

# บทที่ 1

## บทนำ

### 1.1 ความเป็นมา

นโยบายของรัฐบาลประการหนึ่ง คือ การพัฒนาคุณภาพชีวิตและสังคมให้มีความสมดุลย์กับความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ และการประกันสังคมได้ตอบสนองต่อนโยบายดังกล่าว โดยมีการจัดตั้งสำนักงานประกันสังคมตามพระราชบัญญัติประกันสังคม พ.ศ. 2533 เมื่อวันที่ 2 กันยายน 2533 สังกัดกระทรวงแรงงานและสวัสดิการสังคม สาระสำคัญของกฎหมายเป็นการให้ความคุ้มครองแก่ผู้ประกันตนที่เจ็บป่วย หรือประสบอันตรายอันไม่เนื่องจากการทำงาน คลอดบุตร ทูพผลกระทบ ตาย ชราภาพ สงเคราะห์บุตร และว่างงาน แต่ระยะเริ่มต้นที่กฎหมายประกาศใช้ยังไม่สามารถจัดประโยชน์ทดแทนได้ครบถ้วน ตามที่กฎหมายกำหนดจึงจัดได้เพียง 4 กรณีที่สำคัญก่อนคือ เจ็บป่วย หรือประสบอันตราย คลอดบุตร ทูพผลกระทบ และตาย และมีผลบังคับใช้กับสถานประกอบการที่มีลูกจ้างตั้งแต่ 20 คน ก่อน หลังจากนั้นปี 2536 ให้ขยายการบังคับใช้กับสถานประกอบการที่มีลูกจ้างตั้งแต่ 10 คนขึ้นไป การให้ประโยชน์ทดแทนกรณีชราภาพและสงเคราะห์บุตรจะเริ่มบังคับใช้ภายในปีพ.ศ. 2541 ส่วนกรณีว่างงานจะดำเนินการเมื่อมีความพร้อม ตามหลักการประกันสังคมประโยชน์ทดแทนที่ผู้ประกันตนมีสิทธิได้รับขึ้นอยู่กับประวัติและระยะเวลาการจ่ายเงินสมทบเข้ากองทุนประกันสังคมตามเงื่อนไขที่กฎหมายกำหนด ดังนั้นข้อมูลการลงทะเบียนและข้อมูลการจ่ายเงินสมทบของสถานประกอบการ หรือนายจ้างและผู้ประกันตนจึงมีความสำคัญต่อสำนักงานประกันสังคมในการเรียกใช้ เพื่อเป็นหลักฐานสำหรับให้บริการทางการแพทย์ และการจ่ายเงินทดแทนการขาดรายได้หรือประโยชน์ทดแทนอื่น ๆ ให้กับผู้ประกันตน แต่ระบบงานประกันสังคมเป็นเรื่องใหม่ประกอบด้วยระยะแรกเริ่มดำเนินการมีข้อจำกัดทางด้านระยะเวลาในการเตรียมการกรณีกรรมวิธีปฏิบัติ และกลไกในการบันทึกข้อมูลผู้ประกันตนประมาณ 2 ล้านคน และสถานประกอบการเกือบ 30,000 แห่งทั่วประเทศ ในระยะเริ่มปฏิบัติการยังไม่สามารถบันทึกข้อมูลได้ทันเวลา ข้อมูลที่เรียกใช้ขาดความถูกต้องเชื่อถือ จึงนำไปสู่การสะสมข้อมูลตกค้าง ผลการดำเนินงานที่ผ่านมาประกอบกับความไม่พร้อมดังกล่าว จึงทำให้การบริการแก่ผู้ประกันตนขาดคุณภาพเท่าที่ควร แม้ว่าปัจจุบันสำนักงานประกันสังคมจะมีระบบคอมพิวเตอร์ช่วยการประมวลผลข้อมูลก็เป็นเพียงการบรรเทาปัญหาในระยะสั้น และหากมีการขยายความคุ้มครองตามกฎหมายในกรณีชราภาพและสงเคราะห์บุตรภายในปี พ.ศ. 2541 ฐานข้อมูลยิ่งทวีความสำคัญขึ้นไปอีก ประสบการณ์ที่ผ่านมาของสำนักงานประกันสังคมทำให้ได้เรียนรู้และตระหนักถึงความสำคัญต่อการพัฒนาและปรับปรุงระบบสารสนเทศประกันสังคมอย่างเร่งด่วน เพื่อความยั่งยืนในการปฏิบัติงาน

## 1.2 ความสำคัญของปัญหา

สำนักงานประกันสังคมพบว่ามีปัญหาเกี่ยวกับสารสนเทศ คือ

1.2.1 ระบบฐานข้อมูลตามกรรมวิธีปฏิบัติงานในระบบงานหลัก ได้แก่ ระบบทะเบียนนายจ้าง ลูกจ้างผู้ประกันตน ระบบเงินสมทบ และระบบการจ่ายประโยชน์ทดแทนไม่มีคุณภาพสำหรับการนำมาใช้ปฏิบัติงาน เพราะขาดระบบการประมวลผลที่มีประสิทธิภาพอย่างเพียงพอในการรองรับข้อมูล เนื่องจากระบบคอมพิวเตอร์ใช้งานได้จำกัด Software ไม่ทันสมัย และไม่สามารถเชื่อมโยงข้อมูลได้ทั่วประเทศ

1.2.2 ปริมาณข้อมูล และการใช้บริการที่เพิ่มมากขึ้นทุกปีดังนี้ ในปีแรกของการดำเนินงาน พ.ศ. 2534 มีสถานประกอบการจำนวน 30,255 แห่ง ผู้ประกันตน 2,93 ล้านคน เข้าสู่ระบบประกันสังคม และมีผู้ประกันตนมาขอรับประโยชน์ทดแทนจำนวน 0.60 ล้านครั้ง ปีพ.ศ. 2539 มีจำนวนสถานประกอบการ 82,582 แห่ง ผู้ประกันตน 5.59 ล้านคน และมีผู้ประกันตนมาใช้บริการงานประกันสังคมจำนวน 5.98 ล้านครั้ง โดยสามารถจัดเก็บเงินสมทบได้จำนวน 14,866 ล้านบาท และจ่ายประโยชน์ทดแทนจำนวน 6,133.51 ล้านบาท หรือคิดเป็นร้อยละ 41.26 ของเงินสมทบ จากข้อมูลและการใช้บริการที่เพิ่มขึ้น ส่งผลให้การตรวจสอบสิทธิตามเงื่อนไขการจ่ายประโยชน์ทดแทนเป็นไปอย่างล่าช้า การให้บริการลูกจ้างผู้ประกันตนไม่มีประสิทธิภาพ และไม่สามารถติดตามนายจ้างบางรายที่หลีกเลี่ยงการจ่ายเงินสมทบ

กฎหมายกำหนดให้สำนักงานประกันสังคมจะต้องดำเนินการขยายความคุ้มครองการประกันสังคมกรณีชราภาพและสงเคราะห์บุตรภายในปีพ.ศ. 2541 และแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 พ.ศ. 2541-2544 ได้สนับสนุนให้ขยายความคุ้มครองครอบคลุมไปยังสถานประกอบการที่มีลูกจ้างต่ำกว่า 10 คน และหาแนวทางขยายความคุ้มครองไปสู่แรงงานนอกระบบ รวมถึงให้เพิ่มประสิทธิภาพการให้บริการประกันสังคมด้วยความรวดเร็ว โดยนำระบบคอมพิวเตอร์มาใช้เชื่อมโยงเครือข่ายข้อมูลทั่วประเทศ

นอกจากนี้ สำนักงานประกันสังคมยังต้องรับผิดชอบการบริหารจัดการเงินในกองทุนประกันสังคม และกองทุนเงินทดแทนที่มีจำนวนมาก เพื่อสร้างเสถียรภาพโดยนำเงินในกองทุนไปลงทุนให้เกิดประโยชน์ต่อสมาชิกของกองทุน แต่ยังคงขาดกลไกทางด้านสารสนเทศที่ดี เพื่อการตัดสินใจทางด้านนโยบายทางการเงินการลงทุน ซึ่งอาจจะส่งผลไปถึงระบบเศรษฐกิจของประเทศโดยรวม

จากภาระหน้าที่ สภาพปัญหาและการสนองตอบความต้องการของงานประกันสังคมอย่างมีประสิทธิภาพจึงมีความจำเป็นในการสร้างระบบสารสนเทศประกันสังคมโดยใช้ระบบคอมพิวเตอร์ (Computer-Based Social Security Information System) อันเป็นการขยายด้านตรรก (Logic) สำหรับขีดความสามารถในการบริหารข้อมูลประมาณ 5 ล้านข้อมูลต่อเดือน และมีการประมวลผลข้อมูลที่มีรายละเอียดจำนวนมาก ตามระบบฐานข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ ทั้งที่เกิดขึ้นภายในและภายนอกองค์กรประกันสังคม เพื่อการพัฒนากลยุทธ์และการปฏิบัติงานอย่างมีประสิทธิภาพ การพัฒนาและปรับปรุงระบบสารสนเทศประกันสังคม จึงเป็นวิธีการสร้างเครื่องมือทางการบริหารจัดการที่เหมาะสมที่สุด และมีศักยภาพเพียงพอในการแก้ไขข้อบกพร่อง และรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ ให้อยู่ในรูปสารสนเทศอย่างเป็นปัจจุบันเพื่ออำนวยความสะดวกต่อระบบการสนับสนุนการจัดการด้านต่าง ๆ เช่น การตัดสินใจการปฏิบัติงานประจำ งานโครงสร้างองค์กรและการตัดสินใจที่เร่งด่วน เป็นต้น เพื่อให้ผู้บริหารระดับต่าง ๆ รวมถึงผู้ปฏิบัติงานได้ใช้การปฏิบัติการ และการพัฒนาข้อมูล ความล่าช้าในการใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีสารสนเทศที่ทันสมัย ทำให้สูญเสียโอกาสต่อความสำเร็จของการบริหารงานประกันสังคม ซึ่งองค์กรประกันสังคมทั่วโลกได้มีการพัฒนาอย่างต่อเนื่องตลอดเวลา การจ้างเอกชนเพื่อทำการบันทึกข้อมูลเป็นมาตรการแก้ปัญหาเฉพาะหน้าระยะสั้น และพบปัญหาที่เกิดขึ้นอยู่เสมอ ได้แก่ การส่งมอบข้อมูลไม่ทันเวลา ข้อมูลมีความไม่ถูกต้อง รวมทั้งข้อมูลนำไปใช้ประโยชน์ในด้านต่างๆ ได้จำกัด แม้ว่าสำนักงานฯ ได้พัฒนาระบบคอมพิวเตอร์ด้วยการติดตั้งระบบ On Line ใน 42 จังหวัด แต่สามารถจัดการข้อมูลได้ประมาณร้อยละ 20 ของข้อมูลทั้งหมด

สำนักงานประกันสังคมได้ตระหนักถึงการขาดประสิทธิภาพในเรื่องเทคโนโลยีสารสนเทศและการประมวลผลถึง 5 ล้านข้อมูลต่อเดือน ซึ่งเป็นสิ่งที่ทุกภาคต่อประสิทธิภาพการบริหารและการให้บริการงานประกันสังคมอย่างรวดเร็วและรุนแรงโดยมิได้มีการคาดการณ์ล่วงหน้ามาก่อน ไม่ว่าจะตัดสินใจด้วยเหตุผลใดก็ตาม ผลกระทบยังคงปรากฏอยู่ การพัฒนาและปรับปรุงระบบสารสนเทศประกันสังคมนับว่าท้าทายและเป็นกลยุทธ์ที่มีความสำคัญและจำเป็นเร่งด่วนต่อความพยายามอย่างยิ่งยวดในการพัฒนาการบริหารระบบประมวลผลข้อมูลและแก้ไขปัญหาที่เกี่ยวข้องกับระบบสารสนเทศ เสร็จสิ้นใจดังกล่าวไม่อาจสะสางต่อไปได้อีกแล้ว แม้ว่าจะต้องสิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายเพียงใดก็ตาม ขณะที่มีการกล่าวว่กฎหมายประกันสังคม คือ เสาหลักของการพัฒนาเศรษฐกิจ สังคม และการเมืองของประเทศไทย ภาระการแก้ไขปัญหา การพัฒนาสำนักงานประกันสังคม และการบรรลุวัตถุประสงค์ของการประกันสังคมเป็นความรับผิดชอบของผู้บริหาร และเจ้าหน้าที่ของสำนักงานประกันสังคมทุกคน ทั้งนี้เพื่อความเข้มแข็งของระบบประกันสังคมให้เป็นที่พึงของประชาชนทุกคนได้ในอนาคต

ดังนั้นในปลายปี พ.ศ. 2537 สำนักงานประกันสังคมจึงได้ติดต่อประสานงานขอความร่วมมือช่วยเหลือไปยังธนาคารโลก ผ่านสำนักงานเศรษฐกิจการคลัง กระทรวงการคลัง เพื่อจัดส่งผู้เชี่ยวชาญในสาขาตามความต้องการของสำนักงานประกันสังคม เพื่อให้คำปรึกษา ถ่ายทอดความรู้และเตรียมการรองรับงานประกันสังคมที่จะขยายตามแผนงาน นอกจากนี้ยังได้สัญญาช่วยเหลือ ธนาคารโลกยังได้จัดหาเงินช่วยเหลือให้เปล่าจากรัฐบาลญี่ปุ่น ( Japan PHRD Grant Fund ) รวม 2 ระยะ เป็นจำนวนประมาณ 24 ล้านบาท ในการสนับสนุนการจ้างผู้เชี่ยวชาญและที่ปรึกษา โดยมุ่งเน้นสาระสำคัญเกี่ยวกับ

- (1) การนำคอมพิวเตอร์เข้ามาประยุกต์ใช้ในงานกรรมวิธีตามระบบประกันสังคม
- (2) การพัฒนาเจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงานด้านคอมพิวเตอร์
- (3) เทคนิคการบริหาร และการจัดองค์การเมื่อมีการนำระบบคอมพิวเตอร์เข้ามาใช้
- (4) ให้คำปรึกษาเกี่ยวกับวิชาการประกันสังคม เรื่องการประกันชราภาพ สงเคราะห์บุตร และบริหารการเงินกองทุน

นอกจากธนาคารโลกได้ทำการศึกษาวิเคราะห์เพื่อการพัฒนาและปรับปรุงระบบสารสนเทศประกันสังคมแล้ว สำนักงานการศึกษาระบบสารสนเทศ สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์และคณะทำงานบริหาร โครงการพัฒนาและปรับปรุงระบบประกันสังคมด้วยคอมพิวเตอร์ สำนักงานประกันสังคมยังได้ร่วมกันศึกษาจัดทำแผนการพัฒนาสารสนเทศประกันสังคมตามหลักการ และอยู่ระหว่างการดำเนินการให้เป็นไปตามแผนงานโครงการต่อไปแล้ว

## 1.8 สาระสำคัญของการพัฒนาและปรับปรุงระบบงานประกันสังคม

### 1.8.1 วัตถุประสงค์

1.8.1.1 เพิ่มขีดความสามารถในการบริหาร บริการ และดำเนินการ เพื่อรองรับการประกาศใช้การประกันสังคมกรณีชราภาพและสงเคราะห์บุตรในปี 2541 โดยปรับปรุงปัจจัยการดำเนินการให้พร้อมทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ได้แก่ ระบบงานประกันสังคม ระบบเครือข่ายสื่อสาร ระบบคอมพิวเตอร์ และการฝึกอบรมบุคลากร

1.3.1.2 เพิ่มขีดความสามารถในการจัดเก็บ ประเมิน ตรวจสอบและติดตาม เงินสมทบ การจ่ายประโยชน์ทดแทน และการบริหารเงินกองทุน โดยปรับปรุงปัจจัยสนับสนุนการ วิเคราะห์และตัดสินใจ ได้แก่ กระบวนการดำเนินงาน การไหลเวียนของงานปฏิบัติ ตลอดจนคลังข้อมูล และเครือข่ายระบบประมวลผลเพื่อการอ้างอิงข้อมูลที่มีประสิทธิภาพ ได้ตามความต้องการตลอดเวลา เนื่องจากมีพร้อมอยู่ในระบบคอมพิวเตอร์

### 1.3.2 เป้าหมาย

1.3.2.1 หน่วยงานในสังกัดสำนักงานประกันสังคมทุกแห่งทั่วประเทศมีระบบคอมพิวเตอร์ ช่วยดำเนินการเพื่อให้ได้ข้อมูลถูกต้องครบถ้วน และทันสมัยเพื่อรองรับการขยายงานประกันสังคมมี ุขราภาพและสงเคราะห์บุตร และการจ่ายประโยชน์ทดแทนที่ดำเนินการอยู่ในปัจจุบันอย่างสอดคล้อง สัมพันธ์กัน

1.3.2.2 เพิ่มขีดความสามารถในการบริหารและดำเนินการ ได้แก่ การติดตั้งเครือข่าย คอมพิวเตอร์ขนาดใหญ่ที่ส่วนกลาง 1 จุด ขนาดกลางที่ส่วนภูมิภาค 10 จุด และมีสถานีเรียกใช้ข้อมูล เพื่อการตรวจสอบและอ้างอิงในให้บริการผู้เกี่ยวข้องกับงานประกันสังคม

1.3.2.3 เพิ่มขีดความสามารถในการจัดเก็บเงินสมทบ การจ่ายประโยชน์ทดแทน การตรวจสอบและติดตามเงินสมทบ การบริหารเงินกองทุนประกันสังคม และกองทุนเงินทดแทน ด้วยการใช้คลังข้อมูล (Data Warehouse) ผ่านเครือข่ายระบบประมวลผลและสื่อสารข้อมูล เพื่ออำนวยความสะดวกให้ผู้เกี่ยวข้องกับงานประกันสังคมสามารถติดต่อรับบริการได้ทุกแห่งทั่วประเทศ และ ผู้บริหาร ผู้ปฏิบัติงานของสำนักงานประกันสังคมสามารถเรียกข้อมูลจากคลังข้อมูลมาตรวจสอบหรือส่ง ผ่านให้แก่ผู้รับผิดชอบโดยตรงได้ทันเวลา

1.3.2.4 ผูกอบรม เจ้าหน้าที่สำนักงานประกันสังคมตามระดับหน้าที่และประเภทของงาน

## 1.4. ผลที่คาดว่าจะได้รับ

1.4.1 การให้บริการรับแบบเงินสมทบ การจ่ายประโยชน์ทดแทน และการให้คำแนะนำเพื่อ ตรวจสอบสิทธิประโยชน์ต่าง ๆ แก่ผู้เกี่ยวข้องกับประกันสังคมจะดำเนินการอย่างสะดวกรวดเร็วทั่ว ราชอาณาจักร

1.4.2 การรายงานสถานะการเงินกองทุน และข้อมูลงานประกันสังคมจะกระทำได้อย่างรวดเร็ว ในลักษณะวันต่อวัน ผู้บริหารมีความพร้อมสูงในด้านข้อมูลเชิงนโยบายในการบริหารเงินกองทุน และ การขยายการประกันสังคมในอนาคต

1.4.3 การขยายการประกันสังคมกรณีชราภาพและสงเคราะห์บุตร ได้ประมาณการว่าสำนักงานประกันสังคมจะมีเงินสมทบรับเข้ากองทุนเริ่มตั้งแต่ปี พ.ศ.2541 ประมาณ 27,158 ล้านบาท และในปี พ.ศ. 2556 กองทุนมีรายรับรวม ประมาณ 230,071 ล้านบาท และมีเงินสะสมสำรอง 1,660,225 ล้านบาท จากนั้นมีการเริ่มจ่ายบำนาญชราภาพ รายรับกองทุนจะเริ่มลดลง หากสำนักงานประกันสังคมมีความพร้อมด้านข้อมูลทะเบียนประวัติ นายจ้าง ลูกจ้าง ผู้ประกันตนแต่ละราย ในรูปแบบของฐานข้อมูลคอมพิวเตอร์ ซึ่งเอื้อต่อการตรวจพบและวิเคราะห์การจ่ายเงินสมทบ การคำนวณประโยชน์ทดแทนกรณีชราภาพและสงเคราะห์บุตร สามารถส่งผลให้ผู้รับผิดชอบไปดำเนินการต่อไปได้ทันที ทั้งนี้เพื่อให้กองทุนเกิดเสถียรภาพสามารถจ่ายประโยชน์ทดแทนได้อย่างยั่งยืน

1.4.4 สำนักงานประกันสังคม มีโครงสร้างระบบสารสนเทศที่ทันสมัย เหมาะสม และมีประสิทธิภาพซึ่งจะส่งเสริมการให้บริการที่เป็นเลิศ รวมทั้งสร้างความเป็นธรรมในการเก็บเงินสมทบอย่างทั่วถึง ส่งผลให้เกิดการสร้างแรงจูงใจให้ผู้ที่อยู่ในขอบข่ายประกันสังคมปฏิบัติตามกฎหมายประกันสังคมอย่างสมัครใจไม่หลีกเลี่ยงอีกต่อไป และทำให้การขยายระบบประกันสังคมประสบความสำเร็จได้ตามนโยบายของรัฐ

## 1.5. ผลกระทบด้านต่าง ๆ

การพัฒนาและปรับปรุงระบบงานประกันสังคมจะทำให้เกิดผลกระทบในด้านต่าง ๆ ดังนี้

### 1.5.1 ผลกระทบต่อนโยบายของรัฐบาล

สอดคล้องกับนโยบายของรัฐบาลที่กำหนดไว้ในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 พระราชบัญญัติประกันสังคม พ.ศ. 2533 และฉบับแก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2537 ที่กำหนดให้ดำเนินการขยายระบบงานประกันสังคมกรณีชราภาพและสงเคราะห์บุตรภายในปีพ.ศ. 2541 โดยให้นำระบบคอมพิวเตอร์มาใช้เชื่อมโยงข้อมูลทั่วประเทศ

### 1.5.2 ผลกระทบต่อเศรษฐกิจและการเงิน

เป็นเครื่องมือสร้างเสริมแหล่งข้อมูลเงินออมที่สำคัญของประเทศสามารถคาดการณ์ในการวางแผนนโยบายการลงทุนมหภาค และเป็นปัจจัยให้เกิดประสิทธิภาพในการบริหารเงินกองทุนอย่างมีเสถียรภาพ

### 1.5.8 ผลกระทบทางสังคมและการเมือง

1.5.3.1 ลูกจ้างผู้ใช้แรงงานและผู้เกี่ยวข้องมีหลักประกันความคุ้มครองทางประกันสังคมอย่างทั่วถึง โดยสามารถตรวจสอบสิทธิของตนได้อย่างถูกต้องรวดเร็ว ลดปัญหาการร้องเรียนและการฟ้องร้องการจ่ายเงินสมทบ

1.5.3.2 ลูกจ้างผู้ใช้แรงงานสามารถให้บริการงานประกันสังคมอย่างมีประสิทธิภาพ และได้รับความพึงพอใจสูงสุดอันจะส่งผลผลักดันให้มีการขยายความครอบคลุมการประกันสังคมไปยังประชาชนกลุ่มอื่น

1.5.3.3 มีระบบฐานข้อมูลนายจ้าง ลูกจ้างผู้ใช้แรงงานที่ถูกต้อง โดยจะเป็นศูนย์ข้อมูลประชาชนที่สำคัญของประเทศและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง สามารถนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์ได้ตามต้องการ

## บทที่ 2

### แนวคิดทั่วไปเกี่ยวกับระบบสารสนเทศ

#### 2.1 ระบบสารสนเทศ คืออะไร

เนื่องจากในปัจจุบันได้มีการให้ความสำคัญเกี่ยวกับระบบสารสนเทศ (Information System) กันมาก ซึ่งเป็นการรวบรวมข้อมูลที่เรียกว่า ข้อมูลดิบ (raw data) จากที่ต่าง ๆ มาผ่านกระบวนการ เช่นการเรียงลำดับ การคำนวณ การจัดกลุ่ม หรือสรุปผล เพื่อสร้างเป็นรายงาน หรือจัดให้อยู่ในรูปแบบที่เหมาะสมต่อการนำเสนอขององค์กร ซึ่งจะเรียกข้อมูลดิบหลังจากที่ผ่านกระบวนการข้างต้นแล้วนี้ว่าเป็น สารสนเทศ (Information)

โดยทั่วไปสารสนเทศไม่จำเป็นต้องเกิดจากข้อมูลดิบที่ถูกเก็บและถูกประมวลผลโดยคอมพิวเตอร์เท่านั้น ข้อมูลดิบสามารถรวบรวมด้วยวิธีใดก็ได้เช่นอาจอยู่ในรูปของกระดาษ และใช้คนเป็นผู้จัดการข้อมูลเหล่านั้นเพื่อสร้างเป็นสารสนเทศก็ได้ แต่เนื่องจากในปัจจุบันคอมพิวเตอร์ได้เข้ามามีบทบาทมาก และมีความจำเป็นที่จะต้องใช้ข้อมูลอย่างรวดเร็วทันต่อเหตุการณ์และมีความถูกต้องเชื่อถือได้ ดังนั้นเมื่อมีการกล่าวถึงระบบสารสนเทศ ส่วนใหญ่จะหมายถึงการเก็บรวบรวมข้อมูล และทำการประมวลผลโดยใช้คอมพิวเตอร์ จึงอาจเรียกได้ว่าเป็น Computer Information System หรือ CIS

#### 2.2 ความหมาย

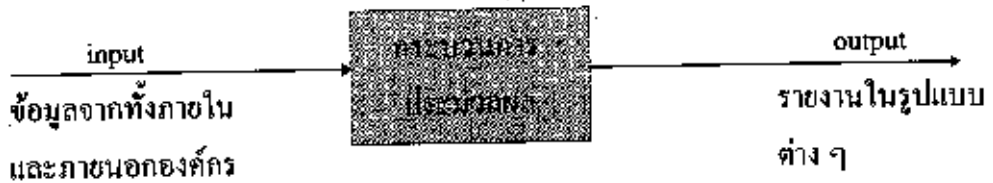
ระบบสารสนเทศ (Information Systems) เป็นระบบการประสานงานกันระหว่างคน เครื่องมือ อุปกรณ์ และระบบการทำงาน เพื่อให้ได้สารสนเทศที่ตรงกับการใช้งาน

ความหมายของสารสนเทศ (Information) มีผู้รู้ให้ความหมายไว้ต่าง ๆ กัน แต่พอสรุปได้ว่า คือ ข้อมูลที่ได้รับการประมวลผลให้อยู่ในรูปแบบที่มีความหมายต่อผู้รับ และมีคุณค่าอันแท้จริงหรือภาคการณี่ว่าจะมีสำหรับการดำเนินงาน หรือการตัดสินใจในปัจจุบัน หรืออนาคต

ระบบสารสนเทศมีหลายชนิด จำแนกตามกลไกการทำงานของระบบและลักษณะการใช้งานของรายงานหรือข้อมูลที่ได้จากระบบนั้นๆ ข้อมูลในรายงานที่ได้จากระบบสารสนเทศอาจอยู่ในหลายรูปแบบก็ได้ ระบบสารสนเทศจึงมีลักษณะซับซ้อนจำเป็นจะต้องใช้งานเทคโนโลยีหลายชนิดผสมผสานกัน เช่น คอมพิวเตอร์ ซอฟต์แวร์ การสื่อสาร เครือข่ายคอมพิวเตอร์ และการจัดการทรัพยากรข้อมูลเพื่อให้ได้ข้อมูลหลายรูปแบบในรายงาน



### ผังภาพของระบบสารสนเทศ



## 2.3 ประเภทของระบบสารสนเทศ

การรายงานที่ได้จากระบบสารสนเทศมีหลากหลายจากทุกระดับในองค์กร และมีวัตถุประสงค์การใช้งานรายงานที่แตกต่างกัน ปัจจุบันได้มีการแบ่งประเภทของระบบสารสนเทศไว้ 5 ประเภทดังนี้

### 2.3.1 Transaction Processing System (TPS)

ผู้ใช้งานจะเป็นผู้บันทึกข้อมูลในขณะปฏิบัติการภายใต้กฎเกณฑ์ที่กำหนดไว้เปรียบเสมือนการกรอกแบบฟอร์มลงในเอกสารเป็นการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นทันที (Real time update) มีทั้งข้อมูลเก่าและข้อมูลใหม่ ซึ่งเป็นข้อมูลคืบยังไม่ได้ประมวลผล ตัวอย่างของระบบนี้ ได้แก่ ข้อมูลในตลาดหลักทรัพย์

### 2.3.2 Office Automation System (OAS)

เป็นระบบที่ไม่ได้อยู่ในโครงสร้างของระบบสารสนเทศ แต่เป็นการช่วยสื่อสารข้อมูลด้วยระบบทางจอภาพ โดยไม่อิงฐานข้อมูล (Data Base) ไม่มีส่วนร่วมในกระบวนการตัดสินใจ แต่ช่วยในการสื่อสารระหว่างผู้บริหารกับหน่วยงานด้วยกัน ตัวอย่างระบบนี้ได้แก่ Fax, Printer, Xerox Machine, Electronic Mail, Electronic Telephone System และ Telecom ฯลฯ

### 2.3.3 Management Information Systems (MIS)

เป็นข้อมูลระดับผู้บริหารชั้นดำเนินการ เป็นการนำข้อมูลในอดีตมาประมวลผลในรูปแบบสถิติ โดยไม่มีการลงบันทึกข้อมูลแต่อย่างใด กล่าวคือ ไม่มี Real time update เหมาะสำหรับการทำรายงาน ระบบสารสนเทศชนิดนี้ใช้ในการบริหารงานและวินิจฉัยสั่งการ

### 2.3.4 Decision Support Systems (DSS)

เป็นระบบช่วยที่มีความจำเป็นในการตัดสินใจของผู้บริหารระดับนโยบาย ซึ่งเป็นการนำข้อมูลที่ข้อย่อยแล้วมาใช้ประกอบการตัดสินใจในลักษณะ Real time มีความคล่องตัวแบบพิเศษได้สูง โดยไม่ต้องเตรียมการล่วงหน้า

### 2.3.5 Executive Information System (EIS)

เป็นระบบรายงานลักษณะบรรยายสถานการณ์ให้ผู้บริหารระดับสูงพิจารณาใช้วางนโยบายระยะยาว ซึ่งต้องการใช้ข้อมูลทั้งภายในและภายนอกองค์การ

นอกเหนือจากระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารหลัก อาจมีระบบสารสนเทศอื่น ๆ ใช้งานในองค์การก็ได้ เช่น ระบบวิเคราะห์การลงทุน ระบบวิเคราะห์ด้านความเสี่ยง ระบบวิเคราะห์ทางสถิติ เป็นต้น

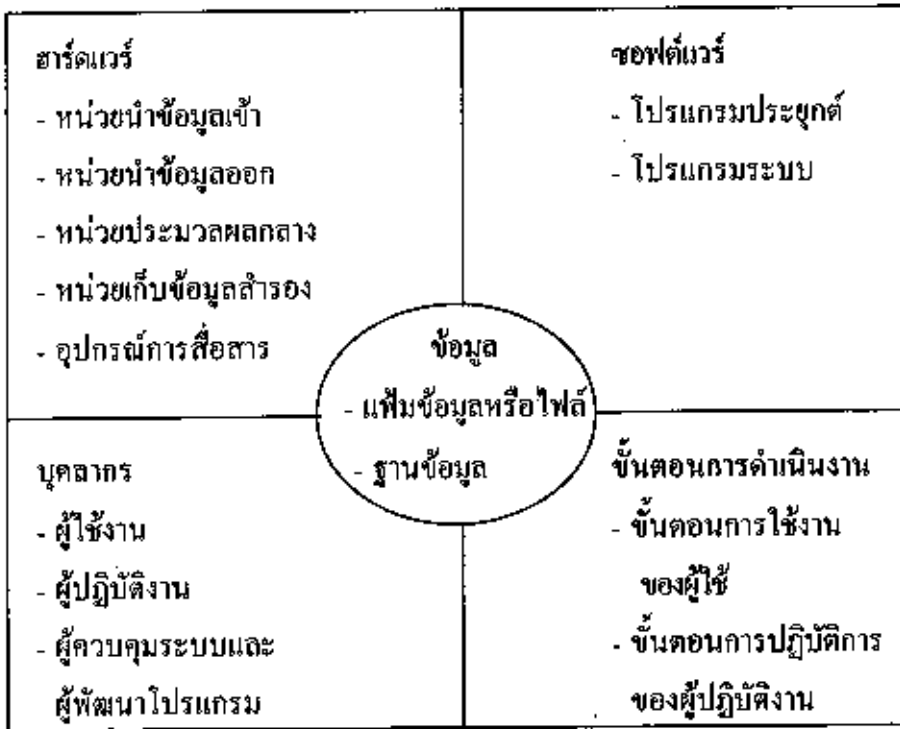
## 2.4 องค์ประกอบของระบบสารสนเทศ

ขบวนการหรือขั้นตอนการประมวลผลข้อมูลให้เป็นสารสนเทศ จะต้องประกอบด้วยองค์ประกอบ ดังต่อไปนี้

- ฮาร์ดแวร์ (Hardware)
- ซอฟต์แวร์ (Software)
- ข้อมูล (Stored Data)
- บุคลากร (Personnel)
- ขั้นตอนการดำเนินงาน (Procedures)

