

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ระบบเงินทดแทนในประเทศไทยเริ่มขึ้นครั้งแรกในปี พ.ศ. 2515 เมื่อรัฐบาลตามกฎหมายกองทุนเงินทดแทนขึ้นบังคับใช้ โดยออกเป็นประกาศคณะปฏิวัติฉบับที่ 103 ลงวันที่ 16 มีนาคม 2515 กฎหมายดังกล่าวกำหนดให้จัดตั้งกองทุนเงินทดแทนขึ้น เพื่อคุ้มครองดูแลลูกจ้างที่ประสบอันตราย เจ็บป่วย ถึงแก่ความตาย อันเนื่องจากการทำงาน หรือจากโรค ซึ่งเกิดขึ้นตามลักษณะหรือสภาพของงาน โดยมีสำนักงานกองทุนเงินทดแทนซึ่งเป็นหน่วยงานในสังกัดกรมแรงงาน กระทรวงมหาดไทย ในขณะนั้น เป็นผู้ดูแลการดำเนินงานต่าง ๆ ของกองทุนเงินทดแทนตามข้อกำหนดของกฎหมายและนโยบายของคณะกรรมการกองทุนเงินทดแทน ต่อมาเมื่อวันที่ 3 กันยายน 2533 สำนักงานกองทุนเงินทดแทน ได้ย้ายไปสังกัดสำนักงานประกันสังคม กระทรวงแรงงาน

แม้ว่ากฎหมายจะประกาศบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 16 มีนาคม 2515 แต่การจัดเก็บเงินสมทบเข้ากองทุนเงินทดแทนเริ่มใช้บังคับเมื่อวันที่ 1 มกราคม 2517 โดยใช้บังคับกับสถานประกอบการที่ลูกจ้างตั้งแต่ 20 คนขึ้นไป ในเขตกรุงเทพมหานครและบางจังหวัด และในปี พ.ศ. 2531 ได้ขยายท้องที่ให้ความคุ้มครองเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องจนครบทุกจังหวัด ต่อมาในปี พ.ศ. 2536 เริ่มบังคับใช้กับสถานประกอบการที่มีลูกจ้างตั้งแต่ 10 คนขึ้นไป และขยายความคุ้มครองไปยังสถานประกอบการที่มีลูกจ้าง 1 คนขึ้นไป ตั้งแต่วันที่ 1 เมษายน 2545

ในระยะเริ่มแรกของการบังคับใช้กฎหมาย จำนวนนายจ้าง ลูกจ้างที่อยู่ในความคุ้มครองของกองทุนเงินทดแทนมีจำนวนไม่มาก และเทคโนโลยีสารสนเทศยังไม่ก้าวหน้าการเก็บข้อมูลในการปฏิบัติงานด้านต่าง ๆ จึงใช้ระบบมือ (Manual) ต่อมาเมื่อมีจำนวนนายจ้าง ลูกจ้างมากขึ้น การเก็บข้อมูลด้วยระบบมือทำให้เกิดความยุ่งยากและเป็นอุปสรรคในการปฏิบัติงาน จำเป็นต้องพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยนำระบบคอมพิวเตอร์เข้ามาช่วยในการปฏิบัติงานด้านต่าง ๆ โดยเฉพาะงานหลักที่สำคัญ ได้แก่ งานทะเบียนนายจ้าง งานจัดเก็บเงินสมทบ งานวินิจฉัยเงินทดแทน และงานการเงินและบัญชี งานหลักเหล่านี้จำเป็นต้องเร่งพัฒนาระบบคอมพิวเตอร์รองรับการปฏิบัติงานเป็นลำดับแรก จากนั้นจึงดำเนินการพัฒนาระบบงานเสริมอื่น ๆ ตามมา เช่น งานอุทธรณ์เงินสมทบและเงินทดแทน งานเร่งรัดและติดตามหนี้สิน งานตรวจสอบบัญชีนายจ้าง เป็นต้น

การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อใช้ในการปฏิบัติงานกองทุนเงินทดแทนเริ่มดำเนินการตั้งแต่ปี พ.ศ. 2539 แต่ปัจจุบัน (ปี 2549) สามารถติดตั้งระบบคอมพิวเตอร์ได้เพียง 30 พื้นที่ (สำนักงานกองทุนเงินทดแทน สำนักงานประกันสังคมเขตพื้นที่ และสำนักงานประกันสังคมจังหวัด/สาขา ที่มีปริมาณงานมาก 19 แห่ง) และเป็นการใช้งานเฉพาะส่วนที่เป็นงานหลักเท่านั้น เช่น การประมวลผลสถิติ การคำนวณอัตราเงินสมทบ การออกใบประเมินเงินสมทบประจำปี การวินิจฉัยเงินทดแทน และการเงินและบัญชีกองทุน เป็นต้น โดยดำเนินการพัฒนาบนเครื่องมินิคอมพิวเตอร์ ระบบปฏิบัติการยูนิกซ์ (UNIX) โปรแกรมภาษาอิงเกรส (Ingres) และโปรแกรมระบบจัดการฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (RDBMS: Relational Data Base Management System) ซึ่งเป็นลักษณะโครงสร้างและสถาปัตยกรรมระบบคอมพิวเตอร์เป็นแบบรวมศูนย์ฐานข้อมูลและการประมวลผลข้อมูล โดยสำนักงานประกันสังคมเขตพื้นที่/จังหวัด บริหารจัดการการทำงานระบบงาน คู่มือข้อมูลของจังหวัดเอง ลักษณะคล้ายกับระบบ On-line เข้าสู่ระบบคอมพิวเตอร์ที่ติดตั้ง ณ สำนักงานกองทุนเงินทดแทนแยกจากระบบคอมพิวเตอร์ของสำนักงานประกันสังคมที่เป็นระบบคอมพิวเตอร์เมนเฟรม (Mainframe) ซึ่งถือว่าการพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศกองทุนเงินทดแทนดำเนินการได้ล่าช้าเมื่อเทียบกับการพัฒนาระบบสารสนเทศของกองทุนประกันสังคม เนื่องจากข้อกำหนดของกฎหมายเงินทดแทนทำให้ข้อมูลที่จำเป็นต้องบันทึกและจัดเก็บเพื่อการใช้งานค่อนข้างซับซ้อนกว่ากองทุนประกันสังคม ก่อให้เกิดปัญหาและอุปสรรคในการพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ประกอบกับข้อจำกัดเกี่ยวกับงบประมาณในการพัฒนาระบบซึ่งมีค่าใช้จ่ายค่อนข้างสูง ทำให้เงินเพื่อดำเนินงานกองทุนเงินทดแทน (เงิน 25% ของดอกผลกองทุนเงินทดแทน) มีไม่เพียงพอต่อการพัฒนาแบบเต็มระบบ จำเป็นต้องพัฒนาไปทีละส่วนและติดตั้งใช้งานในบางพื้นที่ โดยพิจารณาจากปริมาณงานเป็นสำคัญ นอกจากนี้ต้องอาศัยงบประมาณจากกองทุนประกันสังคมในการดำเนินงาน เนื่องจากต้องเชื่อมโยงข้อมูลบางส่วนจากฐานประกันสังคมและใช้เครือข่าย (Network) เดียวกับกองทุนประกันสังคม

การพัฒนาระบบคอมพิวเตอร์เพื่อรองรับการปฏิบัติงานกองทุนเงินทดแทนในทุก ๆ ด้านจึงเป็นสิ่งจำเป็น เนื่องจากข้อมูลที่ได้จากการปฏิบัติงานด้านต่าง ๆ จะต้องนำไปจัดทำรายงานสถิติกองทุนเงินทดแทน สำหรับใช้ในการวิเคราะห์และวางแผนเกี่ยวกับการลดอัตราการประสพอันตรายเนื่องจากการทำงาน การพัฒนาระบบอัตราเงินสมทบและการจัดรหัสมาตรฐานอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ปี 2544 รวมทั้งการประมาณการทางคณิตศาสตร์ประกันภัย เพื่อพัฒนาสิทธิประโยชน์และบริการของกองทุนเงินทดแทน ดังนั้นหากมีการพัฒนาระบบคอมพิวเตอร์กองทุนเงินทดแทนให้สามารถรองรับการทำงานได้ทุกด้านอย่างเต็มระบบ และขยายขอบเขตการใช้งานได้ครบทุกพื้นที่แล้ว การจัดเก็บข้อมูลสถิติย่อมได้ผลดีตามไปด้วย และสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้อย่างกว้างขวาง

1.2 มุสเหตุจูงใจในการศึกษา

เนื่องจากผู้รับการประเมินเคยปฏิบัติงานในฐานะผู้อำนวยการสำนักงานกองทุนเงินทดแทน ปัจจุบันดำรงตำแหน่งรองเลขาธิการสำนักงานประกันสังคม และได้รับมอบหมายให้กำกับดูแลการดำเนินงานของสำนักงานกองทุนเงินทดแทน นอกจากนี้ได้รับการแต่งตั้งให้เป็นผู้บริหารเทคโนโลยีสารสนเทศระดับสูง (CIO) ของสำนักงานประกันสังคม ในระหว่างปี 2549 - 2550 จึงมีความพยายามที่จะผลักดันการพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับการปฏิบัติงานกองทุนเงินทดแทนให้สามารถติดตั้งใช้งาน โปรแกรมการปฏิบัติงานหลักและงานสนับสนุนได้เต็มระบบ ครอบคลุมทุกพื้นที่ทั่วประเทศ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของหน่วยบริการให้สามารถปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้อง ครบถ้วน และให้บริการแก่นายจ้าง ลูกจ้าง และสถานพยาบาลได้อย่างรวดเร็วยิ่งขึ้น

ผลการศึกษาในครั้งนี้ ผู้รับการประเมินได้ดำเนินการรวบรวมแนวคิดต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ ข้อกำหนดของกฎหมายเงินทดแทน ความเป็นมาของการพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อใช้ในการปฏิบัติงานกองทุนเงินทดแทน ตลอดจนปัญหาอุปสรรคในการดำเนินงาน เพื่อนำมาใช้เป็นข้อมูลในการกำหนดนโยบายและจัดทำแผนการพัฒนาปรับปรุงระบบงานคอมพิวเตอร์ และการจัดทำแผนสารสนเทศกองทุนเงินทดแทนที่สามารถบูรณาการกับแผนแม่บทของกระทรวงแรงงานและสำนักงานประกันสังคมได้อย่างสอดคล้องกัน ตลอดจนสามารถใช้เป็นแนวทางในการปรับปรุงระบบการปฏิบัติงานในแต่ละด้านได้อย่างมีประสิทธิภาพ

1.3 วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1.3.1 เพื่อศึกษาความเป็นมาในการพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศที่ใช้ในการปฏิบัติงานกองทุนเงินทดแทน และวิเคราะห์รวบรวมสภาพปัญหาที่เป็นอุปสรรคต่อการพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ

1.3.2 เพื่อนำเสนอแนวทางในการกำหนดนโยบายและจัดทำแผนการดำเนินงานพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับการปฏิบัติงานกองทุนเงินทดแทนแต่ละด้าน และสามารถเชื่อมโยงข้อมูลและบูรณาการระบบกับระบบของกองทุนประกันสังคมได้อย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ

1.3.3 เพื่อนำผลการศึกษาไปใช้เป็นแนวทางในการจัดทำแผนแม่บทสารสนเทศสำนักงานประกันสังคม ในส่วนของระบบงานกองทุนเงินทดแทน และสามารถบูรณาการกับแผนสารสนเทศของกระทรวงแรงงานได้สอดคล้องกัน

1.4 ขอบเขตของการศึกษา

เน้นศึกษาความเป็นมาของการนำระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและคอมพิวเตอร์มาใช้ ในการปฏิบัติงานด้านต่าง ๆ ของกองทุนเงินทดแทน รวมทั้งศึกษาแผนแม่บทสารสนเทศของ สำนักงานประกันสังคมและกระทรวงแรงงานที่ผ่านมา ตลอดจนวิเคราะห์สภาพข้อเท็จจริงที่เป็น ปัญหาและอุปสรรค ต่อการพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศกองทุนเงินทดแทนในปัจจุบัน

1.5 วิธีดำเนินการศึกษา

ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ผู้รับการประเมินใช้วิธีการศึกษาเชิงประจักษ์ โดยวิธีวิเคราะห์จาก เอกสาร ทฤษฎี กฎหมายและข้อมูลสถิติกองทุนเงินทดแทนที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

1.5.1 ศึกษา แนวคิด ทฤษฎี ในการบริหารและพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ

1.5.2 ศึกษาความเป็นมาในการพัฒนาระบบคอมพิวเตอร์ที่ใช้ในการปฏิบัติงาน งานกองทุนเงินทดแทน และระบบการจัดทำข้อมูลสถิติกองทุนเงินทดแทน

1.5.3 ศึกษา วิเคราะห์แผนแม่บทสารสนเทศของสำนักงานประกันสังคมและ กระทรวงแรงงาน ปี 2543 – 2546 และนโยบายเทคโนโลยีสารสนเทศของประเทศไทย

1.5.4 ศึกษา วิเคราะห์สภาพข้อเท็จจริงที่เป็นปัญหาและอุปสรรคของการดำเนินงาน พัฒนาระบบคอมพิวเตอร์กองทุนเงินทดแทน ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2539 – 2550

1.6 ผลที่คาดว่าจะได้รับ

1.6.1 ได้ทราบข้อเท็จจริงเกี่ยวกับปัญหาอุปสรรคในการนำระบบเทคโนโลยี สารสนเทศมาใช้ในการปฏิบัติงานกองทุนเงินทดแทน และเสนอแนะแนวทางปรับปรุงระบบให้มี ประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

1.6.2 ได้แนวทางในการกำหนดนโยบายและจัดทำแผนการดำเนินงานพัฒนาระบบ เทคโนโลยีสารสนเทศกองทุนเงินทดแทนที่เหมาะสม และสอดคล้องกับแผนแม่บทสารสนเทศของ สำนักงานประกันสังคมและกระทรวงแรงงาน

1.6.3 ได้แนวทางในการพัฒนาระบบคอมพิวเตอร์เพื่อการปฏิบัติงานกองทุน เงินทดแทนและสามารถให้บริการได้ครอบคลุมทั่วประเทศ

บทที่ 2

แนวคิดและวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาในครั้งนี้ ได้ทำการวิเคราะห์แนวคิด ทฤษฎีและทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง โดยแบ่งเป็น 3 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1 เป็นการศึกษาแนวคิด ทฤษฎี เกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ และการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ

ส่วนที่ 2 เป็นการศึกษาความเป็นมาของการนำระบบเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการปฏิบัติงานกองทุนทดแทน และแผนเทคโนโลยีสารสนเทศที่เกี่ยวข้อง

ส่วนที่ 3 เป็นการศึกษาวิเคราะห์ระบบงานกองทุนเงินทดแทนตามข้อกำหนดของกฎหมาย

2.1 แนวคิด ทฤษฎี เกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ

2.1.1 ความหมายของเทคโนโลยีสารสนเทศ

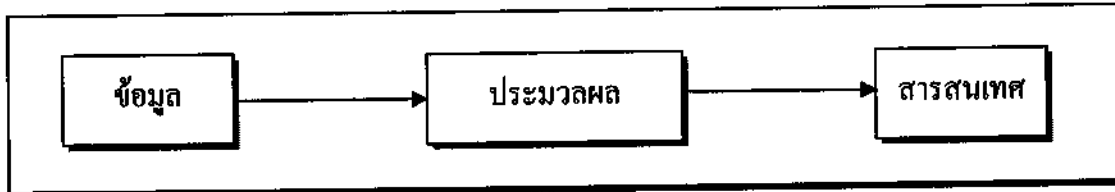
เทคโนโลยีสารสนเทศ หมายถึง เทคโนโลยีที่ประกอบขึ้นด้วยระบบจัดเก็บและประมวลผลข้อมูล ระบบสื่อสารโทรคมนาคม และอุปกรณ์สนับสนุนการปฏิบัติงาน เพื่อให้ได้สารสนเทศที่นำมาใช้ในการวางแผน จัดการ และใช้งานร่วมกันอย่างมีประสิทธิภาพ (ณัฐพันธ์ เจริญนันท และ ไพบุลย์ เกียรติโกมล, 2545 : 13)

จากความหมายของเทคโนโลยีสารสนเทศข้างต้น จะเห็นได้ว่ามีคำศัพท์ที่สำคัญอยู่สองคำ คือ ข้อมูล (data) และสารสนเทศ (information) ซึ่งศัพท์ทั้งสองคำจะมีความคล้ายคลึงและเกี่ยวข้องกัน ในขณะเดียวกันก็มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ ดังนี้

ข้อมูล หมายถึง ข้อมูลดิบ (raw data) ที่ถูกเก็บรวบรวมจากแหล่งต่าง ๆ ทั้งภายในและภายนอกองค์กร โดยข้อมูลดิบจะยังไม่มีความหมายในการนำไปใช้งาน หรือตรงตามความต้องการของผู้ใช้ เช่น รายรับ-รายจ่ายที่เกิดขึ้นในแต่ละวันขององค์กร เป็นต้น

สารสนเทศ หมายถึง ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นจากการประมวลผลข้อมูลดิบที่ถูกจัดเก็บไว้อย่างเป็นระบบ โดยผลลัพธ์ที่ได้สามารถนำไปประกอบการดำเนินงานหรือสนับสนุนการตัดสินใจด้านต่าง ๆ อาจกล่าวได้ว่าสารสนเทศเป็นข้อมูลที่มีความหมายหรือตรงตามความต้องการของผู้บริหาร เช่น ยอดคงเหลือ รายงานสรุปผลการดำเนินงาน สถิติต่าง ๆ เป็นต้น ประการสำคัญสารสนเทศถูกนำมาช่วยในการตัดสินใจในกิจกรรมการบริหารด้านต่าง ๆ เช่น การเงิน การตลาด การผลิตหรือการจัดการ เป็นต้น ซึ่งสามารถทำให้ผู้บริหารสามารถแก้ไขปัญหาหรือทางเลือกในการดำเนินงานอย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น

อย่างไรก็ดี ข้อมูลและสารสนเทศสามารถใช้ทดแทนกันในหลายโอกาส แต่บางครั้งอาจมีความหมายที่แตกต่างกันมาก เนื่องจากความเจาะจงในการใช้งาน และเพื่อความเข้าใจที่ชัดเจนขึ้นสามารถแสดงความสัมพันธ์ของศัพท์ทั้งสองคำ ดังแผนภาพต่อไปนี้



ดังนั้นเทคโนโลยีสารสนเทศจะช่วยให้การประมวลผลข้อมูลที่มีปริมาณมากสามารถทำได้อย่างสะดวก รวดเร็ว และได้สารสนเทศที่มีประสิทธิภาพตามความต้องการใช้งาน

2.1.2 องค์ประกอบของเทคโนโลยีสารสนเทศ

เทคโนโลยีสารสนเทศมีองค์ประกอบที่สำคัญ 3 ประการ คือ

(1) **ระบบประมวลผล** ความซับซ้อนในการปฏิบัติงานและความต้องการสารสนเทศที่หลากหลาย ทำให้การจัดการและการประมวลผลข้อมูลด้วยมือไม่สะดวก ถ้าช้าและอาจผิดพลาด จึงต้องทำการจัดเก็บและประมวลผลข้อมูลด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ โดยใช้คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์สนับสนุนในการจัดเก็บข้อมูล เพื่อให้การทำงานถูกต้องและรวดเร็วขึ้น

(2) **ระบบสื่อสารโทรคมนาคม** การสื่อสารข้อมูลเป็นเรื่องสำคัญสำหรับการจัดการและประมวลผล ตลอดจนการใช้ข้อมูลในการตัดสินใจ ระบบสารสนเทศที่ดีต้องประยุกต์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์ ในการสื่อสารข้อมูลระหว่างระบบคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ และผู้ใช้ที่อยู่ห่างกันให้สามารถสื่อสารกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ

(3) **การจัดการข้อมูล (data/information management)** เป็นศิลปะในการจัดรูปแบบและการใช้งานเทคโนโลยีอย่างมีประสิทธิภาพ

กล่าวได้ว่าเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นการนำเทคโนโลยีหลายรูปแบบมาประยุกต์ในการประมวลผล การจัดเก็บ การสื่อสาร และการส่งผ่านสารสนเทศด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อเปลี่ยนข้อมูลดิบให้เป็นสารสนเทศที่สามารถนำไปใช้งานได้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผล

โดยที่ระบบทางกายภาพของเทคโนโลยีสารสนเทศประกอบด้วยคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์ติดต่อสื่อสาร และระบบเครือข่าย ขณะที่ระบบนามธรรมเกี่ยวข้องกับจัดรูปแบบของการมีปฏิสัมพันธ์ด้านสารสนเทศทั้งภายในและภายนอกระบบให้สามารถดำเนินการร่วมกันอย่างมีประสิทธิภาพ ดังนั้นระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ จึงเป็นการทำงานร่วมกันระหว่างองค์ประกอบต่างๆ

ของคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสื่อสาร เพื่อให้การจัดการข้อมูลที่มีปริมาณมากเป็นไปด้วยความคล่องตัว สะดวก รวดเร็วและถูกต้อง ซึ่งผู้เชี่ยวชาญทางระบบสารสนเทศบางท่านเรียกระบบงานแบบนี้ว่า “ระบบสารสนเทศที่อาศัยคอมพิวเตอร์ (computer-based information system ; CBIS)

2.1.3 ระบบ อุปกรณ์ และปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศ

(1) คอมพิวเตอร์ เป็นฮาร์ดแวร์(Hardware) หรืออุปกรณ์ที่ใช้ในระบบสารสนเทศ ซึ่งฮาร์ดแวร์ (Hardware) อาจเป็นอุปกรณ์อื่นที่ไม่ใช่คอมพิวเตอร์ก็ได้ โดยหน้าที่หลักของฮาร์ดแวร์จะเกี่ยวข้องกับการนำข้อมูลเข้า การแสดงผลลัพธ์ หน่วยความจำสำรองสำหรับการเก็บข้อมูล และโปรแกรมคำสั่ง หน่วยประมวลผลกลาง และการติดต่อสื่อสาร

อย่างไรก็ตามในปัจจุบันถือว่าคอมพิวเตอร์เป็นอุปกรณ์ที่เป็นส่วนประกอบหลักของเทคโนโลยีสารสนเทศ ผู้ศึกษาเกี่ยวกับการจัดการระบบสารสนเทศ ควรมีความเข้าใจเกี่ยวกับพื้นฐานของระบบคอมพิวเตอร์ก่อนการศึกษาเทคโนโลยีและเทคนิคด้านสารสนเทศอื่น ปกติ นักวิชาการด้านศาสตร์คอมพิวเตอร์ (computer science) นิยมจำแนกประเภทของคอมพิวเตอร์ตามราคา ขนาด และประสิทธิภาพในการประมวลผลของเครื่อง ซึ่งสามารถจำแนกออกเป็น 4 ประเภท ดังนี้

1. ซูเปอร์คอมพิวเตอร์ (Supercomputer) เป็นคอมพิวเตอร์ที่มีขนาดใหญ่ มีประสิทธิภาพในการประมวลผล และมีความเร็วสูง ตลอดจนราคาสูงมาก ปกติซูเปอร์คอมพิวเตอร์จะถูกพัฒนาขึ้นโดยเฉพาะ และมักจะถูกนำไปใช้ในงานวิจัยและพัฒนาทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่สำคัญ ตลอดจนการประมวลผลและการควบคุมงานที่มีความซับซ้อนต้องการความถูกต้องและความละเอียดอ่อนสูง

2. เมนเฟรมคอมพิวเตอร์ (Mainframe) เป็นคอมพิวเตอร์ที่มีหน่วยความจำและระบบการประมวลผลข้อมูลขนาดใหญ่ สามารถต่อเข้ากับอุปกรณ์รับ-ส่งข้อมูลได้เป็นจำนวนมาก เนื่องจากมีศักยภาพสูง และมีความสามารถในการทำงานที่ซับซ้อนในเวลาที่ยรวดเร็ว ปกติเมนเฟรมจะถูกนำไปใช้ในหน่วยงานขนาดใหญ่ที่ทำงานแบบรวมศูนย์ ต้องการความถูกต้องและแน่นอนในการประมวลผล เช่น ธนาคาร ธุรกิจทางการเงิน โรงงานอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ หน่วยงานราชการที่ต้องการประมวลผลข้อมูลจำนวนมาก เป็นต้น

3. มินิคอมพิวเตอร์ (Minicomputer) เป็นคอมพิวเตอร์ที่มีประสิทธิภาพเหมาะสมกับงานสารสนเทศสำหรับองค์กรที่ต้องการการประมวลผลข้อมูลในระดับปานกลาง ประกอบกับราคาที่ต่ำกว่าเมนเฟรมคอมพิวเตอร์ ทำให้องค์กรขนาดกลางถึงขนาดใหญ่นิยมนำมินิคอมพิวเตอร์ไปใช้งาน

4. ไมโครคอมพิวเตอร์ (Microcomputer) หรือคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล (Personal Computer) หรือนิยมเรียกสั้น ๆ ว่า PC จะเป็นระบบคอมพิวเตอร์ที่มีขนาดเล็กมากเมื่อเปรียบเทียบกับทั้ง 3 ประเภทที่กล่าวมา ในระยะแรกคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลจะมีศักยภาพค่อนข้างต่ำ ทำให้ไม่สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในงานที่ซับซ้อนและหลากหลายได้อย่างมีประสิทธิภาพ คอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลมักจะถูกนำไปใช้พิมพ์เอกสาร เล่นเกมส์ต่าง ๆ ทำตารางเวร และประมวลผลงานส่วนบุคคล ต่อมาได้มีการพัฒนาให้เครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลมีประสิทธิภาพที่สูงขึ้นในราคาที่ถูกลง ประกอบกับความก้าวหน้าของเทคโนโลยีสื่อสารโทรคมนาคม ที่มีส่วนในการเพิ่มความสามารถและขอบเขตการทำงานของคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลขึ้น หลายองค์กรเลือกนำระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลมาใช้งานแทนระบบอื่น เนื่องจากความคล่องตัวในการทำงาน ความสะดวกในการบำรุงรักษาและราคาที่ถูกกว่าเครื่องคอมพิวเตอร์ขนาดใหญ่ จนมีผู้กล่าวว่าคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคลและระบบสื่อสารโทรคมนาคมที่ทันสมัยเป็นแรงผลักดันที่สำคัญที่ก่อให้เกิดการปรับตัวเข้าสู่สังคมสารสนเทศอย่างแท้จริง

คอมพิวเตอร์ มีส่วนประกอบที่สำคัญ 4 ส่วน คือ

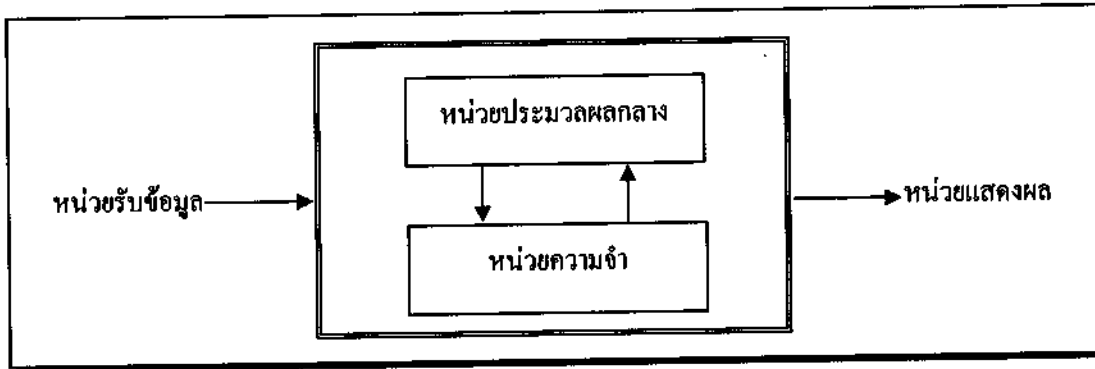
1. หน่วยรับข้อมูล (Input Unit) ทำหน้าที่รับข้อมูลที่ถูกบันทึกไว้ในสื่อต่าง ๆ หรือรับข้อมูลผ่านทางแป้นพิมพ์หรือคีย์บอร์ด (keyboard) หรืออุปกรณ์อื่น เช่น แผ่นดิสก์ เทปแม่เหล็ก และ CD-ROM เป็นต้น เพื่อนำเข้าสู่หน่วยความจำ ดังนั้นหน่วยรับข้อมูลจึงเป็นอุปกรณ์สำคัญที่ช่วยในการนำข้อมูลจากภายนอกเข้าสู่ระบบคอมพิวเตอร์อย่างมีประสิทธิภาพ ถ้าข้อมูลที่นำเข้าผิดพลาด ขาดความสมบูรณ์หรือล่าช้า จะมีผลต่อการประมวลผลของเครื่องและความถูกต้องของผลลัพธ์

2. หน่วยประมวลผลกลาง (Central Processing Unit) หรือ CPU เป็นส่วนประกอบที่สำคัญที่สุดของคอมพิวเตอร์ เปรียบเสมือนเป็นสมองของคอมพิวเตอร์เนื่องจาก CPU จะทำหน้าที่หลัก 2 ประการ คือ ควบคุมการทำงานและการประมวลผลของระบบคอมพิวเตอร์ (คำนวณและเปรียบเทียบข้อมูล)

3. หน่วยความจำ (Memory Unit) ทำหน้าที่เก็บรวบรวมข้อมูล ผลลัพธ์ และชุดคำสั่งต่าง ๆ อย่างเป็นระบบ เพื่อรอการเรียกมาใช้งาน หน่วยความจำมี 2 ประเภท คือ หน่วยความจำหลัก (Main Memory) หรือหน่วยความจำพื้นฐาน (Primary Storage) และหน่วยความจำสำรอง (Secondary Storage)

4. หน่วยแสดงผล (Output Unit) ทำหน้าที่แสดงผลลัพธ์ที่ได้จากการประมวลผล เพื่อให้ผู้ใช้สามารถทำความเข้าใจและนำสารสนเทศไปใช้งาน ตัวอย่างเช่น จอภาพ เครื่องพิมพ์ เป็นต้น

ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบระบบคอมพิวเตอร์ทั้ง 4 ส่วน แสดงดังแผนภาพ
ต่อไปนี้



ปัจจุบันคอมพิวเตอร์ได้มีการพัฒนาและเปลี่ยนแปลงรวดเร็วมาก คอมพิวเตอร์แต่ละประเภทจะมีส่วนคาบเกี่ยวกันทำให้เป็นการยากที่จะทำการแบ่งประเภทของคอมพิวเตอร์ให้ชัดเจนลงไป การพัฒนาระบบสารสนเทศขององค์กรจึงควรต้องติดตามความเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีที่มีพลวัตสูง เพื่อให้สามารถปรับปรุงเทคโนโลยีสารสนเทศได้ทันต่อการเปลี่ยนแปลง เกิดประสิทธิภาพในการทำงานอย่างเต็มที่

(2) **ชุดคำสั่ง (Software) และโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Program)** หมายถึง คำสั่งต่าง ๆ ที่ช่วยให้ผู้ใช้สามารถติดต่อสื่อสารและสั่งงานคอมพิวเตอร์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยชุดคำสั่งจะทำหน้าที่สั่งงานและควบคุมให้เครื่องคอมพิวเตอร์หรือฮาร์ดแวร์ ทำงานตามที่กำหนด ชุดคำสั่งแบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ

1. **ชุดคำสั่งสำหรับระบบ (System Software)** เป็นชุดคำสั่งที่ทำหน้าที่ควบคุมและดูแลการทำงานของระบบคอมพิวเตอร์ให้เป็นไปอย่างเรียบร้อย ปกติบริษัทผู้ผลิตคอมพิวเตอร์จะบรรจุ (install) ชุดคำสั่งสำหรับระบบมาพร้อมกับเครื่องคอมพิวเตอร์ ตัวอย่างสำหรับชุดคำสั่งสำหรับระบบ ได้แก่ DOS , OS/2 และ UNIX เป็นต้น แต่ในบางองค์กรที่มีการใช้คอมพิวเตอร์ที่ซับซ้อนและแตกต่างจากปกติ อาจจะมีการเขียนชุดคำสั่งเพิ่มเติม เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและขีดความสามารถในการทำงานของระบบให้สูงขึ้น ตลอดจนช่วยให้คอมพิวเตอร์สามารถดำเนินงานได้สอดคล้องกับความต้องการขององค์กร นอกจากนี้ธุรกิจต้องปรับปรุงหรือพัฒนาให้ชุดคำสั่งสำหรับระบบมีประสิทธิภาพมากขึ้น โดยนำชุดคำสั่งรุ่นใหม่มาบรรจุในคอมพิวเตอร์ตามความเหมาะสม

2. ซุคค้ำสั่งประยุกต์ (Application Software) เป็นซุคค้ำสั่งที่ถูกเขียนขึ้นเพื่อให้คอมพิวเตอร์ทำการประมวลผลตามที่ใช้ต้องการ โดยซุคค้ำสั่งประยุกต์อาจจะเป็นโปรแกรมสำเร็จรูป (package) ที่หาได้ตามท้องตลาด หรือองค์การพัฒนางานขึ้นเองเพื่อปฏิบัติงานเฉพาะอย่างตามที่ต้องการ เช่น การจัดฐานข้อมูล การจัดระบบบัญชีและการเงิน การควบคุมปริมาณสินค้าคงคลัง เป็นต้น

