมาย +

$r^- =$ จำนวนเครื่องหมาย -

ให้ $M_D = median$ ของค่าแตกต่าง D_i

การทดสอบจะเป็น

1. แบบ 2 ข้าง

$$H_0 : M_D = 0$$
$$H_1 : M_D \neq 0$$

2. แบบข้างเดียว

$$H_0 : M_D \leq 0 \quad \text{หรือ} \quad H_0 : M_D \geq 0$$
$$H_1 : M_D > 0 \qquad\qquad H_1 : M_D < 0$$

ถ้า $M_x = M_y$ หรือประชากรทั้งสองมีค่ามัธยฐานเท่ากัน หรือลักษณะที่สำคัญเหมือนกัน จะทำให้ $M_D = 0$ ในกรณีนี้ r^+ มีค่าเท่ากับ r^- หรือเท่ากับ n/2 ซึ่งทำให้การทดสอบว่า $H_0 : M_D = 0$ สามารถเขียนได้เป็น $H_0 : P(+) = P(-) = .5$ นั่นเอง โดยที่ r^+ และ r^- จะมีการแจกแจงแบบทวินาม เนื่องจากผลการทดลองเป็น เครื่องหมาย + หรือ - ดังนั้นจึงสามารถเขียนการทดสอบได้ในอีกรูปแบบหนึ่งคือ

1. แบบ 2 ข้าง

$$H_0 : P(+) = P(-) = .5$$
$$H_1 : P(+) \neq P(-)$$

2. แบบข้างเดียว

$$H_0 : P(+) \leq P(-) \quad \text{หรือ} \quad H_0 : P(+) \geq P(-)$$
$$H_1 : P(+) > P(-) \qquad\qquad H_1 : P(+) < P(-)$$

สำหรับสถิติทดสอบ และเขตปฏิเสธสมมุติฐานหลัก คือ

1. $H_1 : P(+) \neq P(-)$ ใช้สถิติทดสอบ $r = (\min r^+, r^-)$

   เขตปฏิเสธ H_0 คือ $P(x \leq r | n, p = .5) \leq \alpha / 2$

2. $H_1 : P(+) > P(-)$ ใช้สถิติทดสอบ r^-

   เขตปฏิเสธ H_0 คือ $P(x \leq r^- | n, p = .5) \leq \alpha$

3. $H_1 : P(+) < P(-)$ ใช้สถิติทดสอบ r^+

   เขตปฏิเสธ H_0 คือ $P(x \leq r^+ | n, p = .5) \leq \alpha$

ค่า $P(x \leq r | n, p = .5)$, $P(x \leq r^- | n, p = .5)$ และ $P(x \leq r^+ | n, p = .5)$ หาได้จากตารางแสดงค่าความน่าจะเป็นแบบทวินาม

2.5 การพัฒนาแนวทางในการปรับปรุงคุณภาพการให้บริการ

นภัสสวงศ์ โอสถศิลป์ และ ภาสกร จันทมงคลเลิศ, 2546 ได้เสนอแนวทางและวิธีการในการปรับปรุงคุณภาพในแต่ละลักษณะทางคุณภาพ โดยได้รวบรวมขึ้นจากแหล่งข้อมูลต่างๆ และสามารถแสดงได้ในตารางดังต่อไปนี้

ตารางที่ 2.2 แนวทางและวิธีการในการปรับปรุงคุณภาพ

ลักษณะทางคุณภาพ	แนวทาง วิธีการที่ใช้	แหล่งข้อมูล
1. Accuracy ความถูกต้องของการปฏิบัติงาน		
1.1 ผู้ให้บริการสามารถให้ข้อมูลได้อย่างถูกต้อง	มาตรฐานการตอบคำถามที่ถูกถามบ่อย (FAQ) ในรูปแบบบริการข้อมูลออนไลน์, โทรศัพท์ และต่อหน้า	องค์กรบริการชั้นนำ เช่น ธนาคารกสิกรไทย ธนาคารกรุงเทพ สายการบินต่างๆ
	เทคโนโลยีการตรวจสอบสถานะของงาน	Jun and Cai, 2001 Fed Ex, UPS (package tracking system)
1.2 ผู้ให้บริการบริการด้วยความถูกต้องแม่นยำ	เทคนิคการวิเคราะห์ลักษณะข้อบกพร่องและผลกระทบ (FMEA) เทคนิคการป้องกันความผิดพลาด (Mistake Proofing)	Rotondaro and Oliveira, 2001

ลักษณะทางคุณภาพ	แนวทาง วิธีการที่ใช้	แหล่งข้อมูล
2. Responsiveness ความพร้อมในการตอบสนองต่อผู้รับบริการ		
2.1 ความสะดวกและรวดเร็วในการปฏิบัติงาน	Lean techniques: Value Stream Mapping, ECRS, Standardization, Delegation, Cellular Layout การจัดการอุปสงค์และอุปทาน One-Stop Service	George, 2003; Suri, 2000 Fitzsimmons and Fitzsimmons, 2001 Jun and Cai, 2001; การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย
2.2 ความสามารถในการรับคำร้อง ความต้องการ และแก้ปัญหา	มาตรฐานการรับคำร้องและตอบกลับยังผู้รับบริการ	กรณีศึกษา : การสร้างความพึงพอใจและความสัมพันธ์กับลูกค้า, 2546 สหกรณ์ออมทรัพย์ (สอ.) จุฬาฯ Jun and Cai, 2001
2.3 ผู้ให้บริการมีความพร้อมอยู่เสมอ	Cross-training	กรณีศึกษา : การสร้างความพึงพอใจและความสัมพันธ์กับลูกค้า, 2546
3. Empathy ความเอาใจใส่		
3.1 ผู้ให้บริการปฏิบัติต่อลูกค้าด้วยความเอาใจใส่ 3.2 ผู้ให้บริการมีความสุภาพ อัธยาศัยดี และให้เกียรติลูกค้า 3.3 ผู้ให้บริการสื่อสารได้อย่างมีประสิทธิภาพ	จัดทำและอบรมมาตรฐานวิธีการให้บริการลูกค้า	กรณีศึกษา : การสร้างความพึงพอใจและความสัมพันธ์กับลูกค้า, 2546 สอ. จุฬาฯ, สอ.การบินไทย สมิต สัชฌุกร, 2542 Gagliano and Hathcote, 1997

ลักษณะทางคุณภาพ	แนวทาง วิธีการที่ใช้	แหล่งข้อมูล
4. Tangibles สิ่งอำนวยความสะดวก		
4.1 วันและเวลาทำการมีความเหมาะสม	การสอบถามความต้องการของผู้รับบริการในเรื่องเวลาเปิด-ปิด การวิเคราะห์จำนวนผู้รับบริการในวัน-เวลาต่างๆ มีป้ายแสดงเวลาเปิด-ปิดที่แน่นอน	องค์กรบริการชั้นนำ เช่น ธนาคารกสิกรไทย ธนาคารกรุงเทพ Jun and Cai, 2001
4.2 ข้อมูลข่าวสารมีความชัดเจน เข้าถึงได้โดยง่าย	ออกแบบสื่อให้มีรูปแบบน่าสนใจ เนื้อหากระชับ เข้าใจง่าย สร้างความสัมพันธ์ระหว่างองค์กรกับตัวแทนผู้รับบริการ เพื่อเป็นสื่อในการเผยแพร่ข่าว	สอ.การปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย, สอ.การบินไทย, สอ.การไฟฟ้าฝ่ายผลิต, สอ. การประปานครหลวง สอ.จุฬาฯ
	ใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์ประกอบเพื่อเพิ่มความน่าสนใจและเข้าถึงได้โดยง่าย เพิ่มความเร็วในการดาวน์โหลด และเพิ่มความปลอดภัยในบริการทางอินเตอร์เน็ต	Jun and Cai, 2001
4.3การจัดวางแบบฟอร์มให้พร้อมอยู่เสมอ	การศึกษาปริมาณการใช้และกำหนดผู้ดูแล	สอ.การไฟฟ้าฝ่ายผลิต, สำนักทะเบียนและประมวลผล สำนักแผนและคลัง จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
4.4 การจัดระบบคิวมีความสะดวก	การใช้บัตรคิว อัตโนมัติ การแยกประเภทคิวตามจำนวนรายการที่ทำ	องค์กรบริการชั้นนำ เช่น ธนาคารกสิกรไทย ธนาคารกรุงเทพ Fitzsimmons and Fitzsimmons, 2001

ลักษณะทางคุณภาพ	แนวทาง วิธีการที่ใช้	แหล่งข้อมูล
	One-Stop Service	Jun and Cai, 2001; การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย
4.5 บรรยากาศและความสะอาดเรียบร้อย	5ส	วีรพงษ์ เฉลิมจิระรัตน์, 2543 สอ.การไฟฟ้าฝ่ายผลิต, สำนักทะเบียนและประมวลผล สำนักแผนและคลัง จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
4.6 อุปกรณ์ เครื่องมือมีความทันสมัย ไม่เสีย	การบำรุงรักษาเชิงป้องกัน	สอ.การไฟฟ้าฝ่ายผลิต, สอ.การบินไทย, สอ.การปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย, สอ.จุฬาฯ
4.7 แบบฟอร์มชัดเจน เข้าใจง่าย	สำรวจความคิดเห็นและข้อร้องเรียนจากผู้รับบริการ เพื่อวิเคราะห์ความยากง่ายของการใช้แบบฟอร์ม	สอ.การไฟฟ้าฝ่ายผลิต, สอ.การปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย, สอ.จุฬา
4.8 บุคลิกภาพและการแต่งกายของเจ้าหน้าที่	จัดทำมาตรฐานระเบียบการแต่งกายและอบรมบุคลิกภาพของผู้ให้บริการ	สอ.การไฟฟ้าฝ่ายผลิต, สอ.การปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย, สอ.จุฬา
4.9 มีแผนผังแสดงขั้นตอนการรับบริการ	คัดเลือกงานที่มีผู้ใช้บริการมาก จัดทำและตรวจทานแผนผังก่อนติดประกาศ	สอ.การไฟฟ้าฝ่ายผลิต, สอ.การปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย, สอ.จุฬา

2.5.1 แนวคิดลีน (Lean)

George, M.L.(2003) ได้กล่าวถึงแนวคิดการผลิตแบบลีน (Lean Manufacturing) ว่าเป็นแนวคิดที่กล่าวถึงการผลิตสิ่งที่ต้องการ ในปริมาณที่ต้องการ และในเวลาที่ต้องการ โดยหลักการลีนจะคำนึงถึงการลดความสูญเปล่า (waste) เพื่อสร้างคุณค่าเพิ่ม (Value Added) แก่กระบวนการโดยเน้นที่ความต้องการและคุณค่าจากมุมมองของลูกค้า พร้อมทั้งทำการพัฒนากระบวนการหรือองค์กร

อย่างต่อเนื่อง หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งก็คือ หลักการของลีนจะเป็นการทำให้ กิจกรรมที่เพิ่มคุณค่าขององค์กรมีการไหลอย่างรวดเร็วและต่อเนื่อง (continuous rapid flow of value – added activity) โดยมีเป้าหมายคือ

1. จำกัด หรือ ทำให้ การรอคอย (wait) ความสูญเสีย (waste) และ กำแพงโครงสร้างขององค์กร (wall) มีน้อยที่สุด
2. สนับสนุนกิจกรรมที่เพิ่มคุณค่า (value-added activity) ภายในองค์กร
3. ลดเวลานำ (Lead Time) และ รอบระยะเวลา (Cycle times) การผลิต และลดพัสดุคงคลัง ให้น้อยที่สุด

<u>เวลาการทำงาน และเวลานำ</u>

วันชัย ริจิรวนิช (2545) ได้แบ่งแยกเวลางานออกเป็น 3 ประเภท คือ

1. เวลาที่ใช้ในการทำงานจริง
2. เวลาที่เป็นเวลาส่วนเกิน หมายถึง เวลาที่ใช้ไปในการทำงานแต่ไม่เกิดผลงานใด ๆ ทั้งนี้อาจเกิดจากความบกพร่องของการทำงาน หรือระบบงาน
3. เวลาไร้ประสิทธิภาพ หมายถึง เวลาที่ไม่ได้ทำอะไรและไม่เกิดผลผลิตใด ๆ

ทั้งนี้จะพบว่าในการทำงานใด ๆ ก็ตามจะต้องมีองค์ประกอบของเวลาที่เป็นเวลาส่วนเกินและเวลาไร้ประสิทธิภาพทั้งสิ้น ดังนั้นการทำให้เวลาส่วนเกิน และเวลาไร้ประสิทธิภาพมีค่าน้อยที่สุด หรือ ขจัดเวลาทั้งสองส่วนนี้ทิ้งไปก็จะสามารถลดเวลานำ และขจัดความสูญเสียที่เกิดขึ้นในการผลิตได้

เพื่อที่จะสามารถวิเคราะห์และปรับปรุงวิธีการทำงาน จึงจำเป็นต้องมีการเก็บบันทึกข้อมูลการทำงาน และสัญลักษณ์สากลที่ใช้ในการบันทึกการทำงานจะมีอยู่ 5 ลักษณะดังแสดงได้ดังนี้

ตารางที่ 2.3 สัญลักษณ์ที่ใช้บันทึกวิธีการทำงาน

สัญลักษณ์	ความหมาย
	กิจกรรมการปฏิบัติงาน
	กิจกรรมการเคลื่อนย้าย
	กิจกรรมการตรวจสอบ
	การรอหรือเก็บพักชั่วคราว
	การหยุดหรือการเก็บถาวร

ทั้งนี้เมื่อบันทึกขั้นตอนการทำงานเรียบร้อยแล้วจะเห็นได้ว่า สัญลักษณ์ทั้ง 5 ดังกล่าว สามารถใช้ในการแบ่งแยกเวลาการทำงานออกเป็น เวลาการทำงานจริง เวลาส่วนเกิน และเวลาไร้ประสิทธิภาพได้ ดังนั้นการใช้สัญลักษณ์ในการบันทึกการทำงานจึงมีประโยชน์มากในขั้นตอนการพิจารณา วิเคราะห์ และปรับปรุงวิธีการทำงาน

แนวคิดเกี่ยวกับเวลานำที่เป็นที่แพร่หลายในปัจจุบัน จะจำแนกเวลานำออกเป็น 4 ส่วน คือ เวลาปฏิบัติการ (Processing Time) เวลาเคลื่อนย้าย (Move Time) เวลารอคอย (Waiting Time) และเวลาเตรียมการก่อนการผลิต (Setup time) ซึ่งการจำแนกเวลานำออกเป็น 4 ส่วนใหญ่ ๆ จะมีประโยชน์ในการหาสาเหตุ และวิธีการในการลดเวลานำได้สะดวก ทั้งนี้สามารถแสดงวิธีการในการลดเวลานำ สามารถจำแนกออกเป็น 4 แนวทาง ตามประเภทของเวลานำได้ดังนี้

<u>แนวทางในการลดเวลาปฏิบัติการ</u>

การลดเวลาปฏิบัติการสามารถกระทำได้โดยใช้วิธีการศึกษาการทำงาน (Work Study) โดยใช้การศึกษาวิธีการทำงาน (Method Study) และวัดผลการทำงาน (Work Measurement) ซึ่งจะศึกษาองค์ประกอบของงาน และกระบวนการทำงาน เพื่อหาแนวทางในการปรับปรุงการทำงานให้ดีขึ้น

แนวทางที่นิยมนำมาใช้ปรับปรุงการทำงานเพื่อลดเวลาปฏิบัติการแนวทางหนึ่งคือ หลักการของ ECRS เพื่อการปรับปรุง ได้แก่ การกำจัด (Eliminate; E) การผสมผสาน (Combine; C) การจัดลำดับใหม่ (Rearrange; R) และการทำให้ง่าย(Simplify; S)

1. การกำจัดงานที่ไม่จำเป็น

<u>แนวทางการขจัดงานที่ไม่จำเป็น</u> ให้พิจารณาดังนี้

ก. เลือกงานที่มีปัญหาเรื่องต้นทุนสูง

ข. กรณีที่ได้คำตอบว่าเป็นงานที่ยังจำเป็น เพราะมีวัตถุประสงค์ และเหตุผลแน่นอน ก็แยกวัตถุประสงค์ให้เห็นเด่นชัดว่า ทำงานนั้นเพื่ออะไรบ้าง

ค. ตั้งคำถามเพื่อขจัดวัตถุประสงค์ของงาน โดยพิจารณาว่าจะเกิดอะไรขึ้น ถ้าไม่ทำงานนั้น ถ้าคำตอบออกมาว่าการไม่ทำงานนั้นเลย จะก่อให้เกิดผลดีกว่าการยังคงทำงานนั้นอยู่ ก็ควรตัดการทำงานนั้นออกทันที

ง. งานจำพวก การรอคอย การเก็บรักษา การเคลื่อนย้าย และการตรวจสอบ ให้พยายามขจัดงานจำพวกนี้ออกไปให้มากที่สุด โดยที่ไม่กระทบต่อผลการทำงานโดยรวม

ทั้งนี้ประโยชน์ของการขจัดงานที่ไม่จำเป็นออกมีดังนี้

- ไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายในการปรับปรุงวิธีการทำงาน

- ไม่เสียเวลาสำหรับช่วงการปรับปรุงวิธีการทำงาน การทดลองและการติดตั้งวิธีการงานใหม่
- ไม่จำเป็นต้องมีการฝึกหัดพนักงานสำหรับวิธีการทำงานใหม่
- ปัญหาเรื่องคนงานคัดค้านมีน้อย
- เป็นวิธีการปรับปรุงงานให้ง่ายขึ้น ผลของงานเท่าเดิมหรือดีกว่า แต่ไม่เสียค่าใช้จ่ายเลย

2. การผสมผสานการปฏิบัติงานเข้าด้วยกัน

งานประเภท การเคลื่อนย้าย การตรวจสอบ และการปฏิบัติงาน ถ้าไม่สามารถกำจัดทิ้งได้แล้วจะพบว่าบ่อยครั้งงานเหล่านี้สามารถนำมารวมกันได้ เป็น การตรวจสอบพร้อมทั้งปฏิบัติงานไปพร้อมกัน หรือ การทำงานระหว่างขนย้ายเป็นต้น (วันชัย ริจิรวนิช, 2545)

3. การจัดลำดับขั้นการปฏิบัติงานใหม่

การเปลี่ยนลำดับขั้นการปฏิบัติงานใหม่ เช่น งานการขนย้ายอาจจะสามารถทำในขั้นตอนสุดท้ายเพื่อให้ระบบการไหลของงานดีขึ้น หรือเปลี่ยนขั้นตอนการตรวจสอบเพื่อให้งานง่ายและรวดเร็วขึ้น การใช้แผนภูมิและไดอะแกรมต่างๆ บันทึกการทำงานจะช่วยชี้ให้เห็นว่าสมควรจะเปลี่ยนลำดับขั้นการปฏิบัติอย่างไร เพื่อลดการเคลื่อนย้ายวัสดุ และทำให้การไหลของงานเป็นไปอย่างรวดเร็ว

4. การทำให้ขั้นการปฏิบัติงานง่ายขึ้น

การปรับเปลี่ยนวิธีการทำงานใหม่ โดยพยายามให้การทำงานมีความซับซ้อนและยุ่งยากน้อยลง ทำให้การทำงานสะดวกขึ้น การบริการสามารถทำได้ดีขึ้น

<u>แนวทางในการลดเวลาเคลื่อนย้าย</u>

การวางผังการสถานที่ให้บริการ (Layout) มีความเกี่ยวเนื่องโดยตรงกับเวลาการเคลื่อนย้าย ดังนั้นการจัดผังสถานที่ที่ไม่เหมาะสม เช่น การจัดส่วนงานที่มีความเกี่ยวข้องกันสูงอยู่ห่างจากกันจะทำให้การติดต่อสื่อสาร การส่งต่อข้อมูล หรือการปฏิบัติงานอื่นๆ เป็นไปได้ลำบาก หรือใช้เวลาในการติดต่อนาน การพยายามจัดผังส่วนให้บริการ โดยคำนึงถึงเส้นทางการบริการจึงเป็นส่วนสำคัญที่จะช่วยลดเวลาในการเคลื่อนย้ายได้

ทั้งนี้การวางผังโรงงานในอุตสาหกรรมการผลิตมีหลักสำคัญอยู่ที่

1. การหาความสัมพันธ์ (Relationships) โดยจัดหาความสัมพันธ์ของกิจกรรมต่างๆ โดยจัดลำดับกิจกรรมที่มีความสัมพันธ์มากไปหาน้อย กิจกรรมใดมีความสัมพันธ์มากก็ให้จัดสถานที่ให้อยู่ในบริเวณใกล้กัน

2. เนื้อที่การทำงาน (Space) โดยพิจารณาเกี่ยวกับเนื้อที่ต่างๆ ทั้งจำนวน ชนิด และรูปร่าง หรือรูปทรงของเนื้อที่ของกิจกรรมต่างๆ ที่ได้กำหนดในผังโรงงาน
3. การปรับตำแหน่งที่ตั้ง (Adjustment) โดยจัดหรือปรับตำแหน่งของกิจกรรมต่างๆ ให้ได้อย่างเหมาะสมภายใต้ข้อจำกัดต่างๆ

การวางผังการผลิตแบบเซล (Cellular Manufacturing) เป็นอีกแนวทางหนึ่งซึ่งสามารถนำมาใช้ในการวางผังสถานที่ทำงานได้ โดยจัดการแบ่งสินค้า หรือ การทำงานออกเป็นหมวดหมู่ จากนั้นจึงจัดเครื่องจักร อุปกรณ์ หรือเจ้าหน้าที่สำหรับการผลิตสินค้า หรือการทำงานลงในแต่ละกลุ่มหน่วยผลิตย่อยที่เรียกว่า เซล (Cell) โดยการผลิตสินค้า หรือการทำงานแต่ละรายการจะสามารถดำเนินการได้จนแล้วเสร็จภายในหนึ่งเซล

<u>แนวทางในการลดเวลารอคอย</u>

โดยธรรมชาติของงานบริการแล้ว ไม่สามารถสร้างงานสะสมเพื่อไว้ใช้ในยามที่มีความต้องการสูงได้เหมือนกับสินค้าในอุตสาหกรรมการผลิต ดังนั้นเรื่อง ความสามารถของทรัพยากรในการให้บริการ (Capacity) ในแต่ละช่วงเวลาการทำงานจะส่งผลโดยตรงกับเวลาในการรอคอย (Waiting Time)

ดังนั้นการวางแผนทรัพยากร (Capacity Planning) ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการทรัพยากรเพื่อให้ได้ปริมาณงานตามที่ต้องการ การจัดสมดุลสายการทำงาน (Line Balancing) เพื่อลดรอบเวลาการทำงาน (Cycle Time) ให้น้อยที่สุดโดยการกระจายงานให้แต่ละหน่วยการบริการอย่างเหมาะสม และการจัดตารางและลำดับการทำงาน (Scheduling and Sequencing) เพื่อให้สามารถจัดสรรทรัพยากรได้อย่างเหมาะสม และเพียงพอ จึงเป็นเทคนิคที่สำคัญในการจัดการความสามารถของทรัพยากรในการให้บริการ เพื่อที่จะทำให้เวลาในการรอคอยมีค่าน้อยที่สุด

<u>แนวทางในการลดเวลาเตรียมการก่อนการผลิต (Set Up Time)</u>

การผลิต หรือ การให้บริการที่มีความหลากหลาย อาจจะต้องประสบกับปัญหาการเตรียมการก่อนการผลิตที่เกิดขึ้นบ่อยครั้ง เนื่องจาก ในปัจจุบันลูกค้าต้องการผลิตภัณฑ์ที่หลากหลาย ในปริมาณที่จำกัด นั่นหมายความว่าผู้ผลิต หรือผู้ให้บริการจะต้องทำการผลิตผลิตภัณฑ์ หรือทำการให้บริการแต่ละชนิดในปริมาณน้อย แต่บ่อยครั้ง ทำให้เกิดการเตรียมการบ่อยครั้ง จากความจำเป็นดังกล่าว การลดเวลาเตรียมการจึงเป็นเรื่องที่ผู้ผลิตจำเป็นต้องให้ความสนใจมากขึ้น

ที่กล่าวมาทั้งหมด คือ การนำแนวคิดลีนมาช่วยปรับปรุงการทำงาน ซึ่งปกติแล้วการนำแนวคิดแบบลีนมาใช้จะประสบความสำเร็จเมื่อ องค์กรมีการจัดสรรองค์ประกอบต่าง ๆ ภายในองค์กร กล่าวคือ การมีทรัพยากรที่ยืดหยุ่น (Flexible Resources) การวางผังการผลิตแบบเซลล์ (Cellular Layouts) ระบบการผลิตแบบดึง (Pull Production System) การควบคุมการผลิตด้วยบัตร (Kanban Production Control) การผลิตปริมาณน้อย (Small-lot Production) การเตรียมการก่อนการผลิตอย่างรวดเร็ว (Quick Setups) การจัดระดับการผลิตอย่างสม่ำเสมอ (Uniform Production Levels) คุณภาพ ณ แหล่งผลิต (Quality at the Source) การบำรุงรักษาทั่วทั้งการผลิต (Total Productive Maintenance) และเครือข่ายผู้ส่งมอบ (Supplier Networks) อย่างเหมาะสมที่สุด อย่างไรก็ดีในบางองค์กรก็ไม่จำเป็นต้องมีองค์ประกอบข้างต้นครบถ้วนก็สามารถนำแนวคิดลีนมาใช้อย่างประสบความสำเร็จได้ ขึ้นกับการจัดการภายในองค์กรเอง

2.5.2 แนวคิด ซิกซ์ ซิกมา (Six Sigma)

ซิกซ์ ซิกมา เป็นแนวทางในการปรับปรุงคุณภาพอย่างมีระบบ โดยนำความรู้และประยุกต์ใช้เครื่องมือทางสถิติต่าง ๆ มาใช้ในการลดความแปรปรวนของกระบวนการได้เพื่อให้กระบวนการเกิดประสิทธิภาพสูงสุด และทำให้ผลิตภัณฑ์สำเร็จมีคุณภาพตามที่ลูกค้าต้องการ ทั้งนี้จุดเริ่มต้นของโครงการ ซิกซ์ ซิกมาจะเริ่มจาก การคัดเลือกโครงการที่จะมาทำการปรับปรุง โดยการคัดเลือกโครงการจะมีหลักสำคัญดังนี้

1. เลือกโครงการที่แก้ปัญหาที่ลูกค้าให้ความสำคัญ
2. เลือกโครงการที่มีโอกาสประสบความสำเร็จสูง
3. เลือกโครงการที่มีโอกาสที่จะทำเสร็จภายในระยะเวลาที่กำหนด

เมื่อคัดเลือกโครงการที่จะปรับปรุงเรียบร้อยแล้วจะต้องทำการร่างข้อกำหนดของโครงการ (Project Charter) ซึ่งจะประกอบไปด้วยข้อมูลต่าง ๆ ที่สำคัญเกี่ยวกับโครงการ คือ ที่มาและความสำคัญของโครงการ สภาพปัญหาและเป้าหมายของโครงการ ขอบเขตของโครงการ ข้อตกลงในการปฏิบัติงาน สมาชิกในทีม กำหนดการเสร็จของโครงการ เป็นต้น เมื่อเสร็จขั้นตอนของการคัดเลือกโครงการแล้วจะเข้าสู่ขั้นตอนในการปรับปรุงคุณภาพงานซึ่งจะแบ่งออกเป็น 5 ขั้นตอนดังนี้

1) การนิยามปัญหา

เป็นขั้นตอนที่จะทำการศึกษาในเรื่องการระบุสภาพของปัญหา โดยในขั้นตอนการนิยามนี้จะเกี่ยวข้องกับการพิจารณาสภาพของปัญหา และการค้นหาความต้องการของลูกค้า ซึ่งทำให้บริษัททราบถึงปัญหาที่เกิดขึ้น และได้ข้อมูลสนับสนุนในการพิจารณาคัดเลือกถึงปัญหาที่จะทำการแก้ไขและขีดความสามารถในการปรับปรุงกระบวนการที่สามารถปฏิบัติได้จริง โดยในขั้นตอนนี้จะมีการดำเนินการ 3 ขั้นตอนหลัก คือ

1. การทบทวนข้อกำหนดของโครงการ
2. การสำรวจและระบุความต้องการของลูกค้า
3. การระบุและบันทึกขั้นตอนในปัจจุบัน

2) การวัดสภาพของปัญหา

เป็นการศึกษาเกี่ยวกับรายละเอียดของกระบวนการในทุก ๆ ขั้นตอนที่เกี่ยวข้องกับการวิจัย โดยทำการศึกษาถึงสภาพที่แท้จริงของปัญหา และวัดค่าออกมาในรูปของตัววัดที่สามารถแสดงความสามารถของกระบวนการ ซึ่งจะช่วยให้สามารถทำการวิเคราะห์ถึงปัจจัยที่เป็นสาเหตุของปัญหาในเบื้องต้น และจัดลำดับความสำคัญในแต่ละสาเหตุที่เป็นไปได้เพื่อที่จะเลือกสาเหตุที่คาดว่าจะมีผลกระทบรุนแรงต่อกระบวนการผลิตมาทำการแก้ไขต่อไป โดยขั้นตอนหลัก ๆ ของการวัดสภาพปัญหาจะมีดังนี้

1. สังเกตสภาพแวดล้อมก่อนที่จะทำการเก็บข้อมูล
2. กำหนดตัววัด
3. กำหนดคำอธิบายการวัดและตัววัด (operation definition)
4. วางแผนการเก็บข้อมูล
5. เก็บข้อมูลและทบทวนแผนการเก็บข้อมูลเพื่อปรับปรุงแผนการเก็บข้อมูล
6. แปลงตัววัดให้แสดงถึงความสามารถของกระบวนการ

3) การวิเคราะห์สาเหตุของปัญหา

เป็นขั้นตอนวิเคราะห์เพื่อหาสาเหตุที่แท้จริงของปัญหา โดยมีขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. การวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้แผนภาพช่วย
2. การกำหนดสาเหตุที่เป็นไปได้ของปัญหา
3. การทดสอบความมีนัยสำคัญของปัญหา
4. การทบทวนผลสรุป

4) การปรับปรุงแก้ไขกระบวนการ

เป็นการนำปัจจัยมีผลกระทบอย่างมีนัยสำคัญต่อลักษณะทางคุณภาพของลูกค้าที่ได้จากการวิเคราะห์ในขั้นตอนที่แล้ว มาทำการวิเคราะห์หาแนวทางปรับปรุงแก้ไข ซึ่งแนวทางในการปรับปรุงคุณภาพที่ได้จากขั้นตอนนี้อาจจะนำไปเขียนเป็นมาตรฐานการทำงานต่อไป

5) การควบคุมและการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง

เป็นขั้นตอนในการตรวจสอบและควบคุมปัจจัยสำคัญที่มีผลกระทบอย่างมีนัยสำคัญต่อลักษณะทางคุณภาพที่ได้จากการวิเคราะห์ในขั้นตอนที่แล้ว ซึ่งได้ทดสอบและยืนยันผลการสรุปเรียบร้อยแล้ว เพื่อที่จะรักษาระดับคุณภาพภายหลังที่ได้รับการปรับปรุงเรียบร้อยแล้ว

ซึ่งทั้ง 5 ขั้นตอนดังกล่าวนี้ไม่ได้เป็นรูปแบบที่เรียงตัวกันอย่างเส้นตรง กล่าวคือเมื่อเริ่มทำการทดลอง เก็บรวบรวมข้อมูล ฯลฯ อาจจะค้นพบกับปัญหาและกระบวนการต่าง ๆ ที่เป็นสาเหตุของปัญหาที่ไม่ได้คาดคิดว่าจะมีผลกระทบต่อกระบวนการผลิต สิ่งที่ค้นพบนี้จะทำให้สามารถที่จะพิจารณาแก้ไขเป้าหมายของโครงงานใหม่ได้ แม้ว่าการทดลองจะได้ผลลัพธ์ออกมาแล้วก็ตาม หรือหลังจากที่ทำการทดสอบผลลัพธ์แล้วก็ควรที่จะทำการวิเคราะห์ผลเพิ่มต่อไป

ทั้งนี้ในการที่จะบรรลุวัตถุประสงค์ของโครงการตามเป้าหมายที่กำหนดไว้จะต้องมีการปรับปรุงกระบวนการอย่างต่อเนื่องในทุก ๆ จุดของการปฏิบัติงาน ซึ่งจะต้องอาศัยกลยุทธ์ในการประยุกต์ใช้วิธีการต่าง ๆ ในวิชาสถิติมาช่วยในขั้นตอนต่าง ๆ ของโครงการ

2.5.3 แนวคิดลีน ซิกซ์ ซิกมา

George, M.L.(2003) ได้ให้เหตุผลในการรวมแนวคิด ลีน และแนวคิด ซิกซ์ ซิกมา เข้าด้วยกันไว้ดังนี้

1. แนวคิด ลีน ไม่ได้กำหนดแนวทางที่ใช้ในการบรรลุเป้าหมายไว้อย่างชัดเจนเหมือนอย่างแนวคิด ซิกซ์ ซิกมา
2. แนวคิด ลีน ไม่ได้ใช้ประโยชน์ในเรื่องความต้องการอย่างยิ่งยวดในเรื่องคุณภาพ (critical – to – Quality needs) ของลูกค้าอย่างเต็มที่เท่าแนวคิด ซิกซ์ ซิกมา
3. แนวคิด ลีน ไม่ได้ตอบสนองต่อความแปรปรวนของกระบวนการอย่างเต็มที่แนวคิด ซิกซ์ ซิกมา
4. แนวคิด ซิกซ์ ซิกมา ไม่สามารถใช้แสดงถึงความสูญเสียในกระบวนการได้ดีเท่าแนวคิด ลีน
5. แนวคิด ซิกซ์ ซิกมาไม่สามารถใช้ปรับปรุงความรวดเร็ว หรือ รอบระยะเวลาของกระบวนการได้ดีเท่าแนวคิด ลีน
6. แนวคิด ซิกซ์ ซิกมาจะสามารถใช้ปรับปรุงคุณภาพกระบวนการได้ดียิ่งขึ้นถ้าอาศัยวิธีการของแนวคิด ลีน มาช่วยกำจัดขั้นตอนที่ไม่จำเป็นในการดำเนินการของแนวคิด ซิกซ์ ซิกมา

ซึ่งการรวมสองแนวคิดนี้เข้าด้วยกันจะเกิดเป็นแนวคิดที่เรียกว่า ลีน ซิกซ์ ซิกมา (Lean Six Sigma) ซึ่งเป็นวิธีการปรับปรุงคุณภาพที่ผสมข้อดีของแนวคิดทั้งสองแบบเข้าด้วยกัน กล่าวคือ วิธีการซิกซ์ ซิกมา (Six Sigma Method) นั้นมีประโยชน์เป็นอย่างมากในระยะของการระบุปัญหา (Define) การวัดและเก็บข้อมูล (Measure) และการวิเคราะห์ข้อมูล (Analyze) ส่วนแนวคิดแบบลีน (Lean Approach) มีประโยชน์อย่างมากในระยะของการระบุปัญหา (Define) การปรับปรุง (Improve) และการควบคุม (Control) หรืออาจกล่าวได้ว่า วิธีการซิกซ์ ซิกมา (Six Sigma Method) เป็นวิธีการที่อาศัยข้อมูลเป็นตัวผลักดัน ในขณะที่แนวคิดแบบลีน (Lean Approach) มีความเป็นรูปธรรมจึงสามารถผลักดันตัวเองเพื่อไปสู่ทางแก้ปัญหาได้รวดเร็วกว่า

2.6 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. **ภาสกร จันทมงคลเลิศ (2546)** ได้ทำการพัฒนาแนวทางในการปรับปรุงคุณภาพในงานบริการ โดยใช้กรณีศึกษาที่สหกรณ์ออมทรัพย์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จำกัด ในงานวิจัยได้พัฒนาแบบจำลองของปัจจัยคุณภาพ จากนั้นจึงได้รวบรวมและสร้างแนวทางในการปรับปรุงคุณภาพในแต่ละปัจจัยคุณภาพ โดยอาศัยประยุกต์ความรู้ที่ได้จากการศึกษาวรรณกรรมและทฤษฎี การสัมภาษณ์ผู้ปฏิบัติงานจริงในองค์กรกรณีศึกษา และพิจารณาจาก Best Practices ขององค์กรที่อื่นๆ และได้สร้างวิธีการในการคัดเลือกปัจจัยคุณภาพมาทำการวิเคราะห์และดำเนินการแก้ไข โดยที่มีปัจจัยคุณภาพที่ผ่านการคัดเลือกมาทำการแก้ไข 4 ปัจจัย ส่วนปัจจัยคุณภาพอื่นๆ ก็ได้สร้างแนวทางการปรับปรุงแก้ไขเช่นกัน แต่ยังมิได้นำไปปฏิบัติใช้จริงในองค์กรกรณีศึกษา หลังจากการปรับปรุงโดยใช้แนวทางที่สามารถปฏิบัติได้ในระยะเวลาของงานวิจัยซึ่ง ได้แก่ แผนผังแสดงขั้นตอนการบริการ การจัดวางเครื่องเขียนแบบฟอร์ม บรรยากาศและความสะอาดเรียบร้อยภายในสหกรณ์ ข้อมูลข่าวสารมีความชัดเจนเข้าถึงได้โดยง่าย สำหรับแนวทางการปรับปรุงคุณภาพอื่น ๆ ที่ได้สร้างขึ้นแต่ยังมิได้นำไปปฏิบัติใช้จริง ได้ถูกประเมินโดยเจ้าหน้าที่สหกรณ์ทั้งในระดับบริหารและระดับปฏิบัติการใน 4 ด้าน ได้แก่ ด้านความยาก – ง่ายในการนำไปปฏิบัติ ด้านประโยชน์ต่อองค์กรกรณีศึกษา ด้านระยะเวลาที่ใช้ในการนำไปปฏิบัติ และด้านความคุ้มค่าในการลงทุนเพื่อปรับปรุง

2. **นพดล เฟื่องเด่นขจร (2547)** ได้ทำการปรับปรุงความพร้อมในการตอบสนองในอุตสาหกรรมบริการทันตกรรม โดยใช้แนวคิดลีน ซิกซ์ ซิกมา โดยใช้กรณีศึกษา ณ. คลินิกบริการทันตกรรมพิเศษ คณะทันตแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย โดยมีวัตถุ

ประสงค์เพื่อปรับปรุงความพร้อมในการตอบสนองในอุตสาหกรรมบริการทันตกรรม ซึ่งในงานวิจัยได้หาแนวทางเพื่อลดเวลาที่ผู้ป่วยต้องใช้ในการรับบริการ และเพิ่มความพร้อมในการให้บริการข้อมูล โดยแนวคิดและขั้นตอนของ ลีน ซิกซ์ ซิกมา ซึ่งประกอบด้วย การนิยามปัญหา การวัดและเก็บข้อมูลเกี่ยวกับสภาพปัญหา การวิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหา การหาแนวทางปรับปรุงแก้ไข และการควบคุมและปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง ซึ่งพบว่า ปัญหาที่สำคัญของหน่วยงานกรณีศึกษา คือ เวลารอคอยเพื่อทำการรักษายาวนาน สาเหตุหลักเกิดจาก การจัดสรรจำนวนทันตแพทย์ในแต่ละประเภทไม่สอดคล้องกับจำนวนผู้ป่วยที่ต้องการเข้ารับการรักษา ซึ่งก่อให้เกิดแถวคอยสะสมเป็นจำนวนมาก จึงได้พิจารณาปรับเพิ่มและจัดสรรจำนวนชั่วโมงทำงานของทันตแพทย์ใหม่ให้สอดคล้องกับความต้องการเข้ารับบริการของผู้ป่วย นอกจากนี้ยังได้มีการใช้เทคนิคการจำลองปัญหาเพื่อตัดสินใจในเรื่องรูปแบบของการตรวจคัดกรองที่ทำให้ระยะเวลาในการรับบริการน้อยกว่ารูปแบบเดิม ในปัญหาเรื่องความล่าช้าในขั้นตอนการชำระเงินได้พิจารณาปรับเปลี่ยนการทำงานของเจ้าหน้าที่ และในขั้นตอนการนัดหมายล่าช้าได้ใช้การสร้างระบบการจัดเรียงและค้นหาแฟ้มใหม่โดยใช้รหัสเอกสารและป้ายดัชนี สำหรับแนวทางอื่นๆ ที่ไม่สามารถวัดผลได้ภายในระยะวิจัย ได้มีการประเมินความคุ้มค่าของการนำแนวทางไปใช้ โดยผู้บริหารของคลินิก ฯ ซึ่งพิจารณาในเรื่องระดับความสามารถของแนวทางในการแก้ปัญหาและค่าใช้จ่ายในการนำแนวทางไปใช้ พบว่าทุกแนวทางที่สร้างขึ้นมีความคุ้มค่าในการนำไปปฏิบัติ ในขั้นตอนการควบคุมและปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง ได้มีการสร้างตัววัดผลของสถานการณ์ดำเนินงาน และตัววัดปัจจัยนำเข้าที่มีผลต่อสถานะ การดำเนินงาน พร้อมกำหนดวิธีการวัดและความถี่ในการตรวจติดตามตัววัดด้วย

3. **Marek M. Nowacki (2005)** ได้พยายามที่จะใช้วิธีการของ SERVQUAL ในการประเมินการตัดสินใจของนักท่องเที่ยวที่มีต่อพระราชวังโรกาลิน (Rogalin Palace) ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งในพิพิธภัณฑสถานแห่งชาติของโปแลนด์ ในการเก็บข้อมูลได้ใช้แบบสอบถามจำนวน 36 ข้อมาสอบถามนักท่องเที่ยวจำนวน 102 คน เพื่อเก็บข้อมูลเรื่องความคาดหวัง การรับรู้และระดับของความพึงพอใจของนักท่องเที่ยว โดยขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูลได้อาศัยการวิเคราะห์สหสัมพันธ์ การวิเคราะห์ปัจจัยและแผนภาพ (Factor and graphic analysis) เพื่อประมวลผลความคาดหวังและการรับรู้ของนักท่องเที่ยว เพื่อที่จะกำหนดจุดอ่อนและจุดแข็งของทางพิพิธภัณฑ์
4. **Michael K. Bradya , J. Joseph Cronin and Richard R. Brand (2002)** ได้ทำการวิจัยซ้ำงานวิจัยของ Cronin and Taylor (1992) โดยมีวัตถุประสงค์คือ 1. เพื่อยืนยันผลการ

ทดลองของ Cronin และ Taylor ซึ่งค้นพบว่าการวัดคุณภาพในการให้บริการควรจะใช้วิธีการ SERVPERF จะเหมาะสมกว่าใช้วิธีการแบบ SERVQUAL 2. เพื่อแสดงความสัมพันธ์ระหว่างคุณภาพการให้บริการ และ ความพึงพอใจของลูกค้า 3. เพื่อแสดงผลของคุณภาพในการให้บริการที่มีต่อเจตนาในการซื้อของลูกค้า โดยงานวิจัยนี้ได้ทดลองใน อุตสาหกรรมการบริการ โดยการวิจัยได้แบ่งออกเป็น 3 ส่วน คือ ส่วนแรกทำการวิจัยซ้ำการวิจัยที่ Cronin and Taylor ได้ทำไว้ในปี 1992 ทุกประการ ส่วนการวิจัยส่วนที่สองและสามได้เปลี่ยนรูปแบบกลุ่มตัวอย่างจากการทดลองรูปแบบเดิม ซึ่งจากผลการวิจัยพบว่า วิธีการ SERVPERF ให้ผลดีกว่า วิธีการแบบ SERVQUAL อีกทั้งผลจากงานวิจัยนี้ยังได้สนับสนุนสมมุติฐานที่ว่า คุณภาพการบริการมีผลต่อความพึงพอใจของลูกค้า

5. **Parasuraman, A., Zeithaml, V.A., and Berry, L.L. (1985)** ได้เสนอแนวคิดว่าปัญหาที่มักจะเกิดขึ้นอยู่เสมอในการให้บริการ ก็คือ ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับคุณภาพของบริการ (Service Quality) ซึ่งปัญหาดังกล่าวเกิดจากการที่ผู้ให้บริการนำเสนอบริการแก่ลูกค้าได้ไม่ตรงกับการบริการที่ลูกค้าคาดหวัง (Expected Service) ให้เกิดช่องว่างระหว่างการรับรู้ (perception) ในการให้บริการ กับ ความคาดหวังในบริการ ซึ่งเรียกปัญหานี้ว่า “ช่องว่างของคุณภาพ” (Quality Gap) ซึ่งช่องว่างนี้เป็นสาเหตุที่ทำให้บริการลูกค้าไม่ประสบความสำเร็จ กล่าวคือ ลูกค้าเกิดความไม่พึงพอใจในการรับบริการ ทั้งนี้ความล้มเหลวของการบริการโดยทั่วไปมักจะเกิดจากสาเหตุที่สำคัญ 5 ประการดังต่อไปนี้

ช่องว่างที่	1	ฝ่ายบริหารไม่รู้ถึงความคาดหวังที่แท้จริงของลูกค้า
ช่องว่างที่	2	มาตรฐานคุณภาพของการให้บริการที่องค์กรกำหนดขึ้นไม่ตรงกับความคาดหวังของลูกค้า
ช่องว่างที่	3	การให้บริการของพนักงานไม่เป็นไปตามมาตรฐานคุณภาพการให้บริการที่องค์กรได้กำหนดไว้
ช่องว่างที่	4	บริการที่นำเสนอให้กับลูกค้าไม่เป็นไปตามที่ได้สัญญากับลูกค้าไว้
ช่องว่างที่	5	บริการที่ลูกค้ารับรู้หรือได้รับไม่ตรงกับบริการที่ลูกค้าคาดหวัง

ซึ่งวิธีการแก้ไขปัญหาในการให้บริการนั้นมีได้ 2 วิธี คือ

1) การศึกษาช่องว่างของคุณภาพบริการ (Service Quality Gap) คือ การค้นหาสาเหตุที่ทำให้การบริการไม่ประสบความสำเร็จ ซึ่งวิธีการนี้จะช่วยให้องค์กรค้นพบสาเหตุที่

แท้จริงของปัญหาในการให้การบริการ และสามารถหาแนวทางที่ถูกต้องในการแก้ไขปัญหาดังกล่าว ทำให้สามารถแก้ไขปัญหาดังกล่าวได้อย่างตรงจุด

2) การลดช่องว่างของคุณภาพการบริการ (Closing Gap) คือ การหาแนวทางในการแก้ไขปัญหาที่เกี่ยวข้องกับคุณภาพของการบริการ ซึ่งแนวทางที่ถูกต้องในการแก้ไขปัญหาดังกล่าวนั้นจะมาจากการวิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหาในการให้บริการทั้ง 5 สาเหตุหลักดังที่ได้กล่าวไปแล้วนั่นเอง

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 3
การนิยามปัญหา

เนื่องจากงานวิจัยในครั้งนี้ได้มุ่งไปที่การปรับปรุงกระบวนงาน 5 กระบวนงานของสำนักงานประกันสังคมเขตพื้นที่ 6 ดังที่ได้กล่าวไปแล้วในบทที่ 1 ซึ่งในแต่ละกระบวนงานก็ประกอบไปด้วยการทำงานหลาย ๆ ขั้นตอน ทั้งนี้การทำงานในแต่ละขั้นตอนนั้นอาจจะไม่เหมาะสมกับสภาวะปัจจุบัน ทำให้การบริการผู้ประกันตนเป็นไปด้วยความล่าช้า ซึ่งก่อให้เกิดความไม่พึงพอใจของผู้ประกันตน ดังนั้นจึงต้องมีการชี้บ่ง และนิยามปัญหาที่เกิดขึ้นกับกระบวนงานต่าง ๆ ของสำนักงานประกันสังคม เพื่อให้การปรับปรุงการให้บริการเป็นไปด้วยความเหมาะสมที่สุด

3.1 สภาพทั่วไปของการให้บริการของสำนักงานประกันสังคมเขตพื้นที่ 6

สำนักงานประกันสังคมเขตพื้นที่ 6

ที่ตั้ง ศูนย์การค้าฟิวเจอร์ปาร์ค บางแค ชั้น 3 ถนนเพชรเกษม แขวงบางแค เขตบางแค กรุงเทพมหานคร

จำนวนผู้ประกันตนที่ต้องให้บริการ ประมาณ 150,000 คน

ประเภทของการประกันรวม 8 ประเภท คือ

1. การประกันการเจ็บป่วย
2. การประกันการคลอดบุตร
3. การประกันอุบัติเหตุและโรคอันเกิดจากการทำงาน
4. การประกันทุพพลภาพ
5. การประกันชราภาพ
6. การประกันการสงเคราะห์ครอบครัว
7. การประกันการเสียชีวิต
8. การประกันการว่างงาน

โดยในที่นี้การให้บริการในแต่ละประเภทการประกันจะขอเรียกว่า กระบวนงานขอรับประโยชน์ทดแทนจากกองทุนประกันสังคม เช่น เมื่อผู้ประกันตนมาขอรับการประกันการเจ็บป่วยจะเรียกว่า ผู้ประกันตนมาใช้บริการกระบวนงานขอรับประโยชน์ทดแทนจากกองทุนประกันสังคมกรณีเจ็บป่วย เป็นต้น

ทั้งนี้ในงานวิจัยฉบับนี้จะทำการศึกษาเฉพาะ 5 กระบวนงาน คือ

1. กระบวนงานการขอรับประโยชน์ทดแทนจากกองทุนประกันสังคม กรณีเจ็บป่วย
2. กระบวนงานการขอรับประโยชน์ทดแทนจากกองทุนประกันสังคม กรณีชราภาพ
3. กระบวนงานการขอรับประโยชน์ทดแทนจากกองทุนประกันสังคม กรณีคลอดบุตร
4. กระบวนงานการขอรับประโยชน์ทดแทนจากกองทุนประกันสังคม กรณีเสียชีวิต
5. กระบวนงานการขอรับประโยชน์ทดแทนจากกองทุนประกันสังคม กรณีทุพพลภาพ

3.2 ขั้นตอนการทำงานของกระบวนงานทั้ง 5 กระบวนงาน

3.2.1 กระบวนงานการขอรับประโยชน์ทดแทนจากกองทุนประกันสังคม กรณีคลอดบุตร

1. ผู้ประกันตนกรอกแบบคำขอ และนำไปใส่ไว้ในกระบะรับคำขอ
2. ผู้ประกันตนรอเรียกชื่อเพื่อตรวจคำขอ
3. เจ้าหน้าที่รับคำขอจากผู้ประกันตน
4. เจ้าหน้าที่ตรวจสอบความครบถ้วนและถูกต้องของแบบคำขอและเอกสารประกอบการยื่นคำขอ
5. ผู้ประกันตนที่ตรวจแบบคำขอเรียบร้อยแล้วไปขอรับบัตรคิวที่เจ้าหน้าที่
6. ผู้ประกันตนรอเจ้าหน้าที่รับเรื่องเรียกคิว
7. เจ้าหน้าที่รับเรื่องรับคำร้องจากผู้ประกันตน จำแนกประเภทคำร้อง และส่งเรื่องต่อไปยังเจ้าหน้าที่วินิจฉัย
8. รอเจ้าหน้าที่วินิจฉัยว่าง
9. เจ้าหน้าที่วินิจฉัยรับเอกสาร
10. เจ้าหน้าที่วินิจฉัยตรวจสอบเอกสาร
11. เจ้าหน้าที่วินิจฉัยตรวจสอบข้อมูลและเอกสารที่เกี่ยวข้อง
12. เจ้าหน้าที่วินิจฉัยพิจารณาวินิจฉัยประโยชน์ทดแทน
13. เจ้าหน้าที่วินิจฉัยบันทึกคำขอในระบบคอมพิวเตอร์
14. เจ้าหน้าที่วินิจฉัยอนุมัติคำขอ และพิมพ์จดหมายแจ้งผลและใบสั่งจ่าย
15. เจ้าหน้าที่วินิจฉัยส่งเรื่องต่อไปยังหัวหน้างาน
16. รอหัวหน้างานว่าง
17. หัวหน้างานตรวจสอบความถูกต้อง
18. หัวหน้างานรับรองคำขอ
19. หัวหน้างานนำจดหมายแจ้งผลไปส่งให้ผู้ประกันตน
20. หัวหน้างานนำใบสั่งจ่ายไปส่งให้ฝ่ายการเงิน
21. รอฝ่ายการเงินว่าง

22. ฝ่ายการเงินตรวจสอบใบสั่งจ่าย
23. ฝ่ายการเงินพิมพ์ใบรับเงิน
24. ฝ่ายการเงินให้ผู้ประกันตนลงชื่อรับเงิน

3.2.2 กระบวนงานการขอรับประโยชน์ทดแทนจากกองทุนประกันสังคม กรณีเจ็บป่วย กระบวนงานการขอรับประโยชน์ทดแทนจากกองทุนประกันสังคม กรณีชราภาพ กระบวนงานการขอรับประโยชน์ทดแทนจากกองทุนประกันสังคม กรณีเสียชีวิต และ กระบวนงานการขอรับประโยชน์ทดแทนจากกองทุนประกันสังคม กรณีทุพพลภาพ

1. ผู้ประกันตนกรอกแบบคำขอ และนำไปใส่ไว้ในกระบะรับคำขอ
2. ผู้ประกันตนรอเรียกชื่อเพื่อตรวจคำขอ
3. เจ้าหน้าที่รับคำขอจากผู้ประกันตน
4. เจ้าหน้าที่ตรวจสอบความครบถ้วนและถูกต้องของแบบคำขอและเอกสารประกอบการยื่นคำขอ
5. ผู้ประกันตนที่ตรวจแบบคำขอเรียบร้อยแล้วไปขอรับบัตรคิวที่เจ้าหน้าที่
6. ผู้ประกันตนรอเจ้าหน้าที่รับเรื่องเรียกคิว
7. เจ้าหน้าที่รับเรื่องรับคำร้องจากผู้ประกันตน จำแนกประเภทคำร้อง และส่งเรื่องต่อไปยังเจ้าหน้าที่วินิจฉัย
8. รอเจ้าหน้าที่วินิจฉัยว่าง
9. เจ้าหน้าที่วินิจฉัยรับเอกสาร
10. เจ้าหน้าที่วินิจฉัยตรวจสอบเอกสาร
11. เจ้าหน้าที่วินิจฉัยตรวจสอบข้อมูลและเอกสารที่เกี่ยวข้อง
12. เจ้าหน้าที่วินิจฉัยสอบข้อเท็จจริง
13. เจ้าหน้าที่วินิจฉัยพิจารณาวินิจฉัยประโยชน์ทดแทน
14. เจ้าหน้าที่วินิจฉัยบันทึกคำขอในระบบคอมพิวเตอร์
15. เจ้าหน้าที่วินิจฉัยส่งเรื่องต่อไปยังหัวหน้างาน
16. รอหัวหน้างานว่าง
17. หัวหน้างานตรวจสอบความถูกต้อง
18. หัวหน้างานอนุมัติคำขอ
19. ส่งเรื่องกลับไปยังเจ้าหน้าที่วินิจฉัย
20. รอเจ้าหน้าที่วินิจฉัยว่าง
21. เจ้าหน้าที่วินิจฉัยพิมพ์จดหมายแจ้งผลและใบสั่งจ่าย

22. เจ้าหน้าที่วินิจฉัยนำจดหมายแจ้งผลไปส่งให้ผู้ประกันตน
23. เจ้าหน้าที่วินิจฉัยนำใบสั่งจ่ายไปให้หัวหน้างานลงชื่อ
24. เจ้าหน้าที่วินิจฉัยนำใบสั่งจ่ายไปส่งให้ฝ่ายการเงิน
25. รอฝ่ายการเงินว่าง
26. ฝ่ายการเงินตรวจสอบใบสั่งจ่าย
27. ฝ่ายการเงินพิมพ์ใบรับเงิน
28. ฝ่ายการเงินให้ผู้ประกันตนลงชื่อรับเงิน

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 3.1 กระบวนการขอรับประโยชน์ทดแทนจากกองทุนประกันสังคม กรณีคลอดบุตร

แผนภูมิกระบวนการ : ขอรับประโยชน์ทดแทนจากกองทุนประกันสังคม กรณีคลอดบุตร	กิจกรรม	รวม
	ดำเนินการ ○	11
	เคลื่อนย้าย ⇨	3
	ล่าช้า D	5
สถานที่ : สำนักงานประกันสังคมเขตพื้นที่ 6	ตรวจสอบ □	5
	เก็บรักษา ▽	

รายละเอียดกิจกรรม	สัญลักษณ์					หมายเหตุ
	○	⇨	D	□	▽	
1. ผู้ประกันตนกรอกแบบคำขอ และนำไปใส่ในกระบะรับคำขอ	■					
2. ผู้ประกันตนรอเรียกชื่อ เพื่อตรวจคำขอ			■			
3. เจ้าหน้าที่รับคำขอจากผู้ประกันตน	■					
4. เจ้าหน้าที่ตรวจสอบความครบถ้วนและถูกต้องของแบบคำขอและเอกสารประกอบการยื่นคำขอ				■		
5. ผู้ประกันตนที่ตรวจแบบคำขอเรียบร้อยแล้วไปขอรับบัตรคิวที่เจ้าหน้าที่	■					
6. ผู้ประกันตนรอเจ้าหน้าที่รับเรื่องเรียกคิว			■			
7. เจ้าหน้าที่รับเรื่องรับคำร้องจากผู้ประกันตน จำแนกประเภทคำร้อง และส่งเรื่องต่อไปยังเจ้าหน้าที่วินิจฉัย	■					
8. รอเจ้าหน้าที่วินิจฉัยว่าง			■			
9. เจ้าหน้าที่วินิจฉัยรับเอกสาร	■					
10. เจ้าหน้าที่วินิจฉัยตรวจสอบเอกสาร				■		
11. เจ้าหน้าที่วินิจฉัยตรวจสอบข้อมูลและเอกสารที่เกี่ยวข้อง				■		
12. เจ้าหน้าที่วินิจฉัยพิจารณาวินิจฉัยประโยชน์ทดแทน	■					
13. เจ้าหน้าที่วินิจฉัยบันทึกคำขอในระบบคอมพิวเตอร์	■					
14. เจ้าหน้าที่วินิจฉัยอนุมัติคำขอ และพิมพ์จดหมายแจ้งผลและใบสั่งจ่าย	■					
15. เจ้าหน้าที่วินิจฉัยส่งเรื่องต่อไปยังหัวหน้างาน		■				

รายละเอียดกิจกรรม	สัญลักษณ์					หมายเหตุ
	○	⇨	D	□	▽	
16. รอหัวหน้างานว่าง						
17. หัวหน้างานตรวจสอบความถูกต้อง						
18. หัวหน้างานรับรองคำขอ						
19. หัวหน้างานนำจดหมายแจ้งผลไปส่งให้ผู้ประกันตน						
20. หัวหน้างานนำใบสั่งจ่ายไปส่งให้ฝ่ายการเงิน						
21. รอฝ่ายการเงินว่าง						
22. ฝ่ายการเงินตรวจสอบใบสั่งจ่าย						
23. ฝ่ายการเงินพิมพ์ใบรับเงิน						
24. ฝ่ายการเงินให้ผู้ประกันตนลงชื่อรับเงิน						

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 3.2 กระบวนการขอรับประโยชน์ทดแทนจากกองทุนประกันสังคม กรณีเจ็บป่วย กรณีชราภาพ กรณีเสียชีวิต และ กรณีทุพพลภาพ

กระบวนการ : ขอรับประโยชน์ทดแทนจากกองทุนประกันสังคม กรณีเจ็บป่วย กรณีชราภาพ กรณีเสียชีวิต และ กรณีทุพพลภาพ	กิจกรรม	รวม
	ดำเนินการ ○	12
	เคลื่อนย้าย ⇨	4
	ล่าช้า D	6
สถานที่ : สำนักงานประกันสังคมเขตพื้นที่ 6	ตรวจสอบ □	5
	เก็บรักษา ▽	

รายละเอียดกิจกรรม	สัญลักษณ์					หมายเหตุ
	○	⇨	D	□	▽	
1. ผู้ประกันตนกรอกแบบคำขอและนำไปใส่ในกระบะรับคำขอ	■					
2. ผู้ประกันตนรอเรียกชื่อ เพื่อตรวจคำขอ			■			
3. เจ้าหน้าที่รับคำขอจากผู้ประกันตน	■					
4. เจ้าหน้าที่ตรวจสอบความครบถ้วนและถูกต้องของแบบคำขอและเอกสารประกอบการยื่นคำขอ				■		
5. ผู้ประกันตนที่ตรวจแบบคำขอเรียบร้อยแล้วไปขอรับบัตรคิวที่เจ้าหน้าที่	■					
6. ผู้ประกันตนรอเจ้าหน้าที่รับเรื่องเรียกคิว			■			
7. เจ้าหน้าที่รับเรื่องรับคำร้องจากผู้ประกันตน จำแนกประเภทคำร้อง และส่งเรื่องต่อไปยังเจ้าหน้าที่วินิจฉัย	■					
8. รอเจ้าหน้าที่วินิจฉัยว่าง			■			
9. เจ้าหน้าที่วินิจฉัยรับเอกสาร	■					
10. เจ้าหน้าที่วินิจฉัยตรวจสอบเอกสาร				■		
11. เจ้าหน้าที่วินิจฉัยตรวจสอบข้อมูลและเอกสารที่เกี่ยวข้อง				■		
12. เจ้าหน้าที่วินิจฉัยสอบข้อเท็จจริง	■					
13. เจ้าหน้าที่วินิจฉัยพิจารณาวินิจฉัยประโยชน์ทดแทน	■					
14. เจ้าหน้าที่วินิจฉัยบันทึกคำขอในระบบคอมพิวเตอร์	■					
15. เจ้าหน้าที่วินิจฉัยส่งเรื่องต่อไปยังหัวหน้างาน		■				

รายละเอียดกิจกรรม	สัญลักษณ์					หมายเหตุ
	○	⇨	D	□	▽	
16. รอหัวหน้างานว่าง			■			
17. หัวหน้างานตรวจสอบความถูกต้อง				■		
18. หัวหน้างานอนุมัติคำขอ	■					
19. ส่งเรื่องกลับไปยังเจ้าหน้าที่วินิจฉัย		■				
20. รอเจ้าหน้าที่วินิจฉัยว่าง			■			
21. เจ้าหน้าที่วินิจฉัยพิมพ์จดหมายแจ้งผลและใบสั่งจ่าย	■					
22. เจ้าหน้าที่วินิจฉัยนำจดหมายแจ้งผลไปส่งให้ผู้ประกันตน		■				
23. เจ้าหน้าที่วินิจฉัยนำใบสั่งจ่ายไปให้หัวหน้างานลงชื่อ		■				
24. เจ้าหน้าที่วินิจฉัยนำใบสั่งจ่ายไปส่งให้ฝ่ายการเงิน		■				
25. รอฝ่ายการเงินว่าง			■			
26. ฝ่ายการเงินตรวจสอบใบสั่งจ่าย				■		
27. ฝ่ายการเงินพิมพ์ใบรับเงิน	■					
28. ฝ่ายการเงินให้ผู้ประกันตนลงชื่อรับเงิน	■					

จากข้อมูลขั้นตอนการทำงานของแต่ละกระบวนงานจะเห็นได้ว่าทั้ง 5 กระบวนงาน มีวิธีการทำงานที่เหมือนกันต่างกันแค่ขั้นตอนการอนุมัติเท่านั้น โดยกระบวนงานคลอดบุตรนั้นเป็นกระบวนงานเดียวที่เจ้าหน้าที่วินิจฉัยสามารถอนุมัติการจ่ายเงินเองได้ ส่วนขั้นตอนที่เหลือก็เหมือนกันหมดทั้ง 5 กระบวนงาน อีกทั้งยังใช้เจ้าหน้าที่ชุดเดียวกันในการทำงาน ดังนั้นในการปรับปรุงการทำงานจึงสามารถทำไปด้วยกันทั้ง 5 กระบวนงานในเวลาเดียวกัน

อีกทั้งเมื่อพิจารณาแผนภูมิกระบวนการทำงานจะเห็นได้ว่าการที่จะดำเนินการแต่ละกระบวนงานให้เสร็จจะต้องผ่านขั้นตอนที่หลากหลาย และมีขั้นตอนการตรวจสอบ เคลื่อนย้าย และล่าช้าเป็นจำนวนมาก

3.3 การเลือกประเด็นปัญหาที่จะนำมาปรับปรุง

การทำงานของสำนักงานประกันสังคมทุกกระบวนงานจะต้องมีการติดต่อกับผู้ประกันตน ดังนั้นจึงถือได้ว่าความพึงพอใจของผู้ประกันตนเป็นสิ่งสำคัญในการทำงาน เมื่อพิจารณาความเป็นจริงในข้อนี้ทำให้การปรับปรุงการทำงานจึงต้องอิงกับความต้องการของ

ผู้ประกันตนเป็นสำคัญ เพื่อเป็นการหาข้อมูลความต้องการของผู้ประกันตนจึงทำการออกแบบสอบถามโดยอาศัยหลักการของวิธีการ SERVQUAL (Parasuraman, Zeithaml, and Berry (1985, 1988, and 1990)) โดยมีจุดประสงค์ที่จะเสาะหาว่าส่วนประกอบใดของการให้บริการในปัจจุบันที่ผู้ประกันตนยังไม่พึงพอใจ

3.3.1 การออกแบบสอบถามโดยอาศัยหลักการ SERVQUAL

แบบสอบถามที่ใช้จะแบ่งออกเป็น 2 ชุดข้อความหลัก ๆ ให้ผู้ประกันตนแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อความดังกล่าว คือ

1. ชุดที่ใช้วัดระดับความคาดหวัง (Expectation) ของผู้ประกันตนต่อสำนักงานประกันสังคม
2. ชุดที่ใช้วัดระดับความรู้สึกของผู้ประกันตนต่อการให้บริการ(Perception) ของสำนักงานประกันสังคม

โดยในแต่ละชุดข้อความจะแบ่งออกเป็นข้อความย่อย ๆ เพื่อให้ครอบคลุมส่วนประกอบต่าง ๆ ของงานบริการตามวิธีการของ SERVQUAL จากนั้นจะใช้ข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามในการหาค่าความแตกต่างระหว่างระดับความคาดหวังและระดับความรู้สึกต่อการให้บริการของสำนักงานประกันสังคม เพื่อให้ทราบถึงประเด็นที่ควรทำการปรับปรุง

ขั้นตอนของการออกแบบคำถามของแบบสอบถาม

1. จากรูปแบบคำถามเกี่ยวกับความคาดหวัง และการรับรู้อย่างละ 22 หัวข้อของ SERVQUAL (Parasuraman et al. (1985, 1988) ซึ่งจะทำให้ได้คำถามทั้งหมด 44 ข้อ ผู้วิจัยได้นำคำถามทั้ง 44 ข้อดังกล่าวมาปรับปรุงรูปแบบการถามให้เหมาะกับรูปแบบการให้บริการของสำนักงานประกันสังคม โดยคำถามที่ตั้งขึ้นจะมีทั้งคำถามในเชิงบวก และเชิงลบเกี่ยวกับการทำงานของสำนักงานประกันสังคม เพื่อให้ผู้ทำการตอบแบบสอบถามให้ความใส่ใจในการทำแบบสอบถาม
2. นำแบบสอบถามที่ได้ไปหารือกับผู้อำนวยการเขตของสำนักงานประกันสังคม และซึ่งได้ความคิดเห็นกลับมาว่าควรตัดคำถามบางหัวข้อออก เพราะเป็นคำถามที่ถามใกล้เคียงกัน
3. นำแบบสอบถามที่ปรับปรุงจากความคิดเห็นของผู้อำนวยการเขตไปขอความคิดเห็นจากผู้อำนวยการเขตอีกครั้ง ซึ่งครั้งนี้ก็ได้รับความเห็นชอบให้นำไปใช้ จึงนำแบบสอบถามดังกล่าวไปทดลองใช้กับผู้ประกันตนจำนวน 10 ชุด พร้อมทั้งขอความคิดเห็นของผู้ประกันตนไปพร้อมกันขณะทำแบบสอบถาม ผู้ประกันตนให้ความเห็นว่ายังมีคำถามบางหัวข้อที่ยังถามใกล้เคียงกันอยู่ จึงทำการตัดหัวข้อนั้นออกอีกครั้ง

4. เพื่อให้ได้ผลที่น่าเชื่อถือจากแบบสอบถาม จึงมีแนวคิดในการตั้งคำถาม 2 คู่ในเชิงขัดแย้งกัน เพื่อเป็นการตรวจสอบในเบื้องต้นว่าผู้ตอบแบบสอบถาม มีความตั้งใจในการตอบแบบสอบถามหรือไม่ ทั้งนี้สามารถแสดงคำถามดังกล่าวได้ดังนี้

ตารางที่ 3.3 ชุดคำถามที่ใช้ทดสอบความตั้งใจของผู้ตอบแบบสอบถาม

คำถาม		คำถาม
14. ผู้ประกันตนไม่ควรคาดหวังการบริการที่รวดเร็วจากเจ้าหน้าที่	ใช้ตรวจสอบคู่กับ	8. เจ้าหน้าที่ของสำนักงานประกันสังคมควรจะจัดการธุรกรรมของผู้ประกันตนอย่างรวดเร็ว
24. เจ้าหน้าที่ของสำนักงานบริการสังคมให้บริการล่าช้า	ใช้ตรวจสอบคู่กับ	28. เจ้าหน้าที่ของสำนักงานประกันสังคมสามารถจัดการธุรกรรมของผู้ประกันตนได้อย่างรวดเร็ว

โดยกลไกของการตรวจสอบ คือ โดยปกติแล้วหากผู้ตอบแบบสอบถามเห็นด้วยกับข้อความที่ 14 และ 24 จะต้องไม่เห็นด้วยกับข้อความที่ 8 และ 28 แต่หากผู้ตอบแบบสอบถามเห็นด้วยหรือไม่เห็นด้วยกับทั้งสองข้อความในคราวเดียวกัน แสดงว่าผู้ตอบแบบสอบถามผู้นั้นมีความตั้งใจในการทำแบบสอบถามน้อย และแบบสอบถามชุดนั้นจะถูกตัดออกจากการประมวลผล

5. หลักจากการขอความคิดเห็นทั้งสองครั้ง จึงได้ชุดคำถามชุดสุดท้ายซึ่งเป็นชุดคำถามที่จะใช้สอบถามจริง โดยชุดคำถามจะแบ่งออกเป็น 2 ชุดคำถามหลักตามรูปแบบคำถามของ SERVQUAL โดยที่ชุดข้อความหลักทั้ง 2 ชุดของแบบสอบถามจะไม่มีการถามแยกจากกัน แต่จะนำชุดข้อความทั้งสองมารวมกัน เนื่องจากผลจากงานวิจัยของ W. DeMoranville, Carol และ C. Bienstock, Carol (2003) ซึ่งพบว่า ในกรณีของแบบสอบถาม SERVQUAL หากผู้ตอบแบบสอบถามได้ตอบแบบสอบถามในส่วนของความคาดหวังก่อนตอบในส่วนของความรู้สึกที่ได้รับ จะมีความเอนเอียง (Bias) ในส่วนของคะแนนความรู้สึกที่ได้รับเสมอ เพื่อป้องกันปัญหาในข้อนี้ข้อความทั้งหมดจะถูกสุ่มลำดับการเรียงเพื่อป้องกันไม่ให้ผู้ตอบแบบสอบถามเปรียบเทียบการให้คะแนนระหว่าง ความคาดหวัง และความรู้สึกที่ได้รับ

ทั้งนี้รูปแบบของแบบสอบถามที่ใช้จะมีรูปแบบดังนี้

เมื่อผู้ตอบแบบสอบถามได้อ่านข้อความแล้วจะให้แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อความที่ได้อ่านไป โดยการทำเครื่องหมายลงในช่องว่าง หมายเลข 1 – 5 หลังข้อความดังกล่าวทั้งนี้ความหมายของตัวเลขทั้ง 5 คือ

1 หมายถึง ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง
2 หมายถึง ไม่เห็นด้วย
3 หมายถึง มีความเห็นเป็นกลาง
4 หมายถึง เห็นด้วย
5 หมายถึง เห็นด้วยอย่างยิ่ง

ประโยคที่ให้แสดงความคิดเห็น	1	2	3	4	5
1. สำนักงานประกันสังคมควรมีเครื่องมือที่ทันสมัยในการให้บริการประชาชน					
2. สำนักงานประกันสังคมควรจะมีการตกแต่งสถานที่อย่างสวยงาม					
3. เจ้าหน้าที่ของสำนักงานประกันสังคมสามารถตอบคำถามทุกอย่างของผู้ประกันตนได้					
4. เจ้าหน้าที่ของสำนักงานประกันสังคมควรจะแต่งตัวสะอาดเรียบร้อย					
5. เจ้าหน้าที่ของสำนักงานประกันสังคมไม่ได้ให้ความสนใจและใส่ใจกับผู้ประกันตนทุก ๆ ราย					
6. การจัดสถานที่ของสำนักงานประกันสังคมควรจะจัดให้เหมาะสมกับการให้บริการประชาชน					
7. เจ้าหน้าที่ของสำนักงานประกันสังคมไม่ได้อำนวยความสะดวกในทุก ๆ ด้านแก่ผู้ประกันตน					
8. เจ้าหน้าที่ของสำนักงานประกันสังคมควรจะจัดการธุรกรรมของผู้ประกันตนอย่างรวดเร็ว					
9. เจ้าหน้าที่ของสำนักงานประกันสังคมให้บริการที่น่าเชื่อถือ					
10. เจ้าหน้าที่ของสำนักงานประกันสังคมควรจะยอมรับฟังปัญหาและข้อจำกัดของผู้ประกันตน					
11. ผู้ประกันตนเชื่อใจเจ้าหน้าที่ของสำนักงานประกันสังคมในระหว่างที่ทำธุรกรรมเกี่ยวกับการเงิน					
12. เจ้าหน้าที่ของสำนักงานประกันสุภาพต่อผู้ประกันตน					