### 2.4.1 ฮาร์ดแวร์ (Hardware)

เป็นองค์ประกอบแรกของระบบสารสนเทศ ซึ่งฮาร์ดแวร์นี้จะหมายถึงอุปกรณ์ทางคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการเก็บข้อมูลและประมวลผลข้อมูลเพื่อสร้างสารสนเทศขึ้น อันได้แก่ เครื่องคอมพิวเตอร์ซึ่งอาจเป็นได้ตั้งแต่เครื่องระดับไมโครคอมพิวเตอร์ เครื่องมินิคอมพิวเตอร์ เมนเฟรมคอมพิวเตอร์ หรือแม้กระทั่งซูเปอร์คอมพิวเตอร์ซึ่งเป็นเครื่องที่มีขนาดใหญ่ที่สุด นอกจากนี้สารสนเทศยังสามารถถูกเก็บอยู่ในระบบเครือข่าย (Network) ซึ่งเป็นการเชื่อมโยงไมโครคอมพิวเตอร์หลายตัวเข้าด้วยกัน และเชื่อมกับเครื่องขนาดใหญ่ เช่นเมนเฟรมคอมพิวเตอร์อีกได้เช่นกัน



แผนภาพที่ 1 แสดงองค์ประกอบของระบบสารสนเทศ

ถ้ามีการใช้ระบบเครือข่ายในการสร้างสารสนเทศ ก็จำเป็นต้องมีอุปกรณ์ทางการสื่อสารอื่น ๆ เช่น โมเด็ม (Modem) ฯลฯ เป็นองค์ประกอบทางฮาร์ดแวร์ด้วย

#### 2.4.2 ซอฟต์แวร์ (Software)

เป็นองค์ประกอบที่สำคัญอีกประการหนึ่งขบวนการสร้างสารสนเทศ ซึ่งซอฟต์แวร์จะหมายถึงโปรแกรมหรือชุดคำสั่งที่ถูกเขียนขึ้นมา เพื่อใช้สั่งงานคอมพิวเตอร์ให้ทำงาน สามารถแบ่งซอฟต์แวร์ได้เป็น 2 ประเภทใหญ่ ๆ ได้แก่

- ซอฟต์แวร์ประยุกต์ (Application Software)
- ซอฟต์แวร์ระบบ (System Software)

ซอฟต์แวร์ทั้งสองนี้มีความสำคัญต่อการสร้างระบบสารสนเทศ โดยซอฟต์แวร์ประยุกต์โดยทั่วไปจะเป็นโปรแกรมที่ถูกพัฒนาขึ้นมาเพื่อการทำงานในเรื่องใดเรื่องหนึ่งโดยเฉพาะ เช่น โปรแกรมระบบสินค้าคงคลัง ซึ่งอาจใช้ภาษาชั้นสูงเช่น โคบอล (COBOL) ซี (C) ปาสคาล (PASCAL) หรือเป็นภาษาชั้นสูงมาก เช่น ภาษาในยุคที่ 4 (4gls: Fourth Generation Language) เป็นตัวพัฒนา เป็นต้น

สำหรับซอฟต์แวร์ระบบโดยทั่วไปจะได้แก่โปรแกรมที่มีหน้าที่ควบคุมเครื่องคอมพิวเตอร์ให้สามารถปฏิบัติงานได้อย่างราบรื่น รวมทั้งควบคุมการทำงานของอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ต่ออยู่กับระบบคอมพิวเตอร์ตัวอย่างเช่น โปรแกรมระบบปฏิบัติการดอส (DOS) หรือยูนิกซ์ (UNIX) แต่ส่วนใหญ่แล้วผู้ใช้ระบบมักต้องยุ่งเกี่ยวกับซอฟต์แวร์ประยุกต์เป็นหลัก

#### 2.4.3 ข้อมูลหลัก (Stored Data)

เป็นข้อมูลที่เก็บรวบรวมไว้ในระบบคอมพิวเตอร์ และจะถูกเรียกใช้เพื่อการประมวลผล โดยโปรแกรมประยุกต์ต่าง ๆ ข้อมูลที่เก็บรวบรวมไว้ในระบบคอมพิวเตอร์ อาจอยู่ในรูปของ

- แฟ้มข้อมูลหรือไฟล์ (File)
- ฐานข้อมูล (Data Base)

ข้อมูลที่เก็บอยู่นี้อาจเป็นแฟ้มข้อมูลเพียงแฟ้มเดียว หรือหลายแฟ้ม หรืออยู่ในรูปของฐานข้อมูล ซึ่งจะเป็นการรวมแฟ้มข้อมูลตั้งแต่หนึ่งแฟ้มข้อมูลขึ้นไป ที่มีความสัมพันธ์กันเก็บไว้ในที่ที่เดียวกันในหน่วยเก็บข้อมูลสำรอง เช่นจานแม่เหล็กหรือดิสก์ เพื่อให้บุคลากรจากหลายหน่วยงานสามารถใช้ข้อมูลในฐานข้อมูลนี้ร่วมกันได้

#### 2.4.4 บุคลากร (Personnel)

ระบบสารสนเทศจะไม่สามารถปฏิบัติงานต่าง ๆ ได้เอง ถ้าไม่มีคนเป็นผู้จัดการ คนในที่นี่จะหมายถึงบุคลากรประเภทต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

- ผู้ใช้งาน (User)
- ผู้ปฏิบัติงาน (Operating Personnel)
- ผู้ควบคุมระบบและพัฒนาโปรแกรม (System and Application Programmer)

**ผู้ใช้งาน** โดยทั่วไปจะเป็นผู้ที่นำสารสนเทศที่เกิดจากระบบคอมพิวเตอร์ไปใช้ ตัวอย่างเช่น รายงานนายจ้างชำระเงินสมทบจะเป็นสารสนเทศที่ส่งให้แก่เจ้าหน้าที่ฝ่ายเงินสมทบ เพื่อนำไปใช้ในการติดตามเงินสมทบจากนายจ้าง หรือรายงานสรุปข้อมูลเงินสมทบแต่ละจังหวัดจะถูกส่งให้แก่ผู้บริหารระดับสูง เพื่อใช้ในการตัดสินใจการบริหารเงินกองทุน เป็นต้น ดังนั้นทั้งเจ้าหน้าที่ฝ่ายเงินสมทบและผู้บริหารระดับสูงต่างก็เป็นผู้ใช้งานสารสนเทศทั้งสิ้น ซึ่งผู้ใช้งานนี้อาจเป็นบุคคลที่ไม่มีความรู้เกี่ยวกับคอมพิวเตอร์เท่าไรนักก็ได้ แต่จะรู้ขั้นตอนการเรียกใช้สารสนเทศจากระบบคอมพิวเตอร์

**ผู้ปฏิบัติงาน** โดยทั่วไปจะเป็นบุคลากรที่มีหน้าที่นำข้อมูลเข้าสู่ระบบคอมพิวเตอร์ และมีหน้าที่เรียกใช้งาน โปรแกรมประยุกต์ต่าง ๆ ที่ถูกเขียนไว้แล้ว เพื่อสั่งให้คอมพิวเตอร์ประมวลผลและสร้างสารสนเทศออกมา และจะคอยรับผลลัพธ์จากระบบคอมพิวเตอร์ซึ่งได้แก่สารสนเทศนั้นเพื่อส่งให้แก่ผู้ใช้งานต่อไป

**ผู้ควบคุมระบบ** จะเป็นผู้ที่มีหน้าที่ควบคุมระบบทางด้านฮาร์ดแวร์เช่นควบคุมเครื่องคอมพิวเตอร์ ให้สามารถปฏิบัติงานได้อย่างราบรื่น ไม่มีปัญหา หรือคอยแก้ไขปัญหาที่อาจเกิดขึ้นจากการปฏิบัติงานของคอมพิวเตอร์ สำหรับผู้พัฒนาโปรแกรมจะได้แก่บุคลากรที่มีหน้าที่เกี่ยวกับการพัฒนาโปรแกรมประยุกต์ต่างๆ เพื่อสั่งงานให้คอมพิวเตอร์ทำการประมวลผลและสร้างสารสนเทศในระบบงานใด ๆ เป็นต้น

#### 2.4.5 ขั้นตอนการดำเนินงาน (Procedures)

องค์ประกอบสุดท้ายของระบบสารสนเทศได้แก่ขั้นตอนการดำเนินงานหรือการปฏิบัติงาน โดยถ้าเปรียบว่าฮาร์ดแวร์จะไม่สามารถทำงานได้ ถ้าปราศจากซอฟต์แวร์ คนก็จะไม่รู้ว่าจะต้องทำอะไร ถ้าปราศจากขั้นตอนการดำเนินงาน

ขั้นตอนการดำเนินงานจะเป็นสิ่งที่บอกผู้ใช้งานว่าจะใช้งานสารสนเทศจากระบบคอมพิวเตอร์ได้อย่างไร และจะบอกผู้ปฏิบัติงานว่าจะสั่งให้ระบบคอมพิวเตอร์ทำงานได้อย่างไร ซึ่งผู้ใช้และผู้ปฏิบัติงานจะต้องได้รับการอบรมถึงขั้นตอนการทำงานจากระบบจึงจะสามารถใช้งานระบบคอมพิวเตอร์ได้

ตัวอย่างเช่น ผู้ใช้จะต้องทราบขั้นตอนการเรียกใช้งานสารสนเทศจากระบบคอมพิวเตอร์ และผู้ปฏิบัติงานก็ต้องทราบขั้นตอนการป้อนข้อมูลเข้าสู่คอมพิวเตอร์ หรือขั้นตอนการเรียกใช้โปรแกรมประยุกต์ต่าง ๆ หรือขั้นตอนการรับสารสนเทศจากคอมพิวเตอร์ เป็นต้น

### 2.5 การวางแผนพัฒนาระบบสารสนเทศ

เนื่องจากการจัดทำระบบสารสนเทศเหล่านี้ต้องใช้การลงทุนสูง อีกทั้งกระทบต่อการดำเนินการขององค์กรในหลาย ๆ ด้านด้วยกัน จึงจำเป็นต้องมีการวางแผนเพื่อการพัฒนาอย่างระมัดระวัง ขั้นตอนและวิธีการพัฒนาระบบสารสนเทศมีที่ใช้อยู่ 2 แบบ ดังนี้

## 2.5.1 ขั้นตอนการพัฒนาแบบ Waterfall or Traditional Life Cycle ดังนี้

### 2.5.1.1 การกำหนดวัตถุประสงค์และขอบเขตของระบบที่แน่นอน (Initial Investigation & Requirements Definition)

เป็นการกำหนดขอบเขตและวัตถุประสงค์ที่แน่นอน โดยพิจารณาความต้องการของผู้ใช้ว่ามีความเป็นไปได้ในการดำเนินงานหรือไม่ และร่างความต้องการของระบบงาน (Systems Requirement Document) รวมทั้งการวิเคราะห์ผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นกับองค์กร

### 2.5.1.2 การออกแบบรายงาน (Design)

เป็นการออกแบบลักษณะการใช้งานทั่วไป และการใช้งานในรายละเอียดโดยผู้ใช้ระบบจะกำหนดข้อมูลชนิดต่าง ๆ ที่ต้องการให้คอมพิวเตอร์ประมวลผลตอบข้อสงสัย อธิบายรายละเอียดปลีกย่อยต่อบุคลากรด้าน IT ซึ่งรู้ขั้นตอนการปฏิบัติงานและสามารถเปลี่ยนแปลงความต้องการของผู้ใช้ระบบเป็นระบบคอมพิวเตอร์ที่ทำงานได้จริง หลังจากนั้นจะนำการออกแบบลักษณะการใช้งานทั่วไปและความเป็นไปได้มาแปลงเป็นโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่ใช้งานได้จริง ทั้งนี้ผู้ใช้ระบบมีหน้าที่ในการตอบข้อสงสัยและอธิบายรายละเอียดปลีกย่อย เพื่อสนับสนุนบุคลากร IT ในขั้นตอนนี้ต้องพิจารณาระบบเทคโนโลยีเพื่อทำ Functional, Logical, External และ Physical Design โดยจะมีผลงานเป็น Program Architecture

### 2.5.1.3 การพัฒนาระบบงานและทดสอบระบบ (Development & Testing)

เป็นการนำแนวการออกแบบลักษณะการใช้งานในรายละเอียดเขียนเป็น โปรแกรม โดยผู้ใช้ระบบต้องตอบข้อสงสัยและคำถามต่าง ๆ ที่อาจเกิดขึ้น ในขั้นตอนนี้จะใช้ทรัพยากรต่าง ๆ มากที่สุด เพราะจะกระทำการทดสอบโปรแกรมที่ได้ออกแบบไว้ ซึ่งจะมีการแก้ไขโปรแกรมตามความจำเป็น

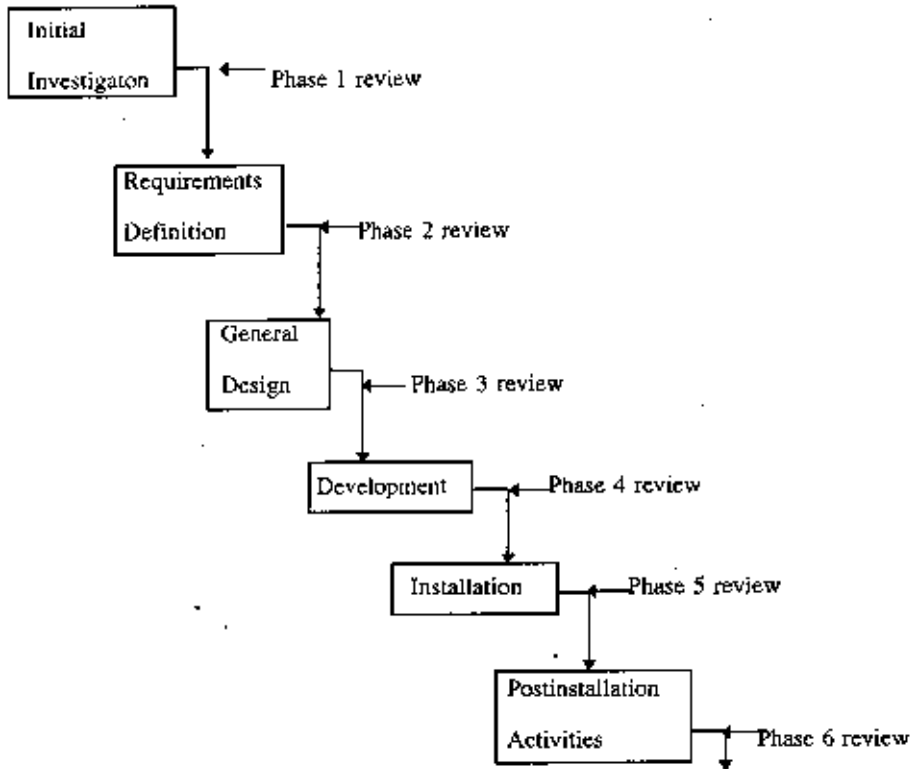
### 2.5.1.4 การติดตั้งระบบ (Installation)

การติดตั้ง ส่งมอบและตรวจรับมอบระบบ ต้องกำหนดมาตรฐานการตรวจรับมอบระบบ (Acceptance Criteria) เพื่อให้ระบบงานที่มีคุณภาพ สามารถทำงานตามที่กำหนดได้ นอกจากนี้จะต้องเตรียมสถานที่ในการแปลงข้อมูลเข้าระบบใหม่ (Data Conversion) คู่มือใช้งาน (User Manual) และเอกสารอ้างอิงของระบบ (System References) สำหรับเจ้าหน้าที่เทคนิค

### 2.5.1.5 การดำเนินงานภายหลังติดตั้งระบบ (Post Installation Activities)

โดยปกติจะทำการฝึกอบรมจะมีขึ้นสำหรับผู้ใช้งาน (User) และเจ้าหน้าที่เทคนิคในขั้นตอนก่อน และ ภายหลังการติดตั้งระบบ เพื่อให้หน่วยงานสามารถใช้งานระบบได้อย่างต่อเนื่อง ภายหลังจากกลุ่มบุคลากรภายในผู้พัฒนาระบบหรือบุคลากรภายนอกเสร็จสิ้นภารกิจ และจะต้องรวมถึงในกิจกรรมบำรุงรักษาระบบอย่างมีขั้นตอนและมีประสิทธิภาพ

แผนภาพที่ 2 รูปแบบขั้นตอนการพัฒนาแบบ Waterfall or Traditional Life Cycle



### 2.5.2 การพัฒนาระบบแบบ Prototyping

เป็นการพัฒนาโดยทำตัวอย่างจำลองให้ผู้ใช้เห็นชอบเป็นระยะ ๆ ขั้นตอนในการทำ prototyping จะมีขั้นตอนคล้ายกับแบบ Waterfall or Traditional Life Cycle แต่มีความต่างกันตรงที่ ขณะที่ทำระบบก็มีการแก้ไขได้ตลอดเวลา และทำซ้ำ ๆ จนตรงกับความต้องการการพัฒนาในรูปแบบนี้ผู้ใช้ต้องมีส่วนร่วมการพัฒนาอย่างใกล้ชิดตลอดเวลา

### 2.6 ขั้นตอนการพัฒนาฐานข้อมูล

ในการพัฒนาฐานข้อมูลเพื่อสร้างระบบสารสนเทศ โดยทั่วไปนั้นจะมีวงจรในการพัฒนา ซึ่งเป็นขั้นตอนที่มีการทำงานเป็นลำดับตั้งแต่ต้นจนกระทั่งสามารถสร้างระบบสารสนเทศออกมาได้ และเป็นขั้นตอนที่ผู้พัฒนาระบบซึ่งอาจประกอบด้วยผู้จัดการ โครงการ นักวิเคราะห์ระบบ (System Analyst) และผู้ออกแบบฐานข้อมูล Data Base Analyst : DBA จะต้องร่วมกันศึกษาและทำความเข้าใจในแต่ละขั้นตอน ซึ่งโดยทั่วไปแล้วขั้นตอนการพัฒนาจะมีอยู่ด้วยกัน 7 ขั้นตอนดังต่อไปนี้

### 2.6.1 การวิเคราะห์ปัญหา (Problem Analysis)

เป็นขั้นตอนการวิเคราะห์ปัญหาของระบบงานเดิม เมื่อผู้บริหารขององค์กรมีความต้องการที่จะสร้างระบบสารสนเทศขึ้น เนื่องจากความล้มเหลวของระบบงานเดิม หรือการไม่มีประสิทธิภาพเพียงพอของระบบงานเดิมที่จะตอบสนองความต้องการในปัจจุบันได้ หรือการจัดกลุ่มลูกค้าเพื่อตัดสินใจว่าสินค้าชนิดหนึ่งเป็นที่สนใจในลูกค้ากลุ่มใดเพื่อนำสารสนเทศที่ได้มาใช้ในการวางแผนและการตัดสินใจ

### 2.6.2 การศึกษาความเป็นไปได้ (Feasibility Study)

หลังจากที่ทราบปัญหาของระบบงานเดิมแล้ว ขั้นตอนต่อไปคือการศึกษาความเป็นไปได้ ว่าการสร้างระบบสารสนเทศ หรือการแก้ไขระบบสารสนเทศเดิมมีความเป็นไปได้หรือไม่ ซึ่งจะมีการศึกษาความเป็นไปได้ในด้านต่าง ๆ ดังนี้

- ความเป็นไปได้ของเทคโนโลยี (Technological Feasibility)

เป็นการศึกษาระบบงานเดิมมีอุปกรณ์ทางด้านฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์เพียงพอที่จะรองรับสารสนเทศที่จะเกิดขึ้นได้หรือไม่ ถ้าไม่เพียงพอหรือยังไม่มีก็ต้องวิเคราะห์ได้ว่าควรมีการจัดซื้อฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ประเภทใดเพิ่มเติม หรือถ้ามีอยู่แล้วก็ต้องวิเคราะห์ถึงความสามารถของฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ดังกล่าวว่ามีความสามารถอยู่ในระดับใด เพียงพอที่จะใช้สร้างระบบสารสนเทศได้หรือไม่ เป็นต้น

- ความเป็นไปได้ทางการปฏิบัติการ (Operational Feasibility)

เป็นการวิเคราะห์ว่าระบบงานเดิมมีบุคลากรที่มีความสามารถ หรือมีประสบการณ์ในการพัฒนาและติดตั้งระบบหรือไม่ ถ้าไม่มีจะหาได้หรือไม่ นอกจากนี้ยังต้องพิจารณาด้วยว่าผู้ใช้ระบบมีความคิดเห็นอย่างไรกับการเปลี่ยนแปลงของระบบที่จะเกิดขึ้น

- ความเป็นไปได้ทางเศรษฐศาสตร์ (Economic Feasibility)

เป็นการศึกษาค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ที่จะเกิดขึ้นตั้งแต่เริ่มต้นพัฒนาระบบจะกระทั่งมีการติดตั้งและใช้งานระบบจริง รวมไปถึงค่าใช้จ่ายประจำวันที่จะเกิดขึ้นด้วย นอกจากนี้ยังต้องทำการคาดการณ์ถึงผลประโยชน์ที่จะได้รับ รวมทั้งเวลาที่จะต้องใช้ในการพัฒนาระบบ เพื่อนำข้อมูลที่ได้มาสรุปว่าคุ้มค่าหรือไม่ที่จะมีการเปลี่ยนแปลงระบบเกิดขึ้น ซึ่งในการนี้ผู้บริหารจะเป็นผู้ตัดสินใจเองว่าสมควรจะให้ดำเนินการพัฒนาต่อไปหรือจะยกเลิกโครงการพัฒนาลง



### 2.6.3 การวิเคราะห์ความต้องการของผู้ใช้ (Users Requirement Analysis)

หลังจากศึกษาความเป็นไปได้ของระบบ และผู้บริหารเห็นสมควรที่จะให้ดำเนินการพัฒนาต่อ ขั้นตอนต่อไปที่นักวิเคราะห์ระบบจะต้องทำการคือ การวิเคราะห์ความต้องการของผู้ใช้ ความต้องการในที่นี้จะหมายถึงความต้องการข้อมูลของผู้ปฏิบัติงาน (end user) และความต้องการสารสนเทศของผู้บริหารซึ่งเป็นเจ้าของหน่วยงาน ซึ่งเป็นขั้นตอนสำคัญ เพื่อให้สามารถออกแบบระบบใหม่ได้ตรงกับความต้องการนั้นมากที่สุด ในขั้นตอนนี้จะเริ่มตั้งแต่การศึกษาระบบการทำงานขององค์กร ซึ่งเป็นระบบงานเดิมให้เข้าใจก่อน ว่ามีลักษณะการทำงานอย่างไร และจะมีการเก็บรวบรวมข้อมูลต่าง ๆ จากผู้ใช้ รวมไปถึงกฎเกณฑ์และข้อบังคับต่าง ๆ ด้วย สำหรับวิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลนั้นจะสามารถทำได้หลายวิธีเช่นการใช้แบบสอบถาม การสัมภาษณ์ผู้ใช้ในระดับบริหาร และระดับพนักงานทั่วไป หรือจากรายงานต่าง ๆ ขององค์กรนั้น ๆ หลังจากที่ได้ข้อมูลมาพอสมควรก็จะนำข้อมูลเหล่านั้นมาวิเคราะห์เพื่อสรุปให้ได้รายละเอียดต่อไปนี้

- ขอบเขตของฐานข้อมูลที่จะสร้าง

จากการวิเคราะห์ความต้องการข้อมูลสารสนเทศขององค์กร ผู้ออกแบบระบบควรจะต้องทราบว่าระบบฐานข้อมูลที่จะสร้างขึ้นนั้น จะนำมาใช้ช่วยงานทางด้านใดขององค์กร และมีความสามารถทำงานเกี่ยวกับอะไรบ้าง ฐานข้อมูลนั้นจะเป็นแบบฐานข้อมูลรวม (Centralized Database) หรือเป็นฐานข้อมูลแบบกระจาย (Distributed Database)

- ความสามารถของโปรแกรมประยุกต์ที่จะสร้างขึ้น

ต้องทราบว่าโปรแกรมประยุกต์ที่จะสร้างขึ้นมีความสามารถในการทำงาน

ด้านใดบ้างเช่น

- การนำเสนอรูปแบบของผลลัพธ์ (output) เช่นรูปแบบของรายงาน (มีข้อมูลที่จะต้องนำไปใช้ในการออกรายงานบ้าง) หน้าจอการบันทึกข้อมูล และความสามารถในการจัดการข้อมูลเช่นการเพิ่ม การลบหรือการแก้ไขข้อมูล เป็นต้น

- รูปแบบการคำนวณหรือการประมวลผลข้อมูลมีขั้นตอนวิธีการอย่างไร

- กฎเกณฑ์ข้อบังคับต่าง ๆ เช่นการบันทึกข้อมูลคนงาน กำหนดว่าคนงาน

แต่ละคนห้ามมีความชำนาญมากกว่าหนึ่งด้าน เป็นต้น

- นอกจากนี้ยังต้องคำนึงถึงการควบคุมความคงสภาพของข้อมูลเมื่อมีการจัดการกับข้อมูลใด ๆ รวมทั้งการรักษาความปลอดภัยของระบบอีกด้วย

- อุปกรณ์ทางด้านฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ที่จะมีการใช้

การพิจารณาว่าควรใช้อุปกรณ์ฮาร์ดแวร์หรือซอฟต์แวร์ที่มีความสามารถมากน้อยเพียงใดนั้น ต้องพิจารณาจากองค์ประกอบหลายอย่าง เช่น ในองค์กรนั้นมีผู้ที่ต้องการใช้งานฐานข้อมูลมากน้อยเพียงใด จำนวนรายการเปลี่ยนแปลง (transactions) ที่จะต้องประมวลผลในแต่ละ

วัน และจำนวนความต้องการในการพิมพ์ข้อมูล เป็นต้น ข้อมูลเหล่านี้จะนำมาช่วยใช้ในการตัดสินใจ ว่าถึงขนาดและประเภทของคอมพิวเตอร์ จำนวนเนื้อที่ของดิสก์ รวมไปถึงประเภทของ DBMS (Data Base Management System) ที่ต้องการ ซึ่งฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์นี้ก็จะมียุคที่แตกต่างกันไปขึ้นกับความสามารถของฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์นั้น ๆ

- การวางแผนระยะเวลาในการทำงาน

การวางแผนจะเริ่มตั้งแต่การออกแบบฐานข้อมูล การลงมือเขียนโปรแกรม การแก้ไขข้อผิดพลาดของโปรแกรม การทำเอกสารประกอบการทำงานและการติดตั้งระบบ ซึ่งต้องมีประมาณการระยะเวลาที่ต้องใช้ในแต่ละขั้นตอน เพื่อให้การดำเนินงานสามารถบรรลุตามระยะเวลาที่ได้ตั้งไว้

#### 2.6.4 การออกแบบฐานข้อมูล (Database Design)

หลังจากที่ได้เป้าหมายของงานที่ชัดเจนแล้วว่าในระบบใหม่จะต้องทำอะไร มีการออกรายงานอะไรและใช้ข้อมูลใดบ้าง ก็จะมาริเริ่มทำการออกแบบฐานข้อมูลซึ่งได้แก่การวิเคราะห์หาสิ่งต่าง ๆ ที่ผู้ใช้ฐานข้อมูลจะยุ่งเกี่ยวกับ คล้ายกับเพิ่มข้อมูล (Entity) การวิเคราะห์หาข้อมูลที่เป็นคุณสมบัติ (Attribute) ของ Entity นั้น ๆ และหาจุดความเชื่อมโยงให้สัมพันธ์กันของเพิ่มข้อมูล (Key Entity)

#### 2.6.5 การออกแบบและพัฒนาโปรแกรม (Implementation)

ในขั้นตอนนี้จะมีการเลือกระบบจัดการฐานข้อมูลขึ้นมาใช้ และผู้ออกแบบระบบซึ่งอาจเป็นนักวิเคราะห์ระบบหรือผู้ออกแบบฐานข้อมูล จะทำการออกแบบโปรแกรมว่าระบบจะต้องประกอบด้วยโปรแกรมใดบ้าง แต่ละโปรแกรมมีหน้าที่อะไร และมีความสัมพันธ์กันอย่างไร การเชื่อมโยงระหว่างโปรแกรมจะทำอย่างไร นอกจากนี้ยังต้องมีการออกแบบหน้าจอการนำข้อมูลเข้ารูปแบบรายงาน และการควบคุมความคงสภาพของฐานข้อมูล ซึ่งจะนำมาสร้างเป็นเอกสารที่เรียกว่า ข้อมูลการออกแบบโปรแกรม (Program Specification) เพื่อเตรียมส่งให้กับนักเขียนโปรแกรมหรือโปรแกรมเมอร์ใช้เป็นแบบในการเขียนโปรแกรมต่อไป

ในขั้นตอนการพัฒนาโปรแกรม โปรแกรมเมอร์จะทำการเขียนและทดสอบโปรแกรมว่าทำงานได้ถูกต้องหรือไม่ โดยจะมีการทดสอบกับข้อมูลจริงที่มีอยู่ ถ้าเป็นระบบใหญ่ที่ต้องอาศัยโปรแกรมเมอร์หลายคนช่วยกันเขียนโปรแกรม หลังจากทีแต่ละคนทำการทดสอบโปรแกรม (Program Testing) ของตนเองเสร็จแล้วก็จะนำโปรแกรมเหล่านั้นมารวมกันให้เป็นระบบเดียวแล้วทำการทดสอบอีกที ซึ่งจะเรียกว่าทดสอบระบบ (System Testing) โดยทั่วไปแล้วการแยกทดสอบ

เฉพาะโปรแกรมมักจะผ่าน แต่เมื่อมีการทดสอบระบบมักจะไม่ผ่านทดสอบระบบจึงเป็นเรื่องที่สำคัญ ควรทำการแก้ไขจนกว่าจะผ่านให้ได้ และต้องมีการทดสอบข้อมูลนำเข้าเพื่อทดสอบการทำงานของระบบว่าถูกต้องตามต้องการหรือไม่ด้วย

### 2.6.6 การทำเอกสารประกอบโปรแกรม (Documentation)

การทำเอกสารประกอบโปรแกรม คือการอธิบายในรายละเอียดของโปรแกรมว่า จุดประสงค์ของโปรแกรมคืออะไร ใช้งานในด้านไหน ฯลฯ ซึ่งอาจจะเป็นการสรุปรายละเอียดของโปรแกรม และแสดงเป็นผังงาน (Flowchart) หรือรหัสจำลองก็ได้

โปรแกรมเมอร์ที่ดีควรจะมีการทำเอกสารประกอบ โปรแกรมทุกขั้นตอนของการพัฒนาโปรแกรม ไม่ว่าจะเป็นขั้นตอนการออกแบบ การเขียนโปรแกรม หรือขั้นตอนการทดสอบโปรแกรม ซึ่งการทำเอกสารนี้จะมีประโยชน์อย่างมากต่อหน่วยงาน เนื่องจากบางครั้งอาจต้องการเปลี่ยนแปลงแก้ไข โปรแกรมที่ได้มีการทำเสร็จไปนานแล้ว เพื่อให้ตรงกับความต้องการที่เปลี่ยนไป จะทำให้เข้าใจ โปรแกรมได้ง่ายขึ้นและจะเป็นการสะดวกต่อผู้ที่ต้องเข้ามารับช่วงงานต่อให้หลัง

เอกสารประกอบโปรแกรมจะมีอยู่ 2 แบบ

#### ◆ เอกสารประกอบโปรแกรมสำหรับผู้ใช้ (User Documentation)

จะเหมาะสำหรับผู้ใช้ที่ไม่ต้องเกี่ยวข้องกับการพัฒนาโปรแกรม แต่เป็นผู้ที่ใช้งานโปรแกรมอย่างเดียวจะอธิบายเกี่ยวกับการใช้โปรแกรม ตัวอย่างเช่น

- โปรแกรมนี้ทำอะไร ใช้งานในด้านไหน
- ข้อมูลเข้ามีลักษณะอย่างไร
- ข้อมูลออกหรือผลลัพธ์มีลักษณะอย่างไร
- การเรียกใช้โปรแกรมทำอย่างไร
- คำสั่ง หรือข้อมูลที่จำเป็นให้โปรแกรมเริ่มทำงานมีอะไรบ้าง
- อธิบายเกี่ยวกับประสิทธิภาพ และความสามารถของโปรแกรม

#### ◆ เอกสารประกอบโปรแกรมสำหรับผู้เขียนโปรแกรม (Technical Documentation)

จะแบ่งออกได้เป็น 2 ส่วน

- ส่วนที่เป็นคำอธิบายหรือหมายเหตุในโปรแกรม หรือเรียกอีกอย่างหนึ่งว่า คอมเมนต์ (Comment) ซึ่งส่วนใหญ่ผู้เขียนแทรกอยู่ในโปรแกรม อธิบายการทำงานของโปรแกรมเป็นส่วน ๆ

- ส่วนอธิบายด้านเทคนิค มักจะทำเป็นเอกสารแยกต่างหากจากโปรแกรม ซึ่งจะอธิบายในรายละเอียดที่มากขึ้น เช่นชื่อโปรแกรมย่อยต่าง ๆ มีอะไรบ้าง แต่ละโปรแกรมย่อยทำหน้าที่อะไร และคำอธิบายย่อ ๆ เกี่ยวกับวัตถุประสงค์ของโปรแกรม เป็นต้น

#### 2.6.7 การติดตั้งและการบำรุงรักษาโปรแกรม (Program Maintenance)

เมื่อโปรแกรมผ่านการตรวจสอบตามขั้นตอนเรียบร้อยแล้ว และถูกนำมาติดตั้งให้ผู้ใช้ได้ใช้งาน ในขั้นตอนนี้จะรวมไปถึงการฝึกอบรมให้แก่ผู้ใช้ซึ่งอาจเป็นพนักงานที่ต้องใช้งานจริง เพื่อให้เข้าใจการทำงานและทำงานได้โดยไม่มีปัญหา ซึ่งในช่วงแรกผู้ใช้อาจจะยังไม่คุ้นเคย ก็อาจทำให้เกิดปัญหาขึ้นมาบ้าง ดังนั้นจึงต้องมีผู้คอยควบคุมดูแลและคอยตรวจสอบการทำงาน และเมื่อมีการใช้งานไปนาน ๆ ก็อาจจะต้องมีการปรับปรุงแก้ไขโปรแกรมให้เหมาะสมกับเหตุการณ์ และความต้องการของผู้ใช้ที่เปลี่ยนแปลงไปได้