(3) ระบบเครือข่าย และเทคโนโลยีสื่อสารโทรคมนาคม ระบบเครือข่าย (Network) หมายถึง ระบบที่เกิดจากการนำเครื่องคอมพิวเตอร์หลาย ๆ เครื่อง มาต่อเชื่อมโยงเข้าด้วยกันเพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสาร หรือใช้ทรัพยากรต่าง ๆ ได้แก่ เครื่องพิมพ์ อุปกรณ์จัดเก็บข้อมูล ฯลฯ ร่วมกัน ปัจจุบันองค์กรทั้งภาครัฐและเอกชนต่างจัดตั้งระบบเครือข่ายเพื่อเชื่อมโยงและใช้สารสนเทศร่วมกัน โดยการเชื่อมโยงของระบบเครือข่ายจะมีทั้งภายในและภายนอกองค์กร ซึ่งสามารถจำแนกระบบเครือข่ายตามระยะห่างและการเชื่อมโยงอุปกรณ์ออกเป็น 4 ประเภท คือ

1. ระบบเครือข่ายเฉพาะพื้นที่ (LAN : Local Area Network) หมายถึง ระบบเครือข่ายขนาดเล็กที่ใช้เชื่อมโยงคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่อยู่ในระยะใกล้เข้าด้วยกันโดยทั่วไปเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ทั้งหมด ซึ่งถูกเชื่อมโยงเข้าด้วยกันนั้น จะอยู่ห่างกันไม่เกิน 5 กิโลเมตร เช่น ภายในหน่วยงาน อาคาร หรือสถาบันเดียวกัน เป็นต้น โดยมีคอมพิวเตอร์ส่วนกลางตั้งอยู่ที่แห่งหนึ่ง และมีสถานีทำงาน (work station) กระจายอยู่ตามที่ต่าง ๆ ปัจจุบันระบบเครือข่ายประเภทนี้ มักเป็นที่นิยมใช้ในบริษัทหรือองค์กรขนาดเล็ก ทั้งนี้เนื่องจากใช้งบประมาณในการสร้างและดูแลรักษาน้อย

2. ระบบเครือข่ายเฉพาะเขตเมือง (MAN : Metropolitan Area Network) หมายถึง ระบบเครือข่ายที่เชื่อมต่อและครอบคลุมพื้นที่กว้างพอสมควร เช่น รอบเมือง หรือรอบจังหวัด การติดต่อสื่อสารมักใช้สายใยแก้วนำแสง ลวดทองแดง วิทยุ และโทรศัพท์ มาเป็นสื่อกลางสำหรับอุปกรณ์รับ-ส่งข้อมูล ตามความเหมาะสมของสถานการณ์และต้นทุนการดำเนินงาน

3. ระบบเครือข่ายครอบคลุมพื้นที่ (WAN: Wide Area Network) เป็นระบบเครือข่ายสื่อสารที่ครอบคลุมพื้นที่มากกว่าระบบเครือข่ายเฉพาะเขตเมือง ระบบเครือข่ายประเภทนี้ มักจะใช้กับบริษัทหรือ องค์กรที่มีขนาดใหญ่ ที่มีการดำเนินงานครอบคลุมหลายพื้นที่ ซึ่งมีความจำเป็นที่จะต้องแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสารกับสาขาย่อย หรือหน่วยงานอื่น ๆ ที่อยู่ห่างไกลออกไป การติดต่อสื่อสารมักใช้คลื่น ไมโครเวฟและดาวเทียมเข้ามาช่วย เพื่อให้การสื่อสารข้อมูลมีประสิทธิภาพ

4. ระบบเครือข่ายระหว่างประเทศ (International Network) เป็นระบบเครือข่ายสื่อสารที่เชื่อมโยงระหว่างประเทศ โดยที่ระบบเครือข่ายระหว่างประเทศมักใช้สายเคเบิลหรือดาวเทียมเป็นช่องทางการสื่อสารข้อมูล ซึ่งช่วยให้การสื่อสารข้อมูลสะดวก รวดเร็ว และประหยัดค่าใช้จ่าย

(4) ช่องทางการสื่อสารข้อมูล ช่องทางการติดต่อสื่อสารเป็นตัวกลางที่ทำหน้าที่เชื่อมโยงอุปกรณ์สื่อสารต่างๆ เพื่อที่จะให้ช่องส่งสัญญาณและส่งผ่านข้อมูลระหว่างกัน ปัจจุบันช่องทางการติดต่อสื่อสารมีอยู่หลายลักษณะ ซึ่งมีคุณสมบัติที่เหมาะสมกับการใช้งานแตกต่างกัน ทั้งนี้สามารถแบ่งช่องทางการติดต่อสื่อสารออกเป็น 2 ลักษณะ ต่อไปนี้

1. ระบบการสื่อสารตามสาย (Wire Transmission System) เป็นการสื่อสารข้อมูลผ่านสายนำสัญญาณ ตัวอย่างที่เห็นได้ชัดคือ สายโทรศัพท์ สายใยแก้วนำแสง (fiber optic)

2. ระบบการสื่อสารแบบไร้สาย (Wireless Transmission System) เป็นการสื่อสารโดยการแปรรูปสัญญาณและส่งสัญญาณผ่านไปสู่อากาศ โดยไม่มีสายนำสัญญาณเชื่อมต่อระหว่างอุปกรณ์สื่อสาร ปัจจุบันระบบสื่อสารแบบไร้สายที่ได้รับความนิยม ได้แก่ คลื่นสั้น (microwave) และดาวเทียม (satellite system)

(5) คน (People) คือ คนที่ทำงานเกี่ยวข้องกับระบบสารสนเทศนั้น ๆ ซึ่งความสำเร็จหรือล้มเหลวของระบบสารสนเทศขึ้นกับความพอใจของผู้ใช้และการจัดการ ทั้งนี้ ผู้ที่เกี่ยวข้องในการพัฒนาระบบสารสนเทศ มักประกอบด้วย คณะกรรมการดำเนินงาน (steering committee) ผู้จัดการระบบสารสนเทศ (MIS manager) ผู้จัดการโครงการ นักวิเคราะห์ระบบ นักเขียนโปรแกรม เจ้าหน้าที่รวบรวมข้อมูล และผู้ใช้

(6) ขั้นตอนการปฏิบัติงาน (Procedure) คือ ขบวนการขั้นตอนในการปฏิบัติงานทั้งหมดขององค์กรนั้น ซึ่งขั้นตอนการปฏิบัติงานจะเกี่ยวข้องกับการนำคอมพิวเตอร์ ชุดคำสั่ง ระบบเครือข่าย ช่องทางการสื่อสาร คน และข้อมูล มาใช้ในการทำงาน เพื่อให้ได้สารสนเทศที่มีประสิทธิภาพ

2.1.4 การพัฒนาระบบสารสนเทศ

การพัฒนาระบบสารสนเทศเป็นกระบวนการที่ใช้เทคนิคการศึกษา การวิเคราะห์ และการออกแบบระบบสารสนเทศขององค์กรให้สามารถดำเนินงานอย่างมีประสิทธิภาพ โดยบางครั้งจะเรียกวิธีการดำเนินงานในลักษณะนี้ว่า “การวิเคราะห์และออกแบบระบบ (system analysis and design) เนื่องจากกระบวนการในการพัฒนาระบบจะเริ่มจากการศึกษาและวิเคราะห์กระบวนการ

การไหลเวียนของข้อมูล ตลอดจนความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยนำเข้า ทรัพยากรดำเนินงาน และ ผลลัพธ์ เพื่อทำการออกแบบระบบสารสนเทศที่เหมาะสมกับลักษณะการดำเนินงานขององค์กร แต่ในความเป็นจริงแล้วการพัฒนาระบบมิได้สิ้นสุดที่การออกแบบ แต่จะรวมไปถึงการจัดการ การติดตั้ง การใช้งาน และการประเมินระบบว่าสามารถดำเนินงานได้ตามต้องการหรือไม่ ตลอดจน กำหนดแนวทางในการพัฒนาระบบในอนาคตให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

การพัฒนาระบบสารสนเทศจึงเป็นงานที่มีความละเอียดอ่อน เกี่ยวข้องกับบุคลากรและ ส่วนประกอบขององค์กรในหลายด้าน จำเป็นต้องมีแนวทางและแผนดำเนินงานที่เป็นระบบ เพื่อให้ ระบบที่พัฒนาขึ้นมีความสมบูรณ์ตรงตามความต้องการและสร้างความพอใจแก่ผู้ใช้

ปกติการพัฒนาระบบสารสนเทศอาจอาศัยแนวทางการค้นพบปัญหาที่มีอยู่และ/หรือ โอกาสในการแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ เพื่อให้การดำเนินงานมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ดังนั้นเมื่อเริ่มต้น ที่จะพัฒนาระบบ ผู้ใช้ (user) ในฐานะบุคคลที่มีประสบการณ์ตรงกับระบบงาน จะต้องให้ข้อมูล เกี่ยวกับระบบที่ต้องการ (system requirement) แก่ทีมงานพัฒนาระบบอย่างครบถ้วน เช่น ความต้องการ ให้ระบบใหม่มีรูปแบบและคุณลักษณะอย่างไร มีส่วนประกอบอะไรบ้าง และสามารถทำงานได้ อย่างไร รวมถึงความไม่พอใจขั้นตอนหรือส่วนประกอบใดในระบบปัจจุบัน

โดยทั่วไป การพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศจะดำเนินการเป็นวัฏจักรตาม ขั้นตอนต่าง ๆ ของการพัฒนาระบบ (System Development Life Cycle) หรือเรียกย่อ ๆ ว่า SDLC ซึ่งแบ่งออกเป็นขั้นตอนหลักๆ ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 Feasibility Study เป็นขั้นตอนที่เกี่ยวข้องกับการประเมินต้นทุน ทางเลือกต่าง ๆ ของการพัฒนาระบบงานสารสนเทศ เพื่อพิจารณาทางเลือกในการพัฒนาระบบงาน สารสนเทศที่มีความคุ้มค่ามากที่สุด

ขั้นตอนที่ 2 Requirement Collection and Analysis เป็นขั้นตอนในการจัดเก็บ รวบรวมความต้องการต่าง ๆ จากผู้ใช้ (User's Requirement) มาวิเคราะห์ เพื่อจำแนกถึงปัญหา และความต้องการออกเป็นกลุ่ม เพื่อใช้กำหนดขอบเขตให้กับงานสารสนเทศที่จะพัฒนา

ขั้นตอนที่ 3 Design เป็นขั้นตอนที่นำเอาปัญหาและความต้องการด้านต่าง ๆ ที่ จำแนกไว้ในขั้นตอนที่ 2 มาใช้ในการออกแบบงานระบบสารสนเทศ

ขั้นตอนที่ 4 Prototyping เป็นขั้นตอนที่นำเอาส่วนต่าง ๆ ที่ได้ออกแบบไว้ใน ขั้นตอนที่ 3 มาพัฒนาเป็นต้นแบบของระบบงาน (Prototype) เพื่อนำไปทดลองใช้ หาข้อผิดพลาด ของระบบงาน ก่อนนำไปใช้งานจริง ในกรณีที่มีข้อผิดพลาดเกิดขึ้น รายละเอียดของข้อผิดพลาด ต่าง ๆ จะถูกนำไปเป็นข้อมูลสำหรับวิเคราะห์ในขั้นตอนที่ 2 ได้ใหม่

ขั้นตอนที่ 5 Implementation เป็นขั้นตอนที่นำเอาระบบงานสารสนเทศที่พัฒนาเสร็จเรียบร้อยแล้วไปทดลองใช้งาน

ขั้นตอนที่ 6 Validation and Testing เป็นขั้นตอนที่ตรวจสอบความถูกต้องของระบบสารสนเทศที่พัฒนาขึ้น

ขั้นตอนที่ 7 Operation เป็นขั้นตอนสุดท้าย ซึ่งแน่ใจแล้วว่าระบบสารสนเทศที่พัฒนาขึ้นสามารถทำงานได้อย่างถูกต้อง จึงเริ่มนำมาใช้งานจริง

ในแต่ละขั้นตอนของการพัฒนาระบบตาม SDLC นี้ จะไม่ได้แยกออกจากกันอย่างชัดเจน แต่ผลของการทำงานในขั้นตอนหนึ่ง จะสามารถส่งผลกระทบต่อการทำงานในขั้นตอน ที่ผ่านมาได้ ซึ่งข้อมูลที่สะท้อนกลับมา (Feedback) ระหว่างขั้นตอนเหล่านี้ สามารถนำไปใช้ปรับปรุงและแก้ไขข้อผิดพลาดในการออกแบบของขั้นตอนที่ผ่านมาได้เป็นอย่างดี (กิตติ ภัคศิริวัฒนกุล, จำลอง ทรูสุสาหะ, 2544 : 95-96)

ทั้งนี้ วิธีการพัฒนาระบบสามารถดำเนินการได้ 4 วิธี คือ

1. วิธีเฉพาะเจาะจง (ad hoc approach) เป็นวิธีการแก้ปัญหาในงานใดงานหนึ่ง โดยเฉพาะ ซึ่งต้องดำเนินการอย่างรวดเร็ว โดยการดำเนินการจะไม่คำนึงถึงงานหรือปัญหาอื่น ๆ ที่เกิดขึ้น วิธีเฉพาะเจาะจงเหมาะสมกับหน่วยงานที่มีการเปลี่ยนแปลงรวดเร็วและบ่อยครั้ง อย่างไรก็ตามวิธีนี้มีข้อจำกัดสำคัญ คือ อาจก่อให้เกิดการซ้ำซ้อนของงานระบบประมวลผลข้อมูล ค่าใช้จ่ายที่ไม่จำเป็น และขาดมาตรฐานขององค์กร เพราะเมื่อแต่ละหน่วยงานต้องการระบบสารสนเทศเพื่อกำหนดปัญหา ก็จะพัฒนาระบบและจัดเก็บข้อมูลเอง ซึ่งอาจจะซ้ำซ้อนกับข้อมูลที่มีอยู่ในส่วนอื่นขององค์กร ดังนั้นการพัฒนาระบบสารสนเทศด้วยวิธีการนี้จึงต้องตรวจสอบสถานะและมาตรฐานของระบบสารสนเทศในองค์กรเพื่อป้องกันความผิดพลาด

2. วิธีสร้างฐานข้อมูล (database approach) เป็นวิธีการที่นิยมใช้ในหลายองค์กรที่ยังไม่มีความต้องการระบบสารสนเทศเชิงกลยุทธ์ (strategic information system) โดยที่ผู้ใช้ให้ความสำคัญกับการพัฒนาฐานข้อมูล เพื่อให้สามารถรวบรวม จัดเก็บ และประมวลผลข้อมูลได้อย่างเป็นระบบ ซึ่งจะง่ายต่อการเรียกข้อมูลกลับมาใช้ เนื่องจากฐานข้อมูลเป็นระบบสารสนเทศพื้นฐานสำหรับการบริหารงานในหลายองค์กร โดยผู้พัฒนาระบบพยายามจัดการให้ข้อมูลที่เก็บไว้ให้เกิดประโยชน์มากที่สุด เนื่องจากระบบสารสนเทศยังไม่บูรณาการเข้ากับกลยุทธ์ขององค์กร ทำให้นักวิเคราะห์ไม่ทราบความต้องการที่แน่นอนของผู้บริหาร ดังนั้นชุดคำสั่งที่ใช้กับระบบนี้มักเป็นชุดคำสั่งเฉพาะที่มีลักษณะสั้น ๆ และปฏิบัติงานกับข้อมูลอย่างใดอย่างหนึ่งโดยเฉพาะ

3. วิธีจากล่างขึ้นบน (bottom-up approach) เป็นการพัฒนาระบบสารสนเทศจากระบบเดิมที่มีอยู่ภายในองค์กรการไปสู่ระบบใหม่ที่ต้องการ โดยที่ทีมงานพัฒนาระบบจะทำการตรวจสอบว่าสิ่งใดที่มีอยู่แล้วในระบบปัจจุบัน ซึ่งจะสามารถนำมาพัฒนาหรือเพิ่มเติมเทคโนโลยีบางอย่าง ตลอดจนแก้ไขข้อบกพร่องที่มีอยู่ในระบบปัจจุบัน เพื่อให้การดำเนินงานมีความสมบูรณ์และมีประสิทธิภาพขึ้น

4. วิธีจากบนลงล่าง (top-down approach) เป็นวิธีการพัฒนาระบบจากนโยบายหรือความต้องการของผู้บริหารระดับสูง โดยไม่คำนึงถึงระบบที่มีอยู่ในปัจจุบันขององค์กร การพัฒนาระบบสารสนเทศด้วยวิธีนี้จะเริ่มจากการสำรวจกลยุทธ์ขององค์กร ความต้องการและปัจจัยสำคัญที่สนับสนุนการทำงานของผู้บริหารระดับสูงให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น จากนั้นทีมงานพัฒนาระบบจะเริ่มทำการพัฒนาระบบใหม่ให้ตรงกับความต้องการของผู้บริหาร หลังจากนั้นจึงทำการปรับปรุงระบบเดิมที่มีอยู่ภายในองค์กรให้เป็นไปตามแนวทางของระบบหลัก

ทั้งนี้ กระบวนการที่จะนำมาใช้ในการพัฒนาระบบงานใหม่ให้กับองค์กรสามารถดำเนินการได้หลายรูปแบบ โดยที่แต่ละรูปแบบก็มีข้อดีข้อเสียแตกต่างกันไป ซึ่งองค์กรจะต้องพิจารณาอย่างถี่ถ้วนว่ารูปแบบใดเหมาะสมกับองค์กรในช่วงเวลาปัจจุบัน ลักษณะของกระบวนการแต่ละรูปแบบสรุปได้ ดังนี้

1. พัฒนาระบบงานเอง (In-house development)

เป็นวิธีการที่จะได้ระบบตามความต้องการมากที่สุด เพราะเจ้าของระบบงานที่เป็นผู้รู้ความต้องการของระบบเป็นผู้พัฒนาระบบงานเอง แต่องค์กรนั้นจะต้องมีความพร้อมที่จะทำการพัฒนา ทั้งทางด้านเวลาและบุคลากร ซึ่งถ้าบุคลากรขององค์กรไม่มีความพร้อมหรือมีความสามารถไม่เพียงพอ ก็ต้องจัดฝึกอบรมให้แก่บุคลากร เพื่อให้มีศักยภาพเพียงพอในการพัฒนาระบบงาน ทำให้องค์กรต้องเสียเวลาและงานประมาณมากขึ้น แต่จะได้ระบบงานที่ตรงความต้องการ

2. ว่าจ้างให้หน่วยงานอื่นพัฒนาระบบงานให้ (Outsource)

ในกรณีที่องค์กรไม่มีความพร้อมที่จะทำการพัฒนาระบบงานเอง ไม่ว่าจะเป็นเรื่องบุคลากรหรือระยะเวลา ดังนั้น แทนที่องค์กรจะดำเนินการพัฒนาระบบงานเอง ก็เปลี่ยนเป็นว่าจ้างให้หน่วยงานอื่นที่มีความชำนาญทำการพัฒนาระบบให้ได้ตามที่องค์กรต้องการ เพื่อลดเงินและเวลาที่ต้องเสียไปในการจัดหาหรืออบรมบุคลากรในการพัฒนาระบบงาน แต่มีข้อที่ควรระวังคือ จะต้องมีความเข้าใจในกระบวนการว่าจ้างให้ต้องแก้ก่อนการว่าจ้าง มิฉะนั้นแล้วจะสร้างปัญหาตามมามากมายเป็นระยะ ๆ ซึ่งอาจจะเกิดเป็นสงครามขนาดย่อม เป็นระยะ ๆ ระหว่างผู้ว่าจ้างและผู้รับจ้างได้

3. จัดซื้อระบบงานสำเร็จรูปที่มีจำหน่าย (Package or ready made software)

แต่ถ้ามีระยะเวลาที่จำกัดมาก ยังมีวิธีเพิ่มระบบงานอีกวิธีหนึ่งคือ ซื้อระบบงานสำเร็จรูปเข้ามาใช้งาน แต่ก่อนที่จะทำการซื้อระบบงานยังมีเรื่องที่ต้องทำการศึกษาให้ถี่ถ้วนก่อน คือ ระบบงานสำเร็จรูปนั้น สามารถตอบสนองความต้องการขององค์กรได้มากน้อยเพียงใด และเมื่อนำระบบงานใหม่มาใช้ องค์กรต้องปรับเปลี่ยนกระบวนการหรือวิธีการทำงานไปมากน้อยเพียงใด ต้องใช้เวลาเตรียมการเข้าสู่ระบบใหม่นานเท่าไร (การซื้อระบบงานสำเร็จรูปเท่ากับว่า นอกจากได้ระบบงานแล้ว ยังได้กระบวนการทำงานของธุรกิจ (Business Process) มาด้วย ซึ่งผู้ซื้อระบบงานต้องปรับกระบวนการทำงานให้เข้ากับการทำงานของระบบงานสำเร็จรูปนั้น) ระบบงานนั้นสามารถสนองความต้องการขององค์กรได้มากน้อยเพียงใด อย่างถึมว่าระบบงานสำเร็จรูปที่ขายอยู่ในตลาด ได้สร้างให้ครอบคลุมระบบงานอย่างกว้างขวาง ซึ่งองค์กรจะใช้งานได้ก็เปอร์เซ็นต์ เพราะต้องจ่ายเงินซื้อระบบ แต่ไม่สามารถใช้งานได้เต็มที่ นอกจากนี้ยังต้องพิจารณาถึงการสนับสนุนของผู้ขายระบบงานสำเร็จรูปนั้นว่าดีเพียงใด การฝึกอบรมครอบคลุมมากน้อยเพียงใด เงื่อนไขการบริการหลังการขายเป็นอย่างไร ฯลฯ

การพัฒนาระบบให้ประสบผลสำเร็จ ขึ้นอยู่กับปัจจัยดังต่อไปนี้

1. ผู้นำและผู้ใช้ระบบมีส่วนร่วมตลอดกระบวนการ
2. การวางแผนพัฒนาระบบถูกดำเนินการอย่างถูกวิธี
3. มีแนวทางที่แน่นอนในการออกแบบและทดสอบชุดคำสั่ง
4. เอกสารที่ใช้ประกอบในกระบวนการพัฒนาระบบมีความสมบูรณ์
5. มีการวางแผนและการฝึกอบรมผู้ใช้ระบบที่ดี
6. มีการตรวจสอบหลังการติดตั้งระบบใหม่เป็นระยะ
7. มีการวางแผนให้มีกระบวนการในการบำรุงรักษาที่ง่าย
8. การเตรียมพร้อมสำหรับอนาคต โดยการพัฒนาระบบอย่างต่อเนื่อง

2.1.5 แนวคิดที่เกี่ยวข้องกับการนำระบบสารสนเทศไปใช้เพื่อการจัดการ

(1) แนวคิดเกี่ยวกับการประมวลผลข้อมูล

การประมวลผลข้อมูล (Data Processing) หมายถึง การนำข้อมูล (Data) มากระทำให้อยู่ในรูปแบบที่มีความหมายมากขึ้น คือ มีประโยชน์ต่อผู้ใ้มากขึ้นทำให้ผู้ใ้ได้รับความสะดวกขึ้นหรือใช้ง่ายขึ้น เป็นต้น ข้อมูลซึ่งมีความหมายมากขึ้น หรือสิ่งที่ได้จากการประมวลผลนี้เรียกว่า ข้อมูลสนเทศ (Information)

การประมวลผลข้อมูล จำแนกเป็น 3 ประเภท โดยพิจารณาจากอุปกรณ์ที่ใช้ คือ

- การประมวลผลข้อมูลด้วยมือ (Manual Data Processing) ได้แก่ การประมวลผลแบบที่ใช้แรงงานมนุษย์เป็นหลัก และมีวัสดุอุปกรณ์ช่วย คือ กระดาษ คินสอย ลูกคิด เครื่องคิดเลข ตารางต่าง ๆ ต้องอาศัยการกดปุ่มคำสั่งทีละขั้นตอน ดังนั้นจึงทำให้การประมวลผลข้อมูลทำได้ไม่รวดเร็ว เมื่อเปรียบเทียบกับวิธีอื่น ๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งสำหรับกรณีที่มีข้อมูลจำนวนมาก

- การประมวลผลข้อมูลด้วยเครื่องจักรลงบัญชี (Accounting Machine) กับเครื่อง Unit Record เครื่องจักรลงบัญชีมีรูปร่างเหมือนเครื่องพิมพ์ดีด และมีความสามารถคำนวณได้ด้วย จึงสามารถให้ลงบัญชีได้ โดยเอาบัตรบัญชีใส่บนเครื่องลงรายการ เครื่องจะทำการบวกยอดบัญชี และสามารถพิมพ์ยอดคงเหลือของบัญชีในช่องยอดคงเหลือได้

- การประมวลผลข้อมูลด้วยเครื่องอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Data Processing หรือ EDP) หมายถึง การประมวลผลข้อมูลโดยใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ ในการทำงานนั้นจะต้องบันทึกข้อมูลบนสื่อที่เครื่องจะสามารถรับได้ เครื่องคอมพิวเตอร์สามารถประมวลผลข้อมูลได้ในอัตราความเร็วสูงมาก และสามารถให้ผลลัพธ์ในรูปแบบต่าง ๆ ตามต้องการ นอกจากในด้านความเร็วแล้วยังมีความถูกต้องแม่นยำสูง เหมาะกับงานที่มีปริมาณข้อมูลมาก

ปัจจุบันระบบการสื่อสารข้อมูลทางอิเล็กทรอนิกส์พัฒนาก้าวหน้าขึ้น จึงมีการประยุกต์ใช้วิธีการสื่อสารข้อมูลแบบต่าง ๆ เข้าช่วยให้การใช้งานคอมพิวเตอร์เพื่อการประมวลผลข้อมูลเป็นไปได้อย่างสะดวกยิ่งขึ้น รวมทั้งช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการประมวลผลของคอมพิวเตอร์ด้วย โดยสามารถจำแนกวิธีการประมวลผลของเครื่องคอมพิวเตอร์ในปัจจุบันได้ดังนี้

1. ระบบการประมวลผลข้อมูลที่ศูนย์กลาง (Centralized Processing) ในระบบการประมวลผลข้อมูลที่ศูนย์กลาง (Centralized Processing) นั้น การประมวลผลข้อมูลทั้งหมดจะเกิดขึ้นที่เครื่องหลักเพียงเครื่องเดียว ซึ่งในระยะแรกผู้ที่ต้องการทำการประมวลผลข้อมูลจะต้องไปใช้งานที่ศูนย์กลางที่ตัวเครื่องตั้งอยู่เท่านั้น (ปกติจะเป็นที่ศูนย์กลางคอมพิวเตอร์ขององค์กร) แต่เมื่อระบบการสื่อสารข้อมูลก้าวหน้าขึ้น ก็ได้เกิดวิธีการที่ช่วยให้การประมวลผลข้อมูลที่ศูนย์กลางสามารถกระทำได้สะดวกขึ้น นั่นคือ การประมวลผลทางไกล (Tele Processing) ซึ่งเป็นการทำให้ผู้ใช้งานสามารถเชื่อมต่อใช้งานคอมพิวเตอร์ที่ศูนย์กลางได้จากระบบการสื่อสารต่าง ๆ แต่การประมวลผลก็จะอยู่ที่ศูนย์กลางเช่นเดิม เครื่องที่เชื่อมต่อเข้ามาจะทำหน้าที่แสดงผลลัพธ์ที่เครื่องศูนย์กลางส่งมาเท่านั้น

2. ระบบการประมวลผลข้อมูลไคลเอนต์-เซิร์ฟเวอร์ (Client-Server Processing) เป็นการประมวลผลที่ได้รับความนิยมในยุคพัฒนา เนื่องจากเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล (PC) ได้มีการใช้งานอย่างแพร่หลาย และมีประสิทธิภาพของเครื่องสูงขึ้นเรื่อย ๆ ทำให้เกิดแนวคิดที่จะแบ่งการประมวลผลมาทำงานที่ PC โดยในระบบนี้ เครื่อง PC จะเรียกใช้งานโปรแกรมที่ทำหน้าที่คุยกับ

โปรแกรมที่คอมพิวเตอร์ศูนย์กลาง และรับหน้าที่ในการนำข้อมูลที่ผ่านการประมวลผลจาก เซิร์ฟเวอร์แล้วมาแสดงผลในรูปแบบต่าง ๆ ที่เหมาะสม รวมทั้งรับหน้าที่ในส่วนของการโต้ตอบและรับข้อมูลจากผู้ใช้ด้วย

3. ระบบการประมวลผลข้อมูลแบบกระจาย (Distributed Processing) จะเป็นการประมวลผลที่ได้รับการพัฒนาในขั้นต่อมา โดยจะมีการกระจายภาระการประมวลผลไปยังเครื่องต่าง ๆ ที่เชื่อมกันอยู่เป็นเครือข่ายคอมพิวเตอร์ และนำผลลัพธ์ที่ได้มารวมกัน ซึ่งวิธีการนี้ทำให้เพิ่มประสิทธิภาพในการประมวลผลของระบบโดยรวม รวมทั้งยังสามารถลดจำนวนข้อมูลที่ส่งผ่านเครือข่ายได้ด้วย

(2) แนวคิดเกี่ยวกับฐานข้อมูลและระบบฐานข้อมูล

ฐานข้อมูลนับเป็นส่วนสำคัญสำหรับงานระบบสารสนเทศที่ใช้คอมพิวเตอร์ในการประมวลผล (Computer Information System) เนื่องจากเป็นส่วนที่ใช้จัดเก็บข้อมูลต่าง ๆ ซึ่งใช้เป็น Input ของทุกระบบงานสารสนเทศ ในการออกแบบระบบงานสารสนเทศ จึงต้องให้ความสำคัญกับการออกแบบฐานข้อมูล เช่นเดียวกับการออกแบบในส่วนประมวลผล

ฐานข้อมูล (Database) เป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลเข้าด้วยกันอย่างมีแบบแผน ณ ที่ใดที่หนึ่งในองค์กร เพื่อให้ผู้ใช้จะสามารถนำข้อมูลมาประมวลผลและประยุกต์ใช้งานตามที่ต้องการได้อย่างมีประสิทธิภาพ (ฉวีรุพันธ์ เจริญนนท์, ไพบูลย์ เกียรติโกมล, 2545 : 108)

ระบบฐานข้อมูล (Database System) จะเกี่ยวข้องกับ 4 ส่วนหลักคือ ข้อมูล (Data) ฮาร์ดแวร์ (Hardware) ซอฟต์แวร์ (Software) และผู้ใช้ระบบฐานข้อมูล (User)

ระบบจัดการฐานข้อมูล (Database Management System : DBMS) เป็นโปรแกรมที่ทำหน้าที่เป็นตัวกลางในการติดต่อระหว่างผู้ใช้กับฐานข้อมูล เพื่อจัดการและควบคุมความถูกต้อง ความซ้ำซ้อนและความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลต่าง ๆ ภายในฐานข้อมูล ในการติดต่อกับข้อมูล ไม่ว่าจะด้วยการใช้คำสั่งในกลุ่มคำสั่ง DML หรือ DDL หรือจะด้วยโปรแกรมต่าง ๆ ทุกคำสั่งที่ใช้กระทำกับข้อมูล โปรแกรม DBMS จะนำมาแปล (Compile) เป็นการกระทำ (Operation) ต่าง ๆ ภายใต้คำสั่งเหล่านั้น เพื่อนำไปกระทำกับตัวข้อมูลภายในฐานข้อมูลต่อไป

โปรแกรม DBMS จะมีการทำงานที่ไม่ขึ้นกับ Platform ของ Hardware ที่นำมาใช้กับระบบฐานข้อมูล ผู้ใช้สามารถเรียกใช้ข้อมูลจากฐานข้อมูล โดยไม่จำเป็นต้องทราบถึงประเภทของข้อมูลหรือขนาดของข้อมูลนั้น และสามารถกำหนดลำดับที่ของ Field ของการแสดงผลได้โดยไม่ต้องคำนึงถึงลำดับที่แท้จริงของ Field นั้น (กิตติ ภักดีวิวัฒนะกุล, จำลอง ครูอุสาหะ, 2544 : 13-15)

การประมวลผลด้วยฐานข้อมูลมีประโยชน์ดังนี้

1. ลดความซ้ำซ้อนของข้อมูล (Data Redundancy) ไม่จำเป็นต้องเก็บข้อมูลที่ซ้ำซ้อนกันไว้ในระบบ แต่สามารถนำข้อมูลมาใช้ในลักษณะ Integrated แทน
2. หลีกเลี่ยงความขัดแย้งกันของข้อมูล (Data Inconsistency) มีการแก้ไขข้อมูลที่เดียว เนื่องจากไม่ต้องจัดเก็บข้อมูลที่ซ้ำซ้อนกันในหลายแฟ้มข้อมูล
3. แต่ละหน่วยงานสามารถใช้ข้อมูลร่วมกันได้
4. ข้อมูลมีรูปแบบที่เป็นมาตรฐานเดียวกัน สามารถเข้าใจและสื่อสารในความหมายเดียวกัน
5. สามารถกำหนดชั้นความปลอดภัยของข้อมูลได้ โดยกำหนดระดับการเรียกใช้ข้อมูลตามระดับความรับผิดชอบ
6. รักษาความถูกต้องของข้อมูลได้ โดยระบุกฎเกณฑ์ ในการควบคุมความผิดพลาดที่อาจเกิดจากการป้อนข้อมูลผิด
7. ตอบสนองความต้องการใช้ข้อมูลในหลายรูปแบบ
8. ข้อมูลเป็นอิสระจากโปรแกรมที่ใช้ฐานข้อมูลนั้น (Data Independence) ผู้พัฒนาโปรแกรมสามารถแก้ไขโครงสร้างของข้อมูล โดยไม่กระทบต่อโปรแกรม ที่เรียกใช้งานข้อมูลนั้น