ประโยคที่ให้แสดงความคิดเห็น	1	2	3	4	5
13. เจ้าหน้าที่ของสำนักงานประกันสังคมควรจะบันทึกข้อมูลของผู้ประกันตนอย่างถูกต้อง ชัดเจน					
14. ผู้ประกันตนไม่ควรคาดหวังการบริการที่รวดเร็วจากเจ้าหน้าที่					
15. เจ้าหน้าที่ของสำนักงานบริการสังคมไม่ได้บอกข้อมูลและวิธีการดำเนินการเกี่ยวกับธุรกรรมที่ผู้ประกันตนกำลังดำเนินการอยู่					
16. ผู้ประกันตนไม่ควรคาดหวังว่าเจ้าหน้าที่จะบอกข้อมูลและวิธีการดำเนินการเกี่ยวกับธุรกรรมที่ผู้ประกันตนกำลังดำเนินการอยู่					
17. ในกรณีที่มีผู้มาใช้บริการมาก ผู้ประกันตนจะได้รับบริการที่ล่าช้า					
18. เจ้าหน้าที่บางคนไม่ได้มีความพร้อมที่จะบริการประชาชน					
19. ผู้ประกันตนควรจะยอมรับการบริการที่ล่าช้า ในกรณีที่มีผู้มาใช้บริการมาก					
20. เจ้าหน้าที่ของสำนักงานประกันสังคมยอมรับฟังปัญหาและข้อจำกัดของผู้ประกันตน					
21. ผู้ประกันตนควรจะยอมรับว่า เจ้าหน้าที่บางคนไม่ได้มีความพร้อมที่จะบริการประชาชน					
22. เจ้าหน้าที่ของสำนักงานประกันสังคมควรที่จะเชื่อถือได้					
23. เจ้าหน้าที่ของสำนักงานประกันสังคมสามารถบันทึกข้อมูลของผู้ประกันตนอย่างถูกต้อง ชัดเจน					
24. เจ้าหน้าที่ของสำนักงานบริการสังคมให้บริการล่าช้า					
25. เจ้าหน้าที่ของสำนักงานประกันสังคมแต่งตัวสะอาดเรียบร้อย					
26. เจ้าหน้าที่ของสำนักงานประกันควรจะสุภาพต่อผู้ประกันตน					
27. การจัดสถานที่ของสำนักงานประกันสังคมเหมาะสมกับการให้บริการประชาชน					

ประโยคที่ให้แสดงความคิดเห็น	1	2	3	4	5
28. เจ้าหน้าที่ของสำนักงานประกันสังคมสามารถจัดการธุรกรรมของผู้ประกันตนได้อย่างรวดเร็ว					
29. ผู้ประกันตนควรจะเชื่อใจเจ้าหน้าที่ของสำนักงานประกันสังคมได้ ในระหว่างที่ทำธุรกรรมเกี่ยวกับการเงิน					
30. เจ้าหน้าที่ของสำนักงานประกันสังคมควรจะสามารถตอบคำถามทุกอย่างของผู้ประกันตนได้					
31. สำนักงานประกันสังคมมีเครื่องมือที่ทันสมัยในการให้บริการประชาชน					
32. สำนักงานประกันสังคมมีการตกแต่งสถานที่อย่างสวยงาม					
33. ผู้ประกันตนไม่ควรคาดหวังว่าเจ้าหน้าที่ของสำนักงานประกันสังคมจะให้ความสนใจและใส่ใจกับผู้ประกันตนทุก ๆ ราย					
34. ผู้ประกันต้องต้องไม่คาดหวังว่าเจ้าหน้าที่จะอำนวยความสะดวกในทุก ๆ ด้านแก่ผู้ประกันตน					

3.3.2 การนำแบบสอบถามไปใช้เก็บข้อมูล

การเก็บข้อมูลโดยอาศัยแบบสอบถามทำโดยการนำแบบสอบถามไปใช้สอบถามผู้ประกันตนที่มาใช้บริการ ณ. สำนักงานประกันสังคม โดยจะเข้าไปทำการสอบถามทุก ๆ วันจันทร์ ถึง วันศุกร์ ทั้งเวลาเช้า และเวลาบ่าย

ขนาดตัวอย่างที่ใช้ในการสุ่มจะคำนวณโดยอาศัยสูตร

$$n = \frac{(Z_{\alpha/2})^2 s^2}{D^2}$$

โดยที่ $Z_{\alpha/2}$ = ค่าคงที่ Z ซึ่งหาได้จากตาราง เมื่อกำหนดระดับนัยสำคัญ เท่ากับ α

s = ค่าประมาณของส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

D = ระดับของความแตกต่างที่ยินยอมให้เบี่ยงเบนไปจากค่าเฉลี่ยของประชากร

ผู้วิจัยได้ทำการกำหนดค่า $\alpha = 0.05$ และเมื่อเปิดตารางค่า Z จะได้ว่า ค่า $Z_{0.025}$ = 1.96 ทั้งนี้จากการเก็บแบบสอบถามในเบื้องต้น 20 ชุด และทำการคำนวณค่าเฉลี่ยของส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของชุดคำถามทั้งหมด จะได้ค่าประมาณค่า S เท่ากับ 0.9 ดังนั้นจึงกำหนดให้ S เท่ากับ 0.9 และ

จากงานวิจัยของ Hayes (1998) จึงได้กำหนดค่า $D = 0.15$ จากการคำนวณตามสูตรจะได้ขนาดตัวอย่างเท่ากับ 140 ขนาดตัวอย่าง

3.3.3 การประมวลผลแบบสอบถาม

หลังจากการใช้แบบสอบถามจำนวน 140 ชุดไปสอบถามผู้ประกันตนเรียบร้อยแล้ว จึงนำแบบสอบถามทั้งหมดมาประมวลผล พบว่า

1. แบบสอบถามที่ผู้ตอบตอบมาไม่ครบจำนวน 8 ชุด

2. แบบสอบถามที่ผู้ตอบแบบสอบถามแสดงความคิดเห็นแบบขัดแย้งกันเองจำนวน 27 ชุด ทำให้มีแบบสอบถามที่ใช้ในการประมวลผลได้เพียง 105 ชุด ซึ่งยังไม่ครบตามจำนวนขนาดตัวอย่างที่คำนวณไว้ ดังนั้นผู้วิจัยจึงต้องนำแบบสอบถามไปใช้สอบถามผู้ประกันตนอีกหลายครั้ง และในแต่ละครั้งเพื่อป้องกันปัญหาการตอบแบบสอบถามไม่ครบ และความไม่ตั้งใจตอบคำถามของผู้ตอบแบบสอบถามผู้วิจัยจึงทำการสอบถามผู้ประกันตนอย่างใกล้ชิด อีกทั้งยังทำการอธิบายความหมายของข้อความแต่ละข้อความอย่างละเอียด ทำการเก็บแบบสอบถามจนได้แบบสอบถามที่สมบูรณ์ครบตามจำนวน 140 ชุด

การประมวลผลแบบสอบถามในครั้งแรกจะทำการหาค่าเฉลี่ยของความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามในแต่ละข้อซึ่งสามารถแสดงผลได้ดังนี้

ตารางที่ 3.4 ผลของแบบสอบถาม

คำถาม	คะแนนเฉลี่ย
1. สำนักงานประกันสังคมควรมีเครื่องมือที่ทันสมัยในการให้บริการประชาชน	4.05
2. สำนักงานประกันสังคมควรจะมีการตกแต่งสถานที่อย่างสวยงาม	3.68
3. เจ้าหน้าที่ของสำนักงานประกันสังคมสามารถตอบคำถามทุกอย่างของผู้ประกันตนได้	4.11
4. เจ้าหน้าที่ของสำนักงานประกันสังคมควรจะแต่งตัวสะอาด เรียบร้อย	4.16
5. เจ้าหน้าที่ของสำนักงานประกันสังคมไม่ได้ให้ความสนใจและใส่ใจกับผู้ประกันตนทุก ๆ ราย	2.95
6. การจัดสถานที่ของสำนักงานประกันสังคมควรจะจัดให้เหมาะสมกับการให้บริการประชาชน	4.03
7. เจ้าหน้าที่ของสำนักงานประกันสังคมไม่ได้อำนวยความสะดวกในทุก ๆ ด้านแก่ผู้ประกันตน	2.78
8. เจ้าหน้าที่ของสำนักงานประกันสังคมควรจะจัดการธุรกรรมของผู้ประกันตนอย่างรวดเร็ว	4.27
9. เจ้าหน้าที่ของสำนักงานประกันสังคมให้บริการที่น่าเชื่อถือ	4.05

คำถาม	คะแนนเฉลี่ย
10. เจ้าหน้าที่ของสำนักงานประกันสังคมควรจะยอมรับฟังปัญหาและข้อจำกัดของผู้ประกันตน	4.30
11. ผู้ประกันตนเชื่อใจเจ้าหน้าที่ของสำนักงานประกันสังคม ในระหว่างที่ทำธุรกรรมเกี่ยวกับการเงิน	3.70
12. เจ้าหน้าที่ของสำนักงานประกันสุภาพต่อผู้ประกันตน	3.59
13. เจ้าหน้าที่ของสำนักงานประกันสังคมควรจะบันทึกข้อมูลของผู้ประกันตนอย่างถูกต้องชัดเจน	4.49
14. ผู้ประกันตนไม่ควรคาดหวังการบริการที่รวดเร็วจากเจ้าหน้าที่	2.97
15. เจ้าหน้าที่ของสำนักงานบริการสังคมไม่ได้บอกข้อมูลและวิธีการดำเนินการเกี่ยวกับธุรกรรมที่ผู้ประกันตนกำลังดำเนินการอยู่	3.19
16. ผู้ประกันตนไม่ควรคาดหวังว่าเจ้าหน้าที่จะบอกข้อมูลและวิธีการดำเนินการเกี่ยวกับธุรกรรมที่ผู้ประกันตนกำลังดำเนินการอยู่	2.84
17. ในกรณีที่มีผู้มาใช้บริการมาก ผู้ประกันตนจะได้รับบริการที่ล่าช้า	3.59
18. เจ้าหน้าที่บางคนไม่ได้มีความพร้อมที่จะบริการประชาชน	3.16
19. ผู้ประกันตนควรจะยอมรับการบริการที่ล่าช้า ในกรณีที่มีผู้มาใช้บริการมาก	3.70
20. เจ้าหน้าที่ของสำนักงานประกันสังคมยอมรับฟังปัญหาและข้อจำกัดของผู้ประกันตน	3.73
21. ผู้ประกันตนควรจะยอมรับว่า เจ้าหน้าที่บางคนไม่ได้มีความพร้อมที่จะบริการประชาชน	2.89
22. เจ้าหน้าที่ของสำนักงานประกันสังคมควรที่จะเชื่อถือได้	4.41
23. เจ้าหน้าที่ของสำนักงานประกันสังคมสามารถบันทึกข้อมูลของผู้ประกันตนอย่างถูกต้องชัดเจน	4.05
24. เจ้าหน้าที่ของสำนักงานบริการสังคมให้บริการล่าช้า	3.08
25. เจ้าหน้าที่ของสำนักงานประกันสังคมแต่งตัวสะอาด เรียบร้อย	3.97
26. เจ้าหน้าที่ของสำนักงานประกันควรจะสุภาพต่อผู้ประกันตน	4.54
27. การจัดสถานที่ของสำนักงานประกันสังคมเหมาะสมกับการให้บริการประชาชน	4.00
28. เจ้าหน้าที่ของสำนักงานประกันสังคมสามารถจัดการธุรกรรมของผู้ประกันตนได้อย่างรวดเร็ว	3.68
29. ผู้ประกันตนควรจะเชื่อใจเจ้าหน้าที่ของสำนักงานประกันสังคมได้ ในระหว่างที่ทำธุรกรรมเกี่ยวกับการเงิน	3.62

คำถาม	คะแนนเฉลี่ย
30. เจ้าหน้าที่ของสำนักงานประกันสังคมควรจะสามารถตอบคำถามทุกอย่างของผู้ประกันตนได้	4.43
31. สำนักงานประกันสังคมมีเครื่องมือที่ทันสมัยในการให้บริการประชาชน	4.08
32. สำนักงานประกันสังคมมีการตกแต่งสถานที่อย่างสวยงาม	3.57
33. ผู้ประกันตนไม่ควรคาดหวังว่าเจ้าหน้าที่ของสำนักงานประกันสังคมจะให้ความสนใจและใส่ใจกับผู้ประกันตนทุก ๆ ราย	2.59
34. ผู้ประกันต้องต้องไม่คาดหวังว่าเจ้าหน้าที่จะอำนวยความสะดวกในทุก ๆ ด้านแก่ผู้ประกันตน	2.81

ทั้งนี้ข้อความในแบบสอบถามซึ่งมีทั้งในเชิงบวก และเชิงลบไม่เป็นไปในทิศทางเดียวกัน ดังนั้นการจะนำมาใช้ประเมินผลการทำงานของสำนักงานประกันสังคมจึงต้องมีการปรับคะแนนความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามให้เป็นในเชิงบวกทั้งหมด โดยมีวิธีการในการแปลงคะแนนความคิดเห็นดังนี้ คือ

1. คะแนน 5 ของความคิดเห็นของข้อความในเชิงลบให้กลับเป็นคะแนน 1
2. คะแนน 4 ของความคิดเห็นของข้อความในเชิงลบให้กลับเป็นคะแนน 2
3. คะแนน 3 ของความคิดเห็นของข้อความในเชิงลบไม่ต้องกลับคะแนนให้ใช้เป็นคะแนน 3 เท่าเดิม
4. คะแนน 2 ของความคิดเห็นของข้อความในเชิงลบให้กลับเป็นคะแนน 4
5. คะแนน 1 ของความคิดเห็นของข้อความในเชิงลบให้กลับเป็นคะแนน 5

เมื่อทำการแปลงคะแนนให้อยู่ในเชิงบวกทั้งหมดแล้วสามารถแสดงคะแนนความคิดเห็นของผู้ตอบแบบสอบถามที่มีต่อสำนักงานประกันสังคมได้ดังนี้

ตารางที่ 3.5 ผลของแบบสอบถามเมื่อแปลงคำถามให้อยู่ในเชิงบวกทั้งหมด

คำถาม	คะแนนเฉลี่ย
1. สำนักงานประกันสังคมควรมีเครื่องมือที่ทันสมัยในการให้บริการประชาชน	4.05
2. สำนักงานประกันสังคมควรจะมีการตกแต่งสถานที่อย่างสวยงาม	3.68
3. เจ้าหน้าที่ของสำนักงานประกันสังคมสามารถตอบคำถามทุกอย่างของผู้ประกันตนได้	4.11
4. เจ้าหน้าที่ของสำนักงานประกันสังคมควรจะแต่งตัวสะอาด เรียบร้อย	4.16
5. เจ้าหน้าที่ของสำนักงานประกันสังคมให้ความสนใจและใส่ใจกับผู้ประกันตนทุก ๆ ราย	3.05

คำถาม	คะแนนเฉลี่ย
6. การจัดสถานที่ของสำนักงานประกันสังคมควรจะจัดให้เหมาะสมกับการให้บริการประชาชน	4.03
7. เจ้าหน้าที่ของสำนักงานประกันสังคมอำนวยความสะดวกในทุก ๆ ด้านแก่ผู้ประกันตน	3.22
8. เจ้าหน้าที่ของสำนักงานประกันสังคมควรจะจัดการธุรกรรมของผู้ประกันตนอย่างรวดเร็ว	4.27
9. เจ้าหน้าที่ของสำนักงานประกันสังคมให้บริการที่น่าเชื่อถือ	4.05
10. เจ้าหน้าที่ของสำนักงานประกันสังคมควรจะยอมรับฟังปัญหาและข้อจำกัดของผู้ประกันตน	4.30
11. ผู้ประกันตนเชื่อใจเจ้าหน้าที่ของสำนักงานประกันสังคม ในระหว่างที่ทำธุรกรรมเกี่ยวกับการเงิน	3.70
12. เจ้าหน้าที่ของสำนักงานประกันสุภาพต่อผู้ประกันตน	3.59
13. เจ้าหน้าที่ของสำนักงานประกันสังคมควรจะบันทึกข้อมูลของผู้ประกันตนอย่างถูกต้อง ชัดเจน	4.49
14. ผู้ประกันตนคาดหวังการบริการที่รวดเร็วจากเจ้าหน้าที่	3.03
15. เจ้าหน้าที่ของสำนักงานบริการสังคมบอกข้อมูลและวิธีการดำเนินการเกี่ยวกับธุรกรรมที่ผู้ประกันตนกำลังดำเนินการอยู่	2.81
16. ผู้ประกันตนคาดหวังว่าเจ้าหน้าที่จะบอกข้อมูลและวิธีการดำเนินการเกี่ยวกับธุรกรรมที่ผู้ประกันตนกำลังดำเนินการอยู่	3.16
17. ในกรณีที่มีผู้มาใช้บริการมาก ผู้ประกันตนจะได้รับบริการที่รวดเร็ว	2.41
18. เจ้าหน้าที่มีความพร้อมที่จะบริการประชาชน	2.84
19. ผู้ประกันตนคาดหวังการบริการที่รวดเร็ว ในกรณีที่มีผู้มาใช้บริการมาก	2.30
20. เจ้าหน้าที่ของสำนักงานประกันสังคมยอมรับฟังปัญหาและข้อจำกัดของผู้ประกันตน	3.73
21. ผู้ประกันตนคาดหวังว่า เจ้าหน้าที่จะมีความพร้อมที่จะบริการประชาชน	3.11
22. เจ้าหน้าที่ของสำนักงานประกันสังคมควรที่จะเชื่อถือได้	4.41
23. เจ้าหน้าที่ของสำนักงานประกันสังคมสามารถบันทึกข้อมูลของผู้ประกันตนอย่างถูกต้อง ชัดเจน	4.05
24. เจ้าหน้าที่ของสำนักงานบริการสังคมให้บริการรวดเร็ว	2.92

คำถาม	คะแนนเฉลี่ย
25. เจ้าหน้าที่ของสำนักงานประกันสังคมแต่งตัวสะอาด เรียบร้อย	3.97
26. เจ้าหน้าที่ของสำนักงานประกันควรจะสุภาพต่อผู้ประกันตน	4.54
27. การจัดสถานที่ของสำนักงานประกันสังคมเหมาะสมกับการให้บริการประชาชน	4.00
28. เจ้าหน้าที่ของสำนักงานประกันสังคมสามารถจัดการธุรกรรมของผู้ประกันตนได้อย่างรวดเร็ว	3.68
29. ผู้ประกันตนควรจะเชื่อใจเจ้าหน้าที่ของสำนักงานประกันสังคมได้ ในระหว่างที่ทำธุรกรรมเกี่ยวกับการเงิน	3.62
30. เจ้าหน้าที่ของสำนักงานประกันสังคมควรจะสามารถตอบคำถามทุกอย่างของผู้ประกันตนได้	4.43
31. สำนักงานประกันสังคมมีเครื่องมือที่ทันสมัยในการให้บริการประชาชน	4.08
32. สำนักงานประกันสังคมมีการตกแต่งสถานที่อย่างสวยงาม	3.57
33. ผู้ประกันตนคาดหวังว่าเจ้าหน้าที่ของสำนักงานประกันสังคมจะให้ความสนใจและใส่ใจกับผู้ประกันตนทุก ๆ ราย	3.41
34. ผู้ประกันคาดหวังว่าเจ้าหน้าที่จะอำนวยความสะดวกในทุก ๆ ด้านแก่ผู้ประกันตน	3.19

และเมื่อสรุปผลของแบบสอบถามให้อยู่ในรูปของความคาดหวัง และการรับรู้จะสามารถแสดงได้ดังนี้

ตารางที่ 3.6 ผลของแบบสอบถามในรูปความคาดหวังและการรับรู้

	ความคาดหวัง	การรับรู้ (ความพึงพอใจ)
1. เครื่องมือของสำนักงานประกันสังคม	4.05	4.08
2. การตกแต่งสถานที่ของสำนักงานประกันสังคม	3.68	3.57
3. การแต่งตัวของเจ้าหน้าที่	4.16	3.97
4. การจัดสถานที่ให้เหมาะกับการบริการประชาชน	4.03	4.00
5. ความรวดเร็วในการจัดการธุรกรรมของประชาชน	4.27	3.68
6. เจ้าหน้าที่ยอมรับฟังปัญหาและข้อจำกัดของผู้ประกันตน	4.30	3.73
7. เจ้าหน้าที่บันทึกข้อมูลของผู้ประกันตนอย่างถูกต้อง รวดเร็ว	4.49	4.05

	ความคาดหวัง	การรับรู้ (ความพึงพอใจ)
8. เจ้าหน้าที่ให้บริการอย่างรวดเร็ว	3.03	2.92
9. เจ้าหน้าที่บอกข้อมูลและวิธีการดำเนินธุรกรรมของผู้ประกันตน	3.16	2.81
10. ประชาชนได้รับบริการที่รวดเร็วในวันที่มีผู้มาใช้บริการมาก	2.30	2.41
11. เจ้าหน้าที่พร้อมให้บริการประชาชน	3.11	2.84
12. เจ้าหน้าที่เชื่อถือได้ในเรื่องการเงิน	3.62	3.70
13. เจ้าหน้าที่สุภาพกับประชาชน	4.54	3.59
14. ผู้ประกันตนเชื่อมั่นในตัวเจ้าหน้าที่	4.41	4.05
15. เจ้าหน้าที่ตอบคำถามที่ผู้ประกันตนอยากทราบได้	4.43	4.11
16. เจ้าหน้าที่เอาใจใส่กับผู้ประกันตน	3.41	3.05
17. เจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวกแก่ผู้ประกันตน	3.19	3.22

เพื่อเป็นการยืนยันผลของตัวเลขที่ได้จากแบบสอบถาม จึงต้องการการวิเคราะห์ทางสถิติว่า มีความแตกต่างกันระหว่างคะแนนความคาดหวังกับคะแนนการรับรู้หรือไม่ โดยใช้การทดสอบเครื่องหมาย (Sign Test) ทดสอบความแตกต่างของคะแนนทั้งสองกลุ่ม

สมมุติฐานที่ใช้เป็นดังนี้

H_0 คือ ไม่มีความแตกต่างระหว่างค่ามัธยฐานระดับของความคาดหวัง และ การรับรู้ ($M_D = 0$)

H_1 คือ มีความแตกต่างระหว่างค่ามัธยฐานของความคาดหวัง และ การรับรู้ ($M_D \neq 0$) หรือ

$$P(+) \neq P(-)$$

เมื่อ M_D คือ Median ของค่าแตกต่าง D_i

กำหนดค่าระดับนัยสำคัญ (α) เท่ากับ 0.05

<u>สถิติทดสอบ</u> : $r = \min(r^+, r^-)$

<u>เขตปฏิเสธสมมุติฐานหลัก</u> : จะปฏิเสธสมมุติฐานหลักเมื่อ $P(X \leq r \,|\, n, p = .5) \leq \alpha / 2$

จากการทดสอบได้ผลดังนี้

ตารางที่ 3.7 ผลการทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าความคาดหวังและการรับรู้

	ความคาดหวัง		ระดับที่รู้สึกว่าได้รับ		ความแตกต่าง	
	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ค่าเฉลี่ย	ผลการทดสอบทางสถิติ
1. เครื่องมือของสำนักงานประกันสังคม	4.054	0.848	4.081	0.829	0.027	ไม่แตกต่าง
2. การตกแต่งสถานที่ของสำนักงานประกันสังคม	3.676	0.852	3.568	0.899	-0.108	ไม่แตกต่าง
3. การแต่งตัวของเจ้าหน้าที่	4.162	0.764	3.973	0.799	-0.189	ไม่แตกต่าง
4. การจัดสถานที่ให้เหมาะกับการบริการประชาชน	4.027	0.726	4.000	0.745	-0.027	ไม่แตกต่าง
5. ความรวดเร็วในการจัดการธุรกรรมของประชาชน	4.270	0.769	3.676	0.944	-0.595	แตกต่าง
6. เจ้าหน้าที่ยอมรับฟังปัญหาและข้อจำกัดของผู้ประกันตน	4.297	0.618	3.730	0.849	-0.575	แตกต่าง
7. เจ้าหน้าที่บันทึกข้อมูลของผู้ประกันตนอย่างถูกต้องรวดเร็ว	4.486	0.651	4.054	1.030	-0.432	ไม่แตกต่าง
8. เจ้าหน้าที่ให้บริการอย่างรวดเร็ว	3.027	1.190	2.919	0.924	-0.108	ไม่แตกต่าง
9. เจ้าหน้าที่บอกข้อมูลและวิธีการดำเนินธุรกรรมของผู้ประกันตน	3.162	1.300	2.811	1.020	-0.351	ไม่แตกต่าง
10. ประชาชนได้รับบริการที่รวดเร็วในวันที่มีผู้มาใช้บริการมาก	2.297	1.150	2.405	1.170	0.108	ไม่แตกต่าง
11. เจ้าหน้าที่พร้อมให้บริการประชาชน	3.108	0.966	2.838	1.120	-0.270	ไม่แตกต่าง

53

	ความคาดหวัง		ระดับที่รู้สึกว่าได้รับ		ความแตกต่าง	
	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ค่าเฉลี่ย	ผลการทดสอบทางสถิติ
12. เจ้าหน้าที่เชื่อถือได้ในเรื่องการเงิน	3.622	0.893	3.703	0.812	0.081	ไม่แตกต่าง
13. เจ้าหน้าที่สุภาพกับประชาชน	4.541	0.650	3.595	1.010	-0.946	แตกต่าง
14. ผู้ประกันตนเชื่อมั่นในตัวเจ้าหน้าที่	4.405	0.725	4.054	0.743	-0.351	แตกต่าง
15. เจ้าหน้าที่ตอบคำถามที่ผู้ประกันตนอยากทราบได้	4.432	0.647	4.108	0.963	-0.324	ไม่แตกต่าง
16. เจ้าหน้าที่เอาใจใส่กับผู้ประกันตน	3.405	1.210	3.054	1.180	-0.351	ไม่แตกต่าง
17. เจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวกแก่ผู้ประกันตน	3.189	1.330	3.216	1.110	0.027	ไม่แตกต่าง

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

54

จากผลการทดสอบทางสถิติสรุปได้ว่าเรื่องที่ผู้ประกันตนคิดว่าทางสำนักงานประกันสังคมยังให้บริการได้ไม่ตรงตามความต้องการ โดยเรียงลำดับตามเรื่องที่มีความแตกต่างระหว่างค่าความคาดหวัง และความรู้สึกที่ได้รับ คือ

1. หัวข้อ 13) ความสุภาพของเจ้าหน้าที่ต่อประชาชน
2. หัวข้อ 5) ความรวดเร็วในการจัดการธุรกรรมของประชาชน
3. หัวข้อ 6) การยอมรับฟังปัญหาและข้อจำกัดของผู้ประกันตนของเจ้าหน้าที่
4. หัวข้อ 14) ความเชื่อมั่นของผู้ประกันตนในตัวเจ้าหน้าที่

ทั้งนี้หัวข้อการบริการด้านอื่น ๆ อีก 13 หัวข้อนั้น การผลการทดสอบทางสถิติพบว่าไม่มีความแตกต่างระหว่างระดับความคาดหวัง และ ความรู้สึกที่ผู้ประกันตนได้รับ ดังนั้นจึงนับได้ว่ายังไม่เป็นปัญหาหลักที่ต้องทำการแก้ไข

ข้อสังเกตที่ได้จากแบบสอบถาม คือ ในหัวข้อ 8 ความรวดเร็วในการให้บริการของเจ้าหน้าที่นั้นพบว่าไม่มีความแตกต่างระหว่างระดับความคาดหวัง และความรู้สึกที่ได้รับ ทั้ง ๆ ที่เป็นหัวข้อในเรื่องความรวดเร็วเหมือนกับหัวข้อ 5 ซึ่งความความคิดเห็นของผู้วิจัยน่าจะมีเหตุมาจากลักษณะของคำถามของหัวข้อนี้ คือ คำถามที่ว่า “ผู้ประกันตนคาดหวังการบริการที่รวดเร็วจากเจ้าหน้าที่” และ “เจ้าหน้าที่ของสำนักงานบริการสังคมให้บริการรวดเร็ว” ซึ่งเมื่อตีความหมายของคำถามจะให้ความรู้สึกว่าคำถามนี้ถามในส่วนของระยะเวลารอคอยก่อนที่ผู้ประกันตนจะได้ยื่นเอกสารให้กับเจ้าหน้าที่ ซึ่งในเดือนสิงหาคม 2549 ซึ่งเป็นเดือนที่เข้าไปสอบถามผู้ประกันตนนั้นทางสำนักงานประกันสังคมยังมีปัญหาในเรื่องการให้บริการที่ล่าช้าอยู่ จึงเป็นเหตุให้ผู้ประกันตนไม่คาดหวังว่าจะได้ยื่นเอกสารอย่างรวดเร็ว และผลของแบบสอบถามก็ปรากฏว่าผู้ประกันตนก็รู้สึกว่าใช้เวลานานกว่าที่จะได้ยื่นเอกสาร จึงทำให้ผลของการทดสอบพบว่าไม่มีความแตกต่างระหว่างความคาดหวัง และความรู้สึกที่ได้รับ ต่างจากคำถามในหัวข้อที่ 5 ซึ่งจะเป็นคำถามที่ถามเกี่ยวกับความรวดเร็วในการจัดการธุรกรรมของผู้ประกันตน ซึ่งเนื้อความของคำถามจะให้รู้สึกว่าคำถามจะถามในส่วนของระยะเวลารอคอยหลังจากได้ยื่นเอกสารไปเรียบร้อยแล้ว ซึ่งเมื่อผู้ประกันตนยื่นเอกสารไปเรียบร้อยแล้วก็คาดหวังที่จะได้รับเงินประกันสังคมอย่างรวดเร็ว เลยทำให้ผลของแบบสอบถามออกมาปรากฏว่าคะแนนในส่วนของความคาดหวังมีค่าสูง แต่ความเป็นจริงแล้วผู้ประกันตนกลับต้องรอนานกว่าที่จะได้รับเงินจึงทำให้คะแนนในส่วนของความรู้สึกที่ได้รับมีค่าน้อย เมื่อทำการทดสอบทางสถิติจึงปรากฏผลว่ามีความแตกต่างระหว่างความคาดหวังและความรู้สึกที่ได้รับในหัวข้อ ความรวดเร็วในการจัดการธุรกรรมของผู้ประกันตน

ในส่วนหัวข้อ 10 ความรวดเร็วในการให้บริการประชาชนในวันที่มีผู้มาใช้บริการมาก ผลจากแบบสอบถามพบว่าไม่มีความแตกต่างระหว่างความคาดหวัง และความรู้สึกที่ได้รับทั้ง ๆ ที่เป็นหัวข้อในเรื่องความรวดเร็วเหมือนกับหัวข้อ 5 โดยผลของแบบสอบถามพบว่าผู้ประกันตนไม่ค่อยคาดหวังว่าจะได้รับบริการที่รวดเร็ว และก็รู้สึกว่าไม่ได้รับบริการที่รวดเร็วเช่นเดียวกัน ซึ่งก็ตรงกับความเป็นจริงของการให้บริการของสำนักงานประกันสังคมในปัจจุบัน

แต่ทั้งนี้การปรับปรุงการทำงานจะอาศัยเพียงแต่มุมมองของผู้ประกันตนแต่เพียงอย่างเดียวมิได้ ผู้ทำการวิจัยจึงได้นำข้อมูลในเรื่องขั้นตอนการทำงาน แผนภูมิกระบวนการทำงาน และผลจากแบบสอบถามไปเสนอแก่ผู้อำนวยการเขต และหัวหน้าฝ่ายประโยชน์ทดแทนซึ่งเป็นผู้ดูแลกระบวนงานทั้ง 5 กระบวนงานโดยตรง โดยทั้งสองท่านก็ได้ให้ความเห็นว่า ควรที่จะทำการปรับปรุงเรื่องความรวดเร็วในการให้บริการเป็นอันดับแรก เนื่องจากเป็นปัญหาหลักที่ทางสำนักงานประกันสังคมกลางต้องการให้แก้ไข อีกทั้งยังเป็นปัญหาหลักอันดับ 2 ที่ผู้ประกันตนคิดเห็นว่าควรทำการแก้ไข

ดังนั้นในงานวิจัยฉบับนี้จึงมุ่งเน้นในเรื่องการแก้ไขปัญหาความรวดเร็วในการจัดการธุรกรรมของผู้ประกันตนเป็นหลัก โดยมุ่งเน้นในเรื่องการลดรอบระยะเวลาในการให้บริการผู้ประกันตนในแต่ละรายเป็นสำคัญ

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 4
การวัดสภาพของปัญหา

จากข้อสรุปในบทที่ 3 ซึ่งจะทำการแก้ปัญหาในเรื่องความรวดเร็วในการให้บริการ ดังนั้นก่อนที่จะเริ่มทำการแก้ไขปัญหาจึงจำเป็นต้องทราบเกี่ยวกับสภาพปัญหาที่เกิดขึ้นในปัจจุบันเสียก่อน นั่นคือ การวัดระยะเวลาที่ใช้ในการจัดการธุรกรรมของผู้ประกันตนแต่ละรายที่มาใช้บริการกระบวนงานทั้ง 5 กระบวนงาน โดยจะพิจารณาทั้งในด้านค่าเฉลี่ยและความผันแปรของระยะเวลาในการจัดการธุรกรรม

4.1 กระบวนการในการวัดระยะเวลาในการให้บริการ

เนื่องจากในแต่ละกระบวนงานประกอบไปด้วยหลายขั้นตอนดังที่ได้กล่าวไปแล้วในบทที่ 3 ซึ่งขั้นตอนต่าง ๆ เหล่านี้จะถูกดำเนินการโดยเจ้าหน้าที่ทั้งหมด 5 คน คือ เจ้าหน้าที่ตรวจเอกสาร เจ้าหน้าที่รับเอกสาร เจ้าหน้าที่วินิจฉัย หัวหน้างาน และเจ้าหน้าที่การเงิน ทั้งนี้สามารถแจกแจงขั้นตอนการทำงานและเจ้าหน้าที่ที่รับผิดชอบได้ดังนี้

ตารางที่ 4.1 เจ้าหน้าที่ที่รับผิดชอบในกระบวนงานการขอรับประโยชน์ทดแทนจากกองทุนประกันสังคม กรณีคลอดบุตร

ขั้นตอนการทำงาน	เจ้าหน้าที่ที่รับผิดชอบ
1. เจ้าหน้าที่ตรวจเอกสารรับคำขอจากผู้ประกันตน	เจ้าหน้าที่ตรวจเอกสาร
2. เจ้าหน้าที่ตรวจสอบความครบถ้วนและถูกต้องของแบบคำขอและเอกสารประกอบการยื่นคำขอ	
3. ส่งเรื่องต่อไปยังเจ้าหน้ารับเอกสาร	
4. รอเจ้าหน้าที่รับเอกสารว่าง	เจ้าหน้าที่รับเอกสาร
5. เจ้าหน้าที่รับเอกสารจำแนกคำร้อง	
6. ส่งเรื่องต่อไปยังเจ้าหน้าที่วินิจฉัย	
7. รอเจ้าหน้าที่วินิจฉัยว่าง	เจ้าหน้าที่วินิจฉัย
8. เจ้าหน้าที่วินิจฉัยรับเอกสาร	
9. เจ้าหน้าที่วินิจฉัยตรวจสอบเอกสาร	
10. เจ้าหน้าที่วินิจฉัยตรวจสอบข้อมูลและเอกสารที่เกี่ยวข้อง	
11. เจ้าหน้าที่วินิจฉัยพิจารณาวินิจฉัยประโยชน์ทดแทน	

ขั้นตอนการทำงาน	เจ้าหน้าที่ที่รับผิดชอบ
12. เจ้าหน้าที่วินิจฉัยบันทึกคำขอในระบบคอมพิวเตอร์	เจ้าหน้าที่วินิจฉัย
13. เจ้าหน้าที่วินิจฉัยอนุมัติคำขอ และพิมพ์จดหมายแจ้งผลและใบสั่งจ่าย	
14. เจ้าหน้าที่วินิจฉัยส่งเรื่องต่อไปยังหัวหน้างาน	
15. รอหัวหน้างานว่าง	หัวหน้างาน
16. หัวหน้างานตรวจสอบความถูกต้อง	
17. หัวหน้างานรับรองคำขอ	
18. หัวหน้างานนำจดหมายแจ้งผลไปส่งให้ผู้ประกันตน	
19. หัวหน้างานนำใบสั่งจ่ายไปส่งให้ฝ่ายการเงิน	
20. รอฝ่ายการเงินว่าง	เจ้าหน้าที่การเงิน
21. ฝ่ายการเงินตรวจสอบใบสั่งจ่าย	
22. ฝ่ายการเงินพิมพ์ใบรับเงิน	
20. ฝ่ายการเงินให้ผู้ประกันตนลงชื่อรับเงิน	

ตารางที่ 4.2 เจ้าหน้าที่ที่รับผิดชอบกระบวนงานการขอรับประโยชน์ทดแทนจากกองทุนประกันสังคม กรณีเจ็บป่วย กรณีชราภาพ กรณีเสียชีวิต และ กรณีทุพพลภาพ

ขั้นตอนการทำงาน	เจ้าหน้าที่ที่รับผิดชอบ
1. เจ้าหน้าที่ตรวจเอกสารรับคำขอจากผู้ประกันตน	เจ้าหน้าที่ตรวจเอกสาร
2. เจ้าหน้าที่ตรวจสอบความครบถ้วนและถูกต้องของแบบคำขอและเอกสารประกอบการยื่นคำขอ	
3. ส่งเรื่องต่อไปยังเจ้าหน้ารับเอกสาร	
4. รอเจ้าหน้าที่รับเอกสารว่าง	เจ้าหน้าที่รับเอกสาร
5. เจ้าหน้าที่รับเอกสารจำแนกคำร้อง	
6. ส่งเรื่องต่อไปยังเจ้าหน้าที่วินิจฉัย	
7. รอเจ้าหน้าที่วินิจฉัยว่าง	เจ้าหน้าที่วินิจฉัย
8. เจ้าหน้าที่วินิจฉัยรับเอกสาร	
9. เจ้าหน้าที่วินิจฉัยตรวจสอบเอกสาร	
10. เจ้าหน้าที่วินิจฉัยตรวจสอบข้อมูลและเอกสารที่เกี่ยวข้อง	

ขั้นตอนการทำงาน	เจ้าหน้าที่ที่รับผิดชอบ
11. เจ้าหน้าที่วินิจฉัยสอบข้อเท็จจริง	เจ้าหน้าที่วินิจฉัย
12. เจ้าหน้าที่วินิจฉัยพิจารณาวินิจฉัยประโยชน์ทดแทน	
13. เจ้าหน้าที่วินิจฉัยบันทึกคำขอในระบบคอมพิวเตอร์	
14. เจ้าหน้าที่วินิจฉัยส่งเรื่องต่อไปยังหัวหน้างาน	
15. รอหัวหน้างานว่าง	หัวหน้างาน
16. หัวหน้างานตรวจสอบความถูกต้อง	
17. หัวหน้างานอนุมัติคำขอ	
18. ส่งเรื่องกลับไปยังเจ้าหน้าที่วินิจฉัย	
19. รอเจ้าหน้าที่วินิจฉัยว่าง	เจ้าหน้าที่วินิจฉัย
20. เจ้าหน้าที่วินิจฉัยพิมพ์จดหมายแจ้งผลและใบสั่งจ่าย	
21. เจ้าหน้าที่วินิจฉัยนำจดหมายแจ้งผลไปส่งให้ผู้ประกันตน	
22. เจ้าหน้าที่วินิจฉัยนำเอกสารส่งต่อไปยังฝ่ายการเงิน	
23. รอฝ่ายการเงินว่าง	เจ้าหน้าที่การเงิน
24. ฝ่ายการเงินตรวจสอบใบสั่งจ่าย	
25. ฝ่ายการเงินพิมพ์ใบรับเงิน	
26. ฝ่ายการเงินให้ผู้ประกันตนลงชื่อรับเงิน	

วัดระยะเวลาในการให้บริการโดยให้เจ้าหน้าที่ที่รับผิดชอบทำการบันทึกเวลาที่ได้รับเอกสาร และทำงานกับเอกสารชิ้นนั้นเสร็จ ลงในแบบฟอร์มดังนี้

ตารางที่ 4.3 แบบฟอร์มบันทึกเวลาทำงานของเจ้าหน้าที่

วันที่ :		
กระบวนงาน :		
เจ้าหน้าที่ที่รับผิดชอบ	เวลาที่รับเอกสาร	เวลาที่ทำเสร็จ
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		

โดยข้อกำหนดของการบันทึกเวลา คือ

1. เวลาที่รับเอกสาร คือ เวลาที่เจ้าหน้าที่เริ่มหยิบเอกสารชิ้นนั้น ๆ มาทำงาน
2. เวลาที่ทำเสร็จ คือ เวลาที่เจ้าหน้าที่ทำงานกับเอกสารชิ้นนั้น ๆ เสร็จ

ซึ่งแบบฟอร์มดังกล่าวผู้ประกันตนจะได้รับพร้อมกับแบบฟอร์มคำร้อง โดยแบบฟอร์มบันทึกเวลานี้จะถูกแนบไปพร้อมกับคำร้องในแต่ละกระบวนงาน เพื่อให้เจ้าหน้าที่ทั้งหมดที่เกี่ยวข้องกับกระบวนงานต่าง ๆ ได้ลงบันทึกระยะเวลาที่ใช้ไปในแต่ละขั้นตอนการทำงาน ส่วนเวลาที่ผู้ประกันตนเข้ามาในระบบจะได้จาก เวลาที่บันทึกไว้บนบัตรบันทึกเวลา ซึ่งเจ้าหน้าที่จะบันทึกเวลาไว้ ณ. เวลาที่ผู้ประกันตนมาขอรับแบบฟอร์มคำร้อง

แต่ทั้งนี้การบันทึกเวลาการทำงานรูปแบบนี้จะไม่สามารถเจาะลึกลงไปในขั้นตอนการทำงานแต่ละขั้นตอนอย่างละเอียดได้ เพราะการบันทึกเวลาการทำงานรูปแบบนี้ผลของเวลาที่ได้จะอยู่ในรูปเวลารวมของหลาย ๆ ขั้นตอนการทำงานที่เจ้าหน้าที่ 1 คนรับผิดชอบ

สาเหตุที่ต้องใช้การบันทึกเวลาในลักษณะนี้เนื่องจากการบันทึกเวลาการทำงานในแต่ละขั้นตอนโดยละเอียดนั้นเป็นเรื่องที่ยากลำบากและต้องอาศัยเวลาในการบันทึกอย่างยิ่ง เพราะผู้ทำการวิจัยจะต้องเข้าไปทำการวัดระยะเวลาการทำงานในแต่ละขั้นตอนด้วยตนเอง และการวัดระยะเวลาการทำงานในแต่ละขั้นตอนผู้ทำการวิจัยก็จะต้องเข้าไปสังเกตการณ์ทำงานของเจ้าหน้าที่แต่ละคน ว่าขณะนั้นเจ้าหน้าที่กำลังทำงานขั้นตอนใดอยู่ ซึ่งการทำลักษณะแบบนี้ผู้อำนวยการเขตไม่เห็นด้วย เนื่องจากจะเป็นการกดดันการทำงานของเจ้าหน้าที่ และอาจจะทำให้เจ้าหน้าที่ทำงานผิดพลาดได้ และหากปล่อยให้เจ้าหน้าที่เป็นผู้บันทึกเวลาในการทำงานในแต่ละขั้นตอนเอง เวลาที่ได้ก็อาจจะคลาดเคลื่อนได้ เพราะเมื่อเจ้าหน้าที่ทำงานเสร็จในแต่ละขั้นตอนต้องมาดูเวลา และบันทึกเวลา อีกทั้งยังต้องรับงานใหม่ที่เข้ามาพร้อมกัน ทำให้การบันทึกเวลาในลักษณะนี้อาจจะคลาดเคลื่อนได้

เพื่อลดปัญหาความคลาดเคลื่อนในการบันทึกเวลาจึงให้เจ้าหน้าที่บันทึกเวลาการทำงานของตน ณ. จุดเวลาที่เจ้าหน้าที่รับเอกสาร และทำงานกับเอกสารเสร็จเรียบร้อย ซึ่งจะไม่เป็นภาระกับเจ้าหน้าที่มากเกินไปนัก

ระยะเวลาที่ใช้เก็บผลการบันทึกเวลาจะใช้เวลาตั้งแต่ วันอังคารที่ 1 สิงหาคม ถึง วันพุธที่ 31 สิงหาคม 2549 รวมระยะเวลาการทำงานทั้งหมด 23 วัน

4.2 ผลการบันทึกระยะเวลาในการให้บริการ

ผลจากการเก็บข้อมูลพบว่าจำนวนผู้มาใช้บริการในแต่ละกระบวนงานจะเป็นดังนี้

1. ผู้มาใช้บริการกระบวนงาน ขอรับประโยชน์ทดแทนจากกองทุนประกันสังคม กรณีคลอดบุตรมีจำนวน 329 คน
2. ผู้มาใช้บริการกระบวนงาน ขอรับประโยชน์ทดแทนจากกองทุนประกันสังคม กรณีเจ็บป่วยมีจำนวน 169 คน
3. ผู้มาใช้บริการกระบวนงาน ขอรับประโยชน์ทดแทนจากกองทุนประกันสังคม กรณีทุพพลภาพมีจำนวน 21 คน
4. ผู้มาใช้บริการกระบวนงาน ขอรับประโยชน์ทดแทนจากกองทุนประกันสังคม กรณีชราภาพมีจำนวน 34 คน
5. ผู้มาใช้บริการกระบวนงาน ขอรับประโยชน์ทดแทนจากกองทุนประกันสังคม กรณีเสียชีวิตมีจำนวน 10 คน

ซึ่งผลการบันทึกระยะเวลาในการให้บริการสามารถแสดงได้ดังนี้

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 4.4 ระยะเวลาเฉลี่ยของแต่ละกระบวนการในกรณีคลอดบุตร

กระบวนงาน ขอรับประโยชน์ทดแทนจากกองทุนประกันสังคม กรณีคลอดบุตร (n = 329 คน)							
รายละเอียดกิจกรรม	สัญลักษณ์					ค่าเฉลี่ยของเวลาที่ใช้ (นาที)	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
	○	⇨	D	□	▽		
1. ผู้ประกันรอยื่นแบบคำขอ			■			2.86	1.21
2. เจ้าหน้าที่รับแบบคำขอจากผู้ประกันตน	■					3.24	1.28
3. เจ้าหน้าที่ตรวจสอบความครบถ้วนและถูกต้องของแบบคำขอและเอกสารประกอบการยื่นคำขอ				■			
4. ผู้ประกันตนรอยื่นเรื่องกับเจ้าหน้าที่รับเรื่อง			■			2.97	0.94
5. เจ้าหน้าที่รับเรื่อง รับคำขอ จำแนก และส่งต่อไปยังเจ้าหน้าที่วินิจฉัย	■					1.05	0.82
6. รอเจ้าหน้าที่วินิจฉัยว่าง			■			1.07	2.84
7. เจ้าหน้าที่วินิจฉัยรับเอกสาร	■					12.14	2.89
8. เจ้าหน้าที่วินิจฉัยตรวจสอบเอกสาร				■			
9. เจ้าหน้าที่วินิจฉัยตรวจสอบข้อมูลและเอกสารที่เกี่ยวข้อง				■			
10.เจ้าหน้าที่วินิจฉัยพิจารณาวินิจฉัยประโยชน์ทดแทน	■						
11.เจ้าหน้าที่วินิจฉัยบันทึกคำขอในระบบคอมพิวเตอร์	■						
12.เจ้าหน้าที่วินิจฉัยอนุมัติคำขอ และพิมพ์จดหมายแจ้งผลและใบสั่งจ่าย	■						
13.เจ้าหน้าที่วินิจฉัยส่งเรื่องต่อไปยังหัวหน้างาน		■				2.73	1.94
14.รอหัวหน้างานว่าง			■				
15.หัวหน้างานตรวจสอบความถูกต้อง				■		4.21	1.73
16.หัวหน้างานรับรองคำขอ	■						
17.หัวหน้างานนำจดหมายแจ้งผลไปส่งให้ผู้ประกันตน		■				2.82	0.97
18.หัวหน้างานนำใบสั่งจ่ายไปส่งให้ฝ่ายการเงิน		■					
19.รอฝ่ายการเงินว่าง			■				
20.ฝ่ายการเงินตรวจสอบใบสั่งจ่าย				■		2.25	1.29
21.ฝ่ายการเงินพิมพ์ใบรับเงิน	■						
22.ฝ่ายการเงินให้ผู้ประกันตนลงชื่อรับเงิน	■						

ตารางที่ 4.5 ระยะเวลาเฉลี่ยของแต่ละกระบวนการในกรณีเจ็บป่วย

กระบวนงาน ขอรับประโยชน์ทดแทนจากกองทุนประกันสังคม กรณีเจ็บป่วย (n = 169 คน)							
รายละเอียดกิจกรรม	สัญลักษณ์					ค่าเฉลี่ยของเวลาที่ใช้ (นาที)	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
	○	⇨	D	□	▽		
1. ผู้ประกันรอยื่นแบบคำขอ			■			2.69	1.53
2. เจ้าหน้าที่รับแบบคำขอจากผู้ประกันตน	■					3.12	1.15
3. เจ้าหน้าที่ตรวจสอบความครบถ้วนและถูกต้องของแบบคำขอและเอกสารประกอบการยื่นคำขอ				■			
4. ผู้ประกันตนรอยื่นเรื่องกับเจ้าหน้าที่รับเรื่อง			■			3.02	1.17
5. เจ้าหน้าที่รับเรื่อง รับคำขอ จำแนก และส่งต่อไปยังเจ้าหน้าที่วินิจฉัย		■				1.02	0.84
6. รอเจ้าหน้าที่วินิจฉัยว่าง			■			1.11	2.74
7. เจ้าหน้าที่วินิจฉัยรับเอกสาร	■					17.98	6.41
8. เจ้าหน้าที่วินิจฉัยตรวจสอบเอกสาร				■			
9. เจ้าหน้าที่วินิจฉัยตรวจสอบข้อมูลและเอกสารที่เกี่ยวข้อง				■			
10.เจ้าหน้าที่วินิจฉัยสอบข้อเท็จจริง	■						
11.เจ้าหน้าที่วินิจฉัยพิจารณาวินิจฉัยประโยชน์ทดแทน	■						
12.เจ้าหน้าที่วินิจฉัยบันทึกคำขอในระบบคอมพิวเตอร์	■						
13.เจ้าหน้าที่วินิจฉัยส่งเรื่องต่อไปยังหัวหน้างาน		■				2.53	1.35
14.รอหัวหน้างานว่าง			■				
15.หัวหน้างานตรวจสอบความถูกต้อง				■		4.41	2.04
16.หัวหน้างานอนุมัติคำขอ	■						
17.ส่งเรื่องกลับไปยังเจ้าหน้าที่วินิจฉัย		■				1.94	1.68
18.รอเจ้าหน้าที่วินิจฉัยว่าง			■				
19.เจ้าหน้าที่วินิจฉัยพิมพ์จดหมายแจ้งผลและใบสั่งจ่าย	■					2.01	0.94
20.เจ้าหน้าที่วินิจฉัยนำจดหมายแจ้งผลไปส่งให้ผู้ประกันตน		■				2.59	1.23
21.เจ้าหน้าที่วินิจฉัยนำใบสั่งจ่ายไปส่งให้ฝ่ายการเงิน		■					
22.รอฝ่ายการเงินว่าง			■				
23.ฝ่ายการเงินตรวจสอบใบสั่งจ่าย				■		2.37	1.34
24.ฝ่ายการเงินพิมพ์ใบรับเงิน	■						
25.ฝ่ายการเงินให้ผู้ประกันตนลงชื่อรับเงิน	■						

ตารางที่ 4.6 ระยะเวลาเฉลี่ยของแต่ละกระบวนการในกรณีทุพพลภาพ

กระบวนงาน ขอรับประโยชน์ทดแทนจากกองทุนประกันสังคม กรณีทุพพลภาพ (n = 21 คน)							
รายละเอียดกิจกรรม	สัญลักษณ์					ค่าเฉลี่ยของเวลาที่ใช้(นาที)	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
	○	⇨	D	□	▽		
1. ผู้ประกันรอยื่นแบบคำขอ			■			2.80	1.35
2. เจ้าหน้าที่รับแบบคำขอจากผู้ประกันตน	■					3.03	2.16
3. เจ้าหน้าที่ตรวจสอบความครบถ้วนและถูกต้องของแบบคำขอและเอกสารประกอบการยื่นคำขอ				■			
4. ผู้ประกันตนรอยื่นเรื่องกับเจ้าหน้าที่รับเรื่อง			■			2.94	1.12
5. เจ้าหน้าที่รับเรื่อง รับคำขอ จำแนก และส่งต่อไปยังเจ้าหน้าที่วินิจฉัย		■				1.02	0.85
6. รอเจ้าหน้าที่วินิจฉัยว่าง			■			1.11	1.31
7. เจ้าหน้าที่วินิจฉัยรับเอกสาร	■					13.86	3.63
8. เจ้าหน้าที่วินิจฉัยตรวจสอบเอกสาร				■			
9. เจ้าหน้าที่วินิจฉัยตรวจสอบข้อมูลและเอกสารที่เกี่ยวข้อง				■			
10.เจ้าหน้าที่วินิจฉัยสอบข้อเท็จจริง	■						
11.เจ้าหน้าที่วินิจฉัยพิจารณาวินิจฉัยประโยชน์ทดแทน	■						
12.เจ้าหน้าที่วินิจฉัยบันทึกคำขอในระบบคอมพิวเตอร์	■						
13.เจ้าหน้าที่วินิจฉัยส่งเรื่องต่อไปยังหัวหน้างาน		■				2.53	1.73
14.รอหัวหน้างานว่าง			■				
15.หัวหน้างานตรวจสอบความถูกต้อง				■		4.87	1.34
16.หัวหน้างานอนุมัติคำขอ	■						
17.ส่งเรื่องกลับไปยังเจ้าหน้าที่วินิจฉัย		■				1.94	1.32
18.รอเจ้าหน้าที่วินิจฉัยว่าง			■				
19.เจ้าหน้าที่วินิจฉัยพิมพ์จดหมายแจ้งผลและใบสั่งจ่าย	■					2.03	1.69
20.เจ้าหน้าที่วินิจฉัยนำจดหมายแจ้งผลไปส่งให้ผู้ประกันตน		■				2.83	2.05
21.เจ้าหน้าที่วินิจฉัยนำใบสั่งจ่ายไปส่งให้ฝ่ายการเงิน		■					
22.รอฝ่ายการเงินว่าง			■				
23.ฝ่ายการเงินตรวจสอบใบสั่งจ่าย				■		2.19	1.32
24.ฝ่ายการเงินพิมพ์ใบรับเงิน	■						
25.ฝ่ายการเงินให้ผู้ประกันตนลงชื่อรับเงิน	■						

ตารางที่ 4.7 ระยะเวลาเฉลี่ยของแต่ละกระบวนการในกรณีชราภาพ

กระบวนงาน ขอรับประโยชน์ทดแทนจากกองทุนประกันสังคม กรณีชราภาพ (n = 34 คน)							
รายละเอียดกิจกรรม	สัญลักษณ์					ค่าเฉลี่ยของเวลาที่ใช้(นาที)	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
	○	⇨	D	□	▽		
1. ผู้ประกันรอยื่นแบบคำขอ			■			2.76	1.20
2. เจ้าหน้าที่รับแบบคำขอจากผู้ประกันตน	■					3.11	1.36
3. เจ้าหน้าที่ตรวจสอบความครบถ้วนและถูกต้องของแบบคำขอและเอกสารประกอบการยื่นคำขอ				■			
4. ผู้ประกันตนรอยื่นเรื่องกับเจ้าหน้าที่รับเรื่อง			■			2.91	1.58
5. เจ้าหน้าที่รับเรื่อง รับคำขอ จำแนก และส่งต่อไปยังเจ้าหน้าที่วินิจฉัย		■				1.02	0.61
6. รอเจ้าหน้าที่วินิจฉัยว่าง			■			1.11	1.23
7. เจ้าหน้าที่วินิจฉัยรับเอกสาร	■					15.63	5.97
8. เจ้าหน้าที่วินิจฉัยตรวจสอบเอกสาร				■			
9. เจ้าหน้าที่วินิจฉัยตรวจสอบข้อมูลและเอกสารที่เกี่ยวข้อง				■			
10.เจ้าหน้าที่วินิจฉัยพิจารณาวินิจฉัยประโยชน์ทดแทน	■						
11.เจ้าหน้าที่วินิจฉัยบันทึกคำขอในระบบคอมพิวเตอร์	■						
12.เจ้าหน้าที่วินิจฉัยส่งเรื่องต่อไปยังหัวหน้างาน		■				2.53	1.39
13.รอหัวหน้างานว่าง			■				
14.หัวหน้างานตรวจสอบความถูกต้อง				■		4.68	1.37
15.หัวหน้างานอนุมัติคำขอ	■						
16.ส่งเรื่องกลับไปยังเจ้าหน้าที่วินิจฉัย		■				1.94	1.42
17.รอเจ้าหน้าที่วินิจฉัยว่าง			■				
18.เจ้าหน้าที่วินิจฉัยพิมพ์จดหมายแจ้งผลและใบสั่งจ่าย	■					1.97	1.23
19.เจ้าหน้าที่วินิจฉัยนำจดหมายแจ้งผลไปส่งให้ผู้ประกันตน		■				2.57	0.99
20.เจ้าหน้าที่วินิจฉัยนำใบสั่งจ่ายไปส่งให้ฝ่ายการเงิน		■					
21.รอฝ่ายการเงินว่าง			■				
22.ฝ่ายการเงินตรวจสอบใบสั่งจ่าย				■		2.69	1.23
23.ฝ่ายการเงินพิมพ์ใบรับเงิน	■						
24.ฝ่ายการเงินให้ผู้ประกันตนลงชื่อรับเงิน	■						

ตารางที่ 4.8 ระยะเวลาเฉลี่ยของแต่ละกระบวนการในกรณีเสียชีวิต

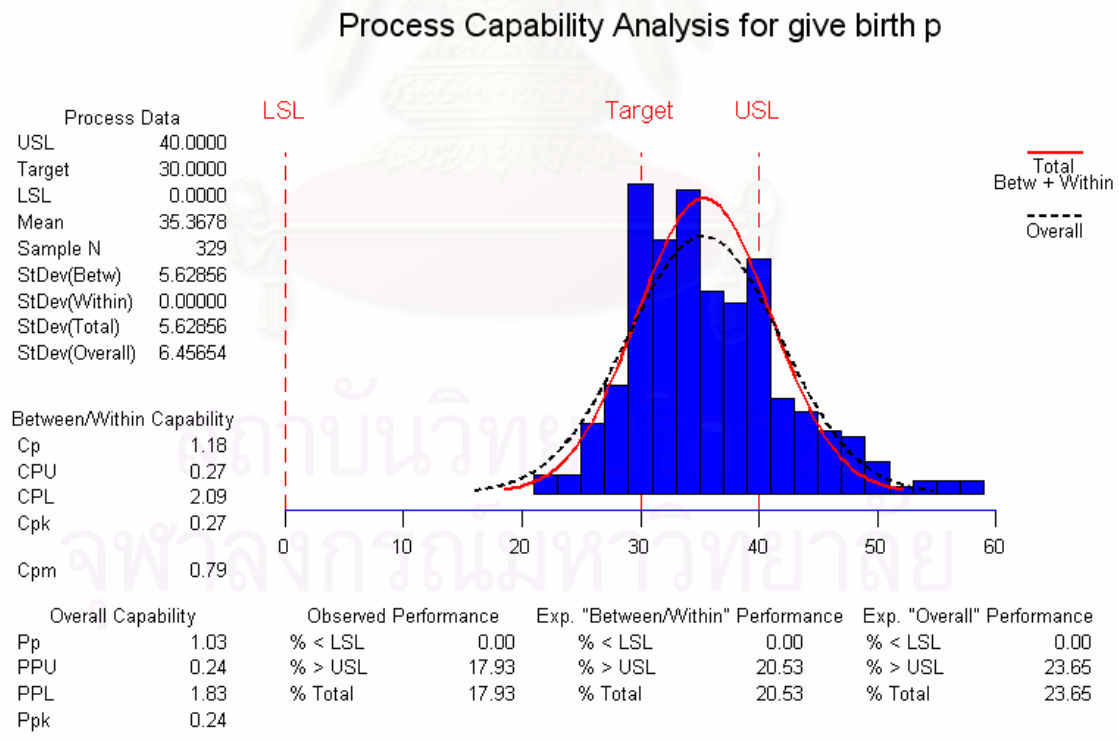
กระบวนงาน ขอรับประโยชน์ทดแทนจากกองทุนประกันสังคม กรณีเสียชีวิต (n = 10 คน)							
รายละเอียดกิจกรรม	สัญลักษณ์					ค่าเฉลี่ยของเวลาที่ใช้ (นาที)	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
	○	⇨	D	□	▽		
1. ผู้ประกันรอยื่นแบบคำขอ			■			2.80	1.65
2. เจ้าหน้าที่รับแบบคำขอจากผู้ประกันตน	■					2.98	2.31
3. เจ้าหน้าที่ตรวจสอบความครบถ้วนและถูกต้องของแบบคำขอและเอกสารประกอบการยื่นคำขอ				■			
4. ผู้ประกันตนรอยื่นเรื่องกับเจ้าหน้าที่รับเรื่อง			■			2.91	1.42
5. เจ้าหน้าที่รับเรื่อง รับคำขอ จำแนก และส่งต่อไปยังเจ้าหน้าที่วินิจฉัย		■				1.02	1.01
6. รอเจ้าหน้าที่วินิจฉัยว่าง			■			1.11	1.23
7. เจ้าหน้าที่วินิจฉัยรับเอกสาร	■					17.9	3.58
8. เจ้าหน้าที่วินิจฉัยตรวจสอบเอกสาร				■			
9. เจ้าหน้าที่วินิจฉัยตรวจสอบข้อมูลและเอกสารที่เกี่ยวข้อง				■			
10.เจ้าหน้าที่วินิจฉัยสอบข้อเท็จจริง	■						
11.เจ้าหน้าที่วินิจฉัยพิจารณาวินิจฉัยประโยชน์ทดแทน	■						
12.เจ้าหน้าที่วินิจฉัยบันทึกคำขอในระบบคอมพิวเตอร์	■						
13.เจ้าหน้าที่วินิจฉัยส่งเรื่องต่อไปยังหัวหน้างาน		■				2.53	2.03
14.รอหัวหน้างานว่าง			■				
15.หัวหน้างานตรวจสอบความถูกต้อง				■		4.53	1.86
16.หัวหน้างานอนุมัติคำขอ	■						
17.ส่งเรื่องกลับไปยังเจ้าหน้าที่วินิจฉัย		■				1.94	1.23
18.รอเจ้าหน้าที่วินิจฉัยว่าง			■				
19.เจ้าหน้าที่วินิจฉัยพิมพ์จดหมายแจ้งผลและใบสั่งจ่าย	■					1.85	1.39
20.เจ้าหน้าที่วินิจฉัยนำจดหมายแจ้งผลไปส่งให้ผู้ประกันตน		■				2.69	1.23
21.เจ้าหน้าที่วินิจฉัยนำใบสั่งจ่ายไปส่งให้ฝ่ายการเงิน		■					
22.รอฝ่ายการเงินว่าง			■				
23.ฝ่ายการเงินตรวจสอบใบสั่งจ่าย				■		2.85	1.64
24.ฝ่ายการเงินพิมพ์ใบรับเงิน	■						
25.ฝ่ายการเงินให้ผู้ประกันตนลงชื่อรับเงิน	■						

ทั้งนี้สำนักงานประกันสังคมกลางมีเป้าหมายที่จะทำให้ระยะเวลารวมในการดำเนินงานของแต่ละกระบวนงานมีค่าไม่เกิน 40 นาทีต่อผู้ประกันตนแต่ละราย อีกทั้งผู้อำนวยการสำนักงานประกันสังคมเขต 6 ก็ต้องการลดระยะเวลาดำเนินการเฉลี่ยของแต่ละกระบวนงานให้ต่ำกว่า 30 นาที ดังนั้นจึงกำหนดให้เป้าหมายของการทำงาน คือ **ทำให้ระยะเวลาดำเนินงานเฉลี่ยของทั้ง 5 กระบวนงานใช้เวลาต่ำกว่า 30 นาที และมีขีดจำกัดข้อกำหนดบน คือ 40 นาที**

4.3 การวัดความสามารถของระบบการให้บริการเทียบกับเป้าหมาย

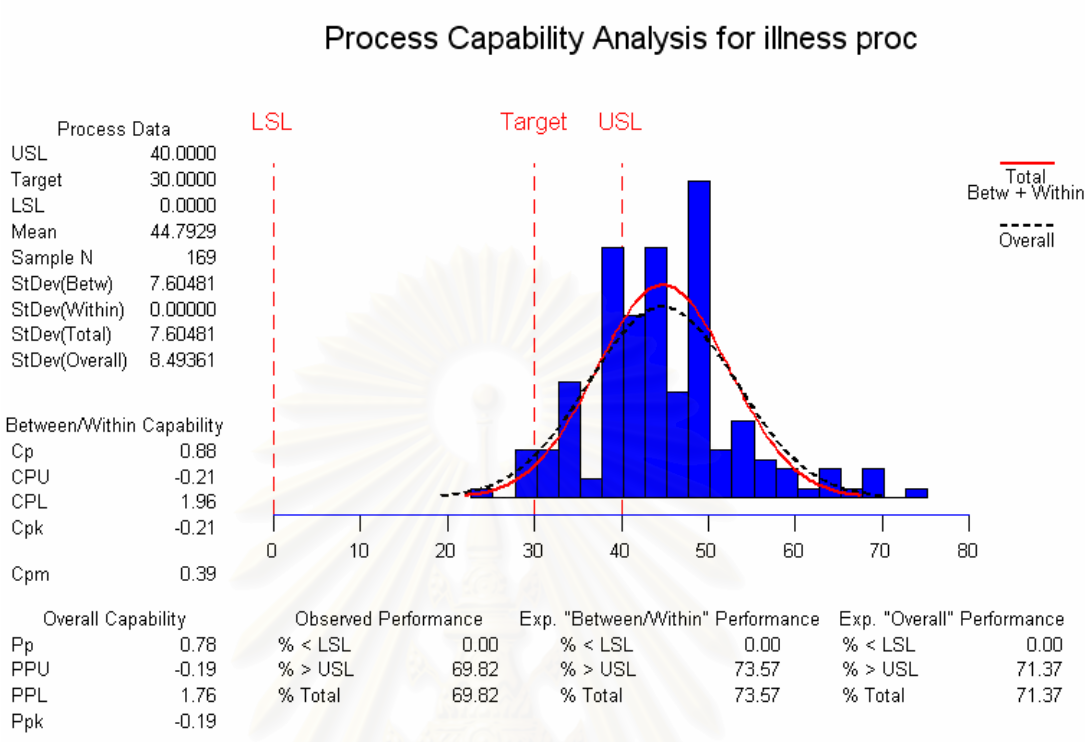
เพื่อเป็นการแสดงให้เห็นความสามารถของระบบการให้บริการในปัจจุบันเทียบกับเป้าหมายจึงทำการวิเคราะห์ความสามารถของระบบ (Process capability analysis) การให้บริการของแต่ละกระบวนงานโดยใช้โปรแกรม MINITAB 13 ซึ่งปรากฏผลดังนี้

1. กระบวนงานการขอรับประโยชน์ทดแทนจากกองทุนประกันสังคม กรณีคลอดบุตร



รูปที่ 4.1 ความสามารถของระบบการให้บริการ กรณีคลอดบุตร

2. กระบวนงานการขอรับประโยชน์ทดแทนจากกองทุนประกันสังคม กรณีเจ็บป่วย



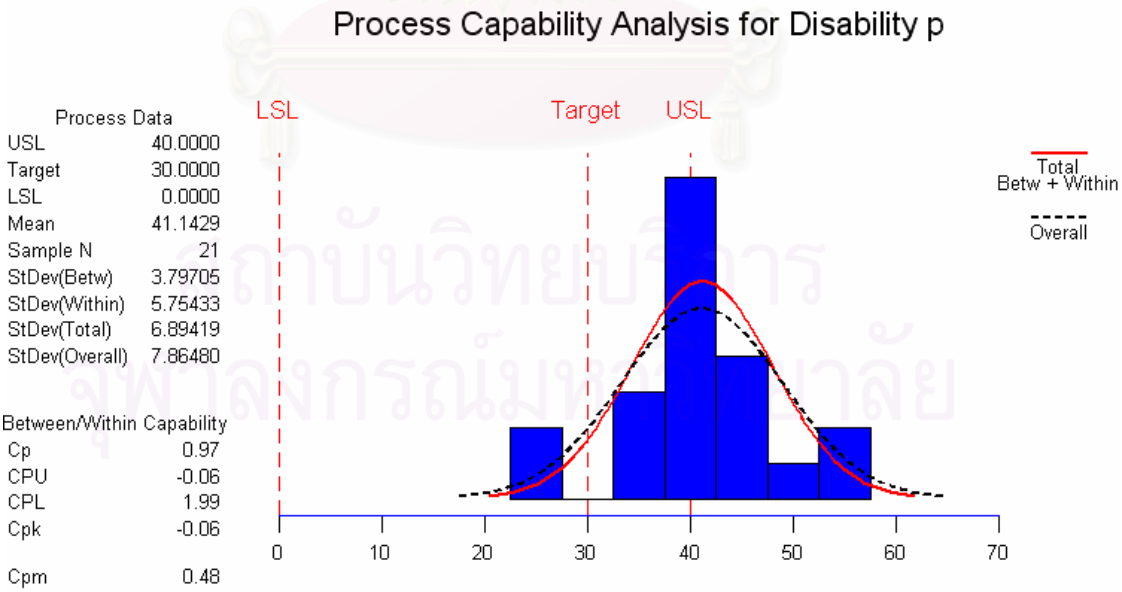
Process Data	
USL	40.0000
Target	30.0000
LSL	0.0000
Mean	44.7929
Sample N	169
StDev(Betw)	7.60481
StDev(Within)	0.00000
StDev(Total)	7.60481
StDev(Overall)	8.49361

Between/Within Capability	
Cp	0.88
CPU	-0.21
CPL	1.96
Cpk	-0.21
Cpm	0.39

Overall Capability		Observed Performance		Exp. "Between/Within" Performance		Exp. "Overall" Performance	
Pp	0.78	% < LSL	0.00	% < LSL	0.00	% < LSL	0.00
PPU	-0.19	% > USL	69.82	% > USL	73.57	% > USL	71.37
PPL	1.76	% Total	69.82	% Total	73.57	% Total	71.37
Ppk	-0.19						

รูปที่ 4.2 ความสามารถของระบบการให้บริการ กรณีเจ็บป่วย

3. กระบวนงานการขอรับประโยชน์ทดแทนจากกองทุนประกันสังคม กรณีทุพพลภาพ



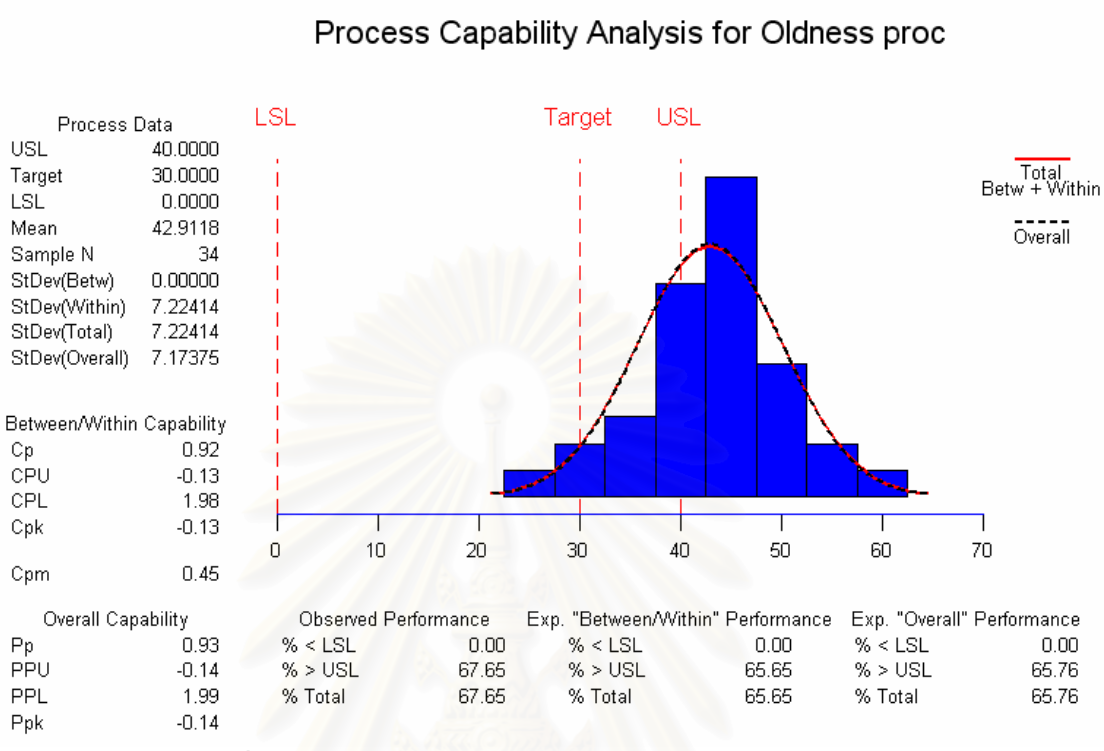
Process Data	
USL	40.0000
Target	30.0000
LSL	0.0000
Mean	41.1429
Sample N	21
StDev(Betw)	3.79705
StDev(Within)	5.75433
StDev(Total)	6.89419
StDev(Overall)	7.86480

Between/Within Capability	
Cp	0.97
CPU	-0.06
CPL	1.99
Cpk	-0.06
Cpm	0.48

Overall Capability		Observed Performance		Exp. "Between/Within" Performance		Exp. "Overall" Performance	
Pp	0.85	% < LSL	0.00	% < LSL	0.00	% < LSL	0.00
PPU	-0.05	% > USL	52.38	% > USL	56.58	% > USL	55.78
PPL	1.74	% Total	52.38	% Total	56.58	% Total	55.78
Ppk	-0.05						