## บทที่ 3

### สถานภาพระบบสารสนเทศประกันสังคมในปัจจุบัน

#### 3.1 รูปแบบการใช้คอมพิวเตอร์ปัจจุบัน

ปัจจุบันสำนักงานประกันสังคมใช้คอมพิวเตอร์ในการปฏิบัติงานด้านสารสนเทศ พอสรุปได้ 3 รูปแบบ ดังนี้

##### รูปแบบที่ 1 การปฏิบัติงานในระบบ On-line

ได้เริ่มดำเนินการตั้งแต่ปีพ.ศ. 2535 โดยมีระบบงานต่าง ๆ ได้แก่ ระบบประโยชน์ทดแทน ระบบงานทะเบียน ระบบเงินสมทบ ระบบประสานการแพทย์ ทั้งนี้ได้เชื่อมโยงการปฏิบัติงานระหว่างสำนักงานใหญ่กับสำนักงานเขตพื้นที่ และสำนักงานประกันสังคมจังหวัด 26 จังหวัด

สำนักงานประกันสังคมเขตพื้นที่และจังหวัดที่ปฏิบัติงานในระบบ On-line จะทำการบันทึกและประมวลผลข้อมูลงานทะเบียน ประสานการแพทย์ และเงินสมทบที่สำนักงานของตนเอง โดยใช้คู่สายโทรศัพท์ในการเชื่อมโยงข้อมูลกับ Mainframe ที่ส่วนกลาง ส่วนระบบประโยชน์ทดแทนมีเพียงสำนักงานประกันสังคมเขตพื้นที่ และสำนักงานประกันสังคมจังหวัด 5 จังหวัดที่ใช้ปฏิบัติงาน ได้แก่ สมุทรปราการ สมุทรสาคร ปทุมธานี ชลบุรี และสงขลา เนื่องจากมีปัญหาในเรื่องความจุของ Mainframe และการเชื่อมโยงเครือข่ายโทรคมนาคมที่ยังไม่ได้พัฒนา

##### รูปแบบที่ 2 การปฏิบัติงานระบบ Off-line

ได้เริ่มดำเนินการติดตั้งระบบตั้งแต่ปี 2537 ใช้กับจังหวัดที่ไม่ได้ติดตั้งระบบ On-line ซึ่งมีผู้ประกันตนต่ำกว่า 20,000 คน รวมจำนวน 49 จังหวัด การปฏิบัติงานในระบบ Off-line ใช้เครื่อง PC สำหรับการบันทึกประมวลผลข้อมูลงานทะเบียน เงินสมทบ และประสานการแพทย์เฉพาะภายในจังหวัด และส่งข้อมูลที่บันทึกในแผ่น Disk มาที่ส่วนกลางในกรณีที่มีปัญหาและเชื่อมโยงเครือข่ายคอมพิวเตอร์ภายในสำนักงานประกันสังคมจังหวัดในลักษณะระบบ LAN (Local Area Network) โดยได้ติดตั้ง Modem และ LAN ครบทั้ง 49 จังหวัดแล้ว

##### รูปแบบที่ 3 โครงการนำร่อง (Pilot-Project)

สำนักงานประกันสังคมจังหวัดสระบุรีเป็นการพัฒนาระบบงานตามนโยบายกระจายฐานข้อมูลไปในจังหวัดต่าง ๆ เพื่อให้สามารถบันทึกข้อมูลและประมวลผลได้ ณ สำนักงานจังหวัดและสาขา รวมทั้งดูแลข้อมูลของจังหวัดตัวเอง ลักษณะคล้ายกับระบบ Off-line คือ จะทำการบันทึกประมวลผล แต่สามารถจัดเก็บและตรวจสอบข้อมูลที่จังหวัดแล้วรายงานข้อมูลปัจจุบันให้ส่วนกลาง โดยศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์ และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ (NECTEC) เป็นผู้ดำเนินการ

พัฒนาโปรแกรม 6 ระบบ คือ ระบบทะเบียน ระบบประสานการแพทย์ ระบบเงินสมทบ ระบบประโยชน์ทดแทน ระบบบัญชี และระบบกองทุนเงินทดแทน อย่างไรก็ตามในการปฏิบัติงานยังคงต้องใช้ระบบ On-line ช่วยในการตรวจสอบข้อมูลบางส่วนที่ไม่มีอยู่ในฐานข้อมูลของจังหวัด

นอกจากรูปแบบการใช้คอมพิวเตอร์ดังกล่าวแล้ว เพื่อเป็นพื้นฐานของการวิเคราะห์จัดทำโครงสร้างระบบสารสนเทศ (Information Architecture) จำเป็นที่จะต้องทราบสภาพของระบบสารสนเทศของสำนักงานประกันสังคม และแนวท่วงนโยบายแก้ไขปัญหาของระบบ เนื่องจากการกำหนดแผนนโยบาย จะมีผลต่อการปฏิบัติการและมีผลกระทบอย่างยิ่งต่อการออกแบบโครงสร้างและเครือข่ายโทรคมนาคมของระบบสารสนเทศประกันสังคม ได้แก่ ระบบทะเบียนนายจ้างและผู้ประกันตน ระบบเงินสมทบ ระบบประโยชน์ทดแทน ระบบประสานการแพทย์ (เงินค่าบริการทางการแพทย์ ทะเบียนและเลือกสถานพยาบาล ฐานข้อมูลการรักษาพยาบาล) ระบบบัญชีและการเงินกองทุน ระบบงานประกันกรณีชราภาพและสงเคราะห์บุตร ซึ่งจากการศึกษาพบว่าปัจจุบันระบบสารสนเทศประกันสังคม โดยเฉพาะระบบงานบริการแต่ละระบบควรมีแผนนโยบายเกี่ยวกับสารสนเทศ ดังนี้

### 3.2 ระบบทะเบียนนายจ้างและผู้ประกันตน

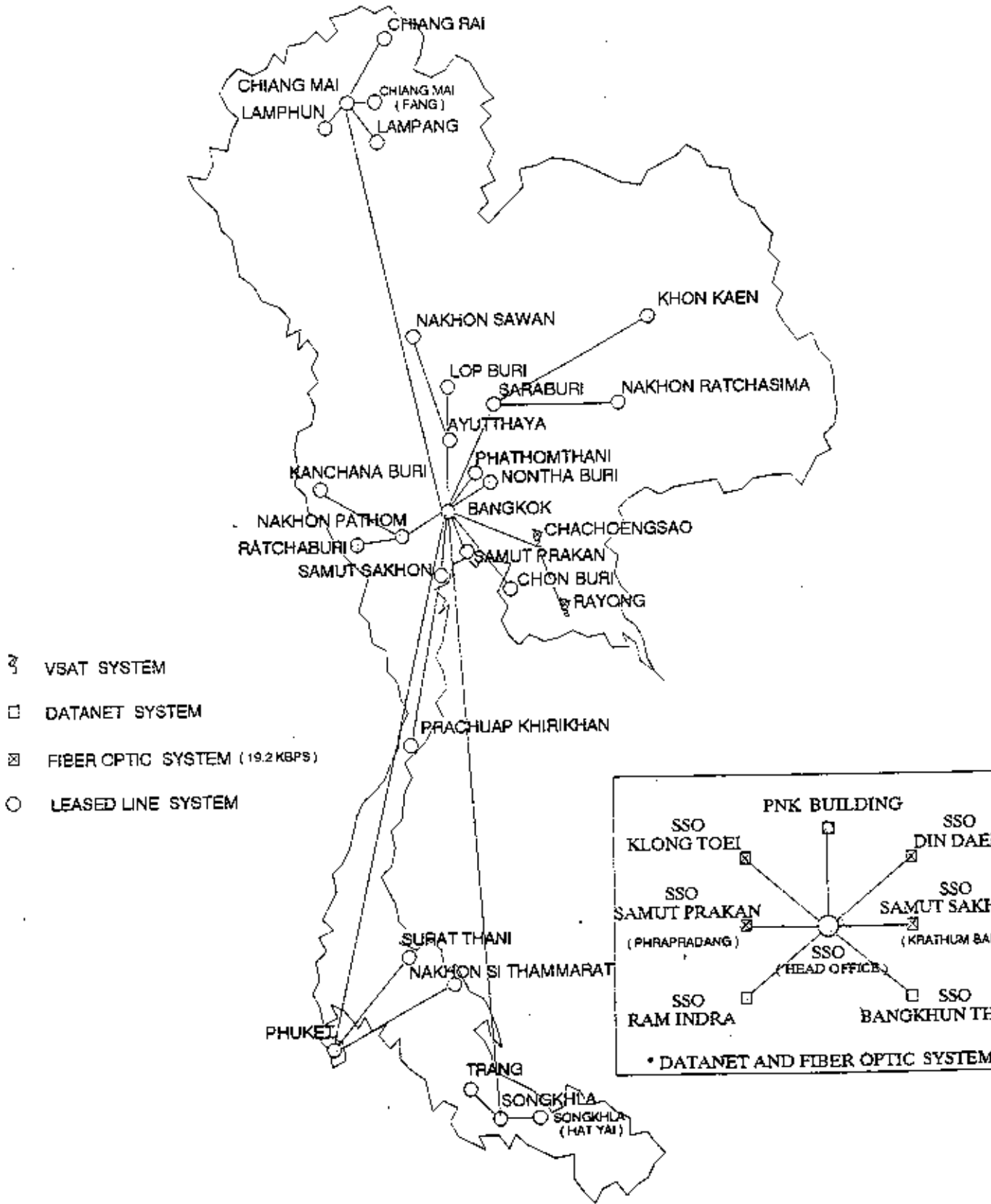
#### 3.2.1 การขึ้นทะเบียน

ทะเบียนนายจ้าง ระบบงานในปัจจุบันจะเริ่มจากนายจ้างยื่นเอกสารต่าง ๆ มาเพื่อขอขึ้นทะเบียนนายจ้าง โดยนายจ้างจะกรอกรายละเอียดต่าง ๆ ลงในแบบ สปส. 1-01 ให้ครบถ้วน รวมทั้งแนบเอกสารสำคัญ ได้แก่

- (1) สำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล หรือสำเนาใบทะเบียนพาณิชย์ พร้อมสำเนาทะเบียนบ้านเจ้าของกิจการ (กรณีเจ้าของคนเดียว)
- (2) สำเนาใบทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม (ภ.พ. 20) หรือสำเนาใบอนุญาตประกอบกิจการโรงงาน (รง. 4) (กรณีมีการตั้งโรงงาน)
- (3) แผนที่ตั้งสถานประกอบการ
- (4) หนังสือมอบอำนาจ (กรณีมอบอำนาจให้บุคคลอื่นกระทำการแทน)

ทั้งแบบ สปส. 1-01 และเอกสารประกอบต่าง ๆ จะถูกพิจารณาและตรวจสอบจากเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบ ซึ่งถ้าทุกอย่างครบถ้วนถูกต้อง เจ้าหน้าที่จะกำหนดเลขที่บัญชีนายจ้างให้ พร้อมทั้งกำหนดอัตราเงินสมทบที่นายจ้างจะต้องจ่ายทั้งสำหรับกองทุนประกันสังคม และกองทุนเงินทดแทนโดยเจ้าหน้าที่จะกรอกลงในแบบ สปส. 1-01 ให้ครบถ้วนพร้อมลงนามและวันที่กำกับ

# ONLINE SYSTEM



แผนภาพที่ 3 Online System

ที่มา : กองทะเบียนและประมวลผล สำนักงานประกันสังคม

เอกสารที่สมบูรณ์จะถูกส่งไปทำการบันทึกข้อมูลเพื่อเพิ่มนายจ้างรายใหม่ลงในทะเบียนนายจ้าง และจัดพิมพ์บัตรนายจ้างเพื่อส่งมอบให้นายจ้างต่อไป ในกรณีที่มีปัญหาใดๆ เกี่ยวกับความถูกต้องและความครบถ้วนของเอกสารเจ้าหน้าที่จะเรียกนายจ้างมาเพื่อทำการแก้ไขจนกว่าจะถูกต้องและสมบูรณ์

**ทะเบียนผู้ประกันตน** การขึ้นทะเบียนผู้ประกันตนจะเริ่มจากผู้ประกันตนแต่ละรายกรอกรายละเอียดในส่วนของตนเองในแบบ สปส. 1-03 พร้อมทั้งแนบสำเนาบัตรประจำตัวประชาชน หรือสำเนาทะเบียนบ้าน รวบรวมส่งให้นายจ้างกรอกรายละเอียดส่วนที่เหลือในส่วนของนายจ้างให้ครบถ้วน หลังจากนั้นนายจ้างจะเป็นผู้นำเอกสารทั้งหมดของลูกจ้างแต่ละราย พร้อมทั้งปะหน้าด้วยหนังสือนำส่ง (สปส. 6-12) ส่งให้กับสำนักงานประกันสังคม ซึ่งตนเองได้ทำการขึ้นทะเบียนนายจ้างไว้แล้ว

เอกสารทั้งหมดจะถูกตรวจสอบความครบถ้วนถูกต้องจากเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบ ซึ่งถ้าเอกสารใดมีข้อผิดพลาดเจ้าหน้าที่จะเรียกนายจ้างมาทำการแก้ไขจนครบถ้วนสมบูรณ์ เอกสารทั้งหมดที่สมบูรณ์แล้วจะส่งให้หน่วยงานที่รับผิดชอบทำการบันทึกข้อมูลลงในฐานทะเบียนผู้ประกันตน พร้อมทั้งออกบัตรประกันสังคมให้กับผู้ประกันตนใหม่แต่ละราย โดยส่งให้กับนายจ้างเป็นผู้แจกจ่ายให้กับผู้ประกันตนต่อไป ผู้ประกันตนใหม่เหล่านี้จะได้รับเลขที่บัตรประกันสังคมซึ่งไม่ซ้ำกับผู้อื่น โดยระบบจะเป็นตัวกำหนดขึ้นมาโดยมีตัวเลขทั้งหมด 10 หลัก 2 หลักแรกเป็นเลขท้ายของปีพ.ศ.ที่ขึ้นทะเบียน 7 หลักต่อมาเป็นลำดับที่ของการขึ้นทะเบียน หลักสุดท้ายเป็นหลักตรวจสอบความถูกต้องของรหัส

### 3.2.2 การปรับปรุงแก้ไขทะเบียน

**ทะเบียนนายจ้าง** เมื่อนายจ้างรายใดมีความประสงค์จะเปลี่ยนแปลงข้อมูลต่าง ๆ เกี่ยวกับสถานประกอบการของตน นายจ้างจะต้องกรอกรายละเอียดที่ต้องการเปลี่ยนแปลงลงในแบบแจ้งการเปลี่ยนแปลงข้อเท็จจริงนายจ้าง (สปส. 6-15) พร้อมทั้งแนบเอกสารที่จำเป็นยื่นต่อเจ้าหน้าที่ของสำนักงานประกันสังคมที่ตนเองขึ้นทะเบียนครั้งแรก เมื่อเจ้าหน้าที่ได้ตรวจสอบความถูกต้องและครบถ้วนของเอกสารแล้ว จึงจะนำเอกสารส่งให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทำการบันทึกข้อมูลปรับปรุงแก้ไขทะเบียนนายจ้างต่อไป

**ทะเบียนผู้ประกันตน** การปรับปรุงทะเบียนผู้ประกันตนกระทำใน 2 ลักษณะ ได้แก่

- ก. การเปลี่ยนแปลงข้อมูลผู้ประกันตน เมื่อผู้ประกันตนรายใดมีความประสงค์จะเปลี่ยนแปลงข้อมูลเกี่ยวกับตนเองหรือข้อมูลเกี่ยวกับการยกเลิกบัตรประกันสังคม ซึ่งตนเองมีอยู่หลายใบ ผู้ประกันตนต้องยื่นหนังสือแจ้งการเปลี่ยนแปลงข้อเท็จจริง ผู้ประกันตน (สปส. 6-10) ซึ่งกรอกรายละเอียดต่าง ๆ ให้ครบถ้วนพร้อมแนบเอกสารที่จำเป็นต่อเจ้าหน้าที่ของสำนักงานประกันสังคมที่ตนเองขึ้น



ทะเบียนอยู่ เมื่อเจ้าหน้าที่ได้ตรวจสอบความถูกต้องและสมบูรณ์ของเอกสารแล้ว จึงนำเอกสารส่งให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทำการบันทึกข้อมูลเพื่อแก้ไขฐานข้อมูลทะเบียนผู้ประกันตนต่อไป

- ข. การเปลี่ยนแปลงข้อมูลการจ้างงาน เมื่อสถานประกอบการมีการรับพนักงานเพิ่มขึ้น โดยเป็นผู้ที่เคยเป็นผู้ประกันตนมาก่อนหรือมีพนักงานของคนลาออก สถานประกอบการนั้นจะต้องแจ้งให้สำนักงานประกันสังคมที่ขึ้นทะเบียนอยู่ทราบ โดยยื่นแบบแจ้งการรับผู้ประกันตนเข้าทำงาน (สปส. 6-08) ในกรณีรับพนักงานเพิ่ม หรือยื่นแบบแจ้งการลาออกของผู้ประกันตน (สปส. 6-09) ในกรณีพนักงานลาออก เมื่อเจ้าหน้าที่ได้ตรวจสอบความถูกต้องและสมบูรณ์ในขั้นต้นของเอกสารแล้ว จึงนำเอกสารส่งให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทำการบันทึกข้อมูลเพื่อทำการปรับปรุงแก้ไขข้อมูลทะเบียนผู้ประกันตนในส่วนของสถานประกอบการที่สังกัดต่อไป

### 3.2.8 ปัญหาที่ประสบในปัจจุบัน

ปัญหาที่ประสบในปัจจุบันสำหรับทะเบียนนายจ้างนั้นมีไม่มากนัก เนื่องจากมีจำนวนนายจ้างไม่มากเมื่อเทียบกับจำนวนผู้ประกันตน จำนวนนายจ้างที่ขึ้นทะเบียนถึงเดือนธันวาคม 2538 มีทั้งสิ้น 73,604 ราย ปัญหาส่วนใหญ่เกิดจากนายจ้างที่เลิกกิจการแล้วไม่ได้มาแจ้งให้สำนักงานประกันสังคมทราบ หรือนายจ้างรายใหม่แต่ยังไม่ได้มาขึ้นทะเบียน ทำให้จำนวนนายจ้างทั้งสิ้นไม่ตรงกับจำนวนที่ควรจะเป็นซึ่งอาจได้ตัวเลขมาเปรียบเทียบได้จากกรมสวัสดิการและคุ้มครองแรงงาน สำหรับทะเบียนผู้ประกันตนนั้นจะมีปัญหาจากการมีข้อมูลไม่ครบถ้วนถูกต้อง ซึ่งเนื่องมาจากสาเหตุหลายประการ ได้แก่

- ผู้ประกันตนหลายรายมีหมายเลขผู้ประกันตนหลายหมายเลข เนื่องจากทำงานหลายที่แล้วไม่ได้แจ้งยกเลิกเพื่อเลือกเพียงหนึ่งหมายเลข ผู้ประกันตนย้ายงานหรือลาออกแล้ว แต่นายจ้างยังไม่ได้แจ้งให้สำนักงานประกันสังคมทราบ เป็นต้น
- ผู้ประกันตนซึ่งเป็นแรงงานจากประเทศเพื่อนบ้านที่ได้รับอนุญาตให้ทำงานจำเป็นต้องขึ้นทะเบียนแต่ยังไม่สามารถทำได้ครบถ้วนเนื่องจากขาดเอกสารสำคัญ เช่น สำเนาทะเบียนบ้าน เป็นต้น

### 3.3 ระบบเงินสมทบ

การนำส่งเงินสมทบนายจ้างสามารถนำส่งได้ที่สำนักงานประกันสังคมจังหวัด หรือเขตพื้นที่ หรือธนาคารกรุงไทย โดยนำส่งเงินสมทบพร้อมกับแบบสปส. 1-10 ในกรณีที่นำส่งเงินสมทบที่สำนักงานประกันสังคมจังหวัด สามารถแบ่งออกได้ 2 ประเภท ตามวิธีการประมวลผลดังนี้

### 3.3.1 นำส่งเงินสมทบที่สำนักงานประกันสังคมจังหวัด

- สำนักงานประกันสังคมจังหวัดที่ประมวลผลแบบออนไลน์ /Manual เจ้าหน้าที่รับแบบ จะตรวจสอบข้อมูลของนายจ้างและรายละเอียดเงินสมทบ แล้วออกใบเสร็จรับเงินด้วย Manual ให้กับนายจ้าง จากนั้นจะส่งแบบ สปส. 1-10 ไปยังกองเงินสมทบเพื่อทำการบันทึกรายการเงินสมทบเข้าสู่ระบบเมนเฟรม ในปัจจุบันข้อมูลเงินสมทบบังคับเป็นจำนวนมากกองเงินสมทบจึงได้จ้างผู้รับเหมาทำการบันทึกข้อมูลให้ (ข้อมูลที่บันทึกมีปัญหาเรื่องคุณภาพและความถูกต้อง เนื่องจากผู้ที่บันทึกไม่ได้เป็นเจ้าของข้อมูลและข้อมูลที่มีอยู่มากมาย ซึ่งในอนาคตหากให้สำนักงานสาขาทันทีและตรวจสอบข้อมูลของตนเองได้แล้วปัญหาเหล่านี้จะลดลง)
- สำนักงานประกันสังคมจังหวัดที่ประมวลผลแบบออฟไลน์ ซึ่งใช้คอมพิวเตอร์ภายในสำนักงานระบบ LAN บันทึกข้อมูลทะเบียนประวัตินายจ้าง ซึ่งสามารถนำมาใช้ในการตรวจสอบการชำระเงินสมทบและออกใบเสร็จรับเงินให้แก่ นายจ้าง ได้รวดเร็ว ข้อมูลที่บันทึกไว้จะนำส่งเข้าสู่ส่วนกลางในรูปของ Diskette เพื่อนำไปปรับข้อมูลในระบบเมนเฟรมต่อไป

### 3.3.2 นำส่งเงินสมทบที่ธนาคารกรุงไทย

ธนาคารกรุงไทยจะรวบรวมแบบสปส. 1-10 และจัดทำรายงานสรุปการรับเงินสมทบส่งมายังสำนักงานประกันสังคมจังหวัดหรือสำนักงานประกันสังคมส่วนกลาง ซึ่งทางสำนักงานประกันสังคมจังหวัดและสำนักงานประกันสังคมส่วนกลางจะบันทึกข้อมูลพร้อมทั้งจัดทำใบเสร็จรับเงินส่งให้นายจ้างทางไปรษณีย์

### 3.3.3 ปัญหาที่ประสบในปัจจุบัน

การจัดเก็บเงินสมทบให้ทันเวลา การบันทึกข้อมูล และการทวงถามการจ่ายเงินสมทบของลูกจ้าง เป็นปัญหาสำคัญและต่อเนื่องที่สำนักงานประกันสังคมเผชิญในขณะนี้ เนื่องจากนายจ้างส่วนใหญ่ส่งเงินสมทบต่อสำนักงานประกันสังคมมากกว่า 4 ล้านรายการ (Transaction) ต่อเดือน สำนักงานประกันสังคมได้ทำสัญญากับบริษัทเอกชนหลายบริษัทให้ทำการบันทึกข้อมูล (Data Entry) แต่ไม่สามารถบันทึกข้อมูลแต่ละเดือนได้ครบถ้วนทันเวลา แม้ว่าได้จ้างผู้รับเหมาบันทึกข้อมูลเพิ่มขึ้นก็ไม่ประสบความสำเร็จทำให้มีข้อมูลการส่งเงินสมทบค้างอยู่เป็นจำนวนมาก สำนักงานประกันสังคมได้แก้ไขให้นายจ้างแจ้งว่า ลูกจ้างคนใดมีสิทธิได้บัตรรับรองสิทธิการรักษาพยาบาล (Medical Card) โดยสำนักงานประกันสังคมเป็นผู้พิมพ์ชื่อสถานพยาบาลลงบนบัตรรับรองสิทธิฯ และส่งให้นายจ้าง พิมพ์ชื่อลูกจ้างและหมายเลขบัตรประกันสังคม (SSO-ID) ลงบนบัตรรับรองสิทธิฯ

สำนักงานประกันสังคมได้ร่วมประชุมกับธนาคารพาณิชย์ใหญ่ ๆ หลายครั้ง เพื่อเจรจาให้ธนาคารตกลงเก็บเงินสมทบ (ส่วนของนายจ้าง และลูกจ้าง) โดยตรงจากนายจ้างบันทึกข้อมูลเข้าเครื่องตรวจสอบและปรับปรุงข้อมูลแล้วจึงส่งไปที่สำนักงานประกันสังคมธนาคารยินดีที่จะเก็บเงินสมทบของนายจ้างและลูกจ้าง รวมทั้งออกใบเสร็จรับเงินให้กับนายจ้าง แต่ธนาคารไม่ยินยอมที่จะบันทึกข้อมูลการจ่ายเงินสมทบของลูกจ้าง เพื่อให้ธนาคารประสบความสำเร็จในการเก็บข้อมูล เงินสมทบ ธนาคารจำเป็นต้องเข้าถึงข้อมูลการขึ้นทะเบียนที่ทันสมัยและถูกต้องของนายจ้าง โดยธนาคารอาจทำได้หนึ่งในสองทาง กล่าวคือ ใช้ระบบ On-Line ฐานข้อมูลการขึ้นทะเบียนของสำนักงานประกันสังคม หรือให้สำนักงานประกันสังคมขนถ่ายข้อมูลการขึ้นทะเบียนจากคอมพิวเตอร์แม่ข่ายเข้าไปยังดีสก์เครื่องคอมพิวเตอร์ของธนาคาร (Download) เป็นระยะ ๆ เพื่อให้วิธีการดังกล่าวสำเร็จ สำนักงานประกันสังคมต้องพัฒนาเครือข่ายโทรคมนาคมระหว่างสำนักงานประกันสังคมกับธนาคารที่เกี่ยวข้อง การเชื่อมโยงโทรคมนาคมทางโทรศัพท์ (Dial-Up Line) จะติดตั้งระหว่างสำนักงานประกันสังคม สำนักงานใหญ่/สาขาของธนาคาร ธนาคารจะใช้เครือข่ายโทรคมนาคมที่มีอยู่เพื่อติดต่อกับสาขาของธนาคาร

สำหรับโครงการผู้ประกันตนโดยสมัครใจตามมาตรา 39 และ 40 ตามพระราชบัญญัติประกันสังคม จำเป็นต้องใช้กระบวนการและกิจกรรม นอกเหนือการปฏิบัติงานประจำของสำนักงาน ระบบใหม่จึงต้องรองรับหน้าที่เหล่านี้ สำนักงานประกันสังคมกำลังศึกษาทบทวนนโยบายผู้ประกันตนโดยสมัครใจ เพื่อพิจารณาว่าจำนวนผู้สมัครเข้าร่วมโครงการจำนวนน้อยจะเหมาะสมกับทรัพยากรที่ให้กับบุคคลเหล่านี้หรือไม่ อย่างไรก็ตามโครงการประกันตนโดยสมัครใจได้กำหนดไว้ตามกฎหมายปัจจุบัน และยังไม่เหมาะสมที่จะแก้ไขกฎหมายในเวลานี้ ดังนั้นจึงดำเนินโครงการต่อไป

กรณีการลดส่วนเงินสมทบของนายจ้าง นโยบายของสำนักงานเปิดโอกาสให้นายจ้างที่ให้สวัสดิการบางประการตามพระราชบัญญัติประกันสังคมกับลูกจ้างก่อนประกาศใช้กฎหมายได้รับการลดส่วนโดยไม่ต้องจ่ายเงินสมทบเต็มจำนวน (1.5% ของค่าจ้าง) กระบวนการทำงานเรื่องการลดส่วนของนายจ้าง จำนวนน้อยกว่า 700 คน จากนายจ้างทั้งหมดที่จดทะเบียนไว้ประมาณ 70,000 ราย ต้องใช้ทรัพยากรมากกว่าทำงานกับนายจ้างอื่น ๆ

#### 3.4 ระบบประโยชน์ทดแทน

การเบิกจ่ายประโยชน์ทดแทนในปัจจุบันผู้ประกันตนสามารถทำได้ในกรณีของการเจ็บป่วย คลอดบุตร พุพพลภาพและการตาย ส่วนในปี 2541 กฎหมายกำหนดให้มีการประกันกรณีชราภาพ และสงเคราะห์บุตรเพิ่มเติม การเบิกประโยชน์ทดแทนโดยสถานพยาบาลสามารถทำได้ในกรณี



เลขเรียกหนังสือ	๒๕๔๖
เลขทะเบียน	5679
วันที่	11 มิถุนายน 2545

ระบบข้อมูลในฐานข้อมูลการส่งเงินสมทบยังไม่ถูกต้องเพียงพอ ทำให้การเบิกประโยชน์ทดแทนจำเป็นต้องใช้เอกสารรับรองจากนายจ้างทำให้เกิดความลำบากในการใช้บริการของผู้ประกันตน

รายละเอียดประโยชน์ของกองทุนประกันสังคม และกองทุนเงินทดแทนมีบางส่วนที่แตกต่างกันทำให้เจ้าหน้าที่วินิจฉัยโดยเฉพาะจังหวัดที่ทำด้วย Manual ซึ่งเป็นบุคคลเดียวกันที่ต้องวินิจฉัยทั้งสองกองทุนอาจวินิจฉัยผิดพลาดได้ และสาเหตุอีกส่วนหนึ่งเป็นเพราะรายละเอียดของเงื่อนไขมีความซับซ้อนค่อนข้างมาก

การจ่ายประโยชน์ทดแทนในปัจจุบันมีขั้นตอนค่อนข้างมาก คือ

- ขั้นตอนการรับแบบคำขอฯ และตรวจสอบหลักฐาน
- ขั้นตอนการตรวจสอบสิทธิและวินิจฉัยแบบคำขอ
- ขั้นตอนการอนุมัติผลวินิจฉัย
- ขั้นตอนการจ่ายเงินให้กับผู้ประกันตนหรือสถานพยาบาล

ขั้นตอนที่เสียเวลาค่อนข้างมาก คือ ขั้นตอนการตรวจสอบสิทธิและวินิจฉัยแบบคำขอ เนื่องจากข้อมูลในระบบฐานข้อมูลมีไม่ครบถ้วน ทำให้ต้องใช้เอกสารหลักฐานเพิ่มเติมจากนายจ้าง และเกิดความไม่สะดวก นอกจากนี้ผู้ประกันตนต้องรับเรื่องที่อนุมัติแล้วไปที่ฝ่ายการเงินเพื่อรับเงิน ทำให้เสียเวลา ในกรณีนี้ถ้าสำนักงานประกันสังคมมีระบบข้อมูลที่ถูกต้อง และมีการจัดระบบเป็น One-Stop Service (อาจจัด Layout ให้ฝ่ายวินิจฉัยอยู่ใกล้กับฝ่ายการเงิน แล้วให้ฝ่ายวินิจฉัยส่งเอกสารให้ฝ่ายการเงิน หรือจัดให้ฝ่ายวินิจฉัยสามารถทำการจ่ายเงินได้ด้วย) ก็จะทำให้การบริการเป็นไปได้อย่างรวดเร็ว

### 3.5 ระบบประสานการแพทย์

ระบบงานในปัจจุบันสามารถสรุปได้ดังนี้

#### 3.5.1 งานจัดการสถานพยาบาล

3.5.1.1 รับสมัครสถานพยาบาลเอกชนเข้าในโครงการประกันสังคม ซึ่งจะมีการกำหนดเวลาที่แน่นอนปีละครั้ง (สถานพยาบาลของรัฐบาลจะเข้าเป็นสมาชิกโดยมติดังกระทรวงมนตรี) โดยจะต้องมีการตรวจสอบสถานพยาบาลเพื่อให้ได้มาตรฐานตามที่กำหนด ซึ่งมาตรฐานสถานพยาบาลแบ่งได้เป็นกลุ่มใหญ่ได้ดังนี้

- (1) มาตรฐานทั่วไปซึ่งกล่าวถึงมาตรฐานด้านสถานที่และบุคลากร
- (2) มาตรฐานบริการผู้ป่วยฉุกเฉิน กล่าวถึงความพร้อมด้านอุปกรณ์ทางการแพทย์ และอุปกรณ์อำนวยความสะดวกที่ใช้ในการช่วยเหลือผู้ป่วยฉุกเฉิน

- (3) มาตรฐานด้านบริการผู้ป่วยนอก กล่าวถึงความพร้อมด้านสถานที่และระบบบริหารเวลาในการรอคอยของผู้ป่วยนอก
- (4) มาตรฐานด้านเวชระเบียน กล่าวถึงความพร้อมด้านสถานที่ในการเก็บรักษาเวชภัณฑ์ และระบบการจัดเก็บและสืบค้นข้อมูลด้านเวชระเบียนและเวชภัณฑ์
- (5) มาตรฐานการบริการผู้ป่วยใน กล่าวถึงมาตรฐานด้านอาคารสถานที่ อุปกรณ์และบุคลากรที่ให้บริการผู้ป่วยใน
- (6) มาตรฐานบริการผู้ป่วยหนัก
- (7) มาตรฐานบริการศัลยกรรมทั่วไป
- (8) มาตรฐานบริการวิสัญญี
- (9) มาตรฐานบริการรังสีรักษา
- (10) มาตรฐานบริการพยาธิและชันสูตร
- (11) มาตรฐานบริการเภสัชกรรม