(3) แนวคิดในการพัฒนาระบบต้นแบบ (Prototyping)

ตัวต้นแบบ (Prototype) คือ ระบบการทำงาน ไม่ใช่เพียงแต่ความคิดที่อยู่บนกระดาษ แต่เป็นความคิดที่ถูกพัฒนาภายใต้สมมติฐานของระบบใหม่ อาจเทียบกับระบบที่มีคอมพิวเตอร์เป็นพื้นฐาน ซึ่งประกอบด้วยโปรแกรมการทำงานที่รับข้อมูลเข้ามีขบวนการคำนวณ การพิมพ์และแสดงผลลัพท์ การออกแบบและสารสนเทศที่สร้างโดยแบบจะถูกประเมินโดยผู้ใช้ ซึ่งมีประสิทธิภาพมาก ก็ต่อเมื่อข้อมูลนั้นถูกใช้ในสภาวะการทำงานจริง วิธีการสร้างตัวต้นแบบเกี่ยวข้องกับโดยตรงกับการวิเคราะห์และออกแบบระบบการสร้างตัวต้นแบบจะมีประสิทธิภาพมาก ถ้าอยู่ภายใต้กรณีแวดล้อมที่ถูกต้อง การใช้ตัวต้นแบบ คือ เทคนิคที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ซึ่งเป็นประโยชน์ช่วยสนับสนุนในวงจรการพัฒนาระบบ เมื่อนักวิเคราะห์ใช้ตัวต้นแบบ เขาสามารถค้นหาการตอบสนองของผู้ใช้ คำแนะนำ นวัตกรรมใหม่ เพื่อปรับปรุงให้มีการพัฒนาตัวต้นแบบ (รัชนี กัลยาวิณัย, อัจฉรา ธารอุไรกุล, 2544 : 13-1)

การพัฒนาระบบต้นแบบ (Prototyping) เป็นการพัฒนาโดยทำตัวอย่างจำลองให้ผู้ใช้เห็นชอบเป็นระยะ ๆ ขั้นตอนในการทำ Prototyping จะมีขั้นตอนคล้ายกับระบบ Waterfall or Fraditional Life Cycle แต่มีความแตกต่างกันตรงที่ขณะที่ทำระบบก็มีการแก้ไขได้ตลอดเวลา และ

ทำซ้ำ ๆ จนตรงกับความต้องการพัฒนาในรูปแบบนี้ผู้ใช้ต้องมีส่วนร่วมการพัฒนาอย่างใกล้ชิด ตลอดเวลา (สมชาย วัฒนา, 2540 : 15)

Prototype มี 2 แบบ คือ

1. *Throwaway prototype* เป็น Prototype ที่ใช้แล้วทิ้ง คือ ทำเพื่อศึกษาความต้องการ เมื่อได้ความรู้แล้วว่าระบบควรเป็นอย่างไร แล้วก็นำความรู้นั้นไปเริ่มสร้างระบบใหม่
2. *Evolutionary prototype* เริ่มจากการทำ Prototype แล้วนำ Prototype นั้นมาแก้ไขปรับปรุงให้เป็นระบบใหม่ที่ต้องการ

(4) แนวคิดการปรับเปลี่ยนระบบ (System Changeover)

การปรับเปลี่ยนระบบ คือ ขบวนการในการนำระบบใหม่เข้าสู่การผลิตและยกเลิกระบบเก่า ซึ่งสามารถทำได้เร็วหรือช้าขึ้นอยู่กับวิธีใช้ และการพิจารณาข้อดี ข้อเสียในแต่ละวิธี ส่วนระบบที่เป็นระบบเดิม เมื่อจะมีการเปลี่ยนมาใช้ระบบใหม่จะมีหลักการเปลี่ยนระบบ (System Changeover) (รัชณี กัลยาวิณัย, อัจฉรา ธารอุไรกุล, 2544 : 15-5) ดังนี้

1. การดำเนินงานในทันที (Direct Cutover) คือ ใช้ระบบใหม่โดยเปลี่ยนแปลงในทันที ผู้ใช้ระบบเดิมจะต้องเปลี่ยนมาใช้ระบบใหม่โดยหยุดปฏิบัติแบบระบบเดิมอีก นับว่าเป็นวิธีที่เสียค่าใช้จ่ายน้อยที่สุด ซึ่งอาจมีผลกระทบอย่างมากต่อผู้ใช้ระบบ เนื่องจากอาจเกิดปัญหาหาข้อมูลไม่ผ่านการตรวจสอบระบบใหม่ เพราะในขณะที่ทดสอบปริมาณข้อมูลที่ใช้ไม่มากเท่าที่ปฏิบัติงานจริง ผู้ใช้ยังไม่สามารถเปรียบเทียบผลลัพธ์ที่เกิดจากระบบใหม่กับระบบเดิมได้ อีกทั้งขั้นตอนการทำงานที่เกี่ยวข้องกับบุคคลภายนอกองค์กร เช่น ลูกค้า ผู้ขายสินค้า ยังไม่สามารถเปลี่ยนแปลงให้รับระบบใหม่ได้ในทันที

2. การดำเนินงานคู่ขนาน (Parallel Operation) คือ การที่ทำให้มีการดำเนินงานคู่ขนานกันขณะระบบใหม่และระบบเดิมจนกระทั่งแน่ใจว่าระบบใหม่จะดำเนินงานไม่ได้ ซึ่งในการดำเนินงานแบบนี้จะต้องมีทรัพยากรต่าง ๆ มากเพียงพอ คือ ทั้งเครื่องคอมพิวเตอร์ที่必须有ระบบปฏิบัติการ (Operating System) และความสามารถเพียงพอให้ทำงานแบบขนาน (Parallel Processing) บุคลากรที่ต้องทำงานในระบบเดิม และทดลองทำงานในระบบใหม่ ข้อมูลที่ต้องป้อนเข้าสู่ทั้ง 2 ระบบ ฯลฯ ซึ่งจะต้องมีค่าใช้จ่ายสูง แต่ผลกระทบต่าง ๆ จะน้อยมาก

3. การดำเนินงานแบบนำร่อง (Pilot Operation) คือ การดำเนินงานในหน่วยงานเพียงหน่วยย่อย ๆ ก่อนที่จะทำทั้งองค์กรนั้น เช่น ถ้าองค์กรนั้นมีหลายสาขาก็ให้ดำเนินงานระบบใหม่ที่สาขาหนึ่งก่อน แล้วค่อยเพิ่มสาขาไปจนครบทุกสาขาในองค์กรนั้น ซึ่งเสียค่าใช้จ่ายน้อยกว่าแบบขนาน และ มีความเสี่ยงน้อยกว่าแบบยกเลิกทันที

4. การเปลี่ยนแปลงเป็นระยะ (Phased Changeover) คือ การดำเนินงานในเรื่องเพียงเรื่องเดียวกัน เช่น ถ้าระบบงานนั้นเป็นระบบโรงงาน ซึ่งประกอบด้วยระบบย่อยคือระบบการบริหารโรงงาน ระบบจัดซื้อ ระบบสินค้าคงคลัง ฯลฯ สามารถติดตั้งในระบบย่อยก่อน โดยใช้วิธีใดวิธีหนึ่งใน 3 วิธีข้างต้น หรือมีการผสมผสานให้เหมาะสมกับสถานการณ์การดำเนินงานอาจจะทำเพียงส่วนเดียวก่อน คือ ระบบบริหาร โรงงาน เป็นต้น ข้อดี คือ ได้จำกัดความเสี่ยงในการเกิดข้อผิดพลาด

(5) แนวคิดในการปรับเปลี่ยนเพิ่มข้อมูล (File Conversion)

ในการถ่ายโอนเพิ่มข้อมูลจากระบบเดิมไปสู่ระบบที่พัฒนาขึ้นใหม่ ควรต้องมีขั้นตอนต่าง ๆ เพื่อไม่ให้กระทบต่อการดำเนินงานเดิม โดยถ้าหากในระบบเดิมมีการใช้ระบบคอมพิวเตอร์เดิมอยู่แล้ว จึงต้องมีการถ่ายข้อมูลเดิมเพื่อผู้ใช้ระบบเดิมไม่ต้องบันทึกข้อมูลเข้าไปใหม่ทั้งหมด ถ้าระบบเดิมมีคุณสมบัติในการส่งข้อมูลออก (Export) ให้อยู่ในรูปแบบของระบบใหม่ก็ควรทำ แต่อาจจะต้องเขียนโปรแกรมแปลงข้อมูล ถ้าไม่สามารถทำเช่นนั้นได้ อีกทั้งยังต้องมีโปรแกรมในการป้อนข้อมูลใหม่ที่ทำเป็นสำหรับระบบใหม่ เรียกหลักการนี้ว่า การถ่ายข้อมูล (File Conversion) การปรับเปลี่ยน (Conversion) หมายถึง การกระทำที่ปรับเปลี่ยนการปฏิบัติงานจากระบบไปสู่ระบบใหม่ ซึ่งประกอบด้วย 2 ขั้นตอนหลักคือ การถ่ายโอนเพิ่มข้อมูล (File Conversion) และการปรับเปลี่ยนระบบ (System Changeover) (วิชณี กัลยาวิชัย, อัจฉรา ธารอุไรกุล, 2544 : 15-4)

2.2 ความเป็นมาของการนำระบบเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการปฏิบัติงาน กองทุนเงินทดแทน และแผนเทคโนโลยีสารสนเทศที่เกี่ยวข้อง

ในระยะเริ่มแรกของการดำเนินงานกองทุนเงินทดแทน เทคโนโลยีสารสนเทศยังไม่มี การพัฒนาก้าวหน้าเช่นในปัจจุบัน ประกอบกับจำนวนนายจ้าง ลูกจ้างยังมีไม่มากจึงใช้การจัดทำ ข้อมูลด้วยระบบมือ (Manual) ต่อมาเมื่อมีจำนวนนายจ้าง ลูกจ้างมากขึ้น จึงได้นำระบบ คอมพิวเตอร์เข้ามาช่วยในการประมวลผลสถิติ การคำนวณอัตราเงินสมทบ การออกใบประเมินเงิน สมทบประจำปี จากนั้นได้มีการพัฒนาระบบคอมพิวเตอร์เพื่อให้สามารถปฏิบัติงานกองทุน เงินทดแทนได้เต็มระบบ อย่างต่อเนื่อง ดังนี้

ปี 2539 มีการดำเนินโครงการนำร่องระบบงานประกันสังคมสำหรับจังหวัดขนาด กลาง ณ สำนักงานประกันสังคมจังหวัดสระบุรี และการพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์เพื่อใช้ใน การปฏิบัติงานกองทุนเงินทดแทนเป็นส่วนหนึ่งของโครงการนี้ โดยมีการพัฒนาระบบการ ปฏิบัติงานหลักด้านต่าง ๆ ขึ้น ได้แก่ ระบบทะเบียน ระบบเงินสมทบ ระบบเงินทดแทน ระบบ การเงินและระบบบัญชี ซึ่งเป็นการพัฒนาบนเครื่องมินิคอมพิวเตอร์ ระบบปฏิบัติการยูนิกซ์ (UNIX)

โปรแกรมภาษาอิงเกรส (Ingres) และโปรแกรมระบบจัดการฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (RDBMS: Relational DataBase Management System) ลักษณะโครงสร้างและสถาปัตยกรรมระบบคอมพิวเตอร์เป็นแบบกระจายฐานข้อมูล โดยสำนักงานประกันสังคมจังหวัด บริหารจัดการการทำงานระบบงาน คู่มือข้อมูลของจังหวัดเอง ลักษณะคล้ายกับระบบ Off-line ซึ่งผลของโครงการนำร่องดังกล่าวทำให้สำนักงานประกันสังคมจังหวัดสระบุรี สามารถให้บริการงานประกันสังคมโดยรวมแก่นายจ้าง ลูกจ้าง และสถานพยาบาลได้อย่างรวดเร็ว และช่วยเหลือเจ้าหน้าที่ในการปฏิบัติงาน การติดตามผลงาน หรือจัดทำรายงานสถิติ และมีผลการปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ และประสิทธิผลเป็นที่น่าพอใจ

ปี 2540 มีการจัดทำแผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศ สำนักงานประกันสังคม พ.ศ. 2540 – 2545 ขึ้น เพื่อขยายผลโครงการนำร่องระบบงานประกันสังคมระยะที่ 1 โดยมีแผนการติดตั้งใช้งานระบบปฏิบัติการกองทุนเงินทดแทนที่สำนักงานกองทุนเงินทดแทน (ส่วนกลาง) สำนักงานประกันสังคมเขตพื้นที่ในกรุงเทพมหานคร และสำนักงานประกันสังคมจังหวัดสมุทรปราการ ปทุมธานี สระบุรี รวมถึงสาขาทุกแห่งของทั้ง 3 จังหวัด

ปี 2541 กระทรวงแรงงานและสวัสดิการสังคมมีนโยบายเร่งรัด การควบคุมดูแลรักษาความปลอดภัยในการทำงาน และการบริหารงานให้เกิดประสิทธิผล แต่เนื่องจากยังไม่สามารถดำเนินงานตามแผนโครงการขยายผลระบบงานประกันสังคมนำร่องระยะที่ 1 ได้สำนักงานกองทุนเงินทดแทนจึงได้ร่วมมือกับกองทะเบียนและประมวลผลพัฒนา โปรแกรมระบบข้อมูลสถิติกองทุนเงินทดแทน และเช่าระบบคอมพิวเตอร์ เพื่อติดตั้งและใช้งาน โปรแกรมระบบข้อมูลสถิติ และเชื่อมโยงให้สำนักงานประกันสังคมเขตพื้นที่ในกรุงเทพมหานคร และสำนักงานประกันสังคมจังหวัดสมุทรปราการและสาขาใช้งาน ซึ่งระบบสามารถจัดเก็บข้อมูลรายละเอียดและประวัตินายจ้างในความคุ้มครองกองทุนเงินทดแทน ข้อมูลด้านเงินสมทบ ข้อมูลด้านการประสบอันตราย และวินิจฉัยจ่ายเงินทดแทน ข้อมูลการรับชำระเงิน และบัตรบัญชีนายจ้าง เพื่อใช้ในการกำหนดอัตราเงินสมทบแก่นายจ้าง และ สรุปรายงานสถิติการประสบอันตรายเนื่องจากการทำงานในรูปแบบต่าง ๆ รวมทั้งสามารถทราบถึงสถานะการเงินกองทุนเงินทดแทน การควบคุมการชำระเงินสมทบของนายจ้าง ในสำนักงานประกันสังคมพื้นที่ดังกล่าวได้อย่างรวดเร็ว และสามารถนำข้อมูลมาใช้ในการวางแผนงาน กำหนดนโยบายของงานกองทุนเงินทดแทน และวางนโยบายด้านการป้องกันอุบัติเหตุจากการทำงาน และทำให้สามารถลดขั้นตอนในการปฏิบัติงาน ลดปริมาณเอกสารที่ต้องส่งเข้ามาบันทึกในส่วนกลางได้มาก นอกจากนี้ ยังเป็นการเตรียมพร้อมข้อมูลพื้นฐานของกองทุนเงินทดแทนที่ใช้เป็นฐานข้อมูล รองรับการบริหารระบบงานกองทุนเงินทดแทนในโครงการนำร่องทั่วประเทศ ประมาณร้อยละ 70 ในระบบงานกองทุนเงินทดแทน

ปี 2543 สำนักงานประกันสังคม ได้วางแผนทางการดำเนินการงานเทคโนโลยีสารสนเทศใหม่เป็นระยะที่ 2 เป็นแผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศ สำนักงานประกันสังคม พ.ศ. 2543 - 2546 โดยใช้กรอบในการดำเนินการและของงบประมาณเป็นปี ๆ ไป และมีแนวทางการพัฒนาโครงสร้างและสถาปัตยกรรมระบบคอมพิวเตอร์ และเครือข่าย ของสำนักงานประกันสังคม เป็นแบบรวมศูนย์ที่ส่วนกลางทั้งฐานข้อมูลและการประมวลผลระบบโปรแกรม ทั้งนี้ สำนักงานประกันสังคมได้กำหนดแนวทางการจัดการระบบคอมพิวเตอร์พร้อมการติดตั้งและดูแลบำรุงรักษาระบบงานกองทุนเงินทดแทน ด้วยวิธีจ้างเอกชน (Outsource) สำหรับใช้งานระบบข้อมูลสถิติกองทุนเงินทดแทน ระบบการเงินและบัญชี บัตรบัญชีนายจ้าง ระบบเงินสมทบ และระบบเงินทดแทน กองทุนเงินทดแทน รวมทั้งระบบธุรกรรม โดยแยกออกจากระบบคอมพิวเตอร์เมนเฟรม (Mainframe) เพื่อลดภาระงาน (Workload) ของระบบเมนเฟรม และความคล่องตัวในการปรับขยายระบบ เป็นเวลา 3 ปี ดังนั้น สำนักงานกองทุนเงินทดแทน จึงได้จัดทำแผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศสำนักงานประกันสังคม พ.ศ. 2543 - 2546 ในส่วนของกองทุนเงินทดแทน โดยขยายการใช้งานระบบงานกองทุนเงินทดแทนรูปแบบจากโครงการประกันสังคมนำร่องสำหรับสำนักงานประกันสังคมจังหวัดขนาดกลาง (จังหวัดสระบุรี) มาใช้ปฏิบัติงาน ซึ่งประกอบด้วย 4 ระบบหลัก คือ ระบบทะเบียน ระบบเงินสมทบ ระบบเงินทดแทน และระบบการเงินและบัญชีไปยังสำนักงานประกันสังคมทั่วประเทศ โดยใช้ระบบเครือข่ายของสำนักงานประกันสังคมที่มีอยู่ และกำหนดโครงสร้างและสถาปัตยกรรมระบบคอมพิวเตอร์ และเครือข่าย เป็นแบบรวมศูนย์ (Centralize) ที่ส่วนกลางทั้งฐานข้อมูลและการประมวลผลระบบโปรแกรม เพื่อให้มีความสอดคล้องกับนโยบายการพัฒนาาระบบสารสนเทศ พ.ศ. 2543-2546

ปี 2544 กระทรวงแรงงานและสวัสดิการสังคม ได้ว่าจ้างมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี เป็นที่ปรึกษาโครงการจัดทำรายละเอียดข้อตกลงและเงื่อนไข เพื่อใช้ประกอบการเปิดประมูลโครงการจัดหาและดำเนินการระบบงานคอมพิวเตอร์สารสนเทศ แรงงานและสวัสดิการสังคม ซึ่งผลสรุปจากการศึกษา และวิเคราะห์การขยายการใช้งานระบบงานกองทุนเงินทดแทนตามแผนแม่บทเทคโนโลยีของสำนักงานประกันสังคม ปี 2543 - 2546 คณะที่ปรึกษากระทรวงฯ เห็นว่าการออกแบบการใช้งานข้อมูลบนระบบงานกองทุนเงินทดแทน แยกออกจากฐานข้อมูลบนระบบหลักของสำนักงานประกันสังคม เป็นผลกระทบต่อการให้บริการแบบ One-Stop Service ซึ่งอาจทำให้บริการแก่ประชาชนเกิดความผิดพลาดได้ และทำให้เกิดความยุ่งยากในการจัดการและบริหารระบบ ทั้งนี้ คณะที่ปรึกษาฯ มีความเห็นว่าสมควรที่จะชะลอโครงการขยายการใช้งานของระบบกองทุนเงินทดแทนทั่วประเทศตามแผนฯ ออกไปก่อน เพื่อหลีกเลี่ยงผลกระทบที่เกิดขึ้น และควรออกแบบระบบกองทุนเงินทดแทนให้สามารถเชื่อมต่อกับ

ระบบงานหลักของสำนักงานประกันสังคม เพื่อสนับสนุนการให้บริการแบบ One-Stop Service ตามนโยบายของกระทรวงฯ ได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด

ปี 2545 สำนักงานกองทุนเงินทดแทน ได้ขอความร่วมมือให้สำนักงานประกันสังคม เขตพื้นที่ 3 (หรือสำนักงานประกันสังคมเขตพื้นที่ 9 บึงกุ่มในปัจจุบัน) เป็นพื้นที่ตัวอย่างในการทดสอบวัดปริมาณข้อมูลในเครือข่าย (DataNet) โดยการติดตั้งและใช้งานระบบงานกองทุนเงินทดแทน และกำหนดโครงสร้างและสถาปัตยกรรมระบบคอมพิวเตอร์ และเครือข่าย เป็นแบบรวมศูนย์ที่ ส่วนกลางทั้งฐานข้อมูลและการประมวลผลระบบ โปรแกรม ให้เชื่อมโยงกับระบบสถิติข้อมูล กองทุนเงินทดแทน เนื่องจากมีปัญหาอุปสรรคในการนำระบบงานกองทุนเงินทดแทนตามรูปแบบ ของโครงการนำร่องจังหวัดสระบุรีมาติดตั้งและใช้งานในรูปแบบรวมศูนย์ที่ส่วนกลาง ทั้งฐานข้อมูล และการประมวลผลระบบ โปรแกรม เพราะการพัฒนาระบบงานที่ใช้ในโครงการนำร่อง ณ สำนักงานประกันสังคมจังหวัดสระบุรีเป็นแบบกระจายฐานข้อมูล โดยสำนักงานประกันสังคม จังหวัด บริหารจัดการการทำงานระบบงาน ดูแลข้อมูลของจังหวัดเอง ลักษณะคล้ายกับระบบ Off-line และพัฒนาโปรแกรมขึ้นตั้งแต่ปี พ.ศ. 2539 หลังจากนั้นไม่มีการพัฒนาปรับปรุงระบบงานใน จุดบกพร่องหรือข้อกำหนดเพิ่มเติมให้สอดคล้องกับกฎหมายและแนวปฏิบัติใหม่ในปัจจุบัน จึง จำเป็นต้องพัฒนา ปรับปรุงระบบงานในจุดบกพร่อง และเพิ่มเติมข้อกำหนดใหม่ในระบบงาน กองทุนเงินทดแทนให้เป็นปัจจุบัน

ปี 2546 สำนักงานประกันสังคมได้ปรับเปลี่ยนนโยบายในการพัฒนาเทคโนโลยี สารสนเทศและการสื่อสารใหม่ โดยจัดทำแผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศ ฉบับที่ 2 พ.ศ. 2547 – 2549 เพื่อใช้เป็นแนวทางในการกำหนดยุทธศาสตร์และทิศทางโดยรวมของการพัฒนาระบบ สารสนเทศของหน่วยงาน ทั้งนี้ การจัดทำแม่บทฯ เป็นแผนแม่บทที่สอดคล้องกับแผนแม่บท เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของกระทรวงแรงงาน พ.ศ. 2547-2549 และแผนแม่บท เทคโนโลยีและการสื่อสารของประเทศไทย พ.ศ. 2547-2549 รวมทั้งสอดคล้องกับนโยบายของรัฐ ในด้านต่าง ๆ เช่น การพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศในภาครัฐ (e-Government) เพื่อระบบบริหาร และระบบบริการที่ดี นำไปสู่การบริหารกิจการบ้านเมืองที่ดี นำไปสู่การบริหารกิจการบ้านเมือง และสังคมที่ดี (Good Governance) และการพัฒนาประเทศไปสู่เศรษฐกิจ และสังคมแห่งภูมิ ปัญญาและการเรียนรู้ (Knowledge-based Economy and Society) เป็นต้น และจัดทำโครงการจัดหา ระบบสารสนเทศสำหรับกองทุนเงินทดแทนขึ้นมาใหม่บนระบบคอมพิวเตอร์เมนเฟรม โดยใช้ สถาปัตยกรรมข้อมูลเดียวกับระบบกองทุนประกันสังคม (Centralize ทั้ง Database และ Application) เพื่อให้สามารถเชื่อมต่อกับระบบและฐานข้อมูลร่วมกับระบบกองทุนประกันสังคมได้ ทันทีอย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งปัจจุบันผ่านความเห็นชอบจากสำนักงบประมาณเรียบร้อยแล้ว และ

กำลังอยู่ในขั้นตอนการดำเนินการตามระเบียบพัสดุ เรื่องการจัดจ้างพัฒนาระบบงานกองทุนเงินทดแทน (ซึ่งต้องรอการจัดหา คัดตั้ง และพัฒนาระบบ DB+ tool ตัวใหม่) ซึ่งแผนการพัฒนาระบบสารสนเทศกองทุนเงินทดแทน เป็นการพัฒนาระบบให้เป็นระบบเช่นเดียวกับระบบงานประกันสังคมบนระบบคอมพิวเตอร์เมนเฟรม ทั้ง 4 ระบบหลัก ได้แก่ ระบบทะเบียนนายจ้าง ระบบเงินสมทบ ระบบเงินทดแทน ระบบการเงินและบัญชี เพื่อให้เกิดการบูรณาการระบบสารสนเทศเพื่อการบริหาร และสามารถแลกเปลี่ยนข้อมูลกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ทั้งนี้ในระหว่าง ปี 2545 สำนักงานประกันสังคมได้ดำเนินการโครงการจัดหาและพัฒนาระบบงานกองทุนเงินทดแทนด้วยระบบคอมพิวเตอร์บนเครื่องคอมพิวเตอร์เมนเฟรมและเกิดปัญหาในระหว่างการดำเนินการจัดหาโครงการตามระเบียบของพัสดุ ต้องยกเลิกโครงการเนื่องจากโครงการมีข้อกำหนดเฉพาะทางเทคนิคที่ผูกพันหรือเป็นส่วนหนึ่งของสัญญาของ โครงการจัดหา ระบบจัดฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ของกองทุนประกันสังคมที่ต้องยกเลิกการประกวดราคาประมาณปลายปี 2546 สำนักงานประกันสังคม และมีการจัดซื้อจัดจ้างใหม่ ในปี 2547 ซึ่งการจัดหาโครงการพัฒนาระบบงานกองทุนเงินทดแทนใหม่ ได้จัดทำสัญญาและมีแผนการดำเนินโครงการใช้เวลาประมาณ 18 เดือน คาดว่าการดำเนินการพัฒนาระบบให้แล้วเสร็จ และเริ่มใช้ประมาณปี 2549 การดำเนินการโครงการได้ประมาณ 4 เดือน สำนักงานประกันสังคมตรวจสอบพบว่าโครงการมีปัญหาเกี่ยวกับการใช้เอกสารหลักฐานเท็จ ในการทำสัญญาของผู้รับจ้าง และขณะนี้อยู่ระหว่างแจ้งความดำเนินคดีทางอาญา และคดีทางแพ่ง เพื่อฟ้องร้องค่าเสียหายที่เกิดขึ้น โครงการดังกล่าวจำเป็นต้องระงับการดำเนินงานไม่สามารถกำหนดระยะเวลาสิ้นสุดหรือยกเลิกการดำเนินการโครงการได้ และหากมีการยกเลิกแล้วต้องจัดหาโครงการพัฒนาระบบงานกองทุนเงินทดแทนใหม่ คาดว่าจะดำเนินการแล้วเสร็จ ประมาณกลางปี 2551 ดังนั้นในระหว่างรอการดำเนินการโครงการตามแผนการพัฒนาระบบงานกองทุนเงินทดแทน บนเครื่องคอมพิวเตอร์เมนเฟรม สำนักงานประกันสังคมจึงดำเนินการเข้าระบบคอมพิวเตอร์ปฏิบัติการ UNIX ต่อเนื่อง เพื่อสำนักงานกองทุนเงินทดแทนมีระบบคอมพิวเตอร์ไว้ใช้ในการปฏิบัติงานและสนับสนุนการให้บริการได้อย่างต่อเนื่อง

2.3 การปฏิบัติงานกองทุนเงินทดแทนตามข้อกำหนดของกฎหมาย

2.3.1 นิยามศัพท์ของข้อมูลที่เกี่ยวข้อง

พระราชบัญญัติเงินทดแทน พ.ศ. 2537 ได้ให้ความหมายคำศัพท์ที่ใช้ในการดำเนินงานกองทุนเงินทดแทน ซึ่งเกี่ยวข้องกับการจัดเก็บข้อมูล เพื่อใช้ในการประมวลผลสารสนเทศ ดังนี้

“กองทุนเงินทดแทน” หมายความว่า กองทุนเพื่อจ่ายเงินทดแทนแก่ลูกจ้างแทนนายจ้าง ซึ่งเงินกองทุนประกอบด้วย

- (1) เงินกองทุนเงินทดแทนตามประกาศคณะปฏิวัติ ฉบับที่ 103 ลงวันที่ 16 มีนาคม 2515
- (2) เงินสมทบ
- (3) ผลประโยชน์ของกองทุนตามมาตรา 29 (ตามระเบียบที่คณะกรรมการกำหนด โดยความเห็นชอบของกระทรวงแรงงาน)
- (4) เงินเพิ่มตามมาตรา 46 (เงินที่เรียกเก็บจากนายจ้างที่ไม่จ่ายเงินสมทบภายในเวลาที่กำหนด หรือจ่ายเงินสมทบไม่ครบจำนวนตามที่จะต้องจ่าย โดยเรียกเก็บเพิ่มในอัตราร้อยละ 3 ต่อเดือนของเงินสมทบที่ต้องจ่าย)
- (5) เงินที่ตกเป็นของกองทุนตามมาตรา 47 (เงินคงเหลือที่ได้จากการขายทอดตลาดทรัพย์สินของนายจ้างซึ่งไม่นำส่งเงินสมทบหรือเงินเพิ่ม หรือนำส่งไม่ครบจำนวน ซึ่งได้หักไว้เป็นค่าใช้จ่ายในการซื้อ อาชีพ และขายทอดตลาด และจ่ายเงินสมทบและเงินเพิ่มที่ค้างจ่ายแล้ว แต่นายจ้างไม่มาขอรับคืนภายใน 5 ปี)
- (6) เงินค่าปรับที่ได้จากการเปรียบเทียบตามมาตรา 66 (เงินที่ได้จากการเปรียบเทียบปรับผู้ที่กระทำความผิดตาม พ.ร.บ.เงินทดแทน พ.ศ. 2537)
- (7) ทรัพย์สินที่มีผู้บริจาคให้หรือเงินอุดหนุน
- (8) รายได้อื่น
- (9) ดอกผลของกองทุน

“ นายจ้าง ” หมายความว่า ผู้ซึ่งตกลงรับจ้างเข้าทำงานโดยจ่ายค่าจ้างให้ และหมายความรวมถึงผู้ซึ่งได้รับมอบหมายให้ทำงานแทนนายจ้าง ในกรณีที่นายจ้างเป็นนิติบุคคลให้หมายความรวมถึงผู้มีอำนาจกระทำการแทนนิติบุคคล และผู้ซึ่งได้รับมอบหมายจากผู้มีอำนาจกระทำการแทนนิติบุคคลให้ทำการแทนด้วย

“ ลูกจ้าง ” หมายความว่า ผู้ซึ่งทำงานให้นายจ้างโดยรับค่าจ้างไม่ว่าจะเรียกชื่ออย่างไร แต่ไม่รวมถึงลูกจ้างซึ่งทำงานเกี่ยวกับงานบ้านอันมิได้มีการประกอบธุรกิจรวมอยู่ด้วย

“ ประสบอันตราย ” หมายความว่า การที่ลูกจ้างได้รับอันตรายแก่กายหรือผลกระทบแก่จิตใจ หรือถึงแก่ความตายเนื่องจากการทำงานหรือป้องกันรักษาประโยชน์ให้นายจ้างหรือตามคำสั่งของนายจ้าง

“ เจ็บป่วย ” หมายความว่า การที่ลูกจ้างเจ็บป่วยหรือถึงแก่ความตายด้วยโรค ซึ่งเกิดขึ้นตามลักษณะหรือสภาพของงานหรือเนื่องจากการทำงาน

“ **สูญหาย** ” หมายความว่า การที่ลูกจ้างหายไปในช่วงทำงานหรือปฏิบัติตามคำสั่งของนายจ้าง ซึ่งมีเหตุอันควรเชื่อว่าลูกจ้างถึงแก่ความตาย เพราะประสบเหตุอันตรายที่เกิดขึ้นในช่วงทำงานหรือปฏิบัติตามคำสั่งของนายจ้างนั้น รวมตลอดถึงการที่ลูกจ้างหายไปในช่วงเดินทางโดยพาหนะทางบก ทางอากาศ หรือทางน้ำ เพื่อไปทำงานให้นายจ้าง ซึ่งมีเหตุอันควรเชื่อว่าพาหนะนั้นได้ประสบเหตุอันตราย และลูกจ้างถึงแก่ความตาย ทั้งนี้เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่าหนึ่งร้อยยี่สิบวันนับแต่วันที่เกิดเหตุ

“ **สูญเสียสมรรถภาพ** ” หมายความว่า การสูญเสียอวัยวะ หรือการสูญเสียสมรรถภาพในการทำงานของร่างกายหรือจิตใจภายหลังการรักษาด้วยวิธีการแพทย์ สิ้นสุดแล้ว