รูปที่ 4.3 ความสามารถของระบบการให้บริการ กรณีทุพพลภาพ

4. กระบวนงานการขอรับประโยชน์ทดแทนจากกองทุนประกันสังคม กรณีชราภาพ



Process Data	
USL	40.0000
Target	30.0000
LSL	0.0000
Mean	42.9118
Sample N	34
StDev(Betw)	0.00000
StDev(Within)	7.22414
StDev(Total)	7.22414
StDev(Overall)	7.17375

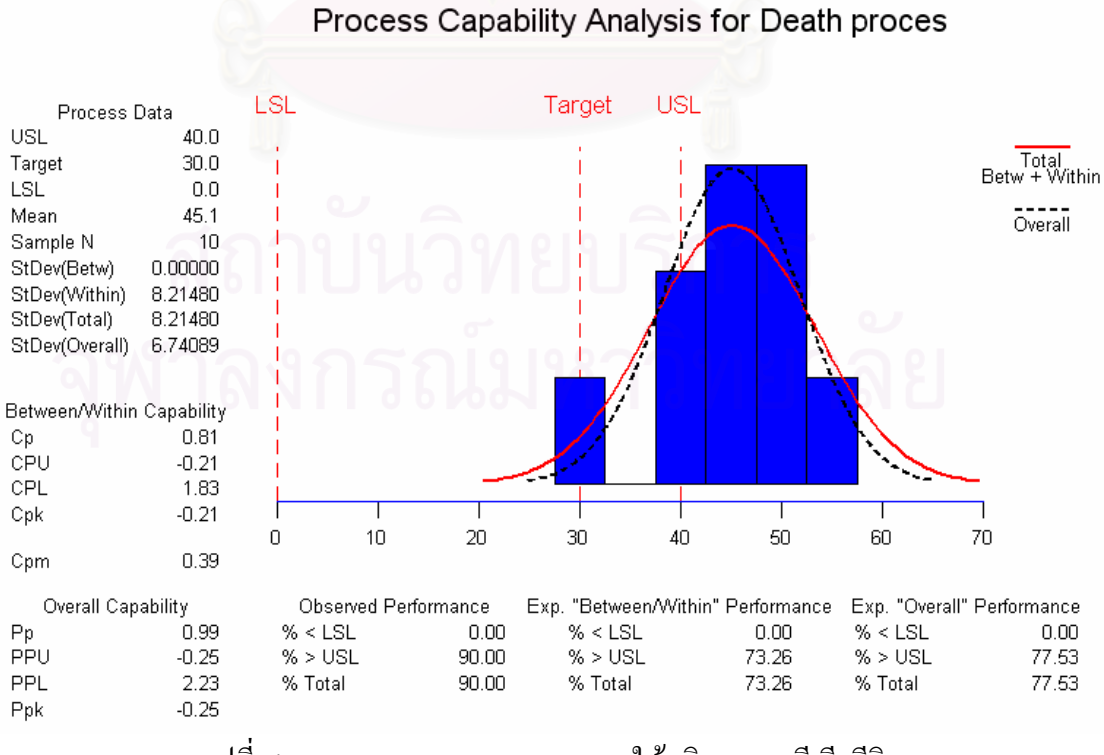
Between/Within Capability	
Cp	0.92
CPU	-0.13
CPL	1.98
Cpk	-0.13
Cpm	0.45

Overall Capability	
Pp	0.93
PPU	-0.14
PPL	1.99
Ppk	-0.14

Observed Performance		Exp. "Between/Within" Performance		Exp. "Overall" Performance	
% < LSL	0.00	% < LSL	0.00	% < LSL	0.00
% > USL	67.65	% > USL	65.65	% > USL	65.76
% Total	67.65	% Total	65.65	% Total	65.76

รูปที่ 4.4 ความสามารถของระบบการให้บริการ กรณีชราภาพ

5. กระบวนงานการขอรับประโยชน์ทดแทนจากกองทุนประกันสังคม กรณีเสียชีวิต



Process Data	
USL	40.0
Target	30.0
LSL	0.0
Mean	45.1
Sample N	10
StDev(Betw)	0.00000
StDev(Within)	8.21480
StDev(Total)	8.21480
StDev(Overall)	6.74089

Between/Within Capability	
Cp	0.81
CPU	-0.21
CPL	1.83
Cpk	-0.21
Cpm	0.39

Overall Capability	
Pp	0.99
PPU	-0.25
PPL	2.23
Ppk	-0.25

Observed Performance		Exp. "Between/Within" Performance		Exp. "Overall" Performance	
% < LSL	0.00	% < LSL	0.00	% < LSL	0.00
% > USL	90.00	% > USL	73.26	% > USL	77.53
% Total	90.00	% Total	73.26	% Total	77.53

รูปที่ 4.5 ความสามารถของระบบการให้บริการ กรณีเสียชีวิต

จากผลการทดสอบทั้งหมดสามารถแสดงเป็นตารางได้ดังนี้

ตารางที่ 4.9 ความสามารถของระบบการให้บริการในเดือนสิงหาคม 2549

กระบวนงาน	ระยะเวลารวมในการดำเนินการเฉลี่ย (นาที)	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	C_p	C_{pk}	เปอร์เซนต์จำนวนงานที่ใช้เวลามากกว่าขีดจำกัดข้อกำหนดบน
1. ขอรับประโยชน์ทดแทน กรณีคลอดบุตร	35.36	6.45	1.18	0.27	17.93
2. ขอรับประโยชน์ทดแทน กรณีเจ็บป่วย	44.79	8.49	0.88	-0.21	69.82
3. ขอรับประโยชน์ทดแทน กรณีทุพพลภาพ	41.14	7.86	0.97	-0.61	52.38
4. ขอรับประโยชน์ทดแทน กรณีชราภาพ	42.91	7.17	0.92	-0.13	67.65
5. ขอรับประโยชน์ทดแทน กรณีเสียชีวิต	45.1	6.74	0.81	-0.21	90.00

จากตารางข้างต้นสามารถสรุปในเบื้องต้นได้ว่า ความสามารถของระบบการให้บริการเมื่อเทียบกับเป้าหมายแล้วยังไม่เป็นไปตามเป้าหมาย กล่าวคือ

1. ค่ากลางของกระบวนงานไม่ได้อยู่ที่ค่าเป้าหมาย โดยค่ากลางของทุกกระบวนงานจะมีค่ามากกว่าค่าเป้าหมาย โดยเฉพาะกระบวนงานขอรับประโยชน์ทดแทน กรณีเจ็บป่วย ทุพพลภาพ ชราภาพ และเสียชีวิต ค่ากลางของกระบวนงานมีค่ามากกว่าค่าขีดจำกัดข้อกำหนดบน
2. ทุก ๆ กระบวนงานยังมีงานที่ใช้ระยะเวลารวมเกินค่าขีดจำกัดบน ซึ่งกระบวนงานขอรับประโยชน์ทดแทน กรณีเจ็บป่วย ทุพพลภาพ ชราภาพ และเสียชีวิต มีเปอร์เซนต์จำนวนงานที่ใช้เวลาเกินค่าขีดจำกัดบนที่ค่อนข้างสูง คือ เกิน 50 เปอร์เซ็นต์

บทที่ 5
การวิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหา

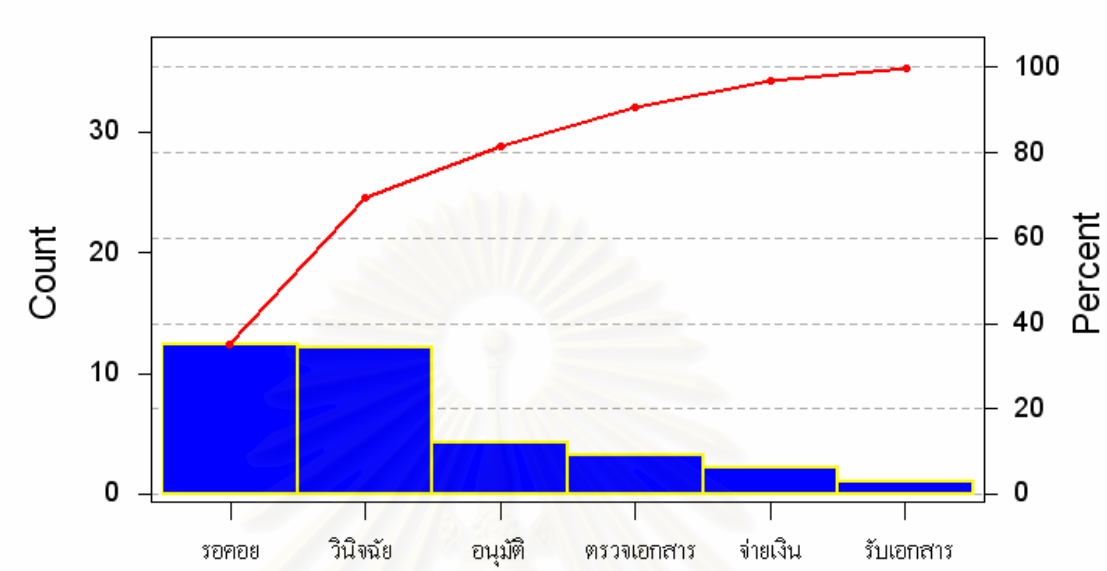
หลังจากทราบสภาพของปัญหาที่เป็นอยู่ในระบบการให้บริการ ขั้นตอนต่อไปจะกล่าวถึงการวิเคราะห์ปัญหาที่เกิดขึ้นกับระบบการให้บริการเพื่อหาสาเหตุที่ทำให้เกิดปัญหาขึ้น และหาแนวทางในการแก้ไขต่อไป

เนื่องจากเป้าหมายของการทำงาน คือ ทำให้ระยะเวลาดำเนินงานเฉลี่ยของทั้ง 5 กระบวนงานใช้เวลาต่ำกว่า 30 นาที และมีขีดจำกัดข้อกำหนดบน คือ 40 นาที ซึ่งการจะบรรลุเป้าหมายดังกล่าวต้องทราบก่อนว่าขั้นตอนใดของระบบการให้บริการก่อให้เกิดความล่าช้า

ทั้งนี้จากข้อมูลระยะเวลาที่ใช้ในการทำงานซึ่งได้แสดงไว้ในบทที่ 4 จะขอแยกแยะเวลาที่ใช้ในการทำงานออกเป็นส่วนต่าง ๆ ดังนี้

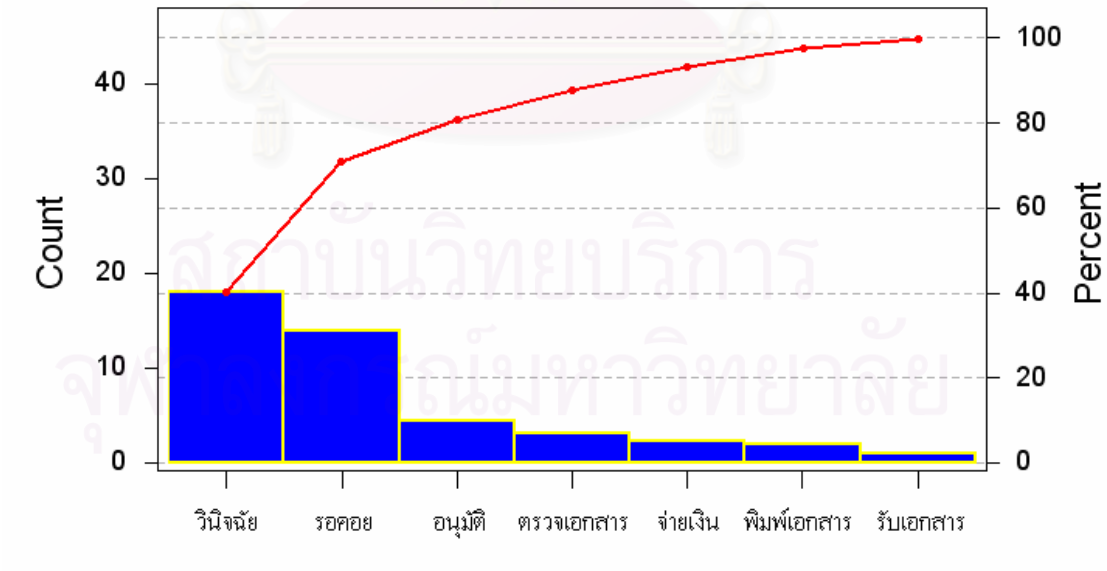
1. เวลาที่เจ้าหน้าที่ตรวจเอกสารใช้ในการทำงาน
2. เวลาที่เจ้าหน้าที่รับเอกสารใช้ในการทำงาน
3. เวลาที่เจ้าหน้าที่วินิจฉัยใช้ในการทำงาน ซึ่งจะแยกได้เป็น
   - เวลาที่ใช้ในการวินิจฉัย
   - เวลาที่ใช้ในการพิมพ์เอกสาร
4. เวลาที่หัวหน้างานใช้ในการทำงาน
5. เวลาที่เจ้าหน้าที่การเงินใช้ในการทำงาน
6. เวลารอคอย และเวลาที่ใช้ในการขนย้ายเอกสาร ซึ่งเวลาที่ใช้ในการขนย้ายนี้จะถือว่ามีสัดส่วนที่น้อยมากเมื่อเทียบกับเวลาที่ใช้ในการรอคอย เพราะการส่งเอกสารในแต่ละครั้งเจ้าหน้าที่ที่รับผิดชอบจะเป็นผู้นำเอกสารนั้น ๆ เดินไปส่งด้วยตนเอง ซึ่งระยะห่างระหว่างโต๊ะของเจ้าหน้าที่แต่ละคนก็ไม่เกิน 10 เมตร ดังนั้นเวลาที่ใช้ในการส่งเอกสารจึงถือได้ว่าน้อยมาก เมื่อเทียบกับระยะเวลารอคอย ซึ่งเวลารอคอยจะแยกได้เป็น
   - เวลารอยื่นตรวจแบบคำขอ
   - เวลารอเจ้าหน้าที่รับเอกสาร
   - เวลารอเจ้าหน้าที่วินิจฉัย
   - เวลารอหัวหน้างาน
   - เวลารอเจ้าหน้าที่วินิจฉัยครั้งที่ 2
   - เวลารอเจ้าหน้าที่การเงิน

ซึ่งสามารถแสดงสัดส่วนค่าเฉลี่ยของเวลาประเภทต่าง ๆ ของแต่ละกระบวนงานโดยใช้แผนภูมิพาเรโตได้ดังนี้



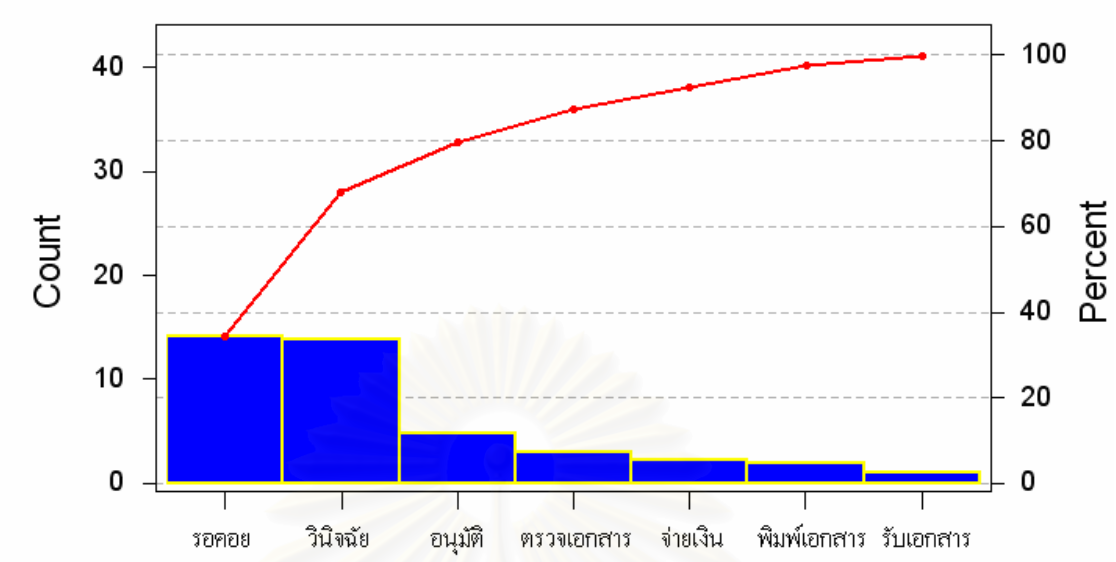
Count	12.45	12.14	4.21	3.24	2.25	1.05
Percent	35.2	34.4	11.9	9.2	6.4	3.0
Cum %	35.2	69.6	81.5	90.7	97.0	100.0

รูปที่ 5.1 แผนภูมิพาเรโตแสดงเวลาที่ใช้ในขั้นตอนต่าง ๆ ของกรณี คลอดบุตร



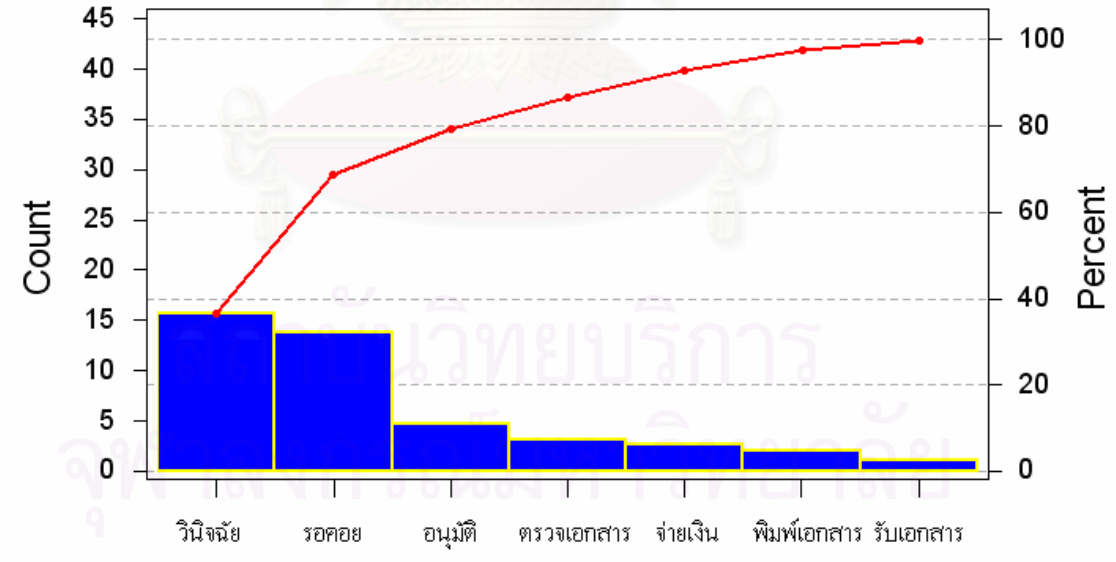
Count	17.98	13.88	4.41	3.12	2.37	2.01	1.02
Percent	40.1	31.0	9.8	7.0	5.3	4.5	2.3
Cum %	40.1	71.1	81.0	87.9	93.2	97.7	100.0

รูปที่ 5.2 แผนภูมิพาเรโตแสดงเวลาที่ใช้ในขั้นตอนต่าง ๆ ของกรณี เจ็บป่วย



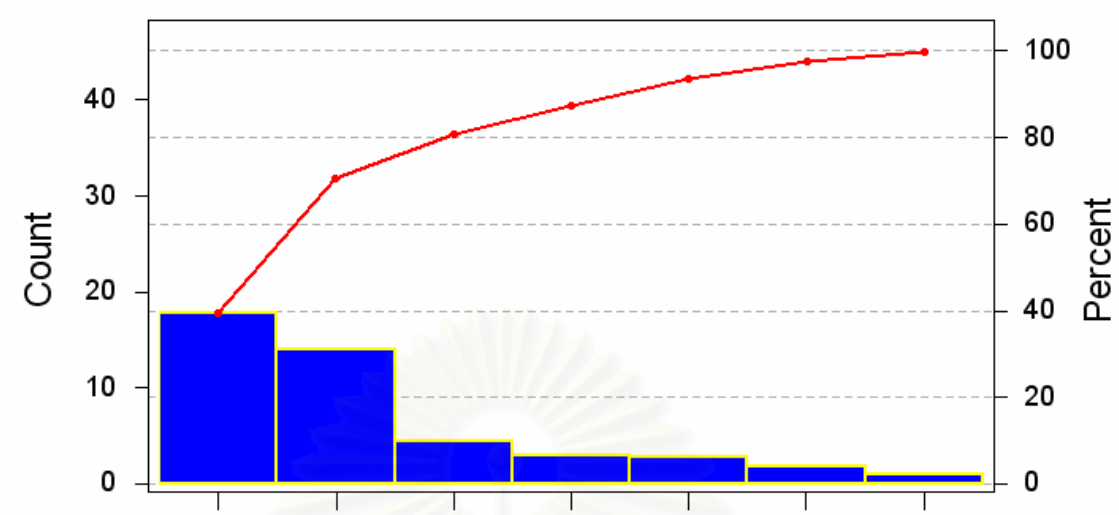
Count	14.15	13.86	4.87	3.03	2.19	2.03	1.02
Percent	34.4	33.7	11.8	7.4	5.3	4.9	2.5
Cum %	34.4	68.1	79.9	87.3	92.6	97.5	100.0

รูปที่ 5.3 แผนภูมิพาเรโตแสดงเวลาที่ใช้ในขั้นตอนต่าง ๆ ของกรณี ทุพพลภาพ



Count	15.63	13.82	4.68	3.11	2.69	1.97	1.02
Percent	36.4	32.2	10.9	7.2	6.3	4.6	2.4
Cum %	36.4	68.6	79.5	86.8	93.0	97.6	100.0

รูปที่ 5.4 แผนภูมิพาเรโตแสดงเวลาที่ใช้ในขั้นตอนต่าง ๆ ของกรณี ชราภาพ



	วินิจฉัย	รอคอย	อนุมัติ	ตรวจเอกสาร	จ่ายเงิน	พิมพ์เอกสาร	รับเอกสาร
Count	17.90	13.98	4.53	2.98	2.85	1.85	1.02
Percent	39.7	31.0	10.0	6.6	6.3	4.1	2.3
Cum %	39.7	70.7	80.7	87.3	93.6	97.7	100.0

รูปที่ 5.5 แผนภูมิพาเรโตแสดงเวลาที่ใช้ในขั้นตอนต่าง ๆ ของกรณี เสียชีวิต

จากแผนภูมิพาเรโตจะเห็นได้ว่า ขั้นตอนที่ใช้ระยะเวลามากที่สุดในแต่ละกระบวนงาน คือ ขั้นตอนวินิจฉัย และรอคอย อย่างไรก็ดีเวลาที่ใช้ในการวินิจฉัยนั้นทางผู้อำนวยการเขตมีความเห็นว่าไม่สมควรที่จะเปลี่ยนแปลงการทำงานเพื่อทำให้เวลาที่ใช้ในการวินิจฉัยมีค่าลดลง เนื่องจากขั้นตอนและวิธีการที่เจ้าหน้าที่ใช้ในการวินิจฉัยนั้นจะเป็นแบบแผนที่เจ้าหน้าที่ได้รับการฝึกอบรมมาจากสำนักงานประกันสังคมกลาง ซึ่งจะมีขั้นตอนและวิธีการที่เป็นมาตรฐานอยู่แล้ว การเข้าไปเปลี่ยนแปลงวิธีการทำงานจึงไม่เป็นการสมควร ดังนั้นการลดเวลาที่ใช้ในการรอคอยจึงถูกหยิบยกมาพิจารณาเป็นหลัก เนื่องจากเวลารอคอยนั้นถือได้ว่าเป็นเวลาไร้ประสิทธิภาพ ซึ่งสมควรที่จะขจัดออกไปจากกระบวนการทำงาน หรือทำให้เวลารอคอยมีค่าน้อยที่สุด และเมื่อพิจารณาถึงระยะเวลารอคอยของแต่ละกระบวนงานจะแจกแจงได้ดังนี้

1. กระบวนงาน ขอรับประโยชน์ทดแทนจากกองทุนประกันสังคม กรณีคลอดบุตรมีเวลารอคอยเฉลี่ย 12.45 นาที คิดเป็น 35.23 % ของเวลาดำเนินงานทั้งหมด

2. กระบวนงาน ขอรับประโยชน์ทดแทนจากกองทุนประกันสังคม กรณีเจ็บป่วยมีเวลารอคอยเฉลี่ย 13.88 นาที คิดเป็น 31 % ของเวลาดำเนินงานทั้งหมด

3. กระบวนงาน ขอรับประโยชน์ทดแทนจากกองทุนประกันสังคมทุพพลภาพ มีเวลารอคอยเฉลี่ย 14.15 นาที คิดเป็น 34.38 % ของเวลาดำเนินงานทั้งหมด

4. กระบวนงาน ขอรับประโยชน์ทดแทนจากกองทุนประกันสังคม กรณีชราภาพ มีเวลารอคอยเฉลี่ย 13.82 นาที คิดเป็น 32.2 % ของเวลาดำเนินงานทั้งหมด

5. กระบวนงาน ขอรับประโยชน์ทดแทนจากกองทุนประกันสังคม กรณีเสียชีวิต มีเวลารอคอยเฉลี่ย 13.98 นาที คิดเป็น 31 % ของเวลาดำเนินงานทั้งหมด

จากข้อมูลทั้งหมดสามารถสรุปในเบื้องต้นได้ว่า ปัญหาหลักของการดำเนินงานในปัจจุบันอยู่ที่การมีเวลารอคอยมากเกินความจำเป็น ซึ่งต้องอาศัยการวิเคราะห์เพื่อหาทางแก้ไขปัญหาในส่วนนี้ต่อไป

5.1 เวลารอคอยของระบบการให้บริการ

จากข้อมูลในบทที่ 4 ปัญหาของระบบการให้บริการจะอยู่ที่มีจำนวนขั้นตอนการรอคอย และระยะเวลารอคอยเฉลี่ยแต่ละกระบวนงานที่มีค่าสูง คือ ทุก ๆ กระบวนงานจะมีระยะเวลารอคอยเฉลี่ยเกินกว่า 30 % ของระยะเวลาดำเนินงานทั้งหมด การปรับลดระยะเวลารอคอยให้มีค่าน้อยที่สุดจึงน่าจะเป็นส่วนสำคัญที่จะทำให้บรรลุเป้าหมายที่ตั้งไว้ได้ ดังนั้นจึงขอพิจารณาถึงสาเหตุที่ทำให้เกิดเวลารอคอยเป็นอันดับแรก เมื่อพิจารณาถึงเวลารอคอยของแต่ละกระบวนงานจะสามารถจำแนกประเภทของเวลารอคอยได้ดังนี้

1. เวลารอคอยก่อนที่จะได้ยื่นตรวจแบบคำขอ กล่าวคือ ระยะเวลานับตั้งแต่ที่ผู้ประกันตนได้รับแบบคำร้อง จนถึง เวลาที่ผู้ประกันตนได้ยื่นคำขอให้แก่เจ้าหน้าที่ตรวจแบบคำขอ
2. เวลารอคอยก่อนที่จะได้ยื่นเรื่องกับเจ้าหน้าที่รับเรื่อง กล่าวคือ ระยะเวลานับตั้งแต่ที่ผู้ประกันตนได้รับแบบคำขอคืนจากเจ้าหน้าที่ตรวจแบบคำขอ จนถึง เวลาที่ผู้ประกันตนได้ยื่นคำขอกับเจ้าหน้าที่รับเรื่อง
3. เวลารอคอยก่อนที่เจ้าหน้าที่วินิจฉัยจะว่างครั้งที่ 1 กล่าวคือ ระยะเวลานับตั้งแต่เจ้าหน้าที่รับคำขอดำเนินการจำแนกคำขอเสร็จ จนถึง เวลาที่เจ้าหน้าที่วินิจฉัยหยิบแบบคำขอนั้นมาทำการวินิจฉัยประโยชน์ทดแทน
4. เวลารอคอยก่อนที่หัวหน้างานจะว่าง กล่าวคือ ระยะเวลานับตั้งแต่ที่เจ้าหน้าที่วินิจฉัยดำเนินการวินิจฉัยคำขอเสร็จ จนถึง เวลาที่หัวหน้างานหยิบแบบคำขอนั้นมาทำการตรวจสอบและอนุมัติ
5. เวลารอคอยก่อนที่เจ้าหน้าที่วินิจฉัยจะว่างครั้งที่ 2 กล่าวคือ ระยะเวลานับตั้งแต่ที่หัวหน้างานอนุมัติคำขอเสร็จ จนถึง เวลาที่เจ้าหน้าที่วินิจฉัยรับคำขอกลับมาพิมพ์ใบสั่งจ่าย
6. เวลารอคอยก่อนที่เจ้าหน้าที่การเงินจะว่าง กล่าวคือ ระยะเวลานับตั้งแต่ที่เจ้าหน้าที่วินิจฉัยพิมพ์ใบสั่งจ่ายเสร็จ จนถึง ระยะเวลาที่เจ้าหน้าที่การเงินรับใบสั่งจ่ายมาดำเนินการ

ซึ่งสามารถแสดงเวลารอคอยแต่ละประเภทได้ดังนี้

ตารางที่ 5.1 ระยะเวลารอคอยเฉลี่ยจำแนกตามประเภทและกระบวนงาน

ประเภทระยะเวลารอคอย	กรณีคลอดบุตร n = 329		กรณีเจ็บป่วย n = 149		กรณีทุพพลภาพ n = 21		กรณีชราภาพ n = 34		กรณีเสียชีวิต n = 10	
	เวลาเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	เวลาเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	เวลาเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	เวลาเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	เวลาเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
1. เวลารอคอยก่อนที่จะได้ยื่นตรวจแบบคำขอ	2.86 (2)	1.21 (3)	2.69 (2)	1.53 (3)	2.80 (3)	1.35 (3)	2.76 (3)	1.20 (5)	2.80 (2)	1.65 (2)
2. เวลารอคอยก่อนที่จะได้ยื่นเรื่องกับเจ้าหน้าที่รับเรื่อง	2.97 (1)	0.94 (5)	3.02 (1)	1.17 (6)	2.94 (1)	1.12 (6)	2.91 (1)	1.58 (4)	2.91 (1)	1.42 (3)
3. เวลารอคอยก่อนที่เจ้าหน้าที่วินิจฉัยจะว่างครั้งที่ 1	1.07 (5)	2.84 (1)	1.11 (6)	2.74 (1)	1.11 (6)	1.31 (5)	1.11 (6)	1.23 (4)	1.11 (6)	1.23 (4)
4. เวลารอคอยก่อนที่หัวหน้างานจะว่าง	2.73 (4)	1.94 (2)	2.53 (4)	1.35 (4)	2.53 (4)	1.73 (2)	2.53 (4)	1.39 (3)	2.53 (4)	2.03 (1)
5. เวลารอคอยก่อนที่เจ้าหน้าที่วินิจฉัยจะว่างครั้งที่ 2	-	-	1.94 (5)	1.68 (2)	1.94 (5)	1.32 (4)	1.94 (5)	1.42 (2)	1.94 (5)	1.23 (4)
6. เวลารอคอยก่อนที่เจ้าหน้าที่การเงินจะว่าง	2.82 (3)	0.97 (4)	2.59 (3)	1.23 (5)	2.83 (2)	2.05 (1)	2.57 (2)	0.99 (6)	2.69 (3)	1.23 (4)

หมายเหตุ : ตัวเลขในวงเล็บ คือ ลำดับที่ของค่าระยะเวลาเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานในแต่ละกรณี

76

ทั้งนี้จากการหารือกับผู้อำนวยการสำนักงานประกันสังคมเขต 6 และหัวหน้าฝ่ายประโยชน์ทดแทน เพื่อขอความคิดเห็นในการลดระยะเวลารอคอยซึ่งจะนำมาพิจารณาร่วมกับลำดับที่ของระยะเวลารอคอยประเภทต่าง ๆ จะได้ผลออกมาดังนี้

1. ระยะเวลารอคอยที่ควรทำการลดให้ได้มากที่สุด คือ ระยะเวลารอคอยก่อนที่จะได้ยื่นเอกสารให้เจ้าหน้าที่รับเอกสาร ทั้งนี้ขั้นตอนการยื่นเอกสารแก่เจ้าหน้าที่รับเอกสารมีความจำเป็นเนื่องจากในเดือนสิงหาคม 2549 ทางสำนักงานประกันสังคมมีเครื่องเรียกคิวให้กับฝ่ายประโยชน์ทดแทนเพียงเครื่องเดียว ดังนั้นจึงต้องมีเจ้าหน้าที่รับเอกสารคอยรับเอกสาร และกระจายเอกสารต่อไปยังเจ้าหน้าที่วินิจฉัย ซึ่งหากทางสำนักงานประกันสังคมมีงบประมาณในการซื้อเครื่องเรียกคิว ขั้นตอนนี้ก็จะไม่จำเป็นอีกต่อไป อีกทั้งระยะเวลารอคอยก่อนที่จะได้ยื่นเอกสารนั้นใช้เวลานานเป็นอันดับ 1 ของระยะเวลารอคอยทั้งหมด การลดระยะเวลารอคอยในส่วนนี้ได้ก็จะสามารถลดระยะเวลาที่ผู้ประกันตนใช้ในระบบไปได้มาก
2. ระยะเวลารอคอยลำดับที่สองที่ควรทำการลด คือ ระยะเวลารอคอยก่อนที่ผู้ประกันตนจะได้ยื่นตรวจเอกสาร เนื่องจากระยะเวลารอคอยในส่วนนี้นานเป็นอันดับที่สองของระยะเวลารอคอยทั้งหมด อีกทั้งผู้อำนวยการเขตก็ได้ความว่า ระยะเวลารอคอยในส่วนนี้จะกระทบต่อความพึงพอใจของผู้ประกันตนมาก เพราะขั้นตอนนี้เป็นขั้นตอนแรกที่ผู้ประกันตนจะได้ติดต่อกับเจ้าหน้าที่ หากปล่อยให้ระยะเวลารอคอยในส่วนนี้มีค่ามาก ผู้ประกันตนก็จะคิดเห็นว่าสำนักงานประกันสังคมเขตนี้ให้บริการล่าช้า
3. ระยะเวลารอคอยที่น่าจะปรับลดเป็นอันดับที่สาม คือ ระยะเวลารอคอยก่อนที่เจ้าหน้าที่วินิจฉัยจะว่างในครั้งที่ 2 โดยผู้อำนวยการเขตให้ความเห็นว่า น่าจะคิดหาแนวทางการปฏิบัติงานใหม่เพื่อตัดขั้นตอนการรอคอยในส่วนนี้ออกไป เพราะการปฏิบัติงานในลักษณะนี้ (ขั้นตอนปฏิบัติงานในเดือนสิงหาคม 2549) เป็นการปฏิบัติงานที่มีการย้อนกลับไป กลับมาของเอกสาร ซึ่งดูแล้วเป็นการปฏิบัติงานที่ไม่ใคร่ดีนัก ควรจะหาแนวทางในการปฏิบัติงานที่ทำให้การไหลของงานเป็นไปในทิศทางเดียวไม่มีการไหลกลับไปกลับมาของงาน
4. ในส่วนของระยะเวลารอคอยที่เหลือจะ คือ ระยะเวลารอคอยก่อนที่เจ้าหน้าที่วินิจฉัยจะว่างครั้งที่ 1 ระยะเวลารอคอยก่อนที่หัวหน้างานจะว่าง และระยะเวลารอคอยก่อนที่เจ้าหน้าที่การเงินจะว่าง จะให้ความสำคัญเท่ากันในการลดระยะเวลารอคอย เนื่องจากระยะเวลารอคอยเหล่านี้น่าเป็นผลมาจากจำนวนเจ้าหน้าที่ในขั้นตอนดังกล่าว ซึ่งการเพิ่มจำนวนเจ้าหน้าที่ในขั้นตอนต่าง ๆ นั้นต้องพิจารณาถึงความเป็นไปได้ในการขอเพิ่มอัตรากำลังเจ้าหน้าที่จากสำนักงานประกันสังคมกลาง ซึ่งทางผู้อำนวยการเขตก็ได้ขอเพิ่มอัตรากำลังเจ้าหน้าที่ไปแล้ว แต่ยังไม่ได้รับการอนุมัติจากสำนักงานประกันสังคมกลาง ทำให้การเพิ่มกำลังเจ้าหน้าที่เป็นไปได้ยาก

5.2 สาเหตุที่ทำให้เกิดเวลารอคอยและความผันแปรของเวลารอคอยในระบบการให้บริการ

จากการเข้าไปสังเกตการณ์ทำงาน วิเคราะห์การทำงาน และการหารือกับผู้อำนวยการเขต และหัวหน้าฝ่ายประโยชน์ทดแทน จึงพอที่จะตั้งสาเหตุหลักเบื้องต้นที่ทำให้เกิดเวลารอคอยขึ้นในระบบการให้บริการได้ดังนี้

1. กำลังเจ้าหน้าที่ในแต่ละจุดไม่เพียงพอ
2. มีขั้นตอนการทำงานที่ไม่จำเป็นอยู่ในระบบ
3. มีการไหลย้อนกลับไปมาของงานเอกสาร

เพื่อเป็นการยืนยันถึงสาเหตุต่าง ๆ ดังกล่าวจึงต้องทำการพิจารณาการทำงานในแต่ละขั้นตอนของระบบการให้บริการอย่างละเอียด ดังที่จะเสนอต่อไป

5.2.1 เวลารอคอยของผู้ประกันตนก่อนที่จะได้ตรวจแบบคำขอ

เมื่อผู้ประกันตนเข้ามาในระบบการให้บริการจะต้องไปติดต่อกับเจ้าหน้าที่ประชาสัมพันธ์เพื่อขอรับแบบฟอร์มคำร้อง หลังจากกรอกแบบฟอร์มคำร้องเสร็จจึงนำแบบฟอร์มไปใส่ไว้ในกระบะของเจ้าหน้าที่ตรวจเอกสารเพื่อรอให้เจ้าหน้าที่ตรวจเอกสารเรียกชื่อ เพื่อทำการตรวจเอกสารต่อไป

รูปที่ 5.6 ขั้นตอนการทำงานจนถึงการตรวจแบบคำขอ

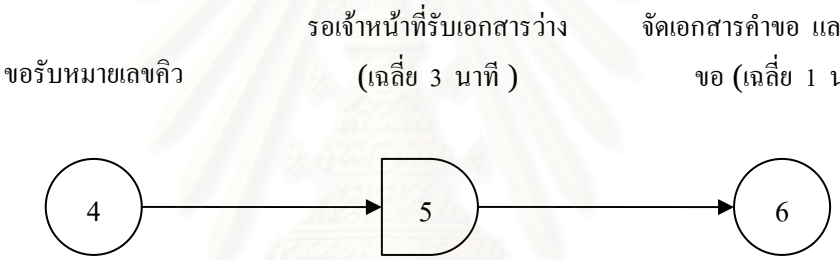
เมื่อพิจารณาถึงความจำเป็นในการมีเจ้าหน้าที่ตรวจเอกสาร จึงทำการสอบถามผู้อำนวยการเขต หัวหน้างาน เจ้าหน้าที่ตรวจเอกสาร และเจ้าหน้าที่วินิจฉัย ซึ่งผลปรากฏว่าเอกสารคำขอทุกฉบับจำเป็นต้องได้รับการตรวจสอบก่อนที่จะไปถึงขั้นตอนของเจ้าหน้าที่วินิจฉัย ดังนั้นขั้นตอนการการตรวจเอกสารจึงจำเป็นต้องมีอยู่ แต่ในการตรวจเอกสารอาจจะไม่จำเป็นต้องมีเจ้าหน้าที่ตรวจเอกสารโดยเฉพาะก็ได้ หน้าที่ในการตรวจเอกสารนี้อาจจะสามารถยกให้เจ้าหน้าที่รับเอกสาร หรือเจ้าหน้าที่วินิจฉัยก็ได้ถ้าหากไม่เป็นภาระแก่เจ้าหน้าที่เหล่านั้นจนเกินไป

สรุปแล้วภาระงานตรวจเอกสารเป็นภาระงานที่จำเป็น แต่อาจจะยกภาระงานนี้ให้เจ้าหน้าที่คนอื่นทำ หรือรวมเข้ากับงานของเจ้าหน้าที่รับเอกสารก็ได้ ซึ่งหากรวมขั้นตอนของการ

ตรวจเอกสารเข้ากับขั้นตอนอื่น ๆ ของการทำงาน เช่น รวมกับขั้นตอนการรับเอกสาร ก็จะสามารถตัดระยะเวลารอคอยก่อนที่เจ้าหน้าที่ตรวจเอกสารจะว่างออกไปได้ หากตัดขั้นตอนในส่วนของเจ้าหน้าที่ตรวจเอกสารออกไปก็สามารถนำเจ้าหน้าที่ตรวจเอกสารไปทำหน้าที่เป็นเจ้าหน้าที่รับเอกสารก็สามารถกระทำได้ โดยรวมขั้นตอนการรับตรวจเอกสารเข้ากับขั้นตอนการรับเอกสาร ซึ่งการวิเคราะห์ความเป็นไปได้ของการรวมขั้นตอนดังกล่าวจะได้กล่าวในบทที่ 6

5.2.2 เวลารอคอยของผู้ประกันตนก่อนที่จะได้ยื่นเอกสารที่ตรวจเสร็จแล้วแก่เจ้าหน้าที่รับเอกสาร

หลังจากผู้ประกันตนได้รับการตรวจเอกสารเรียบร้อยแล้ว ผู้ประกันตนต้องไปขอหมายเลขคิวจากเจ้าหน้าที่ประชาสัมพันธ์ เพื่อรอเจ้าหน้าที่รับเอกสารเรียกคิวต่อไป โดยที่จำนวนเจ้าหน้าที่รับเอกสารจะมีอยู่ 1 คน



รูปที่ 5.7 ขั้นตอนการทำงานหลังตรวจเอกสารจนถึงรับคำขอ

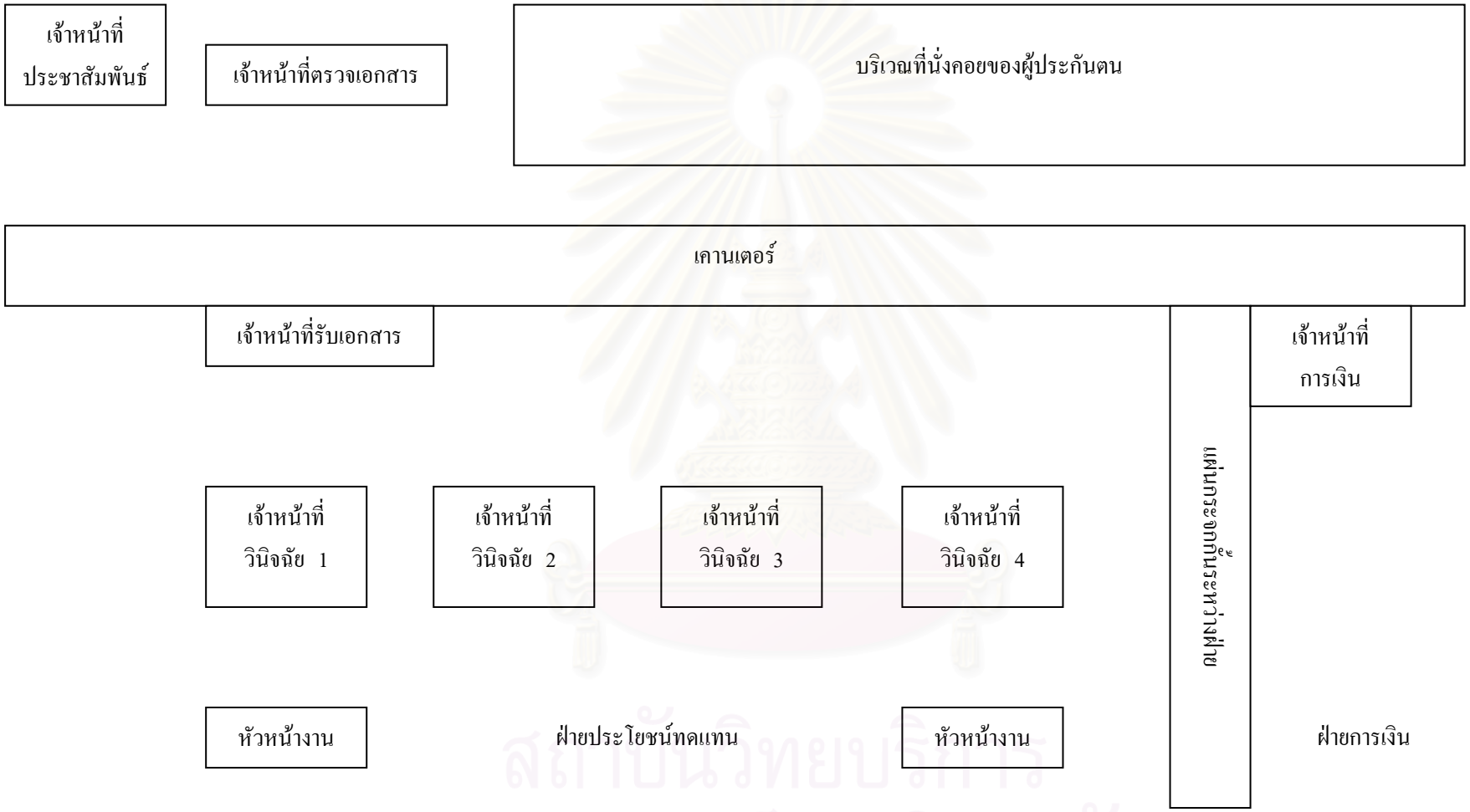
สำหรับสาเหตุที่ผู้ประกันตนจะได้คิวหลังจากทำการตรวจเอกสารเรียบร้อยแล้วเป็นเพราะทางฝ่ายประโยชน์ทดแทนของสำนักงานประกันสังคมมีเครื่องเรียกคิวอยู่เพียง 1 เครื่อง ดังนั้นจึงทำการเรียกคิวได้เพียงตำแหน่งเดียว จึงจัดให้มีตำแหน่งการเรียกคิวประจำอยู่ที่เจ้าหน้าที่รับเอกสาร เพราะ ณ. จุดนี้จะเป็นจุดที่เอกสารจากผู้ประกันตนมีความเรียบร้อยพร้อมที่จะส่งต่อไปยังส่วนงานอื่น ๆ ได้ จากการสอบถามหัวหน้าฝ่ายประโยชน์ทดแทนถึงสาเหตุที่มีการจัดเครื่องเรียกคิวในลักษณะนี้ก็สรุปได้ว่า หากไปจัดเครื่องเรียกคิวให้อยู่ ณ. ตำแหน่งของเจ้าหน้าที่ตรวจเอกสาร ในลำดับการทำงานขั้นต่อมา คือ ขั้นตอนการรับเอกสารก็จะมีปัญหาลำดับคิวในการยื่นเอกสารให้เจ้าหน้าที่ เนื่องจากไม่สามารถจำแนกได้ว่าผู้ประกันตนคนใดมาก่อน หรือมาทีหลัง ถึงแม้ว่าผู้ประกันตนแต่ละรายจะมีลำดับคิวอยู่ในมือ แต่ผู้ประกันตนแต่ละรายต่างก็ต้องการที่จะยื่นเอกสารให้รวดเร็วที่สุด ดังนั้นจึงไม่มีการจัดลำดับกันเองในหมู่ผู้ประกันตน ผู้ประกันตนคนใดมีโอกาสก็จะยื่นเอกสารให้เจ้าหน้าที่รับเอกสารทันทีโดยไม่คำนึงว่าตนเองจะอยู่ในคิวลำดับที่เท่าใด

สำหรับเจ้าหน้าที่รับเอกสารจะมีหน้าที่จัดเรียงลำดับของเอกสาร และส่งต่อเอกสารไปยังเจ้าหน้าที่วินิจฉัย โดยเจ้าหน้าที่รับเอกสารจะทำหน้าที่จัดภาระงานให้เจ้าหน้าที่วินิจฉัยแต่ละคนให้

เท่า ๆ กัน ทั้งนี้จากการสอบถามการทำงานของเจ้าหน้าที่รับเอกสารพบว่า การจัดภาระงานให้แก่เจ้าหน้าที่วินิจฉัยแต่ละคน เจ้าหน้าที่รับเอกสารจะจัดภาระงานให้แก่เจ้าหน้าที่วินิจฉัยเรียงตามลำดับไป กล่าวคือ เมื่อมีภาระงานเข้ามาเจ้าหน้าที่รับเอกสารจะนำไปส่งให้เจ้าหน้าที่วินิจฉัยคนที่ 1 คนที่ 2 คนที่ 3 และคนที่ 4 ตามลำดับ และเมื่อมีภาระงานชิ้นถัด ๆ ไปเข้ามา เจ้าหน้าที่รับเอกสารก็จะนำไปส่งให้เจ้าหน้าที่วินิจฉัยคนที่ 1 เรียง ไปจนถึงคนที่ 4 เช่นเดิม

ทั้งนี้เพื่อให้เห็นภาพการเดินทางของเอกสาร จึงขอแสดงแผนผังที่นั่งของเจ้าหน้าที่ดังนี้

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



รูปที่ 5.8 แผนผังที่นั่งของเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

81

นอกจากนั้นเจ้าหน้าที่รับเอกสารยังต้องทำหน้าที่ตอบข้อซักถามของผู้ประกันตนที่มีปัญหาด้วย ซึ่งการที่เจ้าหน้าที่รับเอกสารต้องทำหน้าที่ตอบคำถามด้วย ทำให้เกิดปัญหาการรอคอยที่ยาวนานก่อนที่ผู้ประกันตนจะได้ยื่นเอกสารต่อ เพราะหากเกิดกรณีต้องตอบข้อซักถาม เจ้าหน้าที่รับเอกสารต้องเสียเวลาตอบข้อซักถามให้เสร็จสิ้นก่อนที่จะทำการส่งต่อเอกสารได้

สำหรับความจำเป็นในการมีเจ้าหน้าที่รับเอกสารนั้นก็เนื่องมาจากในปัจจุบันทางสำนักงานประกันสังคมมีเครื่องเรียกคิวอยู่เพียง 1 เครื่องเท่านั้น จึงจำเป็นต้องมีเจ้าหน้าที่รับเอกสารคอยจัดคิวการเข้ามายื่นเอกสารของผู้ประกันตน จากการสอบถามผู้อำนวยการเขต และหัวหน้าฝ่ายประโยชน์ทดแทนก็พบว่า หน้าที่รับเอกสารนี้อาจจะไม่มีความจำเป็นก็ได้หากทางสำนักงานประกันสังคมมีงบประมาณในการซื้อเครื่องเรียกคิวเพิ่มเติม

จากการสอบถามหัวหน้าฝ่าย หากตัดขั้นตอนในส่วนของเจ้าหน้าที่รับเอกสารออกไป ก็สามารถให้เจ้าหน้าที่รับเอกสารไปทำหน้าที่อื่น ๆ ได้ เช่น ทำหน้าที่ออกหมายเลขเอกสาร ซึ่งในปัจจุบัน เป็นหน้าที่ของหัวหน้างานในการออกหมายเลขเอกสาร ซึ่งจะเป็นการลดภาระของหัวหน้างานไปได้ส่วนหนึ่ง หรือ ให้ไปช่วยงานเจ้าหน้าที่ของฝ่ายกองทุนเงินทดแทน ซึ่งในปัจจุบันยังขาดกำลังคนที่จะทำงานในเรื่องนี้อยู่

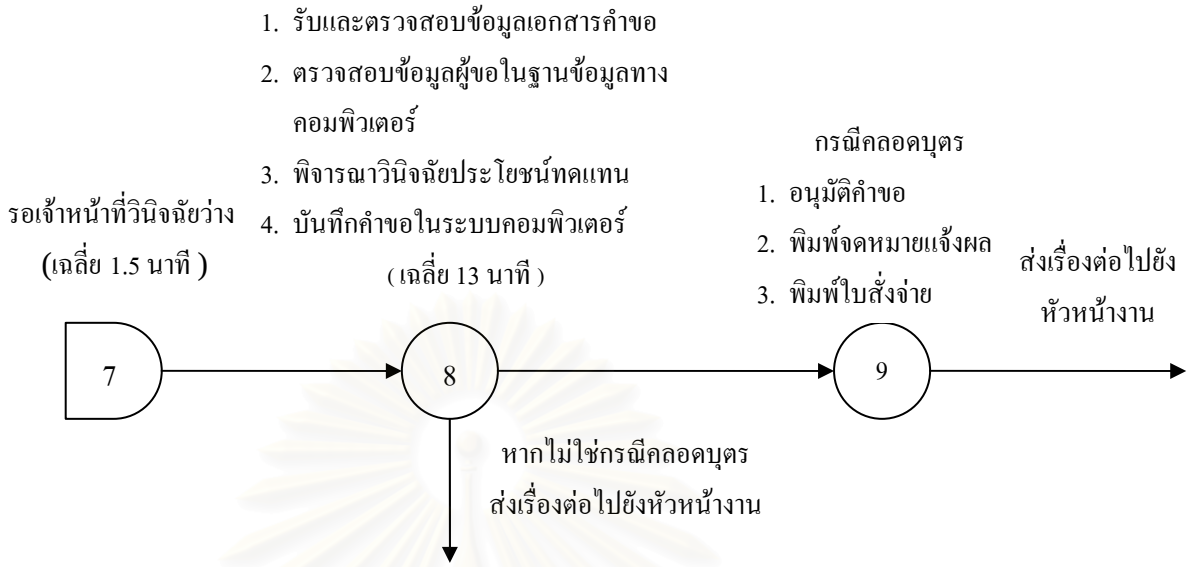
5.2.3 เวลารอคอยก่อนที่เจ้าหน้าที่วินิจฉัยจะว่างครั้งที่ 1

หลังจากเอกสารส่งมาถึงโต๊ะของเจ้าหน้าที่วินิจฉัยแล้ว จะต้องรอให้เจ้าหน้าที่วินิจฉัยเสร็จจากงานที่ทำอยู่เสียก่อน จึงจะหยิบงานที่มาถึงดำเนินการต่อไป โดยการทำงานของเจ้าหน้าที่วินิจฉัยจะมีขั้นตอนดังนี้

1. รับและตรวจสอบข้อมูลเอกสารคำขอ
2. ตรวจสอบข้อมูลผู้ขอในฐานข้อมูลทางคอมพิวเตอร์
3. พิจารณาวินิจฉัยประโยชน์ทดแทน
4. บันทึกคำขอในระบบคอมพิวเตอร์

หากเป็นกรณีการคลอดบุตร เจ้าหน้าที่วินิจฉัยจะมีอำนาจในการอนุมัติคำขอด้วยตนเอง ซึ่งเมื่อเจ้าหน้าที่วินิจฉัยทำการอนุมัติขอขอเรียบร้อยแล้วจะทำการพิมพ์จดหมายแจ้งผล และใบสั่งจ่าย จากนั้นจึงส่งเรื่องไปยังหัวหน้างาน

ในกรณีนอกเหนือจากการคลอดบุตร เจ้าหน้าที่วินิจฉัยจะไม่มีอำนาจในการอนุมัติคำขอ ดังนั้นหลังจากเจ้าหน้าที่วินิจฉัยบันทึกคำขอเรียบร้อยแล้วจะต้องส่งเรื่องให้หัวหน้างานดำเนินการต่อไป



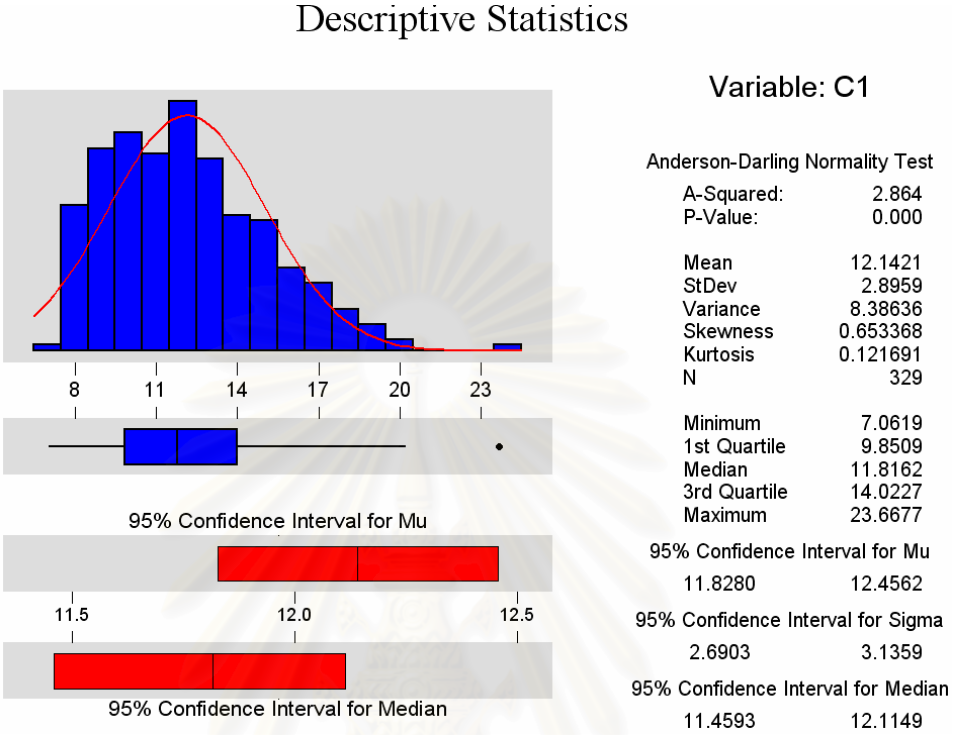
รูปที่ 5.9 ขั้นตอนการทำงานของเจ้าหน้าที่วินิจฉัย

จากขั้นตอนการทำงานข้างต้นจะเห็นได้ว่าขั้นตอนการทำงานของเจ้าหน้าที่วินิจฉัยจะมีข้อแตกต่างกันในกระบวนงานคลอดบุตร กับกระบวนงานที่เหลือทั้ง 4 กระบวนงาน โดยส่วนที่แตกต่างกันจะอยู่ที่ขั้นตอนการอนุมัติคำขอ เนื่องจากกฎการทำงานของสำนักงานประกันสังคมซึ่งอนุญาตให้เจ้าหน้าที่วินิจฉัยมีอำนาจอนุมัติคำขอในกรณีของการคลอดบุตรได้เพียงกรณีเดียว ทำให้อีก 4 กรณีที่เหลือต้องอาศัยหัวหน้างานเป็นผู้อนุมัติ

ทั้งนี้จากข้อมูลเวลาการทำงานที่ได้รวบรวมมา เวลาที่ใช้ในการวินิจฉัยในปัจจุบันจะแตกต่างกันไปตามประเภทของงานที่ทำ โดยสามารถแจกแจงการกระจายของเวลาการทำงานของแต่ละกระบวนงานได้ดังนี้

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

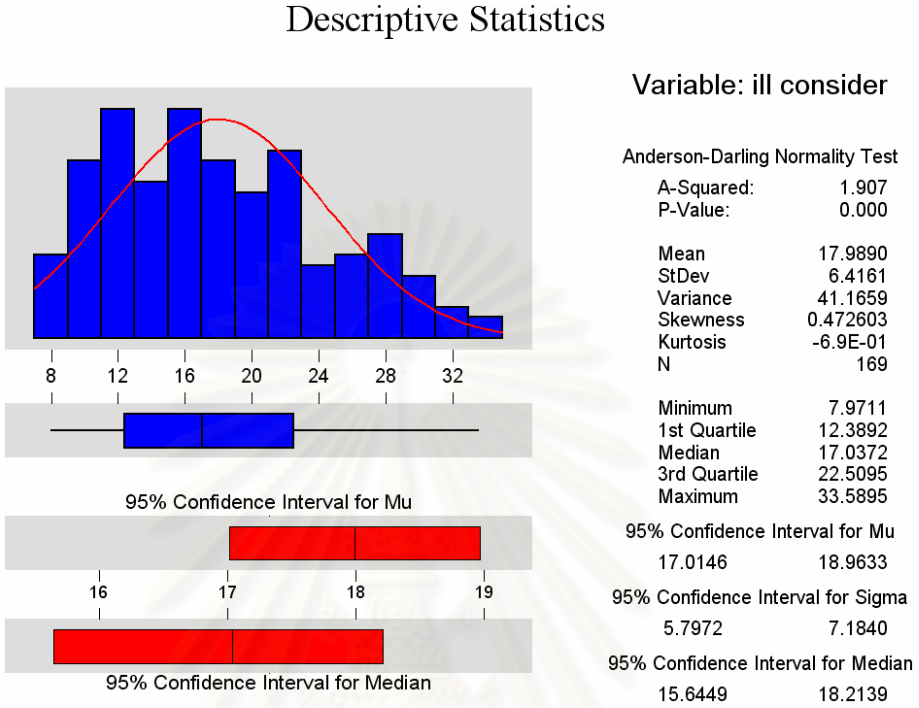
1. กระบวนงานขอรับประโยชน์ทดแทนจากกองทุนประกันสังคม กรณีคลอดบุตร



รูปที่ 5.10 ข้อมูลเวลาที่เจ้าหน้าที่วินิจฉัยใช้ในกระบวนงานคลอดบุตร

ในกระบวนงานนี้เวลาที่ใช้จะน้อยและมีความผันแปรของเวลาที่ใช้ไม่มากเมื่อเปรียบเทียบกับกระบวนงานอื่น เนื่องจากเป็นกระบวนงานที่การสืบค้นข้อมูลไม่ยุ่งยาก และจำนวนเงินที่ต้องจ่ายเป็นจำนวนเงินที่ไม่สูงนัก หากผู้ประกันตนนำหลักฐานการคลอดบุตรมาครบถ้วน จะใช้เวลาในการวินิจฉัยไม่นาน ส่วนเวลาที่เบี่ยงเบนออกไปมากจากค่าเฉลี่ย จากการสอบถามก็เนื่องมาจากผู้ประกันตนนำหลักฐานมาไม่ครบ ทางสำนักงานประกันสังคมต้องโทรศัพท์ประสานงานกับทางโรงพยาบาล ทำให้เสียเวลาวินิจฉัยไปมาก

2. กระบวนงานขอรับประโยชน์ทดแทนจากกองทุนประกันสังคม กรณีเจ็บป่วย

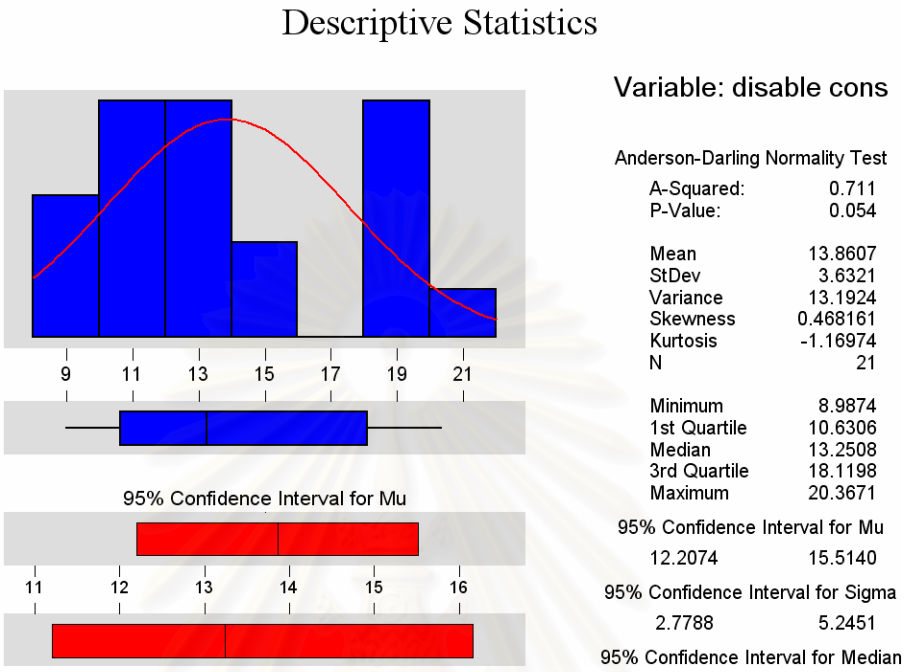


รูปที่ 5.11 ข้อมูลเวลาที่เจ้าหน้าที่วินิจฉัยใช้ในกระบวนงานเจ็บป่วย

ในการวินิจฉัยกรณีเจ็บป่วย เจ้าหน้าที่วินิจฉัยต้องใช้เวลาในการสืบค้นฐานข้อมูลของผู้ประกันตนว่าเคยเจ็บป่วยมาบ้างหรือไม่ ถ้าเคย เคยเจ็บป่วยด้วยโรคอะไร และได้รับสิทธิประโยชน์ไปแล้วเท่าใด อีกทั้งยังต้องพิจารณาถึงประเภทของโรคที่ผู้ประกันตนป่วยอยู่ ว่าเข้าข่ายที่ทางสำนักงานประกันสังคมจะเบิกค่ารักษาพยาบาลได้หรือไม่ หากเบิกได้จะเบิกได้เต็มจำนวนหรือผู้ประกันตนต้องจ่ายเองเป็นบางส่วน ซึ่งกระบวนการทั้งหมดนี้จะกินเวลานาน ทำให้เวลาที่ใช้วินิจฉัยยาวนานไปด้วย

อีกทั้งถ้าผู้ประกันตนนำเอกสารหลักฐานมาไม่ครบถ้วน ทางสำนักงานประกันสังคมจำเป็นต้องโทรศัพท์ไปประสานงานกับทางโรงพยาบาล เช่นเดียวกับกรณีคลอดบุตร เป็นเหตุให้เวลาที่ใช้วินิจฉัยยาวนานขึ้นไปอีก ซึ่งกรณีนี้ทำให้ความแปรปรวนของเวลาที่ใช้วินิจฉัยมีค่าสูง

3. กระบวนงานขอรับประโยชน์ทดแทนจากกองทุนประกันสังคม กรณีทุพพลภาพ

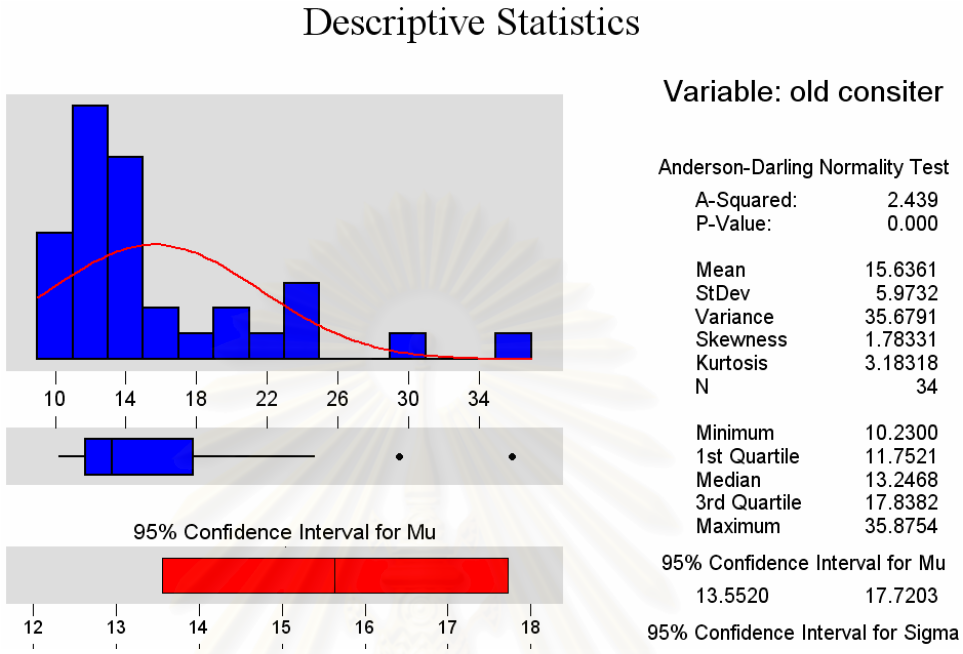


รูปที่ 5.12 ข้อมูลเวลาที่เจ้าหน้าที่วินิจฉัยใช้ในกระบวนงานทุพพลภาพ

กรณีการวินิจฉัยจ่ายเงินทดแทนผู้ประกันตนที่ได้รับอันตรายจนเกิดทุพพลภาพ เจ้าหน้าที่วินิจฉัยจะต้องสอบปากคำผู้ประกันตน และญาติถึงสาเหตุที่ทำให้เกิดการทุพพลภาพขึ้น โดยเจ้าหน้าที่วินิจฉัยต้องพิจารณาว่าสาเหตุที่ทำให้เกิดการทุพพลภาพดังกล่าวอยู่ในความคุ้มครองของการประกันสังคมหรือไม่ อีกทั้งเจ้าหน้าที่วินิจฉัยยังต้องสืบค้นฐานข้อมูลว่าผู้ประกันตนดังกล่าวได้จ่ายเงินเข้ากองทุนมาเป็นระยะเวลาตามที่ทางกองทุนกำหนดไว้หรือไม่ หลังจากนั้นจึงคำนวณจำนวนเงินทดแทนที่จะจ่ายให้ผู้ประกันตน ซึ่งกรณีทุพพลภาพจำนวนเงินที่ต้องจ่ายจะเป็นจำนวนเงินที่สูงพอสมควร ทำให้เจ้าหน้าที่วินิจฉัยต้องคำนวณจำนวนเงินโดยละเอียด

แต่ทั้งนี้กระบวนการทั้งหมดจะใช้ระยะเวลาไม่นาน หากผู้ประกันตนมีคุณสมบัติครบตามที่ทางประกันสังคมกำหนดไว้ เนื่องจากกรณีทุพพลภาพเป็นกรณีที่เจ้าหน้าที่ประจักษ์แก่สายตาว่าทุพพลภาพจริง

4. กระบวนงานขอรับประโยชน์ทดแทนจากกองทุนประกันสังคม กรณีชราภาพ

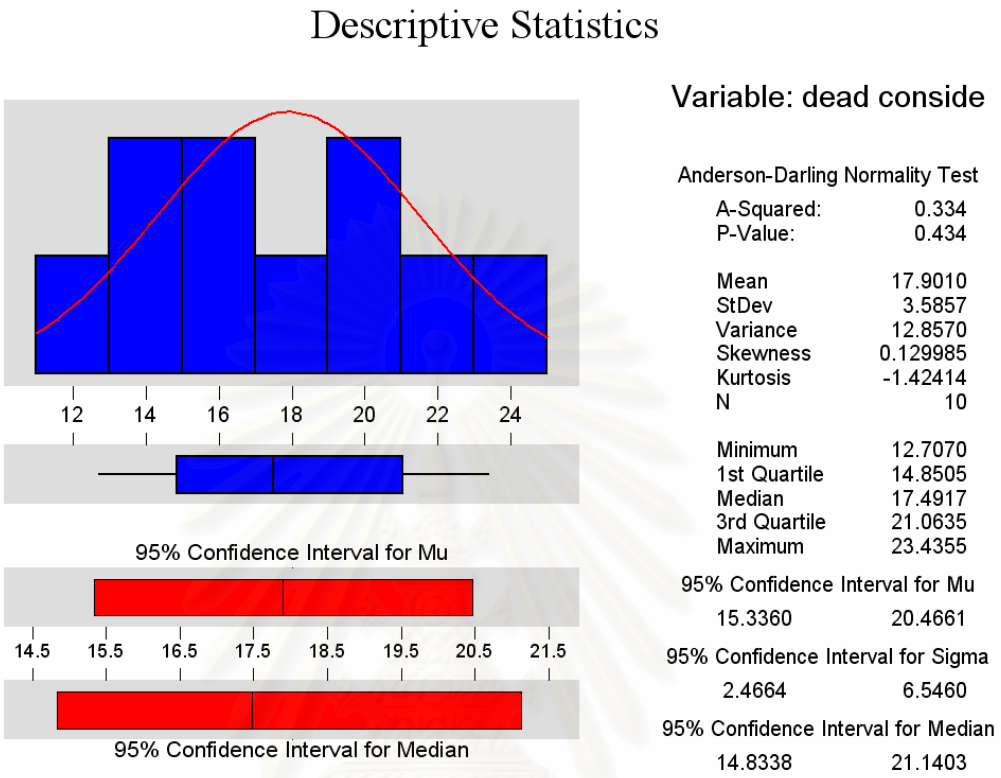


รูปที่ 5.13 ข้อมูลเวลาที่เจ้าหน้าที่วินิจฉัยใช้ในกระบวนงานชราภาพ

กระบวนงานพิจารณาเงินประกันสังคมกรณีชราภาพเป็นอีกกรณีหนึ่งที่ใช้เวลาในการวินิจฉัยไม่นาน เนื่องจากผู้ที่จะรับเงินในกรณีนี้ได้ต้องมาลงทะเบียนไว้กับทางสำนักงานให้เรียบร้อยสมบูรณ์ก่อนจึงจะมีสิทธิ์มารับเงินจำนวนนี้ได้ ซึ่งในการรับเงินผู้ประกันตนเพียงแค่นำหลักฐานการรับเงินซึ่งทางสำนักงานออกให้ มาให้เจ้าหน้าที่วินิจฉัย เจ้าหน้าที่วินิจฉัยก็จะทำการจ่ายเงินให้ตามหลักฐานที่ผู้ประกันตนนำมา

แต่จากผลการเก็บข้อมูลพบว่าเวลาที่ใช้ในการวินิจฉัยจะมีค่าเฉลี่ย และความแปรปรวนสูง เนื่องจากผู้ประกันตนที่มาเบิกเงินบางราย ลืมนำเอกสารที่ต้องใช้ในการแสดงตัวมาด้วย ทำให้เจ้าหน้าที่วินิจฉัยต้องสืบค้นข้อมูลในฐานข้อมูลให้ผู้ประกันตนใหม่ ทำให้ใช้เวลาในการวินิจฉัยประโยชน์ทดแทนสูงขึ้นมาก