เมื่อเจ้าหน้าที่ทำการตรวจสอบสถานพยาบาลแล้วก็จะนำเรื่องเสนอให้คณะกรรมการแพทย์เป็นผู้พิจารณาตัดสิน ถ้ามีมติให้รับสถานพยาบาลดังกล่าวไว้ก็จะทำสัญญาไว้แล้วจะมีการต่ออายุสัญญาทุกปี ทั้งนี้เพื่อให้คณะกรรมการสามารถมีมติไม่ต่อสัญญากับสถานพยาบาลที่ไม่ได้มาตรฐานต่อไป

3.5.1.2 ให้ผู้ประกันคนเลือกสถานพยาบาลได้เอง โดยมีหลักเกณฑ์ในการเลือกสถานพยาบาล ดังนี้

- (1) อยู่ในจังหวัดที่ผู้ประกันคนอาศัยอยู่ หรือทำงานอยู่
- (2) อยู่ในจังหวัดรอยต่อที่ผู้ประกันคนอาศัยอยู่ หรือทำงานอยู่
- (3) พิจารณาโดยประสานการแพทย์ด้านนอกเหนือจากกล่าวข้างต้น

3.5.1.3 ออกบัตรรับรองสิทธิให้แก่ผู้ประกันคนที่มิสิทธิได้รับประโยชน์ทดแทนกรณีเจ็บป่วย โดยกำหนดให้บัตรรับรองสิทธิมีอายุ 2 ปี

3.5.1.4 รับซื้อร่องเรียนจากผู้ประกันคนเรื่องการให้บริการของสถานพยาบาลที่เป็นสมาชิกโครงการประกันสังคม โดยข้อมูลการร่องเรียนจะใช้เป็นส่วนประกอบในการพิจารณาต่อสัญญากับสถานพยาบาลในปีต่อไปด้วย

### 3.5.2 งานคำนวณเงินค่าบริการทางการแพทย์

กำหนดอัตราและคำนวณค่าบริการทางการแพทย์เป็นเหมาจ่าย 800 บาท/คน/ปี แก่สถานพยาบาลที่เป็นสมาชิกโครงการประกันสังคม เพื่อใช้แทนการจ่ายประโยชน์ทดแทนกรณีเจ็บป่วยแก่ผู้ประกันตน ซึ่งแบ่งจ่ายแก่สถานพยาบาลเป็นรายเดือน และการคำนวณเงินจ่ายเพิ่มเติมตามอัตราค่าบริการผู้ประกันตนตอนสิ้นปี

#### 3.5.2.1 วิธีการคำนวณค่าบริการทางการแพทย์ตามอัตราค่าบริการ

(1) ข้อมูลการบริการทางการแพทย์ของสถานพยาบาลนำมาคำนวณการจ่ายค่าบริการทางการแพทย์ สำนักงานประกันสังคมจะจ่ายค่าบริการทางการแพทย์เพิ่มให้แก่สถานพยาบาลในอัตรา < 100 บาท/คน/ปี โดยคิดจาก Percentile ดังนี้

(1.1) หาอัตราเฉลี่ยคนใช้บริการของผู้ประกันตนในสถานพยาบาลแต่ละเดือน

$$P = \frac{\text{จำนวนครั้งผู้ป่วยนอก (A) + (จำนวนผู้ป่วยใน (B) * จำนวนวันเฉลี่ยผู้ป่วยใน / เดือน (C) * 4.97}}{}$$

$$= A + (B * C) * 4.97$$

$$C = \frac{\text{จำนวนวันทั้งหมดของผู้ป่วยใน}}{\text{จำนวนผู้ป่วยใน (B)}}$$

$$\text{i.e. } P_{Jan} = A_{Jan} + (\text{จำนวนวันทั้งหมดของผู้ป่วยใน (Jan)} * 4.97)$$

$$P_{Feb} = A_{Feb} + (\text{จำนวนวันทั้งหมดของผู้ป่วยใน (Feb)} * 4.97)$$

⋮

$$\text{อัตราเฉลี่ยการให้บริการทางการแพทย์ / ปี} = P_{Jan} + P_{Feb} + P_{March} \dots$$

(1.2) หากตำแหน่งที่ของสถานพยาบาลนั้น ๆ จากสถานพยาบาลทั้งหมด

i.e. ค่าเฉลี่ยของ 1.1) เป็นตำแหน่งที่ X ของสถานพยาบาลทั้งหมด T (ผลลัพธ์ค่าของ 1.1) ทั้งหมดมาเรียงลำดับจากน้อยไปมาก)

$$(1.3) \text{ Percentile 0 ของสถานพยาบาล} = \frac{X}{T} \times 100$$

(1.4) จากค่าของ (1.3) ก็ดูจากตารางที่กำหนดค่าก็ได้เงินที่จ่ายเพิ่ม / คนที่ต้องจ่ายให้สถานพยาบาล

3.5.2.2 วิธีการคำนวณเงินค่าบริการทางการแพทย์เหมาจ่าย

(1) การจ่ายเงินเบื้องต้นจำนวนร้อยละ 75 ของจำนวนผู้ประกันตนตามรายงานลูกจ้างที่ขึ้นทะเบียนเลือกสถานพยาบาล

ค่าบริการทางการแพทย์ 75% =  $N_1 \times (800 / 12) \times 0.75$  (กรณีสถานพยาบาลรัฐบาล)

หรือ =  $N_1 \times (808 / 12) \times 0.75$  (กรณีสถานพยาบาลเอกชน)

เมื่อ  $N_1$  คือจำนวนผู้ประกันตนต้นเดือน

(2) การจ่ายเงินค่าบริการทางการแพทย์ที่เป็นจริง จะต้องคำนวณการจ่ายให้เสร็จสิ้นภายใน 3 เดือน ค่าบริการทางการแพทย์ที่ต้องจ่ายเพิ่ม = ค่าบริการทางการแพทย์ 100% - ค่าบริการทางการแพทย์ที่จ่ายแล้ว 75%

ค่าบริการทางการแพทย์ 100% =  $(N_1 + N_2) / 2 \times 800/12$

เมื่อ  $N_1, N_2$  คือจำนวนผู้ประกันตนต้นเดือนและปลายเดือนตามลำดับ

หมายเหตุ 1)  $(N_1 + N_2) / 2$  คือจำนวนผู้ประกันตนโดยเฉลี่ย ต้องการทศนิยม 1 ตำแหน่ง

2) ผลลัพธ์จากการคำนวณค่าบริการทางการแพทย์ต้องการทศนิยม 2 ตำแหน่ง

ข้อมูลที่นำมาคำนวณเงินค่าบริการทางการแพทย์ 75%

ค่าของ $N_1$	ข้อมูลที่ใช้
มกราคม	ข้อมูลการออกบัตร ณ วันสุดท้ายของเดือน ธันวาคม ปีก่อน
กุมภาพันธ์	ข้อมูลการออกบัตร ณ วันสุดท้ายของเดือน มกราคม
มีนาคม	ข้อมูลการออกบัตร ณ วันสุดท้ายของเดือน กุมภาพันธ์
เมษายน	ข้อมูลการออกบัตร ณ วันสุดท้ายของเดือน มีนาคม
พฤษภาคม	ข้อมูลการออกบัตร ณ วันสุดท้ายของเดือน เมษายน
มิถุนายน	ข้อมูลการออกบัตร ณ วันสุดท้ายของเดือน พฤษภาคม
กรกฎาคม	ข้อมูลการออกบัตร ณ วันสุดท้ายของเดือน มิถุนายน
สิงหาคม	ข้อมูลการออกบัตร ณ วันสุดท้ายของเดือน กรกฎาคม
กันยายน	ข้อมูลการออกบัตร ณ วันสุดท้ายของเดือน สิงหาคม
ตุลาคม	ข้อมูลการออกบัตร ณ วันสุดท้ายของเดือน กันยายน
พฤศจิกายน	ข้อมูลการออกบัตร ณ วันสุดท้ายของเดือน ตุลาคม



ข้อมูลที่น่ามาใช้คำนวณค่าบริการทางการแพทย์ 100% ของเดือนธันวาคม คือ  
จำนวนบัตรรับรองสิทธิ (ต้นเดือนธันวาคม + ปลายเดือนธันวาคม)

2

ค่าบริการทางการแพทย์เหมาจ่ายที่ต้องจ่ายให้สถานพยาบาลในแต่ละเดือนเป็นดังนี้

เดือน	ค่าบริการทางการแพทย์		
	100%	75%	25%
ม.ค.		ม.ค.	
ก.พ.		ก.พ.	
มี.ค.		มี.ค.	ม.ค.
เม.ย.		เม.ย.	ก.พ.
พ.ค.		พ.ค.	มี.ค.
มิ.ย.		มิ.ย.	เม.ย.
ก.ค.		ก.ค.	พ.ค.
ส.ค.		ส.ค.	มิ.ย.
ก.ย.		ก.ย.	ก.ค.
ต.ค.		ต.ค.	ส.ค.
พ.ย.		พ.ย.	ก.ย.
ต้น ธ.ค.			ต.ค.
ปลาย ธ.ค.	ธ.ค.		พ.ย.

8.5.8 งานกำหนดตรวจสอบมาตรฐานและบริการทางการแพทย์

โดยส่งเจ้าหน้าที่ออกไปตรวจคามสถานพยาบาล วิเคราะห์จากการให้บริการ  
ผู้ประกันตน และมาตรฐานด้านต่าง ๆ ดังกล่าวมาแล้ว นอกจากนี้สถานพยาบาลจะส่งข้อมูลการ  
บริการแก่ผู้ประกันตนที่เป็นสมาชิกของสถานพยาบาลเองให้กับสำนักงานประกันสังคมทุกเดือน  
โดยใส่ข้อมูลมาในแผ่นดิสเกตต์ ข้อมูลเหล่านี้จะนำมาคำนวณการเพิ่มเงินนอกเหนือจากเหมาจ่ายให้  
สถานพยาบาลเมื่อสิ้นปี โดยสถานพยาบาลจะต้องส่งข้อมูลอย่างน้อยให้ครบ 7 เดือนใน 1 ปี

### 3.5.4 งานส่งเสริมสุขภาพและฟื้นฟูสมรรถภาพคนงาน

จะทำการฝึกอาชีพ และเตรียมการเข้าทำงาน พร้อมทั้งฟื้นฟูด้านการแพทย์อย่างครบวงจร แนะนำในด้านวิชาการแก่ลูกจ้างหรือผู้ประกันตนที่ได้รับบาดเจ็บ เนื่องจากการทำงานและไปเนื่องจากการทำงานจนมีความจำเป็นต้องเข้ารับการฟื้นฟูสมรรถภาพ ซึ่งสำนักงานประกันสังคม จะทำการพิจารณาเป็นราย ๆ ตามความเหมาะสมและความพร้อมของสถานฟื้นฟูสมรรถภาพ เมื่อลูกจ้างหรือผู้ประกันตนออกจากสถานฟื้นฟูสมรรถภาพแล้ว ทางสำนักงานประกันสังคมยังคงมีหน้าที่ติดตามสอบถามข้อมูลของบุคคลเหล่านี้อยู่ นอกจากนี้ข้อมูลสาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุกับลูกจ้างหรือผู้ประกันตนเหล่านี้จะเป็นข้อมูลพื้นฐานที่ช่วยให้สำนักงานประกันสังคมพิจารณาถึงประโยชน์ทดแทนที่ครอบคลุมมากขึ้นและช่วยในการกำหนดมาตรฐานการจัดสถานที่ทำงานและมาตรฐานการรักษาพยาบาลของสถานพยาบาลได้ด้วย

### 3.5.5 อุปสรรค และปัญหาที่พบในปัจจุบัน

(1) การเลือกสถานพยาบาลในปัจจุบันจะกระทำได้อีกก็ต่อเมื่อผู้ประกันตน ได้จ่ายเงินสมทบมาแล้วจนครบสิทธิการเบิกประโยชน์ทดแทนกรณีเจ็บป่วยแล้ว ดังนั้นสำหรับลูกจ้างหรือบุคคลทั่วไปที่มาขึ้นทะเบียนเป็นผู้ประกันตนใหม่จะยังไม่สามารถทำการเลือกสถานพยาบาลได้ ต้องรอกว่าสิทธิดังกล่าวจะเกิดขึ้นเสียก่อน ซึ่งต้องอาศัยหลักฐานการหักเงินสมทบจากนายจ้าง มาแสดงต่อเจ้าหน้าที่ประกันสังคม ซึ่งทำให้เกิดความยุ่งยากแก่ผู้ประกันตน

(2) ผู้ประกันตนยังไม่ทราบว่ามีสิทธิของตนเองถึงได้นั้นมีอะไรบ้างทำให้ไม่สามารถเรียกร้องจากสถานพยาบาลได้

(3) ปัญหาเอกสาร ที่สำนักงานประกันสังคมต้องการจากสถานพยาบาล และต้องทำสำเนาทุกเรื่องไว้เป็นหลักฐานทำให้มีความล่าช้า เอกสารมีจำนวนมากและยากในการสืบค้น

(4) การรวบรวมสถิติต่าง ๆ ยังไม่ทันต่อเหตุการณ์

(5) ผู้ประกันตนส่งเงินสมทบจนเกิดสิทธิได้รับประโยชน์ทดแทนกรณีเจ็บป่วยแล้ว และยังไม่ได้รับบัตรรับรองสิทธิ แต่มีความจำเป็นต้องใช้บริการของสถานพยาบาล สถานพยาบาลจะไม่สามารถทำการตรวจสอบการเป็นสมาชิกสถานพยาบาลของผู้ประกันตนได้เลย

(6) ได้รับบัตรรับรองสิทธิ แต่มีเหตุจำเป็นต้องไปรักษาในสถานพยาบาลที่ไม่ได้ระบุไว้ในบัตรรับรองสิทธิหรือที่ผู้ประกันตนไม่ได้เลือก หรือต้องไปรักษาตัวในจังหวัดที่ผู้ประกันตนไม่ได้ส่งเงินสมทบหรือบัตรรับรองสิทธิหาย การตรวจสอบสิทธิหรือการเป็นสมาชิกจะกระทำได้อย่าง

(7) บางครั้งข้อมูลเกี่ยวกับการรักษาผู้ประกันตนของเดือนที่แล้วส่งมาภายในเดือนปัจจุบันไม่หมด ก็ไม่สามารถนำมาประมวลผลได้ต้องรอส่งข้อมูลในเดือนถัดไปอีกทำให้ไม่สามารถนำมาประมวลตรงตามเดือนได้ เป็นต้น

(8) การคำนวณเงินค่าบริการทางการแพทย์หมายถึงใช้วิธีนับจำนวนผู้ประกันตนจากจำนวนบัตรรับรองสิทธิทำให้ไม่ได้จำนวนผู้ที่มีสิทธิที่แท้จริง

(9) การออกบัตรรับรองสิทธิยังมีการกำหนดอายุของบัตรทำให้การเปลี่ยนแปลงสถานพยาบาลของผู้ประกันตนมีความยุ่งยากเพราะต้องรอให้หมดอายุก่อน หรือจะต้องดำเนินการทางเอกสารที่มีขั้นตอนมาก

### 3.6 ระบบงานบัญชีและการเงิน

ปัจจุบันมีการใช้ไมโครคอมพิวเตอร์ Stand alone ในการบันทึกข้อมูลการรับเงินสมทบ และ ออกใบเสร็จรับเงิน ซึ่งไม่ได้รวมอยู่กับระบบงานออนไลน์ ดังนั้น ข้อมูลการรับเงินสมทบและการเงินจึงไม่ได้เชื่อมโยงกัน

ระบบงานการเงินและระบบงานบัญชีมีการวางระเบียบที่ชัดเจน ทำให้การปฏิบัติงานค่อนข้างสะดวก แต่เนื่องจากระบบบัญชียังคงทำด้วย Manual และต้องรอการส่งข้อมูลจากจังหวัดเข้าสู่ส่วนกลางจึงทำให้การจัดทำรายงานไม่สามารถทำได้รวดเร็วในลักษณะที่ออกงบฯเป็นวันต่อวัน

การจ่ายเงินในส่วนอื่น ๆ เช่น การจ่ายเงินประโยชน์ทดแทน, การจ่ายเงินให้กับสถานพยาบาลยังไม่มีการใช้คอมพิวเตอร์ในลักษณะที่เป็นระบบที่เชื่อมโยงกับระบบประโยชน์ทดแทนหรือระบบการบริการทางการแพทย์

ระบบบัญชีปัจจุบันมีผังบัญชีที่ค่อนข้างแน่นอนอนตายตัว สำหรับสำนักงานประกันสังคมและสำนักงานประกันสังคมเขตพื้นที่ และสำนักงานประกันสังคมจังหวัด แต่ยังคงขาดผังบัญชีซึ่งถ้าหากนำคอมพิวเตอร์มาใช้จำเป็นต้องออกแบบรหัสผังบัญชี เพื่อให้สามารถทำบัญชีด้วยคอมพิวเตอร์ได้รวดเร็ว และมีประสิทธิภาพ

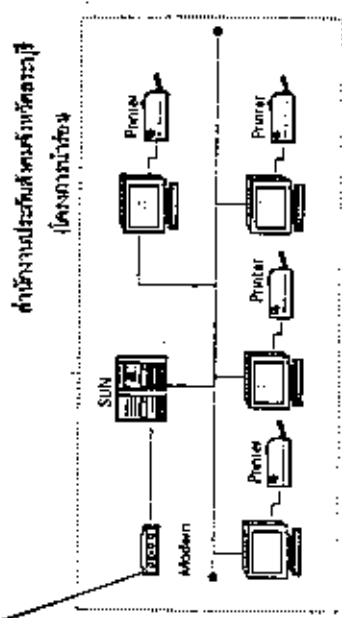
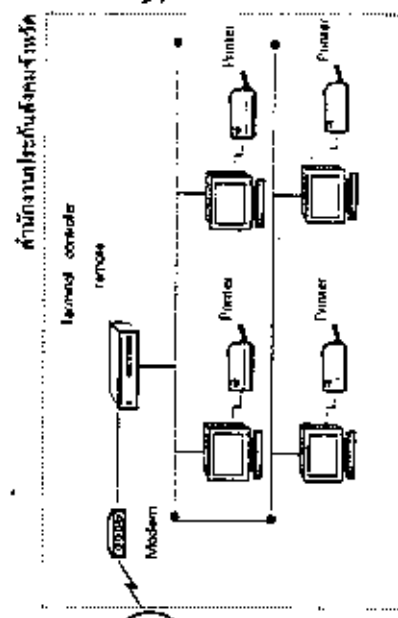
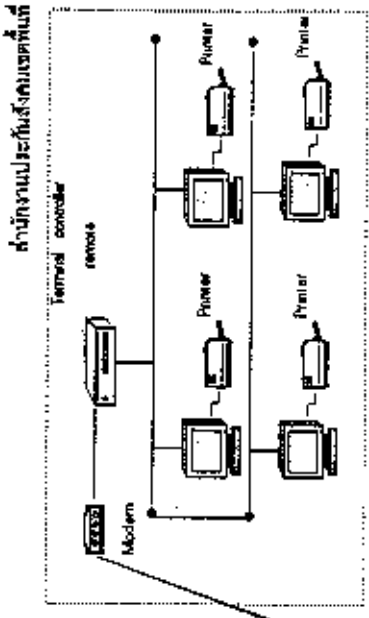
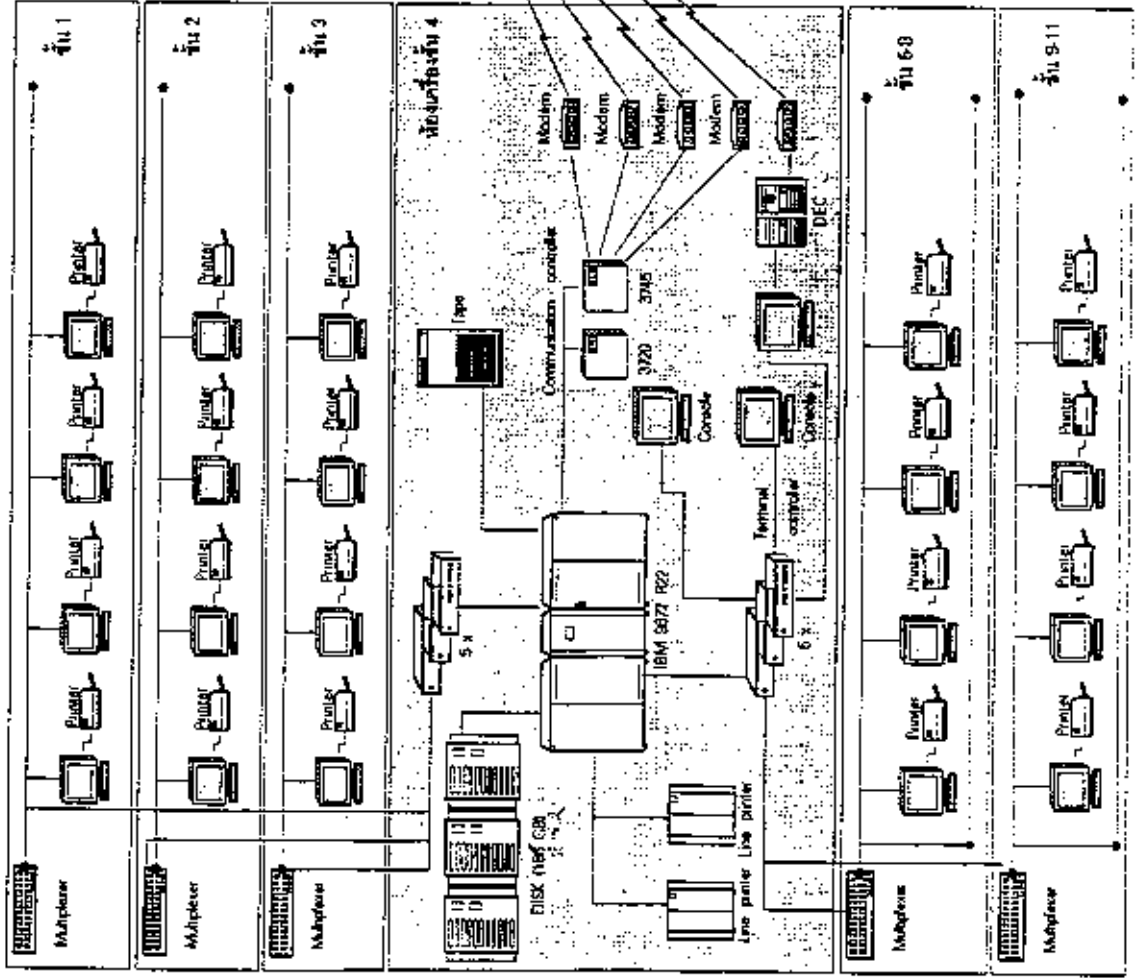
### 3.7 ระบบประกันกรณีชราภาพและสงเคราะห์บุตร

การประกันกรณีชราภาพและสงเคราะห์บุตรได้กำหนดไว้ตามพระราชบัญญัติประกันสังคม พ.ศ. 2533 (แก้ไขเพิ่มเติม พ.ศ. 2537) โครงการนี้จะบริหารจากเงินสมทบที่นายจ้าง ลูกจ้างและรัฐบาลเป็นผู้จ่ายในอัตราร้อยละ 3 ของค่าจ้าง โดยคิดฐานจากค่าจ้างของลูกจ้างแต่ละคน และกำหนดว่าลูกจ้างจะต้องจ่ายเงินสมทบเป็นเวลาไม่ต่ำกว่า 15 ปี และมีอายุ 55 ปี แล้วจึงมีสิทธิรับประโยชน์ทดแทนคำนวณจ่าย สำหรับการสงเคราะห์บุตรกำหนดให้ค่าสงเคราะห์บุตรของลูกจ้างจำนวนไม่เกิน 2 คน เพื่อเป็นค่าสงเคราะห์ความเป็นอยู่ ค่าเล่าเรียน ค่ารักษาพยาบาล และค่าสงเคราะห์อื่นที่จำเป็น

สำนักงานประกันสังคมได้พิจารณาประเด็นทางนโยบาย ส่วนประเด็นอื่น ๆ ได้แก่ สูตรการจ่ายประโยชน์ทดแทน การคืนเงินสมทบให้กับลูกจ้างที่ทำงานน้อยกว่าที่จะมีสิทธิรับบำนาญหรือลูกจ้างที่เสียชีวิตก่อนมีสิทธิรับบำนาญ ประโยชน์ทดแทนแก่ทายาท และระดับการสะสมทุนในการประกันกรณีชราภาพ จะต้องมีปรากฏอยู่ในระบบสารสนเทศหลังจากที่ได้รูปแบบที่แน่นอนแล้ว นอกจากนี้ยังมีปัญหาสำคัญในเรื่องการบริหารจัดการและการลงทุนกองทุนชราภาพ สำนักงานประกันสังคมต้องพิจารณาประเด็นต่าง ๆ เช่น โครงสร้างขององค์กรในการจัดการกองทุน การดูแลและการตรวจสอบให้นายจ้างดำเนินการตามกฎหมาย นโยบายการลงทุน และวัตถุประสงค์ของกองทุนรวมทั้งการใช้ กองทุนจะมีผลต่อสถาบันภาครัฐและเอกชนอย่างไร ซึ่งระบบสารสนเทศต้องพัฒนาการเพื่อการรองรับต่อกรณีดังกล่าวด้วย

# sso configuration

สำนักงานประมงจังหวัดสมุทรสาคร  
ตึก 11 ชั้น



แผนภาพที่ 4 SSO CONFIGURATION

ที่มา : คณะเทคโนโลยีประมงและทรัพยากรสัตว์น้ำ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี



# System Software

MVS/ESA Version 3.1.3

JES2	
VTAM	
JES/284	
NCP	
TSO	
ISPF	
SDFS	
RAQ	
RME	
CCS(production)	
CCS(Development)	
DB2	
SMP/E	
SAS	
UFO (4GL)	

แผนภาพที่ 8 System Software

ที่มา : กองทะเบียนและประมวลผล สำนักงานประกันสังคม

## บทที่ 4

### ผลการวิเคราะห์ความต้องการด้านสารสนเทศของสำนักงานประกันสังคม

#### 4.1 วัตถุประสงค์ที่ระบบสารสนเทศประกันสังคมต้องการ

จากการศึกษาสถานภาพระบบสารสนเทศของสำนักงานประกันสังคมและแนวทางการปฏิบัติงาน ตลอดจนนโยบายต่าง ๆ ที่จะปรับปรุงคุณภาพการให้บริการ เช่น การให้บริการที่รวดเร็ว หรือแม้แต่ขยายขอบข่ายการคุ้มครองการประกันสังคมในอนาคตแสดงให้เห็นว่าสำนักงานประกันสังคมจะประสบความสำเร็จได้ยากมาก หากปราศจากการรองรับจากระบบสารสนเทศที่ได้รับการวิเคราะห์ และออกแบบใหม่อย่างรอบคอบ ซึ่งระบบสารสนเทศดังกล่าวจะต้องสามารถบรรลุวัตถุประสงค์หลักการประกอบการของสำนักงานประกันสังคม (Business Requirement) ดังต่อไปนี้ได้

1. มีฐานข้อมูลด้านทะเบียนที่ใช้ร่วมกันระหว่างทั้งสองกองทุน (กองทุนประกันสังคม และกองทุนเงินทดแทน) ทั้งทะเบียนนายจ้าง ลูกจ้างและสถานพยาบาลในเครือข่ายที่ครบถ้วน ถูกต้องเป็นปัจจุบันให้สมบูรณ์มากที่สุดที่จะเป็นไปได้
2. ความสามารถในการตรวจสอบทะเบียนผู้ประกันตน
3. สำหรับผู้ประกันตนใหม่ ระบบใหม่จะสามารถออกบัตรประกันสังคมได้ ณ สำนักงานประกันสังคมจังหวัด/เขตพื้นที่ในเวลาที่เหมาะสม
4. การบันทึกและปรับปรุงข้อมูลของการรับเงินสมทบและจ่ายประโยชน์ทดแทนจะต้องเกิดขึ้นทันทีที่มีการรับเงินสมทบและจ่ายประโยชน์ทดแทน
5. สำนักงานประกันสังคมสามารถปรับเปลี่ยน หรือเพิ่มการให้บริการรับเงินสมทบหรือการจ่ายประโยชน์ทดแทนได้ โดยจะต้องไม่กระทบโครงสร้างหลักของระบบนั่นคือการเปลี่ยนแปลงเพิ่มเติมจะสามารถกระทำได้โดยไม่ต้องรื้อระบบที่ใช้อยู่เดิมอย่างมาก
6. ต้องสามารถเก็บข้อมูลเงินสมทบของนายจ้างและลูกจ้างไว้อย่างถูกต้องและทันสมัยเพื่อตรวจสอบสิทธิผู้ประกันตนด้านการรักษาพยาบาล และซอฟต์แวร์ต้องสามารถเก็บข้อมูลการลดส่วนของนายจ้าง และนำมาพิจารณาเมื่อมีการคำนวณการเกิดสิทธิ
7. การขอรับประโยชน์ทดแทนควรมีกระบวนการดำเนินงานที่ถูกต้องและเหมาะสม รวมทั้งการพิจารณาค่าขออุทธรณ์ควรดำเนินการอย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ
8. เป็นระบบที่เชื่อมโยงกันที่สมบูรณ์ระหว่างระบบการให้บริการและระบบบัญชีการเงินของกองทุน โดยมีระบบเอกสารประกอบที่สามารถตรวจสอบได้
9. ระบบบัญชีการเงินจะต้องสามารถรองรับกับโครงสร้างทางบัญชีที่สามารถตรวจสอบติดตาม และควบคุมต้นทุนในการบริหารและบริการของสำนักงานประกันสังคมได้



10. สารสนเทศทางการเงินและบัญชีจำเป็นต้องมีการติดตามควบคุมการรับเงิน การจ่ายเงิน งบดุลบัญชีธนาคารและสามารถจัดทำรายงานการเงิน ตลอดจนรายงานการตรวจสอบบัญชีโดยอัตโนมัติ นอกจากนี้ควรจัดเตรียมสารสนเทศให้แก่ผู้ตรวจสอบบัญชี
11. มีฐานข้อมูลที่สามารถใช้ในการตรวจสอบและประเมินคุณภาพการให้บริการทางการแพทย์และการให้บริการ และบริหารของสำนักงานประกันสังคมเอง เช่น ข้อมูลด้านการรักษาพยาบาล ข้อมูลสถิติการให้บริการของผู้ประกันตน ข้อมูลการเลือกและเปลี่ยนสถานพยาบาลของผู้ประกันตน ข้อมูลการจ่ายประโยชน์ทดแทนตามประเภทอุตสาหกรรม เป็นต้น
12. ผู้ประกันตนทุกคนสามารถเลือกสถานพยาบาลและสามารถเปลี่ยนสถานพยาบาลได้ภายใต้เงื่อนไขของสำนักงานประกันสังคม
13. มีฐานข้อมูลที่เอื้ออำนวยต่อการสร้างระบบช่วยการวิเคราะห์และสร้างระบบที่ช่วยในการให้ข้อมูลเพื่อการตัดสินใจได้ (Decision Support System)
14. ควรจัดให้มีสารสนเทศเพื่อการบริหาร (MIS) ตามแบบรายงานมาตรฐานและการสอบถามเฉพาะกรณี
15. มีโครงสร้างของเครือข่ายและระบบการทำงานที่เอื้ออำนวยต่อการบันทึกปรับปรุงข้อมูลได้ทันที ตลอดจนการตอบสนองต่อการสอบถามข้อมูลจากหน่วยงานระดับจังหวัด/เขตของสำนักงานประกันสังคม หรือจากสถานพยาบาลในเครือข่ายจะต้องเป็นไปในลักษณะของ online ที่สะดวกรวดเร็ว และถูกต้อง
16. การทำงานของระบบจะต้องเอื้ออำนวยต่อการรับผิดชอบและตรวจสอบความครบถ้วนและถูกต้องของข้อมูลโดยทุกหน่วยงานทั้งในระดับส่วนกลาง/ส่วนเขตและส่วนสาขาได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว ทั้งนี้เพื่อสนองต่อการกระจายอำนาจ การบริหารลงสู่ระดับจังหวัด/อำเภอ และตำบล และสร้างความรับผิดชอบต่อความถูกต้องของฐานข้อมูลในแต่ละส่วนด้วย อันจะส่งผลให้ฐานข้อมูลของสำนักงานประกันสังคมถูกต้องและสมบูรณ์
17. งานกองทุนเงินทดแทนจะดำเนินงาน และผสมผสานเข้าอยู่ในระบบใหม่ของสำนักงานประกันสังคม
18. ระบบต้องยืดหยุ่นพอที่จะผสมผสานและรองรับการประกันกรณีชราภาพและสงเคราะห์บุตร

นอกเหนือจากความต้องการที่จำเป็นที่กล่าวข้างต้นแล้ว ระบบสารสนเทศที่จะจัดทำขึ้นนี้จะต้องเป็นระบบที่ใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัยเพียงพอที่บุคลากรของสำนักงานประกันสังคมสามารถจะรับได้ และรองรับการวิวัฒนาการอื่น ๆ ที่จำเป็น เช่น ระบบบริหารสำนักงานแบบอัตโนมัติ (Office Automation) การมีระบบ Internet และ Intranet เป็นต้น ทั้งนี้เพื่อที่จะเอื้ออำนวยต่อการบริหารงานภายในของสำนักงานประกันสังคมเอง และประชาสัมพันธ์กิจกรรมของสำนักงานประกันสังคมแก่สาธารณชนได้รับทราบ

#### 4.2 ข้อเปรียบเทียบระบบสารสนเทศแบบเก่าและแบบใหม่

ผู้เชี่ยวชาญธนาคารโลกได้เสนอความต้องการระบบสารสนเทศใหม่ของสำนักงานประกันสังคม ควรมีแนวทาง ดังนี้