“ **เงินทดแทน** ” หมายความว่า เงินที่จ่ายเป็นค่าทดแทน ค่ารักษาพยาบาล ค่าฟื้นฟูสมรรถภาพในการทำงาน และค่าทำศพ

“ **ค่าทดแทน** ” หมายความว่า เงินที่จ่ายเป็นรายเดือนตามมาตรา 18 ให้ลูกจ้าง หรือผู้มีสิทธิ สำหรับการประสบอันตรายหรือเจ็บป่วยหรือสูญหายของลูกจ้าง แล้วแต่กรณี ดังต่อไปนี้

ค่าทดแทนตามมาตรา 18(1) หมายความว่า ค่าทดแทนที่จ่ายให้แก่ลูกจ้างในอัตรา ร้อยละหกสิบของค่าจ้างรายเดือน สำหรับกรณีที่ลูกจ้างไม่สามารถทำงานติดต่อกันได้เกินสามวัน ไม่ว่าลูกจ้างจะสูญเสียอวัยวะตามมาตรา 18(2) ด้วยหรือไม่ก็ตาม โดยจ่ายตั้งแต่วันที่ลูกจ้างไม่สามารถทำงานได้ไปจนตลอดระยะเวลาที่ไม่สามารถทำงานได้ แต่ต้องไม่เกินหนึ่งปี

ค่าทดแทนตามมาตรา 18(2) หมายความว่า ค่าทดแทนที่จ่ายให้แก่ลูกจ้างในอัตรา ร้อยละหกสิบของค่าจ้างรายเดือน สำหรับกรณีที่ลูกจ้างต้องสูญเสียอวัยวะบางส่วนจากร่างกาย โดยจ่ายตามประเภทของการสูญเสียอวัยวะ และตามระยะเวลาที่ต้องจ่ายให้ตามที่กระทรวงแรงงานและสวัสดิการสังคมประกาศกำหนดแต่ต้องไม่เกินสิบปี

ค่าทดแทนตามมาตรา 18(3) หมายความว่า ค่าทดแทนที่จ่ายให้แก่ลูกจ้างในอัตรา ร้อยละหกสิบของค่าจ้างรายเดือน สำหรับกรณีที่ลูกจ้างทุพพลภาพ โดยจ่ายตามประเภทของการทุพพลภาพและตามระยะเวลาที่จะต้องจ่ายตามที่กระทรวงแรงงานและสวัสดิการสังคมประกาศกำหนด แต่ต้องไม่เกินสิบห้าปี

ค่าทดแทนตามมาตรา 18(4) หมายความว่า ค่าทดแทนที่จ่ายให้แก่ผู้มีสิทธิของลูกจ้าง ในอัตรา ร้อยละหกสิบของค่าจ้างรายเดือน สำหรับกรณีที่ลูกจ้างถึงแก่ความตายหรือสูญหาย มีกำหนดแปดปี

“ ค่ารักษาพยาบาล ” หมายความว่า ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับการตรวจ การรักษา การพยาบาล และค่าใช้จ่ายอื่นที่จำเป็น เพื่อให้ผลของการประสบอันตรายหรือการเจ็บป่วยบรรเทาหรือหมดสิ้นไป และหมายความรวมถึงค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับอุปกรณ์ เครื่องใช้ หรือวัตถุที่ใช้แทนหรือทำหน้าที่แทน หรือช่วยอวัยวะที่ประสบอันตรายด้วย

ลูกจ้างได้รับการรักษาพยาบาลเท่าที่จ่ายจริงตามความจำเป็นไม่เกิน 35,000 บาท และหากเป็นการเจ็บป่วยที่รุนแรง และเรื้อรังหรือบาดเจ็บอย่างรุนแรง และต้องผ่าตัดแก้ไขหลายส่วน สามารถจ่ายเพิ่มได้อีกไม่เกิน 50,000 บาท ตามหลักเกณฑ์ที่คณะกรรมการแพทย์กำหนด ในกรณีที่มีค่าใช้จ่ายเกินกว่า 85,000 บาทให้จ่ายเพิ่มตามความเห็นของคณะกรรมการการแพทย์ หรือผู้ซึ่งคณะกรรมการการแพทย์มอบหมาย ไม่เกิน 200,000 บาท

“ ค่าฟื้นฟูสมรรถภาพในการทำงาน ” หมายความว่า ค่าใช้จ่ายที่จำเป็นเกี่ยวกับการฟื้นฟูสมรรถภาพในการทำงาน

“ การฟื้นฟูสมรรถภาพในการทำงาน ” หมายความว่า การจัดให้ลูกจ้างซึ่งประสบอันตรายหรือเจ็บป่วยและสูญเสียสมรรถภาพในการทำงานได้รับการฟื้นฟูสมรรถภาพของร่างกายหรือจิตใจ หรือการฟื้นฟูอาชีพ เพื่อให้สามารถประกอบอาชีพที่เหมาะสมตามสภาพของร่างกาย

“ ค่าทำศพ ” หมายความว่า ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับการจัดการศพของลูกจ้างตามประเพณีทางศาสนาของลูกจ้างหรือตามประเพณีแห่งท้องถิ่น ในกรณีที่ลูกจ้างถึงแก่ความตายเนื่องจากประสบอันตรายหรือเจ็บป่วยหรือสูญหาย

“ เงินสมทบ ” หมายความว่า เงินที่นายจ้างจ่ายสมทบเข้ากองทุนเงินทดแทนเพื่อใช้เป็นเงินทดแทนให้แก่ลูกจ้าง

“ เงินสมทบประจำปี ” หมายความว่า เงินสมทบทั้งปีที่เรียกเก็บจากนายจ้างเป็นการล่วงหน้า โดยคำนวณจากค่าจ้างโดยประมาณที่นายจ้างจะต้องจ่ายให้แก่ลูกจ้างทั้งปี อนุญาตด้วยอัตราเงินสมทบของรหัสประเภทกิจการนั้น ทั้งนี้ จะเรียกเก็บเงินสมทบประจำปีจากนายจ้างโดยออกใบประเมินเงินสมทบประจำปี (กท. 26 ก) ส่งให้นายจ้างภายในเดือนธันวาคมของทุกปี

“ เงินสมทบจากการรายงานค่าจ้าง ” หมายถึง เงินสมทบที่ปรับปรุงใหม่โดยพิจารณาจากรายงานค่าจ้างที่นายจ้างแจ้งตามแบบแสดงเงินค่าจ้างประจำปี (กท. 20 ก) ซึ่งสำนักงานประกันสังคมจัดส่งให้พร้อมกับใบประเมินเงินสมทบประจำปี (กท. 26 ก) โดยกำหนดให้นายจ้างแจ้งจำนวนเงินค่าจ้างทั้งหมดที่ได้จ่ายจริงให้แก่ลูกจ้างในปีที่ล่วงมาแล้ว ภายในเดือนกุมภาพันธ์ของทุกปี โดยให้แจ้งนับแต่วันที่ต้องจ่ายเงินสมทบจนถึงวันสิ้นปีนั้น เพื่อให้สำนักงานประกันสังคมปรับปรุงเงินสมทบที่ถูกต้องอีกครั้งหนึ่ง

“เงินสมทบจากการตรวจบัญชีนายจ้าง” หมายถึง เงินสมทบที่ปรับปรุงใหม่จากการเรียกตรวจบัญชีนายจ้าง

“เงินฝาก” หมายความว่า เงินที่เรียกเก็บจากนายจ้างกรณีนายจ้างขอชำระเงินสมทบประจำปีเป็นงวด (ปีละ 4 งวด งวดละ 3 เดือน) โดยเรียกเก็บร้อยละ 25 ของเงินสมทบโดยประมาณทั้งปี เพื่อเป็นการประกันการจ่ายเงินสมทบ โดยนายจ้างจะต้องจ่ายเงินฝากภายในเดือนมกราคมของปี และสำนักงานประกันสังคมจะต้องจ่ายคืนเงินฝากให้นายจ้างเมื่อไม่ได้จ่ายเงินสมทบเป็นงวดแล้วเท่านั้น เช่น ถูกยกเลิกการอนุญาต หรือหยุดกิจการ

“เงินคงเหลือ” หมายความว่า เงินที่นายจ้างได้จ่ายไว้กับสำนักงานประกันสังคมเกินกว่าจำนวนเงินสมทบหรือเงินเพิ่มตามกฎหมายที่ต้องชำระเนื่องมาจากสาเหตุต่าง ๆ เช่น ผลการตรวจสอบบัญชีค่าจ้างเป็นยอดเครดิต นายจ้างจ่ายเช็คเกินจำนวนเงินที่ค้างชำระ นายจ้างจ่ายเงินสมทบช้า เป็นต้น

“การประเมินเงินสมทบ” หมายความว่า การคำนวณเงินสมทบที่จะต้องเรียกเก็บจากนายจ้างซึ่งคำนวณโดยประมาณจากค่าจ้างตลอดทั้งปีของลูกจ้าง คูณด้วยอัตราเงินสมทบของนายจ้างแต่ละราย

“การปรับปรุงเงินสมทบ” หมายความว่า การคำนวณเงินสมทบใหม่ตามข้อเท็จจริงที่ได้รับเพิ่มเติม เช่น ค่าจ้างของปีที่ล่วงมาซึ่งได้จากการรายงานของนายจ้างตามแบบแสดงเงินค่าจ้างประจำปี (กท.20 ก) หรือจากการตรวจบัญชีนายจ้าง เป็นต้น

“ค่าจ้าง” หมายความว่า เงินทุกประเภทที่นายจ้างให้แก่ลูกจ้างเป็นค่าตอบแทนการทำงานในวันและเวลาทำงานปกติไม่ว่าจะคำนวณตามระยะเวลา หรือคำนวณตามผลงานที่ลูกจ้างทำได้และให้หมายความรวมถึงเงินที่นายจ้างจ่ายให้แก่ลูกจ้างในวันหยุดและวันลาซึ่งลูกจ้างไม่ได้ทำงานด้วย ทั้งนี้ ไม่ว่าจะกำหนด คำนวณ หรือจ่ายในลักษณะใดหรือโดยวิธีใด และไม่ว่าจะเรียกชื่ออย่างไร

“การประเมินค่าจ้าง” หมายถึง การประมาณการค่าจ้างที่จะใช้เป็นฐานในการคำนวณเงินสมทบ โดยประเมินจากค่าจ้างรายเดือนที่นายจ้างแจ้งตามแบบ สปส.1-10 หรือตามแบบ สปส.1-03 (กรณีขึ้นทะเบียนใหม่)

“รหัสประเภทกิจการของนายจ้าง” หมายความว่า รหัสประเภทกิจการของนายจ้างตามที่กำหนดไว้ในตารางที่ 1 ท้ายประกาศกระทรวงแรงงานและสวัสดิการสังคม เรื่อง อัตราเงินสมทบ อัตราเงินฝาก วิธีการประเมิน และการเรียกเก็บเงินสมทบ ลงวันที่ 12 กันยายน 2537 และ (ฉบับที่ 2) ลงวันที่ 2 กรกฎาคม 2540 ซึ่งกำหนดรหัสตามความเสียหายในการทำงานของแต่ละประเภทกิจการ

“อัตราเงินสมทบหลัก” (Basic Rate) หมายความว่า อัตราเงินสมทบที่กำหนดตาม ความเสี่ยงภัยในการทำงานของแต่ละประเภทกิจการ โดยแบ่งประเภทกิจการ ออกเป็น 131 รหัส และจัดเก็บเงินสมทบแตกต่างกันตามลักษณะความเสี่ยงภัยในการทำงานของแต่ละประเภทกิจการ อัตราเงินสมทบหลักจะใช้ในการเรียกเก็บเงินสมทบจากนายจ้าง ตั้งแต่ปีที่เริ่มขึ้นทะเบียนจนครบ 4 ปีปฏิทิน ปัจจุบันอัตราหลักตามที่กำหนดในตารางที่ 1 ท้ายประกาศกระทรวงแรงงานและสวัสดิการสังคม เรื่อง อัตราเงินสมทบ อัตราเงินฝาก วิธีการประเมินและ การเรียกเก็บเงินสมทบ ฉบับที่ 2 ลงวันที่ 2 กรกฎาคม 2540 ซึ่งมีผลใช้บังคับตั้งแต่ 9 กรกฎาคม 2540 จัดเก็บในอัตราระหว่างร้อยละ 0.2 – 1.0 ของค่าจ้าง

“อัตราเงินสมทบตามค่าประสบการณ์” (Experience Rate) หมายความว่า อัตราเงินสมทบที่เรียกเก็บจากนายจ้าง ซึ่งจ่ายเงินสมทบมาแล้ว 4 ปีปฏิทินติดต่อกันในรหัสประเภทกิจการ เดิม และตั้งแต่ปีที่ 5 เป็นต้นไป จะต้องจ่ายเงินสมทบในอัตราที่เพิ่มขึ้น หรือลดลงจากอัตราเงินสมทบหลัก ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับค่าของอัตราส่วนการสูญเสีย หรือความเสี่ยงภัยในการทำงานของแต่ละ นายจ้าง

“อัตราส่วนการสูญเสีย” (Loss Ratio) หมายความว่า อัตราความเสี่ยงภัยในการทำงาน ของนายจ้างแต่ละราย ซึ่งคำนวณจากข้อมูลเงินทดแทนที่กองทุนเงินทดแทนจ่ายให้กับลูกจ้างที่ ประสบอันตราย เปรียบเทียบกับจำนวนเงินสมทบที่นายจ้างจ่ายสมทบกองทุนย้อนหลัง 3 ปีโดย นำสัดส่วนเงินทดแทนและเงินสมทบที่คำนวณได้ไปเปรียบเทียบกับตารางที่ 2 ท้ายประกาศ กระทรวงแรงงานและสวัสดิการสังคม เรื่อง อัตราเงินสมทบ อัตราเงินฝาก วิธีการประเมินและการ เรียกเก็บเงินสมทบ ฉบับที่ 2 ลงวันที่ 2 กรกฎาคม 2540 เพื่อหาอัตราการเพิ่ม-ลด ทั้งนี้การ เพิ่ม-ลด เงินสมทบ ตามตารางที่ 2 กำหนดอัตราส่วนลดไว้ต่ำสุดร้อยละ 80 และเพิ่มสูงสุดร้อยละ 150 ของอัตราเงินสมทบหลัก

2.3.2 การจัดเก็บข้อมูลตามภารกิจงานของกองทุนเงินทดแทน

พระราชบัญญัติเงินทดแทน พ.ศ. 2537 กำหนดให้จัดตั้งกองทุนเงินทดแทนขึ้นใน สำนักงานประกันสังคม เพื่อให้ความคุ้มครองแก่ลูกจ้างที่ประสบอันตราย หรือเจ็บป่วย หรือถึงแก่ ความตาย อันเนื่องมาจากการทำงาน หรือโรคซึ่งเกิดขึ้นจากการทำงาน (เกิดขึ้นตามลักษณะหรือ สภาพของงาน) ทั้งนี้ ตามนิยามศัพท์ในข้อ 2.3.1 จะเห็นได้ว่า การดำเนินงานของกองทุนเงิน ทดแทนจะเกี่ยวข้องกับข้อมูลต่างๆ เช่น ข้อมูลนายจ้าง ข้อมูลเงินสมทบ ข้อมูลเงินทดแทน ข้อมูล การเงินและบัญชี ฯลฯ

ดังนั้น ในการดำเนินงานกองทุนเงินทดแทน สามารถแบ่งงานเพื่อวางระบบการปฏิบัติงานและจัดเก็บข้อมูลตามภารกิจของกองทุนเงินทดแทนได้ 4 งานหลัก ได้แก่ งานทะเบียนนายจ้าง งานจัดเก็บเงินสมทบ งานวินิจฉัยเงินทดแทน และงานการเงินและบัญชี โดยมีรายละเอียดของแต่ละงานดังนี้

(1) งานทะเบียนนายจ้าง

ตามพระราชบัญญัติเงินทดแทน พ.ศ. 2537 และประกาศกระทรวงแรงงานและสวัสดิการสังคม เรื่อง ประเภทขนาดของกิจการ และท้องที่ที่ให้นายจ้างจ่ายเงินสมทบ (ฉบับที่ 2) ลงวันที่ 27 กุมภาพันธ์ 2545 นายจ้างที่มีลูกจ้างตั้งแต่ 1 คนขึ้นไปจะต้องขึ้นทะเบียนกับกองทุนเงินทดแทน และจ่ายเงินสมทบภายใน 30 วัน ดังนั้นในการรับขึ้นทะเบียนนายจ้าง สำนักงานประกันสังคมเขตพื้นที่/จังหวัด/สาขา จะต้องจัดเก็บข้อมูล ดังนี้

- รหัสท้องที่ที่รับผิดชอบในการขึ้นทะเบียน
- เลขที่บัญชีนายจ้าง (10 หลัก) ซึ่งจะเป็นเลขที่เดียวกันทั้งกองทุนเงินทดแทนและกองทุนประกันสังคม
- รหัสประเภทกิจการ และรายละเอียดลักษณะการประกอบกิจการ เพื่อใช้ในการกำหนดอัตราเงินสมทบซึ่งนายจ้างจะต้องจ่ายทุกปี ถ้าหากนายจ้างมีกิจการหลายประเภทที่แตกต่างกัน การขึ้นทะเบียนจะแยกตามประเภทกิจการของนายจ้าง
- อัตราเงินสมทบ
- วันที่นายจ้างมีหน้าที่จ่ายเงินสมทบ
- จำนวนลูกจ้าง
- จำนวนค่าจ้าง

(2) งานจัดเก็บเงินสมทบ

ตามพระราชบัญญัติเงินทดแทน พ.ศ. 2537 นายจ้างจะต้องชำระเงินสมทบประจำปีแรกภายใน 30 วัน นับจากวันที่มีลูกจ้างครบ 1 คนในปีถัดไป ต้องชำระภายในเดือน มกราคม

การจัดเก็บเงินสมทบ มีข้อมูลที่จำเป็นต้องจัดเก็บ ดังนี้

- ค่าจ้างโดยประมาณทั้งปี
- ค่าจ้างตามรายงานค่าจ้างที่จ่ายจริงของปีที่ผ่านมา
- อัตราเงินสมทบหลัก/อัตราเงินสมทบตามค่าประสบการณ์ โดยอัตราเงินสมทบตามค่าประสบการณ์นี้จะเริ่มใช้ในปีที่ 5 เป็นต้นไป
- อัตราส่วนการสูญเสีย (Loss Ratio)

- อัตราลด/เพิ่มของอัตราเงินสมทบหลัก
- จำนวนเงินสมทบประจำปี
- จำนวนเงินสมทบจากรายงานค่าจ้าง
- จำนวนเงินสมทบจากการตรวจสอบบัญชีของนายจ้าง
- จำนวนเงินที่ต้องจ่ายคืนนายจ้าง (กท. 27)
- จำนวนเงินสมทบที่ขอชำระเป็นงวดแทนการชำระเป็นปี
- จำนวนเงินฝาก
- จำนวนเงินเพิ่มตามกฎหมาย (ค่าปรับ) ในอัตราร้อยละ 3 ต่อเดือนของเงินที่ต้องจ่าย
- ข้อมูลการยกเลิกกิจการ หรือหยุดกิจการชั่วคราว

(3) งานวินิจฉัยเงินทดแทน

งานวินิจฉัยเงินทดแทนมีภารกิจหลักในการรับการแจ้งประสบอันตราย เจ็บป่วยเป็นโรค ตาย/สูญหาย เนื่องจากการทำงาน และดำเนินการวินิจฉัยจ่ายเงินทดแทน ให้แก่ ลูกจ้างหรือผู้มีสิทธิในกรณีดังกล่าว มีข้อมูลที่สำคัญที่ต้องจัดเก็บ ดังนี้

- ชื่อลูกจ้างที่ประสบอันตราย
- ชื่อและเลขที่บัญชีนายจ้าง
- วันที่ประสบอันตราย
- วันที่รับแจ้งการประสบอันตราย
- วันที่อนุมัติสั่งจ่าย
- ชื่อสถานพยาบาล
- จำนวนค่ารักษาพยาบาล
- จำนวนค่าทดแทน
- จำนวนค่าทำศพ
- จำนวนค่าฟื้นฟูสมรรถภาพในการทำงาน
- รายละเอียดการประสบอันตราย ได้แก่ สิ่ง/สาเหตุ ที่ทำให้ประสบอันตราย อวัยวะ

ที่ประสบอันตราย

(4) งานการเงินและบัญชี

งานการเงินและบัญชี มีหน้าที่หลักในการรับชำระเงินสมทบและเงินฝากจากนายจ้าง การจ่ายเงินทดแทน การจ่ายเงินคืนนายจ้าง การโอนเงินให้ส่วนภูมิภาค งานบัญชีและการจัดทำงานการเงิน ตลอดจนการลงทุนเพื่อจัดหาผลประโยชน์ ข้อมูลที่จำเป็นต้องจัดเก็บ ได้แก่

1. การรับเงินสมทบ

- จำนวนเงินสมทบที่รับชำระ
- วิธีการรับชำระเงินสมทบและเงินฝากจากนายจ้าง ได้แก่
 - 1) เงินสด หรือเช็ค
 - 2) ธนาณัติ
 - 3) รับชำระผ่านธนาคาร
- รายงานการรับเงินทุกสิ้นวัน เพื่อสรุปยอดการรับเงินแต่ละวัน หากมีการรับชำระเงินแทนเขตพื้นที่ หรือจังหวัด/สาขาอื่น จะต้องดำเนินการทางบัญชีเพื่อให้เขตพื้นที่ หรือจังหวัด/สาขาผู้รับผิดชอบบันทึกรายการให้ถูกต้อง

2. การจ่ายเงินทดแทน

- ชื่อผู้รับเงิน/ผู้มีสิทธิ
- เลขที่การประสบอันตราย
- จำนวนเงินทดแทน
- วันที่จ่ายเงิน
- รายงานการจ่ายเงินทุกสิ้นวัน เพื่อสรุปยอดการจ่ายเงินและรายงานเงินคงเหลือ
- รูปแบบของการจ่ายเงิน
 - 1) เงินสด หรือเช็ค
 - 2) ธนาณัติ
 - 3) ธนาคาร
- ข้อมูลการจ่ายเงินทดแทนรายเดือน ประกอบด้วย รายชื่อผู้มีสิทธิ เลขที่ประสบอันตราย และจำนวนเงิน คั้นข้าวใบฝักธนาณัติ (กรณีจ่ายโดยธนาณัติ) ใบสำคัญรับเงิน (กรณีจ่ายผ่านธนาคาร)
- ข้อมูลการจ่ายค่ารักษาพยาบาลให้โรงพยาบาลในความตกลง

3. การจ่ายเงินคืนนายจ้าง

- ยอดเงินที่จะจ่ายคืน ซึ่งจะต้องตรงกับยอดเครดิตในบัตรบัญชีนายจ้าง (กท.12)
- วันที่จ่ายเงินคืนนายจ้าง

จากภารกิจของงานหลักด้านต่าง ๆ จำเป็นต้องพัฒนาชุดคำสั่งหรือโปรแกรมเพื่อช่วยในการปฏิบัติงานกองทุนเงินทดแทน ดังต่อไปนี้

1. งานทะเบียนนายจ้าง ใช้โปรแกรมฯ ช่วยในการบันทึกและสอบถามข้อมูล ดังนี้

- รายละเอียดของนายจ้างในข่ายความคุ้มครองกองทุนเงินทดแทน ได้แก่ ชื่อสถานประกอบการ ชื่อนายจ้างและผู้รับมอบอำนาจ เลขที่บัญชีนายจ้าง สถานที่ตั้ง รหัสประเภทกิจการ อัตราเงินสมทบหลัก วันที่มีหน้าที่จ่ายเงินสมทบ สำนักงานประกันสังคมที่รับผิดชอบ

- การปรับข้อมูลนายจ้างตามข้อเท็จจริงที่เปลี่ยนแปลงไป เช่น การบันทึกเพิ่ม/ลด/เปลี่ยนแปลง รหัสประเภทกิจการ การยกเลิกสาขา การเริ่มดำเนินการใหม่

2. งานเงินสมทบ ใช้โปรแกรมฯ ช่วยในการบันทึกและสอบถามข้อมูล ดังนี้

- การประเมินเงินสมทบและพิมพ์ใบประเมินเงินสมทบประจำปี

- การปรับปรุงเงินสมทบจากการรายงานค่าจ้าง และพิมพ์ใบแจ้งเงินสมทบจากการรายงานค่าจ้าง

- การปรับปรุงเงินสมทบจากการตรวจบัญชี และพิมพ์ใบแจ้งเงินสมทบจากการตรวจบัญชี

- การคำนวณเงินฝากและพิมพ์ใบแจ้งเงินฝากประจำปี

- การคำนวณเงินสมทบประจำงวด และพิมพ์ใบแจ้งเงินประจำงวด

- การสอบถามข้อมูลเงินสมทบประเภทต่าง ๆ หรือเงินฝากกองทุนเงินทดแทน

- การสอบถามข้อมูลหนี้ค้างชำระของสถานประกอบการ เพื่อช่วยในการ

ติดตามหนี้

- การย่ำคืนยอดเงินคงเหลือ

3. งานเงินทดแทน ใช้โปรแกรมฯ ช่วยในการบันทึกและสอบถามข้อมูล ดังนี้

- บันทึกงานเรื่องแจ้งการประสบอันตราย
- บันทึกคำวินิจฉัย และการเปลี่ยนแปลงคำวินิจฉัย
- บันทึกส่งจ่ายเงินทดแทน และพิมพ์ใบส่งจ่าย
- สอบถามข้อมูลเรื่องการประสบอันตรายและข้อมูลอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง
- บันทึกเรียกคืนเงินทดแทนกรณีรับเงินทดแทนเกินกว่าสิทธิที่พึงได้รับ
- สรุปรายงานสถิติการประสบอันตรายในรูปแบบต่าง ๆ
- การปิด/หรือฟื้นเรื่องเงินทดแทน

4. งานระบบการเงิน ใช้โปรแกรมฯ ช่วยในการบันทึก และสอบถามข้อมูล ดังนี้
- บันทึกรับชำระเงินสมทบ/เงินฝาก/เงินเพิ่มตามกฎหมาย และพิมพ์ใบเสร็จรับเงิน
 - บันทึกรับคืนเงินทดแทน และพิมพ์ใบเสร็จรับเงิน
 - บันทึกจ่ายเงินทดแทน และพิมพ์ใบสำคัญรับเงิน
 - บันทึกจ่ายคืนเงินฝาก/เงินคงเหลือแก่นายจ้าง
 - บันทึกปิดยอดนำฝากธนาคารประจำวัน และพิมพ์ใบนำฝากธนาคาร
 - พิมพ์รายงานสรุปการรับเงิน และจ่ายเงินประจำวัน
 - สอบถามข้อมูลการรับชำระเงิน และจ่ายเงินแต่ละรายการ
 - สอบถามข้อมูลการรับชำระเงิน และจ่ายเงินประจำวัน
 - สอบถามสรุปการรับชำระเงิน และจ่ายเงินตามช่วงเวลา
 - การจัดทำรายการทางบัญชีในสมุดรายวันทั่วไป และสมุดรายวันเฉพาะ การ

พิมพ์รายงานทั้งสอง เพื่อตรวจสอบ และยืนยันรายงานเพื่อผ่านรายการบัญชีแยกประเภทและสรุปยอดดุลบัญชี การจัดทำรายงานกระดาษทำการงบการเงิน การปรับปรุงรายการบัญชี การปิดบัญชีเมื่อครบปีบัญชี การบันทึกยอดยกไป/ยกมา

บทที่ 3

ผลการดำเนินงานพัฒนาระบบสารสนเทศกองทุนเงินทดแทน

จากการศึกษาแนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ และความเป็นมาของการนำระบบเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการปฏิบัติงานกองทุนเงินทดแทน ตลอดจนระบบงานกองทุนเงินทดแทนตามข้อกำหนดของกฎหมาย สามารถสรุปผลการดำเนินงานพัฒนาระบบสารสนเทศกองทุนเงินทดแทน ได้ดังนี้

3.1 วิธีการพัฒนาระบบ

การนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการปฏิบัติงานกองทุนเงินทดแทน เริ่มเห็นเป็นรูปธรรมอย่างชัดเจนเมื่อมีการดำเนินโครงการนำร่องระบบงานประกันสังคมสำหรับจังหวัดขนาดกลาง จากนั้นได้มีการพัฒนาระบบให้มีประสิทธิภาพตามความต้องการใช้งานอย่างต่อเนื่อง วิธีการที่นำมาใช้ในการพัฒนาระบบแต่ละช่วงเวลา สรุปได้ดังนี้

ปี 2539 – 2540 เป็นระยะแรกของการพัฒนาระบบ เน้นวิธีการพัฒนาโดยสร้างฐานข้อมูล (database approach) และพัฒนาโปรแกรมระบบสถิติขึ้นเพื่อการบันทึก ประมวลผลและวิเคราะห์ข้อมูลกองทุนเงินทดแทนจากแบบรายงานข้อมูลและเอกสารต่าง ๆ จากสำนักงานประกันสังคมทั่วประเทศ โดยเริ่มต้นด้วยการพัฒนาระบบต้นแบบ (Prototyping) เพื่อนำร่องขึ้นครั้งแรกที่สำนักงานประกันสังคมจังหวัดสระบุรี

ปี 2541 – 2546 เน้นวิธีการพัฒนาจากล่างขึ้นบน (bottom-up approach) โดยพัฒนาโปรแกรมระบบสถิติขึ้นตามความต้องการใช้งานของสำนักงานกองทุนเงินทดแทน เพื่อให้การประมวลผลข้อมูลเกี่ยวกับสถิติและการดำเนินงานกองทุนเงินทดแทน สำหรับนำไปใช้ในการวางแผนงานด้านต่าง ๆ เป็นไปด้วยความรวดเร็วและถูกต้องยิ่งขึ้นและเชื่อมโยงให้สำนักงานประกันสังคมเขตพื้นที่ในกรุงเทพมหานคร และสำนักงานประกันสังคมจังหวัดสมุทรปราการและสาขา ซึ่งเป็นหน่วยงานที่มีปริมาณมาก ใช้งานในการจัดเก็บข้อมูลแทนการจัดเก็บด้วยมือในบัตรต่าง ๆ ได้แก่ ประวัตินายจ้างในความคุ้มครองกองทุนเงินทดแทน ข้อมูลค้ำเงินสมทบ ข้อมูลด้านการประสบอันตราย และวินิจฉัยจ่ายเงินทดแทน ตลอดจนข้อมูลการรับชำระเงิน และบัตรบัญชีนายจ้าง

พร้อมกันนั้นได้นำระบบต้นแบบที่นำร่องใช้งาน ณ สำนักงานประกันสังคมจังหวัดสระบุรี มาแก้ไขปรับปรุงโครงสร้างให้สามารถปฏิบัติงานได้เต็มระบบแบบครบวงจร ถือเป็นการพัฒนาแบบต้นแบบในลักษณะที่เรียกว่า Evolutionary prototype คือ นำ Prototype นั้นมาแก้ไขปรับปรุงให้เป็นระบบใหม่ที่ต้องการ ซึ่งระบบงานที่พัฒนาขึ้นใหม่ประกอบด้วย ระบบทะเบียนนายจ้าง ระบบเงินสมทบ ระบบเงินทดแทน ระบบการเงิน และระบบบัญชี โดยทดลองใช้ที่สำนักงานประกันสังคม

เขตพื้นที่ 3 รามอินทรา (หรือสำนักงานเขตพื้นที่ 9 บึงกุ่ม ในปัจจุบัน) ก่อนที่จะขยายพื้นที่การใช้งานไปยังสำนักงานประกันสังคมแห่งอื่น แต่เนื่องจากมีข้อจำกัดเกี่ยวกับงบประมาณในการพัฒนาระบบ ซึ่งมีค่าใช้จ่ายค่อนข้างสูง ทำให้เงินเพื่อดำเนินงานกองทุนเงินทดแทน (เงิน 25% ของคอกผลกองทุนเงินทดแทน) มีไม่เพียงพอจำเป็นต้องพัฒนาไปที่ละส่วนและติดตั้งใช้งานในบางพื้นที่โดยพิจารณาจากปริมาณงานเป็นสำคัญ และใช้กรอบในการดำเนินการและของงบประมาณเป็นปี ๆ ไป โดยอาศัยงบประมาณจากกองทุนประกันสังคมในการดำเนินงาน เนื่องจากต้องเชื่อมโยงข้อมูลบางส่วนจากฐานประกันสังคมและใช้เครือข่าย (Network) เดียวกับกองทุนประกันสังคม

ปี 2547 เป็นต้นไป เห็นวิธีการพัฒนาจากบนลงล่าง (top-down approach) ตามนโยบายของสำนักงานประกันสังคม ที่ต้องการบูรณาการระบบสารสนเทศงานกองทุนประกันสังคมและงานกองทุนเงินทดแทน โดยมีการจัดทำแผนแม่บทสารสนเทศสำนักงานประกันสังคม ฉบับที่ 2 (พ.ศ.2547-2549) เพื่อปรับเปลี่ยนระบบงานกองทุนเงินทดแทนที่ใช้งานอยู่ในปัจจุบัน ไปพัฒนาบนแผนเฟรมเช่นเดียวกับงานกองทุนประกันสังคม ซึ่งจะทำให้ระบบสามารถเชื่อมโยงและตรวจสอบข้อมูลกับกองทุนประกันสังคมได้สมบูรณ์และมีประสิทธิภาพขึ้น