5. กระบวนงานขอรับประโยชน์ทดแทนจากกองทุนประกันสังคม กรณีเสียชีวิต



รูปที่ 5.14 ข้อมูลเวลาที่เจ้าหน้าที่วินิจฉัยใช้ในกระบวนงานเสียชีวิต

กระบวนงานนี้เป็นอีกหนึ่งกระบวนงานที่ต้องใช้เวลาในการประมวลผลนาน เนื่องจากเจ้าหน้าที่วินิจฉัยสอบปากคำญาติของผู้เสียชีวิตอย่างละเอียดถึงสาเหตุการเสียชีวิตของผู้ประกันตนดังกล่าว จากนั้นต้องสืบค้นในฐานข้อมูลว่าผู้ประกันตนดังกล่าวจ่ายเงินเข้ากองทุนประกันสังคมมาเป็นระยะเวลานานเท่าใด จ่ายเงินครบตามที่ทางกองทุนกำหนดไว้หรือไม่ เมื่อสอบปากคำและสืบค้นฐานข้อมูลเสร็จเรียบร้อย เจ้าหน้าที่ก็ต้องใช้ความระมัดระวังในการคำนวณเงินที่ต้องจ่ายให้กับญาติผู้เสียชีวิต เนื่องจากจำนวนเงินที่ต้องจ่ายเป็นจำนวนเงินที่ค่อนข้างมาก จึงต้องใช้ความระมัดระวังเป็นพิเศษ

ทั้งนี้จากการเก็บข้อมูลพบว่ามีผู้มาเบิกเงินประกันสังคมในกรณีเสียชีวิตนี้เพียงแค่ 10 รายซึ่งแต่ละรายก็ใช้เวลาในการสอบปากคำแตกต่างกัน เป็นผลให้ค่าความแปรปรวนที่ได้มีค่าสูงเมื่อคิดจากข้อมูลเพียง 10 ข้อมูล

จากที่กล่าวมาทั้งหมดเวลาที่เจ้าหน้าที่วินิจฉัยใช้ในการวินิจฉัยประโยชน์ทดแทนแก่ผู้ประกันตนแต่ละรายจะขึ้นกับ

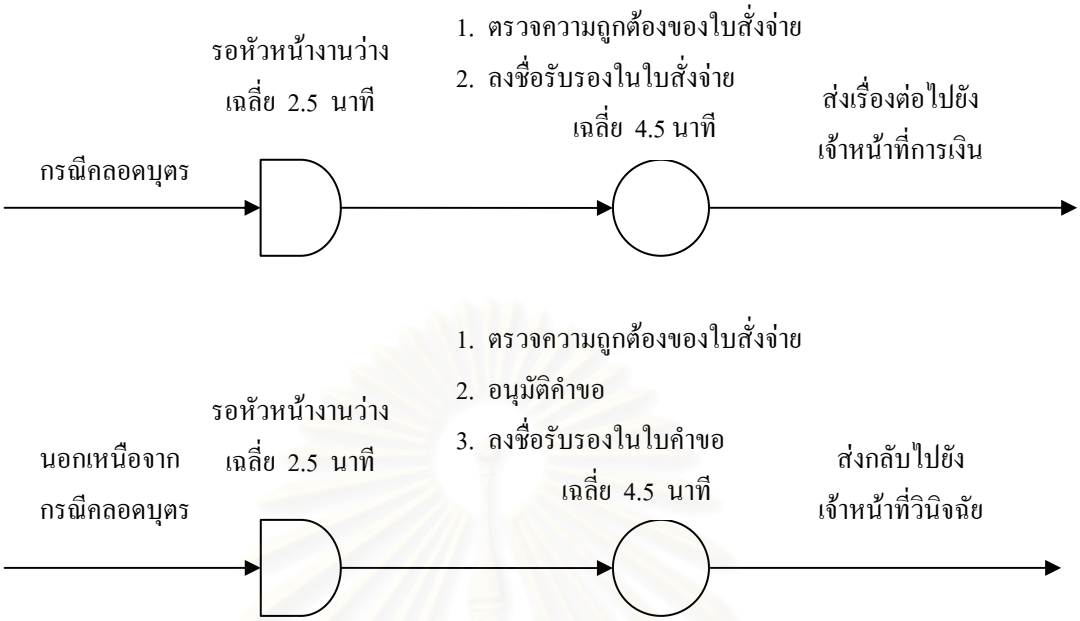
1. เรื่องที่ผู้ประกันตน หรือญาติของผู้ประกันตนมาติดต่อใช้บริการ
2. ความสมบูรณ์ของเอกสารที่ผู้ประกันตน หรือญาตินำมาเป็นหลักฐานประกอบคำขอ
3. ความสามารถของเจ้าหน้าที่วินิจฉัยในการสอบปากคำผู้ประกันตน หรือญาติของผู้ประกันตน ซึ่งปัจจัยดังกล่าวนี้เป็นปัจจัยที่วัดได้ลำบากมาก เนื่องจากเรื่องที่เจ้าหน้าที่วินิจฉัยต้องสอบปากคำผู้ประกันตน หรือญาติของผู้ประกันตนจะแปรเปลี่ยนขึ้นกับตัวผู้ที่ถูกสอบปากคำ และเอกสารที่ผู้ถูกสอบปากคำเตรียมมาด้วย และหากต้องการวัดความสามารถของเจ้าหน้าที่วินิจฉัยในการสอบปากคำ จะต้องวัดเวลาที่เจ้าหน้าที่วินิจฉัยแต่ละคนใช้สอบปากคำผู้ประกันตน หรือญาติชุดเดียวกัน ซึ่งเป็นเรื่องที่เป็นไปไม่ได้ ทั้งนี้จากการสอบถามหัวหน้าฝ่ายประโยชน์ทดแทนเกี่ยวกับความสามารถของเจ้าหน้าที่วินิจฉัยแต่ละคนในการสอบปากคำก็ได้คำตอบว่า เจ้าหน้าที่แต่ละคนน่าจะมีความสามารถในการสอบปากคำใกล้เคียงกัน เนื่องจากถูกฝึกอบรมในรุ่นเดียวกัน

ในเดือนสิงหาคม 2549 มีเจ้าหน้าที่วินิจฉัยอยู่ทั้งหมด 4 คนซึ่งแต่ละคนสามารถวินิจฉัยคำขอได้ทุกกรณี โดยในแต่ละวันที่เข้าไปสังเกตการณ์ทำงานจะพบว่าหลายครั้งที่เจ้าหน้าที่วินิจฉัยมาทำงานไม่ครบ 4 คน เนื่องจากการลางาน ขาดงาน ทานอาหาร หรือ เข้าห้องน้ำ ทั้งนี้ผลกระทบของจำนวนเจ้าหน้าที่วินิจฉัยที่มีต่อระยะเวลารอคอยนั้นจะพิจารณาโดยใช้การเขียนแบบจำลองซึ่งจะเสนอในหัวข้อ 5.3

5.2.4 ระยะเวลารอคอยก่อนที่หัวหน้างานจะว่าง

เมื่อเจ้าหน้าที่วินิจฉัยทำการวินิจฉัยประโยชน์ทดแทนเสร็จเรียบร้อยแล้วจะต้องนำเอกสารคำขอส่งต่อไปยังหัวหน้างาน เพื่อให้หัวหน้างานตรวจความถูกต้องเรียบร้อยของคำขอและตัวเลขเงินทดแทนที่ได้คำนวณไว้ หลังจากหัวหน้างานพิจารณาคำขอและจำนวนเงินทดแทนแล้วว่าถูกต้องจึงลงนามอนุมัติคำขอ ยกเว้นกรณีคลอดบุตรซึ่งเจ้าหน้าที่วินิจฉัยจะเป็นผู้อนุมัติคำขอเอง ในกรณีนี้หัวหน้างานจะมีหน้าที่ตรวจสอบความถูกต้อง และลงชื่อรับรองในใบสั่งจ่ายเงินเท่านั้น โดยในเดือนสิงหาคม 2549 มีหัวหน้างานอยู่ 2 คนทำงานเป็นอิสระต่อกัน

ซึ่งกระบวนงานทำงานสามารถแสดงได้ดังนี้

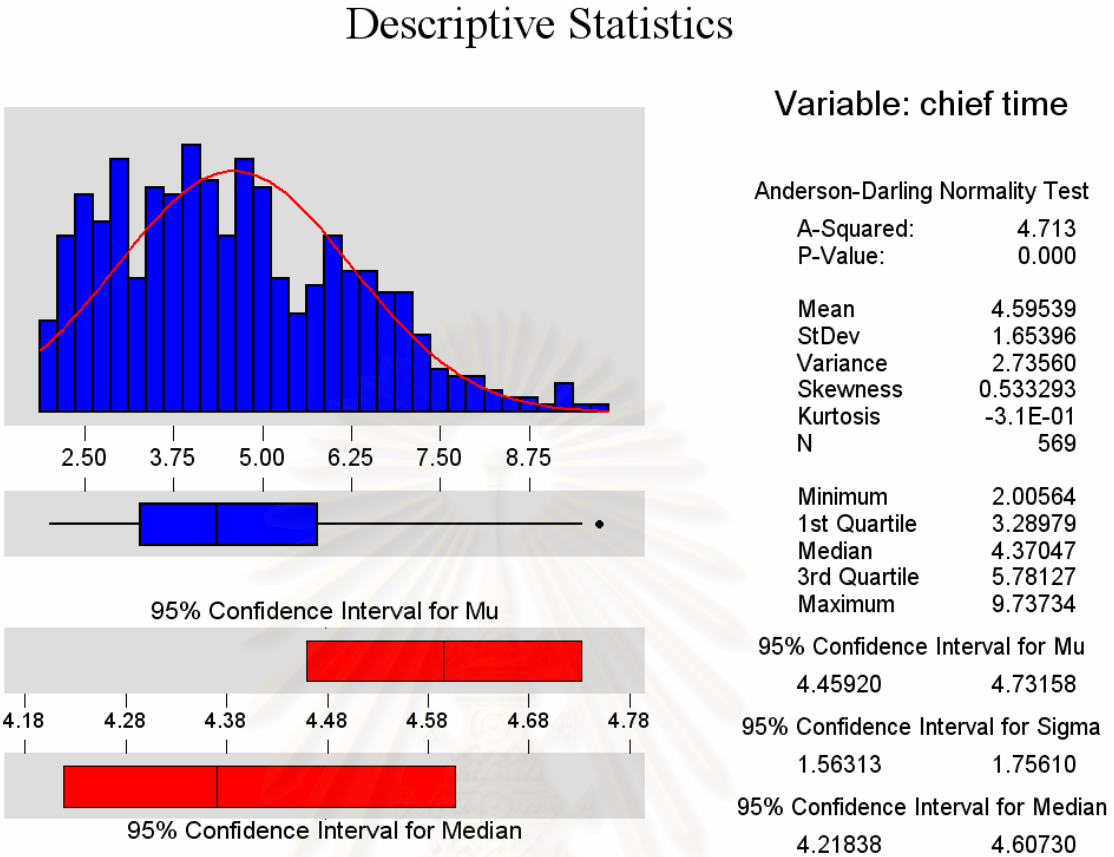


รูปที่ 5.15 ขั้นตอนการทำงานของหัวหน้างาน

เนื่องจากการทำงานของหัวหน้างานจะแบ่งการทำงานออกเป็น 2 วิธีตามแต่กรณีของงานที่เข้ามา คือ กรณีของงานคลอดบุตร และนอกเหนือจากกรณีคลอดบุตร แต่ทั้งนี้เวลาที่ใช้ในการทำงานของ 2 กรณีนี้นั้นมีค่าไม่แตกต่างกันเนื่องจาก

1. กระบวนการตรวจสอบความถูกต้องของแบบคำขอ และใบสั่งจ่ายหัวหน้างานจะใช้วิธีการตรวจสอบวิธีการเดียวกัน คือ การเปรียบเทียบข้อมูลและจำนวนเงินที่ต้องจ่ายทดแทนในแบบคำขอหรือใบสั่งจ่าย กับข้อมูลและจำนวนเงินที่เจ้าหน้าที่วินิจฉัยบันทึกลงในระบบคอมพิวเตอร์ว่าตรงกันหรือไม่
2. การอนุมัติคำขอของหัวหน้างานจะเป็นการอนุมัติคำขอในระบบคอมพิวเตอร์ เมื่อหัวหน้างานตรวจสอบความถูกต้องเรียบร้อยแล้ว ก็จะกดปุ่มอนุมัติในระบบคอมพิวเตอร์ ซึ่งเป็นขั้นตอนที่ใช้เวลาน้อยมาก
3. การลงชื่อรับรองกรณีคลอดบุตรหัวหน้างานจะลงชื่อในใบสั่งจ่าย เนื่องจากเจ้าหน้าที่วินิจฉัยเป็นผู้อนุมัติคำขอไปแล้ว ส่วนกรณีอื่น ๆ นอกเหนือจากกรณีคลอดบุตรหัวหน้างานจะลงชื่อในแบบคำขอ และใบสั่งจ่ายเนื่องจากหัวหน้าต้องเป็นผู้อนุมัติคำขอด้วยตนเอง

ซึ่งเวลาที่หัวหน้างานใช้ในการทำงานสามารถแสดงได้ดังนี้



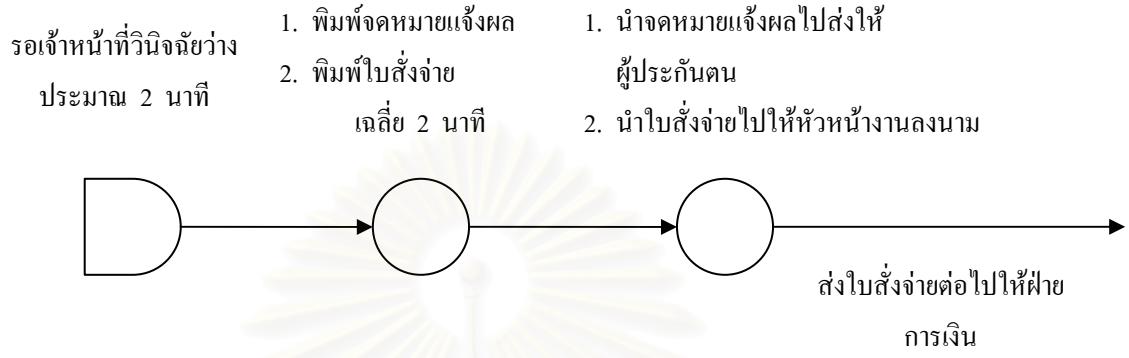
รูปที่ 5.16 เวลาที่หัวหน้างานใช้ในการทำงาน

เมื่อพิจารณาถึงความจำเป็นของขั้นตอนการอนุมัติคำขอโดยหัวหน้างานก็พบว่า ขั้นตอนนี้เป็นขั้นตอนที่จำเป็นจะขาดไม่ได้ในการทำงาน เนื่องจากตามระเบียบของสำนักงานประกันสังคม เจ้าหน้าที่วินิจฉัยไม่มีอำนาจในการอนุมัติคำขอ ยกเว้นกรณีของการคลอดบุตร ดังนั้นจึงต้องอาศัยหัวหน้างานเป็นผู้อนุมัติคำขอ ทั้งนี้การพิจารณาถึงผลกระทบของจำนวนหัวหน้างานที่มีต่อระยะเวลารอคอยก็จะทำการพิจารณาโดยการเขียนแบบจำลองซึ่งรายละเอียดจะอยู่ในหัวข้อ 5.3

5.2.5 ระยะเวลารอคอยก่อนที่เจ้าหน้าที่วินิจฉัยจะว่าง ครั้งที่ 2

ในกรณีของกระบวนงานคลอดบุตรเอกสารที่ผ่านการตรวจสอบจากหัวหน้างานแล้วจะถูกส่งต่อยังเจ้าหน้าที่การเงินเลย แต่กระบวนงานอื่น ๆ นอกเหนือจากกระบวนงานคลอดบุตร เอกสารที่ผ่านการตรวจสอบและอนุมัติจากหัวหน้างานจะถูกส่งกลับไปยังเจ้าหน้าที่วินิจฉัยอีกครั้ง เพื่อให้เจ้าหน้าที่วินิจฉัยทำการพิมพ์จดหมายแจ้งผลและใบสั่งจ่าย และเมื่อเจ้าหน้าที่วินิจฉัยพิมพ์จดหมายแจ้งผลและใบสั่งจ่ายเสร็จเรียบร้อย เจ้าหน้าที่วินิจฉัยจะส่งจดหมายแจ้งผลให้แก่ผู้ประกันตน และ

นำใบสั่งจ่ายไปให้หัวหน้าลงชื่ออนุมัติ จากนั้นจึงนำใบสั่งจ่ายไปส่งต่อให้กับเจ้าหน้าที่การเงิน ซึ่งการทำงานทั้งหมดสามารถเขียนแผนภาพการทำงานได้ดังนี้



รูปที่ 5.17 การทำงานของเจ้าหน้าที่วินิจฉัยในรอบที่ 2

จากการสอบถามเจ้าหน้าที่วินิจฉัยเกี่ยวกับการรับเอกสารเพื่อมาพิมพ์ใบสั่งจ่ายและจดหมายแจ้งผลของเจ้าหน้าที่วินิจฉัย พบว่าเจ้าหน้าที่วินิจฉัยจะให้ความสำคัญกับการพิมพ์เอกสารมากกว่า การรับแบบคำขอเรื่องใหม่มาดำเนินการ กล่าวคือ หากมีแบบคำขอเรื่องใหม่เข้ามาสู่เจ้าหน้าที่วินิจฉัยพร้อมกับการที่หัวหน้างานส่งเรื่องกลับมาให้เจ้าหน้าที่วินิจฉัยพิมพ์จดหมายแจ้งผลและใบสั่งจ่าย เจ้าหน้าที่วินิจฉัยจะเลือกทำการพิมพ์จดหมายแจ้งผลและใบสั่งจ่ายก่อน และดำเนินการส่งเอกสารเหล่านี้ต่อให้เรียบร้อย จึงกลับมาทำเรื่องแบบคำขอเรื่องใหม่ แต่หากเจ้าหน้าที่วินิจฉัยกำลังทำงานเรื่องเก่าคั่งค้างอยู่ เจ้าหน้าที่วินิจฉัยจะจัดการงานเรื่องเก่าให้เสร็จไปบางส่วนก่อน ตามแต่ความพอใจของเจ้าหน้าที่วินิจฉัย จากนั้นจึงจะทำการพิมพ์จดหมายแจ้งผลและใบสั่งจ่าย

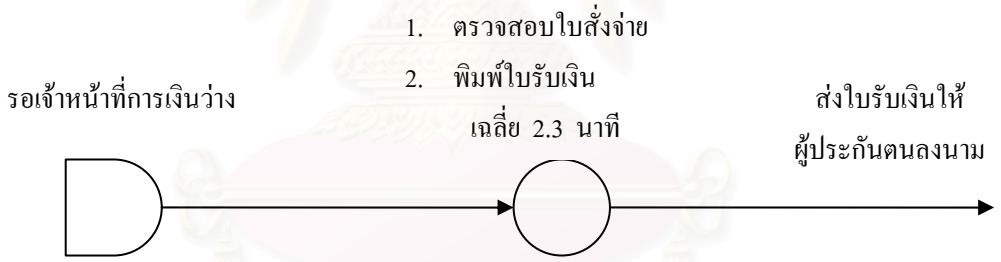
ในส่วนของการเดินส่งเอกสารไปให้บุคคลต่าง ๆ ของเจ้าหน้าที่วินิจฉัย จากการสอบถามข้อมูลในเรื่องนี้กับเจ้าหน้าที่วินิจฉัยพบว่า การส่งจดหมายแจ้งผลจะใช้วิธีการเรียกชื่อให้ผู้ประกันตนมารับไป หากผู้ประกันตนไม่มารับในทันทีเจ้าหน้าที่วินิจฉัยจะแนบจดหมายดังกล่าวไปกับใบสั่งจ่าย ส่วนการนำใบสั่งจ่ายไปให้หัวหน้างานลงนาม เจ้าหน้าที่วินิจฉัยกล่าวว่า ส่วนมากหัวหน้างานจะลงนามในทันทีที่เจ้าหน้าที่วินิจฉัยนำใบสั่งจ่ายไปให้ ยกเว้นในกรณีที่หัวหน้างานไม่อยู่ที่โต๊ะทำงาน เจ้าหน้าที่วินิจฉัยจะวางใบสั่งจ่ายไว้เพื่อรอให้หัวหน้างานกลับมาลงนาม

จากที่กล่าวมาทั้งหมดการที่เจ้าหน้าที่วินิจฉัยไม่ทำการพิมพ์จดหมายแจ้งผลและใบสั่งจ่ายทันที่ที่ได้รับเรื่องกลับมาจากหัวหน้างานในกรณีที่ยังทำงานวินิจฉัยคั่งค้างอยู่ และการที่เจ้าหน้าที่วินิจฉัยต้องเดินส่งเอกสาร ทำให้เกิดระยะเวลารอคอยดังกล่าวขึ้น

เมื่อสอบถามหัวหน้างานถึงสาเหตุที่หัวหน้างานต้องส่งเรื่องกลับมาให้เจ้าหน้าที่วินิจฉัยพิมพ์เอกสารนั้นเป็นเพราะหัวหน้างานไม่มีเครื่องพิมพ์ (Printer) เป็นของตัวเอง ทำให้ไม่สามารถพิมพ์เอกสารได้ที่โต๊ะทำงานของหัวหน้างาน จึงจำเป็นต้องส่งเรื่องกลับไปให้เจ้าหน้าที่วินิจฉัยพิมพ์เอกสาร ดังนั้นหากหัวหน้างานมีเครื่องพิมพ์เป็นของตัวเองปัญหาการส่งเอกสารกลับไปกลับมาก็จะหมดไป

5.2.6 ระยะเวลารอคอยก่อนที่เจ้าหน้าที่การเงินจะว่าง

หลังจากเจ้าหน้าที่วินิจฉัยนำใบสั่งจ่ายไปให้หัวหน้างานลงนามแล้ว เจ้าหน้าที่วินิจฉัยจะนำใบสั่งจ่ายนั้นไปใส่ลงในกระบะรับเอกสารของฝ่ายการเงินเพื่อรอให้ฝ่ายการเงินรับเอกสารไปดำเนินการต่อไป ซึ่งเจ้าหน้าที่การเงินจะทำการตรวจสอบใบสั่งจ่ายว่าเจ้าหน้าที่วินิจฉัยพิมพ์ข้อความมาครบถ้วนและมีการลงนามไว้ตามที่กำหนดหรือไม่ จากนั้นเจ้าหน้าที่การเงินจึงการทำพิมพ์ใบรับเงิน และแจ้งให้ผู้ประกันตนมาลงนามรับเงินต่อไป ซึ่งถือเป็นการสิ้นสุดกระบวนงาน ซึ่งในปัจจุบันมีเจ้าหน้าที่การเงินทำงานทั้งหมด 2 คน



รูปที่ 5.18 การทำงานของเจ้าหน้าที่การเงิน

เมื่อพิจารณาถึงขั้นตอนการทำงานของเจ้าหน้าที่การเงินก็พบว่า ขั้นตอนการทำงานต่าง ๆ ของเจ้าหน้าที่การเงินก็เป็นขั้นตอนที่ต้องกระทำ และไม่สามารถเปลี่ยนแปลงได้ ทำให้ปัจจัยเรื่องขั้นตอนการทำงานของเจ้าหน้าที่การเงินไม่ถูกนำมาพิจารณาในเรื่องผลกระทบต่อระยะเวลารอคอย ทั้งนี้การพิจารณาถึงผลกระทบของจำนวนเจ้าหน้าที่การเงินที่มีต่อระยะเวลารอคอยก็จะทำการพิจารณาโดยการเขียนแบบจำลองซึ่งรายละเอียดจะอยู่ในหัวข้อ 5.3

5.3 แบบจำลองระบบการให้บริการโดยรวม

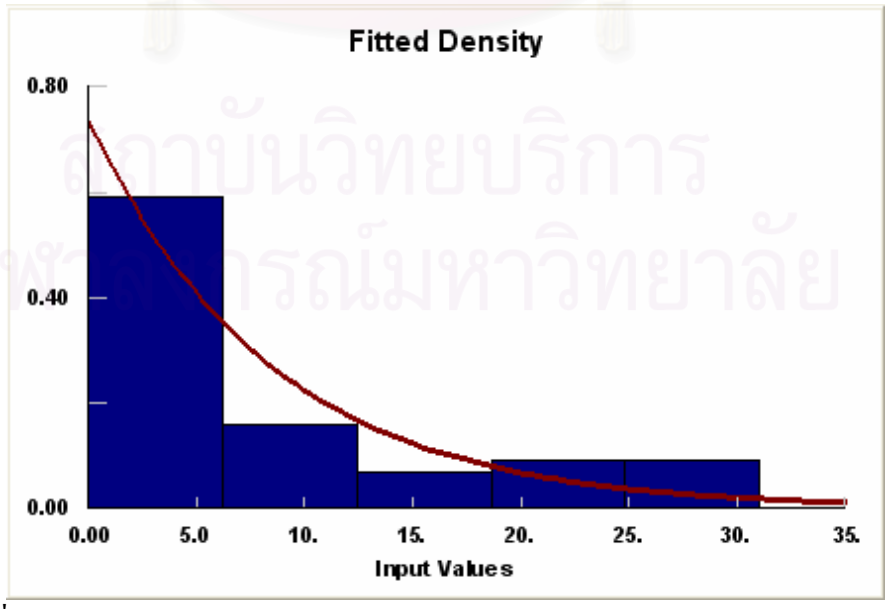
ในหัวข้อ 5.2 เป็นการวิเคราะห์การให้บริการโดยแยกเป็นการให้บริการในแต่ละขั้นตอน แต่ทั้งนี้การพิจารณาระบบโดยการแยกพิจารณาในแต่ละขั้นตอนก็ไม่สามารถหา

ความสัมพันธ์ของระบบงานในแต่ละขั้นตอนได้ กล่าวคือ การพิจารณาในขั้นตอนนี้ต้องการทราบความสัมพันธ์ของจำนวนเจ้าหน้าที่ในขั้นตอนต่าง ๆ กับระยะเวลาเวลาที่ผู้ประกันตนใช้ในระบบ ซึ่งในระบบการให้บริการของจริงนั้น จำนวนเจ้าหน้าที่ที่ทำงานในขั้นตอนของการวินิจฉัย ขั้นตอนของการอนุมัติจากหัวหน้างาน และขั้นตอนของการจ่ายเงิน จะไม่ได้มีค่าคงที่ตลอดทั้งวัน เนื่องจากบางครั้งเจ้าหน้าที่ก็ต้องลุกไปเข้าห้องน้ำ ลางานระหว่างวัน หรือลาหยุดทำให้จำนวนเจ้าหน้าที่ที่ทำงานในขั้นตอนนั้น ๆ ลดลง ซึ่งการที่จำนวนเจ้าหน้าที่ลดลงก็จะส่งผลถึงระยะเวลาที่ผู้ประกันตนใช้ในระบบ

การหาความสัมพันธ์ของจำนวนเจ้าหน้าที่ในขั้นตอนต่าง ๆ และระยะเวลาที่ผู้ประกันตนใช้ในระบบนั้นจะหาโดยการเขียนแบบจำลองการทำงาน โดยในแบบจำลองจะมีการเปลี่ยนแปลงจำนวนเจ้าหน้าที่ที่ทำงานในขั้นตอนต่าง ๆ เพื่อดูถึงความสัมพันธ์ดังกล่าว

<u>รูปแบบของแบบจำลองที่ 5.1</u>

1. ผู้ประกันตนเข้ามาในระบบ การกระจายของเวลาที่ผู้ประกันตนเข้ามาในระบบจะใช้ข้อมูลของวันที่มีผู้มาใช้บริการมากที่สุด คือรวมทั้งวันมีผู้มาใช้บริการทั้ง 5 กระบวนงานจำนวน 44 รายในวันที่ 31 สิงหาคม 2549 เมื่อนำข้อมูลเวลาที่ผู้ประกันตนเข้ามาในระบบมาคำนวณหา การกระจายของระยะเวลาของการเข้ามาในระบบ (Inter arrival Time) ของผู้ประกันตนแต่ละรายจะพบว่าเมื่อใช้โปรแกรม Statfit คำนวณลักษณะการกระจายของข้อมูลพบว่าระยะเวลาของการเข้ามาในระบบจะมีลักษณะการกระจายแบบ เอกโปเนนเชียล (Exponential) และมีค่า beta ของระยะเวลาการเข้าสู่ระบบเท่ากับ 8.37 นาที



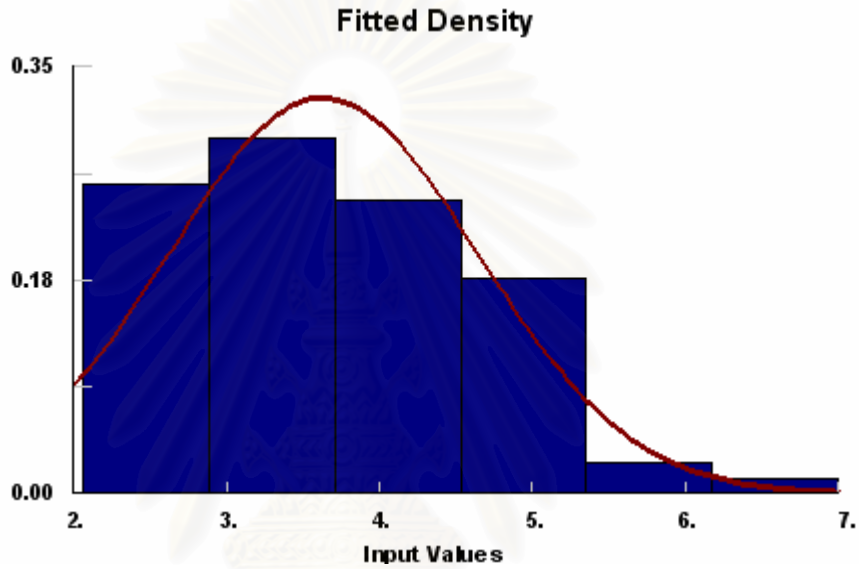
รูปที่ 5.19 ลักษณะการกระจายของข้อมูลระยะเวลาการเข้ามาในระบบของผู้ประกันตน

Exponential		
minimum =	0.	
beta =	8.38636	
Chi Squared		
total classes		5
interval type		equal probable
net bins		5
chi**2		7.14
degrees of freedom		4
alpha		5.e-002
chi**2(4,5.e-002)		9.49
p-value		0.129
result		DO NOT REJECT

สาเหตุที่เลือกใช้ระยะเวลาการเข้าสู่ระบบของผู้ประกันตนในวันที่มีผู้ใช้บริการมากที่สุด เนื่องจาก เป้าหมายของงานวิจัย คือ ต้องการเพิ่มค่าความพึงพอใจของผู้ประกันตนที่มาใช้บริการในวันที่มีผู้มาใช้บริการมากที่สุด ดังนั้นจึงนำค่าระยะเวลาการเข้าสู่ระบบของผู้ประกันตนในวันดังกล่าวมาใช้ในการจำลองแบบ เพื่อศึกษาถึงระบบการให้บริการในวันที่มีผู้มาใช้บริการมากที่สุด และนำผลการศึกษาไปหาทางพัฒนาการให้บริการต่อไป

2. ผู้ประกันตนรอในแถวคอยเพื่อรอตรวจเอกสาร โดยข้อกำหนดของแถวคอยจะเป็นแบบเข้าก่อน – ออกก่อน ซึ่งในแถวคอยนี้เองผู้ประกันตนจะถูกจำแนกออกเป็น 4 ประเภท ตามกรณีที่เข้ามาติดต่อ คือ กรณีคลอดบุตร กรณีเจ็บป่วย กรณีชราภาพ และกรณีทุพพลภาพ ส่วนกรณีเสียชีวิตจะขอตัดออกจากแบบจำลองเนื่องจากไม่สามารถคำนวณหาลักษณะการกระจายตัวของเวลาที่เจ้าหน้าที่ใช้ในการทำงานของกรณีนี้ได้ เหตุเพราะมีจำนวนข้อมูลน้อยเกินไป
3. การจำแนกประเภทของผู้ประกันตนจะจำแนกโดยกำหนดความน่าจะเป็นของผู้ประกันตนประเภทต่าง ๆ โดยอาศัยข้อมูลจำนวนผู้ประกันตนที่เข้ามาใช้บริการ ทั้งนี้สามารถกำหนดความน่าจะเป็นในการจำแนกผู้ประกันตนออกเป็นประเภทต่าง ๆ ตามข้อมูลที่ได้เสนอไว้ในบทที่ 4 ดังนี้
   3.1 ผู้ประกันตนที่มาใช้บริการกรณีคลอดบุตร มีความน่าจะเป็นเท่ากับ 0.6
   3.2 ผู้ประกันตนที่มาใช้บริการกรณีเจ็บป่วย มีความน่าจะเป็นเท่ากับ 0.3
   3.3 ผู้ประกันตนที่มาใช้บริการกรณีชราภาพ มีความน่าจะเป็นเท่ากับ 0.06
   3.4 ผู้ประกันตนที่มาใช้บริการกรณีทุพพลภาพ มีความน่าจะเป็นเท่ากับ 0.04

4. ผู้ประกันตนเข้าตรวจเอกสาร โดยกำหนดให้มีจำนวนเจ้าหน้าที่ตรวจเอกสาร 1 คนและระยะเวลาที่ใช้ในการตรวจเอกสารในแบบจำลองจะใช้ข้อมูลจากระยะเวลาในการตรวจเอกสารที่เก็บข้อมูลมาได้ นำข้อมูลระยะเวลาการตรวจเอกสารทั้งหมดมาหาลักษณะการกระจายของข้อมูลโดยใช้โปรแกรม Statfit คำนวณลักษณะการกระจายของข้อมูล พบว่าลักษณะการกระจายของเวลาที่ใช้ในการตรวจเอกสารจะเป็นแบบปกติ (normal) มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.63 นาที และมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.01 นาที



รูปที่ 5.20 ลักษณะการกระจายของเวลาที่ใช้ในการตรวจเอกสาร

Normal		
mean	=	3.6319
sigma	=	1.0102
Chi Squared		
total classes		6
interval type		equal probable
net bins		6
chi**2		2.6
degrees of freedom		5
alpha		5.e-002
chi**2(5,5.e-002)		11.1
p-value		0.761
result		DO NOT REJECT
Kolmogorov-Smirnov		
data points		100
ks stat		5.48e-002
alpha		5.e-002
ks stat(100,5.e-002)		0.134
p-value		0.908
result		DO NOT REJECT

5. หลังจากผู้ประกันตนรับการตรวจเอกสารเสร็จจะเข้าไปคอยอยู่ในแถวคอยของเจ้าหน้าที่รับเอกสาร
6. ผู้ประกันตนเข้ายื่นเอกสารแก่เจ้าหน้าที่รับเอกสาร เจ้าหน้าที่รับเอกสาร รับ จำแนก และส่งต่อเอกสาร ซึ่งจากข้อมูลเวลาดำเนินการของเจ้าหน้าที่รับเอกสาร ซึ่งคำนวณมาจากข้อมูลการทำงานของเจ้าหน้าที่รับเอกสารทั้ง 5 กระบวนงานพบว่า เวลาที่เจ้าหน้าที่รับเอกสารใช้ในการทำงานมีรูปแบบการกระจายแบบทวินาม (binomial) โดยมีค่าเวลาที่เกิดขึ้นได้ (number of trials) อยู่ 3 ค่า โดยที่มีความน่าจะเป็นที่จะเกิดค่าเวลานั้น ๆ ขึ้น (probability of the event occurring) เท่ากับ 0.503

Binomial

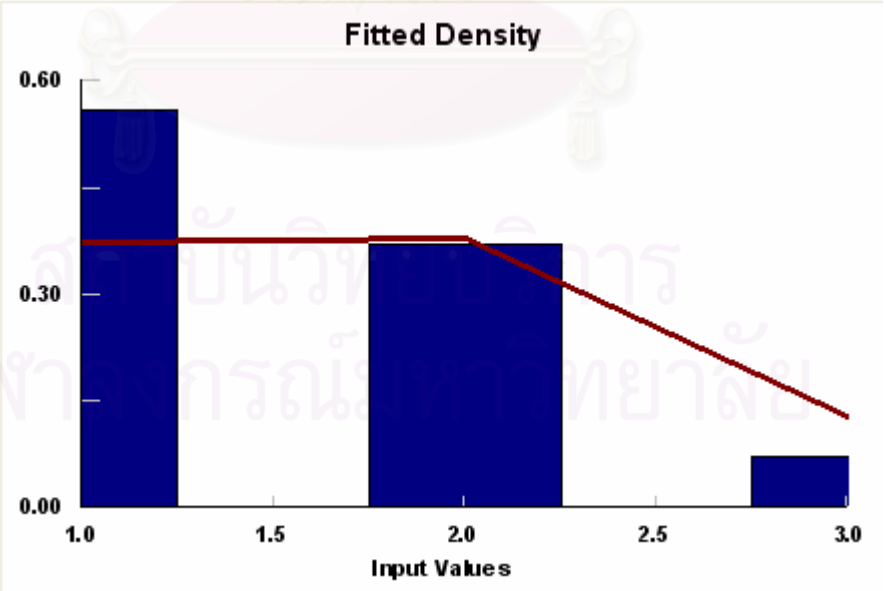
n	=	3.
p	=	0.503333

Chi Squared

GOODNESS OF FIT: too few intervals for a good chi-squared test

Kolmogorov-Smirnov

data points	100
ks stat	6.5e-002
alpha	5.e-002
ks stat[100,5.e-002]	0.134
p-value	0.767
result	DO NOT REJECT

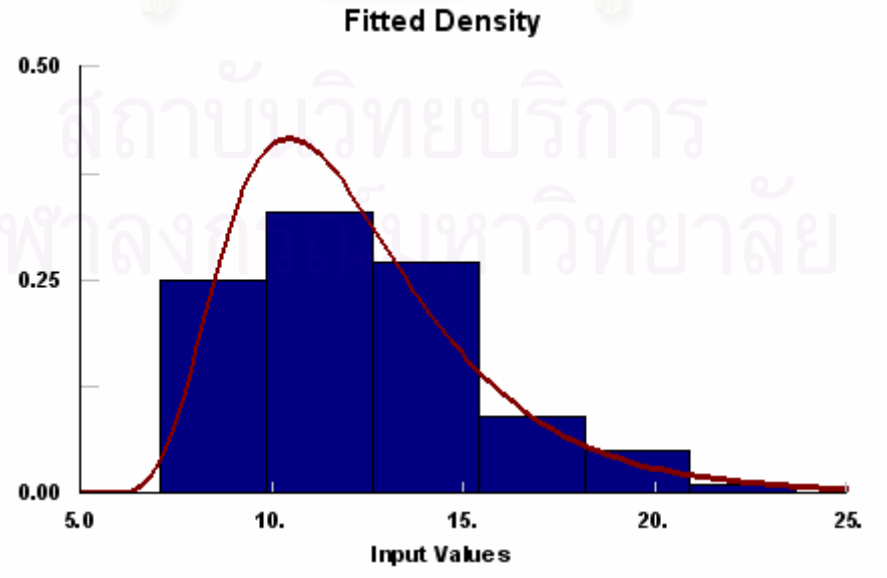


รูปที่ 5.21 รูปแบบการกระจายของเวลาที่เจ้าหน้าที่รับเอกสารใช้ในการทำงาน

7. เมื่อเจ้าหน้าที่รับเอกสารดำเนินการกับเอกสารเสร็จเรียบร้อยจะส่งเอกสารต่อไปยังแถวคอยของเจ้าหน้าที่วินิจฉัย เพื่อรอคอยให้เจ้าหน้าที่วินิจฉัยดำเนินการต่อไป
8. กำหนดให้ในแบบจำลองมีจำนวนเจ้าหน้าที่วินิจฉัยอยู่ทั้งหมด 4 คนเท่ากับจำนวนเจ้าหน้าที่วินิจฉัยของสำนักงานประกันสังคม ในเดือน สิงหาคม 2549 เมื่อเจ้าหน้าที่วินิจฉัยคนใดว่างก็จะรับเอกสารจากแถวคอยไปดำเนินการ ทั้งนี้เวลาที่เจ้าหน้าที่วินิจฉัยใช้ในการดำเนินการแต่ละกระบวนงานจะมีรูปแบบการกระจายดังนี้

8.1 กรณีคลอดบุตรการกระจายของเวลาที่ใช้วินิจฉัยเมื่อใช้โปรแกรม Statfit คำนวณลักษณะการกระจายของข้อมูลพบว่าข้อมูลจะมีการกระจายดังนี้ การกระจายของเวลาที่ใช้วินิจฉัยจะเป็นแบบ Lognormal มีค่าต่ำสุดเท่ากับ 4.94 ค่าเฉลี่ย (mean of the included Normal) เท่ากับ 1.9 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.437

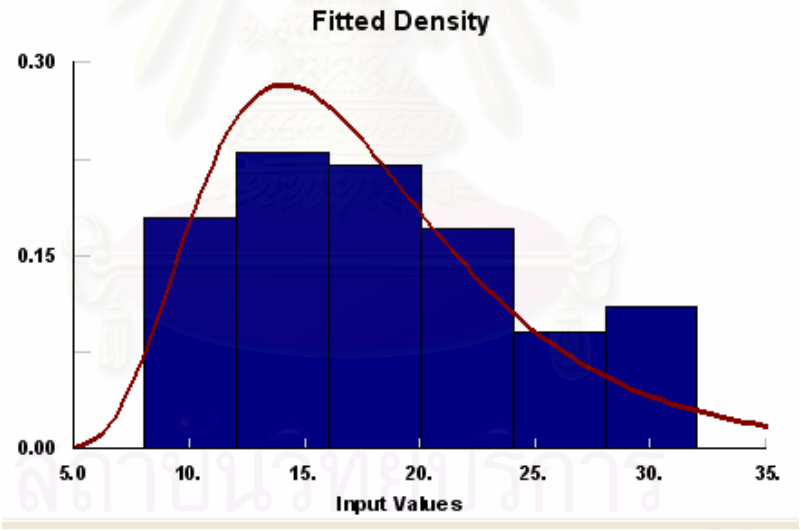
Lognormal		
minimum	=	4.94201
mu	=	1.89456
sigma	=	0.437365
Chi Squared		
total classes		6
interval type		equal probable
net bins		6
chi**2		2.6
degrees of freedom		5
alpha		5.e-002
chi**2(5,5.e-002)		11.1
p-value		0.761
result		DO NOT REJECT



รูปที่ 5.22 การกระจายของเวลาที่ใช้วินิจฉัยกรณีคลอดบุตร

8.2 กรณีเจ็บป่วยการกระจายของเวลาที่ใช้วินิจฉัยจะเป็นแบบ lognormal มีค่าต่ำสุดเท่ากับ 2.05 ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.67 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.427

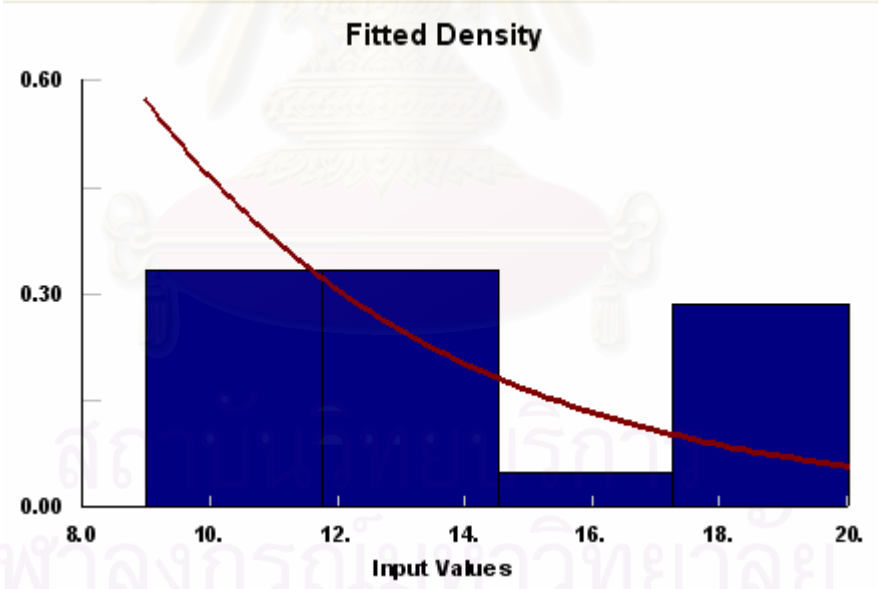
Lognormal		
minimum	=	2.05026
mu	=	2.67318
sigma	=	0.426683
Kolmogorov-Smirnov		
data points		100
ks stat		9.07e-002
alpha		5.e-002
ks stat(100,5.e-002)		0.134
p-value		0.362
result		DO NOT REJECT
Anderson-Darling		
data points		100
ad stat		0.737
alpha		5.e-002
ad stat(5.e-002)		2.49
p-value		0.529
result		DO NOT REJECT



รูปที่ 5.23 การกระจายของเวลาที่เจ้าหน้าที่วินิจฉัยใช้ในการทำงานกรณีเจ็บป่วย

8.3 กรณีทุพพลภาพการกระจายของเวลาที่ใช้วินิจฉัยจะเป็นแบบเอกโปเนนเชียล มีค่าเฉลี่ยของเวลาที่ใช้วินิจฉัยเท่ากับ 4.8 นาที

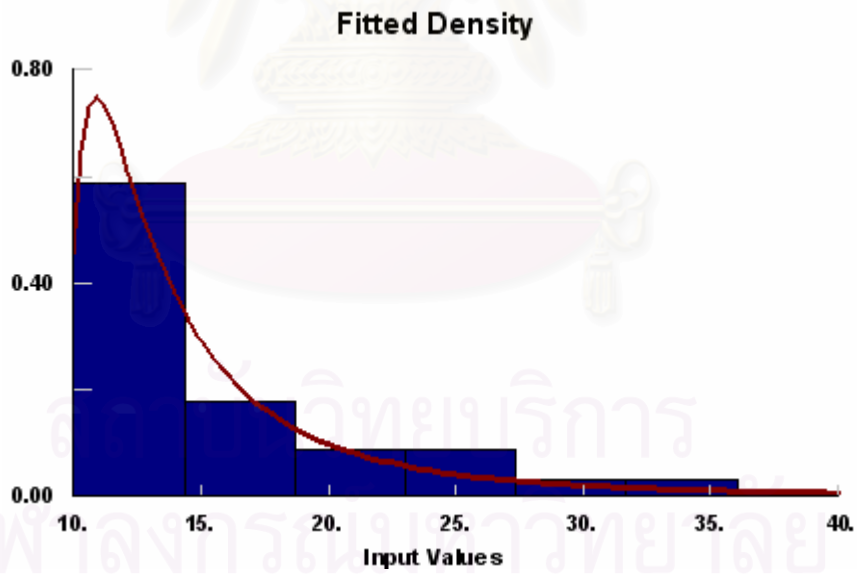
Exponential		
minimum	=	9.
beta	=	4.80952
Kolmogorov-Smirnov		
data points		21
ks stat		0.14
alpha		5.e-002
ks stat(21,5.e-002)		0.287
p-value		0.753
result		DO NOT REJECT
Anderson-Darling		
data points		20
ad stat		2.48
alpha		5.e-002
ad stat(5.e-002)		2.49
p-value		5.05e-002
result		DO NOT REJECT



รูปที่ 5.24 เวลาที่เจ้าหน้าที่วินิจฉัยใช้ในการทำงานกรณีทุพพลภาพ

8.4 กรณีชราภาพการกระจายของเวลาที่ใช้วินิจฉัยจะเป็นแบบ lognormal มีค่าต่ำสุดเท่ากับ 9.5 ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.34 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.01

Lognormal		
minimum	=	9.49593
mu	=	1.33693
sigma	=	1.00592
Kolmogorov-Smirnov		
data points		34
ks stat		0.103
alpha		5.e-002
ks stat(34,5.e-002)		0.227
p-value		0.826
result		DO NOT REJECT
Anderson-Darling		
data points		34
ad stat		0.385
alpha		5.e-002
ad stat(5.e-002)		2.49
p-value		0.863
result		DO NOT REJECT

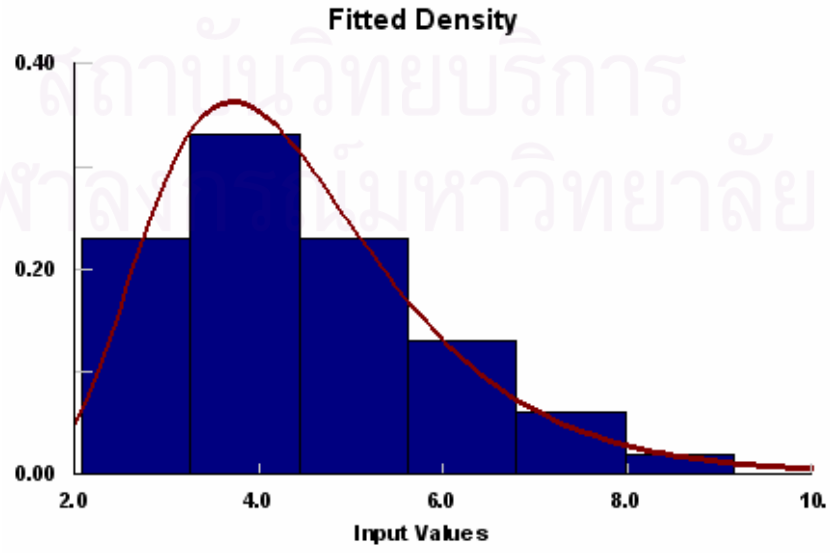


รูปที่ 5.25 การกระจายของเวลาที่เจ้าหน้าที่วินิจฉัยใช้ในการทำงานกรณีทุพพลภาพ

8.5 กรณีเสียชีวิตการกระจายของเวลาที่ใช้วินิจฉัยไม่สามารถนำมาคำนวณเพื่อหารูปแบบการกระจายได้ เนื่องจากจำนวนข้อมูลมีน้อยเกินไป ดังนั้นจึงขอตัดกรณีเสียชีวิตออกจากแบบจำลอง

9. เมื่อเจ้าหน้าที่วินิจฉัยดำเนินการวินิจฉัยประโยชน์ทดแทนเรียบร้อยแล้ว จะส่งเอกสารต่อไปยังแถวคอยของหัวหน้างานเพื่อรอให้หัวหน้างานตรวจสอบ และอนุมัติต่อไป
10. ในแบบจำลองกำหนดให้มีหัวหน้างาน 2 คน เมื่อหัวหน้างานว่างก็จะรับงานมาดำเนินการต่อ โดยระยะเวลาที่หัวหน้างานใช้ในการปฏิบัติงานในแบบจำลองจะคำนวณมาจากระยะเวลาการทำงานของหัวหน้างานทั้งหมดที่ได้เก็บข้อมูลมาซึ่งพบว่า การกระจายของข้อมูลเวลาที่หัวหน้างานใช้ทำงานเมื่อใช้โปรแกรม Statfit คำนวณลักษณะการกระจายของข้อมูลพบว่าข้อมูลจะมีการกระจายแบบ lognormal มีค่าต่ำสุดเท่ากับ 0.463 ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.32 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.372

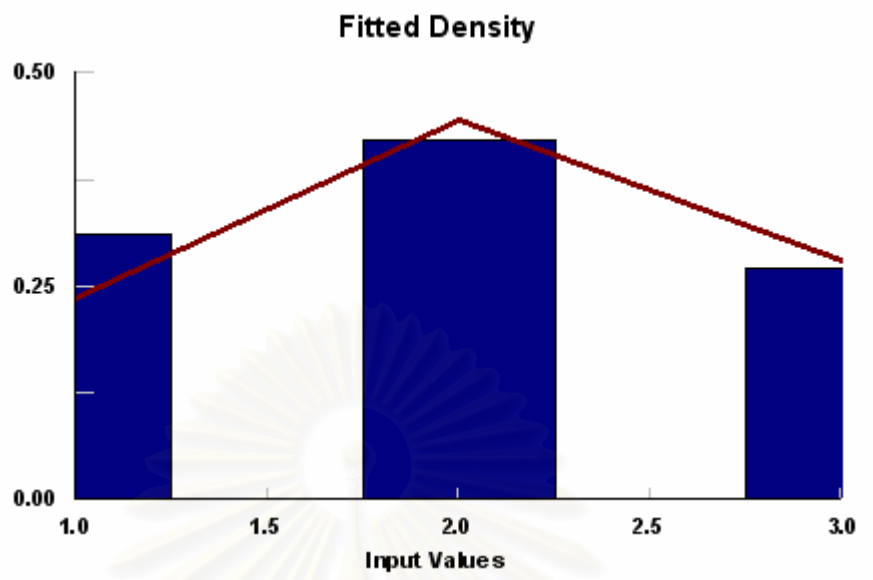
Lognormal		
minimum	=	0.463758
mu	=	1.33915
sigma	=	0.37222
Chi Squared		
total classes		6
interval type		equal probable
net bins		6
chi2**		2.6
degrees of freedom		5
alpha		5.e-002
chi2(5,5.e-002)**		11.1
p-value		0.761
result		DO NOT REJECT



รูปที่ 5.26 ลักษณะการกระจายของเวลาที่หัวหน้างานใช้ในการทำงาน

11. ในกรณีคลอดบุตร หัวหน้างานจะส่งต่อเอกสารไปยังแถวคอยของเจ้าหน้าที่การเงิน เพื่อรอให้เจ้าหน้าที่การเงินสั่งจ่ายเงิน ส่วนกรณีอื่น ๆ หัวหน้างานจะส่งเอกสารกลับไปยังแถวคอยของเจ้าหน้าที่วินิจฉัย เพื่อทำการพิมพ์ใบสั่งจ่าย
12. เมื่อเอกสารกลับมายังแถวคอยของเจ้าหน้าที่วินิจฉัย เจ้าหน้าที่วินิจฉัยจะตัดสินใจว่าจะดำเนินการกับเอกสารเรื่องใดก่อน โดยมีข้อกำหนดดังนี้ คือ เอกสารที่ถูกส่งกลับมาจากหัวหน้างานจะมีความสำคัญและต้องเลือกดำเนินการก่อน เอกสารที่ถูกส่งมาจากเจ้าหน้าที่รับเอกสาร
13. เมื่อเจ้าหน้าที่วินิจฉัยรับเอกสารกลับมาจากหัวหน้างานจะดำเนินการพิมพ์ใบสั่งจ่าย โดยเวลาที่เจ้าหน้าที่วินิจฉัยใช้ในการพิมพ์ใบสั่งจ่ายจะคำนวณมาจากข้อมูลเวลาที่เจ้าหน้าที่วินิจฉัยใช้ในการพิมพ์ใบสั่งจ่ายของทั้ง 5 กระบวนงาน ซึ่งเวลาที่ใช้จะมีการกระจายแบบทวินาม (binomial) โดยมีค่าเวลาที่เกิดขึ้นได้ (number of trials) อยู่ 3 ค่า และมีความน่าจะเป็นที่จะเกิดค่าเวลานั้น ๆ ขึ้น (probability of the event occurring) เท่ากับ 0.653

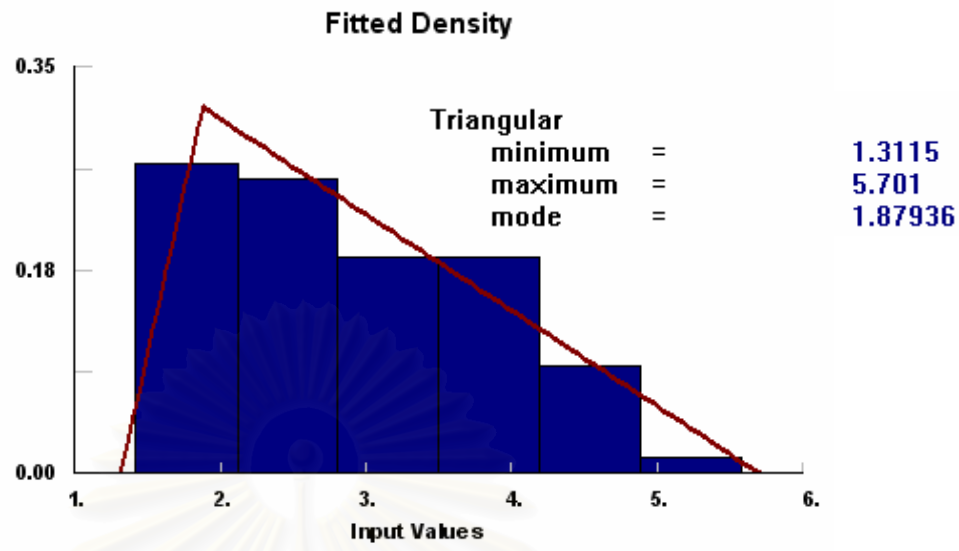
Binomial			
	n	=	**3.**
	p	=	**0.653333**
	Chi Squared		
		total classes	**3**
		interval type	**equal probable**
		net bins	**3**
		chi2**	**0.545**
		degrees of freedom	**2**
		alpha	**5.e-002**
		chi2(2,5.e-002)**	**5.99**
		p-value	**0.761**
		result	**DO NOT REJECT**
	Kolmogorov-Smirnov		
		data points	**100**
		ks stat	**3.28e-002**
		alpha	**5.e-002**
		ks stat(100,5.e-002)	**0.134**
		p-value	**1.**
		result	**DO NOT REJECT**



รูปที่ 5.27 เวลาที่เจ้าหน้าที่วินิจฉัยใช้ในการพิมพ์ใบสั่งจ่าย

14. เอกสารกรณีคลอดบุตรที่ส่งมาจากหัวหน้างาน และเอกสารนอกเหนือจากกรณีคลอดบุตรที่เจ้าหน้าที่วินิจฉัยได้พิมพ์ใบสั่งจ่ายเรียบร้อยแล้ว จะถูกส่งต่อไปยังแถวคอยของเจ้าหน้าที่การเงิน เพื่อรอให้เจ้าหน้าที่การเงินนำไปดำเนินการต่อไป

15. ในแบบจำลองกำหนดให้มีเจ้าหน้าที่การเงิน 2 คนตามจำนวนเจ้าหน้าที่การเงินในเดือนสิงหาคม 2549 เมื่อเจ้าหน้าที่การเงินว่างจะรับเอกสารจากแถวคอยมาดำเนินการพิมพ์ใบรับเงิน และจ่ายเงินให้แก่ผู้ประกันตนต่อไป โดยระยะเวลาที่เจ้าหน้าที่ใช้ดำเนินการกับเอกสารจะคำนวณมาจากข้อมูลระยะเวลาที่เจ้าหน้าที่การเงินใช้ในการตรวจสอบและพิมพ์ใบรับเงินของกระบวนงานคลอดบุตรทั้งหมด ซึ่งจากการประมวลผลโดยใช้โปรแกรม statfit พบว่าข้อมูลดังกล่าวมีการกระจายแบบ สามเหลี่ยม (triangular) มีค่าต่ำสุดเป็น 1.31 ค่ามากที่สุดเป็น 5.70 และมีค่ามัธยฐานเท่ากับ 1.87



รูปที่ 5.28 ลักษณะการกระจายของเวลาที่เจ้าหน้าที่การเงินใช้ทำงาน

Triangular
minimum = 1.3115
maximum = 5.701
mode = 1.87936
Chi Squared

total classes	6
interval type	equal probable
net bins	6
chi**2	2.84
degrees of freedom	5
alpha	5.e-002
chi**2(5,5.e-002)	11.1
p-value	0.725
result	DO NOT REJECT

16. เมื่อเจ้าหน้าที่การเงินดำเนินการเสร็จเรียบร้อยจะถือว่าเอกสารชุดนั้นได้รับการจัดการเรียบร้อย และจะออกจากแบบจำลองไป ดำเนินการจำลองแบบทั้งหมด 8 ชั่วโมงตามระยะเวลาทำงานใน 1 วันของสำนักงานประกันสังคม และดำเนินการจำลองแบบซ้ำทั้งหมด 23 ครั้ง
17. เมื่อเสร็จสิ้นกระบวนการจำลองแบบ จึงเปลี่ยนจำนวนของเจ้าหน้าที่ในขั้นตอนของการวินิจฉัย ขั้นตอนของหัวหน้างาน และขั้นตอนของเจ้าหน้าที่การเงิน ให้มีค่าแตกต่างกันไป เพื่อดูถึงความสัมพันธ์ของจำนวนเจ้าหน้าที่และระยะเวลาที่ผู้ประกันตนใช้ในระบบ ทั้งนี้จำนวนเจ้าหน้าที่จะยึดตามจำนวนเจ้าหน้าที่ในเดือนสิงหาคม 2549 และปรับลดจากจำนวนเจ้าหน้าที่ดังกล่าวลงมา เพื่อพิจารณาถึงผลกระทบของการลางาน ขาดงานของเจ้าหน้าที่ที่มีผลต่อระยะเวลารวมที่ผู้ประกันตนใช้ในระบบ

ตารางที่ 5.2 ผลของแบบจำลองที่ 5.1

จำนวนเจ้าหน้าที่			กรณีคลอดบุตร			กรณีเจ็บป่วย			กรณีทุพพลภาพ			กรณีชราภาพ		
วินิจฉัย	หัวหน้างาน	การเงิน	$\bar{X}$	S.D.	% งานที่ > USL	$\bar{X}$	S.D.	% งานที่ > USL	$\bar{X}$	S.D.	% งานที่ > USL	$\bar{X}$	S.D.	% งานที่ > USL
4	2	2	27.12	1.04	1.56	35.49	3.10	19.03	24.12	11.84	6.7	32.14	9.49	11.87
4	1	2	29.77	2.14	3.51	36.64	3.03	24.2	28.52	12.74	6.96	35.44	5.89	12.08
4	2	1	28.15	1.22	2.03	35.47	1.87	20.41	26.70	11.34	7.15	32.71	12.60	15.38
4	1	1	29.79	1.45	5.5	37.24	2.82	24.65	31.29	12.06	8.08	35.22	10.10	15.98
3	2	2	29.13	2.24	3.5	37.99	4.41	29.27	33.04	9.67	8.77	35.73	6.05	18.56
3	1	2	30.93	2.63	4.82	43.04	6.71	31.44	32.20	15.11	14.74	35.26	10.63	20.65
3	2	1	30.03	3.01	3.96	39.49	5.67	30.96	29.77	13.24	14.74	35.19	10.81	19.63
3	1	1	29.77	2.22	5.68	39.13	3.99	31.47	31.96	12.72	14.76	37.79	7.48	20.65
2	2	2	52.58	13.31	36.45	53.23	22.89	44.83	47.55	33.02	29.67	52.19	28.07	50.13
2	1	2	54.88	15.31	38.56	58.13	11.35	39.86	51.81	21.68	34.14	54.18	25.85	37.65
2	2	1	56.56	14.28	37.21	58.54	13.22	38.64	49.56	33.01	32.21	53.11	16.31	35.14
2	1	1	59.04	16.42	39.54	61.45	15.45	89.2	52.94	32.19	75.6	57.73	20.89	67.15
1	2	2	137.96	21.52	100	139.51	20.11	100	82.51	14.34	100	113.59	20.21	100
1	2	1	138.72	20.36	100	140.21	21.23	100	84.21	13.21	100	118.24	19.87	100

จำนวนเจ้าหน้าที่			กรณีคลอดบุตร			กรณีเจ็บป่วย			กรณีทุพพลภาพ			กรณีชราภาพ		
วินิจฉัย	หัวหน้างาน	การเงิน	$\bar{X}$	S.D.	% งานที่ > USL	$\bar{X}$	S.D.	% งานที่ > USL	$\bar{X}$	S.D.	% งานที่ > USL	$\bar{X}$	S.D.	% งานที่ > USL
1	1	2	139.54	21.98	100	141.23	20.19	100	85.95	15.21	100	114.12	20.29	100
1	1	1	140.26	20.64	100	143.21	21.78	100	86.01	14.23	100	117.24	19.41	100

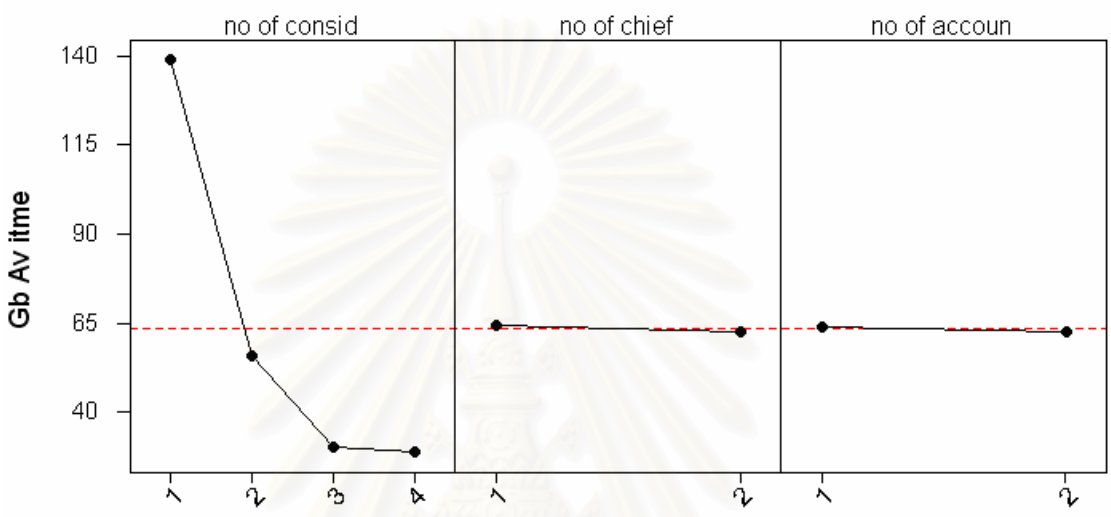
สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

107

จากผลของแบบจำลองที่ได้สามารถนำมาเขียนแผนภูมิเพื่อแสดงผลของจำนวนเจ้าหน้าที่ในขั้นตอนต่าง ๆ ที่มีต่อระยะเวลาเฉลี่ยที่ผู้ประกันตนใช้ในระบบ โดยแสดงความสัมพันธ์ดังกล่าวในรูป Main effect และ interaction effect plot ได้ดังนี้

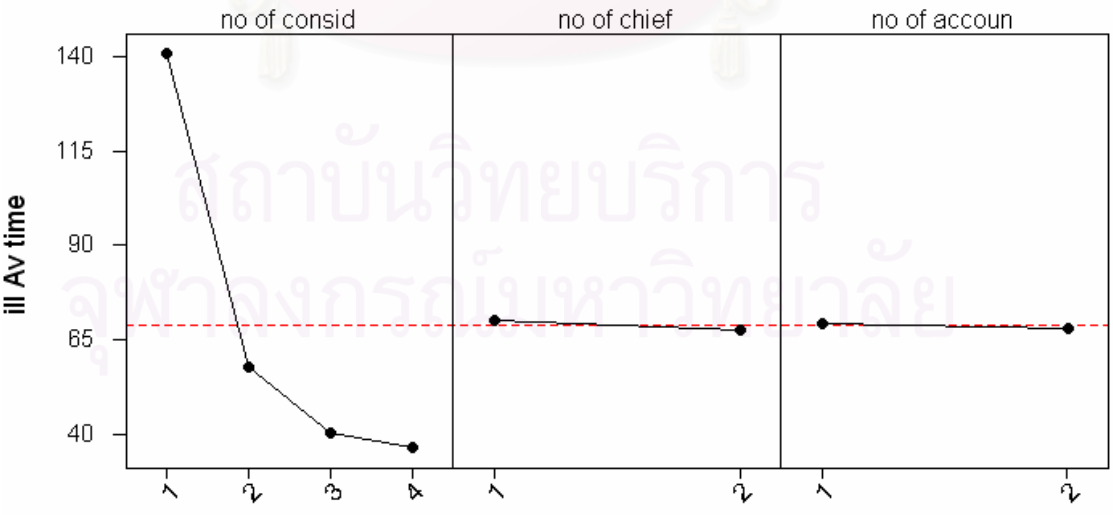
Main effect plot

1. กรณีคลอดบุตร



รูปที่ 5.29 ผลของจำนวนเจ้าหน้าที่ในขั้นตอนต่าง ๆ ที่มีต่อระยะเวลาเฉลี่ยที่ผู้ประกันตนกรณีคลอดบุตรใช้ในระบบในรูปแบบ Main effect plot

2. กรณีเจ็บป่วย

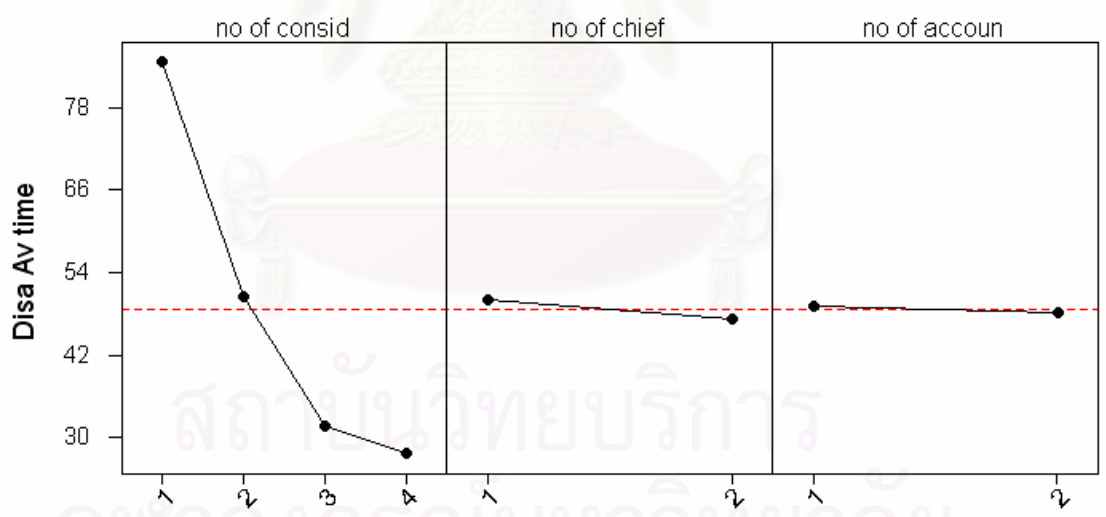


รูปที่ 5.30 ผลของจำนวนเจ้าหน้าที่ในขั้นตอนต่าง ๆ ที่มีต่อระยะเวลาเฉลี่ยที่ผู้ประกันตนกรณีเจ็บป่วยใช้ในระบบในรูปแบบ Main effect plot

3. กรณีชราภาพ

รูปที่ 5.31 ผลของจำนวนเจ้าหน้าที่ในขั้นตอนต่าง ๆ ที่มีต่อระยะเวลาเฉลี่ยที่ผู้ประกันตนกรณีชราภาพใช้ในระบบในรูปแบบ Main effect plot

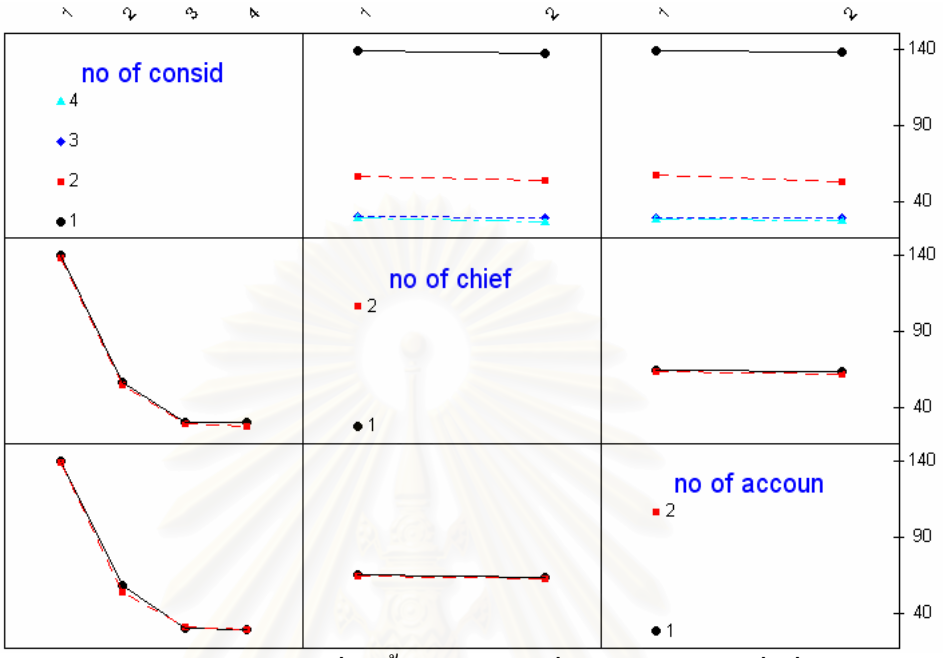
4. กรณีทุพพลภาพ



รูปที่ 5.32 ผลของจำนวนเจ้าหน้าที่ในขั้นตอนต่าง ๆ ที่มีต่อระยะเวลาเฉลี่ยที่ผู้ประกันตนกรณีชราภาพใช้ในระบบในรูปแบบ Main effect plot

Interaction Effect Plot

1. กรณีคลอดบุตร

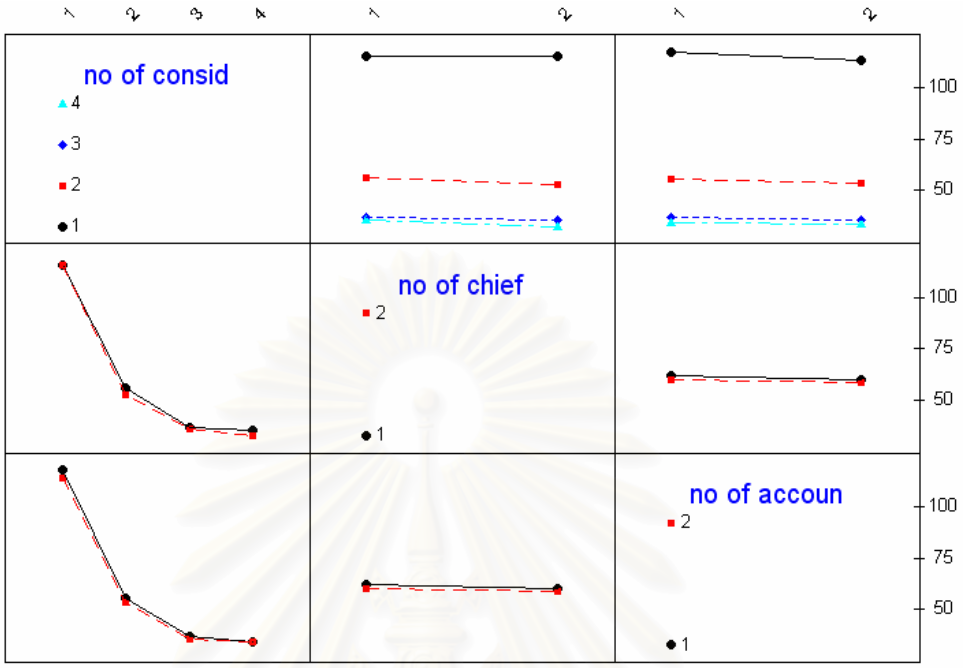


รูปที่ 5.33 ผลของจำนวนเจ้าหน้าที่ในขั้นตอนต่าง ๆ ที่มีต่อระยะเวลาเฉลี่ยที่ผู้ประกันตนกรณีคลอดบุตรใช้ในระบบในรูปแบบ Interaction effect plot