1. ใช้หมายเลขบัตรประจำตัวประชาชนหมายเลขบัตรประกันสังคม หมายเลขบัตรประจำตัวประชาชนจะตรวจสอบจากการออนไลน์เข้าสู่ฐานข้อมูลทะเบียนราษฎรของกระทรวงมหาดไทย สถานพยาบาลในโครงการจะสามารถออนไลน์เข้าสู่ฐานข้อมูลของสำนักงานประกันสังคม เพื่อตรวจสอบสิทธิสำหรับประโยชน์ทดแทนของลูกจ้าง
2. ช่วยประมวลผลการจ่ายเงินสมทบของนายจ้าง และลูกจ้างได้ทันเวลาและขจัดการมีงานค้างคั่งค้าง ธนาคารต่าง ๆ จะช่วยเก็บเงินสมทบและออกใบเสร็จรับเงินให้กับนายจ้าง
3. ปรับปรุงการให้บริการตอบสนองต่อนายจ้าง ลูกจ้าง และลูกค้าอื่น ๆ
4. ปรับปรุงคุณภาพและเวลาให้กับผลงานทั้งหมด
5. มีระบบการบัญชีที่ทำงานได้สมบูรณ์เพื่อสนับสนุนด้านการรับ-จ่าย การโอนเงิน การจัดการกระแสการเงิน (cash flow) การทำรายงานการเงิน การตรวจสอบบัญชี และการลงทุน
6. สร้างโปรแกรมการคำนวณอยู่ภายในระบบเครื่อง เพื่อช่วยกระบวนการทำงานของสำนักงาน เช่น การประเมินเงินสมทบ ตรวจสอบสิทธิการรับประโยชน์ทดแทน และการขอเงินคืนของสถานพยาบาล
7. มีระบบใหม่รองรับการประกันกรณีชราภาพและสงเคราะห์บุตร
8. เป็นพื้นฐานในการจัดองค์การ และหน้าที่เพื่อจัดความซ้ำซ้อนของงานในสำนักงานใหญ่ / สำนักงานประกันสังคมจังหวัด / สำนักงานเขตพื้นที่
9. จัดกิจกรรมที่ใช้มือทำ และเพิ่มประสิทธิภาพในการใช้บุคลากร
10. สนับสนุนการกระจายอำนาจและหน้าที่

11. ระบบสารสนเทศและสถิติเพื่อการบริหารเพื่อช่วยในการตัดสินใจด้านการบริหารจัดการ รูปแบบโครงการและนโยบาย ตลอดจนการคาดการณ์ระยะยาว
12. มีการบันทึกข้อมูลออนไลน์ เพื่อความถูกต้องในการสร้างบูรณาภาพของข้อมูลและลดขยะของฐานข้อมูล

ความแตกต่างที่สำคัญระหว่างระบบสารสนเทศปัจจุบัน และระบบสารสนเทศใหม่ที่จะพัฒนาและปรับปรุงสามารถสรุปให้เห็นได้ตามตาราง ดังนี้

**ตารางที่ 1** การพัฒนาและปรับปรุงระบบการเงินทะเบียน

ระบบปัจจุบัน	ระบบใหม่
<ol style="list-style-type: none"><li>1. การบันทึกข้อมูล<ul style="list-style-type: none"><li>- การบันทึกข้อมูลแบบออนไลน์มีจำกัด ไม่มี การรับรองความถูกต้องข้อมูลออนไลน์ การแก้ไขข้อมูลมีจำกัด</li></ul></li><li>2. ไม่มีข้อมูลสำหรับการประกันกรณีชราภาพ และสงเคราะห์บุตร</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. การบันทึกข้อมูล<ul style="list-style-type: none"><li>- การบันทึกข้อมูลเข้าออนไลน์ โดยไม่มีข้อจำกัด การตรวจสอบและ การแก้ไขข้อมูลทำได้กว้าง</li></ul></li><li>2. มีการปรับแบบรายการสปส. 1-01 (แบบขึ้นทะเบียนนายจ้าง) สปส. 1-03 (แบบขึ้นทะเบียนผู้ประกันตน) และฐานข้อมูลของนายจ้าง และลูกจ้างเพื่อครอบคลุมการประกันกรณีชราภาพ และจะเพิ่มอัตราเงินสมทบสำหรับการประกันกรณีชราภาพและสงเคราะห์บุตร หลักฐานการขึ้นทะเบียนจะรวมถึงการประกันกรณีชราภาพและสงเคราะห์บุตร ปรับแบบสปส. 6-10</li></ol>
<ol style="list-style-type: none"><li>3. หนังสือรับรองจากนายจ้างพิมพ์ที่สำนักงานประกันสังคม</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>3. หนังสือรับรองจากนายจ้างพิมพ์ที่สำนักงานประกันสังคมจังหวัด / สำนักงานเขตพื้นที่</li></ol>
<ol style="list-style-type: none"><li>4. หมายเลขประจำตัวลูกจ้างเป็นเลขบัตรประกันสังคม 10 หลัก</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>4. หมายเลขประจำตัวลูกจ้างจะเป็นหมายเลขบัตรประจำตัวประชาชน 13 หลัก ถ้าหากจำเป็นตรวจสอบด้วยการออนไลน์เข้าฐานข้อมูลทะเบียนราษฎรของกระทรวงมหาดไทย</li></ol>

ระบบปัจจุบัน	ระบบใหม่
<p>5. บัตรประกันสังคมพิมพ์ที่สำนักงานประกันสังคมส่วนกลาง</p> <p>6. สำนักงานประกันสังคมส่วนกลางจะการเปลี่ยนแปลงข้อมูลเกี่ยวกับนายจ้าง/ลูกจ้าง และแก้ปัญหาต่างๆ</p> <p>7. สำนักงานประกันสังคมส่วนกลางออกเลขที่บัตรประกันสังคมชั่วคราว</p> <p>8. ลูกจ้างที่ได้จ่ายเงินสมทบแล้วแต่ไม่ได้รับบัตรประกันสังคมหรือบัตรรับรองสิทธิ การรักษาพยาบาล สำนักงานประกันสังคมส่วนกลางเป็นผู้ดำเนินการ</p> <p>9. การเข้าสอบถามฐานข้อมูล รวมทั้งสารสนเทศ เพื่อการบริหารมีจำกัด</p> <p>10. ระบบการเข้าถึงฐานข้อมูลของสำนักงานประกันสังคมจังหวัดและในสำนักงานเขตพื้นที่ทำได้จำกัด ทำให้จำเป็นต้องคัดสำเนาเลือกและส่งแบบจำนวนมากไปที่สำนักงานประกันสังคม</p>	<p>5. ระบบใหม่ไม่ต้องใช้บัตร</p> <p>6. การเปลี่ยนแปลงข้อมูลเกี่ยวกับนายจ้าง/ลูกจ้างกรณีที่มีปัญหา / การทำงานซ้ำซ้อนจะจัดการที่สำนักงานประกันสังคมจังหวัด / สำนักงานเขตพื้นที่</p> <p>7. สำนักงานประกันสังคมจังหวัด / สำนักงานเขตพื้นที่ สามารถตรวจสอบเงินสมทบของลูกจ้าง</p> <p>8. สำนักงานประกันสังคมจังหวัด / สำนักงานเขตพื้นที่จะตรวจสอบการจ่ายเงินสมทบ / ไม่จำเป็นต้องมีบัตรรับรองสิทธิการรักษาพยาบาลอีกแล้ว</p> <p>9. การเข้าถึงฐานข้อมูลทำได้เต็มที่ในระบบ Online การสอบถามและสารสนเทศเพื่อการบริหารมีกว้างขวางเช่นกัน</p> <p>10. ขจัดความจำเป็นที่ต้องส่งสำเนาและส่งข้อมูลไปที่สำนักงานประกันสังคมส่วนกลาง</p>

ตารางที่ 2 การพัฒนาและปรับปรุงระบบเงินสมทบ

ระบบปัจจุบัน	ระบบใหม่
<p>1. มีงานค้างค้ำเพื่อรอการประมวลผลจากแบบรายการสปส.1-10 ส่วนที่ 2 (เงินสมทบ)</p> <p>2. ไม่มีระบบบ้านาณูชราภาพ</p> <p>3. การป้อนข้อมูล (แบบรายการสปส.1-10 ส่วนที่ 2)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- สำนักงานระบบออนไลน์จัดทำรายการ</li> <li>- สำนักงานระบบออนไลน์ และธนาคารกรุงไทยส่งข้อมูลให้กับผู้รับเหมาป้อนข้อมูลเข้าเครื่อง</li> </ul> <p>4. ธนาคารกรุงไทยออกใบ "ฝากเงิน" ส่วนสำนักงานประกันสังคมออกใบเสร็จรับเงินให้นายจ้าง</p>	<p>1. งานที่ค้างค้ำถูกขจัดออกไป</p> <p>2. แยกรายการเงินสมทบของนายจ้าง เงินสมทบของลูกจ้าง เงินสมทบทั้งหมด และผู้ประกันตนทั้งหมด) เข้าไปในแบบรายการสปส.1-10 ส่วนที่ 1 (แบบรายการแสดงการส่งเงินสมทบ) ส่วนที่ 2 โดยอัตโนมัติ และเปลี่ยนแบบรายการสปส. 1-10/1, 1-40, 1-23/1 และ 1-23/2 เพื่อรวมโครงการบ้านาณูเข้าไปด้วย</p> <p>3. การป้อนข้อมูล (แบบรายการสปส. 1-10 ส่วนที่ 2)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- สำนักงานออนไลน์ และสำนักงานที่ไม่ใช้เครื่อง สามารถออนไลน์เพื่อการป้อนข้อมูลและการยืนยันข้อมูล</li> <li>- ในระยะสั้น สำนักงานประกันสังคมจังหวัดขนาดใหญ่และธนาคารกรุงไทยผู้รับเหมาป้อนข้อมูลเป็นชุด</li> <li>- ระยะยาว เจ้าหน้าที่สำนักงานประกันสังคมป้อนข้อมูลออนไลน์หรือบนแอปแม่เหล็กสื่อสารและ/หรือผู้รับเหมาเข้าถึงฐานข้อมูลเงินสมทบเพื่อออนไลน์ข้อมูล</li> </ul> <p>4. ธนาคารออกใบเสร็จรับเงินให้กับนายจ้าง</p>

ระบบปัจจุบัน	ระบบใหม่
5. การปรับฐานข้อมูลใช้วิธีปฏิบัติงานเป็นกลุ่ม/ ชุดรับข้อมูล	5. การปรับฐานข้อมูลจะใช้วิธีออนไลน์ และการ ปรับไฟล์ส่วนใหญ่ ยังใช้การปฏิบัติงานข้อมูลเชิง กลุ่มตอนกลางคืน (Night batch operation)
6. สอบถามข้อมูลได้จำนวนจำกัดและระบบ สารสนเทศมีความสามารถจำกัด	6. สอบถามข้อมูลได้จากเครื่อง ซึ่งออนไลน์และ เข้าถึงฐานข้อมูลได้
7. ฝ่ายผู้ประกันตนโดยสมัครใจ (มาตรา 39 และ 40) กองเงินสมทบอนุมัติใบสมัครและพิมพ์ บัตรรับรองสิทธิการรักษาพยาบาล	7. สำนักงานประกันสังคมจังหวัด / สำนักงานเขต พื้นที่ควบคุมธุรกรรมเอง บัตรรับรองสิทธิการ รักษาพยาบาลถูกตัดออกไป

**ตารางที่ ๑** การพัฒนาและปรับปรุงระบบประโชชน์ทดแทน

ระบบปัจจุบัน	ระบบใหม่
<p>1. ผู้ประกันตนขอรับประ โยชน์ทดแทน</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- เจ้าหน้าที่สำนักงานประกันสังคมขอข้อมูลเพิ่มเติมจากนายจ้าง / ลูกจ้าง กองประสานการแพทย์ฯ กองบัตรประกันสังคม กองเงินสมทบ เพื่อใช้ในการตัดสินใจ</li> <li>- การบันทึกข้อมูลเป็นแบบออนไลน์ หรือ ข้อมูลถูกส่งไปที่กองบัตรประกันสังคม</li> <li>- การคำนวณประ โยชน์ทดแทนใช้วิธีปกติ</li> <li>- การเปลี่ยนแปลงการตัดสินใจและสถานภาพการอุทธรณ์ทำตามวิธีปกติไม่ใช่เครื่อง</li> <li>- ปรับเพิ่มเป็นชุด</li> </ul> <p>2. โรงพยาบาลร้องขอให้จ่ายเงิน</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- สำนักงานประกันสังคมต้องขอข้อมูลเพิ่มเติมจากนายจ้าง / ลูกจ้าง โรงพยาบาลและ/หรือ กองประสานการแพทย์ฯ เพื่อการตัดสินใจ</li> </ul>	<p>1. ผู้ประกันตนขอรับประ โยชน์ทดแทน</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- สำนักงานประกันสังคมสามารถเข้าถึงฐานข้อมูลการขึ้นทะเบียน ข้อมูลเงินสมทบ ตลอดจนข้อมูลโรงพยาบาลภายใต้โครงการ โดยการ ใช้วีธีออนไลน์ การตัดสินใจมักจะทำได้จาก ข้าราชการข้อมูลที่มีอยู่</li> <li>- สำนักงานทุกแห่งจะออนไลน์การบันทึกข้อมูล และการทดสอบความถูกต้อง</li> <li>- การคำนวณประ โยชน์ทดแทนใช้ระบบอัตโนมัติ</li> <li>- การเปลี่ยนแปลงการตัดสินใจและสถานภาพการอุทธรณ์ทำได้โดยเครื่องคอมพิวเตอร์</li> <li>- การปรับข้อมูลบางเรื่องทำโดยตรงจากเครื่องออนไลน์ ปรับข้อมูลไฟล์ ส่วนใหญ่ทำได้โดยการปฏิบัติการข้อมูลเชิงกลุ่ม (batch operation)</li> </ul> <p>2. โรงพยาบาลร้องขอให้จ่ายเงิน</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- กระบวนการตัดสินใจต้องทำให้ง่าย</li> <li>โรงพยาบาลสามารถตรวจสอบความถูกต้องเกี่ยวกับสิทธิของลูกจ้างได้จากระบบออนไลน์ (ติดต่ออย่างรวดเร็วหรือใช้โทรศัพท์อัตโนมัติ โดยไม่ต้องเสียค่าบริการ) ส่งข้อมูลจากโรงพยาบาลหรือส่งโทรสาร ไปที่สำนักงาน และถ้าจำเป็นจะสามารถขอข้อมูลเพิ่มเติมเรื่องการรักษาได้ทางโทรศัพท์</li> </ul>

ระบบปัจจุบัน	ระบบใหม่
<ul style="list-style-type: none"><li>- การประมวลผลการเรียกร่องสิทธิใช้ตามวิธีปกติ</li><li>- การบันทึกข้อมูลส่วนใหญ่เป็นระบบออนไลน์ไม่มีการยืนยันความถูกต้องด้วยระบบออนไลน์</li></ul> <p>3. ข้อมูลทางสถิติและข้อมูลด้านการจัดการมีจำกัด</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>- การประมวลผลการเรียกร่องสิทธิมีตารางพิมพ์จากเครื่อง และใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ช่วยในเรื่องนี้ได้</li><li>- การบันทึกข้อมูลและการตรวจสอบยืนยันทำได้ด้วยระบบออนไลน์</li></ul> <p>3. ข้อมูลสถิติและข้อมูลด้านการจัดการมีอยู่อย่างกว้างขวาง</p>



ตารางที่ 4 การพัฒนาและปรับปรุงระบบการให้บริการทางการแพทย์

ระบบปัจจุบัน	ระบบใหม่
<p>1. นายจ้างเป็นผู้เลือกโรงพยาบาล</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- การเลือกโรงพยาบาลประจำปี</li><li>- ทำบัตรรับรองสิทธิการรักษาพยาบาลให้กับลูกจ้างใหม่</li><li>- ทำบัตรรับรองสิทธิการรักษาพยาบาลทดแทนบัตรใบเก่า</li></ul> <p>2. ลูกจ้างเป็นผู้เลือกโรงพยาบาล</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- การเลือกทำเป็นประจำปี สำหรับลูกจ้างผู้ได้รับการอนุมัติแล้วจะมีการออกบัตรถาวรหรือบัตรชั่วคราวให้</li><li>- กองประสานการแพทย์ฯ ฝ่ายมาตรฐานการแพทย์เป็นผู้พิมพ์บัตรรับรองสิทธิการรักษาพยาบาลสำหรับลูกจ้างใหม่</li><li>- การออกบัตรรักษาพยาบาลเพื่อแทนใบเก่า เนื่องจากมีการเปลี่ยนชื่อ บัตรหาย หรือชำรุด กองประสานการแพทย์ฯ ฝ่ายมาตรฐานการแพทย์เป็นผู้พิมพ์บัตร</li></ul> <p>3. การบันทึกข้อมูล</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- มีการบันทึกข้อมูลแบบออนไลน์อยู่บ้าง แต่ข้อมูลส่วนใหญ่จะส่งไปที่ฝ่ายมาตรฐานการแพทย์เพื่อบันทึกข้อมูลเข้าเครื่อง ไม่มีการยืนยันรับข้อมูล</li></ul> <p>4. ข้อมูลสถิติและข้อมูลด้านการจัดการ</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- ข้อมูลสถิติจำนวนจำกัดทำด้วยระบบออนไลน์หรือใช้วิธีปกติ</li></ul>	<p>1. ไม่มีกระบวนการให้นายจ้างเลือกโรงพยาบาล ลูกจ้างจะเป็นผู้เลือกโรงพยาบาล</p> <p>2. ลูกจ้างจะเป็นผู้เลือกโรงพยาบาล</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- ไม่มีการพิมพ์บัตรรับรองสิทธิการรักษาพยาบาล มีการปรับฐานข้อมูลโรงพยาบาล ตรวจสอบสิทธิจากระบบออนไลน์</li><li>- กองทะเบียน/หรืองานทะเบียนเป็นผู้ทำการเปลี่ยนแปลงข้อมูลของลูกจ้าง ไม่มีการออกบัตรรับรองสิทธิการรักษาพยาบาล</li><li>- ปรับฐานข้อมูลของโรงพยาบาล โรงพยาบาลจะตรวจสอบสิทธิลูกจ้างระบบออนไลน์</li></ul> <p>3. การบันทึกข้อมูล</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- บันทึกข้อมูลและยืนยันความถูกต้องโดยใช้ระบบออนไลน์ การปรับฐานข้อมูลบางส่วนทำด้วยระบบออนไลน์การปรับข้อมูลส่วนใหญ่จะทำกระบวนการเชิงกลุ่ม (batch process)</li></ul> <p>4. ข้อมูลสถิติและข้อมูลด้านการจัดการ</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- ใช้ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการข้อมูลแบบมาตรฐาน (MIS) ตลอดจนใช้ในการทำรายงานด้วยมีข้อมูลทางสถิติเกี่ยวกับผู้ป่วยใน/ผู้ป่วยนอกในการให้บริการสถานพยาบาล การทำตามกฎเกณฑ์ของโรงพยาบาล ตลอดจนความพึงพอใจของผู้ป่วย ฯลฯ</li></ul>

**ตารางที่ 5 การพัฒนาและปรับปรุงระบบการเงินและบัญชีกองทุน**

ระบบปัจจุบัน	ระบบใหม่
<p>1. เงินสมทบ</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- สำนักงานประกันสังคมออกใบเสร็จรับเงิน สมทบจากนายจ้างด้วยวิธีปกติ และ โดยใช้ คอมพิวเตอร์ออกใบเสร็จรับเงินบางประเภท และรายงานการฝากเงินทำด้วยมือ</li><li>- ธนาคารกรุงไทยออก “ใบฝากเงิน” ให้กับ นายจ้างส่งข้อมูลให้สำนักงานประกันสังคม เพื่อออกใบเสร็จรับเงิน</li></ul> <p>2. การจ่ายเงินให้กับนายจ้าง/ลูกจ้าง โรงพยาบาล และการคืนเงินให้กับนายจ้าง/ลูกจ้าง</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- ใบสั่งจ่ายเงินและรายงานการจ่ายเงินออก ด้วยมือ</li></ul> <p>3. การทำบัญชีรายรับและรายจ่าย</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- ใบเสร็จรับเงินจะได้รับการบันทึกลงบนบัตร ของนายจ้างด้วยมือ</li><li>- การจ่ายเงินได้รับการบันทึกลงบนบัตรของ นายจ้าง/ลูกจ้างที่ละคน</li><li>- บันทึก (ใบเสร็จรับเงิน ใบจ่ายเงินอื่น ๆ) จัด เก็บด้วยมือ</li><li>- บัญชีแยกประเภท (ประจำวัน รายเดือน จะ มีการจัดเก็บด้วยวิธีปกติ</li><li>- ทำบัญชีการเงินรายเดือนด้วยวิธีปกติ</li></ul>	<p>1. เงินสมทบ</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- สำนักงานประกันสังคมใช้คอมพิวเตอร์ออก ใบเสร็จรับเงินให้กับนายจ้างทั้งหมด รายงาน การรับเงินและการฝากเงินทำด้วยเครื่อง คอมพิวเตอร์</li><li>- ธนาคารกรุงไทย/ธนาคารอื่นออกใบเสร็จรับเงิน ให้กับนายจ้าง</li></ul> <p>2. การจ่ายเงินให้กับนายจ้าง/ลูกจ้าง โรงพยาบาล และการคืนเงินให้กับนายจ้าง/ลูกจ้าง</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- ใบสั่งจ่ายเงินและรายงานการจ่ายเงินให้ทำด้วย เครื่อง ส่วนเนาเอกสารการจ่ายเงินจากเครื่องจะ เก็บไว้ในระบบ</li></ul> <p>3. การทำบัญชีรายรับและรายจ่าย</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- เก็บใบเสร็จรับเงินและใบจ่ายเงินไว้ในไฟล์ คอมพิวเตอร์ พิมพ์รายงานเท่าที่จำเป็นเท่านั้น</li><li>- บันทึกข้อมูลจะเก็บรักษาโดยใช้เครื่องอิเล็กทรอนิกส์ จะพิมพ์เท่าที่จำเป็น</li><li>- บัญชีแยกประเภทจะได้รับการเก็บรักษาด้วย เครื่องอิเล็กทรอนิกส์ และจะพิมพ์เท่าที่จำเป็น</li><li>- บัญชีการเงินรายเดือนจะได้รับการดูแลรักษา ด้วยเครื่องอิเล็กทรอนิกส์ และจะพิมพ์เท่าที่ จำเป็น</li></ul>

ระบบปัจจุบัน	ระบบใหม่
<p>4. การตรวจสอบบัญชี</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- การประมวลผลการทำงบดุล โดยไม่ใช่เครื่อง</li><li>- ทำบัญชีแยกประเภทรวมด้วยมือ</li> <li>- รายงานการเงินรวมประจำเดือน และประจำปีจัดทำด้วยมือ</li></ul> <p>5. การลงทุน</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- ทะเบียนการลงทุนเก็บไว้ตามแบบปกติ</li></ul> <p>6. การโอนเงิน</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- กระบวนการโอนเงินและจัดทำงบแสดงฐานะการเงินทำด้วยมือ</li></ul> <p>7. ใช้ระบบสารสนเทศและสถิติอย่างจำกัด</p>	<p>4. การตรวจสอบบัญชี</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- การทำงบดุลใช้เครื่องประมวลผล</li><li>- บัญชีแยกประเภทจัดเก็บรักษาด้วยเครื่องอิเล็กทรอนิกส์</li> <li>- จะดูแลรักษาบัญชีแยกประเภทด้วยเครื่องอิเล็กทรอนิกส์</li> <li>- รายงานการเงินรายเดือนรายปีจัดทำเตรียม โดยใช้เครื่องคอมพิวเตอร์</li></ul> <p>5. การลงทุน</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- ทะเบียนการลงทุนเก็บไว้ในเครื่องคอมพิวเตอร์</li></ul> <p>6. การโอนเงิน</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- ใช้คอมพิวเตอร์ทำการโอนเงินและจัดทำงบแสดงฐานะการเงิน</li></ul> <p>7. ใช้ระบบสารสนเทศและสถิติอย่างกว้างขวาง</p>

## บทที่ 5

### โครงสร้างหลักระบบสารสนเทศของสำนักงานประกันสังคม

เพื่อให้ระบบสารสนเทศของสำนักงานประกันสังคมรองรับกับนโยบายการให้บริการและบริหารจัดการที่กล่าวมาแล้วได้ โครงสร้างของระบบสารสนเทศของสำนักงานประกันสังคมสามารถแบ่งระบบงานเป็น 4 กลุ่ม ด้วยกันคือ

#### 5.1 ระบบงานด้านประกันสังคม

ซึ่งจะประกอบด้วยระบบหลัก 7 ระบบด้วยกัน คือ

- ระบบทะเบียนนายจ้างและผู้ประกันตน
- ระบบเงินสมทบ
- ระบบประ โยชน์ทดแทน
- ระบบเงินค่าบริการทางการแพทย์
- ระบบทะเบียนและเลือกสถานพยาบาล
- ระบบฐานข้อมูลการรักษาพยาบาล
- ระบบบัญชีและการเงินกองทุน

#### 5.2 ระบบงานด้านบริหาร

ประกอบด้วย 6 ระบบคือ

- ระบบงานบุคลากร
- ระบบบัญชีและการเงินงบประมาณแผ่นดิน
- ระบบงบประมาณใช้จ่ายคงเหลือ
- ระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยเงินงบประมาณและกองทุน
- ระบบทะเบียนครุภัณฑ์งบประมาณและกองทุน
- ระบบบัญชีเจ้าหนี้งบประมาณและกองทุน

ในส่วนรายงานด้านบริหารไม่อยู่ในขอบเขตของรายงานการศึกษานี้ เพียงแต่นำเสนอให้เห็นในภาพรวมเท่านั้น

## 5.8 ระบบงานสำหรับวิเคราะห์ทางวิชาการและสารสนเทศเพื่อการบริหาร

- เป็นระบบที่อาศัยฐานข้อมูลจากคลังข้อมูล (Data Warehouse) ที่สร้างจากฐานข้อมูลปฏิบัติการ (Operational Database) ที่เกิดจากระบบต่าง ๆ ในข้อ 5.1 และ 5.2 การสร้างคลังข้อมูลจะสร้างจากความต้องการด้านข้อมูล เพื่อการบริหารและการวิเคราะห์เป็นหลัก และอาศัยการดึงข้อมูลด้วยกรรมวิธีของการปรับเปลี่ยนข้อมูล (Transformation) การดึงข้อมูล (Extraction) และการขนถ่ายข้อมูล (Loading) จากฐานข้อมูลปฏิบัติการ เพื่อให้ได้รายงานที่ต้องการ วิธีการสร้างคลังข้อมูลนี้จะจัดทำได้ก็ต่อเมื่อทราบโครงสร้างจริงของฐานข้อมูลปฏิบัติการแล้วเท่านั้น และฐานข้อมูลปฏิบัติการจะต้องประกอบด้วยข้อมูลที่ถูกต้องที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้
- สารสนเทศเพื่อการบริหาร  
สำนักงานประกันสังคมได้สำรวจความต้องการสารสนเทศเพื่อการบริหาร ผู้บริหารสำนักงานประกันสังคมระบุความต้องการรายงานและตารางต่าง ๆ มากกว่า 100 แบบ เพื่อทำงานตามความรับผิดชอบได้อย่างมีประสิทธิภาพ ความต้องการเหล่านี้ รวมถึงรายงานต่าง ๆ ที่จะต้องทำส่งกระทรวงแรงงานและสวัสดิการสังคมและหน่วยงานที่กำกับดูแลภายนอก นอกจากนี้ยังต้องการรายงานทางสถิติ รายงานการเงินและการจัดการเพื่อกำกับ และควบคุมการดำเนินงานของสำนักงานประกันสังคม จากความต้องการต่าง ๆ เหล่านี้ ระบบใหม่ต้องมีการออกแบบโครงสร้างเพื่อให้เหมาะสมกับการเก็บข้อมูลที่จำเป็น การนำข้อมูลกลับมาใช้ การรายงานข้อมูล และการเก็บข้อมูล / การรักษาข้อมูลของสำนักงานประกันสังคม

- DATA WAREHOUSE

เพื่อให้เป็นที่เข้าใจจึงขอกล่าวถึง ระบบคลังข้อมูล (Data Warehouse) พอสังเขป ดังนี้ ระบบคลังข้อมูล คือ ระบบซอฟต์แวร์ฐานข้อมูลชนิดหนึ่งที่ยกข้อมูลที่ได้รับช้อนกว่ามากกว่าจากหลาย ๆ แผนกในองค์กรหรือหลาย ๆ หน่วยงานในเครือ โดยข้อมูลที่นำมารวบรวมนั้น อาจจะมาจกซอฟต์แวร์ระบบฐานข้อมูลยี่ห้อไหนก็ได้ แต่ต้องสื่อสารกันแบบ OLTP\* ได้ มาเก็บไว้ที่เดียวกัน เพื่อประโยชน์ในการ “วิเคราะห์ผลข้อมูล”

---

\*OLTP (Online Transactional Processing) : เป็นซอฟต์แวร์จัดการงานประเภทวันต่อวัน เช่น ซอฟต์แวร์บัญชี ซอฟต์แวร์สต็อก ซอฟต์แวร์บัญชีเงินฝาก / ถอน ฯลฯ ซึ่งแต่ละแผนกแต่ละส่วนใช้งานกันอยู่เป็นประจำ และมักแยกจากกันโดยเด็ดขาด ซอฟต์แวร์เหล่านี้จะมีข้อมูลที่ระบบคลังข้อมูลต้องการ และเข้าไปดึงข้อมูลเหล่านั้นมาประมวลผลเพื่อการวิเคราะห์ต่อไป

ประโยชน์ของระบบคลังข้อมูลแบบนี้คือ ทำหน้าที่รวบรวมข้อมูลที่จำเป็นสำหรับการตัดสินใจไว้ที่เดียวกันเป็นข้อมูลมหภาค เพื่อใช้ในการ “วิเคราะห์” ไม่ใช่เพื่อการอัปเดต / แก้ไขจากส่วนกลาง การที่ระบบคลังข้อมูลนี้สามารถดึงข้อมูลจากซอฟต์แวร์ฐานข้อมูลยี่ห้อไหนก็ได้ทำให้การประมวลผล “ข้อมูลรวมระดับองค์กร” เป็นจริงได้ง่ายขึ้น ทำให้สามารถกำหนดสูตรแบบจำลองเพื่อการวิเคราะห์หรือทำนายข้อมูลล่วงหน้าในอนาคต ดังนั้นจึงสรุปได้ว่าระบบฐานข้อมูลชนิดนี้มีประโยชน์มากสำหรับแผนกการตลาด/ขาย (ในภาคเอกชน และผู้บริหารระดับสูง เพื่อการวิเคราะห์รายละเอียดของข้อมูลต่าง ๆ)

#### คุณสมบัติของระบบคลังข้อมูลมี 4 ประการคือ

- ◆ Subject-oriented หรือเก็บข้อมูลเฉพาะที่สำคัญน่าสนใจ เช่น งานประกันสังคม ฐานข้อมูลต้องสร้างจากประวัติรายจ้าง ลูกจ้าง ผู้ประกันตน เงินสมทบ การขอรับประโยชน์ทดแทน (claim) เป็นต้น
- ◆ Integrated หรือต้องรวบรวมข้อมูลจากแหล่งต่าง ๆ ให้กลายเป็นฐานข้อมูลใหญ่อีกตัวหนึ่ง โดยข้อมูลที่นำรวบรวมไว้ที่เดียวกัน ต้องมีความสัมพันธ์กัน สื่อมามาเดียวกัน เพื่อประโยชน์ในการวิเคราะห์ (บางกรณีใช้ true/false เป็นตัวแปรก็อาจต้องเปลี่ยนมาเป็น 0/1 เพื่อจะได้เก็บข้อมูลแบบเดียวกัน เป็นต้น)
- ◆ Time-variant หรือข้อมูลที่จัดเก็บต้องมีการสะสม อิงตามเวลาเพื่อใช้ในการเปรียบเทียบได้ง่าย เพื่อทำนายแนวโน้มและหาผลลัพธ์ในอนาคตให้ได้ว่า 5 ปีที่แล้วเป็นอย่างไร อีก 5 ปีข้างหน้าจะเป็นอย่างไร หากมีการบังคับใช้การประกันสุขภาพ และการบริหารเงินกองทุนจะมีความสำคัญมากในการคาดการณ์แนวโน้มต่าง ๆ
- ◆ Non-volatile หรือข้อมูลดิบจากแหล่งต่าง ๆ ต้องไม่ถูกอัปเดต หรือถูกทำให้เปลี่ยนแปลงได้ง่าย ๆ โดยผู้ใช้สามารถทำได้แค่โหลดมาดู หรือเข้าถึงข้อมูลได้เท่านั้น

#### 5.4 ระบบงานด้านธุรการและประชาสัมพันธ์

เป็นระบบสำหรับการรับส่ง บันทึกลง และ/หรือจดหมายระหว่างหน่วยงานภายในและภายนอกสำนักงาน ตลอดจนสำหรับการจัดเก็บเอกสารอ้างอิงบางประเภทที่จำเป็นระบบงานด้านธุรการและประชาสัมพันธ์นี้สามารถติดตั้งโดยจัดหาระบบ Office Automation สำเร็จรูปมาใช้งาน ส่วนงานด้านประชาสัมพันธ์สามารถกระทำได้โดยจัดตั้ง Web Server เชื่อมเข้าสู่ระบบ Internet