3.2 กระบวนการที่นำมาใช้ในการพัฒนาระบบ

เนื่องจากลักษณะงานกองทุนเงินทดแทนและข้อมูลที่ต้องจัดเก็บค่อนข้างมีความซับซ้อน การพัฒนาระบบการจัดเก็บข้อมูลจากระบบมือไปสู่ระบบคอมพิวเตอร์ จำเป็นต้องอาศัยผู้ที่มีความชำนาญทำการพัฒนาระบบ ซึ่งสำนักงานประกันสังคมไม่มีบุคลากรที่ชำนาญการในด้านนี้ จึงจำเป็นต้องว่าจ้างให้หน่วยงานที่ชำนาญการเป็นผู้พัฒนาระบบ (Outsource) โดยใช้วิธีการเช่าบริการจากเอกชน เพื่อลดเงินและเวลาที่ต้องเสียไปในการจัดหาหรืออบรมบุคลากรในการพัฒนาระบบงาน

การเช่าระบบเริ่มดำเนินการตั้งแต่ปี 2541 โดยระยะแรกเป็นการเช่าระบบคอมพิวเตอร์เพื่อบริการโปรแกรมระบบสถิติ และมีการทำสัญญาต่อเนื่องปีต่อปีจนถึงปี 2548 ได้มีการพัฒนาโปรแกรมเพื่อให้สามารถปฏิบัติงานด้านต่าง ๆ ได้อย่างเต็มระบบ

ค่าใช้จ่ายในการเช่าระบบคอมพิวเตอร์ คิดค่าเช่าตามจำนวนผู้ใช้งาน (user) ในอัตราการใช้งาน user ละ 6,420 บาทต่อเดือน ซึ่งในปี 2548 กำหนดจำนวน user สำหรับคิดค่าเช่าบริการไว้ 150 user แต่สามารถใช้งานสูงสุดในเวลาเดียวกันได้ไม่เกิน 220 user โดยคิดค่าเช่ารายเดือนในอัตราเดือนละ 936,250.- บาท รวมค่าเช่าบริการในปี 2548 เป็นจำนวนเงินทั้งสิ้น 11,114,193.43 บาท

ในปี 2549 เพิ่มจำนวน user สำหรับคิดค่าเช่าบริการเป็น 250 user แต่สามารถใช้งานสูงสุดในเวลาเดียวกันได้ไม่เกิน 300 user มีค่าเช่าบริการรายเดือนในอัตราเดือนละ 1,500,000.- บาท รวมค่าเช่าบริการในปี 2549 เป็นเงินจำนวน 18,000,000.- บาทต่อปี

ระบบที่เช่าประกอบด้วย เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย ซอฟต์แวร์ระบบปฏิบัติการ และโปรแกรมระบบปฏิบัติงานด้านต่าง ๆ ได้แก่ ระบบทะเบียนนายจ้าง ระบบเงินสมทบ ระบบเงินทดแทน ระบบการเงิน และระบบบัญชี โดยเชื่อมโยงและติดตั้งระบบให้กับสำนักงานประกันสังคมเขตพื้นที่ในเขตกรุงเทพมหานคร ปริมณฑลและจังหวัดที่มีปริมาณงานมาก ใช้งานในปัจจุบันสามารถเชื่อมโยงและติดตั้งการใช้งานระบบให้สำนักงานประกันสังคมเขตพื้นที่ จังหวัด และสาขาได้จำนวนทั้งสิ้น 30 แห่ง คือ

1. สำนักงานประกันสังคมเขตพื้นที่ 1-9 รวม 9 แห่ง

2. สำนักงานประกันสังคมจังหวัดและสาขา รวม 21 แห่ง ได้แก่ สำนักงานประกันสังคมจังหวัดสมุทรปราการ และสาขาบางพลี สาขาพระประแดง สำนักงานประกันสังคมจังหวัดสมุทรสาคร และสาขากระทุ่มแบน สำนักงานประกันสังคมจังหวัดสระบุรี และสาขาหนองแค สำนักงานประกันสังคมจังหวัดชลบุรี และสาขาศรีราชา สำนักงานประกันสังคมจังหวัดปทุมธานี สำนักงานประกันสังคมจังหวัดนนทบุรี สำนักงานประกันสังคมจังหวัดนครปฐม สำนักงานประกันสังคมจังหวัดฉะเชิงเทรา สำนักงานประกันสังคมจังหวัดพระนครศรีอยุธยา สำนักงานประกันสังคมจังหวัดระยอง สำนักงานประกันสังคมจังหวัดเชียงใหม่ สำนักงานประกันสังคมจังหวัดขอนแก่น สำนักงานประกันสังคมจังหวัดนครราชสีมา สำนักงานประกันสังคมจังหวัด สุราษฎร์ธานี สำนักงานประกันสังคมจังหวัดสงขลา และสาขาหาดใหญ่

สำหรับส่วนกลาง ได้ติดตั้งใช้งาน ณ กองที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ สำนักงานกองทุนเงินทดแทน กองเงินสมทบ กองการเงินและบัญชีกองทุน กองตรวจสอบ

ในระยะ 2 ปี (2548-2549) ที่มีการพัฒนาโปรแกรมให้ใช้งานอย่างเต็มระบบได้เชื่อมโยงการใช้งานให้กับสำนักงานประกันสังคมเขต/จังหวัดรวมทั้งสิ้น จำนวน 30 แห่ง (หากนับรวมส่วนกลางมีการใช้งานทั้งสิ้น 31 แห่ง) มีผู้ใช้งานรวมทั้งสิ้น 300 ผู้ใช้งาน (user) สามารถครอบคลุมปริมาณงานได้ประมาณร้อยละ 80 ของงานกองทุนเงินทดแทนทั่วประเทศ

ในระยะ สุดท้าย (2550-2551) มีการตรวจสอบความถูกต้องของฐานข้อมูลของสำนักงานประกันสังคม จำนวน 31 สำนักงาน ซึ่งเป็นสำนักงานขนาดใหญ่ ขนาดกลาง และเตรียมแผนการขยายระบบให้ครอบคลุมสำนักงานประกันสังคมทั่วประเทศ ซึ่งสามารถดำเนินงานได้อย่างรวดเร็ว เนื่องจากสำนักงานที่ขยายเป็นสำนักงานขนาดเล็ก จำนวนทั้งสิ้น 62 แห่ง ดังนี้

ปี 2550 เพิ่มจำนวน user สำหรับคิดค่าเช่าบริการเป็น 250 user แต่สามารถใช้งานสูงสุดในเวลาเดียวกันได้ไม่เกิน 300 user มีค่าเช่าบริการรายเดือนในอัตราเดือนละ 1,583,250.- บาท รวมค่าเช่าบริการในปี 2550 เป็นเงินจำนวน 18,999,000.- บาทต่อปี

ปี 2551 เพิ่มจำนวน user เพื่อขยายการใช้งานระบบคอมพิวเตอร์ให้สำนักงาน ประกันสังคมเขตพื้นที่/จังหวัด/สาขาทั่วประเทศ จำนวนทั้งหมด 94 แห่ง (เพิ่มเติมสำนักงาน ประกันสังคมเขตพื้นที่ 11 แต่ไม่รวมสำนักงานใหญ่) ภายในวันที่ 1 กันยายน 2551 รวมเป็นจำนวน เงิน 24,401,680.65 บาท โดยกำหนดการใช้งานสูงสุดพร้อมกันจำนวน 375 จอ โดยคิดค่าบริการ เป็นรายเดือนตามการใช้งาน ดังนี้

- เดือนมกราคม ถึง เดือนเมษายน 2551 ชำระค่าบริการ เพื่อใช้งานจำนวน 290 จอ โดยเดือนมกราคม เป็นเงินเดือนละ 1,254,370.65 บาท และเดือนกุมภาพันธ์ ถึงเดือนเมษายน เป็นเงินเดือนละ 1,852,370.- บาท จำนวน 4 เดือน รวมเป็นจำนวนเงิน 6,810,880.65 บาท
- เดือนพฤษภาคม ถึง เดือนสิงหาคม 2551 ชำระค่าบริการ เพื่อใช้งานจำนวน 325 จอ เป็นเงินเดือนละ 2,086,500.- บาท จำนวน 4 เดือน รวมเป็นจำนวนเงิน 8,346,000.- บาท
- เดือนกันยายน ถึง เดือนธันวาคม 2551 ชำระค่าบริการ เพื่อใช้งานจำนวน 360 จอ เป็นเงินเดือนละ 2,311,200.- บาท จำนวน 4 เดือน รวมเป็นจำนวนเงิน 9,244,800.- บาท

3.3 ระบบ อุปกรณ์ และขั้นตอน ที่ใช้ในการปฏิบัติงานปัจจุบัน

ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศที่ใช้ในการปฏิบัติงานกองทุนเงินทดแทนในปัจจุบัน แยกจากระบบเทคโนโลยีสารสนเทศกองทุนประกันสังคม โดยเช่าระบบและอุปกรณ์ในการใช้งาน ได้แก่

(1) ระบบคอมพิวเตอร์ ใช้เครื่องมินิคอมพิวเตอร์ Server เป็นเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย ในการประมวลจัดการฐานข้อมูล จัดเก็บข้อมูล และประมวลผลข้อมูล โดยมี PC คอมพิวเตอร์ เป็น อุปกรณ์ในการบันทึกข้อมูลและแสดงผล และมีเครื่องพิมพ์ (Printer) ขนาดใหญ่สำหรับพิมพ์ใบ ประเมินเงินสมทบประจำปีและรายงานต่าง ๆ ที่ส่วนกลาง (สำนักงานกองทุนเงินทดแทน) มีรายละเอียดระบบหรืออุปกรณ์คอมพิวเตอร์ที่เช่าใช้งาน ดังต่อไปนี้

- เครื่องคอมพิวเตอร์ แม่ข่าย เครื่องที่ 1 (DB Server)รายละเอียดคุณลักษณะของ เครื่อง คือ เป็นเครื่องทำหน้าที่เป็น Database Server ประกอบด้วย หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ความเร็วไม่น้อยกว่า 1.65 GHz จำนวน 2 CPU, Memory ไม่น้อยกว่า 4 GB , Harddisk ความจุ ไม่น้อยกว่า 36 GB มีระบบปฏิบัติการ UNIX

- เครื่องคอมพิวเตอร์ แม่ข่าย เครื่องที่ 2 (Backup DB) โดยมีรายละเอียดคุณลักษณะ ของเครื่อง คือ เป็นเครื่องทำหน้าที่เป็น Application Server และ Backup ของ DB Server ประกอบด้วย หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ความเร็วไม่น้อยกว่า 1.65 GHz จำนวน 2 CPU, Memory ไม่น้อยกว่า 4 GB , Harddisk ความจุไม่น้อยกว่า 36 GB มีระบบปฏิบัติการ UNIX

- เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายทั้ง 2 เครื่อง ทำงานร่วมกัน เพื่อให้สามารถรองรับผู้ใช้งานตามข้อ 1.1 และ 1.2 จำนวนไม่เกิน 375 จอภาพได้

(2) ชุดคำสั่ง และโปรแกรมคอมพิวเตอร์

1. ชุดคำสั่งสำหรับระบบ (System Software) ใช้ระบบปฏิบัติการยูนิกซ์ (UNIX) และซอฟต์แวร์ Application server Tomcat , Web Server Apache , โปรแกรม Teraterm และโปรแกรม Mozilla firefox บนเครื่องแม่ข่ายทั้ง 2 เครื่อง เพื่อเชื่อมต่อ ระหว่างเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายทั้ง 2 เครื่อง และจอภาพใช้งาน (PC Terminal) ที่สำนักงานต่าง ๆ

2. ชุดคำสั่งประยุกต์ (Application Software) ใช้โปรแกรมระบบจัดการฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (RDBMS: Relational DataBase Management System) และโปรแกรมภาษาอิงเกรส (Ingres) โดยพัฒนาโปรแกรมระบบปฏิบัติงานและติดตั้ง โปรแกรมการใช้งานบนเครื่องคอมพิวเตอร์ PC และเครื่องพิมพ์ ให้รองรับการปฏิบัติงานด้านต่าง ๆ ได้แก่ ระบบข้อมูลสถิติกองทุนเงินทดแทน ระบบทะเบียนนายจ้าง ระบบเงินสมทบ ระบบเงินทดแทน ระบบการเงิน และระบบบัญชี

(3) ระบบเครือข่าย ใช้ทรัพยากรเครือข่ายร่วมกับสำนักงานประกันสังคม โดยกองทะเบียนและประมวลผลได้จัดสรรช่องทางรับ-ส่งข้อมูล เป็นช่องทางรับ-ส่ง ข้อมูลของระบบงานกองทุนเงินทดแทนร่วมกับข้อมูลสำนักงานประกันสังคมตามเส้นทางกลุ่มเป้าหมายทั้งหมด 94 สำนักงานรวมทั้งประเทศ โดยระบบคอมพิวเตอร์ และจอภาพใช้งาน (PC Terminal) และอุปกรณ์ต่อพ่วง ที่สำนักงานประกันสังคมใช้งานอยู่ จะต้องทำงานร่วมกัน และสามารถสนับสนุนการใช้งานของสำนักงานกองทุนเงินทดแทนได้อย่างมีประสิทธิภาพ และต้องไม่กระทบกระเทือนต่อการใช้งานในปัจจุบัน โดยใช้เครือข่ายของสำนักงานประกันสังคม

(4) ช่องทางการสื่อสารข้อมูล ใช้ระบบการสื่อสารตามสาย (Wire Transmission System) โดยใช้สายโทรศัพท์สายใยแก้วทำแสง เป็นสายนำสัญญาณ และมีรูปแบบบริการสื่อสารข้อมูลโดยใช้เทคโนโลยี Leased line, Frame Relay ให้บริการพื้นฐานในการสื่อสารแบบต่อเนื่อง เพื่อส่งข้อมูลจากจุดหนึ่ง ไปยังอีกจุดหนึ่งด้วยความเร็วพอสมควร และมีค่าใช้จ่ายต่ำ

(5) บุคลากร มีเจ้าหน้าที่ฝ่ายกำหนดอัตราเงินสมทบเป็นผู้ประสานงานการใช้งานระบบระหว่างบริษัทผู้ให้บริการเช่าระบบ และผู้ใช้งาน (USER) ที่ปฏิบัติงานในสำนักงานประกันสังคมเขตพื้นที่ จังหวัด และสาขา ซึ่งขณะนี้ระบบสามารถรองรับจำนวนผู้ใช้ได้สูงสุด 300 Users และบุคลากรที่ดูแลในส่วนของการแก้ไข ปรับปรุงโปรแกรมการใช้งาน อยู่ในความรับผิดชอบผู้ให้บริการเช่าระบบ

นอกจากนี้มีการเตรียมพร้อมบุคลากรในการปฏิบัติงาน โดยจัดอบรมการใช้งานระบบงานกองทุนเงินทดแทน ให้เจ้าหน้าที่แต่ละฝ่ายของสำนักงานประกันสังคมเขตพื้นที่/จังหวัด/สาขา แบบ on-site training ก็ เป็นที่เล็งการใช้งานในจังหวัดที่ติดตั้งใช้งานระบบ โดยให้มีการฝึกปฏิบัติจริง

กับกรณีศึกษาของระบบงานต่าง ๆ พร้อมทั้งอธิบายการใช้งานคู่มือสำหรับผู้ใช้งาน เพื่อให้เจ้าหน้าที่มีความรู้ความเข้าใจการใช้งานระบบก่อนการปฏิบัติงานจริง และใช้วิธีการอบรมรวมกันที่ส่วนกลาง โดยใช้กรณีศึกษาเป็นแบบฝึกปฏิบัติให้กับหน่วยงานที่ขยายเพิ่มจำนวน 62 แห่ง

(6) ขั้นตอนการปฏิบัติงาน

6.1 การบันทึกและเก็บรวบรวมข้อมูล แบ่งเป็น 2 ประเภท คือ

6.1.1 บันทึกและเก็บรวบรวมข้อมูลโดยสำนักงานประกันสังคมเขตพื้นที่ จังหวัด และสาขา ที่ติดตั้งระบบปฏิบัติการยูนิคซ์ (UNIX) โดยบันทึกข้อมูลการปฏิบัติงานผ่านหน้าจอเครื่อง PC ที่ได้ติดตั้งโปรแกรมระบบการใช้งานหลักด้านต่างๆ ไว้ได้แก่ ระบบทะเบียนนายจ้าง ระบบเงินสมทบ ระบบเงินทดแทน ระบบการเงิน และระบบบัญชี ข้อมูลที่บันทึกจะถูกส่งมายัง Server ที่ส่วนกลางโดยตรง

ข้อมูลที่บันทึกผ่านหน้าจอเครื่อง PC ถูกประยุกต์จากแบบที่จัดเก็บข้อมูลด้วยมือ ได้แก่ บัตรสรุปบัญชีนายจ้าง (กท.12) บัตรสรุปการจ่ายเงินทดแทน(กท.14) บัตรบันทึกประวัติการชำระเงินสมทบของนายจ้าง (กท.52) บัตรสรุปเพิ่มเรื่องลูกจ้างประสบอันตรายเนื่องจากการทำงาน (กท.8) และแบบเพิ่มเอกสารต่าง ๆ ได้แก่ นายจ้าง เพิ่มลูกจ้างที่ประสบอันตราย เป็นต้น เพื่อให้สามารถตรวจสอบ ค้นหา และปฏิบัติงานได้อย่างต่อเนื่อง

ทั้งนี้ก่อนดำเนินการปรับเปลี่ยนการบันทึกข้อมูลจากระบบมือเป็นระบบคอมพิวเตอร์ทั้ง 4 ระบบหลัก เจ้าหน้าที่จะต้องนำเข้าสู่ข้อมูลพื้นฐานที่เก็บไว้อย่างกระจัดกระจายตามเอกสารต่าง ๆ ข้างต้น เข้าสู่ระบบและตรวจสอบให้ถูกต้องก่อน อาทิเช่น ตรวจสอบความถูกต้องของฐานข้อมูลทะเบียนนายจ้างให้ถูกต้องเป็นปัจจุบัน ตรวจสอบข้อมูลเงินสมทบประเภทต่าง ๆ เงินคงเหลือในเพิ่มหรือบัตรสรุปให้ถูกต้องตรงกับฐานข้อมูลเงินสมทบ เพื่อออกใบแจ้งเงินสมทบในการเรียกเก็บเงินสมทบหรือปรับปรุงเงินสมทบฉบับต่อไป การบันทึกข้อมูลเพิ่มเติมที่จะช่วยในการวินิจฉัย เช่น ค่าทดแทน ผู้จัดการศพ ผู้มีสิทธิ การส่งจ่ายเงินทดแทนที่มีการจ่ายเงินแล้ว เนื่องจากข้อมูลดังกล่าวมีความสัมพันธ์กันทั้งระบบ ซึ่งเป็นงานค่อนข้างยุ่งยาก ซับซ้อน และใช้เวลานาน ซึ่งเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานต้องมีความรู้ความเข้าใจในระบบงานคุณลักษณะข้อมูลและการนำเข้าสู่ข้อมูลและการใช้งานโปรแกรมระบบงานในเมืองต้น จึงจะสามารถปรับเปลี่ยนการทำงานมาใช้ระบบสารสนเทศสำนักงานกองทุนเงินทดแทนได้อย่างต่อเนื่องจากระบบมือ

นอกจากนี้ในการปฏิบัติงานบางส่วนที่จะต้องดำเนินการพร้อมกับกองทุนประกันสังคม เพื่อให้ข้อมูลถูกต้องตรงกัน เช่น งานทะเบียนนายจ้างกองทุนเงินทดแทน จะต้องโอนข้อมูลพื้นฐานจากระบบทะเบียนสถานประกอบการบนระบบ Online ของกองทุนประกันสังคม และบันทึกเพิ่มเติมในส่วนรายละเอียดของงานกองทุนเงินทดแทน รวมทั้งบันทึกการเปลี่ยนแปลงหากมีการขึ้นแบบเปลี่ยนแปลงข้อเท็จจริงนายจ้าง

6.1.2 บันทึกและเก็บรวบรวมข้อมูลโดยสำนักงานประกันสังคมจังหวัดและสาขาที่ทำงานด้วยระบบมือ ซึ่งเดิมสำนักงานประกันสังคมจังหวัดจะต้องส่งแบบรายงานต่าง ๆ ให้สำนักงานกองทุนเงินทดแทน เพื่อทำการบันทึกข้อมูลเข้าระบบสถิติ ดังนี้

- งานวินิจฉัยเงินทดแทน จะจัดส่งแบบรายงานข้อมูลการรับแจ้งประสบอันตรายและผลการวินิจฉัย / เปลี่ยนแปลงเงินทดแทน เรื่องปิด / ประมาณการเงินทดแทน ให้สำนักงานกองทุนเงินทดแทนบันทึกข้อมูลเข้าระบบสถิติ เพื่อใช้ในการประมวลผลสถิติต่าง ๆ เกี่ยวกับการประสบอันตรายเนื่องจากการทำงานทั่วประเทศ จำนวนเงินทดแทนที่จ่ายให้แก่ลูกจ้างผู้มีสิทธิ การคำนวณค่าเฉลี่ยเงินทดแทนในแต่ละปี เป็นต้น

- งานทะเบียนและเงินสมทบกองทุนเงินทดแทน จัดส่งสำเนาใบแจ้งหนี้เงินสมทบประเภทต่าง ๆ และแบบเปลี่ยนแปลงข้อเท็จจริงของนายจ้าง ให้สำนักงานกองทุนเงินทดแทนบันทึกข้อมูลที่เป็นเข้าสู่ระบบสถิติ เพื่อใช้ในการประมวลผลสถิติเกี่ยวกับนายจ้างทั่วประเทศ จำนวนเงินสมทบ เป็นต้น

ทั้งนี้ ในปี 2548 ได้มีการพัฒนาโปรแกรมสถิติสำเร็จรูป สำหรับให้สำนักงานประกันสังคมจังหวัดที่ปฏิบัติงานและจัดเก็บข้อมูลด้วยระบบมือ บันทึกข้อมูลผ่านโปรแกรมสถิติสำเร็จรูป และส่งแฟ้มข้อมูลที่บันทึกให้สำนักงานกองทุนเงินทดแทนผ่านทางจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ (E-mail) แทนการส่งรายงานด้วยกระดาษ และเป็นการเตรียมพร้อมด้านข้อมูลสำหรับการขยายระบบ ไปยังพื้นที่ 62 สำนักงาน ได้อย่างรวดเร็ว

6.2 การประมวลผล แบ่งเป็น 2 ประเภท คือ

6.2.1 การประมวลผลที่ส่วนกลาง (Centralized Processing) โดยสำนักงานกองทุนเงินทดแทนเป็นผู้ประมวลผลข้อมูลเงินทดแทนและเงินสมทบที่บันทึกโดยตรงผ่านระบบปฏิบัติการ UNIX และข้อมูลที่บันทึกด้วยระบบมือผ่าน โปรแกรมสถิติสำเร็จรูป สำหรับการคำนวณอัตราเงินสมทบตามค่าประสบการณ์ และการประเมินเงินสมทบประจำปีของนายจ้างทุกรายทั่วประเทศ รวมทั้งการจัดทำรายงานสถิติการประสบอันตรายรายเดือน รายไตรมาส และรายปี จำแนกตามประเด็นต่าง ๆ ในภาพรวมทั้งประเทศ

6.2.2 การประมวลผลที่เครื่อง PC ของหน่วยปฏิบัติงาน (Client-Server Processing) โดยผู้ใช้งานของสำนักงานประกันสังคมเขตพื้นที่/จังหวัด/สาขา ที่ติดตั้งระบบปฏิบัติการ UNIX จะสามารถเรียกรายงานการปฏิบัติงานในส่วนที่รับผิดชอบได้โดยตรง โดยใช้งาน โปรแกรมที่ทำหน้าที่คุยกับโปรแกรมที่คอมพิวเตอร์ศูนย์กลาง และรับหน้าที่ในการนำข้อมูลที่ผ่านการประมวลผลจากเซิร์ฟเวอร์แล้วมาแสดงผลในรูปแบบรายงานต่าง ๆ ที่ต้องการ

6.3 การพิมพ์รายงานและหนังสือแจ้งผลต่างๆ แบ่งเป็น 2 ประเภท คือ

6.3.1 การพิมพ์รายงานสถิติการประสบอันตรายในภาพรวมทั้งประเทศ และพิมพ์ใบประเมินเงินสมทบประจำปี ดำเนินการโดยสำนักงานกองทุนเงินทดแทน

6.3.2 การพิมพ์รายงานสรุปผลการปฏิบัติงานประจำวัน พิมพ์หนังสือแจ้งผลต่างๆ และพิมพ์ใบประเมินเงินสมทบประจำปีเมื่อนายจ้างขึ้นทะเบียนครั้งแรก ณ สำนักงานประกันสังคมเขตพื้นที่/จังหวัด/สาขา ที่ติดตั้งระบบงานกองทุนเงินทดแทน ดำเนินการโดยสำนักงานประกันสังคมเขตพื้นที่/จังหวัด/สาขาที่รับขึ้นทะเบียน

3.4 แผนการปรับเปลี่ยนระบบสารสนเทศกองทุนเงินทดแทนจากการให้บริการไปพัฒนาบนเมนเฟรม

ในระหว่างรอการพัฒนาาระบบสารสนเทศกองทุนเงินทดแทนบนเมนเฟรมของสำนักงานประกันสังคม แทนการให้บริการคอมพิวเตอร์แม่ข่ายและอุปกรณ์จากเอกชน ดังที่ดำเนินการอยู่ในปัจจุบัน สำนักงานประกันสังคมจำเป็นต้องต่อสัญญาเช่าระบบคอมพิวเตอร์ เพื่อให้การปฏิบัติงานด้านต่างๆ ของกองทุนเงินทดแทนสามารถดำเนินการได้อย่างต่อเนื่องและถูกต้อง สามารถให้บริการนายจ้าง ลูกจ้าง และผู้เกี่ยวข้องได้อย่างรวดเร็ว ทั้งนี้หากสามารถขยายพื้นที่การใช้งานให้ได้มากที่สุดเท่าที่ระบบเช่าบริการสามารถรองรับได้ และพัฒนาโปรแกรมให้สามารถปฏิบัติงานในรูปแบบที่สะดวกขึ้น เช่น Web Application ก่อนที่จะปรับเปลี่ยนไปพัฒนาบนเมนเฟรม จะเป็นการอำนวยความสะดวกและเตรียมความพร้อมเพื่อรองรับการถ่ายโอนข้อมูล เมื่อมีการปรับเปลี่ยนระบบงานไปเป็นระบบใหม่ในอนาคต ซึ่งจะทำให้การปรับเปลี่ยนระบบ (System Changeover) ไปสู่ระบบใหม่ดำเนินงานได้ง่ายขึ้น

การเตรียมการปรับเปลี่ยนระบบสารสนเทศกองทุนเงินทดแทนจากการให้บริการ ไปพัฒนาบนเมนเฟรม เริ่มดำเนินการตั้งแต่ปลายปี 2547 โดยได้วางแผนปรับเปลี่ยนโครงสร้างระบบคอมพิวเตอร์เป็นแบบรวมศูนย์ (Centralize) ที่ส่วนกลางทั้งฐานข้อมูลและการประมวลผลระบบโปรแกรม กับสำนักงานกองทุนเงินทดแทนส่วนกลาง เนื่องจากปริมาณข้อมูลที่จำเป็นต้องจัดเก็บสะสมเพิ่มขึ้นจากเดิม โดยเฉพาะอย่างยิ่ง การขยายงานประกันสังคมไปยังสถานประกอบการที่มีลูกจ้าง 1 คน ซึ่งในปี 2548 นายจ้างในความคุ้มครองเพิ่มเป็น 306,294 ราย และลูกจ้าง 7.72 ล้านคน นอกจากนี้มีการปรับเปลี่ยนแก้ไขโครงสร้างฐานข้อมูลของรหัสสำนักงานจากเลข 3 ตัวเป็น 4 ตัว ซึ่งรหัสดังกล่าวเป็นคีย์หลักของระบบ และที่สำคัญคือ มีการปรับปรุงและเปลี่ยนแปลงชื่อของสำนักงานประกันสังคมเขตพื้นที่ทุกเขตในกรุงเทพมหานคร ตามคำสั่งกระทรวงแรงงานให้แล้วเสร็จภายใน 1 มกราคม 2548 ดังนั้น จำเป็นต้องปรับปรุงระบบคอมพิวเตอร์ รวมทั้งขยายพื้นที่การใช้งานปัจจุบันให้สามารถรองรับการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวได้อย่างมีประสิทธิภาพ

แนวทางในการดำเนินงานปรับปรุงระบบคอมพิวเตอร์และขยายพื้นที่ใช้งานในการให้บริการ เพื่อการปฏิบัติงานกองทุนเงินทดแทน ระหว่างรอคอยการพัฒนาระบบบนเมนเฟรม มีดังนี้

ปี 2548

1. เปลี่ยนเครื่องแม่ข่าย (server) จากเดิม เป็นเครื่องใหม่ที่มีความประสิทธิภาพมากกว่า

การปรับปรุงประสิทธิภาพของระบบคอมพิวเตอร์เพิ่มขึ้น โดยการเปลี่ยนเครื่อง server จากเดิม เป็นเครื่องใหม่ที่มีความประสิทธิภาพมากกว่า เนื่องจากการทำงานในระบบคอมพิวเตอร์ปัจจุบันมีการทำงานที่ช้ามาก ซึ่งมีความเสี่ยงสูงที่ระบบอาจไม่สามารถทำงานอย่างต่อเนื่องหรือหยุดทำงาน และไม่สามารถเพิ่มเติมหรือเปลี่ยนแปลงการทำงานอื่น ๆ ในระบบได้อีก ประกอบกับการทำงานที่ผ่านมาปริมาณข้อมูลเพิ่มขึ้นจำนวนมาก และจากเดิมได้มีการเพิ่มหน่วยความจำในเครื่อง Server จากเดิม 18 GB เป็น 36 GB เพื่อรองรับปริมาณข้อมูลที่เพิ่มขึ้น จากการขยายความคุ้มครองไปยังสถานประกอบการที่มีลูกจ้างตั้งแต่ 1 คนขึ้นไป และการขยายพื้นที่การเชื่อมต่อการใช้งานเพิ่มขึ้น อีก 5หน่วยงาน ไปแล้วนั้น การทำงานของระบบ คอมพิวเตอร์ ปัจจุบันยังต้องรับภาระงานที่หนักในด้านการประมวลผลรายงานเพื่อการวิเคราะห์ และการขอเพิ่มเติมการเชื่อมต่อจอภาพเพื่อให้สามารถเข้าถึงข้อมูล สำหรับตรวจสอบความถูกต้อง และสอบถามรายละเอียดของข้อมูล เป็นผลให้ประสิทธิภาพในการทำงานของระบบลดลง และใช้เวลาในการประมวลผลมาก ไม่สามารถทำงานพร้อมกันได้ต้องจัดตารางการทำงานในด้านการประมวลผล ทำให้ต้องเป็นภาระต่อเจ้าหน้าที่ใช้เวลาในการทำงาน และเสียค่าใช้จ่ายทำงานล่วงเวลา ประกอบกับเครื่อง Server มีอายุการใช้งานนานถึง 7 ปี มีความเสี่ยงต่อระบบหยุดการทำงาน ดังนั้น การเปลี่ยนเครื่อง server จากเดิม เป็นเครื่องใหม่ที่มีความประสิทธิภาพมากกว่า สามารถรองรับงานจากเครื่องเดิมอย่างน้อย 2 เท่าพร้อมติดตั้งและเพิ่มเครื่องแม่ข่ายมาตาม เพื่อลดความเสี่ยงที่จะเกิดจากระบบไม่สามารถทำงานได้อย่างต่อเนื่อง และเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานทั้งระบบคอมพิวเตอร์ได้รวดเร็วขึ้น

2. จัดหาเครื่องคอมพิวเตอร์ PC เพิ่มเติมจำนวน 20 เครื่อง

บริษัทผู้ให้บริการ ได้จัดหาเครื่องคอมพิวเตอร์ใหม่จำนวน 20 สนับสนุนการทำงานบนระบบคอมพิวเตอร์กองทุนเงินทดแทนเพิ่มเติมจากคอมพิวเตอร์เดิม จำนวน 75 เครื่อง รวมเป็น 95 เครื่อง เพื่อรองรับกับปริมาณงานที่เพิ่มขึ้น และบริษัทจะนำกลับคืนเมื่อสิ้นยุคสัญญา

3. ขยายพื้นที่การใช้งานระบบปฏิบัติการ UNIX แบบเต็มระบบไปยังสำนักงานประกันสังคมเขตพื้นที่ในกรุงเทพมหานคร และสำนักงานประกันสังคมจังหวัดปริมณฑล ที่มีปริมาณงานมาก (รวม 19 สำนักงาน)

ปรับระบบการทำงานโดยติดตั้งและเชื่อมโยงระบบคอมพิวเตอร์งานกองทุนเงินทดแทน (เต็มระบบ) ให้แก่หน่วยงานในส่วนกลาง และสำนักงานประกันสังคมเขตพื้นที่ในกรุงเทพมหานคร (เขตพื้นที่ 1-9) รวม 10 สำนักงาน และสำนักงานประกันสังคมจังหวัด /สาขา จำนวน 9 สำนักงาน ได้แก่ สำนักงานประกันสังคมจังหวัดปทุมธานี นนทบุรี สมุทรปราการและสาขาพระประแดง บางพลี สมุทรสาครและสาขากระทุ่มแบน สระบุรีและสาขาหนองแค เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการให้บริการแก่นายจ้าง ลูกจ้าง และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในพื้นที่รับผิดชอบ เป็นการลดภาระงาน ลดขั้นตอนการปฏิบัติงาน ตลอดจนมีระบบควบคุม ตรวจสอบ สอบถามข้อมูลอย่างถูกต้องแม่นยำ และสามารถบริหารจัดการงานกองทุนเงินทดแทนได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น โดยครอบคลุมนายจ้างในความคุ้มครองกองทุนเงินทดแทนได้ถึงร้อยละ 70 ของนายจ้างทั่วประเทศ

4. ปรับเปลี่ยนระบบคอมพิวเตอร์งานกองทุนเงินทดแทนที่ใช้งาน ณ สำนักงานประกันสังคมจังหวัดสระบุรีและสาขา จากระบบคอมพิวเตอร์ Offline เป็น Online

ปรับเปลี่ยนระบบคอมพิวเตอร์งานกองทุนเงินทดแทนที่ใช้งาน ณ สำนักงานประกันสังคมจังหวัดสระบุรีและสาขา จากระบบคอมพิวเตอร์ Offline เป็น Online แบบรวมศูนย์ โดยเชื่อมโยงระบบคอมพิวเตอร์ ณ สำนักงานกองทุนเงินทดแทนส่วนกลาง เพื่อบริหารจัดการข้อมูลและทดแทนระบบคอมพิวเตอร์เป็นเครื่อง Server SUN SPARC Station 20 Model 712 ซึ่งเป็นเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Sever) รุ่นเก่าที่ติดตั้งและใช้งาน ณ สำนักงานประกันสังคมจังหวัดสระบุรีและสาขา ตั้งแต่ปี 2539 ซึ่งเป็นระบบคอมพิวเตอร์ Offline แยกจากสำนักงานกองทุนเงินทดแทน นับเป็นเวลาใช้งานถึง 10 ปี

5. จัดทำโปรแกรมสำเร็จรูปการรายงานสถิติ สำหรับให้สำนักงานประกันสังคมจังหวัดที่ปฏิบัติงานด้วยระบบมือใช้ในการจัดเก็บข้อมูล

จัดทำโปรแกรมป้อนข้อมูลสถิติการประสบอันตรายเป็นระบบ offline จำนวน 3 โปรแกรม ได้แก่ การแจ้งการประสบอันตราย การวินิจฉัยเงินทดแทน และการเปลี่ยนแปลงคำวินิจฉัย เพื่อให้สำนักงานประกันสังคมจังหวัดจำนวน 72 หน่วยงานที่ไม่มีระบบคอมพิวเตอร์ใช้งาน บันทึกข้อมูลให้สำนักงานกองทุนเงินทดแทน โดยสามารถรับ-ส่ง ข้อมูลเข้าสู่ระบบสถิติที่สำนักงานกองทุนเงินทดแทนส่วนกลางด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ ผ่านระบบ Intranet ของสำนักงานแทนการเก็บรวบรวมด้วยระบบมือและส่งทางไปรษณีย์ เพื่อให้สำนักงานประกันสังคมจังหวัดจำนวน 72 หน่วยงาน ที่ไม่มีระบบคอมพิวเตอร์ใช้งาน นำส่งข้อมูลเข้าสู่ระบบคอมพิวเตอร์ได้รวดเร็วขึ้น เป็นการเพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารจัดการงานกองทุนเงินทดแทน ซึ่งทำให้ลดค่าใช้จ่ายในการบริหารงาน ลดขั้นตอนการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ และสามารถประมวลผลข้อมูลสถิติในภาพรวมทั้งประเทศได้อย่างรวดเร็วยิ่งขึ้น

ปี 2549

1. ขยายพื้นที่การใช้งานระบบปฏิบัติการ UNIX ไปยังสำนักงานประกันสังคมส่วนภูมิภาค 10 จังหวัด ที่มีปริมาณงานมาก

การขยายระบบงานกองทุนเงินทดแทนในปี 2549 ได้พิจารณาเพิ่มพื้นที่การให้บริการ การใช้งานระบบคอมพิวเตอร์กองทุนฯ ไปยังสำนักงานประกันสังคมจังหวัดอีก จำนวน 10 จังหวัด (12 สำนักงาน) ที่มีปริมาณงาน ได้แก่ สำนักงานประกันสังคมจังหวัดฉะเชิงเทรา ชลบุรี และสาขาศรีราชา ระยอง นครปฐม พระนครศรีอยุธยา เชียงใหม่ ขอนแก่น นครราชสีมา สุราษฎร์ธานี สงขลาและสาขาหาดใหญ่ เพื่อให้บริการและจัดเก็บข้อมูลได้ครอบคลุมเพิ่มขึ้น รวมจำนวน 31 แห่ง (รวมส่วนกลาง)มีผู้ใช้งานจำนวนทั้งสิ้น 250 ผู้ใช้งาน (user) แต่สามารถรองรับผู้ใช้งานในช่วงเวลาเดียวกันได้ถึง 300 users และคิดค่าเช่าตลอดปีเป็นเงินจำนวนทั้งสิ้น 18 ล้านบาท ครอบคลุมปริมาณงานการให้บริการเพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 80 ของงานกองทุนเงินทดแทนทั่วประเทศ

2. เพิ่มเครื่องแม่ข่ายและทำระบบสำรอง

การเพิ่มเครื่องแม่ข่าย (server) จำนวน 1 เครื่องเพื่อทำการสำรองข้อมูลเพิ่มเติมจากการสำรองข้อมูลเดิม โดยวิธีการสำรองจากม้วนเทปสำรอง ทั้งข้อมูล และ โปรแกรมระบบงาน (Application) เมื่อมีเหตุฉุกเฉินเครื่องแม่ข่าย (server) เสียเครื่องสำรอง Server ตัวที่ 2 ทำงานทดแทนให้สามารถทำงานได้ตามปกติ และทำหน้าที่เป็น Application Server เพื่อทำหน้าที่รับภาระทางด้านบริการแก่ user ส่วนงานด้านข้อมูลยังคงเป็นภาระของเครื่องหลัก

การทำระบบสำรอง เพื่อเป็นการบริหารจัดการระบบและการรักษาความมั่นคงของระบบและข้อมูลในระบบ ป้องกันและลดความเสี่ยงของความเสียหายอันจะเกิดขึ้นจากเหตุขัดข้อง และสามารถรองรับสถานการณ์ต่าง ๆ ที่อาจเกิดขึ้น กรณีที่ระบบคอมพิวเตอร์หยุดชะงักการทำงาน ทำให้ไม่สามารถปฏิบัติงานกับระบบได้ และเป็นการปรับปรุงประสิทธิภาพของระบบคอมพิวเตอร์เพิ่มขึ้นโดยการเพิ่มเครื่องแม่ข่าย (server) จำนวน 1 เครื่อง เพื่อทำการสำรองข้อมูลเพิ่มเติมจากการสำรองข้อมูลเดิม โดยวิธีการสำรองจากม้วนเทปสำรอง ทั้งข้อมูล และ Application เมื่อมีเหตุฉุกเฉินเครื่องแม่ข่าย (server) เสีย เครื่องสำรอง Server ตัวที่ 2 ทำงานทดแทนให้สามารถทำงานได้ตามปกติ และช่วยลดภาระการทำงานของเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (server) โดยวางแผนปรับเปลี่ยนเพื่อให้เครื่องสำรอง ทำหน้าที่เป็น Application Server เพื่อทำหน้าที่รับภาระทางด้านบริการแก่ user ส่วนงานด้านข้อมูลยังคงเป็นภาระของเครื่องหลัก โดยการทำระบบสำรองมีการจัดทำระบบ Back up ข้อมูล และการสำรองข้อมูลและทดลองใช้เครื่องสำรอง รวมการดำเนินการมีทั้งหมด 3 แผนงานในระยะที่ 1 ดำเนินการปรับเปลี่ยนเครื่องสำรองเป็น Application Server

เรียบร้อยแล้ว ระยะที่ 2 - 3 ในเดือน มีนาคม และเมษายน โดย การ โอนข้อมูลระบบบัญชี การนำเครื่องสำรองช่วยเครื่องหลักในการลดภาระงาน

ในส่วนการจัดทำระบบสำรอง การบริหารจัดการสำรองข้อมูลทุกระบบงาน มีการปรับปรุง เพื่อเป็นการรองรับจำนวนผู้ใช้ที่เพิ่มขึ้น เพื่อให้ระบบคอมพิวเตอร์มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น โดยใช้เป็นสร้างระบบสำรอง ในกรณีที่เครื่องใดเครื่องหนึ่งในระบบมีเหตุขัดข้อง สามารถที่จะย้ายจากทำไปทำงานอีกเครื่องหนึ่งชั่วคราว ในช่วงระหว่างเครื่องเซิร์ฟเวอร์ที่ขัดข้องรับการแก้ไข และมีการกระจายภาระระบบ เพื่อรองรับจำนวนผู้ใช้ได้มากขึ้น โดยจะแบ่งผู้ใช้งานออกเป็นสองส่วนตามประเภทบริการของงานคือ

กลุ่มงานให้บริการ (Front office) เป็นงานที่ให้บริการโดยตรงกับผู้มาขอใช้บริการ เช่น ระบบทะเบียน การเงินรับ การเงินจ่าย และระบบเงินทดแทนต้องการความรวดเร็วในการให้บริการ จึงจัดสรรเซิร์ฟเวอร์ที่มีสมรรถภาพสูงในการให้บริการ

กลุ่มงานปฏิบัติงาน (Back office) เป็นงานที่มีได้ให้บริการโดยตรงกับผู้มาขอใช้บริการ เช่น ระบบเงินสมทบ และบัญชี ไม่ต้องการความรวดเร็วในการใช้บริการ จัดสรรเซิร์ฟเวอร์อีกตัวที่เหลือในการใช้งาน

กรณีมี 2 servers นำมาใช้งานร่วมกัน โดยเครื่องหนึ่งจะทำหน้าที่ด้าน front office เพื่อให้บริการระบบทะเบียน ระบบเงินทดแทนและการเงินจ่าย และการเงินรับ ส่วน server อีกเครื่องหนึ่งจะนำมาใช้ในงาน back office ได้แก่ ระบบเงินสมทบ บัญชี และระบบข้อมูลสถิติ กองทุนเงินทดแทน การแบ่งภาระดังกล่าวจะทำให้ระบบมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น นอกจากแบ่งภาระงานออกเป็น 2 ส่วนให้ server ทั้งสองช่วยกันทำงานแล้ว จะมีการติดตั้งให้มีการ backup ข้อมูลระหว่างกัน เพื่อเตรียมใช้เป็นระบบสำรองซึ่งกันและกัน ในกรณีที่เกิดปัญหาขึ้นกับ server ตัวใดตัวหนึ่งจนไม่สามารถทำงานได้ อีกตัวหนึ่งสามารถทำงานทดแทนได้ ทำให้ระบบมีเสถียรภาพมากขึ้น ประโยชน์ที่จะได้รับ เนื่องจากการเพิ่ม server ขึ้นมาอีกตัว นอกจากสามารถจัดสรรงานแยกการทำงานออกเป็น 2 ส่วน เพื่อให้บริการอย่างรวดเร็วมีประสิทธิภาพแล้ว ยังนำ servers ทั้งสองมาทำหน้าที่เป็นระบบสำรองซึ่งกันและกัน จะทำให้ระบบกองทุนเงินทดแทนมีความพร้อมใช้มากยิ่งขึ้น

ในการดำเนินการระบบสำรองข้อมูลต่อเนื่องแผนในระยะที่ 2 และ 3 เพื่อโอนข้อมูลที่เป็น งานเกี่ยวกับบัญชี และงานประมวลผลสถิติต่าง ๆ เข้าสู่เครื่องคอมพิวเตอร์สำรอง และได้ประเมินผลการประเมินระบบสำรองระยะที่ 1 สามารถทำงานแทนเครื่องหลักได้ผล 95% ในการดำเนินการในระยะที่ 2 ทดสอบการทำงานบน Server โดยแยกระบบงานในเบื้องต้น เพื่อลดภาระการทำงานของ Server แล้วมีผลการทดสอบสามารถลดภาระจากเครื่องหลัก (share load) ได้

3. **ปรับเปลี่ยนระบบงานการเงินรับ เป็นระบบแบบ Web-based Application และ จัดทำโปรแกรมรับข้อมูลการชำระเงินสมทบผ่านธนาคารกรุงศรีอยุธยา**

การปรับปรุงระบบงานให้เป็น Web-based Application จะทำให้เกิดความสะดวกแก่ผู้ใช้งานและสามารถให้บริการได้รวดเร็วยิ่งขึ้น ระบบงานที่ดำเนินการปรับปรุงเป็นอันดับแรก พิจารณาจากลักษณะงานที่มีความเร่งด่วนในการให้บริการ และสามารถปรับเปลี่ยนระบบงานได้ง่าย สำนักงานกองทุนเงินทดแทนได้เลือกการ ปรับปรุงระบบกองทุนเงินทดแทนในส่วนของ การรับเงิน ให้ใช้งาน Web-based Application เพื่อสนับสนุนแผนงานตามยุทธศาสตร์ในการเพิ่มประสิทธิภาพ การให้บริการด้านการพัฒนาระบบสารสนเทศและระบบเครือข่ายข้อมูลเพื่อรองรับการบริการ โดยเฉพาะการดำเนินงานตามโครงการเพิ่มช่องทางการรับเงินสมทบ ซึ่งเปิดโอกาสให้นายจ้าง สามารถชำระเงินสมทบกองทุนเงินทดแทน ผ่านธนาคารกรุงศรีอยุธยาได้ตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2550 เป็นต้นไป โดยบริษัท ผู้ให้บริการเป็นผู้ดำเนินการปรับปรุงและติดตั้งโปรแกรม พร้อมอบรม และทดลองใช้งานกับหน่วยงานนำร่องที่มีความพร้อมและสมัครใจทดลองการใช้งานในระหว่าง เดือนตุลาคม – พฤศจิกายน 2549 เพื่อหาข้อบกพร่องและแก้ไข โปรแกรมให้ใช้งาน ได้อย่างมีประสิทธิภาพตามความต้องการก่อนปรับปรุงให้ใช้ได้ทุกหน่วยงาน

การปรับเปลี่ยนระบบงานการเงินรับให้เป็นระบบ Web-based Application และ จัดทำ โปรแกรมรับชำระเงินสมทบผ่านธนาคารกรุงศรีอยุธยา ให้แก่สำนักงานประกันสังคมเขตพื้นที่/ จังหวัด/สาขา ทั้ง 30 แห่ง มีกำหนดให้สามารถใช้งานได้ภายในเดือน ธันวาคม 2549

4. **ปรับปรุงระบบงานกองทุนเงินทดแทนให้สอดคล้องกับแนวปฏิบัติที่เปลี่ยนแปลง**

เนื่องจากการปรับปรุงแนวปฏิบัติงานวินิจฉัยเงินทดแทนเกี่ยวกับการส่งจ่าย ค่ารักษาพยาบาลและค่าทดแทน การจ่ายเงินทดแทน และแนวปฏิบัติอื่น ๆ จำนวน 26 รายการ จึงจำเป็นที่จะต้องดำเนินการแก้ไขหน้าจอในการสอบถามและบันทึกข้อมูลให้รองรับแนวปฏิบัติ ที่เปลี่ยนแปลง เพื่อให้สามารถตรวจสอบและจัดเก็บข้อมูลได้อย่างถูกต้องครบถ้วน เช่น การเพิ่ม หน้าจอให้สอบถามค่าจ้างได้ การตรวจสอบวันที่หยุดงาน การปรับปรุงหน้าจอบันทึกค่ารักษา พยาบาล หน้าจอบันทึกส่งจ่ายเงินทดแทน โดยปรับ โปรแกรมหน้าจ่ายเงินธนาณัติให้จ่ายเป็น เงินสดได้ และส่งจ่ายค่ารักษาพยาบาลผิคนโรงพยาบาล แก้ไขการวินิจฉัยกรณีสูญเสียอวัยวะ ตามประกาศฯ

นอกจากนี้ได้ดำเนินการปรับปรุงหน้าจอการใช้งานระบบทะเบียนนายจ้างและ เงินสมทบ เพื่อสนับสนุนงานการเรียกเก็บเงินและการชำระเงินสมทบตามเงื่อนไขต่าง ๆ จำนวน 11 รายการ เช่น หน้าจอบันทึกขึ้นทะเบียนนายจ้าง การออกใบแจ้งหนี้ประเภทต่าง ๆ กรณีมียอดเงิน คงเหลือ / เงินเพิ่มตามกฎหมาย บันทึก/แก้ไขวันที่เริ่มมีหน้าที่ พร้อมเก็บประวัติ- บันทึกแก้ไขวันที่ หยุดกิจการพร้อมเก็บประวัติ ปรับการบันทึกรายงานค่าจ้าง กท.20ก เป็นเครดิต เพิ่มหน้าจอแก้ไข

ค่าจ้างพร้อมพิมพ์รายงาน เพิ่มหน้าจอฟพิมพ์รายงานนายจ้างที่ไม่รายงานค่าจ้าง เพิ่มแบบรายละเอียด
นำฝากธนาคารประจำวัน ปรับปรุงการพิมพ์รายงานสรุปรับเงินประเภทการรับประเภทต่าง ๆ
ปรับเปลี่ยนหน้าจอนายจ้างที่แจ้งเริ่มดำเนินการใหม่หลังจากเคยแจ้งปิดกิจการไปแล้ว รวมทั้ง
หน้าจอเปลี่ยนรหัสกิจการ

ปี 2550

การตรวจสอบความถูกต้องของฐานข้อมูลของสำนักงานประกันสังคม จำนวน 31 สำนักงาน
ซึ่งเป็นสำนักงานขนาดใหญ่ ขนาดกลาง และเตรียมแผนการขยายระบบไปยังไปสำนักงาน
ประกันสังคมทั่วประเทศ ดังนี้

1. **เตรียมพร้อมด้านข้อมูล** โดยตรวจสอบข้อมูลพื้นฐานทั้ง ๓ ระบบ ได้แก่ ระบบ
ทะเบียน/เงินสมทบ ระบบเงินทดแทน ระบบการเงินและบัญชีนายจ้าง เข้าสู่ระบบคอมพิวเตอร์
ไม่ครบถ้วน ทำให้เกิดการขัดข้องกับการใช้งานโปรแกรม และมีการประมวลผลข้อมูลผิดพลาด

ข้อมูลพื้นฐานระบบทะเบียนนายจ้าง

- (1) ตรวจสอบการบันทึกข้อมูลรายการที่ขึ้นทะเบียน และเปลี่ยนแปลงข้อเท็จจริง
นายจ้าง กรณีที่ตรวจสอบแล้วพบว่าข้อมูลไม่ตรงกับข้อเท็จจริงหรือไม่มีในฐาน
- (2) ตรวจสอบการขึ้นทะเบียนใหม่ กับรายงานการตั้งหนี้ประจำวัน และส่งรายงาน
ให้งานการเงินและบัญชี เพื่อดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้องต่อไป

ข้อมูลพื้นฐานระบบเงินสมทบ

ตรวจสอบข้อมูลค้างชำระเงินสมทบ จากแฟ้มนายจ้างและรายงานรายละเอียด
ถูกหนี้ เดบิต ของงานการเงินและบัญชี ข้อมูลใบแจ้งหนี้ที่ออกด้วยมือ แล้วไม่มีในฐานข้อมูล
ตรวจสอบ เงินคงเหลือ/เงินเพิ่มตามกฎหมาย ใบสั่งจ่ายเงินคินนายจ้างที่ออกด้วยมือไว้ และนายจ้าง
ยังไม่มารับเงินคินให้ยกเลิกใบสั่งจ่ายคินนายจ้าง

ข้อมูลพื้นฐานระบบเงินทดแทน

ตรวจสอบข้อมูลรับแจ้ง/วินิจฉัย/เปลี่ยนแปลงวินิจฉัย/การปิดเรื่อง การรื้อฟื้นเรื่อง
กรณีมีการจ่ายเงินทดแทนไปเรียบร้อยแล้ว

ข้อมูลพื้นฐานระบบการเงิน/ บัญชีนายจ้าง

ตรวจสอบข้อมูลการรับเงิน/จ่ายเงิน ที่มาจากระบบเงินสมทบและเงินทดแทน
สรุปรายงานการรับเงินสมทบ ณ สิ้นวัน สรุปรายการตั้งหนี้เงินสมทบตามใบประเมินเงินสมทบ ต่าง ๆ

2. เตรียมพร้อมด้านโปรแกรมระบบงาน ได้ปรับปรุงระบบงานกองทุนเงินทดแทนให้สอดคล้องกับแนวปฏิบัติที่เปลี่ยนแปลงโดยศึกษาวิเคราะห์และปรับปรุง ระบบการทำงานทั้งระบบ (Application Software) จำนวน 26 รายการ

3. จัดทำแผนงานขยายระบบคอมพิวเตอร์ งานกองทุนเงินทดแทนให้ครอบคลุมทั่วประเทศ ในปี 2551 โดยได้กำหนดแผนการติดตั้งและใช้งานระบบงานกองทุนเงินทดแทนให้กับสำนักงานประกันสังคมจังหวัด/สาขา เพิ่มอีกจำนวน 62 แห่ง รวมจำนวน 93 แห่ง โดยแบ่งการติดตั้งพร้อมใช้งานเป็น 3 กลุ่มจังหวัด คือ

กลุ่มที่ 1 เป็นจังหวัดภาคกลางและจังหวัดขนาดใหญ่แต่ละภาคจำนวน 20 จังหวัด (รวมสาขาเป็น 21 แห่ง) ติดตั้งและใช้งานได้ภายในเดือนมกราคม 2551

กลุ่มที่ 2 เป็นจังหวัดขนาดใหญ่แต่ละภาค จำนวน 20 จังหวัด (รวมสาขาเป็น 21 แห่ง) ติดตั้งและใช้งานได้ตั้งแต่วันที่ 1 พฤษภาคม 2551

กลุ่มที่ 3 เป็นจังหวัดขนาดเล็ก จำนวน 20 จังหวัด ติดตั้งและใช้งานได้ตั้งแต่วันที่ 1 กันยายน 2551

4. เตรียมพร้อมเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานโดยจัดอบรมเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานกับระบบคอมพิวเตอร์ เพื่อรองรับการขยายและติดตั้งระบบคอมพิวเตอร์งานกองทุนเงินทดแทนให้กับสำนักงานประกันสังคมจังหวัด จำนวน 20 จังหวัด กลุ่มที่ 1 ให้สามารถใช้งานได้ในเดือนมกราคม 2551 โดยฝึกอบรมการใช้งานระบบงานกองทุนเงินทดแทนให้กับเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงาน ได้แก่ ระบบทะเบียน / เงินสมทบ ระบบเงินทดแทน และระบบการเงินรับ - การเงินจ่าย ระบบละ 2 รุ่น รวม 6 รุ่น ผู้เข้ารับการฝึกอบรมทั้งสิ้น 170 คน

ปี 2551

การขยายพื้นที่การใช้งานระบบคอมพิวเตอร์งานกองทุนเงินทดแทนไปยังสำนักงานประกันสังคมและให้บริการงานกองทุนเงินทดแทน แก่สำนักงานประกันสังคมเขตพื้นที่/จังหวัด/สาขา ทั่วประเทศจำนวน 93 หน่วยงาน ตามแผนที่กำหนดไว้ จำนวน 62 แห่ง และเพิ่มสำนักงานประกันสังคมเขตพื้นที่ 11 อีก 1 แห่ง รวมจำนวนทั้งสิ้น 94 แห่ง ซึ่งในการดำเนินการติดตั้งและอบรมการใช้งานให้กับสำนักงานประกันสังคมเขตพื้นที่/จังหวัด/สาขา ครอบคลุมทั่วประเทศ แล้วเสร็จภายใน 1 สิงหาคม 2551 เร็วกว่าที่แผนกำหนดไว้ 1 เดือน โดยใช้อัตราค่าเช่าเท่าเดิม ซึ่งการเช่าระบบงานคอมพิวเตอร์ดังกล่าวต่อเนื่อง จนกว่าการพัฒนาบบงานกองทุนเงินทดแทนตามโครงการจัดหาและดำเนินการระบบงานเทคโนโลยีสารสนเทศแรงงานมา ใช้งานแทน

ผลการดำเนินงานพัฒนาระบบสารสนเทศกองทุนเงินทดแทน ตามที่กล่าวมาข้างต้น เป็นความพยายามของผู้บริหารและผู้ใช้งานที่ต้องการพัฒนาการดำเนินงานกองทุนเงินทดแทนให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด สามารถให้บริการแก่นายจ้าง ลูกจ้าง และผู้เกี่ยวข้อง ได้อย่างถูกต้อง สะดวก และรวดเร็ว ตามนโยบายของรัฐบาลและกระทรวงแรงงาน การดำเนินการดังกล่าวได้มีการศึกษา วิเคราะห์ ปัญหาอุปสรรค ซึ่งจะได้กล่าวรายละเอียดไว้ในบทต่อไป

บทที่ 4

ปัญหาและอุปสรรคในการพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ

กองทุนเงินทดแทน

จากผลการศึกษาที่กล่าวมาแล้วในบทที่ 3 จะเห็นได้ว่าสำนักงานประกันสังคม โดยสำนักงานกองทุนเงินทดแทน มีความพยายามที่จะพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศโดยนำคอมพิวเตอร์เข้ามาช่วยในการปฏิบัติงานกองทุนเงินทดแทนตั้งแต่ปี 2539 แต่การพัฒนาระบบเป็นไปอย่างล่าช้าเมื่อเปรียบเทียบกับพัฒนาระบบที่ใช้ในการปฏิบัติงานกองทุนประกันสังคม

จากการศึกษาพบว่าปัญหาสำคัญที่เป็นอุปสรรคในการพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ กองทุนเงินทดแทน สามารถจำแนกออกเป็นประเด็นต่าง ๆ ดังนี้

4.1 ปัญหาด้านนโยบายและการวางแผน

ในช่วงแรกของการนำเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาใช้ในการปฏิบัติงานของสำนักงานประกันสังคม ยังไม่สามารถกำหนดนโยบายและทิศทางที่ชัดเจนได้ เนื่องจากแนวคิดในการออกแบบโครงสร้างและสถาปัตยกรรมระบบคอมพิวเตอร์มีหลากหลายทั้งแบบ On-line ที่มีการประมวลผลและจัดเก็บข้อมูลที่ศูนย์กลาง และแบบ Off-line ที่มีการประมวลผลและจัดเก็บข้อมูลแบบกระจาย โดยได้ทดลองนำร่องรูปแบบ Off-line ณ สำนักงานประกันสังคมจังหวัดสระบุรี ซึ่งเป็นจังหวัดที่มีสำนักงานสาขาเป็นแห่งแรก ผลจากการทดลองปฏิบัติงานนำร่อง ทำให้เห็นว่าข้อมูลของกองทุนประกันสังคมและกองทุนเงินทดแทนมีความแตกต่างกัน อาจทำให้เกิดความล่าช้าหากพัฒนาระบบของทั้ง 2 กองทุนไปพร้อมกัน จึงทำให้สำนักงานประกันสังคมเลือกที่จะแก้ไขเฉพาะหน้าโดยพัฒนาระบบปฏิบัติงานของทั้ง 2 กองทุน แยกย่อยทีละระบบงานตามความจำเป็นในการใช้งาน การตัดสินใจไม่พัฒนาระบบของทั้ง 2 กองทุนไปพร้อมกัน ส่งผลกระทบต่อการพัฒนาระบบงานกองทุนเงินทดแทนมาจนถึงปัจจุบัน คือ ไม่สามารถใช้งานบนระบบ On-line ได้ครอบคลุมทั่วประเทศ ต้องใช้วิธีเช่าบริการระบบงานคอมพิวเตอร์ ซึ่งมีข้อจำกัดเรื่องพื้นที่การใช้งานและงบประมาณค่าใช้จ่าย ตลอดจนประสิทธิภาพในการบริหารจัดการระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ ที่ยังไม่สามารถรองรับการบริการงานประกันสังคมทั่วประเทศ ทำให้สำนักงานประกันสังคมต้องปรับเปลี่ยนนโยบายและกำหนดแผนแม่บทสารสนเทศทั้งหมดของสำนักงานให้เป็นโครงสร้าง และสถาปัตยกรรมระบบคอมพิวเตอร์ On-line ที่มีการประมวลผลและจัดเก็บข้อมูลที่ศูนย์กลาง ซึ่งทำให้แผนการพัฒนาระบบงานกองทุนเงินทดแทนต้องปรับเปลี่ยนไปตามนโยบายของสำนักงาน โดยมีแผนการพัฒนาระบบกองทุนเงินทดแทนบนเครื่องคอมพิวเตอร์ขนาดใหญ่ บนระบบ Mainframe แต่เนื่องจากเทคโนโลยีปัจจุบันมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว

ตลอดเวลา และระบบงานกองทุนเงินทดแทนเป็นระบบใหญ่ที่มีความซับซ้อน ทำให้ต้องมีการปรับเปลี่ยนแผนการพัฒนาระบบและข้อกำหนดความต้องการใช้งานอยู่ ตลอดเวลา ส่งผลให้การพัฒนาระบบงานกองทุนเงินทดแทนเกิดความล่าช้าและกระทบต่อแผนงานบูรณาการระบบ และการเชื่อมต่อกับระบบงานอื่นที่เกี่ยวข้อง และเสียโอกาสในการพัฒนาระบบให้สามารถปฏิบัติงานได้เต็มรูปแบบพร้อมกันทั่วประเทศ เพื่อนำข้อมูลในการปฏิบัติงานมาใช้เป็นเครื่องมือในการบริหารจัดการองค์กร ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

4.2 ปัญหาด้านกฎระเบียบและแนวปฏิบัติ

กฎระเบียบและแนวปฏิบัติงานกองทุนเงินทดแทนมีการกำหนดเงื่อนไขไว้ค่อนข้างซับซ้อน ในแต่ละขบวนการของกิจกรรมมีขั้นตอนในการตรวจสอบหลายระดับ เพื่อเป็นการตรวจสอบการทำงานและป้องกันความผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้นได้จากการทำงานด้วยระบบมือ ทำให้เป็นปัญหาในการพัฒนาโปรแกรมสำหรับการปฏิบัติงานด้วยระบบงานคอมพิวเตอร์ เนื่องจากต้องใช้กฎระเบียบและแนวปฏิบัติเกี่ยวกับการปฏิบัติงานด้วยระบบมือ หากสามารถพัฒนาและติดตั้งระบบคอมพิวเตอร์ให้ใช้งานได้ทั่วประเทศ ปัญหาในการพัฒนาโปรแกรมจะลดน้อยลง

นอกจากนี้การเพิ่มเติมหรือแก้ไขเปลี่ยนแปลง กฎ ระเบียบ หรือแนวปฏิบัติต่าง ๆ ส่วนใหญ่เป็นการดำเนินการตามขั้นตอนของกฎหมาย ไม่ได้เตรียมการในการพัฒนาโปรแกรม การปฏิบัติงานควบคู่กันไป ทำให้การพัฒนาโปรแกรมเกิดความติดขัด ต้องใช้ระยะเวลาานไม่สามารถดำเนินการได้ทันกับการประกาศใช้กฎ ระเบียบนั้น ๆ หากสามารถดำเนินการแก้ไขเพิ่มเติมกฎระเบียบไปพร้อม ๆ กับการจัดทำข้อกำหนดความต้องการใช้งานระบบเพื่อให้เกิดความสอดคล้องกัน จะทำให้การพัฒนาโปรแกรมมีประสิทธิภาพ และทันต่อความต้องการใช้งาน เมื่อมีการประกาศใช้กฎ ระเบียบ

4.3 ปัญหาด้านบุคลากรและโครงสร้างขององค์กร

ปัจจุบันผู้ประสานงานและดูแลระบบงานกองทุนเงินทดแทนอยู่ในความรับผิดชอบของเจ้าหน้าที่สำนักงานกองทุนเงินทดแทน ซึ่งไม่ได้เป็นเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้หรือจบทางด้านคอมพิวเตอร์โดยตรง เนื่องจากสำนักงานประกันสังคมมีเจ้าหน้าที่ด้านเทคนิคคอมพิวเตอร์ดูแลการใช้งานระบบงานด้านต่าง ๆ ไม่เพียงพอ เจ้าหน้าที่ด้านคอมพิวเตอร์ที่มีอยู่จะรับผิดชอบดูแลเฉพาะระบบปฏิบัติงานกองทุนประกันสังคมเท่านั้น ซึ่งมีระบบงานที่ต้องรับผิดชอบถึง 6 ระบบหลัก และมีระบบย่อยอีกมากมายหลายระบบ ทำให้การประสานงานและดูแลระบบงานกองทุนเงินทดแทน

อาศัยประสบการณ์ของเจ้าหน้าที่ที่รับผิดชอบ มากกว่าอาศัยความรู้ด้านเทคนิคคอมพิวเตอร์และความชำนาญเฉพาะด้าน ทำให้เกิดปัญหา คือ

- บุคลากรไม่มีความรู้ความชำนาญในการติดตามงาน การควบคุม การดำเนินการ และการเร่งรัดให้เป็นไปตามแผนงานในแต่ละขั้นตอนอย่างต่อเนื่อง
- เกิดความเข้าใจที่ไม่ตรงกันในการประสานงานระหว่างเจ้าหน้าที่ผู้ใช้งาน และเจ้าหน้าที่ผู้ดูแลระบบ ตลอดจนเจ้าหน้าที่ของบริษัทผู้ให้บริการ และบริษัทที่บำรุงรักษาระบบเครือข่าย ทำให้การแก้ไขปัญหาและการพัฒนา โปรแกรมเป็นไปอย่างล่าช้า เนื่องจากผู้ดูแลระบบไม่สามารถให้คำแนะนำแก่ผู้ใช้งานในการกำหนดความต้องการที่ชัดเจนได้
- การควบคุมคุณภาพ การบริหารความเสี่ยงภัย ไม่สามารถประเมินผลให้เห็นเป็นรูปธรรมที่ชัดเจนได้

นอกจากนี้การปรับเปลี่ยนโครงสร้างการบริหารงานกองทุนเงินทดแทนในปี 2545 ตามแผนการจัดทำกรอบอัตรากำลัง 5 ปีของสำนักงานประกันสังคม ที่มีการโอนงานบางส่วนของกองทุนเงินทดแทนไปให้กองที่เกี่ยวข้อง เช่น โอนงานพัฒนาระบบเงินสมทบไปให้กองเงินสมทบ โอนงานบัญชีและตรวจสอบงบการเงินไปให้กองการเงินและบัญชี โอนงานตรวจสอบบัญชีนายจ้างไปให้กองตรวจสอบ และโอนงานวิชาการกองทุนไปให้กองวิจัยและพัฒนา ทำให้การบริหารจัดการและประสานงานด้านพัฒนาระบบไม่ต่อเนื่อง การจัดทำความต้องการใช้งานระบบมีขั้นตอนในการประสานงานเพิ่มขึ้นและต้องรอความเห็นชอบจากหลายหน่วยงานทำให้การพัฒนาระบบงานเกิดความล่าช้า

ในส่วนการใช้งาน โปรแกรมงานกองทุนเงินทดแทน พบว่ามีปัญหาด้านบุคลากร ซึ่งแยกได้เป็น 2 กลุ่ม ดังนี้

4.3.1 กลุ่มเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานกับระบบ (user) มีความคุ้นเคยกับการทำงานด้วยระบบมือ เมื่อเปลี่ยนมาทำงานด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ต้องนำข้อมูลพื้นฐานหรือข้อมูลย้อนหลังจากระบบมือเข้าสู่ระบบคอมพิวเตอร์ ทำให้เจ้าหน้าที่ทำงานสับสนในการนำเข้าข้อมูล ยังทำความเข้าใจเกี่ยวกับเทคนิคและกระบวนการทำงานกับเครื่องคอมพิวเตอร์ ตลอดจน โปรแกรมระบบงานได้ไม่ชัดเจน เพราะได้รับการอบรมการใช้งานในลักษณะ on the job training เพียง 2-3 วัน และบางรายมีประสบการณ์เกี่ยวกับงานด้านต่าง ๆ ของกองทุนเงินทดแทน ก่อนข้างน้อย เนื่องจากเพิ่งเข้าทำงานหรือโยกย้ายมาจากที่อื่น ทำให้การปฏิบัติงานเกิดข้อผิดพลาดต้องมีการแก้ไขปัญหา และตอบข้อซักถามหลังจากติดตั้งระบบแล้วเสร็จ ซึ่งปัญหาดังกล่าวผู้ปฏิบัติงานจะคุ้นเคยกับระบบและสามารถทำงานได้อย่างราบรื่น ใช้เวลาประมาณ 2-3 เดือน

4.3.2 กลุ่มบุคลากรส่วนกลางที่ทำหน้าที่เป็นผู้ดูแลระบบได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีจำนวนไม่เพียงพอ เพราะผู้ดูแลระบบจะต้องเป็นผู้มีประสบการณ์และมีความรู้ความเข้าใจระบบงานกองทุนเงินทดแทนทุกกิจกรรมทั้งระบบมือ และความรู้ในหลักการขั้นพื้นฐานของระบบคอมพิวเตอร์ เนื่องจากต้องทำหน้าที่ในการแก้ไขปัญหาการใช้งาน และสนับสนุนช่วยเหลือตอบปัญหาการใช้งานของผู้ปฏิบัติงานกับระบบ (user) เพื่อแก้ไขปัญหาระบบคอมพิวเตอร์เบื้องต้น หรือค้นหาสาเหตุของปัญหา ตลอดจนประสานงานกับ โปรแกรมเมอร์ที่พัฒนาระบบ เพื่อนำปัญหาการใช้งานดังกล่าว มาศึกษา วิเคราะห์ หาแนวทางในการจัดทำข้อกำหนดเพื่อพัฒนาหรือปรับปรุงระบบ ให้สามารถทำงานแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นทันที่ ตลอดจนสามารถแนะนำให้ผู้ใช้งานกำหนดความต้องการระบบให้สอดคล้องกับแนวปฏิบัติและสามารถรองรับการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

4.4 ปัญหาด้านงบประมาณ

ระบบงานกองทุนเงินทดแทนจัดเป็นระบบงานที่ค่อนข้างใหญ่ เนื่องจากประกอบด้วยระบบปฏิบัติงานหลักและระบบย่อยหลายด้านเช่นเดียวกับระบบงานกองทุนประกันสังคม หากจะพัฒนาระบบเต็มรูปแบบบนเมนเฟรม ต้องใช้งบประมาณในการพัฒนาค่อนข้างสูง ทำให้เงินเพื่อดำเนินงานกองทุนเงินทดแทน (เงิน 25% ของดอกผลกองทุนเงินทดแทน) มีไม่เพียงพอต่อการพัฒนาแบบเต็มระบบ ทำให้เป็นปัญหาในการดำเนินงาน จำเป็นต้องอาศัยงบประมาณจากกองทุนประกันสังคมและเงินสะสมเพื่อบริหารกองทุนเงินทดแทนในการดำเนินงาน เนื่องจากต้องเชื่อมโยงข้อมูลบางส่วนจากฐานประกันสังคมและ ใช้เครือข่าย (Network) เดียวกับงานกองทุนประกันสังคม ทั้งนี้เพื่อให้เกิดการพัฒนาระบบขึ้นอย่างเป็นรูปธรรมจำเป็นต้องใช้วิธีการเช่าบริการและพัฒนาไปที่ สักส่วน และติดตั้งใช้งานในบางพื้นที่ โดยพิจารณาจากปริมาณงานเป็นสำคัญ

การใช้วิธีพัฒนาระบบแบบเช่าบริการ สำนักงานประกันสังคมต้องจ่ายเงินค่าเช่าระบบต่อเนื่องเป็นรายปี และการที่ผู้รับจ้างคิดบริการตามจำนวนผู้ใช้งาน (user) ในอัตราการใช้งาน user ละ 6,420 บาทต่อเดือน ทำให้งบประมาณค่าใช้จ่ายการใช้งานระบบเพิ่มสูงขึ้นหากสำนักงานประกันสังคมมีการขยายพื้นที่และจำนวนผู้ใช้งานเพิ่มขึ้น

การดำเนินการโครงการในระยะเริ่มแรกเป็นการใช้งานในระบบคอมพิวเตอร์โปรแกรมสถิติมีจำนวนผู้ใช้งานไม่มาก ในช่วงปี 2541 - 2544 มีผู้ใช้งานจำนวน 90 user จ่ายค่าเช่าเป็นจำนวนเงินประมาณปีละ 7 ล้านบาท ในปี 2545 - 2547 มีผู้ใช้งานจำนวน 100 user ต้องจ่ายค่าเช่าเพิ่มขึ้น เป็นปีละ 8 ล้านบาท ในปี 2548 มีการปรับเปลี่ยนระบบให้สำนักงานประกันสังคมเขตพื้นที่/จังหวัด สามารถใช้ระบบงานได้ครบทุกระบบ ทำให้จำนวนผู้ใช้งานเพิ่มขึ้นมากกว่า 100 user

เป็น 220 user แต่ผู้ให้บริการคิดค่าบริการจ่ายเพียง 150 user เป็นจำนวนเงิน 11.5 ล้านบาท ในปี 2549 มีการขยายพื้นที่การเช่าบริการเพิ่มขึ้น ทำให้จำนวนผู้ใช้งานเพิ่มขึ้นเป็นจำนวน 300 user แต่ผู้ให้บริการคิดค่าบริการจ่ายเพียง 250 user ค่าใช้จ่ายในการเช่าเพิ่มขึ้นเป็น 18 ล้านบาท โดยเฉพาะในปี 2551 ได้ขยายการใช้งานระบบครอบคลุมครบทุกจังหวัดทั่วประเทศ ทำให้ ค่าใช้จ่ายในการเช่าระบบเพิ่มเป็น 24.4 ล้านบาท

การขยายพื้นที่การใช้งานระบบ ทำให้อัตราค่าเช่าเพิ่มสูงขึ้นร้อยละ 30 - 40 ทุกปี ส่งผลกระทบต่อการขอรับการสนับสนุนงบประมาณจากกองทุนประกันสังคม ประกอบกับมีปัญหาเกี่ยวกับการตีความ พ.ร.บ. ประกันสังคม ในส่วนของการจัดสรรเงินกองทุนเพื่อเป็นค่าใช้จ่ายในการบริหารงานของสำนักงาน จึงต้องเสนอกomiteกรรมการกองทุนเงินทดแทนพิจารณาอนุมัติงบประมาณในการเช่าระบบจากเงินสะสมเพื่อบริหารกองทุนเงินทดแทน ซึ่งอาจมีไม่เพียงพอสำหรับการดำเนินงานในระยะยาว นอกจากนี้ขั้นตอนการดำเนินงานขอรับการจัดสรรเงินเพื่อดำเนินโครงการด้านระบบเทคโนโลยีสารสนเทศค่อนข้างยุ่งยาก ต้องผ่านขบวนการพิจารณาโครงการและงบประมาณหลายขั้นตอน ทำให้ระยะเวลาในการดำเนินการขออนุมัติโครงการต้องใช้เวลาาน โดยต้องผ่านการพิจารณาความขั้นตอน ดังนี้

1. เสนอแผนงานโครงการให้กองทะเบียนและประมวลผลรวบรวมพิจารณา ร่วมกับกองและคณะที่ปรึกษาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ และการสื่อสาร (ICT) ของสำนักงานประกันสังคม
2. นำเสนอกomiteกรรมการพิจารณาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (ICT) ของสำนักงานประกันสังคม เพื่อพิจารณาโครงการ
3. นำเสนอกomiteกรรมการการจัดทำยุทธศาสตร์และกลั่นกรองงบกองทุนประกันสังคม และกองทุนเงินทดแทน เพื่อพิจารณางบประมาณ
4. นำเสนอกomiteกรรมการประกันสังคม คณะกรรมการกองทุนเงินทดแทน เพื่อพิจารณาเห็นชอบ
5. นำเสนอกomiteกรรมการพิจารณากำหนดรายละเอียด (spec) ของโครงการ ของสำนักงานประกันสังคม เพื่อพิจารณารายละเอียดในการดำเนินการโครงการ
6. นำเสนอกomiteกรรมการพิจารณาโครงการและกำหนดรายละเอียด (spec) ของกระทรวงแรงงาน เพื่อพิจารณาเห็นชอบให้ดำเนินการ

ในการดำเนินการตามกระบวนการดังกล่าวจะต้องใช้เวลาในการรวบรวมโครงการที่จะนำเสนอและนัดประชุม ซึ่งหากมีข้อมูลที่ไม่ชัดเจน และไม่มีควมจำเป็นที่เหมาะสมจะไม่พิจารณางบประมาณในการดำเนินการโครงการ และการดำเนินการโครงการเช่าบริการจะบริหารจัดการงบประมาณและการลงทุนในแต่ละปีได้ยาก เนื่องจากการดำเนินการเป็นการแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้าและไม่เป็นไปตามแผนงานที่กำหนด

4.5 ปัญหาด้านจัดซื้อจัดจ้าง

การดำเนินการจัดซื้อจัดจ้างตามระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการพัสดุ พ.ศ.2535 และแก้ไขเพิ่มเติม(ฉบับที่ 6)พ.ศ. 2545 กำหนดวิธีการและขั้นตอนการดำเนินงานไว้หลายขั้นตอน เริ่มตั้งแต่การขออนุมัติจัดจ้าง การแต่งตั้งคณะกรรมการพัสดุในการดำเนินการในแต่ละขั้นตอน เช่น คณะกรรมการพิจารณาของเสนอราคา คณะกรรมการพิจารณาผล คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ เป็นต้น ทำให้การดำเนินงานจัดซื้อจัดจ้างแต่ละครั้งใช้ระยะเวลานานพอสมควร ทั้งนี้เพื่อให้เป็นการทำงานที่มีระบบโปร่งใส เปิดเผย สามารถตรวจสอบได้ และเป็นธรรมแก่ผู้เสนอราคา ทั้งนี้วิธีการจัดซื้อจัดจ้างทั่วไปตามระเบียบพัสดุ จะต้องใช้วิธีประกวดราคา ซึ่งในการดำเนินการแต่ละครั้งกว่าจะได้ผู้รับจ้าง จะใช้เวลาประมาณ 3-4 เดือน

การจัดซื้อจัดจ้างโครงการขนาดใหญ่ที่มีเงื่อนไขทางเทคนิคซับซ้อนและมีงบประมาณในการดำเนินงานค่อนข้างสูง เช่น โครงการเกี่ยวกับการพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ สามารถใช้วิธีการจัดซื้อจัดจ้างนอกเหนือจากการประกวดราคาได้ตามข้อกำหนดในระเบียบพัสดุ โดยในการพิจารณาของราคา จะมีการพิจารณาเทคนิค และทดสอบทางเทคนิค ซึ่งทำให้เพิ่มระยะเวลาในการดำเนินการมากขึ้น หากมีการยกเลิกการประกวดราคา หรือปัญหาด้านการดำเนินการ โครงการต้องยกเลิกโครงการ และต้องดำเนินการจัดซื้อจัดจ้างใหม่ในครั้งต่อไป จะต้องดำเนินการตรวจสอบข้อเท็จจริงและสรุปปัญหาเพื่อขออนุมัติดำเนินการใหม่ใช้เวลาประมาณ 2 - 3 เดือน หลังจากนั้นจะต้องทบทวนข้อกำหนดรายละเอียดความต้องการใหม่เพื่อให้ทันสมัย เนื่องจากเทคโนโลยีสารสนเทศมีการพัฒนาและเปลี่ยนแปลงอย่างต่อเนื่องตลอดเวลา จึงต้องปรับปรุงรายละเอียดข้อกำหนดให้ชัดเจน ครอบคลุมความต้องการใช้งานและการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี ขั้นตอนการดำเนินงานตามระเบียบพัสดุดังกล่าว ทำให้การดำเนินโครงการจัดหาและพัฒนาระบบงานกองทุนเงินทดแทน บนระบบคอมพิวเตอร์เมนเฟรม ใช้ระยะเวลาในการจัดหาผู้รับจ้างค่อนข้างนาน โดยเฉพาะเมื่อมีปัญหาเกี่ยวกับการประกวดราคา เป็นผลให้ต้องยกเลิกและระงับโครงการจัดหาและพัฒนาระบบงานกองทุนเงินทดแทนถึง 3 ครั้ง และแต่ละครั้งใช้เวลานานนับปี จึงจะสามารถดำเนินการจัดซื้อจัดจ้างครั้งใหม่ได้ ทำให้การพัฒนาระบบกองทุนเงินทดแทนไม่สามารถดำเนินงานได้ตามแผน

4.6 ปัญหาด้านวิธีการพัฒนาระบบ

สืบเนื่องจากปัญหาด้านนโยบายและการวางแผน และปัญหาด้านงบประมาณ ทำให้สำนักงานประกันสังคมใช้วิธีการพัฒนาระบบสารสนเทศกองทุนเงินทดแทน ในลักษณะเช่าบริการจากเอกชน ที่เน้นการใช้งาน (Development) โดยผู้ให้บริการเป็นผู้จัดหาระบบคอมพิวเตอร์ ทั้งในส่วนของฮาร์ดแวร์ เซิร์ฟเวอร์ ซอฟต์แวร์ระบบปฏิบัติการ และซอฟต์แวร์ระบบสารสนเทศกองทุนเงินทดแทน พร้อมทั้งจัดหาบุคลากรทางเทคนิคเพื่อให้บริการสนับสนุนการใช้งานแบบเบ็ดเสร็จ

การพัฒนาระบบโดยใช้วิธีการเช่าบริการจากเอกชน มีข้อดี คือกรณีที่เกิดปัญหาในการใช้งาน ที่มีสาเหตุจากระบบหรืออุปกรณ์ หรือเป็นปัญหาเร่งด่วนที่มีผลเสียหายต่อระบบ บริษัทสามารถดำเนินแก้ไขให้ทันที แต่มีข้อเสีย คือ กรณีที่ต้องการพัฒนาระบบเพิ่มเติมหรือปรับปรุงโครงสร้างระบบจะต้องพิจารณารายละเอียด เพราะบริษัทจะดำเนินการให้ภายใต้เงื่อนไขข้อกำหนดในการจัดจ้างเท่านั้น ทำให้การแก้ไขปรับปรุงโปรแกรมการปฏิบัติงานในบางครั้งเป็นไปอย่างล่าช้า และไม่มีการพัฒนาแบบบูรณาการเชื่อมโยงระบบอื่น หากมีความจะเป็นต้องเชื่อมโยงจะต้องใช้โปรแกรมหรือซอฟต์แวร์อื่นเป็นตัวกลางในการเชื่อมต่อ ซึ่งมีวิธีการทำงานที่ยุ่งยากซับซ้อน และมีค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้นจากค่าเช่าปกติ หากมีความจำเป็นต้องใช้งานต่อเนื่องจะถูกนำไปคิดอัตราค่าเช่าเพิ่มในการให้บริการในปีถัดไป

ข้อจำกัดอีกประการหนึ่งของการจ้างเหมาบริษัทเอกชนดำเนินการพัฒนาด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ (Outsource) หรือเช่าบริการระบบ คือ ผู้รับจ้างจะไม่ถ่ายทอดความรู้ด้านเทคนิค ให้แก่บุคลากรของสำนักงานประกันสังคม ทำให้ความรู้ซึ่งเป็นทรัพย์สินทางปัญญาที่สำคัญยิ่งต่อการพัฒนาระบบสารสนเทศของสำนักงานประกันสังคม ยังคงอยู่กับบริษัทผู้รับจ้างนั้น

4.7 ปัญหาด้านระบบคอมพิวเตอร์และการจัดการฐานข้อมูล

การปฏิบัติงานกองทุนเงินทดแทน และการปฏิบัติงานกองทุนประกันสังคม ที่ใช้ระบบคอมพิวเตอร์และรูปแบบ (Platform) การใช้งาน (Application) และการจัดเก็บข้อมูลหรือฐานข้อมูล (Database) แตกต่างกัน ทำให้การบูรณาการระบบทั้งสองส่วนเข้าด้วยกันมีความยุ่งยากและต้องใช้เวลาในการพัฒนาก่อนข้างนาน เนื่องจากระบบกองทุนเงินทดแทนที่มีอยู่ในปัจจุบันถูกพัฒนาบนระบบจัดการฐานข้อมูลภาษา Ingres ที่ทำงานอยู่บนระบบยูนิกซ์ (Unix) ส่วนระบบงานกองทุนประกันสังคมเป็นระบบ Online ทำงานบนเครื่องคอมพิวเตอร์เมนเฟรม (Mainframe) พัฒนาบนโปรแกรม Sapiens การเชื่อมต่อเพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลของ 2 ระบบนี้ไม่สามารถทำได้โดยตรง ต้องใช้โปรแกรมตัวกลาง (Middleware) ช่วยซึ่งมีอยู่หลายวิธี วิธีที่ใช้คือให้ทั้ง 2 ระบบจัดเตรียมข้อมูลที่ต้องการบันทึกลงเพิ่ม ส่งผ่านเพิ่มนี้เพื่อนำเข้าไปยังอีกระบบหนึ่งใช้งานต่อไป ทำให้เพิ่มขึ้นตอนและสร้างความยุ่งยากในการปฏิบัติงานให้กับผู้ใช้งาน

ในส่วนของสำนักงานประกันสังคมมีการจัดเก็บข้อมูลหลากหลายรูปแบบ และยังไม่มีการกำหนดมาตรฐานข้อมูล การพัฒนาระบบจึงมีการกำหนดมาตรฐานของข้อมูลกันเอง ระบบสารสนเทศที่ใช้อยู่มีความหลากหลาย ทำให้มีปัญหาในการเชื่อมโยงข้อมูล และการใช้ข้อมูลร่วมกันไม่สามารถเชื่อมข้อมูลกันได้ ในส่วนระบบงานกองทุนเงินทดแทนก็เป็นระบบหนึ่งที่มีการจัดการฐานข้อมูลกองทุนเงินทดแทนเป็นระบบที่แยกออกจากระบบกองทุนประกันสังคม ทำให้ไม่สามารถ

พัฒนาไปพร้อมกันได้ และไม่สามารถเชื่อมโยงข้อมูลกันได้ ทำให้มีการเก็บข้อมูลในระบบที่ซ้ำซ้อนกันทั้ง 2 ระบบ และทำให้การจัดเก็บข้อมูลไม่สอดคล้องตรงกัน และไม่มีความสัมพันธ์ของข้อมูล เมื่อมีการบันทึก หรือแก้ไข ต้องปฏิบัติงานบนหน้าจอของทั้ง 2 ระบบ หากเจ้าหน้าที่บันทึก หรือแก้ไข เพียงระบบเดียวข้อมูลจะไม่ตรงกัน ทำให้มีภาระของเจ้าหน้าที่ในการตรวจสอบฐานข้อมูล และปรับปรุงแก้ไขฐานข้อมูลให้ตรงกัน อาทิเช่น การตรวจสอบกรณีการขอรับประโยชน์ทดแทน การตรวจสอบการขึ้นทะเบียนนายจ้าง การตรวจสอบการเปลี่ยนแปลงชื่อเท็จจริงนายจ้าง

ในส่วนของการจัดการฐานข้อมูลบนระบบงานกองทุนเงินทดแทนเอง เนื่องจากสามารถขยายการใช้งานระบบงานกองทุนเงินทดแทนด้วยระบบคอมพิวเตอร์ครอบคลุมทั่วประเทศได้ ในปี 2551 และอยู่ระหว่างการจัดเก็บข้อมูลในระบบมือย้อนหลัง ดังนั้น ข้อมูลที่จัดเก็บไม่สมบูรณ์ทั้งระบบ ยังพบข้อมูลที่ผิดพลาดไม่ตรงกันของหน่วยงานที่เคยปฏิบัติงานด้วยระบบมือและส่งรายงานให้สำนักงานกองทุนเงินทดแทนบันทึก ไม่สามารถตรวจสอบหรือสอบถามฐานข้อมูล และไม่มี การตรวจสอบความถูกต้อง ความสอดคล้องของข้อมูลทุกขั้นตอนของแต่ละกิจกรรมในระบบงานกองทุนเงินทดแทน จากการตรวจสอบข้อมูลพื้นฐานและความสอดคล้องของข้อมูลพบว่า ข้อมูลบางรายการมีในแฟ้มมีข้อมูล แต่ไม่ได้รายงานเพื่อบันทึกเข้าในระบบ ทำให้ระบบไม่มีข้อมูล ดังนั้น เจ้าหน้าที่ส่วนกลางต้องทำการตรวจสอบให้ถูกต้อง กรบถ้วน สมบูรณ์ ทุกกิจกรรม เพื่อให้สามารถประมวลผลรายงานได้อย่างถูกต้อง หากข้อมูลไม่ครบถ้วนสมบูรณ์ หรือไม่สามารถตรวจสอบชื่อเท็จจริงได้ จะสอบถามไปที่จังหวัดเจ้าของเรื่องเป็นผู้ตรวจสอบ ซึ่งเกิดความยุ่งยากประสานงานและเป็นภาระเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานในการตรวจสอบชื่อเท็จจริงจากแฟ้มเอกสาร หรือบัตรสรุป

ในส่วนการบริหารจัดการระบบเครือข่าย ปัจจุบันการใช้งานระบบงานพบว่าขนาดช่องสัญญาณเครือข่ายไม่เพียงพอ เมื่อทำการตรวจสอบคุณภาพ การแก้ไขปัญหาหรือค้นหาทำได้ช้า และแก้ปัญหากรณีไม่สามารถใช้งานได้ หรือมีการรับ-ส่งข้อมูลได้ช้ามาก พบว่ามีหน่วยงานที่ใช้งานจำนวน 10 หน่วยงานที่มีระบบเครือข่ายที่ตอบสนอง (response time) ช้าเป็นช่วง ๆ ทั้งนี้พื้นที่ประสบปัญหา response time ช้าและการเชื่อมต่อเครือข่ายหลุดบ่อยที่สุด ได้แก่ จังหวัดสมุทรปราการ รองลงมาคือ จังหวัดสระบุรีสาขาหนองแค จังหวัดนนทบุรี จังหวัดสมุทรสาคร จังหวัดสมุทรปราการสาขาบางพลี จังหวัดปทุมธานี จังหวัดฉะเชิงเทรา หน่วยงานดังกล่าวมีประสิทธิภาพการปฏิบัติงานล่าช้า ซึ่งส่งผลกระทบต่อการทำงานและการให้บริการต่อนายจ้าง ลูกจ้าง ไม่เป็นที่พึงพอใจงานกองทุนเงินทดแทน

บทที่ 5

บทสรุปและข้อเสนอแนะ

ตามแนวคิดของการพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศจะมุ่งเน้นการพัฒนาระบบจัดเก็บและประมวลผลข้อมูล ระบบสื่อสาร โทรคมนาคม และอุปกรณ์สนับสนุนการปฏิบัติงาน เพื่อให้ได้สารสนเทศที่สามารถนำมาใช้ในการวางแผน จัดการ และใช้งานร่วมกันอย่างมีประสิทธิภาพ

การพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อใช้ในการปฏิบัติงานกองทุนเงินทดแทนมีความพยายามในการดำเนินการตามแนวคิดดังกล่าว เพราะนอกจากจะทำให้ได้ข้อมูลเพื่อใช้ในการวางแผนและบริหารจัดการกองทุนให้เกิดเสถียรภาพและความมั่นคงแล้ว ยังเป็นการสนับสนุนการทำงานและการให้บริการได้อย่างมีประสิทธิภาพ ตลอดจนเกิดการใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่า แต่ปัญหาและอุปสรรคด้านต่าง ๆ ตามที่กล่าวมาแล้วในบทที่ 4 ส่งผลให้เกิดความล่าช้าในการพัฒนาระบบสารสนเทศงานกองทุนเงินทดแทน ที่ไม่สามารถพัฒนาระบบบนเมนเฟรมได้ตามแผน ทำให้องค์กรเสียโอกาสในการนำระบบมาใช้เป็นเครื่องมือในการบริหารงานกองทุนเงินทดแทนในภาพรวม แม้ว่าจะสามารถเช่าระบบคอมพิวเตอร์เพื่อใช้งานกองทุนเงินทดแทนแบบเต็มระบบครบวงจรได้ครอบคลุมทั่วประเทศในปี 2551 แต่ฐานข้อมูลกองทุนเงินทดแทนยังไม่สมบูรณ์ เนื่องจากต้องจัดเก็บข้อมูลที่ปฏิบัติงานด้วยระบบมือย้อนหลัง ทำให้มีผลกระทบในการบริหารจัดการงานกองทุนเงินทดแทนในภาพรวม ดังนี้

1. การวางแผนงานและการดำเนินการตามแผนยุทธศาสตร์ของสำนักงานกองทุนเงินทดแทนอีกหลายด้านต้องชะงักงัน หรือล่าช้ากว่าที่กำหนดไว้ อาทิเช่น การปรับโครงสร้างในการกำหนดประเภทกิจการและอัตราเงินสมทบ และการพัฒนาระบบผู้เชี่ยวชาญ หรือระบบต่อเชื่อมต่าง ๆ ที่จะนำมาใช้สนับสนุนการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ให้สามารถทำงานได้อย่างรวดเร็วขึ้น

2. ขาดข้อมูลรายละเอียดทั้งระบบที่เป็นภาพรวมทั่วประเทศ สำหรับวิเคราะห์สถิติเชิงลึก และสถิติที่เกี่ยวกับคณิตศาสตร์ประกันภัย เพื่อใช้ในศึกษาวิเคราะห์ข้อมูล และพิจารณาปรับเปลี่ยนแผนการดำเนินการด้านยุทธศาสตร์ด้านต่าง ๆ

3. ขาดระบบสารสนเทศ เพื่อประเมินเสถียรภาพของกองทุน มีความเสี่ยงการบริหารเงินกองทุนเงินทดแทนเนื่องจากไม่มีระบบงานสารสนเทศเป็นเครื่องมือในการควบคุมตรวจสอบการรับจ่ายเงิน และกรณีที่มีการปรับเปลี่ยนกฎหมายหรือระเบียบในการเก็บเงินสมทบ และกรณีการจ่ายเงินทดแทนให้ลูกจ้างที่มีการเพิ่มสิทธิประโยชน์อย่างต่อเนื่อง ซึ่งทำให้เกิดปัญหาอาจเป็นช่องทางให้มีการทุจริตในการรับเงินสมทบและจ่ายเงินทดแทน เนื่องจากไม่สามารถประมวลผลและตรวจสอบให้เป็นปัจจุบันได้ทันที

ทั้งนี้จากการประเมินการใช้งานระบบสารสนเทศกองทุนเงินทดแทนในปัจจุบัน พบว่าสำนักงานประกันสังคมเขตพื้นที่/จังหวัด/สาขา สามารถทำงานได้รวดเร็วกว่าการทำงานด้วยมือ และระบบช่วยเพิ่มประสิทธิภาพและลดขั้นตอนการทำงานในแต่ละระบบงานหลักของงานกองทุนเงินทดแทนได้ ดังนี้

1. ระบบทะเบียนนายจ้าง และเงินสมทบ

- ช่วยในการขึ้นทะเบียนนายจ้าง และออกใบแจ้งเงินสมทบประเภทต่าง ๆ ด้วยระบบได้ทันที เมื่อนายจ้างรายงานค่าจ้างมากกว่าที่สำนักงานกองทุนเงินทดแทนประเมินไว้สามารถออกใบแจ้งเงินสมทบจากการรายงาน กรณีรายงานต่ำกว่าที่ประเมินไว้ สามารถออกรายงานการตรวจบัญชีได้ทันที และประหยัดเวลาในการตรวจสอบแบบแสดงค่าจ้างจากเพิ่มนายจ้าง โดยสามารถสอบถามรายการดังกล่าวได้

- สามารถสรุปรายการตั้งหนี้ประจำวัน เพื่อใช้ในการตรวจสอบ

2. ระบบเงินทดแทน

- ช่วยตรวจสอบการรับแจ้งเรื่องประสบอันตรายซ้ำทั้งภายในจังหวัดเดียวกัน และระหว่างจังหวัด เพื่อมิให้มีการจ่ายเงินทดแทนซ้ำซ้อน

- ช่วยตรวจสอบการส่งจ่ายเงินทดแทน

- ช่วยตรวจสอบเรื่องค้างวินิจฉัย อนุมัติ และปิดเรื่อง

- ประหยัดเวลาในการค้นเพิ่มลูกจ้าง โดยสามารถสอบถามข้อมูลการประสบอันตรายของลูกจ้างแต่ละรายโดยสรุป และรายละเอียดตามรายการต่าง ๆ

- ช่วยในการรายงานสถิติการประสบอันตรายต่าง ๆ

3. ระบบการเงินรับ / จ่าย

- ช่วยในการสรุปรายการรับ/จ่ายเงิน รายการนำฝากธนาคาร รายการเงินคงเหลือประจำวัน เพื่อใช้ในการตรวจสอบ

4. ระบบบัญชี

- ลดการจัดทำบัญชีนายจ้าง ซึ่งข้อมูลการตั้งหนี้เงินสมทบและการรับชำระเงินสมทบสามารถเชื่อมโยงมาบัญชีนายจ้างโดยอัตโนมัติ

- ลดการทำงานซ้ำซ้อน เนื่องจากข้อมูลจากระบบการเงินรับ/จ่าย สามารถเชื่อมโยงมาในการจัดทำสมุดรายวันต่าง ๆ และผ่านรายการไปยังบัญชีแยกประเภท รวมทั้งการจัดทำงบการเงิน โดยบันทึกข้อมูลเพิ่มเติมเพียงเล็กน้อย

- ช่วยตรวจสอบลูกหนี้คงเหลือ และรายงานสถานะของหนี้แยกเป็นรายปี เพื่อจัดทำการสำรองหนี้สูญ

ดังนั้น การพัฒนาระบบคอมพิวเตอร์เพื่อรองรับการปฏิบัติงานกองทุนเงินทดแทนในทุก ๆ ด้านจึงเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่ง เนื่องจากข้อมูลที่ได้จากการปฏิบัติงานด้านต่าง ๆ จะต้องนำไปจัดทำรายงานสถิติกองทุนเงินทดแทน สำหรับใช้ในการวิเคราะห์และวางแผนเกี่ยวกับการลดอัตราการประสบอันตรายเนื่องจากการทำงาน รวมทั้งการประมาณการทางคณิตศาสตร์ประกันภัยเพื่อพัฒนาสิทธิประโยชน์และบริการของกองทุนเงินทดแทน ทั้งนี้หากสามารถเร่งรัดผลักดันให้พัฒนาระบบคอมพิวเตอร์กองทุนเงินทดแทนรองรับการทำงานได้ครบทุกด้านอย่างเต็มระบบบนระบบเมนเฟรม สามารถเชื่อมโยงฐานข้อมูลที่สำคัญของกองทุนประกันสังคมได้ เช่น ฐานทะเบียนผู้ประกันตน ฐานทะเบียนนายจ้าง จะทำให้การจัดเก็บข้อมูลสถิติกองทุนเงินทดแทนและประสิทธิภาพในการปฏิบัติงานของสำนักงานประกันสังคมต่าง ๆ ย่อมได้ผลดีตามไปด้วย และสามารถนำข้อมูลไปใช้ประโยชน์ได้อย่างกว้างขวาง

ข้อเสนอแนะ

จากผลการศึกษาวิเคราะห์แนวคิดต่าง ๆ ในการพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและความเป็นมาในการดำเนินการพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศกองทุนเงินทดแทน ตลอดจนปัญหาอุปสรรคในการดำเนินงานพบว่า หากจะดำเนินการพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศกองทุนเงินทดแทนให้ประสบผลสำเร็จ สามารถเพิ่มประสิทธิภาพของหน่วยบริการให้สามารถปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้อง ครบถ้วน และให้บริการแก่นายจ้าง ลูกจ้าง และสถานพยาบาลได้อย่างรวดเร็วยิ่งขึ้น โดยติดตั้งระบบคอมพิวเตอร์เพื่อใช้งาน โปรแกรมการปฏิบัติงานหลักและงานสนับสนุน ได้เต็มระบบครอบคลุมทุกพื้นที่ทั่วประเทศ ควรดำเนินการแก้ไขปัญหาและอุปสรรคต่าง ๆ เพื่อให้การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการพัฒนาระบบสารสนเทศ เกิดประโยชน์สูงสุดต่อสำนักงานประกันสังคม ดังนี้

5.1 ด้านนโยบายและการวางแผน

ในการกำหนดนโยบายและยุทธศาสตร์ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร และจัดทำแผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศระยะยาว 5 ปี ในระยะสั้น 3 ปี และเห็นควรมีการติดตามและประเมินผลการดำเนินการ โครงการตามแผน โดยนำแผนแม่บทดังกล่าวมาทบทวนทุก ๆ ปี หากพบว่ามิประเด็นทีจะเป็นปัญหาทำให้ไม่สามารถดำเนินการได้ตามแผน ควรพิจารณาปรับเปลี่ยนแผนให้ทันท่วงที

การประเมินแผนอย่างสม่ำเสมอทุกปี จะทำให้บริหารโครงการและดำเนินการโครงการ มีประสิทธิภาพ ทั้งนี้อาจขอคำแนะนำปรึกษาจากที่ปรึกษาซึ่งเป็นผู้ชำนาญด้านระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ที่สำนักงานประกันสังคมจัดจ้างไว้ เพื่อให้พัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นไปในทิศทางที่ถูกต้องสอดคล้องกับแผนแม่บท นอกจากนี้ควรนำปัญหาเข้าหารือ ในคณะอนุกรรมการพิจารณา ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารของสำนักงานประกันสังคม ที่มีหน้าที่กำกับ ดูแล และพิจารณาการจัดสรรงบประมาณและการดำเนินการโครงการ พัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เพื่อให้มีการวางแผนงานในการบูรณาการระบบ และการดำเนินการโครงการ ในทิศทางเดียวกันทั้งระบบ

ทั้งนี้ ในการดำเนินการตามพัฒนาคอมพิวเตอร์ระบบเมนเฟรมของสำนักงานประกันสังคม ควรจัดลำดับความสำคัญในการพัฒนาระบบสารสนเทศกองทุนเงินทดแทน เป็นลำดับแรก เพื่อให้การเชื่อมโยงฐานข้อมูลที่สำคัญระหว่างงานประกันสังคมและงานกองทุนเงินทดแทน ดำเนินการได้ง่ายขึ้น

นอกจากนี้ ในการกำหนดแผนงานและทิศทางการดำเนินการตามแผนให้ชัดเจน สำนักงานประกันสังคมควรดำเนินการกำหนดผู้บริหารโครงการเพื่อรับผิดชอบโครงการให้ชัดเจน หากโครงการใดเป็นความต้องการของผู้บริหารระดับสูง ก็ควรให้ผู้บริหารระดับสูงเจ้าของเรื่องเป็นผู้บริหารโครงการ และหากเป็นระดับความต้องการที่มาจากเจ้าหน้าที่ในสำนักงาน ซึ่งเป็นหน่วยงานควรให้เจ้าหน้าที่ของหน่วยงานนั้นเป็นผู้บริหารโครงการ โดยผู้บริหารจัดการจะต้องเป็นผู้ที่สามารถสื่อสารทั้งฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศ (IT) และหน่วยงานเจ้าของเรื่องได้รู้เรื่อง รายละเอียดในการดำเนินการของโครงการและองค์ประกอบการดำเนินโครงการ สิ่งสำคัญในการตัดสินใจต้องมีข้อมูลที่ดีในการตัดสินใจ หลังจากตัดสินใจแล้วจะเริ่มขบวนการ มีการตัดสินใจหลายระดับ การดำเนินการโครงการในการพัฒนามีประเด็นหลัก 5 ประเด็น คือ

1. ผู้บริหารระดับสูงต้องเข้าใจ มีการวางแผนการผลักดันการใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ นำเทคโนโลยีสารสนเทศมาสนับสนุนอย่างจริงจัง ต้องไม่กลัวความยุ่งยากที่จะนำเทคโนโลยีสารสนเทศ หลาย ๆ ตัว ระบบหลาย ๆ ระบบ และข้อมูลหลาย ๆ ข้อมูลมาใช้รวมกันให้สามารถทำงานด้วยกันให้ได้
2. การจัดทำแผนว่าดำเนินการต้องมีการจัดลำดับความสำคัญ (priority) ของแผนว่าจะทำแผนงานโครงการใดก่อนหลังในแต่ละยุทธศาสตร์
3. ควรจัดลำดับความสำคัญว่าจะทำโครงการไหนเป็นกรณีเร่งด่วนก่อน
4. จัดตั้งผู้จัดการโครงการที่เข้มแข็ง และชัดเจน
5. เน้นด้านความสำคัญกระบวนการของกิจกรรมในธุรกิจหลัก (Business) มาก่อน ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ (IT)

6. ในการแต่งตั้งผู้จัดการโครงการ (Project Manager) เป็นผู้บริหารงาน และจัดการโครงการ โดยมีหน้าที่รับผิดชอบโดยตรง ดังนี้

1. ติดตามงาน การควบคุม การดำเนินการ และเร่งรัดให้เป็นไปตามแผนงานในแต่ละขั้นตอนอย่างต่อเนื่อง
2. การประสานงานระหว่างเจ้าหน้าที่ที่เป็นเจ้าของระบบ และเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานกับระบบ บริษัทที่พัฒนา/บำรุงรักษาระบบงาน และบริษัทบำรุงรักษาระบบเครือข่าย
3. การควบคุมคุณภาพ ไม่มีการบริหารความเสี่ยง การประเมินผลงาน และการกำหนดตัวชี้วัดความสำเร็จอย่างชัดเจน ทำให้การทำงานวิธีการ และมีการรายงานปัญหากับผู้บังคับบัญชาตามลำดับชั้น

5.2 ด้านกฎระเบียบและแนวปฏิบัติ

การพัฒนาระบบและนำระบบคอมพิวเตอร์มาใช้ในการปฏิบัติงานให้ประสบผลสำเร็จ ควรมีการทบทวนกฎระเบียบแนวปฏิบัติใหม่หากกฎระเบียบเดิมมีการกำหนดขบวนการที่ซ้ำซ้อนหรือหลากหลาย ดังนั้นในการแก้ไขปรับปรุงกฎระเบียบต้องพิจารณาขบวนการทำงานหรือแนวปฏิบัติที่สามารถนำไปใช้กับระบบคอมพิวเตอร์ได้เช่นเดียวกับการปฏิบัติงานด้วยระบบมือ และการนำระบบคอมพิวเตอร์มาช่วยในการปฏิบัติงานจะต้องช่วยลดขั้นตอนการปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

การดำเนินการแก้ไขกฎระเบียบและแนวปฏิบัติควรดำเนินการไปพร้อมกับการจัดทำข้อกำหนดความต้องการใช้งานระบบ เพื่อให้เกิดความสอดคล้อง และสามารถพัฒนาโปรแกรมได้อย่างมีประสิทธิภาพ และทันต่อความต้องการใช้งานในการประกาศใช้กฎ ระเบียบ ในการกำหนดความต้องการให้ชัดเจน หรือ แบบรายงานต่าง ๆ ให้เหมาะสมตามความต้องการในการแก้ไขกฎระเบียบและแนวปฏิบัติ โดยพิจารณาหลักการดังนี้

1. กรณีที่มีพัฒนาระบบใหม่ต้องสามารถสนับสนุนการทำงานได้ เพื่อให้สอดคล้องกับกฎระเบียบที่มีอยู่เดิม
2. กรณีที่มีข้อจำกัดในการพัฒนาโปรแกรม ไม่สามารถจัดทำได้ตามกฎระเบียบให้พัฒนาให้สอดคล้องกันแต่ให้มีผลลัพธ์ออกมาจากระบบนั้นถูกต้องหรือสามารถยอมรับได้ตามกฎระเบียบ โดยการพัฒนาระบบควรกำหนดรายละเอียดข้อจำกัดไว้ให้ชัดเจน เพื่อใช้เป็นแนวปฏิบัติในการทำงาน
3. กรณีที่แนวปฏิบัติเดิมไม่ได้มีการกำหนดไว้ ควรกำหนดเพิ่มเติมให้ชัดเจน เพื่อให้ไม่สับสนในการทำงานกับระบบ และสามารถทำงานให้เป็นไปในแนวทางเดียวกัน

4. ควบคุมแบบฟอร์มเอกสารในการให้บริการ และการตรวจสอบที่มีมากเกินไป ทำให้ลดขั้นตอนในการปฏิบัติงาน ให้ปรับเปลี่ยนเป็นการจัดเก็บและการตรวจสอบข้อมูล ด้วยระบบคอมพิวเตอร์

5.3 ด้านบุคลากรและโครงสร้างองค์กร

การส่งเสริม พัฒนาความรู้ และเรียนรู้ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศใหม่ ๆ ควรจัดสรรงบประมาณในการพัฒนาบุคลากรผู้ประสานงานและดูแลระบบงานกองทุนเงินทดแทน โดยกำหนดหลักสูตรเน้นหลักการพัฒนาระบบสารสนเทศ และความสัมพันธ์เกี่ยวกับข้อมูล โปรแกรมระบบงาน การทำงานเครื่องคอมพิวเตอร์และระบบเครือข่าย และความรู้ในหลักการเทคโนโลยีสมัยใหม่ พร้อมทั้งมีการฝึกปฏิบัติให้เกิดความชำนาญ เพื่อให้เจ้าหน้าที่มีทักษะและเทคนิคการใช้งาน ระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ สามารถ ติดตาม ควบคุม การดำเนินการและเร่งรัดให้เป็นไปตามแผนอย่างต่อเนื่อง และมีการจัดทำรายละเอียดข้อกำหนดในการพัฒนาหรือปรับปรุงระบบ สามารถประสานงานกับโปรแกรมเมอร์ในการพัฒนาระบบ ควบคุมคุณภาพการพัฒนาระบบที่สามารถประเมินผลได้ และสามารถแก้ไขปัญหาในระบบคอมพิวเตอร์เบื้องต้น หรือค้นหาสาเหตุของปัญหาสามารถในการตรวจสอบข้อมูล และดูแลระบบงานให้สามารถสนับสนุนการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

นอกจากนี้ เพื่อให้การบริหารจัดการและประสานงานด้านพัฒนาระบบเป็นไปอย่างรวดเร็วต่อเนื่อง สำนักงานกองทุนเงินทดแทนควรจัดประชุมหารือการพัฒนาระบบ และรายงานชี้แจงในด้านการแก้ไขปัญหาการใช้ระบบงาน และเทคนิคคอมพิวเตอร์ในการปรับปรุงระบบคอมพิวเตอร์ ร่วมกับกองที่เกี่ยวข้อง และเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบของบริษัทผู้รับจ้าง เป็นประจำทุกเดือน เพื่อให้มีการตัดสินใจในการแก้ไขปรับปรุงระบบ การแลกเปลี่ยนประสบการณ์ในการดำเนินการ ตลอดจนมีการถ่ายทอดความรู้ด้านเทคนิคต่างๆ จากเจ้าหน้าที่บริษัทผู้บุคลากรของสำนักงาน

ในส่วนเจ้าหน้าที่ผู้ใช้งานระบบซึ่งเป็นปัญหาในการใช้งานระบบแต่มีผลกระทบถึงความต้องการให้มีปรับแก้ไขในการพัฒนาโปรแกรมให้สามารถใช้งานได้ง่ายและทำงานได้อย่างราบรื่น ควรจัดอบรมพัฒนาในหลักสูตรความรู้ ความเข้าใจในระบบงานกองทุนเงินทดแทนของแต่ละฝ่าย เพื่อนำความต้องการมาพัฒนาปรับปรุงระบบ และการจัดทำคู่มือเป็นอิเล็กทรอนิกส์สำหรับอ้างอิงในการปฏิบัติงาน เมื่อมีปัญหาในการปฏิบัติงาน และการสร้างความพร้อมขององค์กร เพื่อพัฒนาไปสู่องค์กรแห่งการเรียนรู้ (Learning Organization)

5.4 ด้านงบประมาณ

การแก้ไขปัญหาเรื่องงบประมาณในการพัฒนาระบบสารสนเทศกองทุนเงินทดแทน ควรพิจารณาการดำเนินงานเป็น 2 ระยะ คือ

ระยะสั้น ระหว่างรอการพัฒนาระบบใหม่บนเมนเฟรม ยังมีความจำเป็นต้องเช่าบริการระบบงานกองทุนเงินทดแทนจากเอกชนที่ให้บริการในปัจจุบัน โดยขอรับการสนับสนุนจากเงินสะสมเพื่อบริหารงานกองทุนเงินทดแทน ทั้งนี้ในการจัดทำคำของบประมาณค่าใช้จ่ายควรพิจารณาขอบเขตพื้นที่และปริมาณงาน ตลอดจนระยะเวลาในการเช่าบริการระบบงานกองทุนเงินทดแทน ให้ชัดเจน เพื่อจัดทำเป้าหมาย แผนการดำเนินงาน และประมาณการค่าใช้จ่ายในลักษณะผูกพันงบประมาณข้ามปี ซึ่งจะช่วยให้คณะกรรมการและคณะกรรมการที่เกี่ยวข้องพิจารณาอนุมัติงบประมาณได้ง่ายและรวดเร็วขึ้น เนื่องจากทราบเป้าหมายและแผนงานการดำเนินงานที่ชัดเจน

ระยะยาว หลังจากที่สามารรถดำเนินการพัฒนาระบบบนเมนเฟรมและติดตั้งใช้งานระบบได้ทั่วประเทศแล้ว ควรจัดตั้งงบประมาณในการพัฒนาระบบงานกองทุนเงินทดแทนรวมไว้กับการพัฒนาระบบสารสนเทศของสำนักงานประกันสังคม โดยให้กองทะเบียนและประมวลผลซึ่งเป็นหน่วยงานที่รับผิดชอบดูแลระบบสารสนเทศทั้งหมดของสำนักงานประกันสังคม เป็นผู้จัดตั้งงบประมาณ เพื่อให้เกิดความเป็นเอกภาพในการดูแล ปรับปรุง และพัฒนาระบบในภาพรวม

ทั้งนี้ ยกเว้นกรณีมีความต้องการพัฒนาโปรแกรมเพื่อการปฏิบัติงานเฉพาะด้าน เช่น โปรแกรมการประเมินทางคณิตศาสตร์ประกันภัย ซึ่งไม่จำเป็นต้องปฏิบัติงานบนเมนเฟรม เนื่องจากใช้ในการปฏิบัติงานเฉพาะที่สำนักงานกองทุนเงินทดแทน ควรจัดตั้งงบประมาณจากเงินเพื่อดำเนินงานกองทุนเงินทดแทนตามปกติ

5.5 ด้านจัดซื้อจัดจ้าง

เนื่องจากการจัดจ้างพัฒนาระบบยังจำเป็นต้องดำเนินการตามขั้นตอนของระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการพัสดุ 2535 และแก้ไขเพิ่มเติม(ฉบับที่ 6)พ.ศ. 2545 ดังนั้นควรเตรียมการเกี่ยวกับกระบวนการจัดซื้อจัดจ้างควบคู่ไปกับการจัดทำแผนงานที่เกี่ยวข้อง โดยประสานงานกับหน่วยงานที่รับผิดชอบในการจัดซื้อจัดจ้างและหน่วยงานด้านกฎหมายที่มีหน้าที่ในการจัดทำสัญญาจ้างอย่างใกล้ชิด และกำหนดให้เจ้าของโครงการติดตามการดำเนินงานในแต่ละกระบวนการงานให้อยู่ในระยะเวลาที่กำหนดตามแผนเพราะหากมีเหตุการณ์ที่ไม่คาดคิดเกิดขึ้นในกระบวนการจัดซื้อจัดจ้าง ขั้นตอนใดขั้นตอนหนึ่งที่อาจเป็นปัญหากระทบต่อการพัฒนาระบบ จะได้ดำเนินการแก้ไขปัญหาได้ทัน่วงที หรือหากเห็นว่ากระบวนการบางขั้นตอนอาจไม่เอื้ออำนวยต่อการจัดหาผู้รับจ้างในการพัฒนาระบบ ควรส่งเรื่องหารือไปยังสำนักนายกรัฐมนตรี เจ้าของระเบียบพัสดุ แต่เนิ่น ๆ

เพื่อขอคำแนะนำปรึกษา หรือพิจารณาแก้ไขระเบียบ หลักการ และลดขั้นตอนการจัดหาให้กระชับ สามารถดำเนินการจัดซื้อจัดจ้างได้ตามแผนทันต่อความต้องการ

นอกจากนี้ควรสนับสนุนการดำเนินงานจัดซื้อจัดจ้างในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ โดยพัฒนาการจัดซื้อจัดจ้างด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-Procurement) และใช้ระบบสารสนเทศการจัดหาพัสดุโดยวิธีการประมูลด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-Auction) เพื่อช่วยให้การดำเนินการจัดหาพัสดุโดยวิธีการประมูลได้อย่างรวดเร็วขึ้น

5.6 ด้านวิธีการพัฒนาระบบ

สำนักงานประกันสังคมควรกำหนดวิธีการพัฒนาระบบสารสนเทศกองทุนเงินทดแทน จากวิธีการเช่าบริการ ให้เป็นระบบเปิดและใช้ระบบเดียวกันทั้งประเทศ ภายใต้โครงการจัดหาและพัฒนาระบบงานบนเมนเฟรม และพัฒนาโปรแกรมระบบเป็นรูปแบบ Web-based Application ซึ่งการปรับเปลี่ยนเทคโนโลยีสารสนเทศสู่สถาปัตยกรรมแบบเปิด และปรับเปลี่ยนระบบงานทุก ระบบเป็น Web-based Application ทั้งหมดจะทำให้สามารถรองรับการเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยี และเกิดประโยชน์ในการเชื่อมโยงข้อมูล และใช้ทรัพยากรร่วมกัน ช่วยทำให้อายุการใช้งานของระบบ สารสนเทศยาวนานขึ้น และลดภาระในการพัฒนาและบำรุงรักษาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศในระยะ ยาว ซึ่งการพัฒนาให้เป็นระบบเดียวที่ต้องให้บริการได้ทั้งสำนักงานทั่วประเทศ และมีการบูรณาการ เชื่อมโยงกับระบบอื่นได้ การพัฒนาด้านเทคโนโลยีสารสนเทศที่เป็นผู้สร้างระบบ จะต้องมีเทคนิค ในการสร้างเครื่องมือขึ้นมาให้สามารถใช้ได้ในหลาย ๆ เรื่อง และต้องการให้ฐานข้อมูล (Database) เป็นปัจจุบันอยู่ตลอดเวลา และข้อมูลทุกที่จะต้องเป็นตัวเดียวกัน โปรแกรม และเครื่อง คอมพิวเตอร์ฮาร์ดแวร์ ต่าง ๆ ที่นำมาใช้ ต้องสามารถใช้ร่วมกันได้เสมือนเป็นระบบเดียวกัน โดยมี การกำหนดมาตรฐาน (Standard) โครงสร้างในการพัฒนาปรับปรุงระบบงาน Application เพื่อใช้ งานเป็นของตนเอง โดยมีการกำหนดมาตรฐานในการเปรียบเทียบ (Benchmarking) และตรวจสอบ เมื่อระบบงานปรับปรุงเสร็จแล้ว โดยเน้นการสร้างเครื่องมือใช้งานแบบสำเร็จ เพื่ออำนวยความสะดวกการใช้งาน พร้อมทั้งกระจายให้ user ใช้งานให้มากที่สุด

แนวทางที่สำนักงานประกันสังคม สามารถพิจารณาเลือกใช้เพื่อให้การพัฒนาระบบงาน กองทุนเงินทดแทน ในปี 2550 ระหว่างรอคอยการพัฒนาไปใช้งานบนเมนเฟรม เป็นไปอย่าง ต่อเนื่อง และสามารถใช้ระบบงานได้ครอบคลุมทั่วประเทศ มี 2 แนวทาง คือ

แนวทางเลือกที่หนึ่ง สำนักงานประกันสังคมเร่งรัดการดำเนินงานตามแผนพัฒนาระบบ บนเมนเฟรม และกำหนดให้ระบบสารสนเทศกองทุนเงินทดแทนเป็นระบบที่มีความสำคัญลำดับแรก ๆ ของการดำเนินงาน การปรับปรุงระบบแนวทางนี้จะบูรณาการรวมอยู่ใน โครงการพัฒนาระบบ ของสำนักงานประกันสังคมและ โครงการจัดหาและดำเนินการระบบงานเทคโนโลยีสารสนเทศ

แรงงานกระทรวงแรงงาน ซึ่งปัจจุบันดำเนินการจัดหาผู้รับจ้างตามขั้นตอนทางระเบียบพัสดุเรียบร้อยแล้ว และอยู่ระหว่างการทำสัญญา ดังนั้นเมื่อเริ่มโครงการควรจะกำหนดแผนงานปรับปรุงพัฒนาระบบกองทุนเงินทดแทนเป็นกิจกรรมแรกของโครงการ

ทั้งนี้ในการพัฒนาและปรับเปลี่ยนระบบกองทุนเงินทดแทนได้ทั้งระบบคาดว่าจะใช้เวลาเร็วที่สุดประมาณ 15 เดือน ซึ่งควรที่จะดำเนินการวิเคราะห์ออกแบบและพัฒนาระบบงานหลักได้แก่ระบบงานทะเบียน ระบบงานเงินสมทบ ระบบงานวินิจฉัย และระบบงานการเงินและบัญชีให้แล้วเสร็จภายใน 9 เดือน และปรับเปลี่ยนถ่ายโอนแฟ้มข้อมูลจากระบบเดิมไปสู่ระบบที่พัฒนาขึ้นใหม่ให้เสร็จภายใน 6 เดือน โดยอาจจะทยอยปรับเปลี่ยน(Conversion)ทีละระบบ ค่อยจากนั้นจะพัฒนางานสนับสนุนเช่น ระบบบัญชี ระบบสถิติ ระบบคณะกรรมการ และในระหว่างการพัฒนาระบบใหม่ควรยังคงเช่าบริการงานกองทุนเงินทดแทน ระบบบนคอมพิวเตอร์ UNIX ให้ใช้งานต่อเนื่องเหมือนเดิม แต่ไม่ขยายการใช้งานไปให้ครอบคลุมทั่วประเทศ วิธีการนี้จะต้องมีการวางแผนงานและระบุกิจกรรมในการบริหารจัดการโครงการให้ชัดเจน โดยเฉพาะการเตรียมพร้อมในการโอนย้ายข้อมูล

แนวทางเลือกที่ 2 ก่อนที่จะปรับเปลี่ยนมาใช้ระบบบนเมนเฟรม และควรวางแผนให้บริษัทผู้ให้บริการเช่าระบบ พัฒนาระบบและปรับเปลี่ยนระบบงานทุกระบบเป็น Web-based Application ทั้งหมด และกำหนดความชัดเจนในข้อกำหนดการเช่าระบบเพื่อให้สามารถโอนย้ายข้อมูลที่เป็นอิเล็กทรอนิกส์ทั้งระบบไปสู่ระบบใหม่ที่จะพัฒนาแล้วเสร็จมาทดแทน ซึ่งจะทำให้การบริหารจัดการในการโอนย้ายข้อมูลง่ายขึ้น แต่งบประมาณที่ลงทุนในช่วงรอคอยการขึ้นระบบบนเมนเฟรมจะสูงกว่าเนื่องจากต้องจ่ายค่าเช่าบริการเพิ่มขึ้นตามจำนวนผู้ใช้งาน

5.7 ด้านระบบคอมพิวเตอร์และการจัดการฐานข้อมูล

การกำหนดเป้าหมายการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศงานกองทุนเงินทดแทนนอกจากจะต้องมีการใช้งานให้ครอบคลุมทั่วประเทศแล้ว ควรจะต้องทำการปรับเปลี่ยนระบบคอมพิวเตอร์ทุกระบบงานให้มีรูปแบบ (Platform) การใช้งาน (Application) และการจัดเก็บข้อมูลหรือฐานข้อมูล (Database) ให้เป็นมาตรฐานกลาง หรือลักษณะเดียวกับกองทุนประกันสังคม และกระทรวงแรงงาน เพื่อลดความยุ่งยากและลดระยะเวลาในการพัฒนาระบบในอนาคต และสามารถเชื่อมต่อเพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลของทุกระบบได้โดยตรง

ในการกำหนดมาตรฐานเพื่อจัดเก็บข้อมูลให้สอดคล้องกันระหว่างงานกองทุนเงินทดแทนและงานกองทุนประกันสังคม ตลอดจนงานด้านต่างๆ ของทุกกรมในสังกัดกระทรวงแรงงานควรจัดทำข้อตกลงในการปรับปรุงโครงสร้างข้อมูลในระบบสารสนเทศที่พัฒนาระบบใหม่ให้เป็นระบบ

เปิด (Open System Data Format) เพื่อสามารถเชื่อมโยงข้อมูลที่เกี่ยวข้อง ระหว่างระบบได้ โดยไม่มีข้อจำกัดด้านฮาร์ดแวร์ และระบบฐานข้อมูล สามารถพัฒนาเป็นคลังข้อมูล(Data Warehouse) และเหมืองข้อมูล (Data Mining) ได้ในอนาคต

ทั้งนี้ในการบูรณาการข้อมูล ควรพิจารณาความสัมพันธ์ของข้อมูล (Information Matrix) ในประเด็นของการใช้ข้อมูลร่วมกัน การสนับสนุนความมั่นคงข้อมูล การกำหนดมาตรฐานข้อมูล การลงทุนด้านข้อมูล และการปรับปรุงข้อมูลให้ทันสมัยเป็นปัจจุบัน อาทิ การเปลี่ยนแปลงข้อมูล นายจ้าง ลูกจ้าง เป็นต้น เพื่อประโยชน์ในการลดขั้นตอนการทำงานและการนำข้อมูลไปใช้ในการปฏิบัติงานต่าง ๆ ได้อย่างรวดเร็ว เช่น การลดแบบฟอร์มการให้บริการ การสืบค้นข้อมูลเพื่อการวินิจฉัยสิทธิหรือพิจารณาคำอุทธรณ์ เป็นต้น

การกำหนดมาตรฐานการพัฒนาาระบบสารสนเทศ ต้องรวมถึงการพัฒนาาระบบสารสนเทศเพื่อสนับสนุนการบริหารภายใน และระบบสนับสนุนการปฏิบัติงานในรูปแบบของการให้บริการจุดเดียว (One –Stop Service) นอกจากนี้จะต้องปรับปรุงระบบให้สอดคล้องกับความต้องการใช้งานที่มีการเปลี่ยนแปลงตามกฎระเบียบต่าง ๆ อย่างต่อเนื่อง ซึ่งจะต้องเลือกใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม และมีการประยุกต์เครื่องมือในการพัฒนา (Development Tools) ให้เสถียรต่อการเปลี่ยนแปลงในอนาคต โดยไม่มีปัญหาในการเปลี่ยนโอนไปใช้เทคโนโลยีอื่นที่ทันสมัยกว่าในอนาคต

ในการประยุกต์เครื่องมือดังกล่าวควรให้ครอบคลุมถึงการตรวจสอบระบบงานทางคอมพิวเตอร์ อาทิ งานควบคุมและตรวจสอบคอมพิวเตอร์ทั่วไป งานควบคุมตรวจสอบระบบงาน และโครงสร้างพื้นฐานระบบคอมพิวเตอร์ โดยระบบคอมพิวเตอร์ที่ดีควรมีระบบรักษาความมั่นคงและความเป็นส่วนตัว รวมถึงการสำรองและการกู้คืนข้อมูล นอกจากนี้ควรจัดหาหรือพัฒนาบุคลากรให้สามารถทำการบำรุงรักษาพื้นฐานได้ และมีการถ่ายทอดความรู้ทางเทคโนโลยี เพื่อให้สามารถปฏิบัติงานทดแทนกันได้ในกรณีมีการโอนย้ายหน่วยงาน

การพัฒนาาระบบเทคโนโลยีตามข้อเสนอแนะที่กล่าวมาทั้งหมด จะประสบความสำเร็จได้ ต้องยึดหลักการที่สำคัญ คือ การพัฒนาาระบบจะต้องสามารถเชื่อมโยงข้อมูลที่สำคัญกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งภายในและภายนอก เพื่อนำข้อมูลมาใช้ในการวางแผนและบริหารจัดการได้อย่างมีประสิทธิภาพ ลดต้นทุนค่าใช้จ่ายในการบริหารงาน และสามารถสนับสนุนการทำงานและการให้บริการได้อย่างสะดวก รวดเร็ว เกิดความพึงพอใจทั้งผู้ให้บริการและผู้รับบริการ

บรรณานุกรม

คณะที่ปรึกษา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี. รายงานการประเมินผลแผนเทคโนโลยีสารสนเทศ สำนักงานประกันสังคม กระทรวงแรงงาน พ.ศ. 2543 – 2546 (ฉบับร่าง). เอกสารอัดสำเนา.

ฉัตรพันธ์ เขจรินทร์ และ ไพบุลย์ เกียรติโกมล. ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ.

พิมพ์ครั้งที่ 2 กรุงเทพมหานคร: ซีเอ็ดดูเคชั่น 2545.

นิภากรณ์ คำเจริญ. ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ. กรุงเทพมหานคร : เอส.พี.ซี. พรินติ้ง. 2548.

ฝ่ายวางแผนและพัฒนา กองทะเบียนและประมวลผล สำนักงานประกันสังคม. รายงานแผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำนักงานประกันสังคม กระทรวงแรงงาน ฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2547 - 2549). เอกสารอัดสำเนา.

วิริยะ รามสมภพ คู่มือการปฏิบัติงานสำหรับเจ้าหน้าที่พัสดุ. กรุงเทพมหานคร : ซี. 2547.

สัลยุทธ์ สว่างวรรณ ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ. แปลและเรียบเรียงจาก Kenneth C. Laudon, Jane P. Laudon. MANAGEMENT INFORMATION SYSTEMS MANAGING THE DIGITAL FIRM. พิมพ์ครั้งที่ 4 กรุงเทพมหานคร: เพียร์สัน เอ็ดดูเคชั่น อินโดไชน่า. 2546.

สุพจน์ โกสียะจินดา. การว่าจ้างพัฒนาระบบงาน IT. พิมพ์ครั้งที่ 1 กรุงเทพมหานคร : ซีเอ็ดดูเคชั่น. 2547.

สำนักงานประกันสังคม กระทรวงแรงงานและสวัสดิการสังคม. พระราชบัญญัติเงินทดแทน พ.ศ. 2537 และประมวลกฎหมายกระทรวง ระเบียบ ประกาศ คำสั่งที่เกี่ยวข้อง. พิมพ์ครั้งที่ 3 กรุงเทพมหานคร : 2542.

สำนักงานเลขาธิการคณะกรรมการเทคโนโลยีสารสนเทศแห่งชาติ. กรอบนโยบายเทคโนโลยีสารสนเทศ พ.ศ. 2544 – 2553 ของประเทศไทย พิมพ์ครั้งที่ 1 กรุงเทพมหานคร : ธนาเพรส แอนด์ กราฟฟิกส์. 2545.

สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์ กลุ่มพัฒนายุทธศาสตร์ กระทรวงแรงงาน. แผนยุทธศาสตร์ กระทรวงแรงงาน 2548 – 2551. เอกสารอัดสำเนา.

สำนักสารสนเทศแรงงานและสวัสดิการสังคม กระทรวงแรงงาน. แผนแม่บทเทคโนโลยีสารสนเทศ กระทรวงแรงงานและสวัสดิการสังคม พ.ศ. 2544 - 2546. เอกสารอัดสำเนา.