2. กรณีเจ็บป่วย

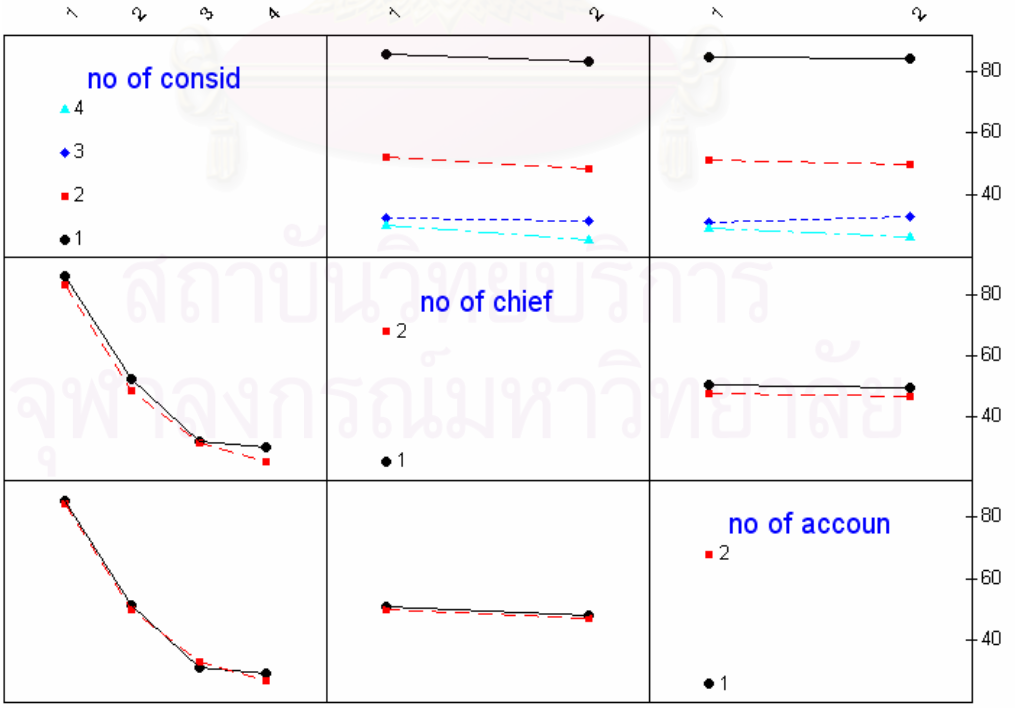
รูปที่ 5.34 ผลของจำนวนเจ้าหน้าที่ในขั้นตอนต่าง ๆ ที่มีต่อระยะเวลาเฉลี่ยที่ผู้ประกันตนกรณีเจ็บป่วยใช้ในระบบในรูปแบบ Interaction effect plot

3. กรณีชราภาพ



รูปที่ 5.35 ผลของจำนวนเจ้าหน้าที่ในขั้นตอนต่าง ๆ ที่มีต่อระยะเวลาเฉลี่ยที่ผู้ประกันตนกรณีชราภาพใช้ในระบบในรูปแบบ Interaction effect plot

4. กรณีทุพพลภาพ



รูปที่ 5.36 ผลของจำนวนเจ้าหน้าที่ในขั้นตอนต่าง ๆ ที่มีต่อระยะเวลาเฉลี่ยที่ผู้ประกันตนกรณีทุพพลภาพใช้ในระบบในรูปแบบ Interaction effect plot

ทั้งนี้ผลของแบบจำลองที่ได้ไม่สามารถนำไปเปรียบเทียบกับข้อมูลจริงที่เก็บรวมรวมมาได้ เนื่องจากข้อมูลเวลาที่เก็บรวมรวมมามิได้ลงรายละเอียดในส่วนของจำนวนเจ้าหน้าที่ในขั้นตอนต่าง ๆ ณ. เวลาที่ลงบันทึกเวลา ทำให้ไม่สามารถนำผลของแบบจำลองซึ่งจำนวนเจ้าหน้าที่จะเป็นตัวแปรสำคัญไปเปรียบเทียบกับข้อมูลจริงได้ และสุดท้ายจากผลของแบบจำลองและแผนภูมิความสัมพันธ์ Main effect และ interaction effect สามารถสรุปได้ดังนี้

1. จำนวนของเจ้าหน้าที่วินิจฉัยมีผลอย่างมากต่อระยะเวลาที่ผู้ประกันตนใช้ในระบบ โดยเฉพาะกรณีที่เหลือเจ้าหน้าที่วินิจฉัยในระบบเพียง 2 คน หรือ 1 คน ยกตัวอย่างเช่น กรณีเจ้าหน้าที่วินิจฉัย 4 คน หัวหน้างาน 2 คน เจ้าหน้าที่การเงิน 2 คน ผู้ประกันตนกรณีคลอดบุตรจะใช้เวลาเฉลี่ยในระบบ 27 นาที ส่วนเจ้าหน้าที่วินิจฉัย 3 คน หัวหน้างาน 2 คน เจ้าหน้าที่การเงิน 2 คน ผู้ประกันตนกรณีคลอดบุตรจะใช้เวลาเฉลี่ยในระบบ 29 นาที ต่างกันอยู่ 2 นาที แต่หาก เหลือเจ้าหน้าที่วินิจฉัย 2 คน หัวหน้างาน 2 คน เจ้าหน้าที่การเงิน 2 คน ผู้ประกันตนกรณีคลอดบุตรจะใช้เวลาในระบบถึง 52 นาที เพิ่มจากกรณีมีเจ้าหน้าที่วินิจฉัย 4 คนอยู่ถึง 25 นาที และเพิ่มจากกรณีมีเจ้าหน้าที่วินิจฉัยในระบบ 3 คนถึง 23 นาที
2. จำนวนหัวหน้างาน และ จำนวนเจ้าหน้าที่การเงินมีผลเล็กน้อยต่อระยะเวลาที่ผู้ประกันตนใช้ในระบบ ยกตัวอย่างเช่นกรณีเจ้าหน้าที่วินิจฉัย 4 คน หัวหน้างาน 2 คน เจ้าหน้าที่การเงิน 2 คน ผู้ประกันตนกรณีคลอดบุตรจะใช้เวลาเฉลี่ยในระบบ 27 นาที ส่วนเจ้าหน้าที่วินิจฉัย 4 คน หัวหน้างาน 1 คน เจ้าหน้าที่การเงิน 2 คน ผู้ประกันตนกรณีคลอดบุตรจะใช้เวลาเฉลี่ยในระบบ 30 นาที ต่างกันอยู่ 3 นาที และ เจ้าหน้าที่วินิจฉัย 4 คน หัวหน้างาน 1 คน เจ้าหน้าที่การเงิน 1 คน ผู้ประกันตนกรณีคลอดบุตรจะใช้เวลาเฉลี่ยในระบบ 30 นาที เช่นกัน จะเห็นได้ว่า การเปลี่ยนแปลงจำนวนหัวหน้างาน และเจ้าหน้าที่การเงินมีผลเพียงเล็กน้อยต่อระยะเวลาที่ผู้ประกันตนใช้ในระบบ
3. การเพิ่มจำนวนเจ้าหน้าที่ในขั้นตอนต่าง ๆ น่าจะมีผลทำให้ระยะเวลารวมที่ผู้ประกันตนใช้ในระบบมีค่าลดลง ซึ่งการพิจารณาการความเป็นไปได้ในเพิ่มจำนวนเจ้าหน้าที่ และจำนวนเจ้าหน้าที่ที่เหมาะสมในขั้นตอนต่าง ๆ จะได้นำเสนอไว้ในบทที่ 6

5.4 สรุปสาเหตุของปัญหา

ตารางที่ 5.3 สรุปสาเหตุของปัญหา

ปัญหา	สาเหตุของปัญหา
1. ผู้ประกันตนรอนานก่อนที่จะได้รับการตรวจเอกสาร	1. มีเจ้าหน้าที่ตรวจเอกสารเพียง 1 คน 2. เจ้าหน้าที่ตรวจเอกสารต้องตอบคำถามของผู้ประกันตนในกรณีที่เจ้าหน้าที่รับเอกสารตอบไม่ได้
2. ผู้ประกันตนรอนานก่อนที่จะได้ยื่นเอกสารให้กับเจ้าหน้าที่รับเอกสาร	1. มีเครื่องเรียกคิวเพียงเครื่องเดียว 2. เจ้าหน้าที่รับเอกสารต้องคอยตอบคำถามของผู้ประกันตน
3. เจ้าหน้าที่วินิจฉัยใช้เวลานานกว่าที่จะรับคำร้องเรื่องใหม่มาวินิจฉัย	1. จำนวนเจ้าหน้าที่วินิจฉัยมีน้อย 2. มีการลางาน และขาดงานของเจ้าหน้าที่วินิจฉัย 3. เจ้าหน้าที่วินิจฉัยต้องทำหน้าที่เดินเรื่องเอกสารเอง 4. หัวหน้างานไม่มีเครื่องพิมพ์เป็นของตัวเอง 5. เจ้าหน้าที่วินิจฉัยไม่ใส่ใจในการทำงาน
4. หัวหน้างานใช้เวลานานก่อนที่จะรับคำร้องเรื่องใหม่มาอนุมัติ	1. จำนวนหัวหน้างานมีน้อย 2. หัวหน้างานขาดงาน หรือลางาน
5. เจ้าหน้าที่การเงินใช้เวลานานก่อนที่จะรับคำร้องเรื่องใหม่มาทำการสั่งจ่ายเงิน	1. จำนวนเจ้าหน้าที่การเงินมีน้อย 2. เจ้าหน้าที่การเงินขาดงาน หรือลางาน

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 6
การปรับปรุงแก้ไขปัญหา

จากบทที่ 5 ปัญหาหลักที่เกิดขึ้นกับระบบการให้บริการ คือ มีขั้นตอนการให้บริการจำนวนมากและระยะเวลารอคอยในแต่ละขั้นตอนก็มีค่าค่อนข้างสูง ซึ่งในบทนี้จะนำสาเหตุต่าง ๆ ที่เป็นผลทำให้เกิดระยะเวลารอคอยที่ยาวนานมาหาทางแก้ไขต่อไป

ทั้งนี้ปัญหาเกี่ยวกับการรอคอยในระบบการให้บริการมีทั้งสิ้น 5 ส่วนดังนี้

1. ผู้ประกันตนรอนานก่อนที่จะได้ยื่นตรวจแบบคำขอ
2. ผู้ประกันตนรอนานก่อนที่จะได้ยื่นเรื่องกับเจ้าหน้าที่รับเรื่อง
3. เจ้าหน้าที่วินิจฉัยใช้เวลานานก่อนที่จะรับคำร้องเรื่องใหม่มาวินิจฉัย
4. หัวหน้างานใช้เวลานานก่อนที่จะรับคำร้องเรื่องใหม่มาอนุมัติ
5. เจ้าหน้าที่การเงินใช้เวลานานก่อนที่จะรับคำร้องเรื่องใหม่มาสั่งจ่ายเงิน

ซึ่งในการพิจารณาหาแนวทางแก้ไขจะพิจารณาจากสาเหตุของปัญหาแต่ละข้อ เพื่อหาแนวทางการแก้ไขที่เหมาะสมต่อไป

6.1 การแก้ไขปัญหาของระบบการให้บริการ

6.1.1 ผู้ประกันตนรอนานก่อนที่จะได้ยื่นตรวจแบบคำขอ

ปัญหาเรื่องระยะเวลารอคอยก่อนที่จะได้ยื่นตรวจแบบคำขอเป็นปัญหาในเรื่องจำนวนของเจ้าหน้าที่ตรวจแบบคำขอซึ่งมีเพียง 1 คนซึ่งนับว่าน้อยเมื่อเทียบกับจำนวนผู้ประกันตนที่เข้ามาใช้บริการในแต่ละวัน การแก้ไขปัญหาเรื่องนี้มี 2 แนวทาง คือ

1. เพิ่มจำนวนเจ้าหน้าที่ตรวจเอกสาร
2. รวมขั้นตอนการตรวจเอกสารเข้ากับขั้นตอนอื่น ๆ ของการให้บริการ เช่น ขั้นตอนการรับเอกสาร หรือ ขั้นตอนการวินิจฉัย

ทั้งนี้เจ้าหน้าที่ที่มาทำหน้าที่ตรวจเอกสารทางสำนักงานประกันสังคมจะจัดให้เจ้าหน้าที่ตั้งแต่ระดับ 5 (ซี 5) ขึ้นไปมาทำหน้าที่ตรวจเอกสาร ซึ่งเจ้าหน้าที่ระดับ 5 ขึ้นไปในฝ่ายประโยชน์ทดแทนจะมีทั้งหมด 4 คน ซึ่งหน้าที่การทำงานของเจ้าหน้าที่ดังกล่าวจะมีดังนี้

1. ตรวจคำร้องของผู้ประกันตน
2. อนุมัติคำร้องของผู้ประกันตน
3. ดูแลการทำงานของเจ้าหน้าที่วินิจฉัย และเจ้าหน้าที่อื่น ๆ ในฝ่ายประโยชน์ทดแทน
4. ตอบข้อซักถามของผู้ประกันตนในกรณีที่เจ้าหน้าที่รับเอกสารไม่สามารถตอบได้

โดยในเดือนสิงหาคม 2549 เจ้าหน้าที่ทั้ง 4 คนดังกล่าว แบ่งหน้าที่การทำงานกันดังนี้

1. เจ้าหน้าที่คนที่ 1 ทำหน้าที่ตรวจเอกสาร และตอบข้อซักถามในกรณีที่เจ้าหน้าที่รับเอกสารตอบไม่ได้
2. เจ้าหน้าที่คนที่ 2 และ 3 ทำหน้าที่อนุมัติคำร้องของผู้ประกันตน
3. เจ้าหน้าที่คนที่ 4 ทำหน้าที่ดูแลเรื่องกองทุนเงินทดแทน

โดยเจ้าหน้าที่ทั้ง 4 คนสามารถทำงานทดแทนกันได้หมด กล่าวคือ ถ้าเจ้าหน้าที่คนใดคนหนึ่ง หรือ หลายคนจากทั้ง 4 คนนี้ขาดงาน หรือ ลางาน เจ้าหน้าที่ที่เหลือก็สามารถทำงานของเจ้าหน้าที่คนที่ขาดหรือลางานไปได้

จากที่กล่าวมาทั้งหมดจะเห็นได้ว่าเจ้าหน้าที่ระดับ 5 ขึ้นไปของฝ่ายประโยชน์ทดแทนต่างก็มีหน้าที่ของแต่ละคนอยู่แล้ว การแก้ไขปัญหาเจ้าหน้าที่ตรวจเอกสารไม่เพียงพอโดยการเพิ่มจำนวนเจ้าหน้าที่ตรวจเอกสารจึงแทบจะเป็นไปไม่ได้ ทั้งนี้จากการสอบถามหัวหน้าฝ่ายประโยชน์ทดแทนถึงความจำเป็นในการใช้เจ้าหน้าที่ระดับ 5 ขึ้นไปมาทำหน้าที่ในการตรวจเอกสารก็เนื่องมาจาก เจ้าหน้าที่ระดับ 5 จะมีความรอบคอบในการตรวจเอกสารมากกว่าเจ้าหน้าที่ระดับต่ำกว่า และที่สำคัญ คือ ไม่มีเจ้าหน้าที่ระดับต่ำกว่าระดับ 5 ที่ว่างมาทำหน้าที่นี้ได้แล้ว เนื่องจากในเดือนสิงหาคม 2549 เจ้าหน้าที่ในฝ่ายประโยชน์ทดแทนก็ไม่เพียงพอกับจำนวนงาน และยังไม่มีการอนุมัติกำลังคนเพิ่มเติมจากสำนักงานประกันสังคมกลาง

ดังนั้นจึงเหลือแนวทางการแก้ไขปัญหาระยะเวลารอคอยในส่วนนี้ คือ การรวมขั้นตอนการตรวจเอกสารเข้ากับขั้นตอนการทำงานในขั้นตอนอื่น คือ ขั้นตอนการรับเอกสาร หรือขั้นตอนการวินิจฉัย ซึ่งจะพิจารณาในหัวข้อถัดไป

6.1.2 ผู้ประกันตนรอนานก่อนที่จะได้ยื่นเอกสารให้เจ้าหน้าที่รับเรื่อง

ปัญหาเรื่องนี้ก็มีสาเหตุเช่นเดียวกับปัญหาการรอคอยก่อนที่จะได้รับการตรวจเอกสาร กล่าวคือ มีเจ้าหน้าที่รับเรื่องเพียงแค่คนเดียว ซึ่งเจ้าหน้าที่รับเรื่องจะมีหน้าที่ดังนี้

1. รับคำร้อง และส่งต่อคำร้องไปให้เจ้าหน้าที่วินิจฉัย
2. ตอบข้อซักถามของผู้ประกันตน

โดย เจ้าหน้าที่ที่มาทำหน้าที่รับเรื่องนี้ ทางฝ่ายประโยชน์ทดแทนได้จัดเจ้าหน้าที่ระดับ 3 มาทำหน้าที่นี้ สาเหตุที่จัดเจ้าหน้าที่ระดับ 3 มาทำหน้าที่รับเรื่องเนื่องจาก หน้าที่รับเอกสารเป็นหน้าที่ที่ไม่ต้องรับผิดชอบมากนัก และเป็นงานที่ง่าย ไม่สมควรให้เจ้าหน้าที่ระดับสูงกว่านี้มาดำเนินการ และในเดือนสิงหาคม 2549 ฝ่ายประโยชน์ทดแทนมีเจ้าหน้าที่ระดับ 3 อยู่ 2 คน โดยเจ้าหน้าที่ระดับ 3 อีก 1 คนทำหน้าที่ออกเลขคำร้อง

สาเหตุอีก 1 ประการที่ทำให้ทางสำนักงานประกันสังคมจัดให้มีจำนวนเจ้าหน้าที่รับเรื่องเพียง 1 คน คือ มีจำนวนเครื่องเรียกคิวประจำอยู่ ณ. จุดของเจ้าหน้าที่รับเรื่องเพียง 1 เครื่องเท่านั้น ทำให้หัวหน้าฝ่ายประโยชน์ทดแทนจัดเจ้าหน้าที่รับเรื่องไปประจำจุดรับเรื่องเพียง 1 คน

แนวทางการแก้ไขปัญหาระยะเวลารอคอยในส่วนนี้มี 2 แนวทาง คือ

1. เพิ่มจำนวนเจ้าหน้าที่รับเรื่องเป็น 2 คนโดยจัดให้เจ้าหน้าที่ระดับ 3 อีก 1 คนมาทำหน้าที่รับเรื่องร่วมกับเจ้าหน้าที่รับเรื่องคนเดิม ทั้งนี้งานออกเลขคำร้องก็ให้มาทำ ณ. จุดรับเรื่อง เพราะออกเลขคำร้องนี้ถือได้ว่าเป็นงานฐานข้อมูลอย่างหนึ่งและ ไม่ได้มีผลกระทบต่องานในขั้นตอนอื่น ๆ ของฝ่ายประโยชน์ทดแทนแต่อย่างใด ทั้งนี้ในส่วนของเครื่องเรียกคิวซึ่งมีอยู่เพียงเครื่องเดียว ก็ให้เจ้าหน้าที่รับเรื่องทั้งสองคนใช้ร่วมกัน กล่าวคือ เมื่อเจ้าหน้าที่คนใดคนหนึ่งว่างก็สามารถกดเรียกคิวเพื่อให้ผู้ประกันตนเข้ามายื่นเรื่องได้ทันที

2. รวมขั้นตอนการรับเรื่องเข้ากับขั้นตอนการวินิจฉัย แนวคิดนี้มาจากการวิเคราะห์ในบทที่ 5 ซึ่งพบว่า ขั้นตอนการรับเรื่องนี้มีความจำเป็นอันเนื่องมาจากการที่ทางสำนักงานประกันสังคมจัดเครื่องเรียกคิวให้ฝ่ายประโยชน์ทดแทนเพียงเครื่องเดียว ทำให้ต้องจัดเจ้าหน้าที่รับเรื่องมาทำหน้าที่ในการจัดลำดับคำร้องให้แก่เจ้าหน้าที่วินิจฉัย ทั้งนี้หากสำนักงานประกันสังคมจัดซื้อเครื่องเรียกคิวเพิ่มเติมและให้เจ้าหน้าที่วินิจฉัยเป็นผู้รับคำร้องด้วยตนเอง ขั้นตอนการรับเรื่องของเจ้าหน้าที่รับเรื่องนี้ก็จะไม่จำเป็นอีกต่อไป และตัวของเจ้าหน้าที่ระดับ 3 ก็สามารถโยกย้ายไปช่วยงานในส่วนของกองทุนเงินทดแทนได้ เพราะงานของกองทุนเงินทดแทนก็ยังขาดเจ้าหน้าที่ที่จะทำระบบฐานข้อมูลอยู่

จากหัวข้อ 6.1 ซึ่งมีแนวคิดที่จะรวมขั้นตอนการตรวจเอกสารเข้ากับขั้นตอนการรับเรื่องนั้น จากการสอบถามหัวหน้าฝ่ายประโยชน์ทดแทน และตัวของเจ้าหน้าที่ระดับ 5 ทั้ง 4 คน ก็ได้ความว่า ถ้าจะรวมทั้งสองขั้นตอนนี้ก็สามารถกระทำได้ เพียงแต่ต้องอาศัยระยะเวลาในการฝึกให้เจ้าหน้าที่ระดับ 3 ทั้งสองคนมีความรู้ในการตรวจสอบเอกสารและการให้คำแนะนำผู้ประกันตนในการกรอกเอกสารเสียก่อน ซึ่งการเรียนรู้ดังกล่าวก็น่าจะใช้เวลาไม่นานนัก และตัวของเจ้าหน้าที่ระดับ 5 ทั้ง 4 คนก็เห็นด้วยในการรวมขั้นตอนทั้งสองเข้าด้วยกัน ซึ่งการรวมขั้นตอนการตรวจเอกสารและขั้นตอนการรับเอกสารก็จะไปเชื่อมโยงกับแนวทางการแก้ไขปัญหาของเจ้าหน้าที่รับเรื่องกล่าวคือ

1. หากยังคงขั้นตอนการรับเรื่องไว้ แล้วใช้การเพิ่มจำนวนเจ้าหน้าที่รับเรื่อง ก็สามารถนำเจ้าหน้าที่ตรวจเอกสารเข้าไปเพิ่มจำนวนเจ้าหน้าที่รับเรื่องได้ โดยการรวมขั้นตอนการตรวจเอกสารเข้ากับขั้นตอนการรับเรื่อง ทำให้มีจำนวนเจ้าหน้าที่รับเรื่องเพิ่มเป็น 3 คน

2. หากตัดขั้นตอนการรับคำร้องออกไป โดยการรวมขั้นตอนการรับคำร้องเข้ากับขั้นตอนการวินิจฉัย โดยการจัดซื้อเครื่องเรียกคิวเพิ่มเติม และให้เจ้าหน้าที่วินิจฉัยออกมารับคำร้องด้วยตนเอง ขั้นตอนการตรวจเอกสารก็สามารถนำมารวมกับขั้นตอนการวินิจฉัยได้ กล่าวคือ เจ้าหน้าที่วินิจฉัยจะทำหน้าที่ทั้งรับคำร้อง ตรวจสอบคำร้อง และวินิจฉัยคำร้อง ในขั้นตอนเดียว โดยในส่วนของเจ้าหน้าที่รับเรื่องเดิมก็สามารถโยกย้ายไปทำงานอย่างอื่นได้ดังที่ได้กล่าวไปแล้ว ส่วนเจ้าหน้าที่ตรวจเอกสารซึ่งเป็นเจ้าหน้าที่ระดับ 5 ก็สามารถย้ายไปทำหน้าที่อนุมัติคำร้อง ทำให้เจ้าหน้าที่อนุมัติคำร้องเพิ่มจากเดิม 2 คนเป็น 3 คน

ทั้งนี้การพิจารณาแนวทางที่เหมาะสมจะอาศัยการสร้างแบบจำลอง เพื่อทำการวิเคราะห์หาระยะเวลาทั้งหมดที่ผู้ประกันตนใช้ในระบบของแนวทางการแก้ไขในแต่ละแบบซึ่งจะนำเสนอแบบจำลองในหัวข้อถัด 6.6

6.1.3 เจ้าหน้าที่วินิจฉัยใช้เวลานานก่อนที่รับคำร้องเรื่องใหม่มาทำการวินิจฉัย

สาเหตุที่เจ้าหน้าที่วินิจฉัยใช้เวลานานก่อนที่รับคำร้องเรื่องใหม่มาทำการวินิจฉัยมีอยู่ด้วยกัน 5 สาเหตุ คือ

1. จำนวนเจ้าหน้าที่วินิจฉัยมีน้อย
2. มีการลางาน และขาดงานของเจ้าหน้าที่วินิจฉัย
3. เจ้าหน้าที่วินิจฉัยต้องทำหน้าที่เดินเรื่องเอกสารเอง
4. หัวหน้างานไม่มีเครื่องพิมพ์เป็นของตัวเอง
5. เจ้าหน้าที่วินิจฉัยไม่ใส่ใจในการทำงาน

ทั้งนี้ในเดือนสิงหาคม 2549 มีจำนวนเจ้าหน้าที่วินิจฉัยทั้งหมด 4 คน โดยเจ้าหน้าที่ทั้ง 4 คนสามารถวินิจฉัยได้ทุกกระบวนงาน อีกทั้งยังมีเจ้าหน้าที่อีก 4 คนซึ่งมีหน้าที่หลักเกี่ยวกับกองทุนเงินทดแทนซึ่งสามารถทำหน้าที่วินิจฉัยเรื่องกองทุนประกันสังคมได้ในกรณีที่จำเป็น

แนวทางการแก้ไขปัญหาแต่ละสาเหตุมีดังนี้

1. จำนวนเจ้าหน้าที่วินิจฉัยมีน้อย มีแนวทางการแก้ไข คือ การขออัตรากำลังไปยังสำนักงานประกันสังคมกลาง ซึ่งทางสำนักงานประกันสังคมเขต 6 ได้ยื่นเรื่องไปเรียบร้อยแล้ว แต่ยังไม่มีคำตอบว่าจะได้รับอัตราเมื่อใด ดังนั้นการแก้ไขจึงต้องอาศัยการหมุนเวียนเจ้าหน้าที่ในฝ่ายประโยชน์ทดแทนซึ่งทำหน้าที่หลักในส่วนของกองทุนเงินทดแทนให้มาช่วยงานส่วนของงานวินิจฉัย ซึ่งเจ้าหน้าที่ดังกล่าวนั้นสามารถทำหน้าที่วินิจฉัยได้เช่นกัน แต่จะกระทำเช่นนนี้ได้ก็ต่อเมื่อมีผู้มาใช้บริการในส่วนของกองทุนเงินทดแทนน้อย เมื่อเทียบกับผู้มาใช้บริการในส่วนของกองทุนประกันสังคมเท่านั้น

2. เจ้าหน้าที่วินิจฉัย ลางาน หรือขาดงานทำให้มีจำนวนเจ้าหน้าที่วินิจฉัยไม่ครบ 4 คน ซึ่งจากบทที่ 5 หากมีจำนวนเจ้าหน้าที่วินิจฉัยน้อยกว่า 3 คนจะทำให้ผู้ประกันตนใช้เวลาในระบบนานขึ้นมาก ซึ่งแนวทางการแก้ไขจะเป็นแนวทางเดียวกับหัวข้อที่แล้ว คือ การหมุนเวียนเจ้าหน้าที่ของกองทุนเงินทดแทนให้มาช่วยงานของกองทุนประกันสังคม
3. เจ้าหน้าที่วินิจฉัยต้องเดินเรื่องเอกสารเอง กล่าวคือ เจ้าหน้าที่วินิจฉัยจะทำหน้าที่นำเอกสารไปส่งให้หัวหน้างาน และเจ้าหน้าที่การเงินด้วยตนเอง จากการที่ระยะห่างระหว่างโต๊ะของเจ้าหน้าที่วินิจฉัย หัวหน้างาน และเจ้าหน้าที่การเงินมีระยะค่อนข้างมาก ทำให้เจ้าหน้าที่วินิจฉัยเสียเวลาในการเดินทาง ดังนั้นแนวทางในการแก้ไขปัญหาเรื่องนี้ คือ การจัดที่นั่งทำงานของเจ้าหน้าที่วินิจฉัย หัวหน้างาน และเจ้าหน้าที่การเงินเสียใหม่ โดยจัดให้ที่นั่งของเจ้าหน้าดังกล่าวอยู่ใกล้เคียงกัน
4. หัวหน้างานไม่มีเครื่องพิมพ์เป็นของตนเอง สาเหตุดังกล่าวทำให้เกิดการย้อนกลับไปกลับมาของเอกสาร เนื่องจากเมื่อหัวหน้างานอนุมัติคำร้องเรียบร้อยแล้ว จะต้องทำการพิมพ์จดหมายแจ้งผล และใบสั่งจ่าย แต่ในเดือนสิงหาคม 2549 หัวหน้างานกลับไม่มีเครื่องพิมพ์เป็นของตัวเอง ดังนั้นจึงต้องส่งเรื่องกลับไปให้เจ้าหน้าที่วินิจฉัยทำการพิมพ์เอกสารดังกล่าว แนวทางการแก้ไขปัญหาในเรื่องนี้ คือ การจัดหาเครื่องพิมพ์มาให้หัวหน้างาน ซึ่งการจัดหาเครื่องพิมพ์ดังกล่าวจากการสอบถามผู้อำนวยการเขต และหัวหน้าฝ่ายประโยชน์ทดแทนก็พบว่า สามารถจัดหาเครื่องพิมพ์มาได้จำนวน 2 เครื่องโดยไม่ต้องซื้อเพิ่มเติม จากการโอนมาจากฝ่ายข้างเคียงซึ่งมีจำนวนเครื่องพิมพ์อยู่มากกว่าจำนวนเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงาน
5. เจ้าหน้าที่วินิจฉัยไม่ใส่ใจในการทำงาน เนื่องจากเจ้าหน้าที่วินิจฉัยจะนั่งทำงานอยู่ภายในฝ่ายประโยชน์ทดแทน ดังที่ได้เสนอไว้แล้วในบทที่ 5 ซึ่งตำแหน่งดังกล่าวผู้ประกันตนจะไม่สามารถเห็นได้เลยว่าเจ้าหน้าที่วินิจฉัยกำลังทำอะไรอยู่ จากการสังเกตการณ์ทำงานของเจ้าหน้าที่วินิจฉัยพบว่า ในบางครั้งเจ้าหน้าที่วินิจฉัยนั้นกำลังคุยเล่นกับเจ้าหน้าที่ด้วยกันเองอยู่ โดยที่ไม่สนใจรับคำร้องเรื่องใหม่ขึ้นมาทำการวินิจฉัย เป็นผลให้ผู้ประกันตนต้องรอนานกว่าที่คำร้องจะได้รับการวินิจฉัย ทั้งนี้ในฝ่ายวินิจฉัยจะมีหัวหน้างานซึ่งเป็นเจ้าหน้าที่ระดับ 5 ขึ้นไปคอยดูแลการทำงานของเจ้าหน้าที่อยู่ แต่ในบางครั้งเมื่อหัวหน้างานติดงานหรือไม่ได้เดินดูแลการทำงาน เจ้าหน้าที่วินิจฉัยก็จะไม่ใส่ใจในการทำงาน แนวทางการแก้ไขปัญหาในข้อนี้ คือ

   1. การปรับให้เจ้าหน้าที่วินิจฉัยไปทำหน้าที่รับคำร้องด้วยตนเอง ทั้งนี้เพื่อให้ผู้ประกันตนสามารถมองเห็นได้ว่า เจ้าหน้าที่วินิจฉัยกำลังทำอะไรอยู่ในขณะนั้น เพื่อเป็นการกระตุ้นให้เจ้าหน้าที่วินิจฉัยเอาใจใส่กับการทำงาน

2. การปรับที่นั่งของหัวหน้างานให้อยู่ในบริเวณที่สามารถเห็นการทำงานของเจ้าหน้าที่วินิจฉัยได้ง่ายโดยไม่ต้องลุกขึ้นมาเดินสอดส่องดูการทำงานของเจ้าหน้าที่วินิจฉัย และการปรับที่นั่งในลักษณะนี้ก็จะทำให้ลดระยะการเดินส่งเอกสารของเจ้าหน้าที่วินิจฉัยไปด้วย

ซึ่งแนวทางการแก้ไขทั้งหมดจะทำการทดสอบโดยการเขียนแบบจำลองการทำงานรูปแบบใหม่ ซึ่งแนวทางการเขียนแบบจำลองจะได้นำเสนอให้หัวข้อ 6.6

6.1.4 หัวหน้างานใช้เวลานานก่อนที่จะรับคำร้องเรื่องใหม่มาอนุมัติ

สาเหตุของปัญหาเรื่องนี้ คือ มีจำนวนหัวหน้างานน้อยเกินไป และหัวหน้างานขาดงาน หรือลางาน ทั้งนี้แนวทางการแก้ไขปัญหาในเรื่องนี้ คือ การเพิ่มจำนวนหัวหน้างาน การเพิ่มจำนวนหัวหน้างานจะไปมีผลกับการทำงานของเจ้าหน้าที่ตรวจเอกสาร เนื่องจากหัวหน้างานและเจ้าหน้าที่ตรวจเอกสารต่างก็เป็นเจ้าหน้าที่ระดับ 5 ขึ้นไปเช่นเดียวกัน ดังที่ได้กล่าวไว้แล้วในหัวข้อ 6.1 ซึ่งการเพิ่มจำนวนหัวหน้างานจาก 2 คนเป็น 3 คนนั้นจะเป็นการตัดขั้นตอนการตรวจเอกสารโดยเจ้าหน้าที่ตรวจเอกสารไปโดยปริยาย ดังนั้นแนวทางการเพิ่มจำนวนหัวหน้างานนั้นจะต้องทำไปพร้อมกับการรวมขั้นตอนการตรวจเอกสารเข้ากับขั้นตอนการทำงานขั้นตอนอื่น ๆ นั่นเอง

ทั้งนี้การเลือกว่าจะเพิ่มจำนวนหัวหน้างานหรือไม่ จะตัดสินจากการเขียนแบบจำลองและนำผลของแบบจำลองที่ได้ไปปรึกษากับผู้อำนวยการเขต และหัวหน้าฝ่ายประโยชน์ทดแทน ทั้งนี้แบบจำลองที่เขียนขึ้นจะนำเสนอในหัวข้อ 6.6

6.1.5 เจ้าหน้าที่การเงินใช้เวลานานก่อนที่จะรับคำร้องเรื่องใหม่มาสั่งจ่ายเงิน

สาเหตุของปัญหาในเรื่องนี้ คือ การมีจำนวนเจ้าหน้าที่การเงินน้อย และมีการขาดงาน หรือขาดงานของเจ้าหน้าที่การเงิน ซึ่งแนวทางการแก้ไขปัญหาเรื่องนี้ คือ การเพิ่มจำนวนเจ้าหน้าที่การเงิน และหมุนเวียนเจ้าหน้าที่คนอื่น ๆ ในฝ่ายการเงินขึ้นมาทำหน้าที่สั่งจ่ายเงิน

การเพิ่มจำนวนเจ้าหน้าที่การเงินนั้นสามารถทำได้โดยการขอเพิ่มอัตราเจ้าหน้าที่ไปยังสำนักงานประกันสังคมกลาง ซึ่งในเดือนสิงหาคม 2549 ทางสำนักงานประกันสังคมเขต 6 ก็ได้ทำเรื่องขอไปแล้ว แต่ก็ยังไม่ได้รับคำตอบว่าจะได้อัตราเจ้าหน้าที่มาเมื่อใด ส่วนการเพิ่มจำนวนเจ้าหน้าทีการเงินโดยอาศัยกำลังเจ้าหน้าที่การเงินในฝ่ายการเงินนั่นไม่สามารถกระทำได้ เนื่องจากเจ้าหน้าที่ทุกคนในฝ่ายการเงินต่างก็มีหน้าที่ประจำของตนเองอยู่แล้ว การปรับไปทำหน้าที่สั่งจ่ายเงินจะกระทบกับหน้าที่ปัจจุบันซึ่งเจ้าหน้าที่ดังกล่าวกระทำอยู่

ทั้งนี้การหมุนเวียนเจ้าหน้าที่ในฝ่ายการเงินไปทำหน้าที่สั่งจ่ายเงินในกรณีที่เจ้าหน้าที่การเงินลางาน หรือขาดงานนั้นสามารถกระทำได้ เนื่องจากเป็นการหมุนเวียนขึ้นไปทำหน้าที่สั่ง

120

จ่ายเงินเพียงชั่วคราว หากจะมีผลกระทบต่อหน้าที่ปัจจุบันที่เจ้าหน้าที่คนดังกล่าวกระทำอยู่ก็เป็นช่วงเวลาอันสั้นเท่านั้น และจากการสอบถามหัวหน้าฝ่ายการเงินถึงแนวทางในการหมุนเวียนเจ้าหน้าที่การเงิน หัวหน้าฝ่ายการเงินก็เห็นด้วยกับการกระทำดังกล่าว

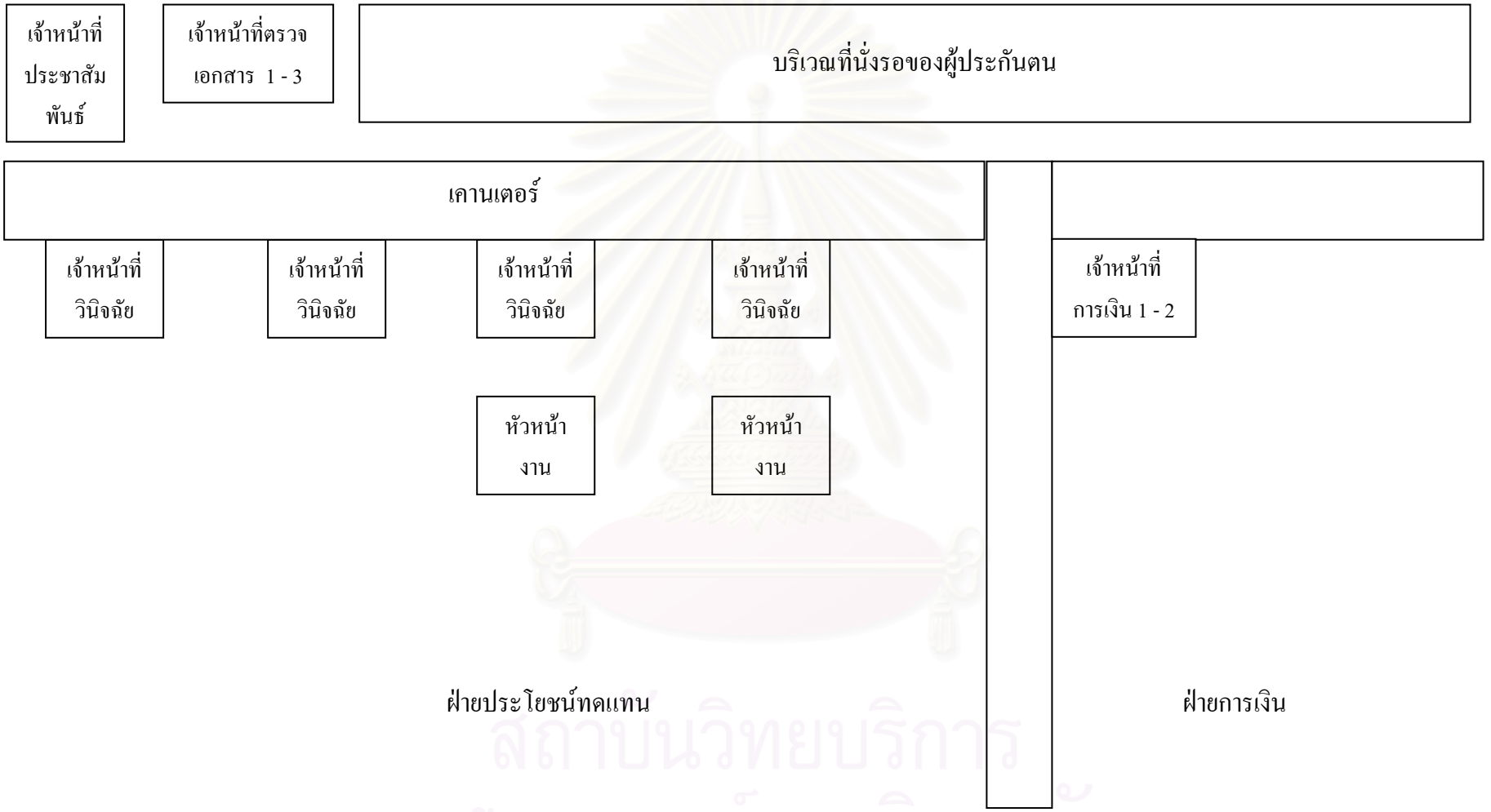
6.2 แบบจำลองเพื่อใช้ในการปรับปรุงระบบการให้บริการของสำนักงานประกันสังคม

จากหัวข้อ 6.1 – 6.5 สามารถสรุปแนวทางการปรับปรุงระบบการให้บริการได้ดังนี้

1. เพื่อเป็นการลดคอขวดและระยะทางการเดินเอกสารจึงจัดให้เจ้าหน้าที่วินิจฉัยทั้งหมดขึ้นไปรับเอกสารด้วยตนเอง ทำให้สามารถรับเรื่องได้ครั้งละ 4 เรื่อง อีกทั้งยังเป็นการกระตุ้นให้เจ้าหน้าที่วินิจฉัยใส่ใจกับการทำงาน
2. เพื่อให้ลดภาระในการเดินทางของเอกสารจึงจัดให้เจ้าหน้าที่ที่ต้องทำงานต่อเนื่องกันมาอยู่ในบริเวณเดียวกัน คือ จัดให้เจ้าหน้าที่วินิจฉัยและหัวหน้างานมาอยู่ในบริเวณเดียวกัน
3. เพื่อลดจำนวนครั้งของการส่งเอกสารระหว่างเจ้าหน้าที่วินิจฉัยและหัวหน้างาน จึงจัดเครื่องพิมพ์จำนวน 2 เครื่องมาให้หัวหน้างาน ทั้งนี้เพื่อให้หัวหน้างานสามารถพิมพ์เอกสารได้ที่โต๊ะของตัวเอง ไม่ต้องส่งกลับไปให้เจ้าหน้าที่วินิจฉัยพิมพ์ให้ โดยเครื่องพิมพ์นี้ก็นำมาจากแผนกอื่นที่ไม่ได้ใช้งาน
4. เรื่องการตรวจเอกสารมีแนวคิดที่จะให้เจ้าหน้าที่วินิจฉัยเป็นผู้ตรวจสอบเอกสารเองทั้งหมด แต่ก็มีข้อโต้แย้งจากหัวหน้างาน และเจ้าหน้าที่วินิจฉัยว่าจะเป็นการเพิ่มภาระงาน และทำให้เวลาในการประมวลผลช้าลงไป เนื่องจากผู้ประกันตนที่มาใช้บริการส่วนมากจะไม่มีความรู้ในการกรอกเอกสาร ต้องมีเจ้าหน้าที่คอยแนะนำในการกรอกเอกสาร และบางรายก็นำเอกสารมาไม่ครบ หากว่าให้ผู้ประกันตนเข้ามายื่นเอกสารกับเจ้าหน้าที่วินิจฉัยเลยอาจจะทำให้งานล่าช้าได้ ดังนั้นจึงทดลองเขียนแบบจำลองขึ้นมา 2 แบบจำลอง กล่าวคือ

4.1 แบบจำลองที่ 6.1 คงขั้นตอนการตรวจและรับเอกสารไว้ โดยรวมทั้ง 2 ขั้นตอนนี้เข้าด้วยกัน และเพิ่มจำนวนเจ้าหน้าที่รับเอกสารอีก 1 คน ทำให้จุดรับและตรวจเอกสารมีเจ้าหน้าที่ทั้งหมด 3 คน โดยขั้นตอนการทำงานของเจ้าหน้าที่จะเป็นดังนี้

รูปที่ 6.1 ขั้นตอนการทำงานของเจ้าหน้าที่ในแบบจำลองที่ 6.1



รูปที่ 6.2 แผนผังที่นั่งของระบบการให้บริการของแบบจำลองที่ 6.1

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

<u>รูปแบบของแบบจำลองที่ 6.1</u>

1. ผู้ประกันตนเข้ามาในระบบ การกระจายของเวลาที่ผู้ประกันตนเข้ามาในระบบจะใช้ข้อมูลของวันที่มีผู้มาใช้บริการมากที่สุด คือ 44 รายในวันที่ 31 สิงหาคม 2549 เมื่อนำข้อมูลเวลาที่ผู้ประกันตนเข้ามาในระบบมาคำนวณหา การกระจายของระยะเวลาของการเข้ามาในระบบ (Inter arrival Time) ของผู้ประกันตนแต่ละรายจะพบว่าเมื่อใช้โปรแกรม Statfit คำนวณลักษณะการกระจายของข้อมูลพบว่าระยะเวลาของการเข้ามาในระบบจะมีลักษณะการกระจายแบบ เอกโปเนนเชียล (Exponential) และมีค่า beta ของระยะเวลาการเข้าสู่ระบบเท่ากับ 8.37 นาที เช่นเดียวกับแบบจำลองในบทที่ 5
2. ผู้ประกันตนรอในแถวคอยเพื่อรอตรวจเอกสาร โดยข้อกำหนดของแถวคอยจะเป็นแบบเข้าก่อน – ออกก่อน ซึ่งในแถวคอยนี้เองผู้ประกันตนจะถูกจำแนกออกเป็น 4 ประเภท ตามกรณีที่เข้ามาติดต่อ คือ กรณีคลอดบุตร กรณีเจ็บป่วย กรณีชราภาพ และกรณีทุพพลภาพ ส่วนกรณีเสียชีวิตจะขอตัดออกจากแบบจำลองเนื่องจากไม่สามารถคำนวณหาลักษณะการกระจายตัวของเวลาที่เจ้าหน้าที่ใช้ในการทำงานของกรณีนี้ได้ เหตุเพราะมีจำนวนข้อมูลน้อยเกินไป
3. การจำแนกประเภทของผู้ประกันตนจะจำแนกโดยกำหนดความน่าจะเป็นของผู้ประกันตนประเภทต่าง ๆ โดยอาศัยข้อมูลจำนวนผู้ประกันตนที่เข้ามาใช้บริการ ทั้งนี้สามารถกำหนดความน่าจะเป็นในการจำแนกผู้ประกันตนออกเป็นประเภทต่าง ๆ ตามข้อมูลที่ได้กล่าวไว้ในบทที่ 4 ดังนี้
   - ผู้ประกันตนที่มาใช้บริการกรณีคลอดบุตร มีความน่าจะเป็นเท่ากับ 0.6
   - ผู้ประกันตนที่มาใช้บริการกรณีเจ็บป่วย มีความน่าจะเป็นเท่ากับ 0.3
   - ผู้ประกันตนที่มาใช้บริการกรณีชราภาพ มีความน่าจะเป็นเท่ากับ 0.06
   - ผู้ประกันตนที่มาใช้บริการกรณีทุพพลภาพ มีความน่าจะเป็นเท่ากับ 0.04

4. ผู้ประกันตนเข้าตรวจเอกสาร โดยกำหนดให้มีจำนวนเจ้าหน้าที่ตรวจเอกสาร 3 คนและระยะเวลาที่ใช้ในการตรวจเอกสารในแบบจำลองจะให้มีลักษณะการกระจายของเวลาที่ใช้ในการตรวจเอกสารจะเป็นแบบ ปกติ (normal) มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.63 นาที และมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของ normal เท่ากับ 1.01 นาที ดังที่ได้กล่าวไว้ไว้ในบทที่ 5

5. เมื่อผู้ประกันตนได้รับการตรวจเอกสารเรียบร้อยแล้วจะเข้าไปอยู่ในแถวคอยของเจ้าหน้าที่วินิจฉัย
6. กำหนดให้ในแบบจำลองมีจำนวนเจ้าหน้าที่วินิจฉัยอยู่ทั้งหมด 4 คนเท่ากับจำนวนเจ้าหน้าที่วินิจฉัยของสำนักงานประกันสังคม ในเดือน สิงหาคม 2549 เมื่อเจ้าหน้าที่วินิจฉัยคนใดว่างก็จะรับเอกสารจากแถวคอยไปดำเนินการ ทั้งนี้เวลาที่เจ้าหน้าที่วินิจฉัยใช้ในการดำเนินการแต่ละกระบวนงานจะมีรูปแบบการกระจายดังที่ได้กล่าวไว้ในบทที่ 5 ดังนี้
   - กรณีคลอดบุตรการกระจายของเวลาที่ใช้วินิจฉัยจะเป็นแบบปกติเบ้ขวา มีค่าต่ำสุดเท่ากับ 4.94 ค่าเฉลี่ย (mean of the included Normal) เท่ากับ 1.9 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.437
   - กรณีเจ็บป่วยการกระจายของเวลาที่ใช้วินิจฉัยจะเป็นแบบปกติเบ้ขวา มีค่าต่ำสุดเท่ากับ 2.05 ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.67 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.427
   - กรณีทุพพลภาพการกระจายของเวลาที่ใช้วินิจฉัยจะเป็นแบบเอกโปเนนเชียล มีค่าเฉลี่ยของเวลาที่ใช้วินิจฉัยเท่ากับ 4.8 นาที
   - กรณีชราภาพการกระจายของเวลาที่ใช้วินิจฉัยจะเป็นแบบปกติเบ้ขวา มีค่าต่ำสุดเท่ากับ 9.5 ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.34 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.01
   - กรณีเสียชีวิตการกระจายของเวลาที่ใช้วินิจฉัยไม่สามารถนำมาคำนวณเพื่อหารูปแบบการกระจายได้ เนื่องจากจำนวนข้อมูลมีน้อยเกินไป ดังนั้นจึงขอตัดกรณีเสียชีวิตออกจากแบบจำลอง

7. เมื่อเจ้าหน้าที่วินิจฉัยดำเนินการวินิจฉัยประโยชน์ทดแทนเรียบร้อยแล้ว จะส่งเอกสารต่อไปยังแถวคอยของหัวหน้างานเพื่อรอให้หัวหน้างานตรวจสอบ และอนุมัติต่อไป
8. ในแบบจำลองกำหนดให้มีหัวหน้างาน 2 คน เมื่อหัวหน้างานว่างก็จะรับงานมาดำเนินการต่อ โดยระยะเวลาที่หัวหน้างานใช้ในการปฏิบัติงานในแบบจำลองจะมีการกระจายแบบปกติเบ้ขวา มีค่าต่ำสุดเท่ากับ 0.463 ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.32 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.372 ดังที่ได้กล่าวไว้ไว้ในบทที่ 5
9. เมื่อหัวหน้างานดำเนินการกับคำขอเรียบร้อยแล้วจะส่งคำขอไปยังแถวคอยของเจ้าหน้าที่การเงิน เพื่อรอให้เจ้าหน้าที่การเงินดำเนินการกับคำขอต่อไป

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

124

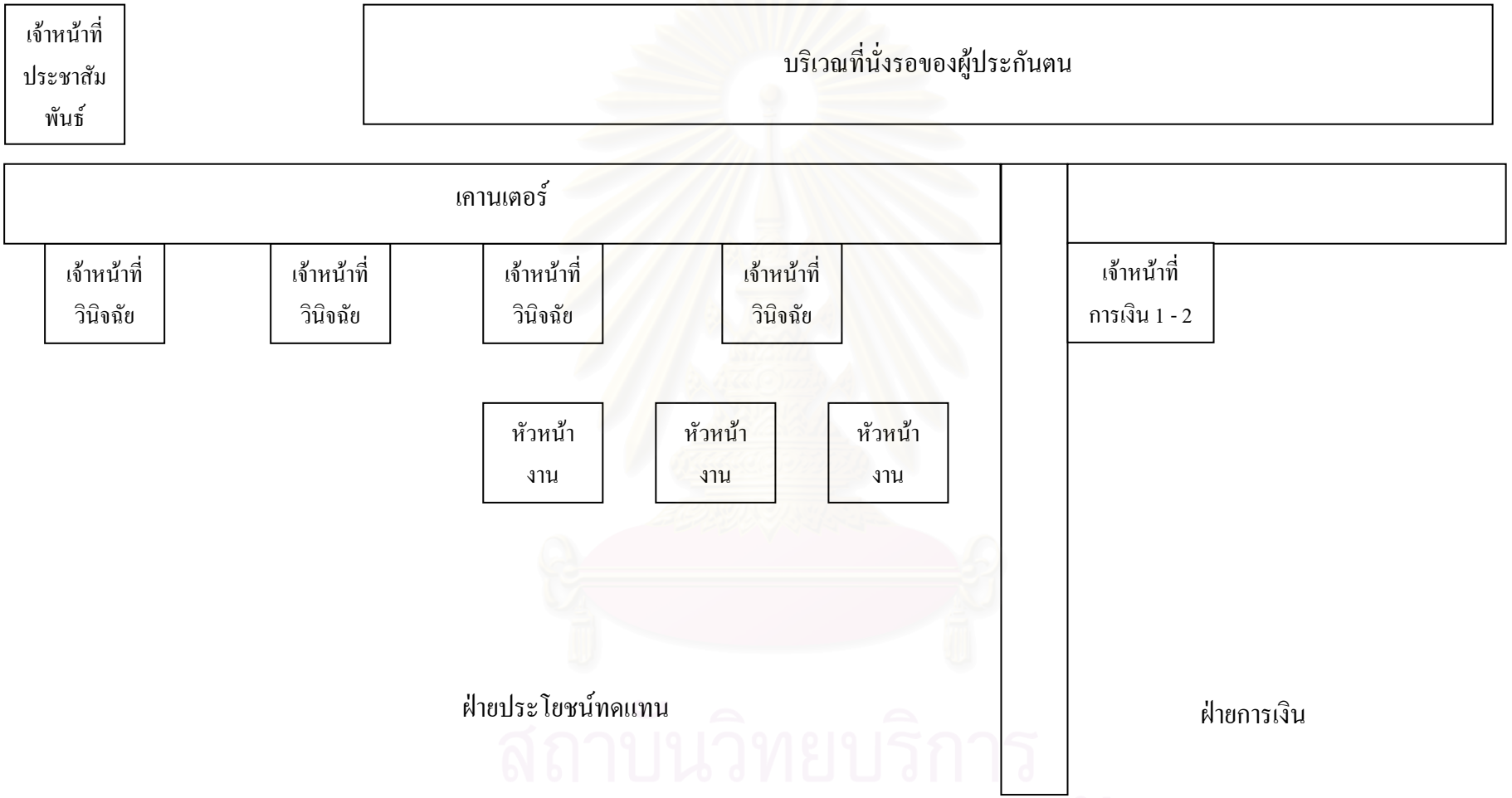
10. ในแบบจำลองกำหนดให้มีเจ้าหน้าที่การเงิน 2 คนตามจำนวนเจ้าหน้าที่การเงินในเดือนสิงหาคม 2549 เมื่อเจ้าหน้าที่การเงินว่างจะรับเอกสารจากแถวคอยมาดำเนินการพิมพ์ใบรับเงิน และจ่ายเงินให้แก่ผู้ประกันตนต่อไป โดยระยะเวลาที่เจ้าหน้าที่ใช้ดำเนินการกับเอกสารจะมีการกระจายแบบ สามเหลี่ยม (triangular) มีค่าต่ำสุดเป็น 1.31 ค่ามากที่สุดเป็น 5.70 และมีค่ามัธยฐานเท่ากับ 1.87 ดังที่ได้กล่าวไว้ไว้ในบทที่ 5
11. เมื่อเจ้าหน้าที่การเงินดำเนินการเสร็จเรียบร้อยจะถือว่าเอกสารชุดนั้นได้รับการจัดการเรียบร้อย และจะออกจากแบบจำลองไป ดำเนินการจำลองแบบทั้งหมด 8 ชั่วโมงตามระยะเวลาทำงานใน 1 วันของสำนักงานประกันสังคม และดำเนินการจำลองแบบซ้ำทั้งหมด 23 ครั้ง

4.2 แบบจำลองที่ 6.2 รวมขั้นตอนการตรวจและรับเอกสารเข้ากับขั้นตอนของการวินิจฉัย โดยเจ้าหน้าที่วินิจฉัยจะเป็นผู้รับคำร้อง ตรวจคำร้อง และวินิจฉัยคำร้อง โดยเจ้าหน้าที่ตรวจเอกสารเดิมก็ให้ไปทำหน้าที่อนุมัติคำร้อง หรือเป็นหัวหน้างานนั่นเองทำให้จำนวนหัวหน้างานเพิ่มเป็น 3 คน และเจ้าหน้าที่รับเอกสารเดิมก็ให้ไปช่วยงานในเรื่องของกองทุนเงินทดแทนซึ่งกำลังขาดกำลังคนอยู่ ทั้งนี้ลำดับการทำงานของเจ้าหน้าที่จะเป็นดังนี้

รูปที่ 6.3 ลำดับการทำงานของเจ้าหน้าที่ในแบบจำลองที่ 6.2

และแผนผังที่นั่งจะเป็นดังนี้

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



รูปที่ 6.4 แผนผังที่นั่งของเจ้าหน้าที่ในแบบจำลองที่ 6.2

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รูปแบบของแบบจำลองที่ 6.2

1. ผู้ประกันตนเข้ามาในระบบ การกระจายของเวลาที่ผู้ประกันตนเข้ามาในระบบจะใช้ข้อมูลของวันที่มีผู้มาใช้บริการมากที่สุด คือ 44 รายในวันที่ 31 สิงหาคม 2549 เมื่อนำข้อมูลเวลาที่ผู้ประกันตนเข้ามาในระบบมาคำนวณหา การกระจายของระยะเวลาของการเข้ามาในระบบ (Inter arrival Time) ของผู้ประกันตนแต่ละรายจะพบว่าเมื่อใช้โปรแกรม Statfit คำนวณลักษณะการกระจายของข้อมูลพบว่าระยะเวลาของการเข้ามาในระบบจะมีลักษณะการกระจายแบบ เอกโปเนนเชียล (Exponential) และมีค่าเฉลี่ยของระยะเวลาการเข้าสู่ระบบเท่ากับ 8.37 นาที เช่นเดียวกับแบบจำลองในบทที่ 5
2. ผู้ประกันตนรอในแถวคอยเพื่อยื่นคำขอแก่เจ้าหน้าที่วินิจฉัย โดยข้อกำหนดของแถวคอยจะเป็นแบบเข้าก่อน – ออกก่อน ซึ่งในแถวคอยนี้เองผู้ประกันตนจะถูกจำแนกออกเป็น 4 ประเภท ตามกรณีที่เข้ามาติดต่อ คือ กรณีคลอดบุตร กรณีเจ็บป่วย กรณีชราภาพ และกรณีทุพพลภาพ ส่วนกรณีเสียชีวิตจะขอตัดออกจากแบบจำลองเนื่องจากไม่สามารถคำนวณหาลักษณะการกระจายตัวของเวลาที่เจ้าหน้าที่ใช้ในการทำงานของกรณีนี้ได้ เหตุเพราะมีจำนวนข้อมูลน้อยเกินไป
3. การจำแนกประเภทของผู้ประกันตนจะจำแนกโดยกำหนดความน่าจะเป็นของผู้ประกันตนประเภทต่าง ๆ โดยอาศัยข้อมูลจำนวนผู้ประกันตนที่เข้ามาใช้บริการ ทั้งนี้สามารถกำหนดความน่าจะเป็นในการจำแนกผู้ประกันตนออกเป็นประเภทต่าง ๆ ตามข้อมูลที่ได้กล่าวไว้มาดังนี้
   - ผู้ประกันตนที่มาใช้บริการกรณีคลอดบุตร มีความน่าจะเป็นเท่ากับ 0.6
   - ผู้ประกันตนที่มาใช้บริการกรณีเจ็บป่วย มีความน่าจะเป็นเท่ากับ 0.3
   - ผู้ประกันตนที่มาใช้บริการกรณีชราภาพ มีความน่าจะเป็นเท่ากับ 0.06
   - ผู้ประกันตนที่มาใช้บริการกรณีทุพพลภาพ มีความม่นาจะเป็นเท่ากับ 0.04

4. กำหนดให้ในแบบจำลองมีจำนวนเจ้าหน้าที่วินิจฉัยอยู่ทั้งหมด 4 คนเท่ากับจำนวนเจ้าหน้าที่วินิจฉัยของสำนักงานประกันสังคม ในเดือน สิงหาคม 2549 เมื่อเจ้าหน้าที่วินิจฉัยคนใดว่างก็จะรับเอกสารจากแถวคอยไปดำเนินการ ทั้งนี้เวลาที่เจ้าหน้าที่วินิจฉัยใช้ในการดำเนินการแต่ละกระบวนงานจะมีรูปแบบการกระจายดังที่ได้กล่าวไว้ไว้ในบทที่ 5 ดังนี้

- กรณีคลอดบุตรการกระจายของเวลาที่ใช้วินิจฉัยจะเป็นแบบปกติเบ้ขวา มีค่าต่ำสุดเท่ากับ 4.94 ค่าเฉลี่ย (mean of the included Normal) เท่ากับ 1.9 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.437
- กรณีเจ็บป่วยการกระจายของเวลาที่ใช้วินิจฉัยจะเป็นแบบปกติเบ้ขวา มีค่าต่ำสุดเท่ากับ 2.05 ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.67 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.427
- กรณีทุพพลภาพการกระจายของเวลาที่ใช้วินิจฉัยจะเป็นแบบเอกโปเนนเชียล มีค่าเฉลี่ยของเวลาที่ใช้วินิจฉัยเท่ากับ 4.8 นาที
- กรณีชราภาพการกระจายของเวลาที่ใช้วินิจฉัยจะเป็นแบบปกติเบ้ขวา มีค่าต่ำสุดเท่ากับ 9.5 ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.34 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.01
- กรณีเสียชีวิตการกระจายของเวลาที่ใช้วินิจฉัยไม่สามารถนำมาคำนวณเพื่อหารูปแบบการกระจายได้ เนื่องจากจำนวนข้อมูลมีน้อยเกินไป ดังนั้นจึงขอตัดกรณีเสียชีวิตออกจากแบบจำลอง

เนื่องจากในแบบจำลองนี้ได้รวมเอาขั้นตอนการตรวจเอกสารเข้ากับขั้นตอนการวินิจฉัยดังนั้นเวลาที่เจ้าหน้าที่วินิจฉัยใช้ในการดำเนินการจึงต้องรวมเวลาที่ใช้ในการตรวจเอกสารเข้าไปด้วย ดังนั้นในขั้นตอนของเจ้าหน้าที่วินิจฉัยจึงมีการทำงาน 2 ครั้ง คือ การตรวจเอกสาร และการวินิจฉัย ซึ่งเวลาที่เจ้าหน้าที่วินิจฉัยใช้ในการตรวจเอกสารจะกำหนดให้มีลักษณะการกระจายเป็นแบบ ปกติ (normal) มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.63 นาที และมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของ normal เท่ากับ 1.01 นาที ดังที่ได้กล่าวไว้ไว้ในบทที่ 5

5. เมื่อเจ้าหน้าที่วินิจฉัยดำเนินการตรวจเอกสารและวินิจฉัยประโยชน์ทดแทนเรียบร้อยแล้ว จะส่งเอกสารต่อไปยังแถวคอยของหัวหน้างานเพื่อรอให้หัวหน้างานตรวจสอบ และอนุมัติต่อไป
6. ในแบบจำลองกำหนดให้มีหัวหน้างาน 3 คน เมื่อหัวหน้างานว่างก็จะรับงานมาดำเนินการต่อ โดยระยะเวลาที่หัวหน้างานใช้ในการปฏิบัติงานในแบบจำลองจะมีการกระจายแบบปกติเบ้ขวา มีค่าต่ำสุดเท่ากับ 0.463 ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.32 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.372 ดังที่ได้กล่าวไว้ไว้ในบทที่ 5

128

7. เมื่อหัวหน้างานดำเนินการกับคำขอเรียบร้อยแล้วจะส่งคำขอไปยังแถวคอยของเจ้าหน้าที่การเงิน เพื่อรอให้เจ้าหน้าที่การเงินดำเนินการกับคำขอต่อไป
8. ในแบบจำลองกำหนดให้มีเจ้าหน้าที่การเงิน 2 คนตามจำนวนเจ้าหน้าที่การเงินในเดือนสิงหาคม 2549 เมื่อเจ้าหน้าที่การเงินว่างจะรับเอกสารจากแถวคอยมาดำเนินการพิมพ์ใบรับเงิน และจ่ายเงินให้แก่ผู้ประกันตนต่อไป โดยระยะเวลาที่เจ้าหน้าที่ใช้ดำเนินการกับเอกสารจะมีการกระจายแบบ สามเหลี่ยม (triangular) มีค่าต่ำสุดเป็น 1.31 ค่ามากที่สุดเป็น 5.70 และมีค่ามัธยฐานเท่ากับ 1.87 ดังที่ได้กล่าวไว้ไว้ในบทที่ 5
9. เมื่อเจ้าหน้าที่การเงินดำเนินการเสร็จเรียบร้อยจะถือว่าเอกสารชุดนั้นได้รับการจัดการเรียบร้อย และจะออกจากแบบจำลองไป ดำเนินการจำลองแบบทั้งหมด 8 ชั่วโมงตามระยะเวลาทำงานใน 1 วันของสำนักงานประกันสังคม และดำเนินการจำลองแบบซ้ำทั้งหมด 23 ครั้ง

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ผลของแบบจำลอง

ตารางที่ 6.1 ผลของแบบจำลองที่ 6.1 และ 6.2

แบบจำลองที่	กรณีคลอดบุตร			กรณีเจ็บป่วย			กรณีทุพพลภาพ			กรณีชราภาพ		
	$\bar{X}$	S.D	% งานที่ > USL	$\bar{X}$	S.D	% งานที่ > USL	$\bar{X}$	S.D	% งานที่ > USL	$\bar{X}$	S.D	% งานที่ > USL
6.1	24.58	1.12	0	29.94	1.69	7.04	23.80	8.15	1.07	26.12	4.19	5.11
6.2	24.85	1.23	0.5	30.71	2.37	8.81	21.79	10.99	0	27.95	4.53	7.71

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

129

เพื่อเป็นการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยเวลาที่ผู้ประกันตนใช้ในระบบที่ได้จากแบบจำลองทั้งสองแบบจำลองจึงได้ทำการทดสอบทางสถิติโดยใช้การทดสอบความแตกต่างระหวางค่าเฉลี่ยสองประชากร (t-test) ซึ่งผลการทดสอบเป็นดังนี้

- กรณีคลอดบุตร

Two-Sample T-Test and CI: p1, p2

```
Two-sample T for p1 vs p2

     N      Mean     StDev   SE Mean
p1  23     24.58      1.12      0.23
p2  23     24.85      1.24      0.26

Difference = mu p1 - mu p2
Estimate for difference:  -0.274
95% CI for difference: (-0.977, 0.428)
T-Test of difference = 0 (vs not =): T-Value = -0.79  P-Value = 0.435  DF = 43
```

- กรณีเจ็บป่วย

Two-Sample T-Test and CI: i1, i2

```
Two-sample T for i1 vs i2

     N      Mean     StDev   SE Mean
i1  23     29.94      1.69      0.35
i2  23     30.71      2.37      0.50

Difference = mu i1 - mu i2
Estimate for difference:  -0.769
95% CI for difference: (-1.998, 0.460)
T-Test of difference = 0 (vs not =): T-Value = -1.27  P-Value = 0.213  DF = 39
```

- กรณีทุพพลภาพ

Two-Sample T-Test and CI: d1, d2

```
Two-sample T for d1 vs d2

     N      Mean     StDev   SE Mean
d1  23     23.80      8.15       1.7
d2  23      21.8      11.0       2.3

Difference = mu d1 - mu d2
Estimate for difference:  2.02
95% CI for difference: (-3.75, 7.79)
T-Test of difference = 0 (vs not =): T-Value = 0.71  P-Value = 0.483  DF = 40
```

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

- กรณีชราภาพ

Two-Sample T-Test and CI: o1, o2

```
Two-sample T for o1 vs o2

     N      Mean     StDev   SE Mean
o1  23     26.12      4.19      0.87
o2  23     27.95      4.53      0.95

Difference = mu o1 - mu o2
Estimate for difference:  -1.84
95% CI for difference: (-4.43, 0.76)
T-Test of difference = 0 (vs not =): T-Value = -1.43  P-Value = 0.161  DF = 43
```

ผลจากการทดสอบทางสถิติพบว่าไม่มีมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญระหว่างค่าเฉลี่ยเวลาที่ได้จากแบบจำลองทั้งสอง และเมื่อพิจารณาผลของแบบจำลองทั้งสองแบบจำลองก็พบว่าแบบจำลองทั้งสองแบบจำลองต่างก็ให้ผลของระยะเวลารวมที่ผู้ประกันตนใช้ในระบบเท่า ๆ กัน ดังนั้นจึงสรุปได้ว่า แบบจำลองทั้งสองแบบจำลองให้ผลเท่ากัน

6.3 การนำแบบจำลองที่สร้างขึ้นไปใช้ปรับปรุงระบบการให้บริการ

เมื่อนำผลของแบบจำลองทั้งสองแบบจำลองไปเสนอกับผู้อำนวยการสำนักงานประกันสังคมเขตและหัวหน้าฝ่ายประโยชน์ทดแทนเพื่อหาข้อสรุปในการนำแบบจำลองมาปรับปรุงระบบการให้บริการก็ได้ข้อสรุปให้ใช้แบบจำลองที่ 6.1 ในการปรับปรุงการทำงานของระบบการให้บริการเนื่องจาก

1. ผู้อำนวยการเขตยังไม่มั่นใจให้เจ้าหน้าที่วินิจฉัยทำการตรวจเอกสารด้วยตนเอง เนื่องจากเจ้าหน้าที่วินิจฉัยยังไม่เคยทำหน้าที่ตรวจเอกสารพร้อมกับทำการวินิจฉัยไปพร้อมกันมาก่อน แต่ทั้งนี้ทางเขตก็สามารถให้การอบรมการตรวจเอกสารแก่เจ้าหน้าที่วินิจฉัยได้เพื่อให้เจ้าหน้าที่วินิจฉัยสามารถทำการตรวจเอกสารไปพร้อมกับการวินิจฉัยประโยชน์ทดแทนได้
2. ผู้ประกันตนอาจจะเกิดความสับสนในการเข้ามายื่นเอกสารกับเจ้าหน้าที่วินิจฉัย เนื่องจากทางฝ่ายประโยชน์นทดแทนยังไม่มีความพร้อมในเรื่องของระบบคิว ทั้งนี้เพราะในแบบจำลองกำหนดให้เจ้าหน้าที่วินิจฉัยทุกคนสามารถเรียกคิวได้ด้วยตนเอง แต่ในเดือนกันยนยน 2549 ซึ่งเป็นเดือนที่เข้าไปทำการปรับปรุงทางฝ่ายประโยชน์ทดแทนได้จัดเครื่องเรียกคิวให้แก่เจ้าหน้าที่วินิจฉัยเพียง 1 เครื่องเท่านั้น ดังนั้นจึงมีเจ้าหน้าที่วินิจฉัย

เพียง 1 คนเท่านั้นที่สามารถเรียกกดเรียกคิวได้ จึงต้องอาศัยเจ้าหน้าที่ตรวจเอกสารคอยอำนวยความสะดวกและประชาสัมพันธ์แก่ผู้ประกันตนเกี่ยวกับการยื่นคำขอ

จากที่กล่าวมาทั้งหมดจึงสรุปได้ว่าจะใช้แบบจำลองที่ 6.1 เป็นแม่แบบในการปรับปรุงระบบการให้บริการดังมีรายละเอียดดังนี้

1. จัดผังที่นั่งของเจ้าหน้าที่ใหม่ตามที่ได้ออกแบบไว้ในแบบจำลองที่ 6.1
2. ขั้นตอนของการตรวจเอกสารจะใช้การทำงานรูปแบบเดิม กล่าวคือ จะมีกระบะรับคำขอวางไว้ที่โต๊ะของเจ้าหน้าที่ตรวจเอกสาร เมื่อผู้ประกันตนกรอกแบบคำขอเรียบร้อย จะต้องนำแบบคำขอมาวางไว้ในกระบะรับคำขอเพื่อรอเจ้าหน้าที่ตรวจเอกสาร เมื่อเจ้าหน้าที่ตรวจเอกสารเรียบร้อยแล้วจะเรียกให้ผู้ประกันตนมารับคำขอคืน
3. จัดเครื่องเรียกคิวไว้ที่ตำแหน่งของเจ้าหน้าที่วินิจฉัย
4. จัดหาเครื่องพิมพ์ให้แก่หัวหน้างานทั้งสองคน คนละ 1 เครื่องเพื่อให้หัวหน้างานสามารถพิมพ์จดหมายแจ้งผลและใบสั่งจ่ายได้ที่โต๊ะของตนเอง โดยมิต้องส่งกลับมาพิมพ์ยังโต๊ะของเจ้าหน้าที่วินิจฉัยดังเช่นรูปแบบการทำงานก่อนการปรับปรุง ซึ่งการจัดหาเครื่องพิมพ์ให้แก่หัวหน้างานนี้ทำให้ตัดปัญหาระยะเวลารอคอยก่อนที่เจ้าหน้าที่วินิจฉัยจะว่างครั้งที่ 2 ไปได้
5. ในส่วนการทำงานของเจ้าหน้าที่การเงินจะคงรูปแบบการทำงานเดิมก่อนการปรับปรุงไว้คงจะเปลี่ยนแปลงแค่ระยะการเดินทางของเอกสาร กล่าวคือ การจัดที่นั่งรูปแบบใหม่ที่จัดให้โต๊ะของหัวหน้างานอยู่ติดกับโต๊ะของเจ้าหน้าที่การเงินทำให้การส่งเอกสารจากหัวหน้างานมาสู่เจ้าหน้าที่การเงินทำได้โดยสะดวก
6. กระบวนงานทั้ง 5 กระบวนงานจะใช้ขั้นตอนการทำงานรวมเหมือนกันทั้งหมด รวมถึงเจ้าหน้าที่รวมถึงเจ้าหน้าที่ก็ใช้เจ้าหน้าที่ชุดเดียวกัน