และสามารถบรรจุข้อมูลเพื่อการประชาสัมพันธ์ลงใน Homepage ของสำนักงานประกันสังคมเอง เพื่อเผยแพร่ได้ ดังนั้นจะเห็นว่าการประชาสัมพันธ์จะสามารถกระทำได้หลายรูปแบบ เช่น โดยผ่านทางโทรศัพท์ (Voice Response System) หรือผ่าน Internet หรือโดยเอกสารซึ่งอาจจัดพิมพ์ด้วยการใช้งานแบบ Desktop Publishing ได้

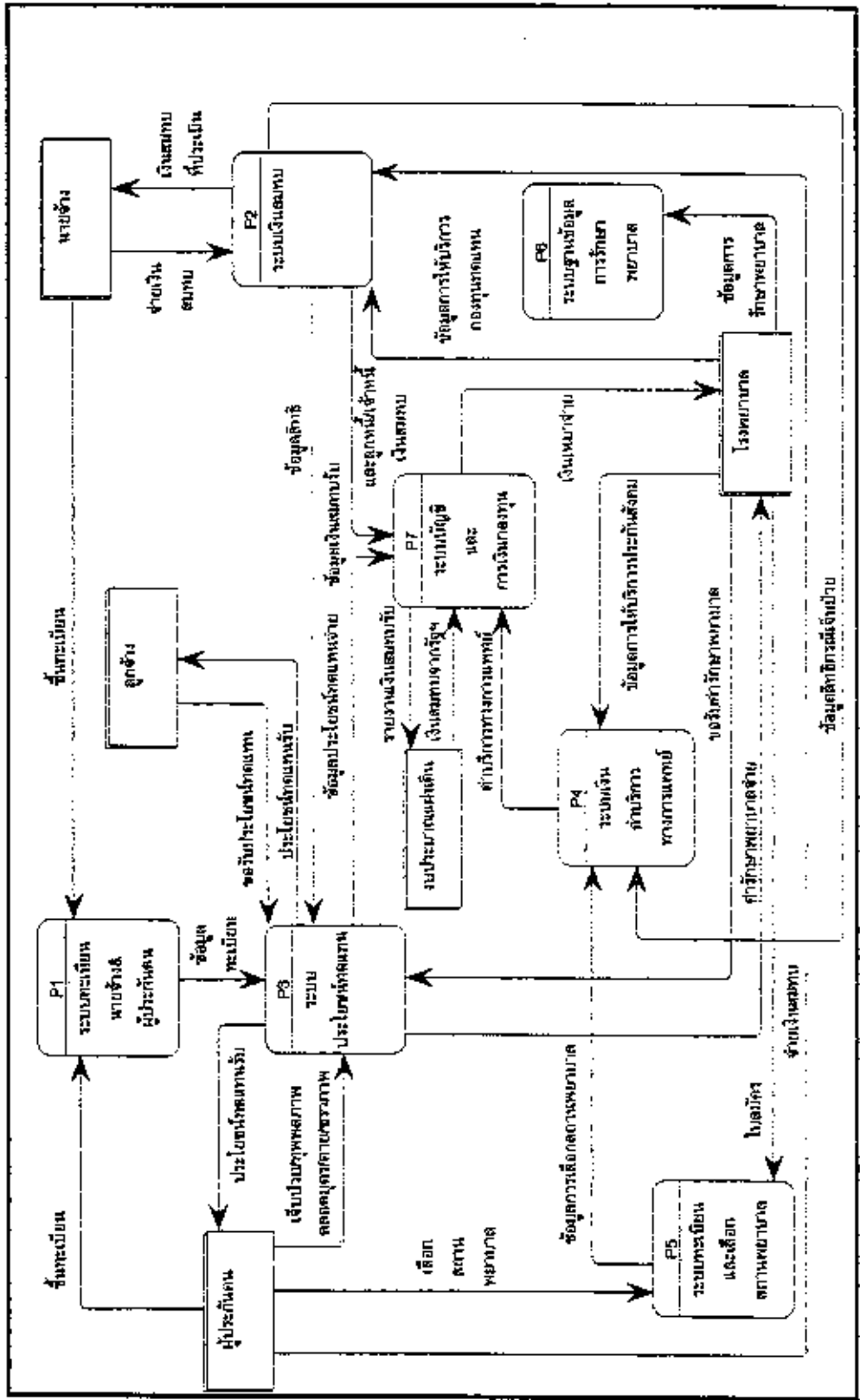
อนึ่ง การทำงานของระบบประเภทตามข้อ 5.1 และ 5.2 จะเป็นระบบหลักของสำนักงานประกันสังคม และจะไม่อิงกับการแบ่งส่วนงานซึ่งอาจปรับเปลี่ยนองค์กรให้รองรับกับระบบการทำงานเหล่านี้ก็เป็นได้ บางระบบอาจเบ็ดเสร็จในหน่วยงานเดียว บางระบบอาจใช้ร่วมกันหลายหน่วยงาน และในทำนองเดียวกันบางหน่วยงานอาจต้องใช้งานมากกว่าหนึ่งระบบก็ได้ ทั้งนี้จะขึ้นอยู่กับหน้าที่ความรับผิดชอบที่ได้รับมอบหมาย

จากโครงสร้างระบบสารสนเทศที่นำเสนอนี้ จะเห็นได้ว่าระบบงานทั้งหมดจะทำงานบนพื้นฐานของฐานข้อมูลชุดเดียวกัน แต่ละระบบ (ซึ่งดำเนินงานโดยหน่วยงานที่ได้รับมอบหมาย) จะทำหน้าที่เป็นทั้งแหล่งกำเนิดของข้อมูล ปรับปรุงข้อมูลจากการดำเนินงาน และเป็นผู้ใช้และอ้างอิงข้อมูลที่ได้จากระบบอื่น โดยการออกแบบการทำงานที่มีการระบุความสัมพันธ์ระหว่างระบบอย่างเด่นชัดเช่นนี้จะทำให้ระบบสารสนเทศของสำนักงานประกันสังคมเป็นระบบที่เอื้ออำนวยต่อการพัฒนาการให้บริการและนโยบายการบริหารจัดการได้อย่างสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

# โครงสร้างระบบสารสนเทศของสำนักงานประกันสังคม

## ( Information Architecture for SSO )

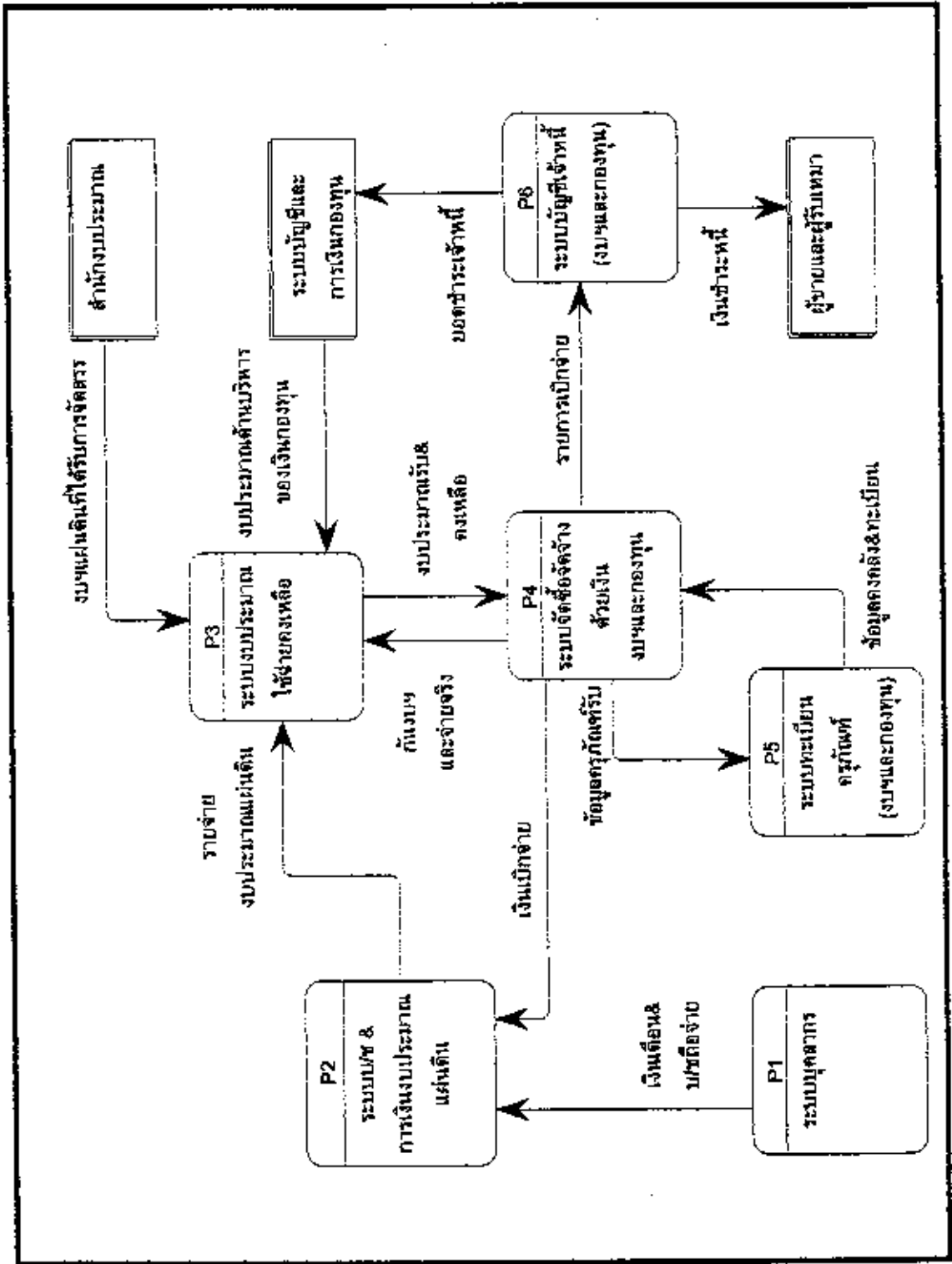
### ก. ระบบงานด้านประกันสังคมและกองทุนเงินทดแทน



แผนภาพที่ 7 ระบบงานด้านประกันสังคมและกองทุนเงินทดแทน

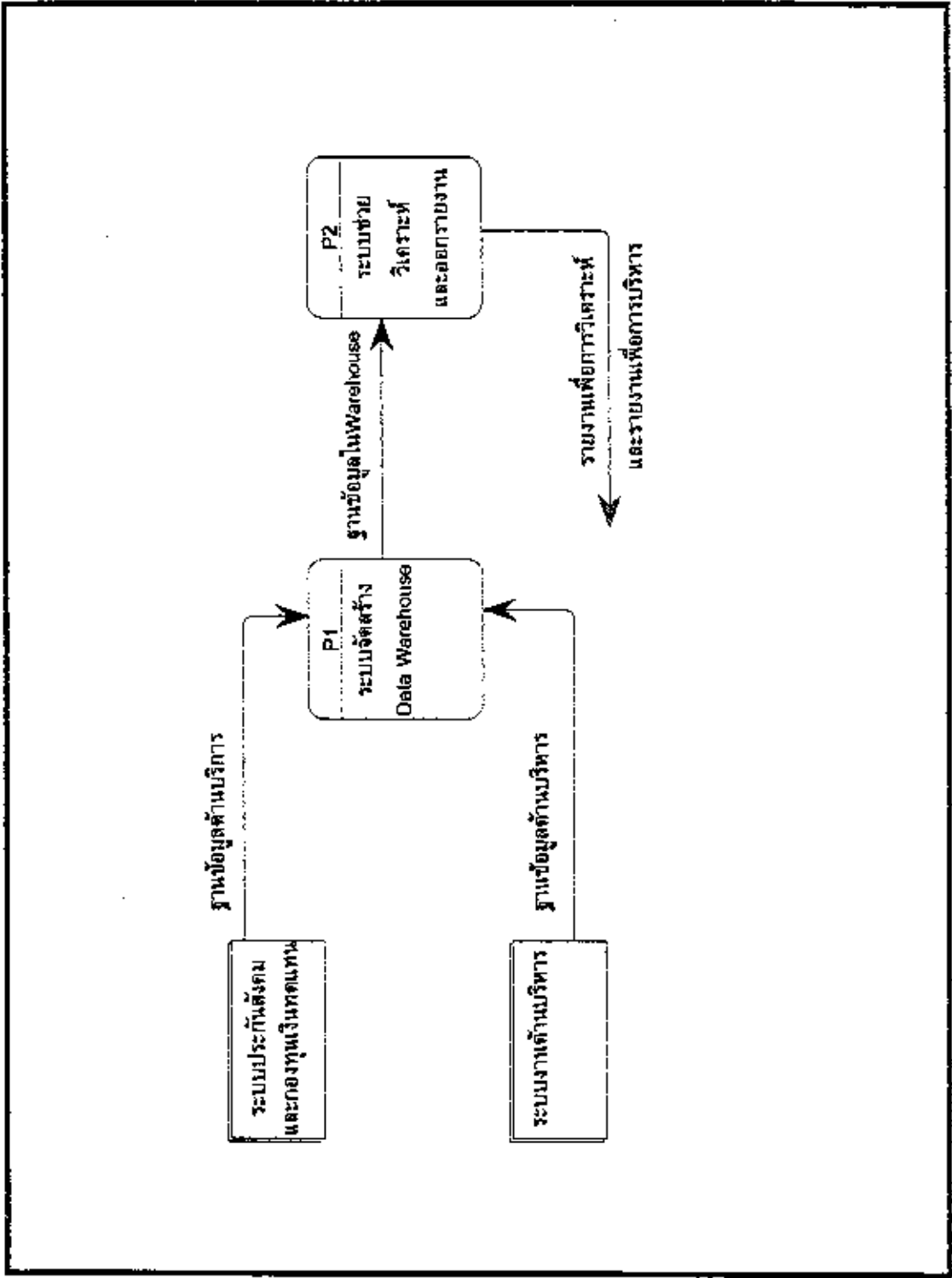


### ข. ระบบงานด้านบริหาร



แผนภาพที่ 3 ระบบงานด้านบริหาร

### ค. ระบบสำหรับงานวิเคราะห์ จัดทำรายงานและงานวิชาการ



### 5.5 โครงสร้างการใช้ข้อมูลของระบบงานและหน่วยงานต่าง ๆ

จากผลการวิเคราะห์การใช้ข้อมูลของสำนักงานประกันสังคม สรุปได้ว่าประเภทข้อมูลหลักที่ใช้งานในสำนักงาน สามารถแบ่งออกได้เป็น 22 ประเภทดังนี้

- (1) ข้อมูลทะเบียนนายจ้าง
- (2) ข้อมูลทะเบียนลูกจ้างหรือผู้ประกันตน
- (3) ข้อมูลทะเบียนสถานพยาบาล
- (4) ข้อมูลเงินสมทบจากนายจ้าง
- (5) ข้อมูลเงินสมทบจากผู้ประกันตน
- (6) ข้อมูลประโยชน์ทดแทนจ่ายลูกจ้างหรือผู้ประกันตน
- (7) ข้อมูลประโยชน์ทดแทนจ่ายให้สถานพยาบาล
- (8) ข้อมูลจ่ายขาด/เกินของนายจ้าง/ผู้ประกันตน
- (9) ข้อมูลการเลือกสถานพยาบาล
- (10) ข้อมูลการให้บริการของสถานพยาบาล
- (11) ข้อมูลการรักษาพยาบาล
- (12) ข้อมูลการจ่ายเงินค่าบริการทางการแพทย์
- (13) ข้อมูลการโอนเงินค่าบริการทางการแพทย์
- (14) ข้อมูลการติดตามการจ่ายเงินสมทบ
- (15) ข้อมูลประเภทกิจการ
- (16) ข้อมูลการประเมินเงินสมทบกองทุนเงินทดแทน
- (17) ข้อมูลการขอประโยชน์ทดแทนของผู้ประกันตน
- (18) ข้อมูลการขอค่ารักษาพยาบาลของสถานพยาบาล
- (19) ข้อมูลรายการรับจ่ายทางบัญชีและการเงิน
- (20) ข้อมูลสถานะทางบัญชีและการเงินกองทุน
- (21) ข้อมูลการลงทุนและผลประโยชน์
- (22) ข้อมูลอุทธรณ์ขอผลประโยชน์ทดแทนของสถานพยาบาลและของผู้ประกันตน

จากประเภทข้อมูลที่สำคัญ 22 ประเภทนี้ เราสามารถแสดงการใช้ข้อมูลของหน่วยงานต่าง ๆ โดยตารางแสดงความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยงานกับระบบงาน ระบบงานกับประเภทข้อมูล และหน่วยงานกับการใช้ข้อมูลประเภทต่าง ๆ ดังนี้

ตารางที่ 6 แสดงการใช้ระบบงานต่าง ๆ ของหน่วยงานผู้รับผิดชอบหลักและสำหรับผู้ใช้

ระบบงาน	กองทะเบียนและประมวลผล	กองเงินสภทบ	กองประโยชน์ทดแทน	กองประสานการแพทย์	กองการเงินและบัญชีกองทุน	กองวิชาการและแผนงาน	กองตรวจสอบ	สำนักงานกองทุนเงินทดแทน
ระบบทะเบียนนายจ้างและผู้ประกันตน	S	U	U	U	U	U	U	U
ระบบเงินสมทบ	U	S	U	U	U	U	U	U
ระบบประโยชน์ทดแทน	U		S	U		U	U	U
ระบบประเมินเงินค่าบริการทางการแพทย์				S/U		U		
ระบบจัดการสถานพยาบาล				S		U		U
ระบบฐานข้อมูลการรักษสถานพยาบาล			U	S		U		S/U
ระบบบัญชีและการเงินกองทุน					S			U

S (Source) = เป็นผู้รับผิดชอบหลัก

U (Use) = เป็นผู้ใช้งาน

ตารางที่ 7 แสดงการใช้ข้อมูลต่าง ๆ ของหน่วยงาน แหล่งกำเนิด รับผิดชอบต่อความถูกต้อง และผู้ใช้ข้อมูลตามประเภท

ประเภทข้อมูล	กองทะเบียนและประมวลผล	กองเงินสมทบ	กองประโยชน์ทดแทน	กองประสานการแพทย์	กองการเงินและบัญชีกองทุน	กองวิชาการและแผนงาน	กองตรวจสอบ	สำนักงานกองทุนเงินทดแทน
ข้อมูลทะเบียนนายจ้าง	S	U	U		U	U	U	
ข้อมูลทะเบียนลูกจ้างหรือผู้ประกันตน	S	U	U	U	U	U	U	
ข้อมูลทะเบียนโรงพยาบาล			U	S	U	U		
ข้อมูลเงินสมทบจากนายจ้าง		S	U		U	U	U	
ข้อมูลเงินสมทบจากผู้ประกันตน	U	S	U	U	U	U	U	
ข้อมูลประโยชน์ทดแทนจ่ายลูกจ้างหรือผู้ประกันตน	U		S <sup>1</sup> /U	U		U	U	S <sup>2</sup>
ข้อมูลประโยชน์ทดแทนจ่ายให้สถานพยาบาล			S	U	U	U		
ข้อมูลจ่ายขาด/เกินของนายจ้าง/ผู้ประกันตน		S			U	U		
ข้อมูลการเลือกสถานพยาบาล			U	S		U	U	
ข้อมูลการให้บริการของสถานพยาบาล				S		U		
ข้อมูลการรักษาพยาบาล			U	S		U		
ข้อมูลเงินค่าบริการทางการแพทย์				S	U	U		
ข้อมูลการโอนเงินค่าบริการทางการแพทย์				U	S	U		
ข้อมูลการติดตามการจ่ายเงินสมทบ		S	U	U		U	U	
ข้อมูลประเภทกิจการ	S					U		U
ข้อมูลการประเมินเงินสมทบกองทุนเงินทดแทน						U		S
ข้อมูลการขอประโยชน์ทดแทนของผู้ประกันตน			S	U		U	U	
ข้อมูลการขอค่ารักษาพยาบาลของสถานพยาบาล			S	U	U*	U		
ข้อมูลรายการรับจ่ายทางบัญชีและการเงิน					S			
ข้อมูลสถานะทางบัญชีและการเงินกองทุน					S			
ข้อมูลการลงทุนและผลประโยชน์					S			
ข้อมูลสูตรหรือผลประโยชน์ทดแทนของสถานพยาบาลและของผู้ประกันตน			S/U	U	U			S/U

S (Source) = เป็นผู้รับผิดชอบหลัก

U (Use) = เป็นผู้ใช้งาน

U\* = เป็นผู้ใช้งาน (กรณีข้าม)

S<sup>1</sup> = ข้อมูลประโยชน์ทดแทนของผู้ประกันตน

S<sup>2</sup> = ข้อมูลประโยชน์ทดแทนของลูกจ้าง

ตารางที่ 8 แสดงการใช้ข้อมูลของระบบต่าง ๆ และแสดงลักษณะการใช้ข้อมูลของระบบต่าง ๆ

ประเภทข้อมูล	ระบบทะเบียนนายจ้างและผู้ประกันตน	ระบบเงินสมทบ	ระบบประโยชน์ทดแทน	ระบบประเมินเงินค่าบริการทางการแพทย์	ระบบจัดการสถานพยาบาล	ระบบฐานข้อมูลการรักษาพยาบาล	ระบบบัญชีและการเงินกองทุน
ข้อมูลทะเบียนนายจ้าง	S	U	U	U	U		U
ข้อมูลทะเบียนลูกจ้างหรือผู้ประกันตน	S	U	U	U	U	U	U
ข้อมูลทะเบียนสถานพยาบาล			U	U	S	U	U
ข้อมูลเงินสมทบจ่ายนายจ้าง		S	U				U
ข้อมูลเงินสมทบจ่ายผู้ประกันตน	U	S	U	U			U
ข้อมูลประโยชน์ทดแทนจ่ายลูกจ้างหรือผู้ประกันตน	U		S				U
ข้อมูลประโยชน์ทดแทนจ่ายให้สถานพยาบาล			S			U	
ข้อมูลจ่ายขาด/เกินของนายจ้าง/ผู้ประกันตน		S					U
ข้อมูลการเลือกสถานพยาบาล			U	U	S		
ข้อมูลการให้บริการของสถานพยาบาล				U	U	S	
ข้อมูลการรักษาพยาบาล		U	U	U	U	S	
ข้อมูลเงินค่าบริการทางการแพทย์				S			U
ข้อมูลการโอนเงินค่าบริการทางการแพทย์							S
ข้อมูลการติดตามการจ่ายเงินสมทบ		S	U	U			
ข้อมูลประเภทกิจการ	S	U	U				
ข้อมูลการประเมินเงินสมทบกองทุนเงินทดแทน		S					
ข้อมูลการขอประโยชน์ทดแทนของผู้ประกันตน			S		U		
ข้อมูลการขอค่ารักษาพยาบาลของสถานพยาบาล			S	U	U		U*
ข้อมูลรายการรับจ่ายทางบัญชีและการเงิน							S
ข้อมูลสถานะทางบัญชีและการเงินกองทุน							S
ข้อมูลการลงทุนและผลประโยชน์							S
ข้อมูลธุรกรรมข้อมูลประโยชน์ทดแทนของสถานพยาบาลและผู้ประกันตน			S		U		U*

S (Source) = เป็นผู้รับผิดชอบหลัก  
 U (Use) = เป็นผู้ใช้งาน  
 U\* = เป็นผู้ใช้งาน (กรณีจ่าย)

## บทที่ 6

### โครงสร้างของระบบคอมพิวเตอร์และเครือข่าย

เมื่อได้ทราบความต้องการสารสนเทศของสำนักงานประกันสังคมจากการวิเคราะห์ทางด้านต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องในบทก่อน ๆ แล้ว สำนักการศึกษาาระบบสารสนเทศ สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ ก็ได้ศึกษาวิเคราะห์ออกแบบโครงสร้างระบบคอมพิวเตอร์และระบบเครือข่ายสื่อสารข้อมูล ดังนี้

#### 6.1 ระบบคอมพิวเตอร์

โครงสร้างของระบบคอมพิวเตอร์ของสำนักงานประกันสังคมสามารถแบ่งออกเป็น ส่วน ๆ ดังต่อไปนี้

##### ก) ส่วนสำนักงานใหญ่ (Type I Head Office)

ระบบคอมพิวเตอร์ในส่วนนี้เป็นระบบหลักของสำนักงานประกันสังคม ซึ่งแบ่งย่อยออกเป็น ส่วนประกอบดังนี้

##### 1) ส่วนฐานข้อมูลปฏิบัติการ (Operational Database Servers)

เป็นศูนย์กลางจัดเก็บข้อมูลของระบบงานต่าง ๆ ทั้งงานด้านประกันสังคม และกองทุนเงินทดแทน ข้อมูลที่จัดเก็บในที่นี้เป็นข้อมูลด้านปฏิบัติการและการติดตามตรวจสอบเท่านั้น เช่น ข้อมูลนายจ้าง ข้อมูลผู้ประกันตน ข้อมูลการแจ้งประสบอันตราย เป็นต้น ระบบคอมพิวเตอร์ที่ทำหน้าที่ฐานข้อมูลนี้ จะทำงานเพียงแต่การดึงและแก้ไขข้อมูลในฐานเท่านั้น ไม่ต้องทำการคำนวณหรือประมวลผลใด ๆ ที่เกี่ยวกับระบบงาน (Applications) Operational Database Servers จะประกอบด้วย

- Servers อย่างน้อย 2 ตัว เชื่อมกันในลักษณะ cluster สามารถแบ่งภาระการทำงานโดยอัตโนมัติ Servers ทั้งสองจะต้องสามารถรองรับปริมาณงานรวมกันไม่น้อยกว่า 400 TPS
- Disk Subsystem มี Disk array อย่างน้อย 2 ชุด ขนาดรวม 2 x 300 GB สามารถทำงานในลักษณะ RAID และ/หรือ Mirroring เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและความมั่นคง
- Backup Tape Subsystem สามารถเก็บ cartridge tapes ความจุรวมอย่างน้อย 20 TB มีระบบ Automatic tape Mounting และ Tape Cataloging เพื่อใช้ในการสำรองข้อมูล

## 2) ฐานข้อมูลเพื่อการบริหารและสถิติต่าง ๆ (Data Warehouse Server)

มีความสามารถในการรับ Transaction รวมอย่างน้อย 400 TPS ตัว server จะทำหน้าที่เก็บฐานข้อมูลที่แตกต่างจากฐานข้อมูลในข้อ 1) กล่าวคือ ฐานข้อมูลนี้จะจัดเก็บข้อมูล เพื่อใช้ประโยชน์ในการออกรายงาน หรือสอบถามในเชิงบริหาร หรือเพื่อการวิเคราะห์ทางสถิติ ดังนั้นข้อมูลที่จัดเก็บในฐานนี้จะมีเรื่องของเวลาเข้ามาเกี่ยวข้องเกือบทั้งหมด และเป็นข้อมูลที่ดึงมาจากฐานข้อมูลค้ำปฏิบัติกร แล้วสรุปรวมในแง่มุมต่าง ๆ ตามที่ผู้บริหารต้องการ หรือตามที่การวิเคราะห์ต้องการ เนื่องจากข้อมูลสำหรับผู้บริหาร หรือการวิเคราะห์มักจำเป็นต้องมีการเปรียบเทียบย้อนหลังไว้จำนวนมาก เช่น 5 ปีย้อนหลัง จึงเป็นฐานข้อมูลที่ต้องใหญ่มาก แต่ผู้ที่เข้ามาใช้ฐานข้อมูลนี้ จะมีไม่มากเท่าฐานข้อมูลในข้อ 1)

Data Warehouse Servers จะประกอบด้วย Cluster ของ Servers เช่นเดียวกับ Database Server ข้อแตกต่างคือ Server แต่ละตัวควรจะสามารถในการทำ Symmetric Multiprocessing (SMP) หรือ Massively Parallel Processing เพื่อใช้ในการค้นหาข้อมูลในฐานข้อมูลขนาดใหญ่ได้อย่างรวดเร็ว มี Main Memory ขนาดใหญ่กว่าและ Disk Array ที่มีความจุสูงกว่า 2TB ขึ้นไป นอกจากนี้ควรจะมี Page Printers หรือ Line printers สำหรับการพิมพ์รายงาน และ Automated Tape Subsystem เพื่อใช้ในการสำรองข้อมูล นอกเหนือจากการทำงาน Data Warehousing แล้ว Servers นี้ยังจะต้องสามารถทำงานในลักษณะเป็นเครื่อง Back Up สำหรับ Operational Database หรือ Application Server ในกรณี Server ทั้งสองใช้งานไม่ได้ เนื่องจากอุบัติเหตุ ดังนั้น Data Warehouse Server ควรติดตั้งอยู่คนละตึกกับ Servers ที่ใช้สำหรับ Operational Database

## 3) ส่วนระบบงาน (Application Servers)

ส่วนระบบงานจะเป็นระบบคอมพิวเตอร์ที่ทำการคำนวณ หรือประมวลผลของระบบงานต่าง ๆ แต่ไม่ทำการจัดเก็บข้อมูล โดยจะไปดึงข้อมูลจาก Database Server แทน เนื่องจากสำนักงานประกันสังคมมีสาขาอยู่ประมาณ 100 สาขา และกำลังจะขยายออกไปกว่า 100 สาขาได้ในอนาคต ระบบคอมพิวเตอร์ส่วนนี้จึงต้องเป็นระบบคอมพิวเตอร์หลายระบบร่วมกันทำงาน และสามารถเพิ่มจำนวนเครื่องได้ในอนาคต หากต้องการสามารถจัดแบ่งส่วนนี้ให้ระบบคอมพิวเตอร์แต่ละระบบรับผิดชอบแต่ละเขต (Region) ได้หรือหนึ่งระบบรับผิดชอบมากกว่าหนึ่งเขตก็ได้ขึ้นอยู่กับความสามารถของเครื่องคอมพิวเตอร์ แต่ประเด็นสำคัญคือ สามารถเพิ่มจำนวนเครื่องได้หากต้องการระบบคอมพิวเตอร์ในส่วน Application Server นี้ จะประกอบด้วย Cluster ของ Servers จำนวนอย่างน้อย 4 ตัว Servers เหล่านี้สามารถแบ่งงานและใช้ทรัพยากรต่าง ๆ ในระบบร่วมกัน ความเร็วในการทำงานของแต่ละ Server ควรไม่น้อยกว่า 100 TPS และควรมี Disk Subsystem ของแต่ละ Server ที่มีขนาดไม่น้อยกว่า 50 GB โดยอาจใช้หรือไม่ใช้ระบบ Mirroring หรือ RAID ก็ได้



ทางเลือกที่เป็นได้อีกทางหนึ่งสำหรับส่วนฐานข้อมูลปฏิบัติการ (Database Server) และส่วน Application Servers ก็คือ ทั้งสองส่วนนี้อาจเป็นระบบคอมพิวเตอร์เดียวที่เป็นระบบใหญ่ (Main Frame) มีประสิทธิภาพเพียงพอสำหรับงานของสำนักงานประกันสังคมทั้งหมดได้ อย่างไรก็ตามก็ตามส่วน Data Warehouse นั้น ควรแยกเป็นอีกหนึ่งระบบต่างหาก เนื่องจากลักษณะงานและข้อมูลที่จัดเก็บนั้นแตกต่างกันมาก

#### 4) ส่วนบริหารเครือข่าย (Network Management Servers)

ส่วนนี้จะประกอบด้วยคอมพิวเตอร์อย่างน้อย 2 ตัวที่จัดการเกี่ยวกับการทำงานของอุปกรณ์ต่าง ๆ ของเครือข่าย สามารถทำการตรวจสอบและแก้ไข ข้อผิดพลาดของอุปกรณ์ต่าง ๆ ในเครือข่ายโดยใช้ Network Managements Software มาช่วย

#### ข) ส่วนเขต (Type II Region)

คือ สาขาที่จะติดตั้งอุปกรณ์สื่อสารข้อมูล เพื่อเป็นตัวกลางระหว่างสาขาอื่น ๆ และสำนักงานใหญ่ได้ ระบบในส่วนนี้ ประกอบด้วย

1) Router และ LAN/WAN Switch คือ อุปกรณ์การสื่อสารที่เชื่อมต่อระหว่างเขตกับสาขาและระหว่างเขตกับสำนักงานใหญ่/ เขตข้างเคียง การเชื่อมต่อกับเขตข้างเคียงเพื่อสามารถใช้เป็น Back Up Line ได้ในกรณีที่สายที่เชื่อมระหว่างเขตกับสำนักงานใหญ่เสียหายข้อมูลสามารถส่งจากสำนักงานใหญ่มายังเขตได้โดยผ่านเขตข้างเคียงในภูมิภาคเดียวกัน ตัว Switch ยังทำหน้าที่เชื่อมโยงกับ Router ที่ตั้งอยู่ในสาขาในบริเวณจังหวัดใกล้เคียงประมาณ 6-10 สาขา โดยผ่าน Leased Line ขนาดต่าง ๆ เช่น 64 Kbps, 19200 bps หรือ 9,600 bps แล้วแต่ปริมาณการสื่อสารข้อมูลของสาขาเหล่านั้น สาขาอื่นที่ไม่ได้ติดต่อกับ Regional Hub นี้ ในยามปกติก็สามารถใช้ Dial-Up Line ติดต่อกับ Router/Switch ในกรณีที่สาย Leased Line ไปยังสาขาเหล่านี้ใช้งานไม่ได้เช่นกัน

#### 2) ไมโครคอมพิวเตอร์และ File Server

ไมโครคอมพิวเตอร์ จะทำหน้าที่เป็นจอภาพเพื่อทำงานต่าง ๆ ของเขตการทำงานของจอภาพนี้จะติดต่อกับ Application Servers ที่ส่วนกลาง จะไม่ ติดต่อโดยตรงกับส่วนฐานข้อมูล (Operational Database) ดังนั้นข้อมูลที่รับ-ส่งระหว่างจอภาพและ Application Servers จะเป็นแค่ข้อมูลบนหน้าจอเท่านั้น (User Interface) โดยอาจมีหรือไม่มีการประมวลผลข้อมูลเกิดขึ้นไมโครคอมพิวเตอร์เหล่านี้ก็ได้ ในกรณีที่มีการประมวลผลไมโครคอมพิวเตอร์จะทำหน้าที่เฉพาะทางด้านติดต่อและแสดงผลของการทำงานการประมวลผลส่วนใหญ่จะกระทำที่ Application Servers นอกจากนี้เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์เหล่านี้อาจจะมีชุดโปรแกรมสร้างรายงานอัตโนมัติ (Report Writer) จะดึงข้อมูลโดยตรงจากฐานข้อมูลปฏิบัติการ และฐานข้อมูล Data Warehouse เพื่อจัดทำรายงานต่าง ๆ ที่ต้องการสำหรับ File Server ของเขตนั้นทำหน้าที่เก็บ โปรแกรม และข้อมูลเกี่ยวกับงานด้านสำนักงานอัตโนมัติ (Office Automation) เช่นเดียวกับของส่วนกลาง

3) Hub

ทำหน้าที่เชื่อมโยงไมโครคอมพิวเตอร์ และ File server เข้ากับ Router ของเขต

4) Access Server และ Modem

เป็นอุปกรณ์สื่อสารเพื่อให้สถานพยาบาลสามารถหมุนโทรศัพท์เข้ามาสอบถามข้อมูล โดยผ่าน Dial-Up Line ได้

5) Network Management Station

เป็นคอมพิวเตอร์ที่ทำหน้าที่ในการจัดการเกี่ยวกับการทำงานของอุปกรณ์ต่าง ๆ ในเครือข่าย เช่นเดียวกับส่วนบริหารเครือข่ายที่ส่วนกลาง

ก) ส่วนสาขา (Type III Low & High Volume Branches)

ส่วนนี้คือ ส่วนสาขาที่ติดต่อกับส่วนกลาง ผ่านเขต และ ไม่มีสาขาย่อยมาต่ออีกในส่วนนี้ แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ

1) Low Volume Branches

เป็นส่วนใหญ่ของสาขาทั้งหมด คือ สาขาที่มีปริมาณงานน้อย (ผู้ประกันคนต่ำกว่า 60,000 คน) อุปกรณ์ที่มีในส่วนนี้ คือ

- Router เพื่อใช้ติดต่อกับเขตผ่าน Leased Line ความเร็ว 9,600 bps และติดต่อกับเขตข้างเคียงในยามฉุกเฉินผ่าน Dial-Up Line
- ไมโครคอมพิวเตอร์ ซึ่งใช้ทำงานกับระบบต่าง ๆ เช่นเดียวกับเขต และสามารถ ใช้กับชุดโปรแกรมสร้างรายงานอัตโนมัติ (Report Writer) เพื่อดึงข้อมูลจากฐานข้อมูลทั้งสองมาออกรายงานที่สาขาได้
- File Server แยกออกเป็น 2 กรณีทางเลือกที่ 1 และ 2 ซึ่งการทำงานและ Configuration จะมีลักษณะเช่นเดียวกับ File Server ที่เขต
- Hub ทำหน้าที่เชื่อมโยงไมโครคอมพิวเตอร์ และ File Server กับระบบเครือข่ายท้องถิ่น
- Access Server และ Modem เพื่อใช้สอบถามข้อมูลผ่าน Dial-Up Line

2) High Volume Branches (สาขาที่มีผู้ประกันตนตั้งแต่ 60,000 คนขึ้นไป)เช่นเดียวกับ

กับ Low Volume Branches แต่ใช้คู่สายที่เชื่อมต่อจะเป็นคู่สาย ความเร็ว 64 Kbps หรือ 2 x 9,600 bps แทนที่จะเป็นแค่ 9,600 bps

### ง) สถานพยาบาล

ภายใต้โครงสร้างระบบคอมพิวเตอร์นี้ ทุกสถานพยาบาลสามารถติดต่อสำนักงานประกันสังคมเพื่อเข้าถึง (Access) ข้อมูลที่ต้องการโดยผ่านโทรศัพท์หรือผ่านระบบ Internet การติดต่อผ่านโทรศัพท์ สถานพยาบาลสามารถใช้โมโครคอมพิวเตอร์ และ Modem โทรฯ เข้าหาสาขาที่ใกล้ที่สุดได้ โดยการติดต่อจะผ่านทาง Access Server ของสาขาเขต เพื่อเข้าสู่ Application Server ที่ส่วนกลาง หรือจะติดต่อผ่าน Access Server ที่ส่วนกลางโดยตรงก็ได้

นอกจากนี้ นายจ้าง ผู้ประกันตน หรือธนาคาร ก็สามารถติดต่อกับสำนักงานประกันสังคมได้เช่นเดียวกับสถานพยาบาล คือ ผ่านโทรศัพท์ หรือระบบ Internet ในลักษณะของการสื่อสารข้อมูล หรือเข้าสู่ระบบ Voice Response System (VRS) ในลักษณะการสอบถามทางโทรศัพท์ระบบ VRS นี้จะมีความสำคัญมากขึ้นในอนาคตเมื่อมีการใช้ระบบประกันสังคมกรณีชราภาพ เนื่องจากผู้ประกันตนสามารถสอบถามสิทธิของตนเองผ่านโทรศัพท์ได้เช่นเดียวกับบริการต่าง ๆ ของธนาคารในปัจจุบัน

### จ) ระบบปฏิบัติการและระบบฐานข้อมูล

สำหรับระบบปฏิบัติการของระบบคอมพิวเตอร์ในส่วนของ Database และ Application Server มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

- สามารถทำงานในลักษณะของ Symmetric Multiprocessing หรือ Massively Parallel Processing และสามารถทำงานได้กับ Clustered Servers โดยสามารถแบ่งภาระการทำงานให้สมดุลโดยอัตโนมัติ (Load Balancing) และสวิตซ์การทำงานระหว่าง Processors หรือ Servers เมื่อตัวใดตัวหนึ่งทำงานไม่ได้ ทั้งนี้จะต้องไม่ทำให้การทำงานโดยรวมของระบบขัดข้อง แต่อาจมีประสิทธิภาพลดลงบ้าง นอกจากนี้ควรมีความสามารถในการใช้ทรัพยากรร่วมกันระหว่าง CPU ใน Servers และระหว่าง Servers ใน Clusters เช่น Memory, Disks, Tapes และ Printer เป็นต้น
- มีระบบสื่อสารข้อมูลด้วยโปรโตคอลต่าง ๆ เช่น TCP/IP, ATM เป็นต้น
- มีระบบ Online Transaction Processing ซึ่งสามารถควบคุมการใช้งานของผู้ใช้ และระบบป้องกัน Unauthorized Accesses มีระบบเก็บสถิติการใช้งานของผู้ใช้ และกำหนดปริมาณการใช้ทรัพยากรต่าง ๆ ในระบบ
- มีระบบ Remote Automatic Database Back up ที่ทำการสำรองข้อมูลไปยัง Servers อื่นที่อยู่ในเครือข่าย สำหรับ Data Warehouse Server จะมีโปรแกรมในการจัดทำ Data Warehouse และ Data Mining โดยมี Software Tool ที่ช่วยในการสร้าง/จัดเก็บฐานข้อมูล และการดึงข้อมูลจากรากฐานข้อมูลใหญ่เพื่อนำ

มาสรุป และประมวลผลเพื่อการวิเคราะห์ทางด้านบริหารและสถิติ ระบบฐานข้อมูลบน Database Servers และ Data Warehouse Servers เป็นระบบฐานข้อมูลแบบเดียวกัน/ หรือสามารถแปรเปลี่ยนไปมาระหว่างระบบได้ ระบบจัดการฐานข้อมูล บน Server ตัวหนึ่ง สามารถเรียกใช้ข้อมูลบนฐานข้อมูลอีกตัวหนึ่งได้ นอกจากนี้ โปรแกรมที่ทำงานบนเครื่อง Application Servers ควรจะสามารถเรียกใช้ข้อมูลบนฐานข้อมูลทั้งสองได้เช่นกัน ระบบจัดการฐานข้อมูลบน Database และ Data Warehouse Servers มีคุณสมบัติดังนี้

- เป็นระบบที่สามารถทำงานโดยใช้ Structured Query Language เพื่อใช้อ่านและบันทึกข้อมูล
- มีระบบ Data Integrity Checking และระบบควบคุมการอ่านและบันทึกข้อมูลพร้อมกัน เช่น การทำ File/Record Locking เป็นต้น
- มีระบบ Database Recovery เช่น Checkpoint/Commit, Rollback Recovery เป็นต้น
- มีระบบป้องกันความปลอดภัยในการอ่านและบันทึกข้อมูล เช่น การกำหนดความสามารถในการใช้ข้อมูลแก่ ผู้ใช้ในระดับต่าง ๆ

สำหรับระบบปฏิบัติการของ file servers และ PC Workstations ที่อยู่ทั้งในส่วนกลาง และเขต/สาขา จะกำหนดแบบให้สามารถทำงานร่วมกันได้ โดยแบ่งออกเป็นการทำงานระหว่าง File Server และ PC Workstation ภายในเครือข่ายท้องถิ่น การทำงานระหว่าง file servers ด้วยกัน โดยผ่านเครือข่ายทางไกล และการทำงานระหว่าง file server/PC กับ Server ต่าง ๆ ในส่วนกลาง

ในเครือข่ายท้องถิ่น PC Workstation ควรสามารถใช้ทรัพยากรต่าง ๆ ของ File server ได้เช่น disk, CD-ROM, DAT tape, network printers เป็นต้น File Server จะต้องสามารถให้บริการต่าง ๆ เช่น ระบบไฟล์บนเครือข่าย, ระบบ Electronic Mail, ระบบ File Transfer และระบบ Automatic Software Update ซึ่งสามารถตรวจสอบความทันสมัยของโปรแกรมใน PC และสามารถ download โปรแกรมใหม่ไปติดตั้งบน PC ต่าง ๆ ในเครือข่ายโดยอัตโนมัติการทำงานระหว่าง file servers ด้วยกัน ควรสามารถติดต่อกัน เพื่อแลกเปลี่ยนข่าวสารและข้อมูล เช่น Electronic mail, File Transfer, Automatic Software Update และ SNMP เป็นต้น การทำงานระหว่าง File Servers และ PC กับ Servers ต่าง ๆ ในส่วนกลาง ควรจะสามารถทำงานร่วมกัน โดย File Server และ PC

สามารถใช้บริการต่าง ๆ บน Servers ในส่วนกลาง เช่น สามารถทำการ Remote-Login, File Transfer, Electronic Mail, และติดต่อกับระบบงานบน server ในลักษณะ client-to-server processing เป็นต้น

การติดต่อระหว่าง File Server, PC และ Servers ต่าง ๆ ดังที่ได้กล่าวมาแล้วทั้งหมดควรจะใช้ protocol ที่เป็นระบบเปิดและควรเป็นระบบเดียวกัน เช่น TCP/IP เพื่อง่ายต่อการบริหารเครือข่าย และสะดวกต่อการสื่อสารข้อมูลระหว่างระบบคอมพิวเตอร์ที่แตกต่างกันของ File Server, PC และ servers ต่าง ๆ ในส่วนกลาง

## 6.2 ระบบเครือข่ายสื่อสารข้อมูล

เนื่องจากสำนักงานประกันสังคมมีสาขาที่ให้บริการที่กระจายอยู่ตามจังหวัดต่าง ๆ มากกว่า 100 แห่ง จึงจำเป็นต้องมี Regional Hub ตั้งอยู่ตามภาคต่าง ๆ เพื่อเป็นจุดรวมที่สาขาต่าง ๆ จะเชื่อมเข้าสู่ระบบเครือข่าย โดยทำหน้าที่คล้ายเป็น Switching Center เพื่อการสื่อสารข้อมูลระหว่างสาขาและส่วนกลางโดยผ่าน leased line ที่มีกำลังส่งสูง โดยในระยะเริ่มต้นจะใช้สายขนาดความเร็ว 64 Kbps จำนวน 2 เส้น สายส่ง 2 เส้นนี้จะร่วมกันทำการรับส่งข้อมูลและเป็นสายสำรองซึ่งกันและกัน แต่ละภาคควรมีอย่างน้อย 2 Regional Hub ทั้งนี้เพื่อแบ่งเบาภาระการส่งข้อมูลจากภาคนี้มายังส่วนกลาง และสามารถเป็นสายสำรอง (Backup) ซึ่งกันและกัน ในกรณีที่สายสัญญาณหรืออุปกรณ์ที่ Regional Hub อีกแห่งทำงานไม่ได้ ระบบเครือข่ายสื่อสารข้อมูลสำหรับสำนักงานประกันสังคมตามแผนภาพที่ 10 และ 11 แบ่งออกเป็น 3 ส่วนคือ

### ก) ระบบเครือข่ายภายในส่วนกลาง (Central Network)

ประกอบด้วยระบบเครือข่ายท้องถิ่นหรือ Local Area Network (LAN) ซึ่งใช้ Fibre Optic เป็นสายสัญญาณเชื่อมโยงระหว่างเครื่องคอมพิวเตอร์ต่าง ๆ ในสำนักงานใหญ่ของสำนักงานประกันสังคม ระบบ Fibre Optic สามารถส่งผ่านข้อมูลด้วยความเร็วสูงขนาด 100 Mbps ขึ้นไป จึงจะเพียงพอต่อปริมาณการสื่อสารข้อมูล ระหว่างเครื่องคอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์สื่อสารต่าง ๆ (ตามแผนภาพที่ 10)

### ข) ระบบเครือข่ายระหว่าง Regional Hub กับส่วนกลาง (Back bone Network)

ระบบเครือข่ายนี้จะทำหน้าที่ลำเลียงข้อมูลระหว่างเขต/สาขาในภาคต่าง ๆ และส่วนกลาง ซึ่งมีเครื่องและฐานข้อมูลเก็บอยู่ ด้วยเหตุนี้ระบบเครือข่ายนี้จึงต้องมีประสิทธิภาพในการส่งผ่านข้อมูลจำนวนมาก พร้อมทั้งมีความมั่นคงสูงเพื่อป้องกัน มิให้สาขาในภาคหนึ่ง ๆ ขาดการสื่อสารข้อมูลเป็นระยะเวลาานาน และเพื่อให้บรรลุถึง วัตถุประสงค์เช่นที่กล่าวระบบเครือข่ายในส่วนนี้ควรเป็นแบบ Switching Technology จากแผนภาพที่ 12 จะเห็นได้ว่าแต่ละภาคจะประกอบด้วย

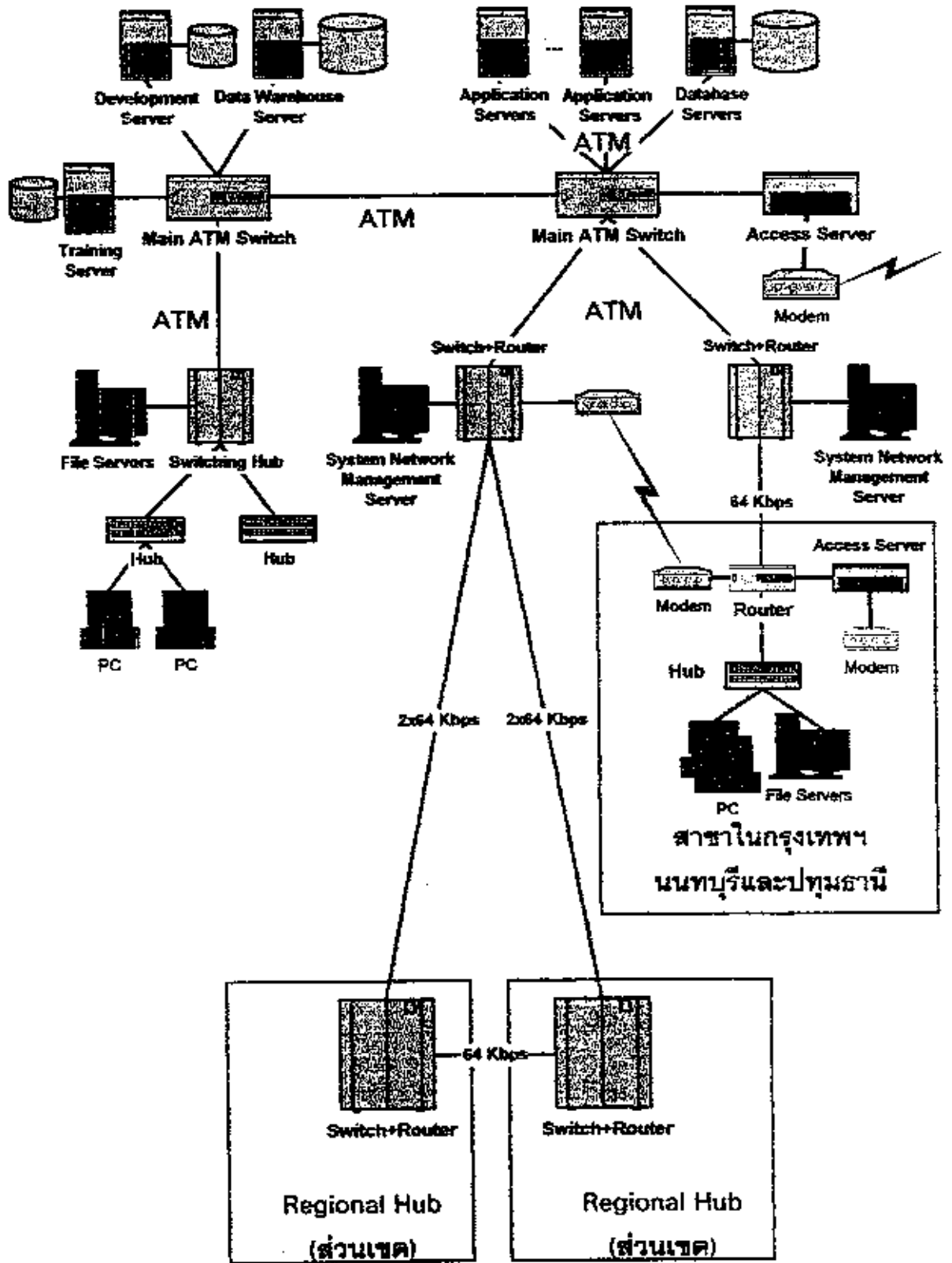
Regional Hub จำนวน 2 แห่ง เชื่อมโยงกับส่วนกลางด้วย Leased Line ขนาดความเร็ว 2 x 64 Kbps ทำให้เกิดเป็นเครือข่ายลักษณะรูปดาวหมุนจำนวน 5 เครือข่าย โดย Regional Hub อาจตั้งอยู่ในจังหวัดตามภาคต่าง ๆ ดังนี้

- |                          |                              |
|--------------------------|------------------------------|
| 1) ภาคเหนือ              | จังหวัดเชียงใหม่ และพิษณุโลก |
| 2) ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ | จังหวัดนครราชสีมา และขอนแก่น |
| 3) ภาคตะวันออก           | จังหวัดสมุทรปราการ และชลบุรี |
| 4) ภาคกลาง               | จังหวัดสระบุรี และนครปฐม     |
| 5) ภาคใต้                | จังหวัดสุราษฎร์ธานี และสงขลา |

แต่อย่างไรก็ตาม ตำแหน่ง Regional Hub -เหล่านี้ อาจเปลี่ยนแปลงตามความเหมาะสม โดยยึดหลักว่า Regional Hub ควรตั้งอยู่ใกล้กับชุมสายใหญ่ของ องค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทย หรือหน่วยงานที่ได้รับสัมปทาน และในอนาคตอาจเพิ่ม Regional Hub ในแต่ละภาค หรือเชื่อมระหว่าง Regional Hub ที่อยู่คนละภาคเข้าด้วยกัน เพื่อเพิ่มความมั่นคงและกระจายภาระงานของสายในเครือข่าย

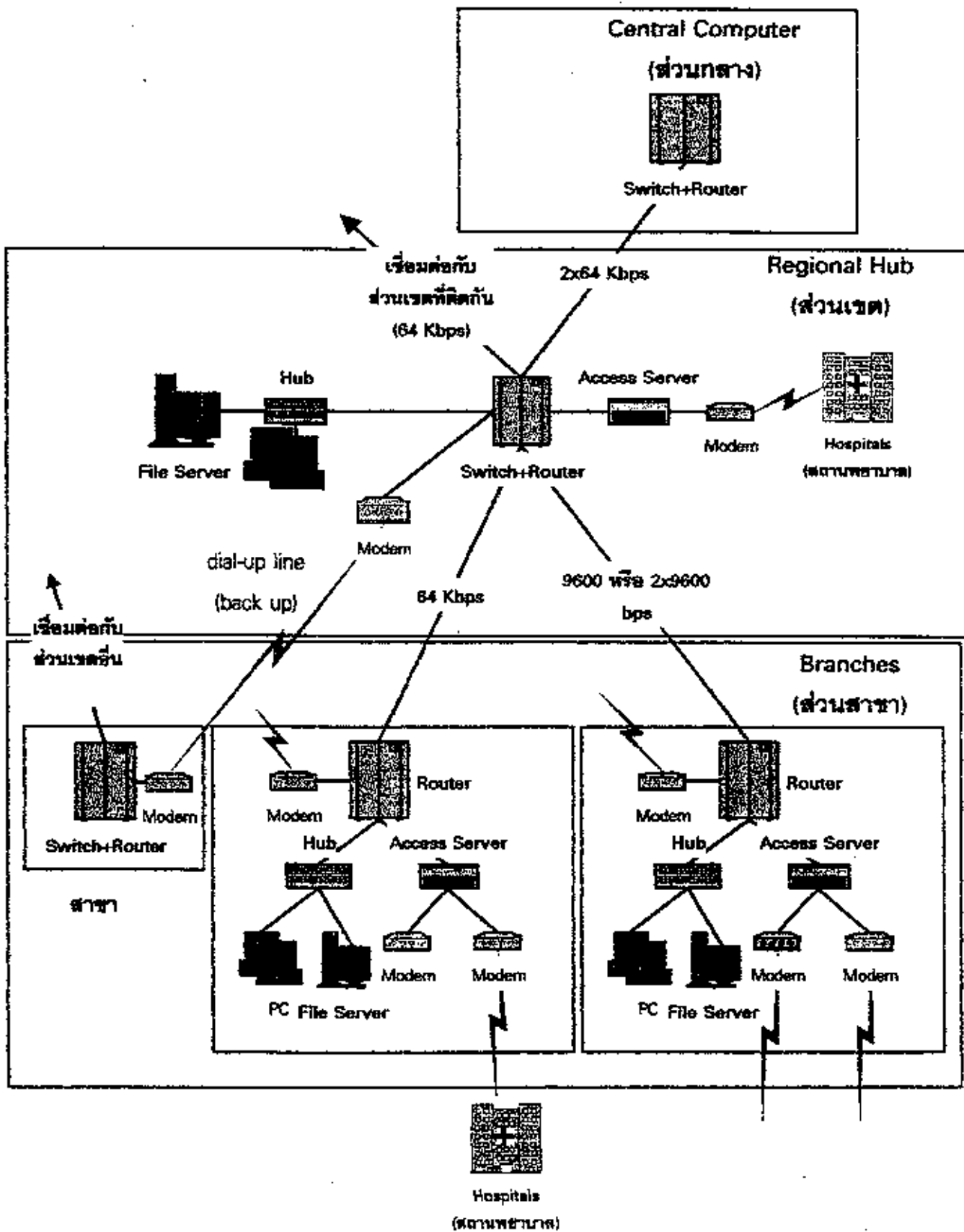
ค) ระบบเครือข่ายระหว่าง Regional Hub กับเขต/สาขา (Service Network)

สำหรับระบบเครือข่ายนี้จะประกอบด้วย Leased Line ขนาดความเร็ว 64 Kbps หรือ 2 x 9,600 bps หรือ 9,600 bps เชื่อม ระหว่าง Router ของสาขากับ Router ที่ตั้งอยู่ใน Regional Hub ประจำภาค นอกเหนือจาก Leased Line แล้วสาขาสามารถใช้ Dial - Up Line ติดต่อจาก Router ของสาขาไปยัง Router ของ Regional Hub ใกล้เคียงได้อีกวิธีหนึ่ง (ในกรณีฉุกเฉิน)



แผนภาพที่ 10 ระบบเครือข่ายในส่วนกลาง

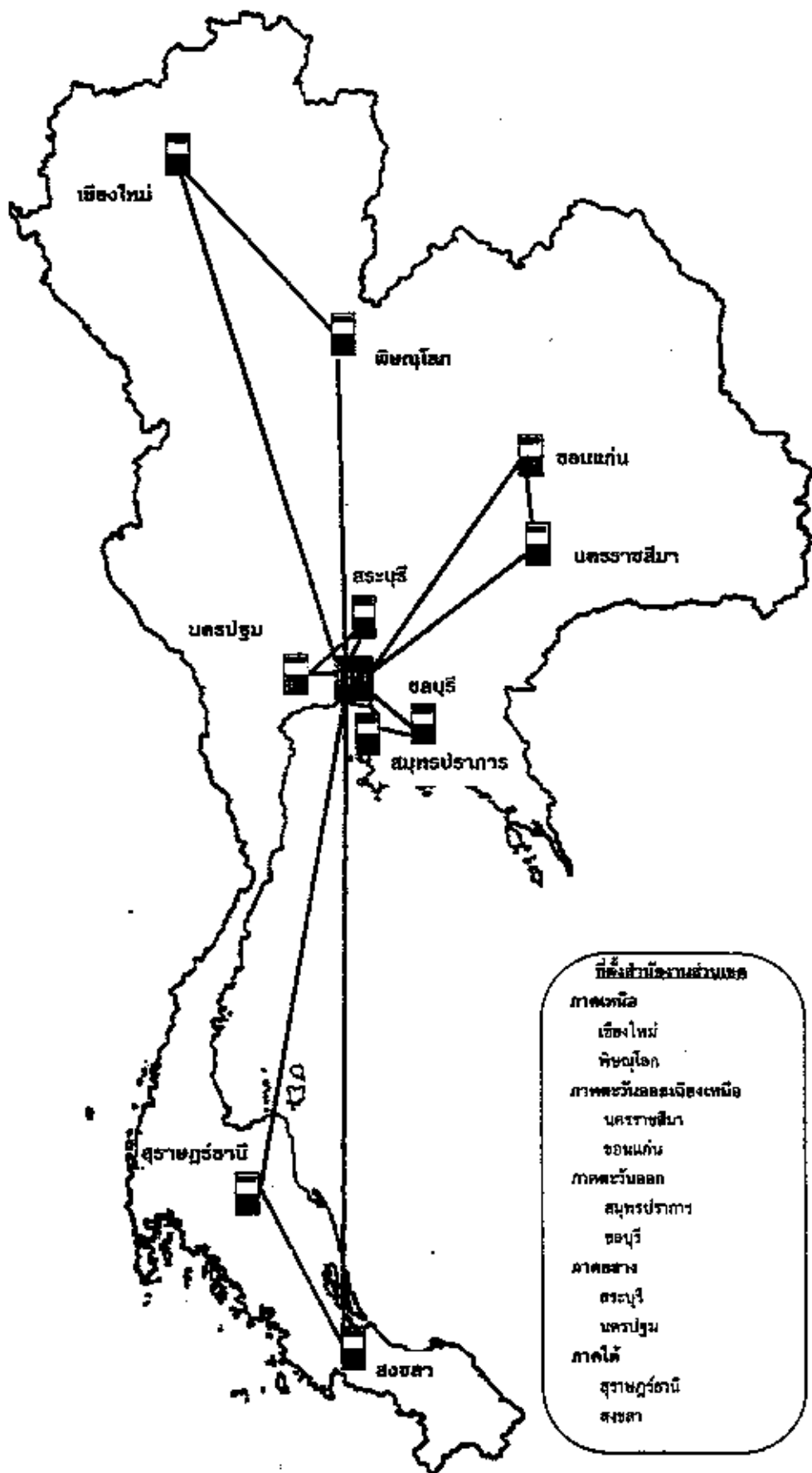
ที่มา : แผนแม่บทสารสนเทศของสำนักงานประกันสังคม พ.ศ. 2541-2545



แผนภาพที่ 11 ระบบเครือข่ายในส่วนภูมิภาค

ที่มา : แผนแม่บทสารสนเทศของสำนักงานประกันสังคม พ.ศ. 2541-2545





แผนภาพที่ 12 ตำแหน่งของจังหวัดที่เป็นสำนักงานเขต (Regional Hubs)  
ที่มา : แผนแม่บทสารสนเทศของสำนักงานประกันสังคม พ.ศ. 2541-2545

## บทที่ 7

### บทสรุป และข้อเสนอแนะ

เนื่องจากวัตถุประสงค์หลักของสำนักงานประกันสังคมมิใช่เป็นผู้นำทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ แต่จะต้องคำนึงถึงความสามารถในการประกอบภารกิจได้อย่างมีประสิทธิภาพ และอำนวยความสะดวกแก่ผู้ประกันตน นายจ้างและผู้เกี่ยวข้องให้มากที่สุด และเป็นที่ตระหนักดีว่าระบบงานคอมพิวเตอร์ของสำนักงานประกันสังคมเป็นปัจจัยที่สำคัญที่สุดต่อการดำเนินงานของสำนักงานประกันสังคมในการให้บริการแก่ประชาชน ดังนั้นการพัฒนาและปรับปรุงระบบสารสนเทศจึงจะต้องยึดถือให้อยู่บนพื้นฐานที่สำนักงานประกันสังคมจะมีโอกาสประสบความสำเร็จในการดำเนินการมากที่สุด และสำนักงานประกันสังคมมีความพร้อมที่จะรองรับได้ มีโอกาสที่จะบริหารจัดการให้ประสบความสำเร็จสูง จึงขอสรุปและข้อเสนอแนะและปัจจัยวิกฤตตามผลการศึกษาที่ได้วิเคราะห์ศึกษาร่วมกันระหว่างผู้เขียน ผู้เชี่ยวชาญธนาคารโลกและสำนักงานการศึกษา ระบบสารสนเทศ สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ ดังนี้

#### 7.1 โครงสร้างระบบในลักษณะรวมศูนย์หรือกระจายศูนย์

ก่อนที่จะเสนอแนะถึงโครงสร้างที่เหมาะสมของระบบสารสนเทศประกันสังคมขอเสนอแนะความคิดเห็นเกี่ยวกับการโครงสร้างของระบบ ซึ่งมีอยู่ 2 ลักษณะ คือรวมศูนย์หรือกระจายศูนย์ฐานข้อมูล โดยสำนักงานการศึกษาระบบสารสนเทศ สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ และธนาคารโลกได้ให้ความเห็นอย่างน่าสนใจ ดังนี้

ก. สำนักงานการศึกษาระบบสารสนเทศ สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ได้เปรียบเทียบข้อแตกต่างของโครงสร้างระบบรวมศูนย์ หรือกระจายศูนย์ คือ

<sup>1</sup> Centralized System	<sup>2</sup> Distributed System
<b>ด้านเทคนิค</b> 1. มีฐานข้อมูลที่เป็นศูนย์รวมข้อมูลอยู่ส่วนกลาง ซึ่งง่ายต่อการพัฒนาและดูแลรักษา การออกรายงานรวมหรือ การวิเคราะห์ข้อมูลรวมทำได้ง่ายจากส่วนกลาง การบำรุงรักษาฐานข้อมูลทั้งหมดให้ถูกต้องสอดคล้องกัน (Integrity) ทำได้ง่ายกว่า	1. มีฐานข้อมูลกระจายอยู่ตามเขต (Region) และที่ส่วนกลางก็จะมีข้อมูลสรุปที่สำคัญของทุกเขตเพื่อใช้ในการออกรายงานรวม หรือวิเคราะห์ข้อมูลรวม การพัฒนาและบำรุงรักษาต้องใช้เทคนิคพิเศษ เพื่อขนถ่ายข้อมูล (Replicate) สรุปจากทุกเขตมายังส่วนกลางอย่างรวดเร็วและถูกต้อง ถ้าหากข้อมูลที่ส่วนกลางไม่ตรงกับเขตรายงานสรุปหรือการวิเคราะห์ที่ทำจากส่วนกลางก็จะผิดพลาดด้วย

1 Centralized System	2 Distributed System
<p>2. เนื่องจากฐานข้อมูลอยู่ส่วนกลาง ดังนั้นไม่ต้องมีการโอนย้ายข้อมูลผู้ประกันตนระหว่างสาขาในกรณีผู้ประกันตนย้ายที่อยู่ข้ามเขต</p>	<p>2. ต้องมีการโอนย้ายข้อมูล กรณีผู้ประกันตนย้ายที่อยู่ข้ามเขต หรือมีเดะนั้นจะต้องทำเหมือนข้อ 1 คือ มีเทคนิคพิเศษหรือกลไกในการ Replicate ข้อมูลผู้ประกันตนไว้ที่ส่วนกลางที่เดียวและมีกลไกสำหรับระบบ Computer ที่เขตให้มาดึงข้อมูลนี้ที่ส่วนกลาง กรณีที่ต้องการและต้องทำในลักษณะ online ได้ สำหรับกองทุนเงินทดแทน ระบบจะต้องทำอย่างเดียวกันกับข้อมูลนายจ้างที่มีสาขาหลายแห่งด้วย เนื่องจากนายจ้างที่มีสาขาจะมาขึ้นทะเบียนที่ส่วนกลางเพียงแห่งเดียวเท่านั้น</p>
<p>3. ระบบคอมพิวเตอร์ที่ส่วนกลางต้องมีความสามารถเพียงพอที่จะรับกับงานทั่วประเทศได้ ทั้งนี้สามารถเลือกใช้ระบบคอมพิวเตอร์ที่เป็นแบบเครื่องใหญ่เครื่องเดียว ซึ่งมีความสามารถสูงพอ หรือสามารถแยกระบบคอมพิวเตอร์ออกเป็นระบบย่อยหลายระบบ แต่ทำงานเหมือนเป็นระบบเดียวกันและสามารถขยายขีดความสามารถให้สูงขึ้นได้มากเท่าที่ต้องการสายการสื่อสารข้อมูลต้องมีความเร็วเพียงพอสำหรับแต่ละสาขาเพื่อการทำงานที่รวดเร็ว</p>	<p>3. ระบบคอมพิวเตอร์ที่เขตแต่ละเขตต้องมีความสามารถเพียงพอที่จะรับกับงานที่เขตนั่นได้ สายการสื่อสารระหว่างศูนย์เขตและสาขาจะต้องมีความเร็วเพียงพอ และหากมีการทำ Replication สายการสื่อสารก็ต้องมีความเร็วเพียงพอที่จะขนถ่ายข้อมูลจากทุกศูนย์เขต (หากมี) ในแง่นี้หากนำเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ศูนย์เขตทุกศูนย์มาวางรวมกันไว้ที่ส่วนกลางก็จะสอดคล้องกับระบบ Centralized ที่เลือกใช้ระบบย่อย</p>
<p>4. การทำ Data Warehousing เพื่อใช้ในระบบรายงานและวิเคราะห์สำหรับการบริหาร (EIS) สามารถทำได้ง่าย เพราะข้อมูลรายละเอียดทุกอย่างทำให้สามารถสรุปข้อมูลตามมิติ (Dimension) ต่าง ๆ ตามที่ต้องการได้</p>	<p>4. การทำ Data Warehousing สามารถทำได้เฉพาะข้อมูลที่ Replicate มาที่ส่วนกลางเท่านั้น หรือไม่ต้องทำ Data Warehousing ที่ระดับศูนย์เขตแล้วค่อยสรุปรวมทุกเขตอีกครั้ง ซึ่งคงไม่สะดวกนัก</p>
<p>5. การสนับสนุนการใช้ Internet เพื่อการค้นข้อมูลหรือการส่งข้อมูลของนายจ้างและผู้ประกันตนในอนาคตทำได้ง่ายเพราะข้อมูลทั้งหมดอยู่ที่เดียว</p>	<p>5. การสนับสนุนการใช้ Internet จะต้องทำแยกศูนย์ นายจ้างและผู้ประกันตนจะต้องรู้ว่าข้อมูลของตัวเองอยู่ที่ไหน หรือสามารถให้บริการได้เฉพาะข้อมูลที่มี Replicate อยู่ที่ส่วนกลางเท่านั้น ในประเด็นของ Internet นี้ น่าจะเป็นเรื่องที่มีความสำคัญในระยะยาว</p>
<p><b>ด้านงบประมาณ</b> 6. ค่าใช้จ่ายสำหรับระบบเครื่องใหญ่เครื่องเดียว อาจจะมีมากกว่า หรือ น้อยกว่า ระบบย่อยหลายเครื่องทำงานร่วมกัน ทั้งนี้ขึ้นกับ ยี่ห้อ และผู้ขาย การต่อรอง</p>	<p>6. เช่นเดียวกัน</p>

1 Centralized System	2 Distributed System
<b>ด้านบริหาร</b> 7. การบริหารจัดการ ศูนย์ Computer ที่มีอุปกรณ์จับซ้อนเพียงศูนย์เดียว ทำได้ง่ายกว่าการมีศูนย์ย่อยหลายศูนย์	7. การบริหารจัดการ ศูนย์ Computer หลายศูนย์ทำได้ยุ่งยากกว่าใช้บุคลากรมากกว่า
8. เนื่องจากระบบงานในลักษณะ Centralized นี้มีความซับซ้อนน้อยกว่าความเหตุผลข้างบน ดังนั้นการบำรุงรักษาทั้งอุปกรณ์ และฐานข้อมูล เป็นไปได้ง่ายกว่า	8. เนื่องจากต้องมีการ Replication ของข้อมูลหรือการโอนย้ายข้อมูล การบำรุงรักษาจึงต้องมีความระมัดระวังมาก
9. การสูญเสียศูนย์ Computer ใหญ่ที่มีเพียงศูนย์เดียวมีผลกระทบต่อองค์กรสูงมาก เพราะเป็นแหล่งรวมของข้อมูลทั้งหมด แต่การป้องกันศูนย์ Computer เพียงศูนย์เดียวให้ปลอดภัยทำได้ง่ายกว่าการป้องกันหลายศูนย์ ดังนั้นระบบจะต้องมีการสำรองข้อมูลที่ถี่มาก เช่น การมีอุปกรณ์ที่สำคัญไว้ 2 ชุด และจัดวางอุปกรณ์ที่จัดเก็บข้อมูลสำรอง และการสำรองข้อมูลทั้งหมดไว้ในที่ห่างไกลออกไปจากศูนย์คอมพิวเตอร์ (offsite backup)	9. การสูญเสีย ศูนย์ Computer ระดับเขตมีผลกระทบเฉพาะเขต และส่วนกลางสำหรับการออกรายงานรวม แต่ในระดับเขตเองก็จะต้องมีระบบการป้องกันการสูญเสียอย่างดีทุกศูนย์เมื่อรวมกันแล้ว การป้องกันทุกศูนย์ให้ปลอดภัยทำได้ยากกว่าการป้องกันเพียงศูนย์เดียว

<sup>1</sup> หมายถึง ระบบที่มีฐานข้อมูลรวมศูนย์อยู่ส่วนกลาง

<sup>2</sup> หมายถึง ระบบที่มีฐานข้อมูลแยกอยู่ตามศูนย์เขต

ข. ธนาคาร โลก ได้วิเคราะห์ให้เห็นลักษณะระบบแบบรวมศูนย์ เหมาะสมกับสำนักงานประกันสังคม ในหลาย ๆ ด้านดังนี้

(1) จากประสบการณ์ที่ผ่านมา สำนักงานประกันสังคมขาดแคลนบุคลากรทางด้านคอมพิวเตอร์ ระบบรวมศูนย์แบบ distributed centralzed system นั้น น่าจะลดความต้องการในการเพิ่มบุคลากรทางด้านคอมพิวเตอร์ ที่จะต้องไปประจำอยู่ตามสำนักงานประกันสังคมจังหวัด และสาขา

(2) สามารถทดสอบระบบได้ง่าย และติดตั้งระบบที่ศูนย์ส่วนกลาง

(3) สามารถพัฒนาและติดตั้งระบบสำหรับปฏิบัติการที่ศูนย์ส่วนกลาง ในลักษณะเดียวกับฐานข้อมูลและการประมวลผลได้กระจายไปยังสำนักงานประกันสังคมจังหวัดและสาขา

(4) ประโยชน์สำคัญอย่างหนึ่งก็คือ ระบบรวมศูนย์ชนิดนี้สามารถเปลี่ยนระบบแบบกระจายได้ในอนาคต ตัวอย่างเช่น สำนักงานประมงเขตพื้นที่ หรือสำนักงานประกันสังคมจังหวัดบางสำนักงานที่ใช้ระบบ on-line อยู่เดิมนั้น สามารถทำเป็นระบบกระจายได้ในช่วงเริ่มต้นของการติดตั้งระบบ (ถ้าต้องการ) ส่วนสำนักงานประกันสังคมจังหวัดอื่น ๆ นั้นอาจจะต้องกระจายไปหลังจากที่ได้รับประสบการณ์ในช่วงแรกก่อนว่าการใช้ระบบแบบกระจายเหมาะสมหรือไม่

(5) ระบบที่ออกแบบไว้สามารถที่จะทำการตรวจสอบ ควบคุม และบริหารการทำงานศูนย์กลาง แต่อุปกรณ์ต่าง ๆ สามารถที่จะกระจายออกไปเพื่อจะสนับสนุนการประมวลผลแบบกระจาย ทำให้จ่ายสำหรับแบบกระจายโดยเฉพาะอย่างยิ่งค่าใช้จ่ายสำหรับระบบโทรคมนาคมเป็นค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้นจากแบบรวมศูนย์

(6) เมื่อระบบการประกันชราภาพพร้อมที่จะติดตั้ง โครงสร้างระบบกระจายแบบรวมศูนย์ (Centrally distributed architecture) จะเหมาะกับการทดสอบ และการเชื่อมโยงระบบ

(7) สิ่งที่สำคัญที่สุดในการพิจารณาคือ การใช้ฐานข้อมูลและการประมวลผลแบบกระจายไปยังหลายศูนย์นั้นต้องใช้เวลาและทรัพยากรมากกว่าการติดตั้งระบบรวมศูนย์ที่ส่วนกลาง ซึ่งระบบประกันชราภาพที่จะติดตั้งให้ทันภายในปี พ.ศ. 2541 นั้น คิดว่าทางเลือกที่เหมาะสมน่าจะเป็นระบบแบบรวมศูนย์

## 7.2 ข้อเสนอแนะและทางเลือก

เมื่อเปรียบเทียบกับข้อดี ข้อเสียของโครงสร้างระบบรวมศูนย์ หรือกระจายศูนย์ที่จะสร้างขึ้น เพื่อเป็นรากฐานของระบบสารสนเทศเพื่อการปฏิบัติงานประกันสังคมแล้ว พิจารณา ได้ว่า โครงสร้างการจัดการระบบคอมพิวเตอร์และเครือข่ายของสำนักงานประกันสังคมจะประกอบด้วยสองส่วนที่สำคัญ คือ ส่วนของฐานข้อมูลหลัก (Database) และส่วนของระบบโปรแกรมประมวลผล (Application Processing) ซึ่งโครงสร้างการบริหารจัดการสองส่วนนี้อาจแบ่งเป็น 3 รูปแบบ ดังนี้

- ก. รวมศูนย์ทั้งฐานข้อมูลหลักและระบบโปรแกรม ส่วนของการเรียกใช้ฐานข้อมูลและการประมวลผลที่สำคัญ ๆ โดยเฉพาะการตรวจสอบข้ามเขตจะไว้ที่ส่วนกลาง สำนักงานสาขาเรียกใช้ทั้งข้อมูลและโปรแกรมส่วนที่สำคัญดังกล่าวจากระบบที่ส่วนกลาง และการประมวลผลนี้จะกระจายอยู่บน Application Servers 4-5 ชุด ที่จะติดตั้งอยู่ที่ส่วนกลาง การประมวลผลส่วนที่ติดต่อกับผู้ใช้ (User Interface) และงานบางส่วนอาจไปทำการประมวลผลที่ระบบเครื่องที่สำนักงานสาขาก็ได้ เช่น การรับเงินสมทบ เป็นต้น
- ข. ฐานข้อมูลหลักรวมศูนย์ที่ส่วนกลาง ส่วนระบบโปรแกรมกระจายไปยังสำนักงานสาขา
- ค. กระจายทั้งฐานข้อมูลหลักและระบบ โปรแกรม ไปที่สำนักงานสาขาทั้งหมด

ซึ่งทางเลือกทั้ง 3 ต่างก็มีความเป็นไปได้ทั้งสิ้น ทั้งนี้จะขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายด้านด้วยกัน เช่น ความเชี่ยวชาญของบุคลากรอัตรากำลังที่จะหาได้ และสภาพการณ์ของการใช้คอมพิวเตอร์ของสำนักงานประกันสังคม เป็นต้น จึงใคร่ขอเปรียบเทียบสรุปข้อดีข้อเสียทางเลือก 3 แบบ ดังนี้

ก. รวมศูนย์ที่ส่วนกลางทั้งฐานข้อมูลและการประมวลผลระบบโปรแกรม

ข้อดี

- ใช้บุคลากรที่มีความเชี่ยวชาญเฉพาะ ในส่วนกลาง
- การบริหารจัดการ โครงการจะเน้นที่ส่วนกลาง หากมีเหตุขัดข้องจะแก้ไขได้รวดเร็ว โดยเฉพาะในระยะแรกเริ่มของโครงการ
- การลงทุนและการจัดการเรื่องการรักษาความปลอดภัยของข้อมูลและระบบเครื่อง กระทบที่ส่วนกลางแห่งเดียว
- การให้บริการข้ามเขตและการตรวจสอบการรับประโยชน์ทดแทนข้ามเขต กระทำได้ง่ายเพราะฐานข้อมูลอยู่ที่แห่งเดียว
- การบริหารการแก้ไขการทำงานของโปรแกรมทำได้สะดวกเพราะอยู่ที่ส่วนกลางเพียง แห่งเดียวทุก ๆ สำนักงานสาขาก็จะใช้ระบบโปรแกรมชุดเดียวกันหมด และเจ้าหน้าที่ สำนักงานสาขาไม่จำเป็นต้องเรียนรู้ด้านเทคนิคมากนัก
- ระบบเครื่องที่สำนักงานสาขาไม่จำเป็นต้องมีประสิทธิภาพสูงมาก
- ค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาทั้งตัวระบบจัดการฐานข้อมูล (DBMS) และซอฟต์แวร์อื่น ๆ จะมีเฉพาะที่ส่วนกลางเท่านั้น
- Application Program สามารถทำงานเป็น 3 ระดับ (Three-Tiered) โดยที่สำนักงาน สาขาจะมีแค่ส่วนของส่วนติดต่อกับผู้ใช้ (User Interface) ส่วนของระบบโปรแกรม (Application) และฐานข้อมูลหรือ Database Access จะอยู่ที่ส่วนกลาง หากมีการ เปลี่ยนแปลงอัตรา หรือระเบียบวิธีการของระบบงานประกันสังคมก็เปลี่ยนเฉพาะส่วน ของโปรแกรมที่ส่วนกลางเท่านั้น

ข้อเสีย

- หากเกิดอุบัติเหตุระบบงานและข้อมูลอาจเสียหายได้ เพราะเมื่ออยู่เฉพาะในส่วนกลาง เว้น แต่จะมีระบบการสำรองข้อมูล (Back Up) ที่ดีมาก ๆ เช่น มีศูนย์ Back Up อยู่คนละ อาคารกัน

- ปริมาณการรับส่งข้อมูลในคู่สายจะสูง เพราะต้องรับส่งทั้งข้อมูลและโปรแกรมทำให้การตอบสนอง (Respond) กับการร้องขอ (Requests) ต่าง ๆ จากสำนักงานสาขาอาจจะช้า หากประสิทธิภาพของเครื่องส่วนกลางไม่สูงพอ และคู่สายมีคุณภาพและประสิทธิภาพที่ไม่ดีพอ
- การทำงานของระบบจะพึ่งับประสิทธิภาพของคู่สายมาก หากคู่สายเสียสำนักงานสาขา ก็จะทำให้การให้บริการติดขัดทันที การให้บริการต้องเปลี่ยนเป็นระบบที่ทำด้วยมือ (Manual) จนกว่าคู่สายจะทำงานได้ เว้นเสียแต่จะใช้คู่สายสำรอง (Back Up) ทำงานแทน
- ความเร็วของการทำ On-Line Enquiry จะขึ้นอยู่กับคุณภาพและประสิทธิภาพของคู่สาย

ข. รวมศูนย์ฐานข้อมูลแต่กระจายระบบประมวลผลโปรแกรมไปยังสำนักงานสาขาทั้งหมด  
ข้อดี

- ข้อดีของการรวมศูนย์ข้อมูลในส่วนกลางจะเป็นเช่นเดียวกับทางเลือกข้อ ก.
- ลดปริมาณการรับส่งข้อมูลในคู่สายลง เพราะจะรับส่งแต่ข้อมูลเท่านั้น ไม่ต้องรับส่งโปรแกรม
- ลดภาระงาน (Load) ของระบบเครื่องที่ส่วนกลางสำหรับการประมวลผลโปรแกรมลง ทำให้ลดค่าใช้จ่าย Application Servers ที่ส่วนกลางลงได้

ข้อเสีย

- ปัญหาการสำรองข้อมูล (Back Up) ที่ดีของข้อมูลที่รวมศูนย์ที่ส่วนกลาง
- บุคลากรในสำนักงานสาขาต้องมีความเชี่ยวชาญในการแก้ไขปัญหาด้านเทคนิคกรณีการทำงานของโปรแกรมเกิดขัดข้องจะด้วยเหตุผลใดก็ตาม
- การทำ On-Line Enquiry ก็ยังคงต้องสอบถามมายังส่วนกลาง ซึ่งอาจช้าได้หากคู่สายมีปัญหา
- ประสิทธิภาพและขนาดของระบบเครื่องที่สำนักงานสาขาจะใหญ่กว่ากรณีข้อ ก. ทำให้ต้องเพิ่มค่าใช้จ่ายในส่วนนี้ขึ้น
- เนื่องจากฐานข้อมูลอยู่ที่ส่วนกลางและส่วนของการประมวลผลทั้งหมดจะอยู่ที่สำนักงานสาขา หากมีการแก้ไขกฎเกณฑ์การทำงาน เช่น ปรับอัตราเงินสมทบจะต้องปรับโปรแกรมทั้งหมดทุก ๆ สำนักงานสาขา การ Deploy โปรแกรมไปยังสำนักงานสาขาทำได้ยุ่งยาก

ค. กระจายทั้งฐานข้อมูลและระบบโปรแกรมไปที่สำนักงานสาขาทั้งหมด

ข้อดี

- สำนักงานสาขาทุกแห่งจะสามารถปฏิบัติงานอย่างอิสระ แม้จะเกิดข้อขัดข้องของคู่สาย การบริการต่าง ๆ จะดำเนินไปตามปกติ
- ปริมาณการรับส่งข้อมูลระหว่างสำนักงานสาขาและส่วนกลางระหว่างกลางวันที่ปฏิบัติงานจะน้อยลง แต่เวลากลางคืนจะมากขึ้นเพราะต้องรับส่งฐานข้อมูลเพื่อปรับให้ส่วนกลางและสำนักงานสาขาเป็นฐานข้อมูลตัวเดียวกัน
- การสอบถามข้อมูลทุกอย่างจะรวดเร็วมาก เพราะฐานข้อมูลอยู่ที่สำนักงานเอง

ข้อเสีย

- สำนักงานสาขาจะมีภาระเพิ่มขึ้นในการบริหารจัดการระบบงานด้านเทคนิค ตลอดจนการรักษาความปลอดภัยของข้อมูล และต้องได้รับการอบรมด้านเทคนิคมากขึ้น เพื่อแก้ไขข้อขัดข้องได้เอง กรณีเกิดปัญหาด้านระบบ แม้ในปัจจุบันจะมีซอฟต์แวร์ช่วยในการติดตั้ง โปรแกรมและจัดการฐานข้อมูลของสำนักงานสาขาจากส่วนกลางได้ แต่โปรแกรมเหล่านี้ก็ไม่ง่ายนักต่อการทำความเข้าใจโดยเจ้าหน้าที่ของสำนักงานสาขา โดยเฉพาะเมื่อเกิดกรณี โปรแกรมขัดข้องและ โปรแกรมเหล่านี้ทำงานไม่สมบูรณ์
- การให้บริการข้ามเขต หรือตรวจสอบข้ามเขตจะกระทำได้ยากขึ้น เช่น การตรวจสอบว่าผู้ขึ้นทะเบียนใหม่เคยขึ้นที่อื่นหรือยังระบบโปรแกรมจะทำงานยุ่งยากขึ้น ค่าใช้จ่ายด้านอุปกรณ์ที่สำนักงานสาขาจะต้องมากขึ้น เพราะต้องมีอุปกรณ์สำรองกรณีจำเป็น ตลอดจนค่าใช้จ่ายในการรักษาความปลอดภัยของฐานข้อมูลของสำนักงานประกันสังคมเองด้วย แม้จะมีการ Duplicate ที่ส่วนกลางแต่ก็ไม่มีมีการปรับปรุงฐานข้อมูล (Update) ทันทีพร้อม ๆ กัน ดังนั้นการรักษาความปลอดภัยที่ท้องถิ่น (Local Database) ก็ยังมีความจำเป็นอยู่
- การ Deploy โปรแกรมระบบงาน (Application) เพื่อทำการปรับปรุง (Update) ทุก ๆ ระบบงาน (Function) จะทำได้ยุ่งยากกว่า

ค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษา (Maintenance) หรือเปลี่ยนรุ่น (Version) ของระบบจัดการฐานข้อมูล (DBMS) หรือ System Software จะมากขึ้นในระยะยาว

- งบประมาณค่าใช้จ่ายสำหรับแต่ละกรณีคือ

ทางเลือก	งบประมาณค่าใช้จ่าย (ล้านบาท)
แบบ ก.	2,300
แบบ ข.	2,300
แบบ ค.	2,375



• การติดตั้งระบบ ควรแบ่งเป็น 3 กลุ่ม คือ

**กลุ่มที่ 1** ได้แก่ระบบทะเบียนนายจ้างและผู้ประกันตน ระบบเงินสมทบประกันสังคม ระบบประโยชน์ทดแทนประกันสังคม ระบบทะเบียนและการเลือกสถานพยาบาล

**กลุ่มที่ 2** ระบบเงินค่าบริการทางการแพทย์ ระบบเงินสมทบกองทุนเงินทดแทน ระบบประโยชน์ทดแทนกองทุนเงินทดแทน ระบบฐานข้อมูลการรักษายาบาล และ Data Warehouse Phase I

**กลุ่มที่ 3** ระบบบัญชีและการเงิน และ Data Warehouse Phase II

จากการศึกษาวิเคราะห์อย่างละเอียดถี่ถ้วนตามลักษณะงานของสำนักงาน นโยบายในการให้บริการของผู้บริหาร และความพร้อมในทุก ๆ ด้านของบุคลากร ตลอดจนเทคโนโลยีต่าง ๆ ที่มีในปัจจุบันและที่มีแนวโน้มจะเป็นไปในอนาคต และที่สำคัญที่สุดคือ โอกาสของความสำเร็จของโครงการสำหรับสำนักงานประกันสังคมเอง มีข้อเสนอแนะให้สำนักงานประกันสังคมพิจารณาเริ่มโครงการด้วยแบบ ก. คือ ฐานข้อมูลหลัก (Database) รวมศูนย์ที่ส่วนกลาง และการประมวลผลโปรแกรม (Processing) รวมศูนย์ที่บน Application Server 4-5 ตัวที่ส่วนกลางแต่ส่วนของ การติดต่อกับผู้ใช้ (User Interface) และการประมวลผลบางประเภท เช่น การรับเงินสมทบอาจประมวลผลที่เครื่องที่สำนักงานสาขาได้ แต่การประมวลผลอื่น ๆ เช่น การตรวจสอบข้อมูลผู้ประกันตนที่ไปใช้บริการในสำนักงานเขตที่ตนเองไม่ได้ขึ้นทะเบียนผู้ประกันตน จะกระทำที่เครื่องที่ส่วนกลาง

นอกจากนี้ เนื่องจากค่าใช้จ่ายการลงทุนด้านอุปกรณ์และเครื่องข่าย ตลอดจนค่าใช้จ่ายดำเนินการ สำหรับทั้ง 3 กรณีจะไม่แตกต่างกันมากนักในด้านตัวเงิน ปัจจัยด้านค่าใช้จ่ายจึงไม่ควรเป็นปัจจัยที่สำคัญในการพิจารณาเลือกโครงสร้างรูปแบบหนึ่งรูปแบบใดข้างต้น ทั้งนี้ เนื่องจากการพัฒนาและปรับปรุงระบบสารสนเทศที่มีความสำคัญมากต่อผลสำเร็จของการดำเนินงานของสำนักงานประกันสังคมเป็นอย่างมาก ดังนั้น ความเป็นไปได้ต่อความสำเร็จตามเป้าหมาย ควรเป็นปัจจัยหลักในการพิจารณา ตัดสินใจ ซึ่งปัจจัยนี้ไม่สามารถจะวัดเป็นตัวเงินได้ การพิจารณาจึงควรพิจารณาภายใต้เหตุผลหลายประการด้วยกัน คือ

1) สภาพการณ์แวดล้อมการบริหารที่แท้จริงของระเบียบราชการไทย ซึ่งส่งผลถึงข้อจำกัดต่าง ๆ ต่อความคล่องตัวในการบริหารงานที่เกี่ยวกับเทคโนโลยีที่มีพลวัตสูง และมีบทบาทที่สำคัญต่อการดำเนินงานของหน่วยงานเช่นนี้

2) ข้อจำกัดด้านบุคลากรและอัตรากำลัง แม้สำนักงานอาจใช้วิธีการว่าจ้าง แต่อันเนื่องด้วยกฎระเบียบต่าง ๆ ของระบบราชการ อำนาจการตกลงตัดสินใจก็ยังคงอยู่ภายใต้กรอบระเบียบเหล่านี้เช่นเดียวกัน ดังนั้น ความคล่องตัวในลักษณะของการดำเนินงานแบบบริษัทเอกชนก็ยังเป็นไปได้ยาก นอกจากนี้สำนักงานประกันสังคมจะต้องมีเป้าหมายในการพัฒนาองค์กรที่แน่นอนของตนเองในอนาคต การที่ต้องพึ่งพาอาศัยหน่วยงานภายนอกเป็นระยะเวลานานอาจเป็นการผูกมัด และผูกความเสี่ยงของการปัญหาของความขาดแคลนความเชี่ยวชาญและบุคลากรด้านคอมพิวเตอร์ในระดับชาติเช่นนี้จะเป็นการยากแม้สำหรับบริษัทเอกชนที่จะจัดหาอัตรากำลังที่มีระดับความเชี่ยวชาญที่เหมาะสมเป็นจำนวนมากมาประจำศูนย์คอมพิวเตอร์หลายศูนย์ได้

3) การพิจารณาตัดสินใจควรรออยู่บนพื้นฐานที่จะก่อให้เกิดความเสี่ยงต่อความสำเร็จน้อยที่สุด สำนักงานประกันสังคมสามารถบริหารและควบคุมได้ง่ายและสะดวกภายใต้ขีดความสามารถของบุคลากรและทรัพยากรที่สำนักงานประกันสังคมมีอยู่ในปัจจุบันและสามารถที่จะพัฒนาขึ้นได้ในอนาคตอันใกล้

## 7.3 ปัจจัยวิกฤตที่มีผลกระทบต่อความสำเร็จของการพัฒนาและปรับปรุงระบบ

### สารสนเทศประกันสังคม

ปัจจัยวิกฤตมี 2 ปัจจัยหลัก คือ การวางแผนและบริหารงานด้านบุคลากรกับการวางแผนและบริหารการติดตั้งระบบ

ก. การวางแผนและบริหารงานด้านบุคลากร เสนอแนะวิธีว่าจ้างบุคลากรผู้เชี่ยวชาญจากภายนอกทั้งการบริหาร โครงการและการดำเนินงาน ในระหว่างเริ่มทำการพัฒนาระบบติดตั้งเครื่องจนถึงการตรวจรับจะให้เจ้าหน้าที่เทคนิคจากบริษัทผู้ขายทั้งหมดและทำการว่าจ้างต่อภายหลังการตรวจรับโครงการการพัฒนาและปรับปรุงระบบสารสนเทศอีกประมาณ 3-4 ปี จนกว่าสำนักงานประกันสังคมจะสามารถพัฒนาอัตรากำลังและบุคลากรมารองรับได้ อย่างไรก็ตามในการว่าจ้างบุคลากรภายนอกอาจก่อให้เกิดปัญหาด้านการบริหาร โดยเฉพาะระยะของการบริหาร โครงการที่ปรึกษาจากภายนอกเนื่องจากไม่มีอำนาจในการให้ทุนให้โทษกับข้าราชการและพนักงานของสำนักงานประกันสังคม การวางมาตรการขั้นตอนและกำหนดการทำงานเพื่อให้เป็นไปตามเป้า อาจทำให้เกิดข้อขัดแย้งได้ ดังนั้นการจัดโครงสร้างที่เหมาะสมในการบริหารบุคลากรหลาย ๆ ฝ่าย เช่นนี้จึงเป็นสิ่งที่ต้องพิจารณาอย่างละเอียดรอบคอบและวางมาตรการป้องกันปัญหาไว้



ล่วงหน้าโดยเฉพาะ ในสภาวะการดำเนินงานราชการ ซึ่งจะต้องให้โครงการดำเนินไปตามกรอบของระเบียบราชการ และเป็นไปตามความเป็นจริงจะเป็นภาวะการณ์ที่ประสบความสำเร็จได้ยาก การพิจารณาวางแผนล่วงหน้า จึงอาจแก้ปัญหาไปได้บ้างในบางระดับ

ข. การวางแผนและบริหารการติดตั้งระบบ (System Implementation) ปัญหาหลักที่จะทำให้การติดตั้งระบบล่าช้าหรือในบางครั้งจะล้มเหลวโดยสิ้นเชิงจะมีอยู่ 2 กรณีด้วยกันคือ

กรณีที่ 1 ความไม่แน่นอนของความต้องการของระบบมีการเปลี่ยนแปลงตลอดเวลา และ

กรณีที่ 2 การกำหนดกฎเกณฑ์และขอบเขตที่แน่นอนในการตรวจรับมอบระบบงาน

ปัญหาทั้งสองกรณีจะรุนแรงมากขึ้นในสภาวะการณ์ของระบบราชการ ซึ่งอันเนื่องจากระเบียบข้อบังคับต่าง ๆ ทำให้ต้องทำงานกันแบบเอาตัวรอด (Defensive) และเนื่องจากระบบซอฟต์แวร์หรือระบบงานที่ผู้ขายต้องพัฒนา และส่งมอบนั้นเป็นสิ่งที่ไม่เป็นรูปธรรม มีผู้ใช้หลายกลุ่มหลายระดับ แต่ละกลุ่มแต่ละระดับก็จะมีความต้องการที่ไม่เหมือนกัน และหากสภาวะการณ์เปลี่ยนความต้องการก็จะเปลี่ยนตามไปด้วย ดังนั้น การเตรียมการและทำความเข้าใจตกลงกันล่วงหน้าจึงเป็นสิ่งจำเป็นที่สุดเพื่อให้ได้ระบบงานที่ตรงกับความต้องการของสำนักงานประกันสังคมเป็นไปตามเป้าหมาย ของโครงการและมีความเป็นธรรมต่อผู้รับจ้างที่ทำการพัฒนา ซึ่งจะส่งผลต่อความสำเร็จของโครงการเช่นกัน

เพื่อขจัดปัญหาต่าง ๆ ดังกล่าวข้างต้น บางประเทศในยุโรปและสหรัฐอเมริกาจะใช้วิธีจ้างเหมาทั้งโครงการกับบริษัทเอกชน (outsourcing) โดยให้บริษัทเอกชนลงทุนทั้งหมด นั่นคือ ลงทุนด้านอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ อุปกรณ์เครือข่าย พัฒนาระบบและบุคลากร ผู้ว่าจ้างจะจ่ายค่าบริการตามรายการที่ส่งให้ประมวลผลหรือเป็นการจ้างเหมาในลักษณะของ Build and Operate ซึ่งก็เป็นวิธีหนึ่ง ที่สำนักงานประกันสังคมจะทำได้ และมีโอกาสเกิดความสำเร็จได้โดยไม่ต้องพะวงกับงบประมาณการลงทุนที่ประมาณการไว้ ซึ่งมีมูลค่าสูงมาก และอาจไม่ผ่านการพิจารณาจากระดับนโยบาย ความเสี่ยงกรณีนี้อยู่ที่การผูกงานที่เป็นหัวใจอันสำคัญของการให้บริการกับบริษัทเอกชนที่อาจมีปัญหาในการประกอบการภายหลังการ จึงต้องรอบคอบในการกำหนดเงื่อนไขต่าง ๆ และเตรียมการรองรับกรณีที่อาจเกิดขึ้น โดยไม่คาดคิด ในสัญญาการว่าจ้างกรณี Outsourcing

## บรรณานุกรม

- ชัยพร คุณเขมากรณ์ ผศ., เอกสารประกอบคำบรรยายการบริหารระบบสารสนเทศ ,  
สำนักการศึกษาระบบสารสนเทศ สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์, 2540
- วีรวิ ทรวงประทุม รศ., เทคโนโลยีสารสนเทศกับการพัฒนาองค์กร, วารสารพัฒนบริหารศาสตร์ ปีที่ 35  
ฉบับที่ 1 มกราคม-มีนาคม 2538
- สมจิตร อาจอินทร์ ผศ. และงามนิจ อาจอินทร์, ระบบฐานข้อมูล : DataBase System ภาควิชาการ  
คอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น , มิถุนายน 2540
- แผนประกันสังคม ฉบับที่ 2 พ.ศ. 2540-2544 สำนักงานประกันสังคม กระทรวงแรงงานและ  
สวัสดิการสังคม, กันยายน 2539
- แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคม  
แห่งชาติ, สำนักนายกรัฐมนตรี
- แผนแม่บทระบบสารสนเทศของสำนักงานประกันสังคม (พ.ศ. 2541-2545) , โครงการพัฒนาและปรับปรุง  
ระบบงานประกันสังคม , สำนักการศึกษาระบบสารสนเทศ สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์,  
มกราคม 2540
- G.Davis and M.H. Olson Management Information Systems : Conceptual Foundations, Structure, and  
Development, 2nd .ed. Singapore : McGraw-Hill, 1985.
- Information System Education Centre, the National Institute of Development Administration,  
Functional Design for Social Security and Workmen Compensation Fund, 1997
- International Social Security Association, Innovations in Information's Technology : A Decisive Factor  
in the Further Development of Social Security Systems, Geneva, Switzerland, 1997
- The World Bank, Business Plan for the Social Security Office, 1996
- The World Bank, Project Appraisal Document Computerization and Institutional Development of  
The Social Security Office, 1996