จากที่กล่าวมาทั้งหมดสามารถแสดงขั้นตอนการทำงานรูปแบบใหม่ภายหลังการปรับปรุงได้โดยอาศัยแผนภูมิกระบวนการทำงานได้ดังนี้

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 6.2 ขั้นตอนการทำงานภายหลังการปรับปรุงในเดือนกันยายน

แผนภูมิกระบวนการ : ขอรับประโยชน์ทดแทนจากกองทุนประกันสังคม กรณีคลอดบุตร เจ็บป่วย ทุพพลภาพ ชราภาพ และเสียชีวิต	กิจกรรม	รวม
	ดำเนินการ ○	10
	เคลื่อนย้าย ⇨	2
	ล่าช้า D	4
สถานที่ : สำนักงานประกันสังคมเขตพื้นที่ 6	ตรวจสอบ □	4
	เก็บรักษา ▽	

รายละเอียดกิจกรรม	สัญลักษณ์					หมายเหตุ
	○	⇨	D	□	▽	
1. ผู้ประกันรอยื่นแบบคำขอ			■			
2. เจ้าหน้าที่รับแบบคำขอจากผู้ประกันตน	■					
3. เจ้าหน้าที่ตรวจสอบความครบถ้วนและถูกต้องของแบบคำขอและเอกสารประกอบการยื่นคำขอ				■		
4. ผู้ประกันตนรับคำขอคืน	■					
5. ผู้ประกันตนไปขอหมายเลขคิวจากเจ้าหน้าที่ประชาสัมพันธ์	■					
6. รอเจ้าหน้าที่วินิจฉัยว่าง			■			
7. เจ้าหน้าที่วินิจฉัยรับเอกสาร	■					
8. เจ้าหน้าที่วินิจฉัยตรวจสอบข้อมูลและเอกสารที่เกี่ยวข้อง				■		
9. เจ้าหน้าที่วินิจฉัยพิจารณาวินิจฉัยประโยชน์ทดแทน	■					
10. เจ้าหน้าที่วินิจฉัยบันทึกคำขอในระบบคอมพิวเตอร์	■					
11. เจ้าหน้าที่วินิจฉัยส่งเรื่องต่อไปยังหัวหน้างาน		■				
12. รอหัวหน้างานว่าง			■			
13. หัวหน้างานตรวจสอบความถูกต้อง				■		
12. หัวหน้างานอนุมัติคำขอ	■					
13. หัวหน้างานพิมพ์จดหมายแจ้งผลและใบสั่งจ่าย	■					
14. หัวหน้างานนำจดหมายแจ้งผลและใบสั่งจ่ายไปส่งให้ฝ่ายการเงิน		■				
15. รอฝ่ายการเงินว่าง			■			
16. ฝ่ายการเงินตรวจสอบใบสั่งจ่าย				■		

รายละเอียดกิจกรรม	สัญลักษณ์					หมายเหตุ
	○	⇨	D	□	▽	
17. ฝ่ายการเงินพิมพ์ใบรับเงิน						
18. ฝ่ายการเงินให้ผู้ประกันตนลงชื่อรับเงิน						

การปรับปรุงระบบการให้บริการตามที่ได้กล่าวไว้ในหัวข้อ 6.3 ได้เริ่มในวันที่ 22 กันยายน 2549 ซึ่งจากการนำรูปแบบการทำงานดังกล่าวมาใช้งานได้ประสบปัญหาดังนี้

1. ปัญหาอันเนื่องมาจากการมีเครื่องเรียกคิวไม่เพียงพอกับจำนวนเจ้าหน้าที่วินิจฉัย

ในเดือนกันยายน 2549 ซึ่งเป็นเดือนที่เข้าไปทำการปรับปรุงผังที่นั่งของเจ้าหน้าที่นั้น ทางฝ่ายประโยชน์ทดแทนมีเครื่องเรียกคิวอยู่เพียงเครื่องเดียว ซึ่งทางสำนักงานประกันสังคมเขต 6 มีแผนในการจัดซื้อครื่องเรียกคิวเพิ่มเติม แต่ต้องรอการเบิกจ่ายงบประมาณ ทำให้ต้องรอจนถึงเดือนมกราคม 2550 จึงจะสามารถติดตั้งเครื่องเรียกคิวได้ ซึ่งสาเหตุดังกล่าวก่อให้เกิดปัญหาดังนี้

- เกิดความไม่สะดวกในการกดใช้เครื่องเรียกคิว เนื่องจากมีเจ้าหน้าที่วินิจฉัยทั้งหมด 4 คนแต่มีเครื่องเรียกคิวเพียงเครื่องเดียว อีกทั้งสายสัญญาณของเครื่องเรียกคิวก็สั้น ทำให้ต้องวางเครื่องเรียกคิวไว้ ณ. ตำแหน่งของเจ้าหน้าที่วินิจฉัยคนที่ 1 ซึ่งการจัดวางเครื่องเรียกคิวในลักษณะนี้ทำให้เจ้าหน้าที่วินิจฉัยอีก 3 คนที่เหลือไม่สะดวกในการกดใช้เครื่องเรียกคิว
- เนื่องจากมีเครื่องเรียกคิวเพียงเรื่องเดียว แต่มีเจ้าหน้าที่วินิจฉัยทั้งหมด 4 คนจึงก่อให้เกิดปัญหาในเรื่องการจัดให้ผู้ประกันตนเข้ายื่นคำขอแก่เจ้าหน้าที่วินิจฉัย เพราะเครื่องเรียกคิวบอกได้เพียงแต่ว่าถึงเวลาที่จะยื่นเอกสารแก่เจ้าหน้าที่วินิจฉัยแล้วแต่ไม่สามารถกำหนดไปได้ว่าต้องติดต่อกับเจ้าหน้าที่วินิจฉัยหมายเลขใด

<u>การแก้ไขปัญหาเครื่องเรียกคิวไม่เพียงพอ</u>

1. ทางผู้วิจัยได้แก้ไขปัญหาเฉพาะหน้าโดยจัดทำสัญญาณไฟ เพื่อแจกจ่ายให้แก่เจ้าหน้าที่วินิจฉัยทุก ๆ คน โดยสัญญาณไฟดังกล่าวจะมีประโยชน์ในการใช้บ่งบอกว่าเจ้าหน้าที่วินิจฉัยว่าง กล่าวคือ เมื่อเจ้าหน้าที่วินิจฉัยว่างและพร้อมที่จะรับคำขอเรื่องถัดไปมาดำเนินการ จะต้องกดสัญญาณไฟเพื่อเป็นการบ่งบอกว่าเจ้าหน้าที่วินิจฉัยคนดังกล่าวสามารถรับดำเนินการคำขอได้ เจ้าหน้าที่วินิจฉัยคนที่ 1 เมื่อเห็นว่าสัญญาณไฟปรากฏขึ้นจะการกดเรียกคิวเพื่อให้ผู้ประกันตนเข้ายื่นคำขอ
2. ทำการประชาสัมพันธ์วิธีการเข้ายื่นเอกสารกับเจ้าหน้าที่วินิจฉัยให้แก่ผู้ประกันตนทุก ๆ รายที่เข้ามาใช้บริการ ซึ่งวิธีการในการยื่นเอกสารแก่เจ้าหน้าที่วินิจฉัยจะเป็นดังนี้

- เมื่อถึงคิวของผู้ประกันตนที่จะต้องเข้ายื่นเอกสารให้แก่เจ้าหน้าที่วินิจฉัย ผู้ประกันตนจะต้องยื่นเอกสารให้แก่เจ้าหน้าที่วินิจฉัย ณ. เคานเตอร์ของเจ้าหน้าที่วินิจฉัยซึ่งมีสัญญาณไฟติดขึ้นเท่านั้น โดยมาเจาะจงว่าเคานเตอร์ที่มีสัญญาณไฟนั้นจะเป็นเคานเตอร์ของเจ้าหน้าที่วินิจฉัยหมายเลขใด
- ในกรณีที่เจ้าหน้าที่วินิจฉัยว่างพร้อมกันหมายคน ซึ่งหมายถึง มีสัญญาณไฟติดขึ้นที่เคานเตอร์ของเจ้าหน้าที่วินิจฉัยมากกว่า 1 คน ผู้ประกันตนสามารถเลือกได้ด้วยตนเองว่าจะเข้าไปยื่นเอกสารกับเจ้าหน้าที่วินิจฉัยหมายเลขใด

3. เจ้าหน้าที่ตรวจเอกสารจะต้องเป็นผู้กำชับวิธีการยื่นเอกสารให้แก่เจ้าหน้าที่วินิจฉัยกับผู้ประกันตนทุก ๆ รายที่เข้ามาตรวจเอกสาร

2. ปัญหาเจ้าหน้าที่ตรวจเอกสาร เจ้าหน้าที่วินิจฉัย หัวหน้างาน และเจ้าหน้าที่การเงิน ขาดงานหรือลางาน

การขาดงาน หรือลางานของเจ้าหน้าที่ในขั้นตอนต่าง ๆ ของระบบการให้บริการนั้นเป็นปัญหาที่ทำให้ระยะเวลารอคอยในระบบมีค่ามากขึ้นกว่าการที่มีเจ้าหน้าที่มาทำงานเต็มอัตรา ซึ่งจากการสังเกตการณ์ทำงานของเจ้าหน้าที่ในขั้นตอนต่าง ๆ ก็พบว่า เจ้าหน้าที่วินิจฉัย มักจะมาทำงานกันไม่ครบตามอัตราที่กำหนดไว้ คือ มาทำงานกันไม่ครบ 4 คน และเมื่อนำปัญหานี้ไปปรึกษากับผู้อำนวยการเขต และหัวหน้าฝ่ายประโยชน์ทดแทนก็ได้แนวคิดในการแก้ปัญหา คือ การหมุนเวียนเจ้าหน้าที่ในฝ่ายประโยชน์ทดแทนขึ้นไปทำหน้าที่แทนเจ้าหน้าที่วินิจฉัยในกรณีที่เจ้าหน้าที่วินิจฉัยขาดงาน หรือลางาน

การหมุนเวียนเจ้าหน้าที่ในฝ่ายประโยชน์ทดแทนขึ้นไปทำหน้าที่แทนเจ้าหน้าที่วินิจฉัยนั้นสามารถกระทำได้ เนื่องจากในฝ่ายประโยชน์ทดแทนมีเจ้าหน้าที่ที่มีระดับ (ซี) เท่ากับเจ้าหน้าที่วินิจฉัยอยู่อีก 3 คน โดยที่งานประจำของทั้ง 3 คนนี้ คือ งานการจัดการกองทุนเงินทดแทน ซึ่งส่วนมากจะเป็นงานเกี่ยวกับฐานข้อมูล และไม่ได้มีความเร่งด่วนเท่ากับงานของกองทุนประกันสังคมซึ่งเป็นงานของเจ้าหน้าที่วินิจฉัย ดังนั้นเมื่อเจ้าหน้าที่วินิจฉัยขาดงาน หรือลางานก็สามารถหมุนเวียนเจ้าหน้าที่เหล่านี้ขึ้นไปทำหน้าที่แทนได้ โดยมีหลักการหมุนเวียนดังนี้

- เจ้าหน้าที่จากกองทุนเงินทดแทนจะขึ้นไปทำหน้าที่แทนเจ้าหน้าที่วินิจฉัยครั้งละ 1 คนเท่านั้นไม่ว่าเจ้าหน้าที่วินิจฉัยจะขาดงานกี่คนก็ตาม เพื่อมิให้กระทบกับงานของกองทุนเงินทดแทนมากจนเกินไป
- เจ้าหน้าที่จากกองทุนเงินทดแทนจะผลัดกันขึ้นไปทำงานแทนเจ้าหน้าที่วินิจฉัยคนละ 2 ชั่วโมง และเมื่อครบ 2 ชั่วโมงเจ้าหน้าที่คนถัดไปก็จะต้องขึ้นมาทำหน้าที่วินิจฉัยแทน โดยผลัดเปลี่ยนหน้าที่กันทั้ง 3 คน

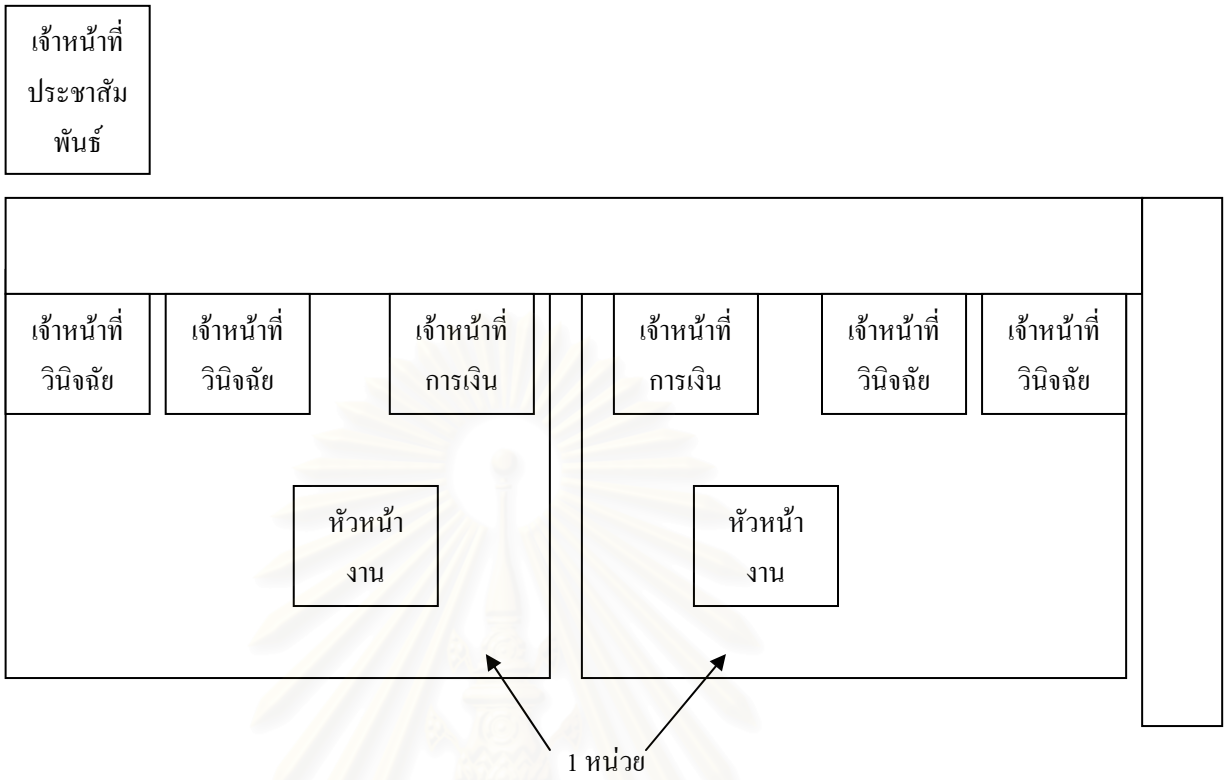
จากที่กล่าวมาทั้งหมด ปัญหาที่เกิดขึ้นกับระบบการให้บริการภายหลังปรับปรุงก็ได้รับการแก้ไขโดยใช้มาตรการดังที่ได้กล่าวไปข้างต้น ซึ่งก็สามารถบรรเทาปัญหาที่เกิดขึ้นไปได้บางส่วน แต่ทั้งนี้ในช่วงเดือนธันวาคม 2549 ถึงเดือนมกราคม 2550 ก็ได้เกิดปัญหากับระบบการให้บริการขึ้นอีกครั้งกล่าวคือ หัวหน้างานที่ทำหน้าที่ควบคุมการตรวจเอกสารจะลาคลอดไปจนถึงเดือนมิถุนายน 2550 และเจ้าหน้าที่ตรวจเอกสาร 1 ท่านก็จะลาออกทำให้เกิดปัญหาอัตรากำลังคนขึ้นกับระบบการให้บริการจึงจำเป็นต้องปรับปรุงระบบการให้บริการเพิ่มเติมดังที่จะเสนอในหัวข้อถัดไป

6.4 การปรับปรุงระบบการให้บริการเพิ่มเติม

จากที่ได้กล่าวไปแล้วว่าระบบการให้บริการจะเกิดปัญหาขาดกำลังคนขึ้น กล่าวคือ จะขาดหัวหน้างานซึ่งควบคุมการตรวจเอกสารและเจ้าหน้าที่ตรวจเอกสารไปอย่างละ 1 คน ทำให้ระบบการให้บริการที่ได้ทำการปรับปรุงไว้ในเดือนกันยายน 2549 อาจจะไม่เหมาะสมในการใช้งาน ซึ่งการขาดหัวหน้างานและเจ้าหน้าที่ตรวจเอกสารไปก็กระทบต่อการจัดกำลังเจ้าหน้าที่ในการตรวจเอกสาร ซึ่งจากการหารือกับผู้อำนวยการเขตและหัวหน้าฝ่ายประโยชน์ทดแทนเกี่ยวกับปัญหาข้อนี้ก็ได้แนวคิดที่จะนำแบบจำลองที่ 6.2 ซึ่งเป็นแบบจำลองที่รวมขั้นตอนการตรวจเอกสารเข้ากับขั้นตอนการวินิจฉัยกลับมาใช้งานเนื่องจาก

1. ในเดือนมกราคม 2550 ทางฝ่ายประโยชน์ทดแทนจะได้รับเครื่องเรียกคิวจำนวน 3 เครื่อง ซึ่งจะทำให้มีจำนวนเครื่องเรียกคิวในฝ่ายประโยชน์ทดแทนรวมทั้งหมด 4 เครื่องครบตามจำนวนเจ้าหน้าที่วินิจฉัย ทำให้ปัญหาในการเรียกคิวของผู้ประกันตนหมดไป
2. ตั้งแต่เดือนกันยายน 2549 ถึงเดือนมกราคม 2550 เจ้าหน้าที่วินิจฉัยได้รับการฝึกให้การตรวจเอกสาร จนมีขีดความสามารถในการตรวจเอกสารพร้อมกับการวินิจฉัยได้เป็นอย่างดี

ดังนั้นในปลายเดือนมกราคม 2550 จึงได้จัดการปรับปรุงระบบการให้บริการอีกครั้งหนึ่ง โดยการปรับปรุงระบบการให้บริการในครั้งนี้จะยึดรูปแบบหลัก ๆ มาจากแบบจำลองที่ 6.2 แต่จะมีการปรับปรุงเพิ่มเติมในส่วนของเจ้าหน้าที่การเงิน กล่าวคือ จะปรับที่นั่งของเจ้าหน้าที่การเงินให้มานั่งร่วมกับเจ้าหน้าที่วินิจฉัย และหัวหน้างาน โดยมีรูปแบบของผังที่นั่งดังนี้



รูปที่ 6.5 แผนผังที่นั่งของเจ้าหน้าที่ในการปรับปรุงเดือนมกราคม

ทั้งนี้จัดผังที่นั่งรูปแบบนี้สามารถจัดการไหลของเอกสารให้อยู่ในการให้บริการแบบหน่วย (cell) การให้บริการได้ โดยจัดการไหลของเอกสารดังนี้

1. เจ้าหน้าที่วินิจฉัย 4 คนจะถูกแบ่งออกเป็น 2 ชุด ชุดละ 2 คน โดยเจ้าหน้าที่วินิจฉัยแต่ละชุดจะทำงานร่วมกับหัวหน้างาน 1 คนและเจ้าหน้าที่การเงิน 1 คน
2. งานจากเจ้าหน้าที่วินิจฉัยทั้งสองคนจะถูกส่งต่อให้กับหัวหน้างานในหน่วยของตนเอง และงานจากหัวหน้างานก็จะถูกส่งต่อให้กับเจ้าหน้าที่การเงินในหน่วยเดียวกันต่อไป

แต่ทั้งนี้เพื่อเปรียบเทียบความสามารถของระบบหน่วยการให้บริการ กับ ระบบการให้บริการแบบปกติจึงทำการสร้างแบบจำลองของระบบหน่วยการให้บริการขึ้นโดยกำหนดให้เป็นแบบจำลองที่ 6.3 เพื่อที่จะนำผลของแบบจำลองการให้บริการแบบหน่วยการให้บริการมาเปรียบเทียบกับผลของแบบจำลองที่ 6.2 ซึ่งเป็นระบบการให้บริการแบบปกติ โดยรายละเอียดของแบบจำลองที่สร้างขึ้นมีดังนี้

<u>รายละเอียดของแบบจำลองที่ 6.3</u>

1. ผู้ประกันตนเข้ามาในระบบ การกระจายของเวลาที่ผู้ประกันตนเข้ามาในระบบจะใช้ข้อมูลของวันที่มีผู้มาใช้บริการมากที่สุด คือ 44 รายในวันที่ 31 สิงหาคม 2549 เมื่อนำข้อมูลเวลาที่ผู้ประกันตนเข้ามาในระบบมาคำนวณหา การกระจายของระยะเวลาของการเข้ามาในระบบ (Inter arrival Time) ของผู้ประกันตนแต่ละรายจะพบว่าเมื่อใช้โปรแกรม Statfit คำนวณลักษณะการกระจายของข้อมูลพบว่าระยะเวลาของการเข้ามาในระบบจะมีลักษณะการกระจายแบบ เอกโปเนนเชียล (Exponential) และมีค่าเฉลี่ยของระยะเวลาการเข้าสู่ระบบเท่ากับ 8.37 นาที เช่นเดียวกับแบบจำลองในบทที่ 5
2. ผู้ประกันตนรอในแถวคอยเพื่อยื่นคำขอแก่เจ้าหน้าที่วินิจฉัย โดยข้อกำหนดของแถวคอยจะเป็นแบบเข้าก่อน – ออกก่อน ซึ่งในแถวคอยนี้เองผู้ประกันตนจะถูกจำแนกออกเป็น 4 ประเภท ตามกรณีที่เข้ามาติดต่อ คือ กรณีคลอดบุตร กรณีเจ็บป่วย กรณีชราภาพ และกรณีทุพพลภาพ ส่วนกรณีเสียชีวิตจะขอตัดออกจากแบบจำลองเนื่องจากไม่สามารถคำนวณหาลักษณะการกระจายตัวของเวลาที่เจ้าหน้าที่ใช้ในการทำงานของกรณีนี้ได้ เหตุเพราะมีจำนวนข้อมูลน้อยเกินไป
3. การจำแนกประเภทของผู้ประกันตนจะจำแนกโดยกำหนดความน่าจะเป็นของผู้ประกันตนประเภทต่าง ๆ โดยอาศัยข้อมูลจำนวนผู้ประกันตนที่เข้ามาใช้บริการ ทั้งนี้สามารถกำหนดความน่าจะเป็นในการจำแนกผู้ประกันตนออกเป็นประเภทต่าง ๆ ตามข้อมูลที่ได้กล่าวไว้มาดังนี้
   - ผู้ประกันตนที่มาใช้บริการกรณีคลอดบุตร มีความน่าจะเป็นเท่ากับ 0.6
   - ผู้ประกันตนที่มาใช้บริการกรณีเจ็บป่วย มีความน่าจะเป็นเท่ากับ 0.3
   - ผู้ประกันตนที่มาใช้บริการกรณีชราภาพ มีความน่าจะเป็นเท่ากับ 0.06
   - ผู้ประกันตนที่มาใช้บริการกรณีทุพพลภาพ มีความ่นาจะเป็นเท่ากับ 0.04

4. กำหนดให้ในแบบจำลองมีจำนวนเจ้าหน้าที่วินิจฉัยอยู่ทั้งหมด 4 คนเท่ากับจำนวนเจ้าหน้าที่วินิจฉัยของสำนักงานประกันสังคม ในเดือน สิงหาคม 2549 โดยเจ้าหน้าที่วินิจฉัยทั้ง 4 คนจะถูกแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มละ 2 คน เมื่อเจ้าหน้าที่วินิจฉัยกลุ่มใดว่างก็จะรับเอกสารจากแถวคอยไปดำเนินการ ทั้งนี้เวลาที่เจ้าหน้าที่วินิจฉัยใช้ในการดำเนินการแต่ละกระบวนงานจะมีรูปแบบการกระจายดังที่ได้กล่าวไว้ไว้ในบทที่ 5 ดังนี้
   - กรณีคลอดบุตรการกระจายของเวลาที่ใช้วินิจฉัยจะเป็นแบบปกติเบ้ขวา มีค่าต่ำสุดเท่ากับ 4.94 ค่าเฉลี่ย (mean of the included Normal) เท่ากับ 1.9 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.437

- กรณีเจ็บป่วยการกระจายของเวลาที่ใช้วินิจฉัยจะเป็นแบบปกติเบ้ขวา มีค่าต่ำสุดเท่ากับ 2.05 ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.67 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.427
- กรณีทุพพลภาพการกระจายของเวลาที่ใช้วินิจฉัยจะเป็นแบบเอกโปเนนเชียล มีค่าเฉลี่ยของเวลาที่ใช้วินิจฉัยเท่ากับ 4.8 นาที
- กรณีชราภาพการกระจายของเวลาที่ใช้วินิจฉัยจะเป็นแบบปกติเบ้ขวา มีค่าต่ำสุดเท่ากับ 9.5 ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.34 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 1.01
- กรณีเสียชีวิตการกระจายของเวลาที่ใช้วินิจฉัยไม่สามารถนำมาคำนวณเพื่อหารูปแบบการกระจายได้ เนื่องจากจำนวนข้อมูลมีน้อยเกินไป ดังนั้นจึงขอตัดกรณีเสียชีวิตออกจากแบบจำลอง

เนื่องจากในแบบจำลองนี้ได้รวมเอาขั้นตอนการตรวจเอกสารเข้ากับขั้นตอนการวินิจฉัยดังนั้นเวลาที่เจ้าหน้าที่วินิจฉัยใช้ในการดำเนินการจึงต้องรวมเวลาที่ใช้ในการตรวจเอกสารเข้าไปด้วย ดังนั้นในขั้นตอนของเจ้าหน้าที่วินิจฉัยจึงมีการทำงาน 2 ครั้ง คือ การตรวจเอกสาร และการวินิจฉัย ซึ่งเวลาที่เจ้าหน้าที่วินิจฉัยใช้ในการตรวจเอกสารจะกำหนดให้มีลักษณะการกระจายเป็นแบบ ปกติ (normal) มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.63 นาที และมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของ normal เท่ากับ 1.01 นาที ดังที่ได้กล่าวไว้ไว้ในบทที่ 5

5. เมื่อเจ้าหน้าที่วินิจฉัยดำเนินการตรวจเอกสารและวินิจฉัยประโยชน์ทดแทนเรียบร้อยแล้วจะส่งเอกสารต่อไปยังแถวคอยของหัวหน้างานภายในกลุ่มเดียวกันเพื่อรอให้หัวหน้างานตรวจสอบ และอนุมัติต่อไป
6. ในแบบจำลองกำหนดให้มีหัวหน้างาน 2 คน โดยแต่ละคนจะสังกัดอยู่คนละกลุ่ม เมื่อหัวหน้างานว่างก็จะรับงานมาดำเนินการต่อ โดยระยะเวลาที่หัวหน้างานใช้ในการปฏิบัติงานในแบบจำลองจะมีการกระจายแบบปกติเบ้ขวา มีค่าต่ำสุดเท่ากับ 0.463 ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.32 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.372 ดังที่ได้กล่าวไว้ไว้ในบทที่ 5
7. เมื่อหัวหน้างานดำเนินการกับคำขอเรียบร้อยแล้วจะส่งคำขอไปยังแถวคอยของเจ้าหน้าที่การเงินในกลุ่มเดียวกัน เพื่อรอให้เจ้าหน้าที่การเงินดำเนินการกับคำขอต่อไป
8. ในแบบจำลองกำหนดให้มีเจ้าหน้าที่การเงิน 2 คนตามจำนวนเจ้าหน้าที่การเงินในเดือนมกราคม 2550 เมื่อเจ้าหน้าที่การเงินว่างจะรับเอกสารจากแถวคอยมาดำเนินการพิมพ์ใบรับเงิน และจ่ายเงินให้แก่ผู้ประกันตนต่อไป โดยระยะเวลาที่เจ้าหน้าที่ใช้ดำเนินการกับ

140

เอกสารจะมีการกระจายแบบ สามเหลี่ยม (triangular) มีค่าต่ำสุดเป็น 1.31 ค่ามากที่สุดเป็น 5.70 และมีค่ามัธยฐานเท่ากับ 1.87 ดังที่ได้กล่าวไว้ไว้ในบทที่ 5

9. เมื่อเจ้าหน้าที่การเงินดำเนินการเสร็จเรียบร้อยจะถือว่าเอกสารชุดนั้นได้รับการจัดการเรียบร้อย และจะออกจากแบบจำลองไป ดำเนินการจำลองแบบทั้งหมด 8 ชั่วโมงตามระยะเวลาทำงานใน 1 วันของสำนักงานประกันสังคม และดำเนินการจำลองแบบซ้ำทั้งหมด 23 ครั้ง

เพื่อจะทำการเปรียบเทียบผลของแบบจำลองที่ 6.2 และ 6.3 โดยใช้จำนวนเจ้าหน้าที่ในเดือนมกราคม 2550 เป็นที่ตั้งจึงต้องนำแบบจำลองที่ 6.2 มาปรับปรุงอีกครั้งโดยทำการปรับเปลี่ยนจำนวนหัวหน้างานในแบบจำลองที่ 6.2 จาก 3 คนเหลือ 2 คน แต่รูปแบบการทำงานของแบบจำลองยังคงเดิม

ทั้งนี้ผลของแบบจำลองที่ 6.2 เทียบกับแบบจำลองที่ 6.3 จะเป็นดังนี้

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 6.3 ผลของแบบจำลองที่ 6.2 เทียบกับแบบจำลองที่ 6.3

แบบจำลองที่	กรณีคลอดบุตร			กรณีเจ็บป่วย			กรณีทุพพลภาพ			กรณีชราภาพ		
	$\bar{X}$	S.D	% งานที่ > USL	$\bar{X}$	S.D	% งานที่ > USL	$\bar{X}$	S.D	% งานที่ > USL	$\bar{X}$	S.D	% งานที่ > USL
6.2	24.85	1.23	0.5	30.71	2.37	8.81	21.79	10.99	0	27.95	4.53	7.71
6.3	26.27	2.99	2.94	28.46	3.65	5.19	23.73	12.16	3.84	30.52	9.62	4.07

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

141

และเมื่อทำการทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของเวลาที่ผู้ประกันตนใช้ในระบบที่ได้จากทั้งสองแบบจำลองก็จะได้ผลดังนี้

- กรณีคลอดบุตร

Two-Sample T-Test and CI: p1, p2

```
Two-sample T for p1 vs p2

     N      Mean     StDev   SE Mean
p1  23     24.85      1.23      0.26
p2  23     26.27      2.99      0.62

Difference = mu p1 - mu p2
Estimate for difference:  -1.414
95% upper bound for difference: -0.269
T-Test of difference = 0 (vs <): T-Value = -2.10  P-Value = 0.022  DF = 29
```

- กรณีเจ็บป่วย

Two-Sample T-Test and CI: i1, i2

```
Two-sample T for i1 vs i2

     N      Mean     StDev   SE Mean
i1  23     30.71      2.37      0.49
i2  23     28.46      3.65      0.76

Difference = mu i1 - mu i2
Estimate for difference:  2.252
95% lower bound for difference: 0.721
T-Test of difference = 0 (vs >): T-Value = 2.48  P-Value = 0.009  DF = 37
```

- กรณีทุพพลภาพ

Two-Sample T-Test and CI: d1, d2

```
Two-sample T for d1 vs d2

     N      Mean     StDev   SE Mean
d1  23      21.8      11.0       2.3
d2  23      23.7      12.2       2.5

Difference = mu d1 - mu d2
Estimate for difference:  -1.94
95% CI for difference: (-8.84, 4.95)
T-Test of difference = 0 (vs not =): T-Value = -0.57  P-Value = 0.573  DF = 43
```

- กรณีชราภาพ

Two-Sample T-Test and CI: o1, o2

```
Two-sample T for o1 vs o2

     N      Mean     StDev   SE Mean
o1  23     27.95      4.53      0.95
o2  23     30.52      9.62       2.0

Difference = mu o1 - mu o2
Estimate for difference:  -2.57
95% CI for difference: (-7.09, 1.95)
T-Test of difference = 0 (vs not =): T-Value = -1.16  P-Value = 0.255  DF = 31
```

จากผลการทดสอบสรุปได้ดังนี้

1. กรณีคลอดบุตรแบบจำลองที่ 6.2 ซึ่งเป็นแบบจำลองของระบบการให้บริการแบบปกติ ให้ผลที่ดีกว่าแบบจำลองที่ 6.3 ซึ่งเป็นแบบจำลองของระบบการให้บริการแบบเซลล์
2. กรณีเจ็บป่วยแบบจำลองที่ 6.2 ให้ผลที่แย่กว่าแบบจำลองที่ 6.3
3. กรณีชราภาพและทุพพลภาพทั้งแบบแบบจำลองที่ 6.2 และแบบจำลองที่ 6.3 ให้ผลไม่ต่างกัน

จากผลการทดสอบไม่สามารถสรุปได้ว่าแบบจำลองใดระหว่างแบบจำลองที่ 6.2 และแบบจำลองที่ 6.3 ให้ผลดีกว่ากัน ซึ่งหมายความว่าระบบการให้บริการแบบเซลล์และระบบการให้บริการแบบปกติเมื่อนำมาใช้กับระบบงานของฝ่ายประโยชน์ทดแทนของสำนักงานประกันสังคมเขต 6 ต่างก็ให้ผลไม่แตกต่างกัน

แต่ทั้งนี้เมื่อพิจารณาถึงจำนวนผู้มาใช้บริการก็พบว่า กรณีคลอดบุตรมีผู้มาใช้บริการมากที่สุดในแต่ละวัน ดังนั้นจึงควรคำนึงถึงกรณีคลอดบุตรมากที่สุดที่ ซึ่งจากผลของแบบจำลองทั้งสองแบบ ในกรณีคลอดบุตรผลของแบบจำลองที่ 6.2 นั้นให้ผลดีกว่าแบบจำลองที่ 6.3 จึงสมควรที่จะนำแบบจำลองที่ 6.2 มาเป็นต้นแบบในการพัฒนาระบบการให้บริการ และเมื่อนำข้อมูลและเหตุผลดังกล่าวไปหารือกับผู้อำนวยการเขต และหัวหน้าฝ่ายประโยชน์ทดแทน ก็ได้ข้อสรุปตรงกันว่าให้ใช้แบบจำลองที่ 6.2 มาเป็นต้นแบบในการพัฒนาระบบการให้บริการ

6.5 การนำผลของแบบจำลองมาปรับปรุงระบบการให้บริการเพิ่มเติม

หลังจากได้ข้อสรุปให้ใช้แบบจำลองที่ 6.2 มาเป็นต้นแบบในการปรับปรุงระบบการให้บริการแล้ว จึงได้นำแบบจำลองที่ 6.2 มาปรับปรุงระบบการให้บริการเพิ่มเติมดังนี้

1. รวมขั้นตอนการตรวจเอกสารเข้ากับขั้นตอนการวินิจฉัย โดยเจ้าหน้าที่วินิจฉัยจะทำหน้าที่ทั้งตรวจเอกสารและวินิจฉัยประโยชน์ทดแทนในคราเดียวกัน
2. จัดเครื่องเรียกคิวให้แก่เจ้าหน้าที่วินิจฉัยทุก ๆ คน
3. จัดที่นั่งของเจ้าหน้าที่การเงินให้มานั่งรวมกับเจ้าหน้าที่วินิจฉัยและหัวหน้างานเพื่อความสะดวกในการส่งต่อเอกสาร

ทั้งนี้ขั้นตอนการทำงานภายหลังการปรับปรุงระบบการให้บริการในเดือนมกราคมจะสามารถแสดงได้ดังนี้

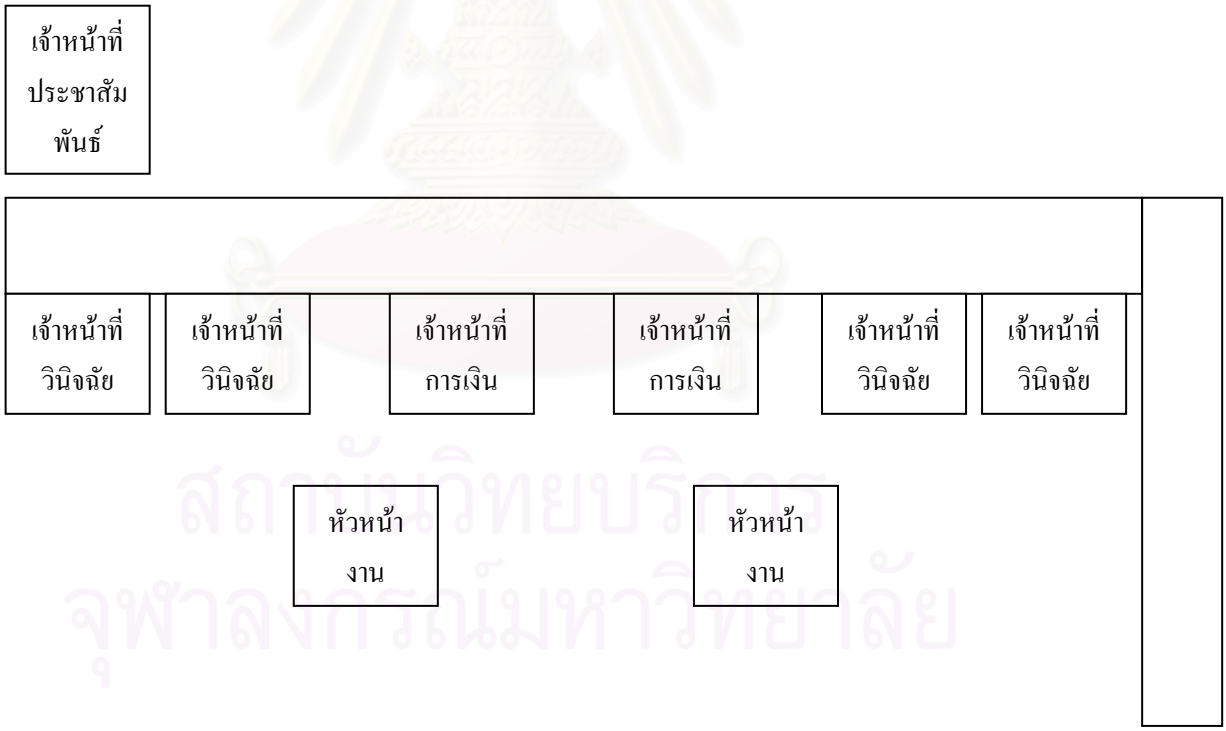
ตารางที่ 6.4 ขั้นตอนการทำงานภายหลังการปรับปรุงระบบการให้บริการในเดือนมกราคม

แผนภูมิกระบวนการ : ขอรับประโยชน์ทดแทนจากกองทุนประกันสังคม กรณีคลอดบุตร เจ็บป่วย ทุพพลภาพ ชราภาพ และเสียชีวิต	กิจกรรม	รวม
	ดำเนินการ ○	8
	เคลื่อนย้าย ⇨	2
	ล่าช้า D	3
สถานที่ : สำนักงานประกันสังคมเขตพื้นที่ 6	ตรวจสอบ □	4
	เก็บรักษา ▽	

รายละเอียดกิจกรรม	สัญลักษณ์					หมายเหตุ
	○	⇨	D	□	▽	
1. ผู้ประกันตนขอเลขคิวจากเจ้าหน้าที่ประชาสัมพันธ์	■					
2. ผู้ประกันรอยื่นแบบคำขอ			■			
3. เจ้าหน้าที่วินิจฉัยรับแบบคำขอจากผู้ประกันตน	■					
4. เจ้าหน้าที่ตรวจสอบความครบถ้วนและถูกต้องของแบบคำขอและเอกสารประกอบการยื่นคำขอ				■		
5. เจ้าหน้าที่วินิจฉัยตรวจสอบข้อมูลและเอกสารที่เกี่ยวข้อง				■		
6. เจ้าหน้าที่วินิจฉัยพิจารณาวินิจฉัยประโยชน์ทดแทน	■					
7. เจ้าหน้าที่วินิจฉัยบันทึกคำขอในระบบคอมพิวเตอร์	■					
8. เจ้าหน้าที่วินิจฉัยส่งเรื่องต่อไปยังหัวหน้างาน		■				
9. รอหัวหน้างานว่าง			■			

รายละเอียดกิจกรรม	สัญลักษณ์					หมายเหตุ
	○	⇨	D	□	▽	
10. หัวหน้างานตรวจสอบความถูกต้อง				■		
11. หัวหน้างานอนุมัติคำขอ	■					
12. หัวหน้างานพิมพ์จดหมายแจ้งผลและใบสั่งจ่าย	■					
13. หัวหน้างานนำจดหมายแจ้งผลและใบสั่งจ่ายไปส่งให้ฝ่ายการเงิน		■				
14. รอฝ่ายการเงินว่าง			■			
15. ฝ่ายการเงินตรวจสอบใบสั่งจ่าย				■		
16. ฝ่ายการเงินพิมพ์ใบรับเงิน	■					
17. ฝ่ายการเงินให้ผู้ประกันตนลงชื่อรับเงิน	■					

และแผนผังที่นั่งของเจ้าหน้าที่จะเป็นดังนี้



รูปที่ 6.6 แผนผังที่นั่งของเจ้าหน้าที่ภายหลังการปรับปรุงในเดือนมกราคม 2550

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แต่ทั้งนี้ภายหลังการปรับปรุงก็ได้เกิดปัญหาขึ้นกับระบบการให้บริการอีกครั้ง กล่าวคือ

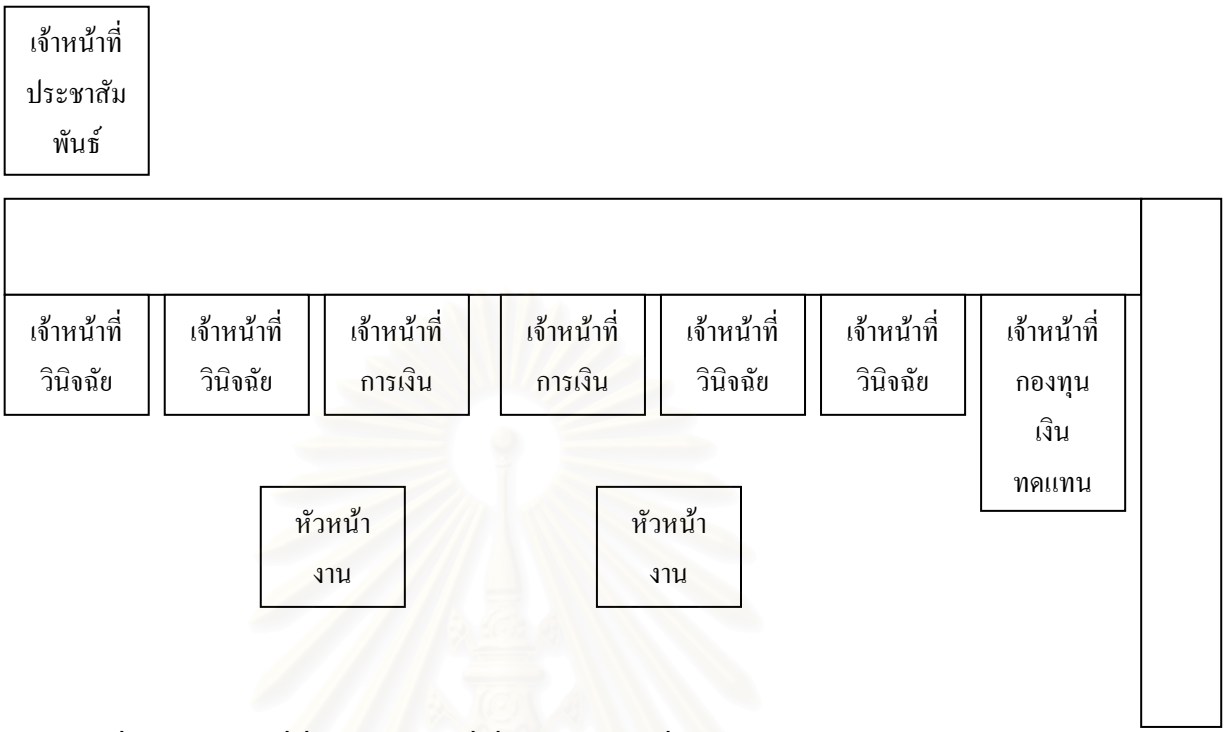
1. จากเดิมเจ้าหน้าที่ตรวจเอกสารจะเป็นผู้ตอบแบบข้อซักถามของผู้ประกันตน แต่ภายหลังการปรับปรุงได้ตัดขั้นตอนของเจ้าหน้าที่ตรวจเอกสารออกไป ทำให้ผู้ประกันตนต้องมาซักถามข้อสงสัยกับเจ้าหน้าที่วินิจฉัย ทำให้ผู้ประกันตนรายอื่น ๆ ที่ต้องการยื่นคำขอกับเจ้าหน้าที่วินิจฉัยต้องรอจนกว่าผู้ประกันตนรายนั้น ๆ จะซักถามข้อสงสัยเสร็จ ทำให้ผู้ประกันตนที่เข้ามายื่นคำขอกับเจ้าหน้าที่วินิจฉัยต้องใช้เวลาอยู่ในระบบนาน
2. เกิดปัญหากับฝ่ายกองทุนเงินทดแทน เนื่องจากไม่มีช่องทางที่ผู้ประกันตนจะเข้ามาติดต่อกับทางกองทุนเงินทดแทน ซึ่งแต่เดิมหน้าที่ในการนำเอกสารจากผู้ประกันตนมาส่งต่อให้กับเจ้าหน้าที่ของกองทุนเงินทดแทนเป็นของเจ้าหน้าที่ตรวจเอกสาร แต่เมื่อตัดขั้นตอนของเจ้าหน้าที่ตรวจเอกสารออกไปทำให้เจ้าหน้าที่วินิจฉัยต้องเป็นผู้นำเอกสารไปส่งให้กับเจ้าหน้าที่ของกองทุนเงินนทดแทนด้วยตนเอง ทำให้เสียเวลาในการวินิจฉัย

<u>การแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นกับระบบการให้บริการภายหลังการปรับปรุง</u>

แนวทางการแก้ไขปัญหาดังกล่าวมีดังนี้

1. เพิ่มช่องติดต่อสำหรับกองทุนเงินทดแทนโดยเฉพาะ โดยให้เจ้าหน้าที่ของกองทุนเงินทดแทนขึ้นมานั่งรับเรื่องด้วยตนเอง
2. ในส่วนของการตอบข้อซักถามของผู้ประกันตน ทางหัวหน้าฝ่ายประโยชน์ทดแทนก็ได้จัดให้เป็นหน้าที่ของเจ้าหน้าที่ของกองทุนเงินทดแทนคนดังกล่าวเป็นผู้ตอบข้อซักถาม และในกรณีที่เจ้าหน้าที่ไม่สามารถตอบข้อซักถามได้ก็จะขอให้หัวหน้างานมาเป็นผู้ตอบแทน เนื่องจากในแต่ละวันผู้ประกันตนที่เข้ามาติดต่อในเรื่องเกี่ยวกับกองทุนเงินทดแทนจะมีน้อยเมื่อเทียบกับงานในส่วนของกองทุนประกันสังคม ดังนั้นหน้าที่ในการรับเรื่องกองทุนเงินทดแทนจึงเป็นหน้าที่ที่ไม่หนักมาก และสามารถรับหน้าที่ในการตอบข้อซักถามได้

และเมื่อใช้แนวทางในการแก้ไขปัญหาดังกล่าวจึงต้องมีการจัดสรรที่นั่งให้แก่เจ้าหน้าที่ของกองทุนเงินทดแทนซึ่งสามารถแสดงผังที่นั่งใหม่ได้ดังนี้



รูปที่ 6.7 แผนผังที่นั่งของเจ้าหน้าที่เมื่อรวมเจ้าหน้าที่จากกองทุนเงินทดแทนเข้าไปด้วย

6.6 ผลของการปรับปรุงระบบการให้บริการ

เมื่อดำเนินการปรับปรุงระบบการให้บริการไปในปลายเดือนมกราคม 2550 จึงได้ดำเนินการเก็บข้อมูลของระยะเวลาที่ใช้ในการให้บริการในแต่ละกระบวนงาน โดยกรรมวิธีที่ใช้ในการเก็บข้อมูลก็ใช้กรรมวิธีเดียวกับที่ใช้ในบทที่ 4 โดยระยะเวลาที่ใช้เก็บผลการบันทึกเวลาจะใช้เวลาตั้งแต่ วันจันทร์ที่ 5 กุมภาพันธ์ ถึง วันพุธที่ 28 กุมภาพันธ์ 2550 รวมระยะเวลาการทำงานทั้งหมด 18 วัน ซึ่งผลจากการเก็บข้อมูลพบว่าจำนวนผู้มาใช้บริการในแต่ละกระบวนงานจะเป็นดังนี้

1. ผู้มาใช้บริการกระบวนงาน ขอรับประโยชน์ทดแทนจากกองทุนประกันสังคม กรณีคลอดบุตรมีจำนวน 280 คน
2. ผู้มาใช้บริการกระบวนงาน ขอรับประโยชน์ทดแทนจากกองทุนประกันสังคม กรณีเจ็บป่วยมีจำนวน 102 คน
3. ผู้มาใช้บริการกระบวนงาน ขอรับประโยชน์ทดแทนจากกองทุนประกันสังคม กรณีทุพพลภาพมีจำนวน 11 คน
4. ผู้มาใช้บริการกระบวนงาน ขอรับประโยชน์ทดแทนจากกองทุนประกันสังคม กรณีชราภาพมีจำนวน 42 คน

5. ผู้มาใช้บริการกระบวนงาน ขอรับประโยชน์ทดแทนจากกองทุนประกันสังคม กรณีเสียชีวิตมีจำนวน 9 คน

โดยวันที่มีผู้มาใช้บริการมากที่สุด คือ วันศุกร์ที่ 16 กุมภาพันธ์ มีผู้มาใช้บริการจำนวน 42 ราย

6.6.1 ผลการบันทึกระยะเวลาในการให้บริการสามารถ

ตารางที่ 6.5 ระยะเวลาที่ใช้ในการให้บริการกรณีคลอดบุตร

แผนภูมิกระบวนการ : ขอรับประโยชน์ทดแทนจากกองทุนประกันสังคม กรณีคลอดบุตร	กิจกรรม	รวม
	ดำเนินการ ○	8
	เคลื่อนย้าย ⇨	2
สถานที่ : สำนักงานประกันสังคมเขตพื้นที่ 6	ล่าช้า D	3
	ตรวจสอบ □	4
	เก็บรักษา ▽	

รายละเอียดกิจกรรม	สัญลักษณ์					ระยะเวลาที่ใช้	
	○	⇨	D	□	▽	$\bar{X}$	S.D.
1. ผู้ประกันตนขอเลขคิวจากเจ้าหน้าที่ประชาสัมพันธ์	■					-	-
2. ผู้ประกันรอยื่นแบบคำขอ			■			3.21	1.29
3. เจ้าหน้าที่วินิจฉัยรับแบบคำขอจากผู้ประกันตน	■					14.01	2.54
4. เจ้าหน้าที่ตรวจสอบความครบถ้วนและถูกต้องของแบบคำขอและเอกสารประกอบการยื่นคำขอ				■			
5. เจ้าหน้าที่วินิจฉัยตรวจสอบข้อมูลและเอกสารที่เกี่ยวข้อง				■			
6. เจ้าหน้าที่วินิจฉัยพิจารณาวินิจฉัยประโยชน์ทดแทน	■						
7. เจ้าหน้าที่วินิจฉัยบันทึกคำขอในระบบคอมพิวเตอร์	■						
8. เจ้าหน้าที่วินิจฉัยส่งเรื่องต่อไปยังหัวหน้างาน		■				2.58	1.94
9. รอหัวหน้างานว่าง			■				
10.หัวหน้างานตรวจสอบความถูกต้อง				■		5.89	1.63
11.หัวหน้างานอนุมัติคำขอ	■						
12.หัวหน้างานพิมพ์จดหมายแจ้งผลและใบสั่งจ่าย	■						
13.หัวหน้างานนำจดหมายแจ้งผลและใบสั่งจ่ายไปส่งให้ฝ่ายการเงิน		■				2.76	0.87
14.รอฝ่ายการเงินว่าง			■				
15.ฝ่ายการเงินตรวจสอบใบสั่งจ่าย				■		2.49	1.31
16.ฝ่ายการเงินพิมพ์ใบรับเงิน	■						
17.ฝ่ายการเงินให้ผู้ประกันตนลงชื่อรับเงิน	■						

ตารางที่ 6.6 ระยะเวลาที่ใช้ในการให้บริการกรณีเจ็บป่วย

แผนภูมิกระบวนการ : ขอรับประโยชน์ทดแทนจากกองทุนประกันสังคม กรณีเจ็บป่วย	กิจกรรม	รวม
	ดำเนินการ ○	8
	เคลื่อนย้าย ⇨	2
สถานที่ : สำนักงานประกันสังคมเขตพื้นที่ 6	ล่าช้า D	3
	ตรวจสอบ □	4
	เก็บรักษา ▽	

รายละเอียดกิจกรรม	สัญลักษณ์					ระยะเวลาที่ใช้	
	○	⇨	D	□	▽	$\bar{X}$	S.D.
1. ผู้ประกันตนขอเลขคิวจากเจ้าหน้าที่ประชาสัมพันธ์	■					-	-
2. ผู้ประกันรอยื่นแบบคำขอ			■			3.19	1.58
3. เจ้าหน้าที่วินิจฉัยรับแบบคำขอจากผู้ประกันตน	■					18.52	5.23
4. เจ้าหน้าที่ตรวจสอบความครบถ้วนและถูกต้องของแบบคำขอและเอกสารประกอบการยื่นคำขอ				■			
5. เจ้าหน้าที่วินิจฉัยตรวจสอบข้อมูลและเอกสารที่เกี่ยวข้อง				■			
6. เจ้าหน้าที่วินิจฉัยพิจารณาวินิจฉัยประโยชน์ทดแทน	■						
7. เจ้าหน้าที่วินิจฉัยบันทึกคำขอในระบบคอมพิวเตอร์	■						
8. เจ้าหน้าที่วินิจฉัยส่งเรื่องต่อไปยังหัวหน้างาน		■				2.41	1.45
9. รอหัวหน้างานว่าง			■				
10.หัวหน้างานตรวจสอบความถูกต้อง				■		5.61	2.13
11.หัวหน้างานอนุมัติคำขอ	■						
12.หัวหน้างานพิมพ์จดหมายแจ้งผลและใบสั่งจ่าย	■						
13.หัวหน้างานนำจดหมายแจ้งผลและใบสั่งจ่ายไปส่งให้ฝ่ายการเงิน		■				2.61	1.34
14.รอฝ่ายการเงินว่าง			■				
15.ฝ่ายการเงินตรวจสอบใบสั่งจ่าย				■		2.34	1.32
16.ฝ่ายการเงินพิมพ์ใบรับเงิน	■						
17.ฝ่ายการเงินให้ผู้ประกันตนลงชื่อรับเงิน	■						

ตารางที่ 6.7 ระยะเวลาที่ใช้ในการให้บริการกรณีชราภาพ

แผนภูมิกระบวนการ : ขอรับประโยชน์ทดแทนจากกองทุนประกันสังคม กรณีชราภาพ	กิจกรรม	รวม
	ดำเนินการ ○	8
	เคลื่อนย้าย ⇨	2
สถานที่ : สำนักงานประกันสังคมเขตพื้นที่ 6	ล่าช้า D	3
	ตรวจสอบ □	4
	เก็บรักษา ▽	

รายละเอียดกิจกรรม	สัญลักษณ์					ระยะเวลาที่ใช้	
	○	⇨	D	□	▽	$\bar{X}$	S.D.
1. ผู้ประกันตนขอเลขคิวจากเจ้าหน้าที่ประชาสัมพันธ์	■					-	-
2. ผู้ประกันรอยื่นแบบคำขอ			■			3.25	1.64
3. เจ้าหน้าที่วินิจฉัยรับแบบคำขอจากผู้ประกันตน	■					16.48	4.92
4. เจ้าหน้าที่ตรวจสอบความครบถ้วนและถูกต้องของแบบคำขอและเอกสารประกอบการยื่นคำขอ				■			
5. เจ้าหน้าที่วินิจฉัยตรวจสอบข้อมูลและเอกสารที่เกี่ยวข้อง				■			
6. เจ้าหน้าที่วินิจฉัยพิจารณาวินิจฉัยประโยชน์ทดแทน	■						
7. เจ้าหน้าที่วินิจฉัยบันทึกคำขอในระบบคอมพิวเตอร์	■						
8. เจ้าหน้าที่วินิจฉัยส่งเรื่องต่อไปยังหัวหน้างาน		■				2.78	1.24
9. รอหัวหน้างานว่าง			■				
10.หัวหน้างานตรวจสอบความถูกต้อง				■		5.68	2.11
11.หัวหน้างานอนุมัติคำขอ	■						
12.หัวหน้างานพิมพ์จดหมายแจ้งผลและใบสั่งจ่าย	■						
13.หัวหน้างานนำจดหมายแจ้งผลและใบสั่งจ่ายไปส่งให้ฝ่ายการเงิน		■				2.41	1.32
14.รอฝ่ายการเงินว่าง			■				
15.ฝ่ายการเงินตรวจสอบใบสั่งจ่าย				■		2.51	1.34
16.ฝ่ายการเงินพิมพ์ใบรับเงิน	■						
17.ฝ่ายการเงินให้ผู้ประกันตนลงชื่อรับเงิน	■						

ตารางที่ 6.8 ระยะเวลาที่ใช้ในการให้บริการกรณีทุพพลภาพ

แผนภูมิกระบวนการ : ขอรับประโยชน์ทดแทนจากกองทุนประกันสังคม กรณีทุพพลภาพ	กิจกรรม	รวม
	ดำเนินการ ○	8
	เคลื่อนย้าย ⇨	2
สถานที่ : สำนักงานประกันสังคมเขตพื้นที่ 6	ล่าช้า D	3
	ตรวจสอบ □	4
	เก็บรักษา ▽	

รายละเอียดกิจกรรม	สัญลักษณ์					ระยะเวลาที่ใช้	
	○	⇨	D	□	▽	$\bar{X}$	S.D.
1. ผู้ประกันตนขอเลขคิวจากเจ้าหน้าที่ประชาสัมพันธ์	■					-	-
2. ผู้ประกันรอยื่นแบบคำขอ			■			3.09	1.64
3. เจ้าหน้าที่วินิจฉัยรับแบบคำขอจากผู้ประกันตน	■					15.02	4.52
4. เจ้าหน้าที่ตรวจสอบความครบถ้วนและถูกต้องของแบบคำขอและเอกสารประกอบการยื่นคำขอ				■			
5. เจ้าหน้าที่วินิจฉัยตรวจสอบข้อมูลและเอกสารที่เกี่ยวข้อง				■			
6. เจ้าหน้าที่วินิจฉัยพิจารณาวินิจฉัยประโยชน์ทดแทน	■						
7. เจ้าหน้าที่วินิจฉัยบันทึกคำขอในระบบคอมพิวเตอร์	■						
8. เจ้าหน้าที่วินิจฉัยส่งเรื่องต่อไปยังหัวหน้างาน		■				2.49	1.64
9. รอหัวหน้างานว่าง			■				
10.หัวหน้างานตรวจสอบความถูกต้อง				■		5.36	2.04
11.หัวหน้างานอนุมัติคำขอ	■						
12.หัวหน้างานพิมพ์จดหมายแจ้งผลและใบสั่งจ่าย	■						
13.หัวหน้างานนำจดหมายแจ้งผลและใบสั่งจ่ายไปส่งให้ฝ่ายการเงิน		■				2.74	1.95
14.รอฝ่ายการเงินว่าง			■				
15.ฝ่ายการเงินตรวจสอบใบสั่งจ่าย				■		2.26	1.46
16.ฝ่ายการเงินพิมพ์ใบรับเงิน	■						
17.ฝ่ายการเงินให้ผู้ประกันตนลงชื่อรับเงิน	■						

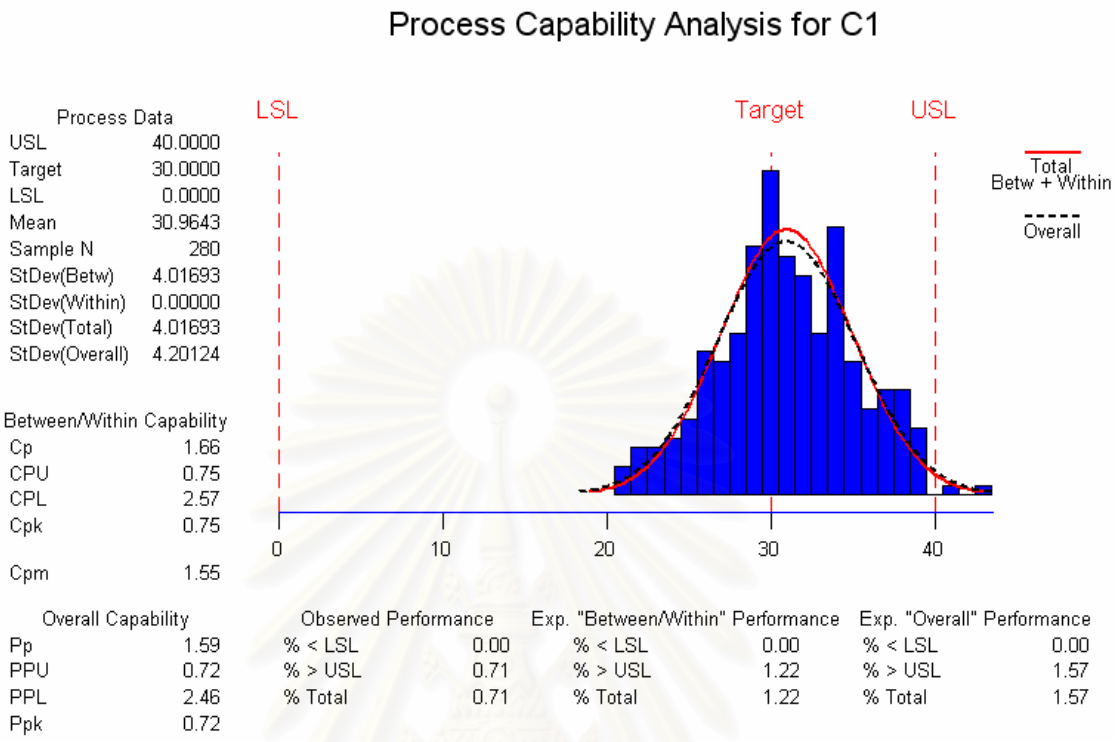
ตารางที่ 6.9 ระยะเวลาที่ใช้ในการให้บริการกรณีเสียชีวิต

แผนภูมิกระบวนการ : ขอรับประโยชน์ทดแทนจากกองทุนประกันสังคม กรณีเสียชีวิต	กิจกรรม	รวม
	ดำเนินการ ○	8
	เคลื่อนย้าย ⇨	2
สถานที่ : สำนักงานประกันสังคมเขตพื้นที่ 6	ล่าช้า D	3
	ตรวจสอบ □	4
	เก็บรักษา ▽	

รายละเอียดกิจกรรม	สัญลักษณ์					ระยะเวลาที่ใช้	
	○	⇨	D	□	▽	$\bar{X}$	S.D.
1. ผู้ประกันตนขอเลขคิวจากเจ้าหน้าที่ประชาสัมพันธ์	■					-	-
2. ผู้ประกันรอยื่นแบบคำขอ			■			3.35	2.01
3. เจ้าหน้าที่วินิจฉัยรับแบบคำขอจากผู้ประกันตน	■					18.46	5.23
4. เจ้าหน้าที่ตรวจสอบความครบถ้วนและถูกต้องของแบบคำขอและเอกสารประกอบการยื่นคำขอ				■			
5. เจ้าหน้าที่วินิจฉัยตรวจสอบข้อมูลและเอกสารที่เกี่ยวข้อง				■			
6. เจ้าหน้าที่วินิจฉัยพิจารณาวินิจฉัยประโยชน์ทดแทน	■						
7. เจ้าหน้าที่วินิจฉัยบันทึกคำขอในระบบคอมพิวเตอร์	■						
8. เจ้าหน้าที่วินิจฉัยส่งเรื่องต่อไปยังหัวหน้างาน		■				2.51	1.94
9. รอหัวหน้างานว่าง			■				
10.หัวหน้างานตรวจสอบความถูกต้อง				■		5.49	2.13
11.หัวหน้างานอนุมัติคำขอ	■						
12.หัวหน้างานพิมพ์จดหมายแจ้งผลและใบสั่งจ่าย	■						
13.หัวหน้างานนำจดหมายแจ้งผลและใบสั่งจ่ายไปส่งให้ฝ่ายการเงิน		■				2.65	1.28
14.รอฝ่ายการเงินว่าง			■				
15.ฝ่ายการเงินตรวจสอบใบสั่งจ่าย				■		2.73	1.35
16.ฝ่ายการเงินพิมพ์ใบรับเงิน	■						
17.ฝ่ายการเงินให้ผู้ประกันตนลงชื่อรับเงิน	■						

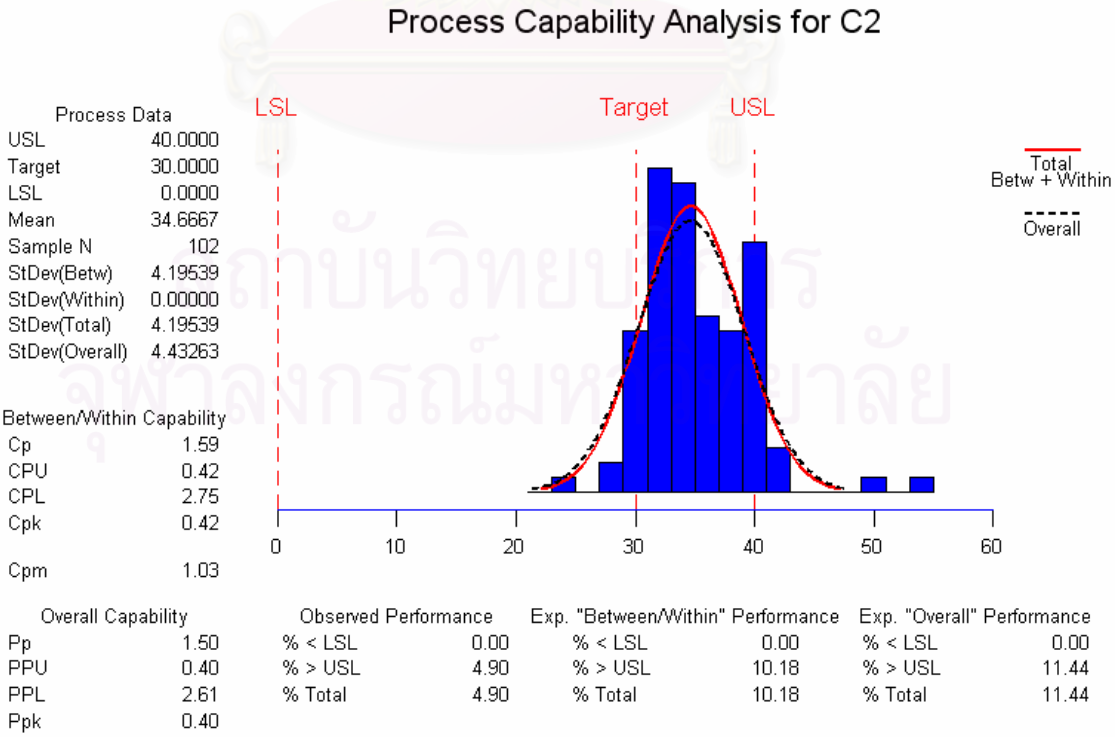
เพื่อเป็นการแสดงให้เห็นความสามารถของระบบการให้บริการภายหลังการปรับปรุงเทียบกับเป้าหมายจึงทำการวิเคราะห์ความสามารถของระบบการให้บริการของแต่ละกระบวนงาน โดยใช้โปรแกรม MINITAB 13 ซึ่งปรากฏผลดังนี้

1. กระบวนงานการขอรับประโยชน์ทดแทนจากกองทุนประกันสังคม กรณีคลอดบุตร



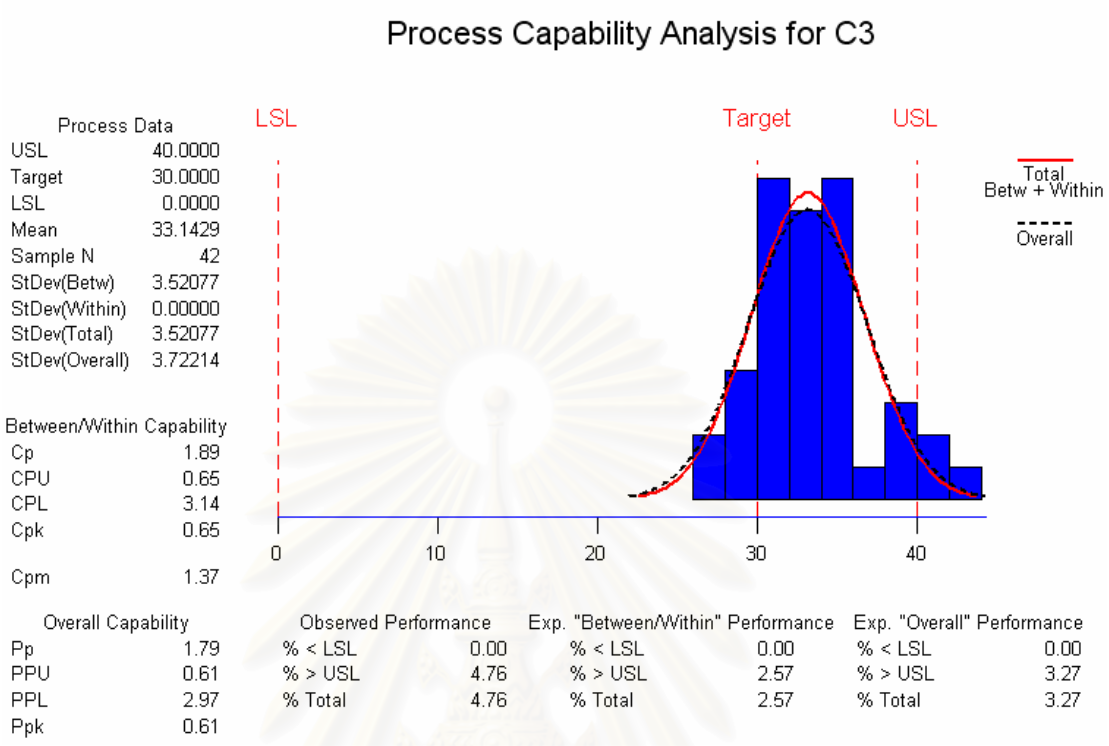
รูปที่ 6.8 ความสามารถของระบบการให้บริการ กรณีคลอดบุตร

2. กระบวนงานการขอรับประโยชน์ทดแทนจากกองทุนประกันสังคม กรณีเจ็บป่วย



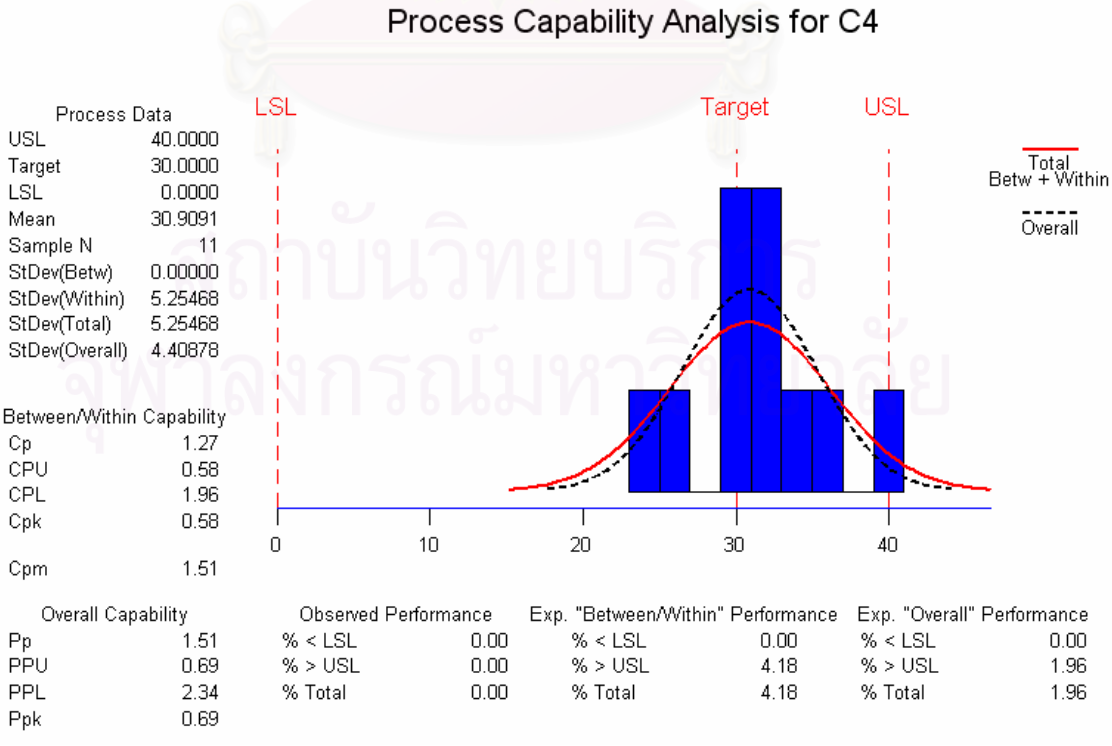
รูปที่ 6.9 ความสามารถของระบบการให้บริการ กรณีเจ็บป่วย

3. กระบวนงานการขอรับประโยชน์ทดแทนจากกองทุนประกันสังคม กรณีชราภาพ



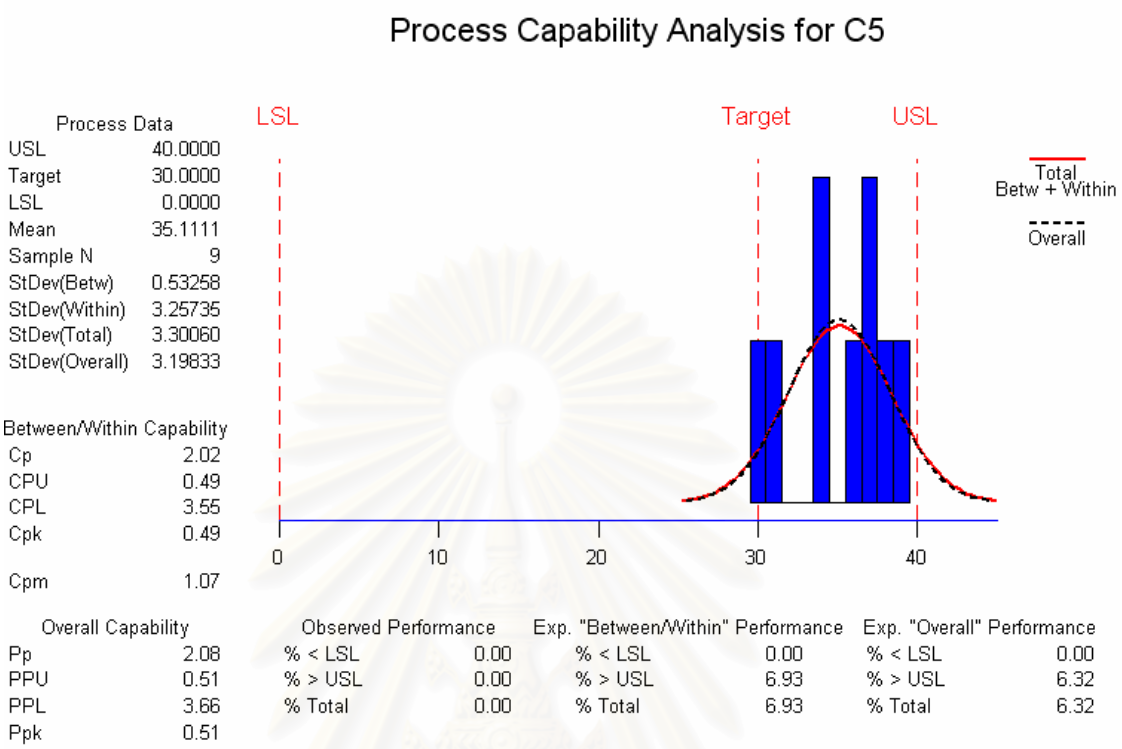
รูปที่ 6.10 ความสามารถของระบบการให้บริการ กรณีชราภาพ

4. กระบวนงานการขอรับประโยชน์ทดแทนจากกองทุนประกันสังคม กรณีทุพพลภาพ



รูปที่ 6.11 ความสามารถของระบบการให้บริการ กรณีทุพพลภาพ

5. กระบวนงานการขอรับประโยชน์ทดแทนจากกองทุนประกันสังคม กรณีเสียชีวิต



รูปที่ 6.11 ความสามารถของระบบการให้บริการ กรณีเสียชีวิต

จากผลของการหาความสามารถของกระบวนการสามารถสรุปเปรียบเทียบกับผลก่อนการปรับปรุงได้ดังนี้

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 6.10 ความสามารถของระบบการให้บริการภายหลังการปรับปรุงเทียบกับผลก่อนการปรับปรุง

กระบวนงาน	ระยะเวลารวมในการดำเนินการเฉลี่ย (นาที)		ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน		C_p		C_{pk}		เปอร์เซนต์จำนวนงานที่ใช้เวลามากกว่าขีดจำกัดข้อกำหนดบน	
	ก่อนการปรับปรุง	หลังการปรับปรุง	ก่อนการปรับปรุง	หลังการปรับปรุง	ก่อนการปรับปรุง	หลังการปรับปรุง	ก่อนการปรับปรุง	หลังการปรับปรุง	ก่อนการปรับปรุง	หลังการปรับปรุง
1. ขอรับประโยชน์ทดแทน กรณีคลอดบุตร	35.36	30.96	6.45	4.19	1.18	1.66	0.27	1.55	17.93	0.71
2. ขอรับประโยชน์ทดแทน กรณีเจ็บป่วย	44.79	34.66	8.49	4.42	0.88	1.59	-0.21	1.03	69.82	4.9
3. ขอรับประโยชน์ทดแทน กรณีชราภาพ	41.14	33.14	7.86	3.69	0.97	1.89	-0.61	0.65	52.38	4.76
4. ขอรับประโยชน์ทดแทน กรณีทุพพลภาพ	42.91	30.90	7.17	4.3	0.92	1.27	-0.13	0.58	67.65	0
5. ขอรับประโยชน์ทดแทน กรณีเสียชีวิต	45.1	35.11	6.74	3.10	0.81	2.02	-0.21	0.49	90.00	0

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

156

<u>การทดสอบทางสถิติ</u>

เพื่อเป็นการยืนยันถึงผลการปรับปรุงระบบการให้บริการที่ดีขึ้นจึงทำการทดสอบทางสถิติเพื่อทดสอบความแตกต่างระหว่างผลของระยะเวลาทั้งหมดที่ผู้ประกันตนใช้ในระบบ โดยการทดสอบมีดังนี้

- การทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระยะเวลาที่ผู้ประกันตนใช้ในระบบกรณีคลอดบุตร

```
Two-sample T for Before vs After

          N      Mean     StDev   SE Mean
Before  329     35.36      8.36      0.46
After   280     30.96      4.20      0.25

Difference = mu Before - mu After
Estimate for difference:  4.182
95% upper bound for difference: 5.047
T-Test of difference = 3 (vs <): T-Value = 2.25  P-Value = 0.988  DF = 499
```

ผลการทดสอบพบว่าค่าเฉลี่ยหลังทำการปรับปรุงมีค่าลดลง 3 นาทีอย่างมีนัยสำคัญ

- การทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระยะเวลาที่ผู้ประกันตนใช้ในระบบกรณีเจ็บป่วย

```
Two-sample T for before vs after

          N      Mean     StDev   SE Mean
before  169     44.79       8.5      0.81
after   102     34.67      4.42      0.44

Difference = mu before - mu after
Estimate for difference:  9.446
95% upper bound for difference: 10.962
T-Test of difference = 8 (vs <): T-Value = 1.57  P-Value = 0.942  DF = 245
```

ผลการทดสอบพบว่าค่าเฉลี่ยหลังทำการปรับปรุงมีค่าลดลง 8 นาทีอย่างมีนัยสำคัญ

- การทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระยะเวลาที่ผู้ประกันตนใช้ในระบบกรณีชราภาพ

```
Two-sample T for before vs after

        N      Mean     StDev   SE Mean
before  34     41.14      7.86       1.3
after   42     33.14      3.70      0.57

Difference = mu before - mu after
Estimate for difference:  9.77
95% upper bound for difference: 12.10
T-Test of difference = 7 (vs <): T-Value = 1.99  P-Value = 0.974  DF = 46
```

ผลการทดสอบพบว่าค่าเฉลี่ยหลังทำการปรับปรุงมีค่าลดลง 7 นาทีอย่างมีนัยสำคัญ

- การทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระยะเวลาที่ผู้ประกันตนใช้ในระบบกรณีทุพพลภาพ

```
Two-sample T for before vs after

         N      Mean     StDev   SE Mean
before  21     42.91      7.17       1.7
after   11     30.91      4.30       1.3

Difference = mu before - mu after
Estimate for difference:  10.28
95% upper bound for difference: 13.93
T-Test of difference = 7 (vs <): T-Value = 1.53  P-Value = 0.931  DF = 29
```

ผลการทดสอบพบว่าค่าเฉลี่ยหลังทำการปรับปรุงมีค่าลดลง 7 นาทีอย่างมีนัยสำคัญ

- การทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระยะเวลาที่ผู้ประกันตนใช้ในระบบกรณีเสียชีวิต

```
Two-sample T for before vs after

         N      Mean     StDev   SE Mean
before  10     45.10      6.74       2.1
after    9     35.11      3.10       1.0

Difference = mu before - mu after
Estimate for difference:  9.99
95% upper bound for difference: 14.21
T-Test of difference = 5 (vs <): T-Value = 2.11  P-Value = 0.972  DF = 12
```

ผลการทดสอบพบว่าค่าเฉลี่ยหลังทำการปรับปรุงมีค่าลดลง 5 นาทีอย่างมีนัยสำคัญ

จากที่กล่าวมาทั้งหมดสามารถกล่าวได้ว่า การปรับปรุงระบบการให้บริการให้ผลออกมาค่อนข้างดี กล่าวคือ เมื่อพิจารณาในส่วนของค่าเฉลี่ยของระยะเวลาที่ผู้ประกันตนใช้ในระบบก็พบว่าค่าเฉลี่ยดังกล่าวมีค่าลดลงมากในทุก ๆ กระบวนงานเมื่อเทียบกับผลก่อนการปรับปรุง ถึงแม้ว่าค่าเฉลี่ยดังกล่าวจะไม่เป็นไปตามเป้าหมายที่ได้ตั้งไว้ คือ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 30 นาทีในทุก ๆ กระบวนงาน อย่างไรก็ดีเมื่อนำผลการปรับปรุงดังกล่าวไปหารือกับผู้อำนวยการเขตก็ได้ข้อสรุปว่า ค่าเฉลี่ยดังกล่าวอยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้ และเมื่อพิจารณาในส่วนของจำนวนงานที่ใช้เวลามากกว่าค่าขีดจำกัดข้อกำหนดบนก็พบว่า ทุก ๆ กระบวนงานมีเปอร์เซ็นต์จำนวนงานที่ใช้เวลามากกว่าค่าขีดจำกัดข้อกำหนดบนลดลงอย่างมาก แต่ก็ยังมีอยู่ 3 กระบวนงาน คือ กระบวนงานขอรับประโยชน์ทดแทนกรณีคลอดบุตร กรณีเจ็บป่วย และกรณีชราภาพ ที่ยังมีจำนวนงานที่ใช้เวลามากกว่าค่าขีดจำกัดข้อกำหนดอยู่ แต่เมื่อคิดเป็นเปอร์เซ็นต์แล้วก็มีค่าไม่เกิน 5 เปอร์เซ็นต์ในทุก ๆ กระบวนงาน ทั้งนี้สาเหตุสำคัญที่ทำให้การปรับปรุงระบบการให้บริการประสบความสำเร็จ คือ การที่สามารถลดขั้นตอนและระยะเวลาล่าช้าลงไปได้มาก โดยระบบการให้บริการภายหลังการปรับปรุงนั้นถือได้ว่ามีแต่การทำงานที่จำเป็น ซึ่งส่วนที่ไม่ก่อให้เกิดคุณค่าในการทำงานได้ถูกขจัดออกไปจนเกือบหมดสิ้น

สุดท้ายการที่ผลของการปรับปรุงไม่เป็นไปตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ก็เนื่องจากข้อจำกัดในเรื่องจำนวนเจ้าหน้าที่ โดยในหัวข้อ 6.7 ได้เสนอแนวทางในการเพิ่มจำนวนเจ้าหน้าที่โดยอาศัยผลจากการเขียนแบบจำลองซึ่งจะใช้ผลดังกล่าวมาประกอบการพิจารณาในการเพิ่มจำนวนเจ้าหน้าที่

6.6.2 ความพึงพอใจของผู้ประกันตนภายหลังการปรับปรุงระบบการให้บริการ

เพื่อเป็นการวัดความพึงพอใจของผู้ประกันที่มีต่อระบบการให้บริการภายหลังการปรับปรุง จึงได้ใช้แบบสอบถามซึ่งได้จัดทำขึ้นในช่วงแรกของการวิจัย (รายละเอียดของแบบสอบถามได้เสนอไว้ในบทที่ 3) ไปใช้สอบถามความเห็นของผู้ประกันตนที่มีต่อการให้บริการของสำนักงานประกันสังคม โดยจะเข้าไปทำการสอบถามทุก ๆ วันจันทร์ ถึง วันศุกร์ ทั้งเวลาเช้าและเวลาบ่าย โดยระยะเวลาที่เข้าไปสอบถาม คือ ตั้งแต่วันที่ 6 กุมภาพันธ์ ถึง วันที่ 20 กุมภาพันธ์ 2550 ทั้งนี้ขนาดตัวอย่างที่ใช้สอบถามจะใช้เท่ากับ 140 คนเท่ากับการสอบถามในครั้งแรก หลังจากทำการใช้แบบสอบถามจนได้ขนาดตัวอย่างซึ่งสามารถนำมาประมวลผลได้ครบ 140 แบบสอบถามแล้วจึงนำแบบสอบถามทั้งหมดมาประมวลผล ซึ่งผลที่ได้จากแบบสอบถามเป็นดังนี้

ตารางที่ 6.11 ผลของแบบสอบถาม

	ความคาดหวัง	การรับรู้ (ความพึงพอใจ)
1. เครื่องมือของสำนักงานประกันสังคม	4.00	3.77
2. การตกแต่งสถานที่ของสำนักงานประกันสังคม	3.67	3.62
3. การแต่งตัวของเจ้าหน้าที่	4.15	3.92
4. การจัดสถานที่ให้เหมาะกับการบริการประชาชน	4.08	3.77
5. ความรวดเร็วในการจัดการธุรกรรมของประชาชน	4.05	3.64
6. เจ้าหน้าที่ยอมรับฟังปัญหาและข้อจำกัดของผู้ประกันตน	4.17	3.79
7. เจ้าหน้าที่บันทึกข้อมูลของผู้ประกันตนอย่างถูกต้อง รวดเร็ว	4.21	4.14
8. เจ้าหน้าที่ให้บริการอย่างรวดเร็ว	3.33	2.97
9. เจ้าหน้าที่บอกข้อมูลและวิธีการดำเนินธุรกรรมของผู้ประกันตน	3.52	3.08

	ความคาดหวัง	การรับรู้ (ความพึงพอใจ)
10. ประชาชนได้รับบริการที่รวดเร็วในวันที่มีผู้มาใช้บริการมาก	2.52	2.68
11. เจ้าหน้าที่พร้อมให้บริการประชาชน	3.03	2.92
12. เจ้าหน้าที่เชื่อถือได้ในเรื่องการเงิน	4.15	3.65
13. เจ้าหน้าที่สุภาพกับประชาชน	4.11	3.67
14. ผู้ประกันตนเชื่อมั่นในตัวเจ้าหน้าที่	3.62	3.85
15. เจ้าหน้าที่ตอบคำถามที่ผู้ประกันตนอยากทราบได้	4.15	4.11
16. เจ้าหน้าที่เอาใจใส่กับผู้ประกันตน	3.20	3.21
17. เจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวกแก่ผู้ประกันตน	3.21	3.29

เพื่อเป็นการยืนยันผลของตัวเลขที่ได้จากแบบสอบถาม จึงต้องการการวิเคราะห์ทางสถิติว่า มีความแตกต่างกันระหว่างคะแนนความคาดหวังกับคะแนนการรับรู้หรือไม่ โดยใช้การทดสอบเครื่องหมาย (Sign Test) ทดสอบความแตกต่างของคะแนนทั้งสองกลุ่ม

สมมุติฐานที่ใช้เป็นดังนี้

H_0 คือ ไม่มีความแตกต่างระหว่างค่ามัธยฐานระดับของความคาดหวัง และ การรับรู้ ($M_D = 0$)

H_1 คือ มีความแตกต่างระหว่างค่ามัธยฐานของความคาดหวัง และ การรับรู้ ($M_D \neq 0$) หรือ

$$P(+) \neq P(-)$$

เมื่อ M_D คือ Median ของค่าแตกต่าง D_i

กำหนดค่าระดับนัยสำคัญ (α) เท่ากับ 0.05

<u>สถิติทดสอบ</u> : $r = \min(r^+, r^-)$

<u>เขตปฏิเสธสมมุติฐานหลัก</u> : จะปฏิเสธสมมุติฐานหลักเมื่อ $P(X \leq r | n, p = .5) \leq \alpha / 2$

จากการทดสอบได้ผลดังนี้

ตารางที่ 6.12 ผลการทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าความคาดหวังและการรับรู้

	ความคาดหวัง		ระดับที่รู้สึกว่าได้รับ		ความแตกต่าง	
	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ค่าเฉลี่ย	ผลการทดสอบทางสถิติ
1. เครื่องมือของสำนักงานประกันสังคม	4.00	0.88	3.77	0.74	-0.23	แตกต่าง
2. การตกแต่งสถานที่ของสำนักงานประกันสังคม	3.67	0.75	3.62	0.84	-0.05	ไม่แตกต่าง
3. การแต่งตัวของเจ้าหน้าที่	4.15	0.68	3.92	0.81	-0.23	ไม่แตกต่าง
4. การจัดสถานที่ให้เหมาะกับการบริการประชาชน	4.08	0.86	3.77	0.84	-0.30	แตกต่าง
5. ความรวดเร็วในการจัดการธุรกรรมของประชาชน	4.05	0.87	3.64	0.95	-0.41	แตกต่าง
6. เจ้าหน้าที่ยอมรับฟังปัญหาและข้อจำกัดของผู้ประกันตน	4.17	0.81	3.79	0.85	-0.38	แตกต่าง
7. เจ้าหน้าที่บันทึกข้อมูลของผู้ประกันตนอย่างถูกต้องรวดเร็ว	4.21	0.85	4.14	0.80	-0.08	ไม่แตกต่าง
8. เจ้าหน้าที่ให้บริการอย่างรวดเร็ว	3.33	1.21	2.97	0.88	-0.36	แตกต่าง
9. เจ้าหน้าที่บอกข้อมูลและวิธีการดำเนินธุรกรรมของผู้ประกันตน	3.52	1.04	3.08	0.86	-0.44	แตกต่าง
10. ประชาชนได้รับบริการที่รวดเร็วในวันที่มีผู้มาใช้บริการมาก	2.52	0.90	2.68	1.01	0.17	ไม่แตกต่าง

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

161

	ความคาดหวัง		ระดับที่รู้สึกว่าได้รับ		ความแตกต่าง	
	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ค่าเฉลี่ย	ผลการทดสอบทางสถิติ
11. เจ้าหน้าที่พร้อมให้บริการประชาชน	3.03	0.99	2.92	0.81	-0.11	ไม่แตกต่าง
12. เจ้าหน้าที่เชื่อถือได้ในเรื่องการเงิน	4.15	0.92	3.65	0.73	-0.50	แตกต่าง
13. เจ้าหน้าที่สุภาพกับประชาชน	4.11	0.95	3.67	0.73	-0.44	แตกต่าง
14. ผู้ประกันตนเชื่อมั่นในตัวเจ้าหน้าที่	3.62	0.80	3.85	0.75	0.23	ไม่แตกต่าง
15. เจ้าหน้าที่ตอบคำถามที่ผู้ประกันตนอยากทราบได้	4.15	0.81	4.11	0.91	-0.05	ไม่แตกต่าง
16. เจ้าหน้าที่เอาใจใส่กับผู้ประกันตน	3.20	1.14	3.21	0.89	0.02	ไม่แตกต่าง
17. เจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวกแก่ผู้ประกันตน	3.21	1.14	3.29	0.89	0.08	ไม่แตกต่าง

ทั้งนี้เมื่อนำผลของแบบสอบถามที่ได้ไปเทียบกับผลของแบบสอบถามซึ่งใช้ทำการสอบถามผู้ประกันตนในช่วงก่อนการปรับปรุงระบบการให้บริการ โดยทำการเปรียบเทียบทั้งในส่วนของความคาดหวัง และการรับรู้ โดยใช้การทดสอบของแมน-วิทนีย์ ทดสอบความแตกต่างระหว่างค่ามัธยฐาน

<u>สมมุติฐานที่ใช้เป็นดังนี้</u>

H_0 : ค่ามัธยฐานของแบบสอบถามทั้งสองชุดไม่แตกต่างกัน ($\tilde{M}_1 = \tilde{M}_2$)

H_1 : ค่ามัธยฐานของประชากรที่ 1 ไม่เท่ากับค่ามัธยฐานของประชากรที่ 2 ($\tilde{M}_1 \neq \tilde{M}_2$)

กำหนดค่าระดับนัยสำคัญเท่ากับ 0.05 ทำการทดสอบโดยใช้โปรแกรม MINITAB 13 และได้ผลการทดสอบดังนี้

162

ตารางที่ 6.13 ผลการทดสอบความแตกต่างระหว่างแบบสอบถามก่อนและหลังการปรับปรุง

	ความคาดหวังเฉลี่ย				การรับรู้			
	ก่อนปรับปรุง	หลังปรับปรุง	แตกต่าง	ผลการทดสอบทางสถิติ	ก่อนปรับปรุง	หลังปรับปรุง	แตกต่าง	ผลการทดสอบทางสถิติ
1. เครื่องมือของสำนักงานประกันสังคม	4.05	4.00	-0.05	ไม่แตกต่าง	4.08	3.77	-0.31	ไม่แตกต่าง
2. การตกแต่งสถานที่ของสำนักงานประกันสังคม	3.68	3.67	-0.01	ไม่แตกต่าง	3.57	3.62	0.05	ไม่แตกต่าง
3. การแต่งตัวของเจ้าหน้าที่	4.16	4.15	-0.01	ไม่แตกต่าง	3.97	3.92	-0.05	ไม่แตกต่าง
4. การจัดสถานที่ให้เหมาะกับการบริการประชาชน	4.03	4.08	0.05	ไม่แตกต่าง	4.00	3.77	-0.23	ไม่แตกต่าง
5. ความรวดเร็วในการจัดการธุรกรรมของประชาชน	4.27	4.05	-0.22	ไม่แตกต่าง	3.68	3.64	-0.04	ไม่แตกต่าง
6. เจ้าหน้าที่ยอมรับฟังปัญหาและข้อจำกัดของผู้ประกันตน	4.30	4.17	-0.13	ไม่แตกต่าง	3.73	3.79	0.06	ไม่แตกต่าง
7. เจ้าหน้าที่บันทึกข้อมูลของผู้ประกันตนอย่างถูกต้อง รวดเร็ว	4.49	4.21	-0.28	ไม่แตกต่าง	4.05	4.14	0.09	ไม่แตกต่าง
8. เจ้าหน้าที่ให้บริการอย่างรวดเร็ว	3.03	3.33	0.3	ไม่แตกต่าง	2.92	2.97	0.05	ไม่แตกต่าง
9. เจ้าหน้าที่บอกข้อมูลและวิธีการดำเนินธุรกรรมของผู้ประกันตน	3.16	3.52	0.36	ไม่แตกต่าง	2.81	3.08	0.27	ไม่แตกต่าง

163

	ความคาดหวังเฉลี่ย				การรับรู้			
	ก่อนปรับปรุง	หลังปรับปรุง	แตกต่าง	ผลการทดสอบทางสถิติ	ก่อนปรับปรุง	หลังปรับปรุง	แตกต่าง	ผลการทดสอบทางสถิติ
10. ประชาชนได้รับบริการที่รวดเร็วในวันที่มีผู้มาใช้บริการมาก	2.30	2.52	0.22	ไม่แตกต่าง	2.41	2.68	0.27	แตกต่าง
11. เจ้าหน้าที่พร้อมให้บริการประชาชน	3.11	3.03	-0.08	ไม่แตกต่าง	2.84	2.92	0.08	ไม่แตกต่าง
12. เจ้าหน้าที่เชื่อถือได้ในเรื่องการเงิน	3.62	4.15	0.53	ไม่แตกต่าง	3.70	3.65	-0.05	ไม่แตกต่าง
13. เจ้าหน้าที่สุภาพกับประชาชน	4.54	4.11	-0.43	แตกต่าง	3.59	3.67	0.08	ไม่แตกต่าง
14. ผู้ประกันตนเชื่อมั่นในตัวเจ้าหน้าที่	4.41	3.62	-0.79	ไม่แตกต่าง	4.05	3.85	-0.2	ไม่แตกต่าง
15. เจ้าหน้าที่ตอบคำถามที่ผู้ประกันตนอยากทราบได้	4.43	4.15	-0.28	แตกต่าง	4.11	4.11	0	ไม่แตกต่าง
16. เจ้าหน้าที่เอาใจใส่กับผู้ประกันตน	3.41	3.20	-0.21	ไม่แตกต่าง	3.05	3.21	0.16	แตกต่าง
17. เจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวกแก่ผู้ประกันตน	3.19	3.21	0.02	ไม่แตกต่าง	3.22	3.29	0.07	ไม่แตกต่าง

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

164

จากผลการทดสอบทางสถิติสรุปได้ว่าเรื่องที่ผู้ประกันตนคิดว่าทางสำนักงานประกันสังคมยังให้บริการได้ไม่ตรงตามความต้องการ โดยเรียงลำดับตามเรื่องที่มีความแตกต่างระหว่างค่าความคาดหวัง และความรู้สึกที่ได้รับ คือ

1. หัวข้อ 12) เจ้าหน้าที่เชื่อถือได้ในเรื่องการเงิน
2. หัวข้อ 13) ความสุภาพของเจ้าหน้าที่ต่อประชาชน
3. หัวข้อ 9) เจ้าหน้าที่บอกข้อมูลและวิธีการดำเนินธุรกรรมของผู้ประกันตน
4. หัวข้อ 5) ความรวดเร็วในการจัดการธุรกรรมของประชาชน
5. หัวข้อ 6) เจ้าหน้าที่ยอมรับฟังปัญหาและข้อจำกัดของผู้ประกันตน
6. หัวข้อ 8) เจ้าหน้าที่ให้บริการอย่างรวดเร็ว
7. หัวข้อ 4) การจัดสถานที่ให้เหมาะกับการบริการประชาชน
8. หัวข้อ 1) เครื่องมือของสำนักงานประกันสังคม

ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับผลของแบบสอบถามก่อนการปรับปรุงซึ่งมีประเด็นปัญหาเรียงตามลำดับความแตกต่างของระดับความคาดหวังและระดับที่รู้สึกว่าได้รับ ดังนี้

1. หัวข้อ 13) ความสุภาพของเจ้าหน้าที่ต่อประชาชน
2. หัวข้อ 5) ความรวดเร็วในการจัดการธุรกรรมของประชาชน
3. หัวข้อ 6) การยอมรับฟังปัญหาและข้อจำกัดของผู้ประกันตนของเจ้าหน้าที่
4. หัวข้อ 14) ความเชื่อมั่นของผู้ประกันตนในตัวเจ้าหน้าที่

จะเห็นได้ว่าภายหลังการปรับปรุงมีประเด็นที่ผู้ประกันตนคิดว่าต้องได้รับการแก้ไขเพิ่มขึ้น โดยประเด็นปัญหาที่เกิดขึ้นจะเกี่ยวกับตัวเจ้าหน้าที่ที่ให้บริการ ทั้งนี้ก็เนื่องจากภายหลังการปรับปรุงผู้ประกันตนจะต้องติดต่อกับเจ้าหน้าที่วินิจฉัยซึ่งเป็นผู้ดำเนินเรื่องคำขอของผู้ประกันตนโดยตรง ซึ่งเดิมเจ้าหน้าที่วินิจฉัยนั้นจะทำงานอยู่ด้านในฝ่ายประโยชน์ทดแทน และไม่ต้องมาพบกับผู้ประกันตน ทำให้ตัวเจ้าหน้าที่อาจจะขาดทักษะในการติดต่อสื่อสารกับผู้ประกันตน ทำให้ผู้ประกันตนมีความเห็นไปในทางที่ไม่ดีต่อตัวเจ้าหน้าที่วินิจฉัย

แต่ทั้งนี้ภายหลังการปรับปรุงระบบการให้บริการ จนทำให้ระยะเวลาเฉลี่ยที่ผู้ประกันตนใช้ในระบบมีค่าลดลงมากเมื่อเทียบกับระบบก่อนการปรับปรุง ผู้ประกันตนได้ก็ให้ความสำคัญลดลงกับเรื่องความรวดเร็วในการให้บริการ ดังนั้นจึงถือได้ว่าผู้ประกันตนน่าจะมีความพึงพอใจเพิ่มขึ้นเกี่ยวกับระยะเวลาในการให้บริการ

สุดท้ายประเด็นปัญหาที่ผู้อำนวยการเขตและหัวหน้าฝ่ายประโยชน์ทดแทนยังมีข้อสงสัยอยู่ คือ ประเด็นในเรื่องการจัดสถานที่และเครื่องมือของสำนักงานประกันสังคม ซึ่งผู้ประกันตนให้ความเห็นว่าทั้งสองเรื่องนี้ยังเป็นปัญหาอยู่ ซึ่งเป็นเรื่องที่น่าแปลกใจ เพราะภายหลังการปรับปรุง ระบบการให้บริการก็กลายเป็นระบบการให้บริการแบบ one stop service กล่าวคือ ผู้ประกันตนเพียงแค่มายื่นคำขอกับเจ้าหน้าที่วินิจฉัยแล้วก็ไปรอรับเงินได้ทันที โดยไม่ต้องผ่านเจ้าหน้าที่หลาย ๆ ขั้นตอน ดังเช่น ระบบการให้บริการก่อนการปรับปรุง ซึ่งข้อสงสัยเกี่ยวกับประเด็นดังกล่าว คือ ในเมื่อสำนักงานประกันสังคมได้จัดระบบการให้บริการจนมีรูปแบบ one stop service แล้วเหตุใดผู้ประกันตนจึงยังมีความเห็นว่า การจัดสถานที่และเครื่องมือของสำนักงานประกันสังคมยังเป็นปัญหาอยู่

ในประเด็นปัญหาสองเรื่องนี้ผู้วิจัยมีความเห็นว่า การที่ผู้ประกันตนมีความเห็นว่ายังมีปัญหาในเรื่องการจัดสถานที่และเครื่องมือของสำนักงานประกันสังคม ก็เนื่องมาจากภายหลังการปรับปรุงระบบการให้บริการจนกลายเป็นระบบ one stop service เมื่อผู้ประกันตนยื่นคำขอกับเจ้าหน้าที่วินิจฉัยเสร็จเรียบร้อยก็ต้องรอให้เจ้าหน้าที่เรียกคิวเพื่อทำการรับเงิน ซึ่งช่วงเวลาในการรอรับเงินนั้นเป็นช่วงเวลาว่างของผู้ประกันตนแต่ทางสำนักงานประกันสังคมกลับไม่มีสิ่งอำนวยความสะดวก หรือสื่อเพื่อความบันเทิงให้แก่ผู้ประกันตนเลย ซึ่งอาจจะทำให้ผู้ประกันตนมีความเห็นว่าสำนักงานประกันสังคมนั้นจัดสถานที่ไม่เหมาะสมกับการให้บริการและ และไม่มีเครื่องมือในการอำนวยความสะดวกให้แก่ผู้ประกันตนก็เป็นได้

ทั้งนี้ภายหลังจากการหารือกับผู้อำนวยการเขต และหัวหน้าฝ่ายประโยชน์ทดแทนเกี่ยวกับปัญหาดังกล่าว ก็ได้มีแนวทางในการแก้ไขปัญหาในเบื้องต้นดังนี้

1. ปัญหาเกี่ยวกับอัธยาศัยของเจ้าหน้าที่วินิจฉัย ทางสำนักงานประกันสังคมเขต 6 ได้จัดการประชุมเจ้าหน้าที่วินิจฉัยขึ้นเพื่อแจ้งเกี่ยวกับความคิดเห็นของผู้ประกันตนให้เจ้าหน้าที่วินิจฉัยได้ทราบ และทางหัวหน้าฝ่ายได้ขอความร่วมมือเจ้าหน้าที่วินิจฉัยให้แสดงอัธยาศัยที่ดีต่อผู้ประกันตน อีกทั้งยังให้หัวหน้างานคอยดูแลการทำงานของเจ้าหน้าที่วินิจฉัยอยู่เสมอ เพื่อป้องกันปัญหาการแสดงกิริยาที่ไม่สุภาพต่อผู้ประกันตน
2. ปัญหาการจัดสถานที่และเครื่องมือในการอำนวยความสะดวก ทางสำนักงานประกันสังคมได้จัดโทรทัศน์ หนังสือพิมพ์ และนิตยสารไว้ในบริเวณที่นั่งรอของผู้ประกันตนเพื่อให้ผู้ประกันตนได้ใช้ประโยชน์ระหว่างรอคอยรับเงิน

6.7 การวิเคราะห์ระบบการให้บริการเพิ่มเติม

ทางสำนักงานประกันสังคมเขต 6 ได้มีการขอกำลังคนเพิ่มเติมไปยังสำนักงานประกันสังคมกลางเพื่อทดแทนจำนวนเจ้าหน้าที่ที่ได้ลาออกหรือย้ายเขตการทำงาน ดังนั้นในส่วนนี้จึงจะเสนอการวิเคราะห์ระบบการให้บริการ เพื่อหาจำนวนเจ้าหน้าที่ที่เหมาะสมในแต่ละขั้นตอนการให้บริการของฝ่ายประโยชน์ทดแทน เพื่อเป็นแนวทางในการจัดกำลังคนของทางสำนักงานประกันสังคมต่อไป

การวิเคราะห์ระบบการให้บริการเพิ่มเติมนั้นจะอาศัยการเขียนแบบจำลองเพื่อหาจำนวนเจ้าหน้าที่ที่ในขั้นตอนต่าง ๆ ของระบบการให้บริการที่เหมาะสม ทั้งนี้แบบจำลองที่จะใช้จะนำแบบจำลองที่ 6.2 มาทำการปรับปรุง โดยเปลี่ยนแปลงจำนวนเจ้าหน้าที่ในขั้นตอนต่าง ๆ ของแบบจำลอง เพื่อดูผลระยะเวลาที่ผู้ประกันตนใช้ในระบบ การเปลี่ยนแปลงจำนวนเจ้าหน้าที่ในแบบจำลองจะเปลี่ยนแปลงทั้งจำนวนเจ้าหน้าที่วินิจฉัย หัวหน้างาน และเจ้าหน้าที่การเงิน และเพื่อดูผลของการขาดงาน หรือลางานของเจ้าหน้าที่ การเปลี่ยนแปลงจำนวนเจ้าหน้าที่ในแบบจำลองจึงได้รวมการลดจำนวนเจ้าหน้าที่ไว้ด้วย

ทั้งนี้เพื่อจำกัดผลของแบบจำลองมิให้มีมากเกินไป จึงขอจำกัดการเปลี่ยนแปลงจำนวนเจ้าหน้าที่ดังนี้

1. เจ้าหน้าที่วินิจฉัยจะให้มีจำนวน 1 - 6 คน
2. หัวหน้างานจะให้มีจำนวน 1 – 3 คน
3. เจ้าหน้าที่การเงินจะให้มีจำนวน 1 – 3 คน

ซึ่งผลของการเปลี่ยนแปลงจำนวนเจ้าหน้าที่สามารถแสดงได้ดังนี้

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 6.14 ผลของการเปลี่ยนแปลงจำนวนเจ้าหน้าที่

จำนวนเจ้าหน้าที่			กรณีคลอดบุตร			กรณีเจ็บป่วย			กรณีทุพพลภาพ			กรณีชราภาพ		
วินิจฉัย	หัวหน้างาน	การเงิน	$\bar{X}$	S.D.	% งานที่ > USL	$\bar{X}$	S.D.	% งานที่ > USL	$\bar{X}$	S.D.	% งานที่ > USL	$\bar{X}$	S.D.	% งานที่ > USL
1	1	1	135.35	27.52	100	143.45	30.42	100	69.38	82.04	100	103.47	78.64	100
1	2	1	135.35	27.52	100	143.45	30.42	100	69.38	82.04	100	103.47	78.64	100
1	1	2	135.35	27.52	100	143.45	30.42	100	69.38	82.04	100	103.47	78.64	100
1	2	2	135.35	27.52	100	143.45	30.42	100	69.38	82.04	100	103.47	78.64	100
1	1	3	135.35	27.52	100	143.45	30.42	100	69.38	82.04	100	103.47	78.64	100
1	3	1	135.35	27.52	100	143.45	30.42	100	69.38	82.04	100	103.47	78.64	100
1	2	3	135.35	27.52	100	143.45	30.42	100	69.38	82.04	100	103.47	78.64	100
1	3	2	135.35	27.52	100	143.45	30.42	100	69.38	82.04	100	103.47	78.64	100
1	3	3	135.35	27.52	100	143.45	30.42	100	69.38	82.04	100	103.47	78.64	100
2	1	1	55.22	20.14	32.41	57.29	18.52	46.41	51.83	33.10	30.62	55.04	27.08	29.86
2	2	1	55.08	21.43	34.94	58.56	20.90	39.80	53.55	32.60	21.17	51.87	35.62	32.09
2	1	2	49.11	14.96	32.32	54.43	16.39	44.15	52.34	26.99	19.52	52.38	17.58	32.92
2	2	2	54.68	15.61	34.41	59.62	20.75	34.95	39.90	31.39	20.32	56.29	24.56	30.57
2	1	3	49.11	14.96	32.32	54.43	16.39	44.15	52.34	26.99	20.32	52.38	17.58	32.92

168
168

จำนวนเจ้าหน้าที่			กรณีคลอดบุตร			กรณีเจ็บป่วย			กรณีทุพพลภาพ			กรณีชราภาพ		
วินิจฉัย	หัวหน้างาน	การเงิน	$\bar{X}$	S.D.	% งานที่ > USL	$\bar{X}$	S.D.	% งานที่ > USL	$\bar{X}$	S.D.	% งานที่ > USL	$\bar{X}$	S.D.	% งานที่ > USL
2	3	1	55.08	21.43	34.94	58.56	20.90	39.80	53.55	32.60	21.17	51.87	35.62	32.09
2	2	3	54.68	15.61	34.41	59.62	20.75	34.95	39.90	31.39	20.32	56.29	24.56	30.57
2	3	2	54.68	15.61	34.41	59.62	20.75	34.95	39.90	31.39	20.32	56.29	24.56	30.57
2	3	3	54.68	15.61	34.41	59.62	20.75	34.95	39.90	31.39	20.32	56.29	24.56	30.57
3	1	1	29.15	3.23	5.84	34.06	3.32	13.95	26.32	11.93	3.06	29.27	10.63	12.47
3	2	1	28.34	3.26	5.12	32.25	2.98	10.44	29.31	14.10	5.86	31.11	9.94	19.72
3	1	2	29.51	6.25	6.46	33.85	7.14	11.42	24.38	16.31	2.92	32.98	11.38	14.48
3	2	2	28.00	3.68	5.73	31.83	4.00	12.10	25.99	11.43	4.76	32.11	8.60	11.65
3	1	3	29.51	6.25	6.46	33.85	7.14	11.42	24.38	16.31	2.29	32.98	11.38	14.48
3	3	1	27.86	2.17	6.86	31.78	2.26	10.53	30.00	4.61	9.53	31.07	6.65	4.71
3	2	3	27.99	3.69	5.73	31.83	4.00	12.10	25.99	11.43	4.76	32.11	8.60	11.65
3	3	2	30.60	5.92	8.36	34.97	6.62	16.45	31.99	8.83	11.54	34.07	6.40	14.61
3	3	3	28.66	3.64	6.48	32.54	4.04	15.59	30.20	6.51	9.14	29.84	8.59	13.12
4	1	1	26.53	2.01	3.21	31.65	3.64	14.34	24.62	9.04	4.25	28.65	10.82	4.04

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

169

จำนวนเจ้าหน้าที่			กรณีคลอดบุตร			กรณีเจ็บป่วย			กรณีทุพพลภาพ			กรณีชราภาพ		
วินิจฉัย	หัวหน้างาน	การเงิน	$\bar{X}$	S.D.	% งานที่ > USL	$\bar{X}$	S.D.	% งานที่ > USL	$\bar{X}$	S.D.	% งานที่ > USL	$\bar{X}$	S.D.	% งานที่ > USL
4	2	1	25.47	1.31	0.55	30.10	2.18	5.64	21.90	12.70	0.58	27.24	3.45	5.17
4	1	2	27.01	2.24	4.36	31.80	3.25	11.74	24.76	8.59	0	30.40	4.10	9.54
4	2	2	24.85	1.23	0.5	30.71	2.37	8.81	21.79	10.99	0	27.95	4.53	7.71
4	1	3	27.01	2.24	4.36	31.80	3.25	11.74	24.76	8.59	0	30.40	4.10	9.54
4	3	1	25.63	1.27	1.07	30.56	2.49	9.70	23.80	8.38	2.15	28.28	8.16	6.71
4	2	3	24.98	1.47	0.56	30.27	2.61	6.88	22.61	10.97	1.31	27.08	4.10	4.90
4	3	2	24.76	1.03	0.13	28.98	2.21	4.67	22.70	8.02	4.18	29.35	4.49	6.36
4	3	3	24.42	1.03	0.23	29.62	1.72	7.20	23.63	10.36	2.18	26.97	7.24	2.37
5	1	1	26.50	1.32	1.11	31.11	2.68	8.38	23.50	12.28	5.85	29.35	4.91	6.08
5	2	1	24.70	0.81	0.22	28.97	2.33	6.85	23.50	8.47	2.67	28.74	5.49	8.27
5	1	2	26.29	1.22	1.67	30.71	2.80	9.79	26.62	9.81	7.61	29.04	7.44	6.09
5	2	2	24.09	0.98	0	28.89	2.16	4.37	22.46	7.65	0	26.65	7.63	4.81
5	1	3	26.29	1.22	1.67	30.71	2.80	9.79	26.62	9.81	7.61	29.04	7.44	6.09
5	3	1	24.69	0.88	0.07	28.97	2.20	6.21	21.27	10.30	0	26.35	6.67	3.07

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

170

จำนวนเจ้าหน้าที่			กรณีคลอดบุตร			กรณีเจ็บป่วย			กรณีทุพพลภาพ			กรณีชราภาพ		
วินิจฉัย	หัวหน้างาน	การเงิน	$\bar{X}$	S.D.	% งานที่ > USL	$\bar{X}$	S.D.	% งานที่ > USL	$\bar{X}$	S.D.	% งานที่ > USL	$\bar{X}$	S.D.	% งานที่ > USL
5	2	3	24.04	0.84	0	28.74	1.32	3.8	25.67	4.69	2.36	26.65	7.59	6.8
5	3	2	24.08	0.84	0.49	29.10	2.14	4.48	26.42	7.59	2.77	26.22	3.56	4.34
5	3	3	23.91	0.86	0	28.52	1.41	4.5	22.30	9.34	1.19	25.32	6.25	2.45
6	1	1	26.22	1.56	1.18	30.54	2.33	7.17	19.91	13.04	2.65	28.40	8.19	5.24
6	2	1	24.59	0.84	0	29.57	2.02	7.99	22.60	9.30	0	27.19	9.08	7.42
6	1	2	26.01	1.53	1.17	30.77	1.96	12.65	25.33	9.21	2.29	28.47	3.71	2.6
6	2	2	23.88	0.79	0.29	29.08	1.93	8.37	20.62	8.43	0	25.16	7.36	3.27
6	1	3	26.01	1.53	1.17	30.77	1.96	12.65	25.33	9.21	2.29	28.47	3.71	2.6
6	3	1	24.18	0.80	0	29.18	2.38	7.39	22.67	9.42	0.22	26.90	7.19	5.38
6	2	3	23.89	0.79	0	29.71	1.80	8.33	24.56	4.69	3.09	27.56	7.79	3.87
6	3	2	23.91	0.83	0	28.66	1.80	3.62	22.76	7.72	0	26.62	7.37	1.67
6	3	3	24.16	0.62	0	28.67	1.39	5.75	24.11	8.90	2.72	26.12	5.25	1.75

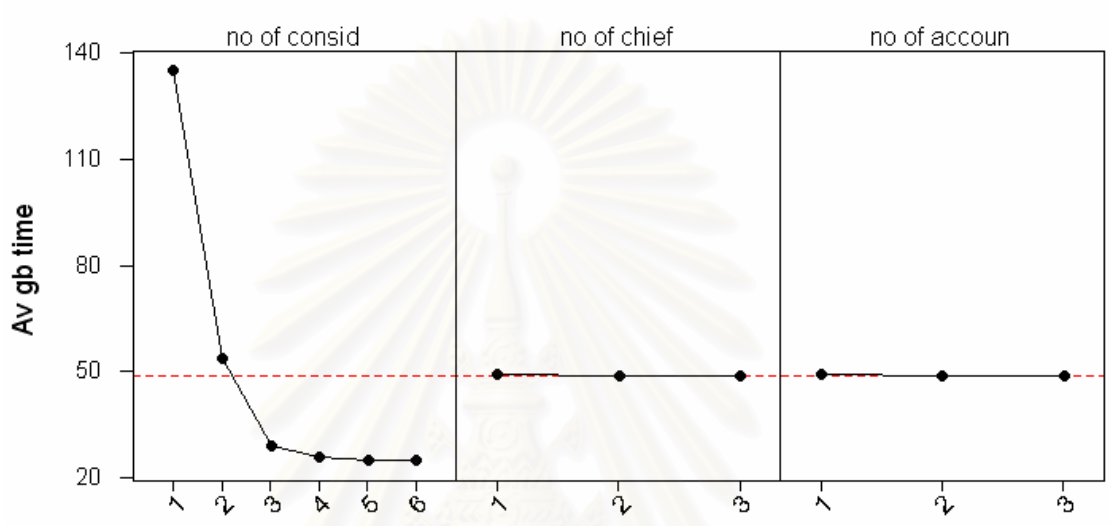
สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

171
171

จากผลของแบบจำลองที่ได้สามารถนำมาเขียนแผนภูมิเพื่อแสดงผลของจำนวนเจ้าหน้าที่ในขั้นตอนต่าง ๆ ที่มีต่อระยะเวลาเฉลี่ยที่ผู้ประกันตนใช้ในระบบ โดยแสดงความสัมพันธ์ดังกล่าวในรูป Main effect และ interaction effect plot ได้ดังนี้

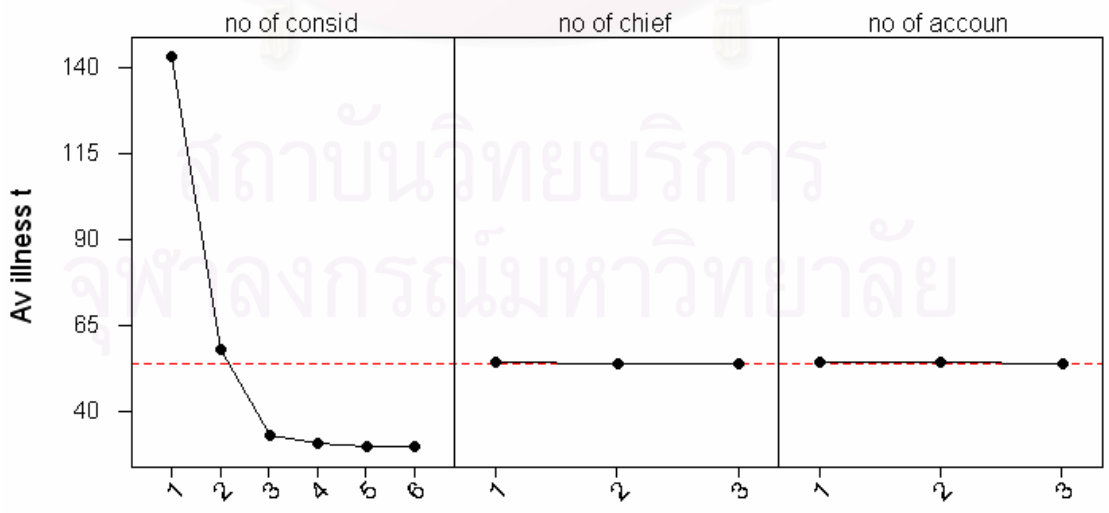
Main effect plot

1. กรณีคลอดบุตร



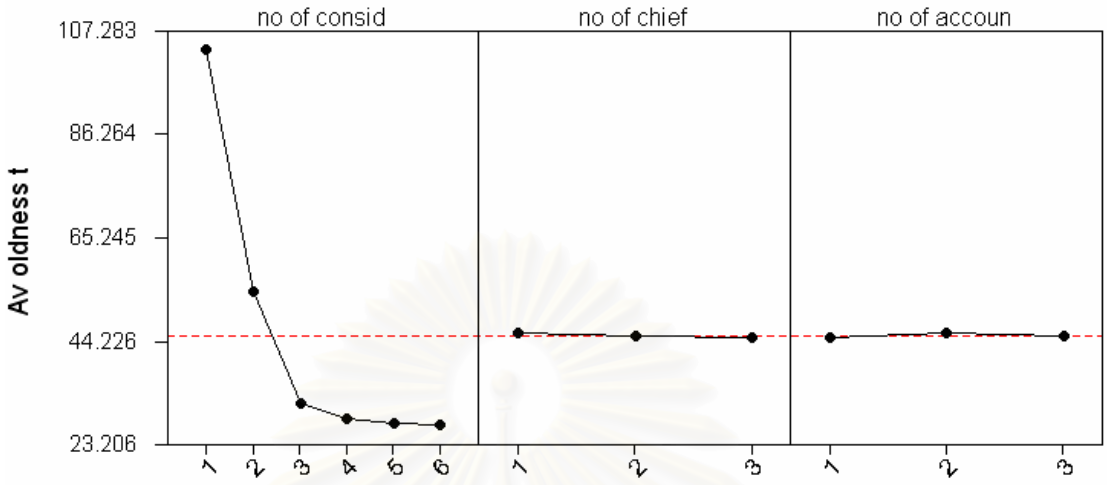
รูปที่ 6.12 ผลของจำนวนเจ้าหน้าที่ในขั้นตอนต่าง ๆ ที่มีต่อระยะเวลาเฉลี่ยที่ผู้ประกันตนกรณีคลอดบุตรใช้ในระบบในรูปแบบ Main effect plot

2. กรณีเจ็บป่วย



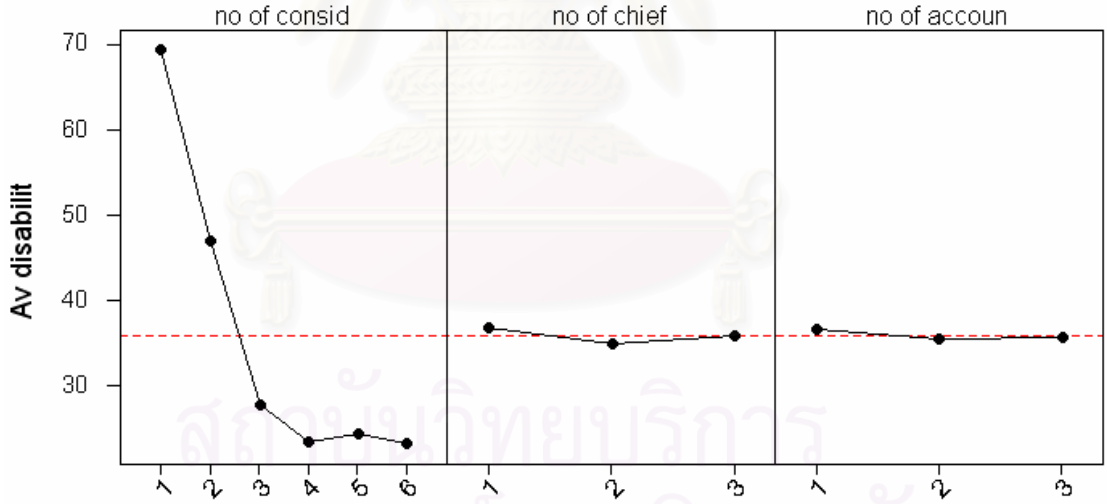
รูปที่ 6.13 ผลของจำนวนเจ้าหน้าที่ในขั้นตอนต่าง ๆ ที่มีต่อระยะเวลาเฉลี่ยที่ผู้ประกันตนกรณีเจ็บป่วยใช้ในระบบในรูปแบบ Main effect plot

3. กรณีชราภาพ



รูปที่ 6.14 ผลของจำนวนเจ้าหน้าที่ในขั้นตอนต่าง ๆ ที่มีต่อระยะเวลาเฉลี่ยที่ผู้ประกันตนกรณีชราภาพใช้ในระบบในรูปแบบ Main effect plot

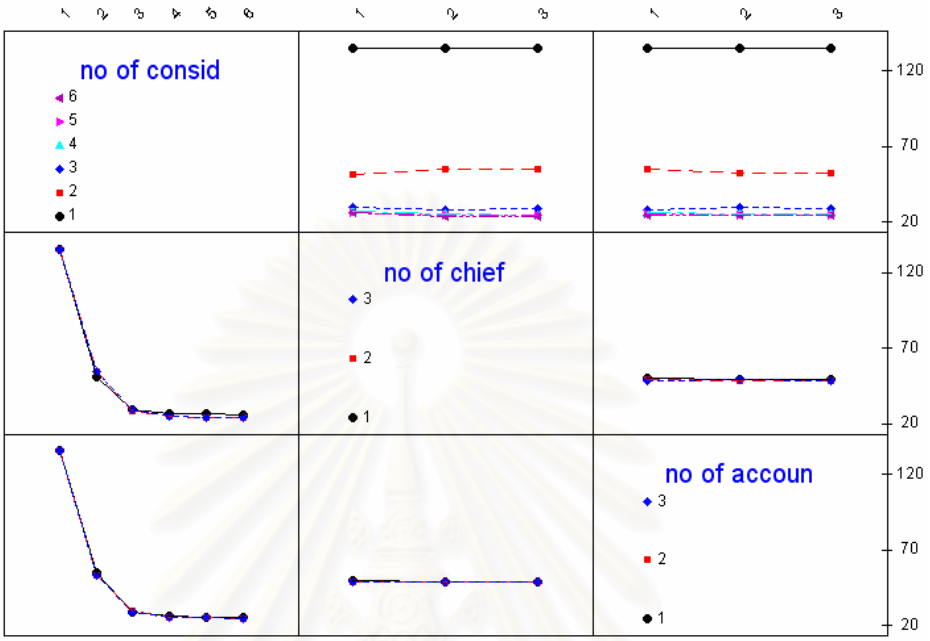
4. กรณีทุพพลภาพ



รูปที่ 6.15 ผลของจำนวนเจ้าหน้าที่ในขั้นตอนต่าง ๆ ที่มีต่อระยะเวลาเฉลี่ยที่ผู้ประกันตนกรณีชราภาพใช้ในระบบในรูปแบบ Main effect plot

Interaction Effect Plot

1. กรณีคลอดบุตร

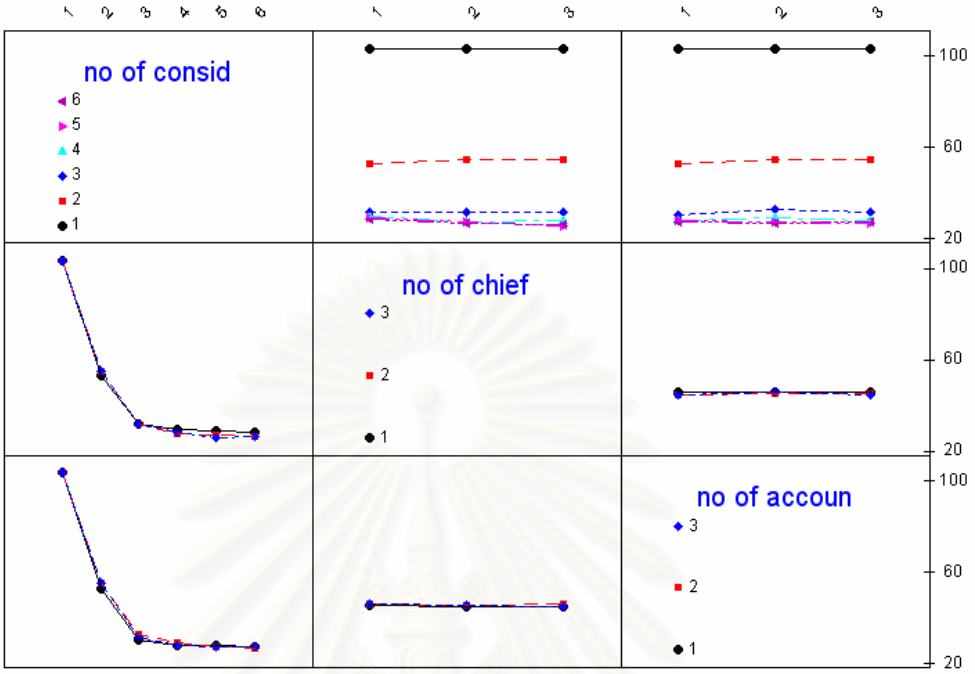


รูปที่ 6.16 ผลของจำนวนเจ้าหน้าที่ในขั้นตอนต่าง ๆ ที่มีต่อระยะเวลาเฉลี่ยที่ผู้ประกันตนกรณีคลอดบุตรใช้ในระบบในรูปแบบ Interaction effect plot

2. กรณีเจ็บป่วย

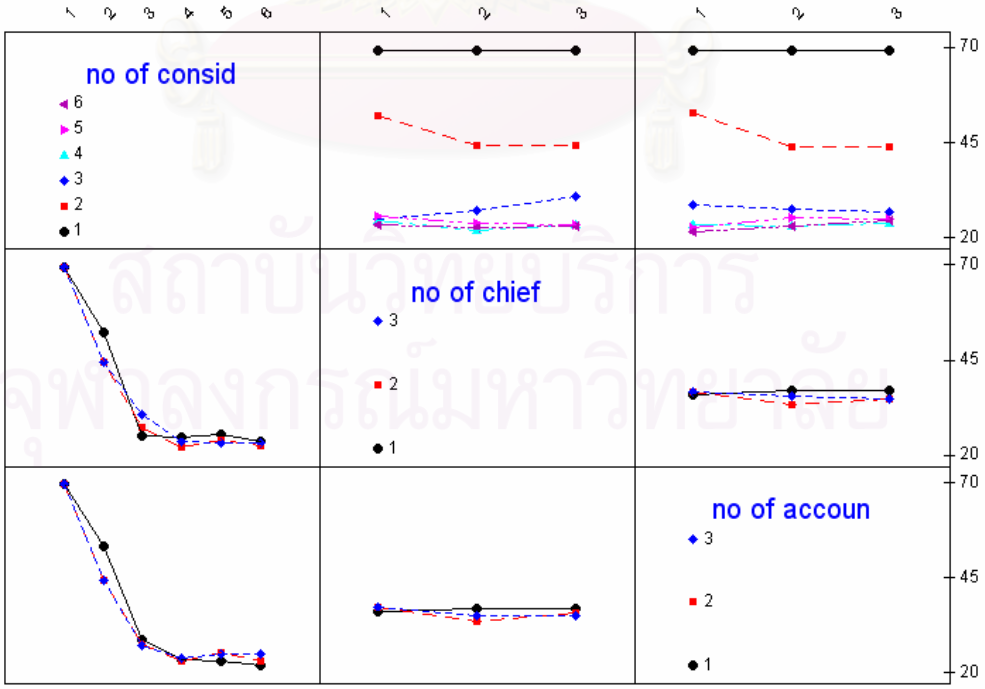
รูปที่ 6.17 ผลของจำนวนเจ้าหน้าที่ในขั้นตอนต่าง ๆ ที่มีต่อระยะเวลาเฉลี่ยที่ผู้ประกันตนกรณีเจ็บป่วยใช้ในระบบในรูปแบบ Interaction effect plot

3. กรณีชราภาพ



รูปที่ 6.18 ผลของจำนวนเจ้าหน้าที่ในขั้นตอนต่าง ๆ ที่มีต่อระยะเวลาเฉลี่ยที่ผู้ประกันตนกรณีชราภาพใช้ในระบบในรูปแบบ Interaction effect plot

4. กรณีทุพพลภาพ



รูปที่ 6.19 ผลของจำนวนเจ้าหน้าที่ในขั้นตอนต่าง ๆ ที่มีต่อระยะเวลาเฉลี่ยที่ผู้ประกันตนกรณีทุพพลภาพใช้ในระบบในรูปแบบ Interaction effect plot

จากผลของแบบจำลองทั้งหมดสรุปได้ว่า จำนวนเจ้าหน้าที่ที่เหมาะสม คือ

1. เจ้าหน้าที่วินิจฉัย 4 คน
2. หัวหน้างาน 2 คน
3. เจ้าหน้าที่การเงิน 2 คน

การที่ใช้จำนวนดังกล่าวเป็นจำนวนเจ้าหน้าที่ที่เหมาะสมเนื่องจาก เป็นจำนวนเจ้าหน้าที่ที่น้อยที่สุดซึ่งสามารถดำเนินงานได้อย่างรวดเร็วที่สุด ทั้งนี้จากตารางจะเห็นได้ว่าตัวแปรสำคัญที่ส่งผลต่อระยะเวลาที่ผู้บริการใช้ในระบบ คือ จำนวนเจ้าหน้าที่วินิจฉัย ซึ่งเมื่อพิจารณาเฉพาะจำนวนเจ้าหน้าที่วินิจฉัยโดยคงที่จำนวนเจ้าหน้าที่การเงินและหัวหน้างานที่ 2 คน จำนวนเจ้าหน้าที่วินิจฉัยที่ส่งผลต่อระยะเวลาเฉลี่ยที่ผู้ประกันตนใช้ในระบบ โดยยกตัวอย่างจากกรณีคลอดบุตรจะเป็นดังนี้

1. เจ้าหน้าที่วินิจฉัย 1 คน ผู้ประกันตนใช้เวลาในระบบเฉลี่ย 135.35 นาที
2. เจ้าหน้าที่วินิจฉัย 2 คน ผู้ประกันตนใช้เวลาในระบบ 54.68 นาที
3. เจ้าหน้าที่วินิจฉัย 3 คน ผู้ประกันตนใช้เวลาในระบบ 28 นาที
4. เจ้าหน้าที่วินิจฉัย 4 คน ผู้ประกันตนใช้เวลาในระบบ 24.85 นาที
5. เจ้าหน้าที่วินิจฉัย 5 คน ผู้ประกันตนใช้เวลาในระบบ 24.09 นาที
6. เจ้าหน้าที่วินิจฉัย 6 คน ผู้ประกันตนใช้เวลาในระบบ 23.88 นาที

จากตัวอย่างข้างต้นการเพิ่มจำนวนเจ้าหน้าที่วินิจฉัยจะส่งผลดังนี้

- การเพิ่มจำนวนเจ้าหน้าที่วินิจฉัยจาก 1 คนเป็น 2 คนสามารถลดระยะเวลาเฉลี่ยที่ผู้ประกันตนใช้ในระบบได้ 80.67 นาที
- การเพิ่มจำนวนเจ้าหน้าที่วินิจฉัยจาก 2 คนเป็น 3 คนสามารถลดระยะเวลาเฉลี่ยที่ผู้ประกันตนใช้ในระบบได้ 26.68 นาที
- การเพิ่มจำนวนเจ้าหน้าที่วินิจฉัยจาก 3 คนเป็น 4 คนสามารถลดระยะเวลาเฉลี่ยที่ผู้ประกันตนใช้ในระบบได้ 3.15 นาที
- การเพิ่มจำนวนเจ้าหน้าที่วินิจฉัยจาก 4 คนเป็น 5 คนสามารถลดระยะเวลาเฉลี่ยที่ผู้ประกันตนใช้ในระบบได้ 0.76 นาที
- การเพิ่มจำนวนเจ้าหน้าที่วินิจฉัยจาก 5 คนเป็น 6 คนสามารถลดระยะเวลาเฉลี่ยที่ผู้ประกันตนใช้ในระบบได้ 0.21 นาที

จากที่กล่าวมาทั้งหมดจะเห็นได้ว่า การเพิ่มจำนวนเจ้าหน้าที่วินิจฉัยจะเริ่มส่งผลน้อยลงต่อระยะเวลาเฉลี่ยที่ผู้ประกันตนใช้ในระบบเมื่อจำนวนเจ้าหน้าที่วินิจฉัยอยู่ที่ 3 คน แต่ทั้งนี้การเลือกจำนวน

เจ้าหน้าที่วินิจฉัยที่เหมาะสมให้เท่ากับ 4 คนก็เนื่องมาจาก ในระบบการให้บริการต้องมีการเผื่อไว้ในกรณีที่เจ้าหน้าที่วินิจฉัย ขาดงานหรือลางาน ซึ่งเจ้าหน้าที่วินิจฉัย 4 คนสามารถรองรับการขาดงานหรือลางานได้ 2 คนกล่าวคือ หากเจ้าหน้าที่งานขาดไป 1 คนก็สามารถนำเจ้าหน้าที่จากกองทุนเงินทดแทนเข้ามาเสริมได้ ซึ่งจะทำให้จำนวนเจ้าหน้าที่วินิจฉัยมีค่าเท่ากับ 4 คนตามเดิม แต่หากเจ้าหน้าที่ขาดงาน 2 คนก็สามารถนำเจ้าหน้าที่จากกองทุนเงินทดแทนเข้ามาเสริมได้ แต่ก็จำกัดจำนวนเจ้าหน้าที่ดังกล่าวอยู่ที่ 1 คน ทำให้จำนวนเจ้าหน้าที่วินิจฉัยมีค่าเท่ากับ 3 คน ซึ่งเจ้าหน้าที่วินิจฉัยจำนวน 3 คนก็สามารถดำเนินงานได้โดยที่ไม่ก่อให้เกิดความล่าช้าในระบบมากนัก แต่ทั้งนี้หากมีเหตุสุดวิสัยซึ่งทำให้เจ้าหน้าที่วินิจฉัยขาดงานเกิน 2 คนก็จะก่อให้เกิดความล่าช้าขึ้นอย่างมากในระบบได้

ในส่วนของจำนวนหัวหน้างาน และเจ้าหน้าที่การเงิน การเปลี่ยนแปลงจำนวนเจ้าหน้าที่ดังกล่าวจะส่งผลเพียงเล็กน้อยต่อระยะเวลาเฉลี่ยที่ผู้ประกันตนใช้ในระบบ แต่ทั้งนี้จำนวนหัวหน้างานและเจ้าหน้าที่การเงินที่เหมาะสมก็อยู่ 2 คน ซึ่งเป็นการรองรับการขาดงาน หรือลางานของเจ้าหน้าที่

ทั้งนี้เมื่อนำข้อมูลทั้งหมดและผลสรุปเกี่ยวกับผลของจำนวนเจ้าหน้าที่ที่มีต่อระยะเวลาเฉลี่ยที่ผู้ประกันตนใช้ในระบบไปเสนอต่อผู้อำนวยการเขตเพื่อขอความเห็นเกี่ยวกับจำนวนเจ้าหน้าที่ที่เหมาะสมก็ได้ข้อสรุปว่า

1. จำนวนเจ้าหน้าที่วินิจฉัยที่เหมาะสม คือ 4 คนเนื่องจากผู้อำนวยการเขตคิดว่าไม่คุ้มค่าที่จะเพิ่มจำนวนเจ้าหน้าที่วินิจฉัยเป็น 5 คนแล้วส่งผลให้ผู้ประกันตนใช้เวลาในระบบลดลงเพียงแค่ 1 นาที อีกทั้งเจ้าหน้าที่วินิจฉัย 4 คนร่วมกับการหมุนเวียนเจ้าหน้าที่คนอื่น ๆ ในฝ่ายมาทดแทนเจ้าหน้าที่วินิจฉัยก็สามารถรองรับการขาดงานของเจ้าหน้าที่วินิจฉัยได้แล้ว
2. จำนวนหัวหน้างานที่เหมาะสม คือ 3 คนเนื่องจากผู้อำนวยการเขตมีแนวคิดว่าจะเพิ่มจำนวนหัวหน้างานเพื่อให้การดูแลการทำงานของเจ้าหน้าที่ในฝ่ายประโยชน์ทดแทนทั่วถึงยิ่งขึ้น อีกทั้งหัวหน้างาน 3 คนจะสามารถรองรับการขาดงานได้ดีกว่า ซึ่งผู้อำนวยการเขตคิดว่าคุ้มค่าที่จะเพิ่มจำนวนหัวหน้างานเป็น 3 คน
3. จำนวนเจ้าหน้าที่การเงินที่เหมาะสม คือ 2 คน ทั้งนี้ผู้อำนวยการเขตคิดว่าไม่คุ้มค่าที่จะเพิ่มจำนวนเจ้าหน้าที่การเงินเป็น 3 คนเนื่องจากมีระบบการหมุนเวียนเจ้าหน้าที่การเงินมารองรับการขาดงานของเจ้าหน้าที่การเงินอยู่แล้ว

บทที่ 7
การควบคุมและการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง

สิ่งที่สำคัญหลังจากการปรับปรุงแก้ไขระบบการให้บริการ คือ การคงรักษาสถานะที่ดีของระบบการให้บริการนั้นเอาไว้และทำการปรับปรุงระบบอย่างต่อเนื่อง ซึ่งในบทนี้จะกล่าวถึงการควบคุมตัววัด ทั้งตัววัดสถานะของผลการดำเนินงาน และตัวบ่งชี้ปัญหาของระบบการให้บริการ ซึ่งการติดตามสถานะของผลการดำเนินงานจะทำให้ทราบได้ทันทีหากสถานะของผลการดำเนินงานเปลี่ยนแปลงไป และตัวบ่งชี้ปัญหาจะทำให้ทราบถึงปัญหาที่เกิดขึ้นกับระบบการให้บริการ ซึ่งการตรวจวัดดังกล่าวจะทำให้เกิดการปรับปรุงระบบการให้บริการอย่างต่อเนื่องเพื่อผลการให้บริการที่มีประสิทธิภาพ

7.1 ตัววัดสถานะของระบบการให้บริการ

ตัววัดสถานะของผลการดำเนินงาน คือ ตัววัดที่ใช้ตรวจติดตามความเปลี่ยนแปลงของการดำเนินงาน ซึ่งตัววัดดังกล่าวสามารถชี้ให้เห็นถึงความสามารถในการดำเนินงานนั้น ในการกำหนดตัววัดสถานะผลการดำเนินงานจะต้องมีการกำหนดความถี่ในการวัดด้วย ทั้งนี้การกำหนดความถี่ในการวัดจะพิจารณาจากความจำเป็นในการตรวจวัด เปรียบเทียบกับความสามารถขององค์กร หรือผู้รับผิดชอบในการวัดสถานะผลการดำเนินงานนั้น อีกประเด็นหนึ่งที่ต้องพิจารณา คือ วิธีการวัดซึ่งในการสร้างตัววัดต้องมีการพิจารณาความยากง่ายของการเก็บข้อมูลเปรียบเทียบกับความสามารถในการเป็นตัวแทนของผลการดำเนินงาน

เนื่องจากระบบการให้บริการของสำนักงานประกันสังคมจะเน้นในเรื่องการให้บริการที่รวดเร็ว ดังนั้นตัววัดสถานะของผลการดำเนินงานที่เหมาะสม คือ ระยะเวลาในการให้บริการผู้ประกันตนแต่ละราย ซึ่งวิธีการวัดระยะเวลาการดังกล่าวนั้นได้เสนอไว้แล้วในบทที่ 4 แต่เพื่อความสะดวกของเจ้าหน้าที่ของสำนักงานประกันสังคมจึงได้ทำการตัดลดการบันทึกข้อมูลลงกล่าวคือ จากเดิมซึ่งเจ้าหน้าที่ทุกคนที่มีหน้าที่ดำเนินการกับคำขอจะต้องบันทึกเวลาการทำงานทั้งตอนที่รับคำขอเข้ามาดำเนินการ และตอนที่ดำเนินการกับคำขอนั้นเสร็จเรียบร้อย ก็ตัดทอนขั้นตอนดังกล่าวลง คงเหลือแค่ให้เจ้าหน้าที่การเงินการบันทึกเวลาที่ผู้ประกันตนรับเงินเท่านั้น ซึ่งการบันทึกข้อมูลดังกล่าวเมื่อนำมาประมวลผลร่วมกับเวลาที่ผู้ประกันตนเข้ามาในระบบซึ่งจะถูกบันทึกอยู่บนบัตรคิวของผู้ประกันตน จะได้ผลเป็นระยะเวลาทั้งหมดที่ผู้ประกันตนใช้ในระบบ หรือ จะกล่าวได้ว่า

ระยะเวลาที่ผู้ประกันตนใช้ในระบบ
= เวลาที่ผู้ประกันตนรับเงิน – เวลาที่ผู้ประกันตนเข้ามาในระบบ

ทั้งนี้จากการหารือกับผู้อำนวยการเขต และหัวหน้าฝ่ายประโยชน์ทดแทนก็ได้ข้อสรุปเช่นเดิมกับบทที่ 4 ว่าการพิจารณาระยะเวลาที่ผู้ประกันตนใช้ในระบบควรจะแบ่งออกเป็น 2 ส่วนคือ ค่าเฉลี่ยของระยะเวลาที่ผู้ประกันตนใช้ในระบบ และเปอร์เซ็นต์ของผู้ประกันตนที่ใช้เวลาในระบบมากกว่า 40 นาที ทั้งนี้สามารถสรุปการวัดสถานะของระบบการให้บริการได้ดังนี้

ตารางที่ 6.1 สรุปวิธีการวัดสถานะของระบบการให้บริการ

ประเด็นที่ทำการวัด	ระดับเป้าหมาย	ความถี่ในการพิจารณาเป้าหมาย	วิธีการในการวัด	ความถี่ในการวัด
1. ค่าเฉลี่ยของระยะเวลาที่ผู้ประกันตนใช้ในระบบ	< 35 นาที	ทุก ๆ เดือน	การใช้แบบบันทึกเวลา	ทุก ๆ ราย
2. ร้อยละของผู้ประกันตนที่ใช้เวลาในระบบมากกว่า 40 นาที	< ร้อยละ 5	ทุก ๆ เดือน	การใช้แบบบันทึกเวลา	ทุก ๆ ราย

จากตารางจะเห็นได้ว่า ค่าเฉลี่ยของระยะเวลาที่ผู้ประกันตนใช้ในระบบมีเป้าหมายคือ ต่ำกว่า 35 นาที ซึ่งมากกว่าเป้าหมายในเบื้องต้นของงานวิจัย อันเนื่องมาจากผลของงานวิจัยซึ่งได้เสนอไว้ในบทที่ 6 ซึ่งค่าเฉลี่ยของทุก ๆ กระบวนงานต่างก็มากกว่า 30 นาทีแต่ทั้งนี้ค่าเฉลี่ยดังกล่าวก็อยู่ในระดับที่ผู้อำนวยการเขตยอมรับได้ ซึ่งผู้อำนวยการเขตต้องการที่จะรักษาระดับการทำงานให้อยู่ในระดับนี้ต่อไป หรือถ้าเป็นไปได้ก็พยายามที่จะลดค่าเฉลี่ยดังกล่าวลง ดังนั้นจึงตั้งระดับเป้าหมายของค่าเฉลี่ยระยะเวลาที่ผู้ประกันตนใช้ในระบบไว้ที่ระดับดังกล่าว

ในส่วนระดับเป้าหมายของร้อยละของผู้ประกันตนที่ใช้เวลาในระบบมากกว่า 40 นาที ซึ่งเป็นระดับขีดจำกัดข้อกำหนดบนของงานวิจัย การที่ตั้งเป้าหมายไว้ที่ระดับน้อยกว่า ร้อยละ 5 เนื่องจากผลของงานวิจัยปรากฏว่าในบางกระบวนงานมีร้อยละของผู้ประกันตนที่ใช้เวลาในระบบมากกว่า 40 นาทีอยู่ที่ระดับ ร้อยละ 5 แต่ผู้อำนวยการเขตก็พอใจในผลการทำงานระดับนี้และก็ต้องการควบคุมการทำงานให้มีผลการทำงานอยู่ในระดับเช่นนี้โดยตลอด ดังนั้นจึงตั้งระดับเป้าหมายของ ร้อยละของผู้ประกันตนที่ใช้เวลาในระบบมากกว่า 40 นาที ไว้ที่ระดับต่ำกว่า ร้อยละ 5

ทั้งนี้หากผลของการดำเนินงานออกมาไม่ได้ตามเป้าหมาย กล่าวคือ ค่าเฉลี่ยของระยะเวลาทั้งหมดที่ผู้ประกันตนใช้ในระบบมีค่ามากกว่า 35 นาที และร้อยละของผู้ประกันตนที่ใช้เวลาในระบบมากกว่า 40 นาทีมีมากกว่า 5 เปอร์เซ็นต์ ทางสำนักงานประกันสังคมจะต้องทำการสืบหาว่าขั้นตอนใดของระบบการให้บริการที่ก่อให้เกิดความล่าช้า โดยการวัดระยะเวลาการให้บริการในแต่ละขั้นตอน ซึ่งวิธีการวัดจะใช้วิธีการเดียวกันกับวิธีการวัดสภาพของระบบการให้บริการที่ได้เสนอไว้แล้วในบทที่ 4 ทั้งนี้เพื่อที่ผู้บริหารจะได้ทราบว่าขั้นตอนใดของระบบการให้บริการก่อให้เกิดความล่าช้า และจะได้วิเคราะหืถึงสาเหตุที่ก่อให้เกิดความล่าช้าขึ้นกับขั้นตอนนั้น ๆ ต่อไป

7.2 ตัวบ่งชี้ปัญหาของระบบการให้บริการ

การดำเนินงานวิจัยในขั้นตอนการนิยามปัญหาของระบบการให้บริการซึ่งได้กล่าวไว้ในบทที่ 3 ได้มีการสร้างแบบสอบถามเพื่อบ่งชี้สภาพปัญหาเพื่อเปรียบเทียบผลก่อนและหลังการดำเนินการปรับปรุง ซึ่งแบบสอบถามที่ใช้มีการนำเอาแนวความคิดเรื่อง SERVQUAL ซึ่งคือการศึกษาช่องว่างระหว่างระดับบริการที่ลูกค้าคาดหวังกับระดับบริการที่ลูกค้าได้รับมาใช้ เพื่อระบุว่าส่วนประกอบใดของระบบการให้บริการยังมีความแตกต่างระหว่างระดับบริการที่ผู้ประกันตนคาดหวังกับระดับบริการที่ผู้ประกันตนได้รับ จึงจะนำส่วนประกอบนั้น ๆ มาแก้ไข ซึ่งประโยชน์ของการวัดแบบเปรียบเทียบนี้ คือ สามารถบ่งชี้ถึงที่มาของการนำประเด็นปัญหาใดๆ มาทำการแก้ไขได้อย่างเป็นระบบทางสถิติ ที่การวัดผลเพียงระดับความพึงพอใจเพียงมิติเดียวนั้นไม่สามารถทำได้ เพราะโดยมากแล้วการวัดผลเพียงระดับความพึงพอใจจะต้องกำหนดขอบเขตที่จะนำเอาปัญหาใดๆ มาพิจารณาเอง เช่น กำหนดว่าจะพิจารณาแก้ไขปัญหาถ้าระดับความพึงพอใจต่ำกว่าระดับหนึ่งๆ

อย่างไรก็ดีการวัดแบบเปรียบเทียบระดับบริการที่ลูกค้าคาดหวังกับระดับบริการที่ลูกค้าได้รับก็มีความยุ่งยาก ซึ่งผู้วิจัยเห็นว่าไม่เหมาะสมหากจะต้องทำการวัดบ่อย ๆ หรือในการวัดเพื่อตรวจติดตาม เนื่องจากค่าที่ได้จากการวัดจะต้องทำการแปรผลทางสถิติซึ่งสร้างความยากลำบากให้กับผู้วัด ซึ่งก็คือ เจ้าหน้าที่ของทางสำนักงานประกันสังคม

ดังนั้น ผู้วิจัยจึงทำการปรับปรุงแบบสอบถาม เพื่อให้เกิดความเหมาะสมกับแก่การนำไปใช้โดยเจ้าหน้าที่ โดยในแบบสอบถามจะระบุส่วนประกอบต่าง ๆ ของระบบการให้บริการที่ต้องการสอบถาม โดยที่ส่วนประกอบดังกล่าวจะเป็นส่วนประกอบเดียวกันกับแบบสอบถามชุดแรกที่ใช้ในงานวิจัย และในแบบสอบถามมีช่องให้ผู้ประกันตนทำเครื่องหมายเพื่อระบุเพียง

“พอใจ” หรือ “ไม่พอใจ” แล้วนำผลจากแบบสอบถามมาคำนวณเพื่อหาร้อยละของผู้ประกันตนที่ไม่พึงพอใจในแต่ละส่วนประกอบของระบบการให้บริการ ทั้งนี้แบบสอบถามที่ใช้จะมีรูปแบบดังนี้

ขอให้ผู้ประกันตนแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับการให้บริการของทางสำนักงานประกันสังคมโดยทำเครื่องหมายกากบาท (x) ลงในช่องพอใจ หรือ ไม่พอใจ ในช่องว่างตามความคิดเห็นของผู้ประกันตน

	พอใจ	ไม่พึงพอใจ
1. อุปกรณ์ในการทำงานของสำนักงานประกันสังคม		
2. การตกแต่งสถานที่ของสำนักงานประกันสังคม		
3. การแต่งตัวของเจ้าหน้าที่		
4. การจัดสถานที่ให้เหมาะกับการบริการประชาชน		
5. ความรวดเร็วในการจัดการธุรกรรมของประชาชน		
6. การยอมรับฟังปัญหาและข้อจำกัดของผู้ประกันตน		
7. การบันทึกข้อมูลของผู้ประกันตน		
8. ความรวดเร็วให้บริการ		
9. การแจ้งข้อมูลและวิธีการดำเนินธุรกรรม		
10. การให้บริการในวันที่มีผู้มาใช้บริการมาก		
11. ความพร้อมให้บริการประชาชน		
12. ความเชื่อถือได้ในเรื่องการเงิน		
13. ความสุภาพกับประชาชน		
14. ความเชื่อถือได้ของตัวเจ้าหน้าที่		
15. การตอบคำถามของเจ้าหน้าที่		
16. ความเอาใจใส่ของเจ้าหน้าที่		
17. การอำนวยความสะดวกแก่ผู้ประกันตน		

ทั้งนี้จากการหารือกับผู้อำนวยการเขตข้อสรุปในการใช้แบบสอบถามดังกล่าวดังนี้

ตารางที่ 6.1 สรุปวิธีการบ่งชี้ปัญหาของระบบการให้บริการ

ประเด็นที่ทำการวัด	ระดับเป้าหมาย	ความถี่ในการพิจารณาเป้าหมาย	วิธีการในการวัด	ความถี่ในการวัด
1. ร้อยละของผู้ประกันตนที่ไม่พอใจในการให้บริการ	< ร้อยละ 20	ทุก ๆ เดือน	การใช้แบบสอบถาม	ทุก ๆ วัน วันละ 10 แบบสอบถาม

6.3 รูปแบบการติดตามผลและการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง

เมื่อทำการเก็บข้อมูลต่างๆแล้วก็จำเป็นต้องมีการรายงานผลของตัววัดต่อผู้บริหารและผู้ที่เกี่ยวข้องซึ่งในที่นี้ คือ ผู้อำนวยการเขต และหัวหน้าฝ่ายประโยชน์ทดแทน โดยการประชุมจะอยู่ในรูปของการประชุมฝ่ายซึ่งมีความถี่ในการประชุม คือ ทุก ๆ 1เดือน โดยผู้เข้าร่วมประชุมจะประกอบด้วยผู้อำนวยการเขตหัวหน้าฝ่ายประโยชน์ทดแทน และเจ้าหน้าที่ทั้งหมดในฝ่ายประโยชน์ทดแทน ทั้งนี้ในที่ประชุมจะนำผลของตัววัดสถานะและตัวบ่งชี้ปัญหาของระบบการให้บริการมาแสดงแก่ผู้เข้าร่วมประชุมทั้งหมด เพื่อสรุปผลการทำงานและปัญหาที่เกิดขึ้นกับระบบการให้บริการในเดือนนั้น ๆ ทั้งนี้จะได้หาแนวทางการแก้ไขและปรับปรุงปัญหาที่เกิดขึ้นกับระบบการให้บริการต่อไป

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 8
สรุปผลการปรับปรุง และข้อเสนอแนะ

8.1 สรุปผลการวิจัย

วัตถุประสงค์ของงานวิจัยครั้งนี้ คือ หาแนวทางลดเวลาระยะเวลารวมที่ผู้ประกันตนใช้ในระบบให้บริการของสำนักงานประกันสังคม โดยสถานที่ที่ใช้ศึกษา คือ สำนักงานประกันสังคม เขต 6 แนวคิดและวิธีการหลักที่นำมาใช้ในงานวิจัย คือ แนวคิดลีน ซิกซ์ ซิกมา ซึ่งเป็นการรวมแนวคิดลีน ซึ่งมีวัตถุประสงค์เพื่อให้เกิดการทำงานที่รวดเร็วโดยการกำจัดความสูญเสียในกระบวนการ เข้ากับแนวคิดและวิธีการซิกซ์ ซิกมา ซึ่งเป็นวิธีการซึ่งใช้ปรับปรุง และควบคุมคุณภาพอย่างเป็นระบบโดยอาศัยหลักการทางสถิติเข้ามาวิเคราะห์และควบคุม

ขั้นตอนในการดำเนินงานวิจัย และผลการดำเนินงานในแต่ละขั้นตอน มีรายละเอียดดังนี้

1. ระยะศึกษาข้อมูล
   1.1. สำรวจทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อหาปัจจัยที่มีผลต่อระยะเวลาในการให้บริการและแนวทางในการแก้ไขปัญหาของระบบการให้บริการ

2. ระยะการนิยามปัญหา
   2.1. ศึกษาสภาพทั่วไปของระบบการให้บริการของสำนักงานประกันสังคม และสร้างแผนภูมิกระบวนการให้บริการ
   2.2. ออกแบบแบบสอบถาม เพื่อใช้ในการเลือกประเด็นปัญหาที่จะนำมาปรับปรุง โดยใช้แนวคิดการวัดระดับการให้บริการที่คาดหวัง และระดับการให้บริการที่ได้รับในแต่ละประเด็นปัญหา
   2.3. คำนวณขนาดตัวอย่างที่จะต้องสุ่มเพื่อสอบถามความคิดเห็นซึ่งจากการคำนวณพบว่าต้องใช้ขนาดตัวอย่างเท่ากับ 120 ขนาดตัวอย่าง และนำแบบสอบถามที่ได้ไปใช้สอบถามความคิดเห็นของผู้ประกันตนที่เข้ามาใช้บริการ
   2.4. ทำการสรุปประเด็นปัญหาที่ได้จากแบบสอบถาม ซึ่งประเด็นปัญหาที่อันดับ 1 และ 2 ตามลำดับ คือ ความสุภาพของเจ้าหน้าที่ และความรวดเร็วในการให้บริการ
   2.5. หลังจากการหารือกับผู้อำนวยการเขตพบว่า จะทำการแก้ไขปัญหาความรวดเร็วในการให้บริการเป็นสำคัญ

3. ระยะการวัดและเก็บข้อมูลเกี่ยวกับสภาพปัญหา
   3.1. สร้างเครื่องมือเพื่อวัดและเก็บข้อมูลเกี่ยวกับสภาพของปัญหา โดยสร้างแบบบันทึกเวลาเพื่อใช้ในการศึกษาเวลาที่ใช้ในการรับบริการแต่ละขั้นตอน และเวลาที่ใช้ในการรับบริการทั้งระบบ
   3.2. ทำการเก็บข้อมูลเป็นระยะเวลา 1 เดือน นำผลที่ได้มาวิเคราะห์
   3.3. สรุปสภาพปัญหาเกี่ยวกับระบบการให้บริการ คือ มีจำนวนขั้นตอนและระยะเวลารอคอยในระบบมากเกินความจำเป็น ทำให้ระยะเวลาที่ผู้ประกันตนใช้ในระบบมีค่ามาก ซึ่งผลจากการหารือกับผู้อำนวยการเขตได้กำหนดเป้าหมายของการทำงาน คือ การทำให้ระยะเวลาเฉลี่ยที่ผู้ประกันตนใช้ในระบบมีค่าเท่ากับ 30 นาที และตั้งขีดจำกัดข้อกำหนดบนของระยะเวลาที่ผู้ประกันตนใช้ในระบบที่ 40 นาที

4. ระยะการวิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหา
   4.1. ทำการวิเคราะห์ถึงสาเหตุที่ทำให้เกิดระยะเวลารอคอยในขั้นตอนต่าง ๆ ของระบบการให้บริการ โดยการรวบรวมข้อมูลสาเหตุของแต่ละประเด็นปัญหาจากการระดมสมองกับเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงาน และทำการรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องมาทำการตรวจสอบ เพื่อสรุปเป็นสาเหตุที่แท้จริงของแต่ละปัญหา
   4.2. ทำการวิเคราะห์ระบบการให้บริการเดิมที่สำนักงานประกันสังคมใช้โดยทำการเขียนแบบจำลอง เพื่อศึกษาเกี่ยวกับการจัดกำลังเจ้าหน้าที่ในขั้นตอนต่าง ๆ ของระบบการให้บริการ
   4.3. สรุปสาเหตุต่าง ๆ ที่ทำให้เกิดระยะเวลารอคอยได้ดังตารางที่ 8.2

5. ระยะการปรับปรุงแก้ไขปัญหา
   5.1. ทำการรวบรวมแนวทางการปรับปรุงแก้ไขจากการระดมสมอง และรวบรวมแนวทางการปรับปรุงแก้ไขจากการศึกษาทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อสรุปแนวทางการแก้ไขในแต่ละปัญหา (แสดงแนวทางในการแก้ปัญหาตามสาเหตุ ในตารางที่ 8.2)
   5.2. นำแนวทางการแก้ไขต่าง ๆ มาเขียนแบบจำลองหาแนวทางในการปรับปรุงระบบการให้บริการที่ดีขึ้น โดยมิต้องเพิ่มจำนวนเจ้าหน้าที่
   5.3. เสนอแนวทางแก้ไขแก่ผู้อำนวยการเขตเพื่อทำการปรึกษาถึงความเป็นไปได้ในการนำแนวทางปรับปรุงแก้ไขต่างๆ มาทดลองใช้
   5.4. ดำเนินการทดลองใช้แนวทางการแก้ไขที่สามารถทำได้ทันที

5.5. ศึกษาสภาพปัญหาที่เกิดขึ้นหลังจากนำแนวทางการแก้ไขในเบื้องต้นไปใช้ พบว่าจะเกิดปัญหาในเรื่องจำนวนเจ้าหน้าที่เนื่องจากจะมีการลาออกของเจ้าหน้าที่ ภายหลังการปรับปรุงระบบการให้บริการ

5.6. เขียนแบบจำลองเพิ่มเติมเพื่อหาแนวทางในการปรับปรุงระบบการให้บริการ ซึ่งใช้จำนวนเจ้าหน้าที่ให้น้อยที่สุด แต่ยังคงผลลัพธ์ในการให้บริการเช่นเดิม (สรุปแบบจำลองทั้งหมดในตารางที่ 8.1)

5.7. นำแนวทางการแก้ไขเพิ่มเติมไปหารือกับผู้อำนวยการเขต เพื่อหาแนวทางในการไปใช้งาน ซึ่งได้ข้อสรุปว่าให้นำแนวทางการแก้ไขเพิ่มเติมไปใช้งานได้ทันที

5.8. ทำการวัดผลการปรับปรุงแก้ไข (แสดงผลการปรับปรุงแก้ไขปัญหา ในตารางที่ 8.3)

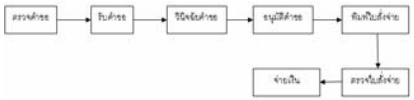
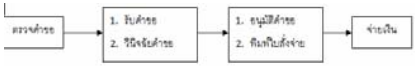
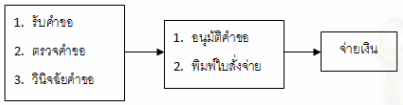
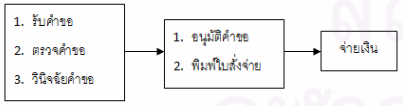
5.9. ศึกษาถึงความเป็นไปได้และแนวทางในการเพิ่มจำนวนเจ้าหน้าที่ โดยการเขียนแบบจำลองเพื่อศึกษาถึงผลของการเพิ่มจำนวนเจ้าหน้าที่ที่มีต่อระยะเวลารวมที่ผู้ประกันตนใช้ในระบบ

6. ระยะตรวจติดตามควบคุม และปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง

6.1 พิจารณาตัววัดที่ต้องคอยตรวจติดตาม ในการควบคุมเพื่อรักษาสภาพหลังการปรับปรุงหรือหลังการนำแนวทางไปใช้ กำหนดระดับเป้าหมาย และวิธีการตรวจติดตามตัววัดดังกล่าว (แสดงตัววัดสถานะการดำเนินงาน และระดับเป้าหมายในตารางที่ 8.4)

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 8.1 สรุปรายละเอียดของแบบจำลอง

แบบจำลองระบบการให้บริการก่อนการปรับปรุง	แบบจำลองที่	ขั้นตอนของแบบจำลอง	จำนวนเจ้าหน้าที่					อุปกรณ์ช่วยในการบริการ	แนวคิดลีนที่ใช้	ผลของแบบจำลอง	
			เจ้าหน้าที่ตรวจเอกสาร	เจ้าหน้าที่รับคำขอ	เจ้าหน้าที่วินิจฉัย	หัวหน้างาน	เจ้าหน้าที่การเงิน			ค่าเฉลี่ยเวลาที่ผู้ประกันตนใช้ในระบบ	ร้อยละของผู้ประกันตนที่ใช้เวลา> USL
	5.1		1	1	4	2	2	1. เครื่องเรียกคิว 1 เครื่อง 2. เครื่อง พิมพ์ 6 เครื่อง	-	35 – 45 นาที	18 – 90
แบบจำลองการปรับปรุงระบบการให้บริการ	6.1		3	-	4	2	2	1. เครื่องเรียกคิว 4 เครื่อง 2. เครื่อง พิมพ์ 8 เครื่อง	1. รวมและลดขั้นตอนการทำงาน 2. จัดผังที่ทำงานใหม่ โดยให้จัดที่นั่งของเจ้าหน้าที่ทำงานต่อเนื่องกันให้อยู่ใกล้เคียงกัน	23 – 30 นาที	0 – 7
	6.2		-	-	4	2	2	1. เครื่องเรียกคิว 4 เครื่อง 2. เครื่อง พิมพ์ 8 เครื่อง	1. รวมและลดขั้นตอนการทำงาน 2. ปรับปรุงผังที่นั่งจากแบบจำลอง 6.1 โดยจัดเจ้าหน้าที่การเงินมานั่งรวมกับเจ้าหน้าที่วินิจฉัย 3. จัดให้เจ้าหน้าที่มีทักษะการทำงานหลากหลาย	22 – 31 นาที	0 - 8
	6.3		-	-	4	2	2	1. เครื่องเรียกคิว 4 เครื่อง 2. เครื่อง พิมพ์ 8 เครื่อง	1. รวมและลดขั้นตอนการทำงาน 2. จัดผังที่นั่งใหม่โดยจัดให้เป็นระบบการให้บริการแบบเซลล์ 3. จัดให้เจ้าหน้าที่มีทักษะการทำงานหลากหลาย	24 – 30 นาที	3 - 5

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

186

สุดท้ายแบบจำลองที่ได้รับเลือกให้เป็นต้นแบบในการปรับปรุงระบบการให้บริการ คือ แบบจำลองที่ 6.2 โดยมีการปรับปรุงระบบดังนี้

1. รวมขั้นตอนการตรวจเอกสารเข้ากับขั้นตอนการวินิจฉัย โดยเจ้าหน้าที่วินิจฉัยจะทำหน้าที่ทั้งตรวจเอกสารและวินิจฉัยประโยชน์ทดแทนในคราวเดียวกัน
2. จัดเครื่องเรียกคิวให้แก่เจ้าหน้าที่วินิจฉัยทุก ๆ คน
3. จัดเครื่องพิมพ์จำนวน 2 เครื่องให้แก่หัวหน้างาน
4. จัดที่นั่งของเจ้าหน้าที่การเงินให้มานั่งรวมกับเจ้าหน้าที่วินิจฉัยและหัวหน้างานเพื่อความสะดวกในการส่งต่อเอกสาร

ซึ่งการจัดเครื่องเรียกคิวให้แก่เจ้าหน้าที่วินิจฉัยทุก ๆ คน ทำให้ทางสำนักงานประกันสังคมต้องจัดซื้อเครื่องเรียกคิวจำนวน 3 เครื่อง โดยมีราคาเครื่องเรียกคิวเครื่องละ 5,600 บาท รวมค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นเท่ากับ 16,800 บาท ในส่วนของการจัดเครื่องพิมพ์จำนวน 2 เครื่องให้แก่หัวหน้างานทางสำนักงานประกันสังคมไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายแต่อย่างใด เนื่องจากเครื่องพิมพ์จำนวนดังกล่าวทางสำนักงานประกันสังคมได้จัดสรรมาจากเครื่องพิมพ์ซึ่งฝ่ายการเงินไม่ได้ใช้งาน

เมื่อให้ผู้อำนวยการเขตพิจารณาถึงความคุ้มค่าในการลงทุนซื้อเครื่องเรียกคิวมูลค่า 16,800 บาท พบว่า ผู้อำนวยการเขตมีความเห็นว่าการลงทุนซื้อเครื่องเรียกคิวดังกล่าวมีความคุ้มค่า เนื่องจาก การจัดเครื่องเรียกคิวให้แก่เจ้าหน้าที่วินิจฉัยทุก ๆ คนทำให้ปัญหาคอขวดในการรับคำร้องลดลง อีกทั้งยังทำให้สามารถรวมขั้นตอนการรับคำร้อง ตรวจเอกสาร และวินิจฉัยเข้าด้วยกันได้ ส่งผลให้ลดขั้นตอนการรอคอย และลดระยะเวลาที่ผู้ประกันตนใช้ในระบบ

ทั้งนี้สามารถสรุปแนวทางการแก้ไขปัญหา ค่าใช้จ่ายและประโยชน์ที่เกิดขึ้นได้ดังนี้

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 8.2 สาเหตุ และแนวทางแก้ไขปัญหาของระบบการให้บริการ

ปัญหา	สาเหตุของปัญหา	แนวทางแก้ไข	ค่าใช้จ่าย	ประโยชน์ที่เกิดขึ้น
ผู้ประกันตนรอนานก่อนที่จะได้รับการตรวจเอกสาร	มีเจ้าหน้าที่ตรวจเอกสารเพียง 1 คน	รวมขั้นตอนการตรวจเอกสารเข้ากับขั้นตอนการวินิจฉัย	-	ลดขั้นตอนและเวลาในการทำงาน
	เจ้าหน้าที่ตรวจเอกสารต้องตอบคำถามของผู้ประกันตนในกรณีที่เจ้าหน้าที่รับเอกสารตอบไม่ได้	จัดช่องทางการสอบถามไว้โดยเฉพาะ	-	ลดภาระการทำงานของเจ้าหน้าที่ที่ให้บริการในกิจกรรมหลัก
ผู้ประกันตนรอนานก่อนที่จะได้ยื่นเอกสารให้กับเจ้าหน้าที่รับเอกสาร	มีเครื่องเรียกคิวเพียงเครื่องเดียว	จัดหาเครื่องเรียกคิวอีก 3 เครื่อง และรวมขั้นตอนการรับเอกสารเข้ากับขั้นตอนการวินิจฉัย	16,800 บาท	ลดปัญหาคอขวดในการรับคำขอและลดขั้นตอนและเวลาในการทำงาน
	เจ้าหน้าที่รับเอกสารต้องคอยตอบคำถามของผู้ประกันตน	จัดช่องทางการสอบถามไว้โดยเฉพาะ	-	ลดภาระการทำงานของเจ้าหน้าที่
เจ้าหน้าที่วินิจฉัยใช้เวลานานกว่าที่จะรับคำร้องเรื่องใหม่มาวินิจฉัย	จำนวนเจ้าหน้าที่วินิจฉัยมีน้อย	จัดทำแผนการเพิ่มจำนวนเจ้าหน้าที่วินิจฉัย	-	* ลดปัญหาเจ้าหน้าที่ไม่เพียงพอ
	มีการลางาน และขาดงานของเจ้าหน้าที่วินิจฉัย	จัดการหมุนเวียนเจ้าหน้าที่จากกองทุนเงินทดแทนขึ้นไปทำหน้าที่แทนเจ้าหน้าที่วินิจฉัย	-	ลดระยะเวลารอคอยก่อนที่เจ้าหน้าที่วินิจฉัยจะว่าง
	เจ้าหน้าที่วินิจฉัยต้องทำหน้าที่เดินเรื่องเอกสารเอง	จัดที่นั่งในระบบการให้บริการใหม่	-	ลดระยะการเดินทางของเจ้าหน้าที่วินิจฉัย
	หัวหน้างานไม่มีเครื่องพิมพ์เป็นของตัวเอง	จัดหาเครื่องพิมพ์ให้หัวหน้างาน	-	แก้ปัญหาการส่งคำขอกลับไปยังเจ้าหน้าที่วินิจฉัย
	เจ้าหน้าที่วินิจฉัยไม่ใส่ใจในการทำงาน	จัดระบบให้เจ้าหน้าที่วินิจฉัยเป็นผู้ติดต่อกับผู้ประกันตนด้วยตนเอง	-	แก้ปัญหาคอขวดในการรับคำขอและเพิ่มความตั้งใจในการทำงานของเจ้าหน้าที่วินิจฉัย

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

188

ปัญหา	สาเหตุของปัญหา	แนวทางแก้ไข	ค่าใช้จ่าย	ประโยชน์ที่เกิดขึ้น
หัวหน้างานใช้เวลานานก่อนที่จะรับคำร้องเรื่องใหม่มาอนุมัติ	จำนวนหัวหน้างานมีน้อย	1. จัดทำแผนการเพิ่มจำนวนหัวหน้างาน 2. จัดระบบการไหลของเอกสารใหม่	-	* 1. ลดปัญหาเจ้าหน้าที่ไม่เพียงพอ 2. แก้ปัญหาการไหลกลับของเอกสาร
	หัวหน้างานขาดงาน หรือลางาน	-	-	-
เจ้าหน้าที่การเงินใช้เวลานานก่อนที่จะรับคำร้องเรื่องใหม่มาทำการสั่งจ่ายเงิน	จำนวนเจ้าหน้าที่การเงินมีน้อย	1. จัดทำแผนการเพิ่มจำนวนเจ้าหน้าที่การเงิน 2. จัดที่นั่งของเจ้าหน้าที่การเงินใหม่	-	* 1. ลดปัญหาเจ้าหน้าที่ไม่เพียงพอ 2. ลดระยะเวลาในการส่งเอกสาร
	เจ้าหน้าที่การเงินขาดงาน หรือลางาน	จัดแผนการหมุนเวียนเจ้าหน้าที่การเงิน	-	ลดระยะเวลารอคอยก่อนที่เจ้าหน้าที่การเงินจะว่าง

หมายเหตุ : * หมายถึง จะมีผลภายหลังจากได้เพิ่มจำนวนเจ้าหน้าที่ให้เป็นตามแผนที่วางไว้เรียบร้อยแล้ว

ทั้งนี้ผลของการปรับปรุงระบบการให้บริการสามารถแสดงได้ในตารางที่ 8.3

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

189

ตารางที่ 8.3 ผลการปรับปรุงแก้ไขปัญหา

กระบวนงาน	ระยะเวลารวมในการดำเนินการเฉลี่ย (นาที)		ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน		C_p		C_{pk}		ร้อยละของงานที่ใช้เวลามากกว่าขีดจำกัดข้อกำหนดบน	
	ก่อนการปรับปรุง	หลังการปรับปรุง	ก่อนการปรับปรุง	หลังการปรับปรุง	ก่อนการปรับปรุง	หลังการปรับปรุง	ก่อนการปรับปรุง	หลังการปรับปรุง	ก่อนการปรับปรุง	หลังการปรับปรุง
1. ขอรับประโยชน์ทดแทน กรณีคลอดบุตร	35.36	30.96	6.45	4.19	1.18	1.66	0.27	1.55	17.93	0.71
2. ขอรับประโยชน์ทดแทน กรณีเจ็บป่วย	44.79	34.66	8.49	4.42	0.88	1.59	-0.21	1.03	69.82	4.9
3. ขอรับประโยชน์ทดแทน กรณีชราภาพ	41.14	33.14	7.86	3.69	0.97	1.89	-0.61	0.65	52.38	4.76
4. ขอรับประโยชน์ทดแทน กรณีทุพพลภาพ	42.91	30.90	7.17	4.3	0.92	1.27	-0.13	0.58	67.65	0
5. ขอรับประโยชน์ทดแทน กรณีเสียชีวิต	45.1	35.11	6.74	3.10	0.81	2.02	-0.21	0.49	90.00	0

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

190

จากตารางที่ 8.3 จะเห็นได้ว่าภายหลังจากการปรับปรุงระบบการให้บริการ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของระยะเวลารวมในการดำเนินงาน และร้อยละของงานที่ใช้เวลามากกว่าขีดจำกัดข้อกำหนดบน ต่างมีค่าลดลงเมื่อเทียบกับระบบการให้บริการก่อนการปรับปรุง อีกทั้งค่า C_p , C_{pk} ภายหลังการการปรับปรุงมีค่ามากขึ้น อย่างไรก็ดีเมื่อพิจารณาถึงค่า C_{pk} ของทั้ง 5 กระบวนงานภายหลังการปรับปรุงพบว่ามีอยู่ 3 กระบวนงานที่มีค่า C_{pk} ต่ำกว่า 1 กล่าวคือ

1. กระบวนงานขอรับประโยชน์ทดแทน กรณีชราภาพมีค่า C_{pk} เท่ากับ 0.65
2. กระบวนงานขอรับประโยชน์ทดแทน กรณีทุพลภาพมีค่า C_{pk} เท่ากับ 0.58
3. กระบวนงานขอรับประโยชน์ทดแทน กรณีเสียชีวิตมีค่า C_{pk} เท่ากับ 0.49

ทั้งนี้เนื่องจากทั้งสามกระบวนงานมีค่าความแปรปรวนของระยะเวลาที่ผู้ประกันตนใช้ในระบบอยู่ค่อนข้างสูง

เมื่อนำผลของการปรับปรุงระบบการให้บริการไปเปรียบเทียบกับผลของโครงการซิกซ์ ซิกมาอื่น ๆ โดยเฉพาะโครงการ ซิกซ์ ซิกมาในภาคอุตสาหกรรมการผลิต เช่น อุตสาหกรรมการผลิตชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์จะพบว่า การปรับปรุงระบบการให้บริการให้ผลที่ด้อยกว่าโดยเมื่อพิจารณาในส่วนของค่า C_{pk} ซึ่งโดยปกติแล้วภายหลังการปรับปรุงควรจะมีค่ามากกว่า 1.33 แต่ผลของการปรับปรุงระบบการให้บริการมีเพียงกระบวนงานขอรับประโยชน์ทดแทนกรณีคลอดบุตรเพียงกระบวนงานเดียวที่มีค่า C_{pk} มากกว่า 1.33 และเมื่อพิจารณาในเรื่องของงานที่ใช้เวลาในการดำเนินการมากกว่าขีดจำกัดข้อกำหนดบน ซึ่งเมื่อเทียบกับภาคอุตสาหกรรมอาจจะกล่าวได้ว่า งานดังกล่าวเป็นของเสีย และวัดค่าในหน่วยหนึ่งในล้านส่วน (ppm) แต่ผลของการปรับปรุงมีถึง 3 กระบวนงานที่ยังมีงานบางส่วนที่ใช้เวลาในการดำเนินการมากกว่าขีดจำกัดข้อกำหนดบน ซึ่งวัดค่าออกมาได้เป็นหน่วยร้อยละ ทั้งนี้เมื่อเทียบกับภาค อุตสาหกรรมการผลิตที่มีความผันแปรต่ำจะถือได้ว่าภายหลังการปรับปรุงระบบการให้บริการยังมีงานที่นับเป็นของเสียอยู่เป็นจำนวนมาก สาเหตุที่ทำให้ผลของการปรับปรุงระบบการให้บริการออกมาได้ด้อยกว่าผลของโครงการซิกซ์ ซิกมาในภาคอุตสาหกรรม เนื่องจากในภาคการบริการจะเกิดความไม่แน่นอนขึ้นกับระบบมากกว่าในภาคอุตสาหกรรม โดยปัจจัยที่ส่งผลต่อระบบการให้บริการ เช่น จำนวนผู้เข้ามาใช้บริการในแต่ละวัน รายละเอียดของเรื่องที่เข้ามาติดต่อ จำนวนเจ้าหน้าที่ ณ. เวลาที่ใช้บริการ สภาพอารมณ์ของเจ้าหน้าที่ ฯลฯ ซึ่งปัจจัยต่าง ๆ เหล่านี้ล้วนก่อให้เกิดความไม่แน่นอนขึ้นกับระบบการให้บริการ ถึงแม้ว่าจะมีแผนในการควบคุมการทำงานอยู่ แต่ก็ไม่สามารถควบคุมปัจจัยต่าง ๆ ที่กล่าวมาได้ทั้งหมด

อย่างไรก็ดีการนำโครงการซิกซ์ ซิกมา มาใช้กับภาคการให้บริการถือได้ว่าประสบความสำเร็จเนื่องจากภายหลังการปรับปรุงระบบการให้บริการมีการพัฒนาขึ้นอย่างมากทั้งในเรื่อง

ค่าเฉลี่ย ความผันแปร และค่า C_{pk} ของระยะเวลารวมในการดำเนินการ รวมถึงร้อยละของงานที่ใช้เวลามากกว่าขีดจำกัดข้อกำหนดบนมีค่าลดลงอย่างมาก

ตารางที่ 8.4 ตัววัดสถานะการดำเนินงาน ความถี่และวิธีการในการวัด และระดับเป้าหมาย

ประเด็นที่ทำการวัด	ระดับเป้าหมาย	ความถี่ในการพิจารณาความสามารถของกระบวนการเทียบกับเป้าหมาย	วิธีการในการวัด	ความถี่ในการวัด
1. ค่าเฉลี่ยของระยะเวลาที่ผู้ประกันตนใช้ในระบบ	< 35 นาที	ทุก ๆ เดือน	การใช้แบบบันทึกเวลา	ทุก ๆ ราย
2. ร้อยละของผู้ประกันตนที่ใช้เวลาในระบบมากกว่า 40 นาที	< ร้อยละ 5	ทุก ๆ เดือน	การใช้แบบบันทึกเวลา	ทุก ๆ ราย
3. ร้อยละของผู้ประกันตนที่ไม่พอใจในการให้บริการ	< ร้อยละ 20	ทุก ๆ เดือน	การใช้แบบสอบถาม	ทุก ๆ วัน วันละ 10 แบบสอบถาม

8.2 ปัญหาและข้อจำกัดในการดำเนินงานวิจัย

1. เนื่องจากการเก็บข้อมูลเวลาที่ใช้ในการทำงานแต่ละขั้นตอนทำการเก็บโดยตัวของเจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติหน้าที่ในขั้นตอนนั้น ๆ เป็นผู้เก็บข้อมูลเอง ซึ่งเจ้าหน้าที่ได้เก็บเวลาที่ใช้ทำงานในหน่วยนาทีเท่านั้น มิได้ลงลึกไปถึงหน่วยวินาที ดังนั้นจึงอาจจะทำให้เวลาที่จากการเก็บข้อมูลไม่ละเอียดมาก เมื่อนำข้อมูลเวลาดังกล่าวมาหาลักษณะการกระจายของข้อมูลอาจจะส่งผลให้ลักษณะการกระจายของข้อมูลที่ได้ไม่เป็นไปตามลักษณะข้อมูลจริง
2. อุปสรรคในการวิจัย คือ ผู้ประกันตนไม่ค่อยให้ความร่วมมือในการตอบแบบสอบถาม ทำให้ใช้ระยะเวลานานในการเก็บแบบสอบถาม อีกทั้ง ยังมีปัญหาในเรื่องการจัดซื้อเครื่องเรียก

คิวของสำนักงานประกันสังคมซึ่งใช้เวลานาน ทำให้การปรับปรุงระบบการให้บริการไม่สามารถดำเนินไปตามแผนที่วางไว้ได้

8.3 ข้อเสนอแนะ

1. ปัจจุบันการดำเนินงานพัฒนาระบบการให้บริการอย่างต่อเนื่องเป็นไปได้ยากเนื่องจากไม่มีผู้รับผิดชอบที่เฉพาะเจาะจง ดังนั้นผู้บริหารควรพิจารณาสรรหา และคัดเลือกผู้รับผิดชอบในการดำเนินงานพัฒนาระบบอย่างจริงจัง เพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างมีระบบ และสามารถรายงานผลที่เกิดขึ้นจากความผิดพลาดได้ทันที
2. ในแนวทางที่ได้มีการปฏิบัติแล้ว ต้องมีการควบคุมและปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง โดยกำหนดผู้รับผิดชอบในการติดตามผล และนำแนวทางการติดตามควบคุมไปใช้ในการดำเนินงานจริง เพื่อให้การแก้ปัญหามีประสิทธิผล
3. ในการควบคุมและปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง ซึ่งได้มีการสร้างตัววัดสถานะการดำเนินงาน และตัววัดปัจจัยนำเข้าไว้ ในการดำเนินงานในระยะต่อไป ควรมีการกำหนดผู้รับผิดชอบในการติดตามตัววัด และแผนในการเก็บข้อมูลเพื่อตรวจติดตามตัววัด เพื่อให้การตรวจติดตามตัววัดเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ และสามารถเป็นตัวแทนในการแสดงสถานะการดำเนินงานได้

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รายการอ้างอิง

ภาษาไทย

กัลยา วานิชย์บัญชา. การวิเคราะห์สถิติ : สถิติสำหรับการบริหารและวิจัย. พิมพ์ครั้งที่ 6. กรุงเทพมหานคร: ภาควิชาสถิติ คณะพาณิชย์ศาสตร์และการบัญชี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2539.

นภดล เฟื่องเด่นขจร. การปรับปรุงความพร้อมในการตอบสนองในอุตสาหกรรมบริการทันตกรรมโดยใช้แนวคิด ซิกซ์ ซิกมา: กรณีศึกษาคลินิกบริการทันตกรรมพิเศษ คณะทันตแพทย์ศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต, ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. 2547.

ภาสกร จันทมงคลเลิศ. การพัฒนาแนวทางในการปรับปรุงคุณภาพในงานบริการกรณีศึกษา : สหกรณ์ออมทรัพย์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จำกัด. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต, ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. 2546.

วันชัย ริจิรวนิช. การศึกษาการทำงาน : หลักการและกรณีศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2545.

คณะกรรมการพัฒนาระบบราชการ, สำนักงาน. คู่มือ ยุทธศาสตร์การปรับเปลี่ยนกระบวนทรรศ์ วัฒนธรรมและค่านิยมของระบบราชการ[online]. (ไม่ปรากฏปีที่จัดทำ). แหล่งที่มา: http.//www.opdc.go.th[5 มีนาคม 2549]

ประกันสังคม, สำนักงาน. การประกันสังคม[online]. (ไม่ปรากฏปีที่จัดทำ). แหล่งที่มา: http://www.sso.go.th/about/about_sso.asp[10 มีนาคม 2549]

ประกันสังคม, สำนักงาน. การพิจารณาทบทวนแผนผังแสดงการลดขั้นตอนและระยะเวลาการปฏิบัติราชการเพื่อประชาชน ปี 2549. ปทุมธานี: สำนักงานประกันสังคม, 2549. (อัดสำเนา)

ภาษาอังกฤษ

Anderson, E.W.; and Sullivan, M. The antecedents and consequences of customer satisfaction for firms. Mark Sci 12 (1993): 125– 143.

Bitner, M.J.; and Hubbert, A.R. Encounter satisfaction versus overall service satisfaction versus quality. Services quality: new directions in theory and practice. Thousand Oaks, CA: Sage Publications (1994): 72 – 92.

Bolton, R.N.; and Drew, J.H. Linking customer satisfaction to service operationsand outcomes. Services quality: new directions in theory and practice. Thousand Oaks, CA: Sage Publications (1994): 173 – 200.

Brady, M. K.; Cronin, J. J.; and Brand, R. R. Performance-only measurement of service quality: a replication and extension. Journal of Business Research 55 (2002): 17 – 31.

Dabholkar, P. A contingency framework for predicting causality between customer satisfaction and service quality. Advances in consumer research 22 (1995): 101–108.

George, M.L. Lean Six Sigma for Service. McGraw-Hill, 2003.

Gotlieb, J.B.; Grewal, D.; and Brown, S.W. Consumer satisfaction and perceived quality: complementary or divergent constructs? J Appl Psychol 79 (June 1994): 875–85.

Hayes, B.E. Measuring Customer Satisfaction : Survey Design, Use and Statistical Analysis Methods. The United States of America : ASQ Quality Press (1998)

Nowacki, M.M. Evaluating a museum as tourist product using the servqual method. Museum Management and Curatorship 20 (2005): 235 – 250.

Ostrom, A.; and Iacobucci, D. Consumer trade-offs and the evaluation of services. J Mark 59(1995): 17 –28.

Parasuraman, A.; Berry, L.L.; and Zeithaml, V.A. A Conceptual Model of Service Quality and Implications for Future Research. Journal of Marketing 49 (1985): 41-50.

Parasuraman, A.; Berry, L.L.; and Zeithaml, V.A. Research Note: More on Improving Service Quality Measurement. Journal of Retailing 69 (1993): 140 – 147.

Rust, R.T.; and Oliver, R.L. Service quality: insights and managerial implications from the frontier. Services quality: new directions in theory and practice. Thousand Oaks, CA: Sage Publications (1994): 1– 19.

Woodside, A.G.; Frey, L.L.; and Daly, R.T. Linking service quality, customer satisfaction, and behavioral intention: from general to applied frameworks of the service encounter. J Health Care Mark 9 (April 1989): 5–17.

ภาคผนวก

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ก

Source code ของแบบจำลองที่ 5.1

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

```
*****************************************************************************
*                                                                           *
*                        Formatted Listing of Model:                        *
*              D:\Thesis\Thesis simulation\security office 5.mod             *
*                                                                           *
*****************************************************************************

  Time Units:                         Minutes
  Distance Units:                     Feet


*****************************************************************************
*                                  Locations                                *
*****************************************************************************

  Name                 Cap      Units Stats       Rules                Cost
  -------------------- -------- ----- ----------- -------------------- ------------
  customer_entrance    inf      1     Time Series Oldest, ,
  Inspector            1        1     Time Series Oldest, ,
  queue1               INFINITE 1     Time Series Oldest, FIFO,
  queue2               INFINITE 1     Time Series Oldest, FIFO,
  document_receiver    1        1     Time Series Oldest, ,
  queue3               INFINITE 1     Time Series Oldest, Max(timein),
  consider_Operator    1        4     Time Series Oldest, , First
  consider_Operator.1  1        1     Time Series Oldest, ,
  consider_Operator.2  1        1     Time Series Oldest, ,
  consider_Operator.3  1        1     Time Series Oldest, ,
  consider_Operator.4  1        1     Time Series Oldest, ,
  queue4               INFINITE 1     Time Series Oldest, FIFO, First
  chief                1        2     Time Series Oldest, , First
  chief.1              1        1     Time Series Oldest, ,
  chief.2              1        1     Time Series Oldest, ,
  queue5               INFINITE 1     Time Series Oldest, FIFO,
  account              1        2     Time Series Oldest, , First
  account.1            1        1     Time Series Oldest, ,
  account.2            1        1     Time Series Oldest, ,


*****************************************************************************
*                                  Entities                                 *
*****************************************************************************

  Name       Speed (fpm)  Stats       Cost
  ---------- ------------ ----------- ------------
  customer   150          Time Series
  P_document 150          Time Series
  i_document 150          Time Series
  d_document 150          Time Series
  o_document 150          Time Series
```

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

```
*****************************************************************************************
*                                    Processing                                         *
*****************************************************************************************
```

		Process			Routing		
Entity	Location	Operation	Blk	Output	Destination	Rule	Move Logic
customer	customer_entrance		1	P_document	queue1	0.600000 1	timein = clock(min)
				i_document	queue1	0.300000	timein = clock(min)
				d_document	queue1	0.040000	timein = clock(min)
				o_document	queue1	0.060000	timein = clock(min)
P_document	queue1		1	P_document	Inspector	FIRST 1	
P_document	Inspector	wait n(3.63,1.01) min					
			1	P_document	queue2	FIRST 1	
P_document	queue2		1	P_document	document_receiver	FIRST 1	
P_document	document_receiver	wait bi(3,0.503) min					
			1	P_document	queue3	FIRST 1	
P_document	queue3		1	P_document	consider_Operator	FIRST 1	
P_document	consider_Operator	wait l(12.3,3.37) min					
			1	P_document	queue4	FIRST 1	
P_document	queue4		1	P_document	chief	FIRST 1	
P_document	chief	wait l(4.47,1.55) min					
			1	P_document	queue5	FIRST 1	
P_document	queue5		1	P_document	account	FIRST 1	
P_document	account	wait t(1.31,1.87,5.7) min					
		ptimeout=clock(min)					
		inc pin					
		if ptimeout - timein > 40 then inc pmusl					
		if pmusl > 0 then ppousl = (pmusl/pin)*100					
			1	P_document	EXIT	FIRST 1	
i_document	queue1		1	i_document	Inspector	FIRST 1	
i_document	Inspector	wait n(3.63,1.01) min					
			1	i_document	queue2	FIRST 1	
i_document	queue2		1	i_document	document_receiver	FIRST 1	
i_document	document_receiver	wait bi(3,0.503) min					
			1	i_document	queue3	FIRST 1	
i_document	queue3		1	i_document	consider_Operator	FIRST 1	
i_document	consider_Operator	wait l(17.9,7.07) min					
			1	i_document	queue4	FIRST 1	
i_document	queue4		1	i_document	chief	FIRST 1	
i_document	chief	wait l(4.47,1.55) min					
			1	i_document	queue3	FIRST 1	
i_document	queue3		1	i_document	consider_Operator	FIRST 1	
i_document	consider_Operator	wait bi(3,0.653) min					
			1	i_document	queue5	FIRST 1	
i_document	queue5		1	i_document	account	FIRST 1	
i_document	account	wait t(1.31,1.87,5.7)min					
		itimeout=clock(min)					
		inc iin					
		if itimeout - timein > 40 then inc imusl					

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

```
                              if imusl > 0
                                 then piousl = (imusl/iin)*100
                                                    1    i_document EXIT              FIRST 1
d_document queue1                                   1    d_document Inspector         FIRST 1
d_document Inspector          wait n(3.63,1.01) min
                                                    1    d_document queue2            FIRST 1
d_document queue2                                   1    d_document document_receiver FIRST 1
d_document document_receiver wait bi(3,0.503) min
                                                    1    d_document queue3            FIRST 1
d_document queue3                                   1    d_document consider_Operator FIRST 1
d_document consider_Operator wait (9+e(4.8)) min
                                                    1    d_document queue4            FIRST 1
d_document queue4                                   1    d_document chief             FIRST 1
d_document chief              wait l(4.47,1.55) min
                                                    1    d_document queue3            FIRST 1
d_document queue3                                   1    d_document consider_Operator FIRST 1
d_document consider_Operator wait bi(3,0.653)min
                                                    1    d_document queue5            FIRST 1
d_document queue5                                   1    d_document account           FIRST 1
d_document account            wait t(1.31,1.87,5.7)min

                              dtimeout=clock(min)

                              inc din

                              if dtimeout-timein > 40 then
                                 inc dmusl

                              if dmusl > 0
                                  then pdousl = (dmusl/din)*100
                                                    1    d_document EXIT              FIRST 1
o_document queue1                                   1    o_document Inspector         FIRST 1
o_document Inspector          wait n(3.63,1.01) min
                                                    1    o_document queue2            FIRST 1
o_document queue2                                   1    o_document document_receiver FIRST 1
o_document document_receiver wait bi(3,0.503) min
                                                    1    o_document queue3            FIRST 1
o_document queue3                                   1    o_document consider_Operator FIRST 1
o_document consider_Operator wait l(15.9,8.47)min
                                                    1    o_document queue4            FIRST 1
o_document queue4                                   1    o_document chief             FIRST 1
o_document chief              wait l(4.47,1.55)min
                                                    1    o_document queue3            FIRST 1
o_document queue3                                   1    o_document consider_Operator FIRST 1
o_document consider_Operator wait bi(3,0.653)min
                                                    1    o_document queue5            FIRST 1
o_document queue5                                   1    o_document account           FIRST 1
o_document account            wait t(1.31,1.87,5.7)min

                              otimeout=clock(min)

                              inc oin

                              if otimeout-timein > 40 then inc omusl

                              if omusl > 0
                                 then poousl = (omusl/oin)*100

                                                    1    o_document EXIT              FIRST 1
```

****
* Arrivals *
****

Entity	Location	Qty Each	First Time	Occurrences	Frequency	Logic
customer	customer_entrance	1		inf	e(8.37) min	

****
* Attributes *
****

ID	Type	Classification
timein	Real	Entity
ptimeout	Real	Entity
itimeout	Real	Entity
dtimeout	Real	Entity
otimeout	Real	Entity

****
* Variables (global) *
****

ID	Type	Initial value	Stats
pmusl	Integer	0	Time Series
imusl	Integer	0	Time Series
dmusl	Integer	0	Time Series
omusl	Integer	0	Time Series
pin	Integer	0	Time Series
iin	Integer	0	Time Series
din	Integer	0	Time Series
oin	Integer	0	Time Series
ppousl	Real	0	Time Series
piousl	Real	0	Time Series
pdousl	Real	0	Time Series
poousl	Real	0	Time Series

ภาคผนวก ข

Source code ของแบบจำลองที่ 6.1

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

```
*************************************************************************
*
*                        Formatted Listing of Model:
*             D:\Thesis\Thesis simulation\security office 6.mod
*
*************************************************************************

  Time Units:                         Minutes
  Distance Units:                     Feet


*************************************************************************
*                                  Locations
*************************************************************************

  Name                 Cap      Units Stats       Rules            Cost
  -------------------- -------- ----- ----------- ---------------- ------------
  queue1               INFINITE 1     Time Series Oldest, FIFO,
  Inspector            1        3     Time Series Oldest, , First
  Inspector.1          1        1     Time Series Oldest, ,
  Inspector.2          1        1     Time Series Oldest, ,
  Inspector.3          1        1     Time Series Oldest, ,
  queue2               INFINITE 1     Time Series Oldest, FIFO,
  Consider_Operator    1        4     Time Series Oldest, , First
  Consider_Operator.1  1        1     Time Series Oldest, ,
  Consider_Operator.2  1        1     Time Series Oldest, ,
  Consider_Operator.3  1        1     Time Series Oldest, ,
  Consider_Operator.4  1        1     Time Series Oldest, ,
  queue3               INFINITE 1     Time Series Oldest, FIFO,
  chief                1        2     Time Series Oldest, , First
  chief.1              1        1     Time Series Oldest, ,
  chief.2              1        1     Time Series Oldest, ,
  queue4               INFINITE 1     Time Series Oldest, FIFO,
  account              1        2     Time Series Oldest, , First
  account.1            1        1     Time Series Oldest, ,
  account.2            1        1     Time Series Oldest, ,


*************************************************************************
*                                  Entities
*************************************************************************

  Name       Speed (fpm)  Stats       Cost
  ---------- ------------ ----------- ------------
  customer   150          Time Series
  p_document 150          Time Series
  i_document 150          Time Series
  d_document 150          Time Series
  o_document 150          Time Series
```

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

```
**********************************************************************************
*                                  Processing                                    *
**********************************************************************************

                                        Process                                          Routing

Entity      Location            Operation                 Blk  Output      Destination          Rule          Move Logic
----------- ------------------- ------------------------  ---- ----------- -------------------- ------------  ------------
customer    queue1                                        1    p_document  Inspector            0.600000 1    timein=clock(min)

                                                               i_document  Inspector            0.300000      timein=clock(min)
                                                               d_document  Inspector            0.040000      timein=clock(min)
                                                               o_document  Inspector            0.060000      timein=clock(min)
p_document  Inspector           wait n(3.63,1.01)min
                                                          1    p_document  queue2               FIRST 1
p_document  queue2                                        1    p_document  Consider_Operator   FIRST 1
p_document  Consider_Operator   wait l(12.3,3.37)min
                                                          1    p_document  queue3               FIRST 1
p_document  queue3                                        1    p_document  chief                FIRST 1
p_document  chief               wait l(4.47,1.55)min
                                                          1    p_document  queue4               FIRST 1
p_document  queue4                                        1    p_document  account              FIRST 1
p_document  account             wait t(1.31,1.85,5.7)min

                                ptimeout=clock(min)

                                inc pin

                                if ptimeout - timein > 40
                                   then inc pmusl

                                if pmusl > 0
                                   then ppousl = (pmusl/pin)*100
                                                          1    p_document  EXIT                 FIRST 1
i_document  Inspector           wait n(3.63,1.01)min
                                                          1    i_document  queue2               FIRST 1
i_document  queue2                                        1    i_document  Consider_Operator   FIRST 1
i_document  Consider_Operator   wait l(17.9,7.07)min
                                                          1    i_document  queue3               FIRST 1
i_document  queue3                                        1    i_document  chief                FIRST 1
i_document  chief               wait l(4.47,1.55)min
                                                          1    i_document  queue4               FIRST 1
i_document  queue4                                        1    i_document  account              FIRST 1
i_document  account             wait t(1.31,1.87,5.7)min

                                itimeout=clock(min)

                                inc iin

                                if itimeout - timein > 40
                                   then inc imusl

                                if imusl > 0
                                   then piousl = (imusl/iin)*100
                                                          1    i_document  EXIT                 FIRST 1
d_document  Inspector           wait n(3.63,1.01)min
                                                          1    d_document  queue2               FIRST 1
d_document  queue2                                        1    d_document  Consider_Operator   FIRST 1
d_document  Consider_Operator   wait (9+e(4.8))min
                                                          1    d_document  queue3               FIRST 1
d_document  queue3                                        1    d_document  chief                FIRST 1
d_document  chief               wait l(4.47,1.55)min
                                                          1    d_document  queue4               FIRST 1
d_document  queue4                                        1    d_document  account              FIRST 1
d_document  account             wait t(1.31,1.87,5.7)min
```


203

```
                              dtimeout=clock(min)

                              inc din

                              if dtimeout-timein > 40 then
                                 inc dmusl

                              if dmusl > 0
                                  then pdousl = (dmusl/din)*100
                                                    1    d_document EXIT              FIRST 1
 o_document Inspector         wait n(3.63,1.01)min
                                                    1    o_document queue2            FIRST 1
 o_document queue2                                  1    o_document Consider_Operator FIRST 1
 o_document Consider_Operator wait l(15.9,8.47)min
                                                    1    o_document queue3            FIRST 1
 o_document queue3                                  1    o_document chief             FIRST 1
 o_document chief             wait l(4.47,1.55)min
                                                    1    o_document queue4            FIRST 1
 o_document queue4                                  1    o_document account           FIRST 1
 o_document account           wait t(1.31,1.87,5.7)min

                              otimeout=clock(min)

                              inc oin

                              if otimeout-timein > 40 then inc omusl

                              if omusl > 0
                                 then poousl = (omusl/oin)*100
                                                    1    o_document EXIT              FIRST 1
```

****
* Arrivals *
****

Entity	Location	Qty Each	First Time	Occurrences	Frequency	Logic
customer	queue1	1		inf	e(8.37)min	

****
* Attributes *
****

ID	Type	Classification
timein	Real	Entity
ptimeout	Real	Entity
itimeout	Real	Entity
dtimeout	Real	Entity
otimeout	Real	Entity

****
* Variables (global) *
****

ID	Type	Initial value	Stats
pmusl	Integer	0	Time Series
imusl	Integer	0	Time Series
omusl	Integer	0	Time Series
dmusl	Integer	0	Time Series
pin	Integer	0	Time Series
iin	Integer	0	Time Series
oin	Integer	0	Time Series
din	Integer	0	Time Series
ppousl	Real	0	Time Series
piousl	Real	0	Time Series
pdousl	Real	0	Time Series
poousl	Real	0	Time Series

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ค

Source code ของแบบจำลองที่ 6.2

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

```
********************************************************************************
*                                                                              *
*                          Formatted Listing of Model:                         *
*                D:\Thesis\Thesis simulation\security office 7.mod              *
*                                                                              *
********************************************************************************

  Time Units:                         Minutes
  Distance Units:                     Feet


********************************************************************************
*                                  Locations                                   *
********************************************************************************

  Name                 Cap      Units Stats       Rules           Cost
  -------------------- -------- ----- ----------- --------------- ------------
  customer_entrance    inf      1     Time Series Oldest, ,
  queue1               INFINITE 1     Time Series Oldest, FIFO,
  Consider_Operator    1        2     Time Series Oldest, , First
  Consider_Operator.1  1        1     Time Series Oldest, ,
  Consider_Operator.2  1        1     Time Series Oldest, ,
  queue2               INFINITE 1     Time Series Oldest, FIFO,
  chief                1        1     Time Series Oldest, , First
  queue3               INFINITE 1     Time Series Oldest, FIFO,
  account              1        1     Time Series Oldest, , First


********************************************************************************
*                                  Entities                                    *
********************************************************************************

  Name       Speed (fpm)  Stats       Cost
  ---------- ------------ ----------- ------------
  customer   150          Time Series
  p_document 150          Time Series
  i_document 150          Time Series
  d_document 150          Time Series
  o_document 150          Time Series
```

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

```
**********************************************************************************
*                                  Processing                                    *
**********************************************************************************

                                        Process                          Routing

Entity     Location           Operation            Blk  Output     Destination        Rule        Move Logic
---------- ------------------ -------------------  ---- ---------- ------------------ ----------- ------------
customer   customer_entrance                       1    p_document queue1             0.600000 1  timein=clock(min)
                                                        i_document queue1             0.300000    timein=clock(min)
                                                        d_document queue1             0.040000    timein=clock(min)
                                                        o_document queue1             0.060000    timein=clock(min)
p_document queue1                                  1    p_document Consider_Operator FIRST 1
p_document Consider_Operator wait (n(3.63,1.01)+l(12.3,3.7))min
                                                   1    p_document queue2            FIRST 1
p_document queue2                                  1    p_document chief             FIRST 1
p_document chief             wait l(4.47,1.51)min
                                                   1    p_document queue3            FIRST 1
p_document queue3                                  1    p_document account           FIRST 1
p_document account           wait t(1.31,1.85,5.7)min

                             ptimeout=clock(min)

                             inc pin

                             if ptimeout - timein > 40
                                then inc pmusl

                             if pmusl > 0
                                then ppousl = (pmusl/pin)*100

                                                   1    p_document EXIT              FIRST 1
i_document queue1                                  1    i_document Consider_Operator FIRST 1
i_document Consider_Operator wait (n(3.63,1.01)+l(17.09,7.07))min
                                                   1    i_document queue2            FIRST 1
i_document queue2                                  1    i_document chief             FIRST 1
i_document chief             wait l(4.47,1.55)min
                                                   1    i_document queue3            FIRST 1
i_document queue3                                  1    i_document account           FIRST 1
i_document account           wait t(1.31,1.87,5.7)min

                             itimeout=clock(min)

                             inc iin
```

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

```
                          if itimeout-timein > 40
                              then inc imusl

                          if imusl > 0
                              then piousl = (imusl/iin)*100
                                                1    i_document EXIT               FIRST 1
d_document queue1                               1    d_document Consider_Operator FIRST 1
d_document Consider_Operator wait (n(3.63,1.01)+(9+e(4.8)))min
                                                1    d_document queue2            FIRST 1
d_document queue2                               1    d_document chief             FIRST 1
d_document chief            wait l(4.47,1.55)min
                                                1    d_document queue3            FIRST 1
d_document queue3                               1    d_document account           FIRST 1
d_document account          wait t(1.31,1.87,5.7)min

                          dtimeout=clock(min)

                          inc din

                          if dtimeout-timein > 40 then
                             inc dmusl

                          if dmusl > 0
                              then pdousl = (dmusl/din)*100
                                                1    d_document EXIT               FIRST 1
o_document queue1                               1    o_document Consider_Operator FIRST 1
o_document Consider_Operator wait (n(3.63,1.01)+l(15.9,8.47))min
                                                1    o_document queue2            FIRST 1
o_document queue2                               1    o_document chief             FIRST 1
o_document chief            wait l(4.47,1.55)min
                                                1    o_document queue3            FIRST 1
o_document queue3                               1    o_document account           FIRST 1
o_document account          wait t(1.31,1.87,5.7)min

                          otimeout=clock(min)

                          inc oin

                          if otimeout-timein > 40 then inc omusl

                          if omusl > 0
                             then poousl = (omusl/oin)*100
                                                1    o_document EXIT               FIRST 1

*****************************************************************************
*                                 Arrivals                                  *
*****************************************************************************

  Entity   Location           Qty Each   First Time Occurrences Frequency  Logic
  -------- ------------------ ---------- ---------- ----------- ---------- ------------
  customer customer_entrance 1                      inf         e(8.37)min


*****************************************************************************
*                                Attributes                                 *
*****************************************************************************

  ID         Type         Classification
  ---------- ------------ --------------
  ptimeout   Integer      Entity
  timein     Integer      Entity
  itimeout   Integer      Entity
  otimeout   Integer      Entity
  dtimeout   Integer      Entity


*****************************************************************************
*                            Variables (global)                             *
*****************************************************************************

  ID         Type         Initial value Stats
  ---------- ------------ ------------- -----------
  pmusl      Integer      0             Time Series
  imusl      Integer      0             Time Series
  omusl      Integer      0             Time Series
  dmusl      Integer      0             Time Series
  pin        Integer      0             Time Series
  iin        Integer      0             Time Series
  din        Integer      0             Time Series
  oin        Integer      0             Time Series
  ppousl     Real         0             Time Series
  piousl     Real         0             Time Series
  pdousl     Real         0             Time Series
  poousl     Real         0             Time Series
```

ภาคผนวก ง

Source code ของแบบจำลองที่ 6.3

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

```
*****************************************************************************
*                                                                           *
*                        Formatted Listing of Model:                        *
*             D:\Thesis\Thesis simulation\security office 8.mod             *
*                                                                           *
*****************************************************************************

  Time Units:                         Minutes
  Distance Units:                     Feet

*****************************************************************************
*                                  Locations                                *
*****************************************************************************

  Name                   Cap      Units Stats       Rules           Cost
  ---------------------- -------- ----- ----------- --------------- ------------
  customer_entrance      inf      1     Time Series Oldest, ,
  queue1                 INFINITE 1     Time Series Oldest, FIFO,
  consider_Operator_g1   1        2     Time Series Oldest, , First
  consider_Operator_g1.1 1        1     Time Series Oldest, ,
  consider_Operator_g1.2 1        1     Time Series Oldest, ,
  consider_Operator_g2   1        2     Time Series Oldest, , First
  consider_Operator_g2.1 1        1     Time Series Oldest, ,
  consider_Operator_g2.2 1        1     Time Series Oldest, ,
  chief1                 1        1     Time Series Oldest, ,
  chief2                 1        1     Time Series Oldest, ,
  account1               1        1     Time Series Oldest, ,
  account2               1        1     Time Series Oldest, ,
  queue2                 INFINITE 1     Time Series Oldest, FIFO,
  queue3                 INFINITE 1     Time Series Oldest, FIFO,
  queue4                 INFINITE 1     Time Series Oldest, FIFO,
  queue5                 INFINITE 1     Time Series Oldest, FIFO,

*****************************************************************************
*                                  Entities                                 *
*****************************************************************************

  Name       Speed (fpm)  Stats       Cost
  ---------- ------------ ----------- ------------
  customer   150          Time Series
  p_document 150          Time Series
  i_document 150          Time Series
  d_document 150          Time Series
  o_document 150          Time Series
```

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

```
**********************************************************************************
*                                  Processing                                    *
**********************************************************************************

                                        Process                                          Routing

Entity     Location              Operation              Blk  Output     Destination           Rule        Move Logic
---------- -------------------- ------------------     ---- ---------- -------------------- ----------  -----------
customer   customer_entrance                           1    p_document queue1                0.600000 1  timein=clock(min)
                                                            i_document queue1                0.300000    timein=clock(min)
                                                            d_document queue1                0.040000    timein=clock(min)
                                                            o_document queue1                0.060000    timein=clock(min)
p_document queue1                if contents(consider_operator_g1)=2 then route 2 else route 1
                                                       1    p_document consider_Operator_g1  FIRST 1
                                                       2    p_document consider_Operator_g2  FIRST 1
p_document consider_Operator_g1  wait (n(3.63,1.01)+l(12.3,3.7))min
                                                       1    p_document queue2                FIRST 1
p_document queue2                                      1    p_document chief1                FIRST 1
p_document chief1                wait l(4.47,1.51)min
                                                       1    p_document queue4                FIRST 1
p_document queue4                                      1    p_document account1              FIRST 1
p_document account1              wait t(1.31,1.85,5.7)min

                                 ptimeout=clock(min)

                                 inc pin

                                 if ptimeout - timein > 40
                                    then inc pmusl

                                 if pmusl > 0
                                    then ppousl = (pmusl/pin)*100
                                                       1    p_document EXIT                  FIRST 1
p_document consider_Operator_g2  wait (n(3.63,1.01)+l(12.3,3.7))min
                                                       1    p_document queue3                FIRST 1
p_document queue3                                      1    p_document chief2                FIRST 1
p_document chief2                wait l(4.47,1.51)min
                                                       1    p_document queue5                FIRST 1
p_document queue5                                      1    p_document account2              FIRST 1
p_document account2              wait t(1.31,1.85,5.7)min

                                 ptimeout=clock(min)

                                 inc pin

                                 if ptimeout - timein > 40
                                    then inc pmusl
```


211

```
                                if pmusl > 0
                                   then ppousl = (pmusl/pin)*100
                                                    1    p_document EXIT                    FIRST 1
i_document queue1               if contents(consider_operator_g1)=2
                                 then route 2 else route 1
                                                    1    i_document consider_Operator_g1 FIRST 1
                                                    2    i_document consider_Operator_g2 FIRST 1
i_document consider_Operator_g1 wait (n(3.63,1.01)+l(17.09,7.07))min
                                                    1    i_document queue2               FIRST 1
i_document queue2                                   1    i_document chief1               FIRST 1
i_document chief1               wait l(4.47,1.55)min
                                                    1    i_document queue4               FIRST 1
i_document queue4                                   1    i_document account1             FIRST 1
i_document account1             wait t(1.31,1.87,5.7)min

                                itimeout=clock(min)

                                inc iin

                                if itimeout - timein > 40
                                   then inc imusl

                                if imusl > 0
                                   then piousl = (imusl/iin)*100
                                                    1    i_document EXIT                    FIRST 1
i_document consider_Operator_g2 wait (n(3.63,1.01)+l(12.3,3.7))min
                                                    1    i_document queue3               FIRST 1
i_document queue3                                   1    i_document chief2               FIRST 1
i_document chief2               wait l(4.47,1.51)min
                                                    1    i_document queue5               FIRST 1
i_document queue5                                   1    i_document account2             FIRST 1
i_document account2             wait t(1.31,1.85,5.7)min

                                itimeout=clock(min)

                                inc iin

                                if itimeout - timein > 40
                                   then inc imusl

                                if imusl > 0
                                   then piousl = (imusl/iin)*100
                                                    1    i_document EXIT                    FIRST 1
d_document queue1               if contents(consider_operator_g1)=2
                                 then route 2 else route 1
                                                    1    d_document consider_Operator_g1 FIRST 1
                                                    2    d_document consider_Operator_g2 FIRST 1
d_document consider_Operator_g1 wait (n(3.63,1.01)+(9+e(4.8)))min
                                                    1    d_document queue2               FIRST 1
d_document queue2                                   1    d_document chief1               FIRST 1
d_document chief1               wait l(4.47,1.51)min
                                                    1    d_document queue4               FIRST 1
d_document queue4                                   1    d_document account1             FIRST 1
d_document account1             wait t(1.31,1.87,5.7)min

                                dtimeout=clock(min)

                                inc din

                                if dtimeout-timein > 40 then
                                   inc dmusl

                                if dmusl > 0
                                    then pdousl = (dmusl/din)*100

                                                    1    d_document EXIT                    FIRST 1
d_document consider_Operator_g2 wait (n(3.63,1.01)+(9+e(4.8)))min
                                                    1    d_document queue3               FIRST 1
d_document queue3                                   1    d_document chief2               FIRST 1
d_document chief2               wait l(4.47,1.51)min
                                                    1    d_document queue5               FIRST 1
d_document queue5                                   1    d_document account2             FIRST 1
d_document account2             wait t(1.31,1.87,5.7)min

                                dtimeout=clock(min)

                                inc din

                                if dtimeout-timein > 40 then
                                   inc dmusl

                                if dmusl > 0
                                    then pdousl = (dmusl/din)*100
                                                    1    d_document EXIT                    FIRST 1
o_document queue1               if contents(consider_operator_g1)=2
                                 then route 2 else route 1
                                                    1    o_document consider_Operator_g1 FIRST 1
                                                    2    o_document consider_Operator_g2 FIRST 1
o_document consider_Operator_g1 wait (n(3.63,1.01)+l(15.9,8.47))min
                                                    1    o_document queue2               FIRST 1
o_document queue2                                   1    o_document chief1               FIRST 1
o_document chief1               wait l(4.47,1.51)min
                                                    1    o_document queue4               FIRST 1
o_document queue4                                   1    o_document account1             FIRST 1
o_document account1             wait t(1.31,1.87,5.7)min

                                otimeout=clock(min)

                                inc oin

                                if otimeout-timein > 40 then inc omusl
```

```
                                  if omusl > 0
                                     then poousl = (omusl/oin)*100
                                                        1    o_document EXIT                  FIRST 1
o_document consider_Operator_g2 wait (n(3.63,1.01)+l(15.9,8.47))min
                                                        1    o_document queue3                FIRST 1
o_document queue3                                       1    o_document chief2                FIRST 1
o_document chief2                wait l(4.47,1.51)min
                                                        1    o_document queue5                FIRST 1
o_document queue5                                       1    o_document account2              FIRST 1
o_document account2              wait t(1.31,1.87,5.7)min

                                  otimeout=clock(min)

                                  inc oin

                                  if otimeout-timein > 40 then inc omusl

                                  if omusl > 0
                                     then poousl = (omusl/oin)*100
                                                        1    o_document EXIT                  FIRST 1
```

```
************************************************************************************
*                                    Arrivals                                      *
************************************************************************************

  Entity   Location           Qty Each   First Time Occurrences Frequency  Logic
  -------- ------------------ ---------- ---------- ----------- ---------- ------------
  customer customer_entrance 1                     inf         e(8.43)min


************************************************************************************
*                                   Attributes                                     *
************************************************************************************

  ID         Type         Classification
  ---------- ------------ --------------
  timein     Integer      Entity
  ptimeout   Integer      Entity
  itimeout   Integer      Entity
  dtimeout   Integer      Entity
  otimeout   Integer      Entity


************************************************************************************
*                               Variables (global)                                 *
************************************************************************************

  ID         Type         Initial value Stats
  ---------- ------------ ------------- ----------
  pmusl      Integer      0             Time Series
  imusl      Integer      0             Time Series
  dmusl      Integer      0             Time Series
  omusl      Integer      0             Time Series
  pin        Integer      0             Time Series
  iin        Integer      0             Time Series
  din        Integer      0             Time Series
  oin        Integer      0             Time Series
  ppousl     Real         0             Time Series
  piousl     Real         0             Time Series
  pdousl     Real         0             Time Series
  poousl     Real         0             Time Series
```

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์

นายกาญจน์ สุนทราภา เกิดเมื่อวันที่ 14 มิถุนายน พศ. 2525 ที่กรุงเทพมหานคร เมื่อปีการศึกษา 2543 ได้เข้าศึกษาต่อที่ภาควิชาฟิสิกส์ คณะวิทยาศาสตร์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และจบการศึกษาในปีการศึกษา 2546 จากนั้นจึงได้เข้าศึกษาต่อที่ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ในปีการศึกษา 2547

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย