



เอกสารหมายเลข 2

ผลงานเรื่อง

**การพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ
สำหรับการปฏิบัติงานกองทุนเงินทดแทน**

โดย

นายสิทธิพล รัตนากร

ตำแหน่งรองเลขาธิการ (นักบริหาร 9)

ตำแหน่งเลขที่ 3

สำนักงานประกันสังคม

**ขอประเมินเพื่อแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่ง
ที่ปรึกษาด้านประสิทธิภาพ
(เจ้าหน้าที่วิเคราะห์นโยบายและแผน 10 ชข.)**

ตำแหน่งเลขที่ 5

สำนักงานประกันสังคม

กระทรวงแรงงาน

14261

คำนำ

ผลงานเรื่อง “การพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับการปฏิบัติงานกองทุนเงินทดแทน” ได้ดำเนินการรวบรวมแนวคิดต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ ข้อกำหนดของกฎหมายเงินทดแทน ความเป็นมาของการพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อใช้ในการปฏิบัติงานกองทุนเงินทดแทน ตลอดจนปัญหาอุปสรรคในการดำเนินงาน เพื่อวิเคราะห์และเสนอแนะแนวทางที่เป็นประโยชน์ต่อการกำหนดนโยบายและจัดทำแผนการพัฒนาปรับปรุงระบบงานคอมพิวเตอร์ และการจัดทำแผนสารสนเทศกองทุนเงินทดแทนทั้งในปัจจุบันและอนาคต

นอกจากผลงานเรื่องนี้จะใช้สำหรับการประเมินเพื่อแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่งที่ปรึกษา ด้านประสิทธิภาพของสำนักงานประกันสังคมแล้ว ยังสามารถใช้เป็นเอกสารทางวิชาการในการอ้างอิง เกี่ยวกับการพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศกองทุนเงินทดแทนได้เป็นอย่างดี เนื่องจากได้พยายาม รวบรวมและเรียบเรียงข้อมูลความเป็นมาและผลการดำเนินงานในการพัฒนาระบบเทคโนโลยี สารสนเทศที่กระจัดกระจายให้ง่ายต่อการนำไปใช้ในการวางแผนและการปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้อง และหวังเป็นอย่างยิ่งว่าผลงานฉบับนี้จะเป็นประโยชน์ต่อการจัดทำแผนสารสนเทศกองทุนเงินทดแทน ของสำนักงานประกันสังคม และใช้ประโยชน์ในการอ้างอิงทางวิชาการ ตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้

ทั้งนี้ ขอขอบคุณ เลขานุการสำนักงานประกันสังคม เพื่อนร่วมงาน และผู้ได้บังคับบัญชา ทุกท่านที่ให้การสนับสนุนกำลังใจและข้อมูล จนสามารถจัดทำผลงานฉบับนี้เป็นผลสำเร็จ

นายสิทธิพล รัตนากร

ผู้จัดทำ

บทคัดย่อ

การพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อใช้ในการปฏิบัติงานกองทุนเงินทดแทนเริ่มดำเนินการตั้งแต่ปี พ.ศ. 2539 และสามารถติดตั้งระบบคอมพิวเตอร์ได้ครอบคลุมทั่วประเทศในปี 2551 แต่เป็นการใช้งานเฉพาะส่วนที่เป็นงานหลักเท่านั้น เช่น การประมวลผลสถิติ การคำนวณอัตราเงินสมทบ การออกใบประเมินเงินสมทบประจำปี การวินิจฉัยเงินทดแทน และการเงินและบัญชีกองทุน เป็นต้น โดยดำเนินการพัฒนาบนเครื่องมินิคอมพิวเตอร์ ระบบปฏิบัติการยูนิกซ์ (UNIX) โปรแกรมภาษาอิงเกรส (Ingres) และโปรแกรมระบบจัดการฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (RDBMS: Relational DataBase Management System) ซึ่งเป็นลักษณะโครงสร้างและสถาปัตยกรรมระบบคอมพิวเตอร์เป็นแบบรวมศูนย์ฐานข้อมูลและการประมวลผลข้อมูล โดยสำนักงานประกันสังคมเขตพื้นที่/จังหวัด นำเข้าข้อมูลการปฏิบัติงานผ่านระบบเครือข่ายของสำนักงานประกันสังคม (On-line) เข้าสู่ระบบคอมพิวเตอร์ที่ติดตั้ง ณ สำนักงานกองทุนเงินทดแทน ซึ่งแยกจากระบบคอมพิวเตอร์ของสำนักงานประกันสังคมที่เป็นระบบคอมพิวเตอร์เมนเฟรม (Mainframe) การพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศกองทุนเงินทดแทนดำเนินการได้ล่าช้ากว่าแผนงานที่กำหนดไว้ เมื่อเทียบกับการพัฒนาระบบสารสนเทศของกองทุนประกันสังคมที่มีการพัฒนาไปอย่างต่อเนื่องทุก ๆ ปี เนื่องจากข้อกำหนดของกฎหมาย เงินทดแทนทำให้ข้อมูลที่จำเป็นต้องบันทึกและจัดเก็บเพื่อการใช้งานค่อนข้างซับซ้อนกว่ากองทุนประกันสังคม ก่อให้เกิดปัญหาและอุปสรรคในการพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ประกอบกับข้อจำกัดเกี่ยวกับงบประมาณในการพัฒนาระบบซึ่งมีค่าใช้จ่ายค่อนข้างสูง ทำให้เงินเพื่อดำเนินงานกองทุนเงินทดแทน (เงิน 25% ของคอกผลกองทุนเงินทดแทน) มีไม่เพียงพอต่อการพัฒนาแบบเต็มระบบ จำเป็นต้องพัฒนาไปทีละส่วนและติดตั้งใช้งานในบางพื้นที่ โดยพิจารณาจากปริมาณงานเป็นสำคัญ นอกจากนี้ต้องอาศัยงบประมาณจากกองทุนประกันสังคมและเงินสะสมเพื่อบริหารงานกองทุนเงินทดแทนในการดำเนินงาน เนื่องจากต้องเชื่อมโยงข้อมูลบางส่วนจากฐานประกันสังคมและใช้เครือข่าย (Network) เชื่อมกับกองทุนประกันสังคม

การพัฒนาระบบคอมพิวเตอร์เพื่อรองรับการปฏิบัติงานกองทุนเงินทดแทนในทุก ๆ ด้านจึงเป็นสิ่งจำเป็น เนื่องจากข้อมูลที่ได้จากการปฏิบัติงานด้านต่าง ๆ จะต้องนำไปจัดทำรายงานสถิติกองทุนเงินทดแทน สำหรับใช้ในการวิเคราะห์และวางแผนเกี่ยวกับการลดอัตราการประสบอันตรายเนื่องจากการทำงาน รวมทั้งการประมาณการทางคณิตศาสตร์ประกันภัย เพื่อพัฒนาสิทธิประโยชน์และบริการของกองทุนเงินทดแทน ดังนั้นหากมีการพัฒนาระบบคอมพิวเตอร์กองทุนเงินทดแทนให้สามารถรองรับการทำงานได้ทุกด้านอย่างเต็มระบบและขยายขอบเขตการใช้งานได้ครบทุกพื้นที่แล้ว การจัดเก็บข้อมูลสถิติย่อมได้ผลดีตามไปด้วย และสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้อย่างกว้างขวาง

แม้ว่าในปัจจุบันจะสามารถพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศรองรับการปฏิบัติงาน กองทุนเงินทดแทนได้ครอบคลุมทั่วประเทศ แต่ยังไม่สามารถพัฒนาระบบบนเมนเฟรมได้ เนื่องจากปัญหาอุปสรรคด้านต่าง ๆ เช่น ด้านนโยบายและแผนงาน ด้านกฎระเบียบและแนวปฏิบัติ ด้านงบประมาณ ด้านบุคลากรและโครงสร้างองค์กร ด้านจัดซื้อจัดจ้าง ด้านวิธีการพัฒนาระบบ และด้านระบบคอมพิวเตอร์และฐานข้อมูล แต่สำนักงานประกันสังคมได้มีความพยายามเร่งรัดและผลักดันการพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อใช้ในการปฏิบัติงานกองทุนเงินทดแทนให้มีประสิทธิภาพ โดยมีการปรับปรุงระบบการปฏิบัติงานในแต่ละด้านอย่างต่อเนื่อง รวมทั้งได้มีการปรับปรุงแผนสารสนเทศกองทุนเงินทดแทน โดยกำหนดให้มีการปรับเปลี่ยนระบบจากการพัฒนาบนมินิคอมพิวเตอร์ ไปสู่การใช้งานบนเมนเฟรม เพื่อให้สอดคล้องกับการพัฒนาระบบงานกองทุนประกันสังคมและระบบงานของกระทรวงแรงงาน เป็นการบูรณาการแผนงานด้านสารสนเทศได้อย่างสอดคล้องกัน ทำให้สามารถเชื่อมโยงข้อมูลระดับกรมและระดับกระทรวงได้ทั่วประเทศ ในอนาคต

ทั้งนี้ความสำเร็จในการพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศจะประสบผลความสำเร็จได้ ต้องแก้ปัญหาด้านต่าง ๆ อย่างเป็นระบบ โดยยึดหลักการที่สำคัญ คือ การพัฒนาระบบจะต้องสามารถเชื่อมโยงข้อมูลที่สำคัญกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งภายในและภายนอก เพื่อนำข้อมูลมาใช้ในการวางแผนและบริหารจัดการได้อย่างมีประสิทธิภาพ ลดต้นทุนค่าใช้จ่ายในการบริหารงาน และสามารถสนับสนุนการทำงานและการให้บริการได้อย่างสะดวก รวดเร็ว เกิดความพึงพอใจ ทั้งผู้ให้บริการและผู้รับบริการ

สารบัญ

	หน้า
คำนำ	
บทคัดย่อ	
บทที่ 1 บทนำ	
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
1.2 มุลเหตุจูงใจในการศึกษา	3
1.3 วัตถุประสงค์ของการศึกษา	3
1.4 ขอบเขตของการศึกษา	4
1.5 วิธีดำเนินการศึกษา	4
1.6 ผลที่คาดว่าจะได้รับ	4
บทที่ 2 แนวคิดและวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง	
2.1 แนวคิด ทฤษฎี เกี่ยวกับเทคโนโลยีสารสนเทศ	5
2.1.1 ความหมายของเทคโนโลยีสารสนเทศ	5
2.1.2 องค์ประกอบของเทคโนโลยีสารสนเทศ	6
2.1.3 ระบบ อุปกรณ์ และปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีสารสนเทศ	7
2.1.4 การพัฒนาระบบสารสนเทศ	11
2.1.5 แนวคิดที่เกี่ยวข้องกับการนำระบบสารสนเทศไปใช้เพื่อการจัดการ	15
2.2 ความเป็นมาของการนำระบบเทคโนโลยีสารสนเทศมาใช้ในการปฏิบัติงาน กองทุนเงินทดแทน และแผนเทคโนโลยีสารสนเทศที่เกี่ยวข้อง	20
2.3 การปฏิบัติงานกองทุนเงินทดแทนตามข้อกำหนดของกฎหมาย	24
2.3.1 นิยามศัพท์ของข้อมูลที่เกี่ยวข้อง	24
2.3.2 การจัดเก็บข้อมูลตามภารกิจงานของกองทุนเงินทดแทน	29
บทที่ 3 ผลการดำเนินงานพัฒนาระบบสารสนเทศกองทุนเงินทดแทน	
3.1 วิธีการพัฒนาระบบ	35
3.2 กระบวนการที่นำมาใช้ในการพัฒนาระบบ	36

3.3 ระบบ อุปกรณ์ และขั้นตอน ที่ใช้ในการปฏิบัติงานปัจจุบัน	38
3.4 แผนการปรับเปลี่ยนระบบสารสนเทศกองทุนเงินทดแทนจากการเช่าบริการ ไปพัฒนาบนเมนเฟรม	42
บทที่ 4 ปัญหาและอุปสรรคในการพัฒนาระบบเทคโนโลยีสารสนเทศกองทุนเงินทดแทน	
4.1 ปัญหาด้านนโยบายและการวางแผน	51
4.2 ปัญหาด้านกฎระเบียบและแนวปฏิบัติ	52
4.3 ปัญหาด้านบุคลากรและ โครงสร้างขององค์กร	52
4.4 ปัญหาด้านงบประมาณ	54
4.5 ปัญหาด้านจัดซื้อจัดจ้าง	56
4.6 ปัญหาด้านวิธีการพัฒนาระบบ	56
4.7 ปัญหาด้านระบบคอมพิวเตอร์และการจัดการฐานข้อมูล	57
บทที่ 5 บทสรุปและข้อเสนอแนะ	
5.1 ด้านนโยบายและการวางแผน	61
5.2 ด้านกฎระเบียบและแนวปฏิบัติ	63
5.3 ด้านบุคลากรและ โครงสร้างองค์กร	64
5.4 ด้านงบประมาณ	65
5.5 ด้านจัดซื้อจัดจ้าง	65
5.6 ด้านวิธีการพัฒนาระบบ	66
5.7 ด้านระบบคอมพิวเตอร์และการจัดการฐานข้อมูล	67

บรรณานุกรม

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

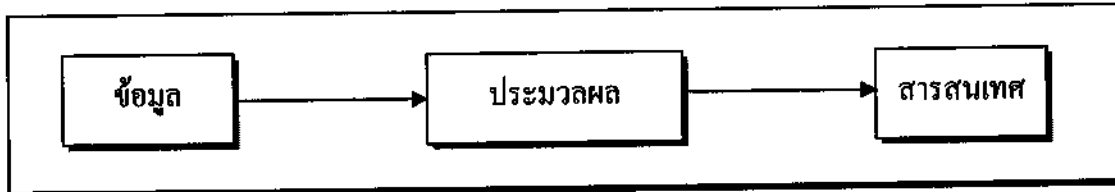
เทคโนโลยีสารสนเทศ หมายถึง เทคโนโลยีที่ประกอบขึ้นด้วยระบบจัดเก็บ และประมวลผลข้อมูล ระบบสื่อสารโทรคมนาคม และอุปกรณ์สนับสนุนการปฏิบัติงาน เพื่อให้ได้สารสนเทศที่นำมาใช้ในการวางแผน จัดการ และใช้งานร่วมกันอย่างมีประสิทธิภาพ (ณัฐพันธ์ เฆรนันท์ และ ไพบุลย์ เกียรติโกมล, 2545 : 13)

จากความหมายของเทคโนโลยีสารสนเทศข้างต้น จะเห็นได้ว่ามีคำศัพท์ที่สำคัญอยู่สองคำ คือ ข้อมูล (data) และสารสนเทศ (information) ซึ่งศัพท์ทั้งสองคำจะมีความคล้ายคลึง และเกี่ยวข้องกัน ในขณะเดียวกันก็มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญ ดังนี้

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

สารสนเทศ หมายถึง ผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นจากการประมวลผลข้อมูลดิบที่ถูกจัดเก็บไว้ อย่างเป็นระบบ โดยผลลัพธ์ที่ได้สามารถนำไปประกอบการดำเนินงานหรือสนับสนุนการตัดสินใจ ด้านต่าง 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

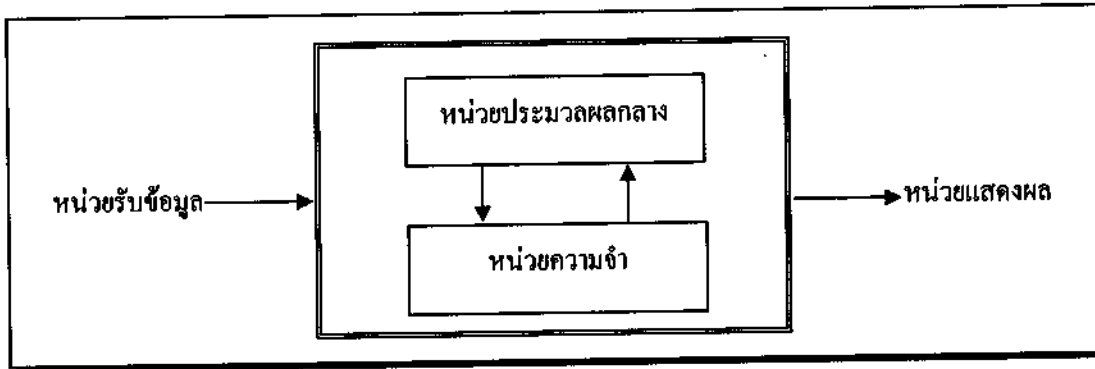
1. หน่วยรับข้อมูล (Input Unit) ทำหน้าที่รับข้อมูลที่ถูกบันทึกไว้ในสื่อต่าง ๆ หรือรับข้อมูลผ่านทางแป้นพิมพ์หรือคีย์บอร์ด (keyboard) หรืออุปกรณ์อื่น เช่น แผ่นดิสก์ เทปแม่เหล็ก และ CD-ROM เป็นต้น เพื่อนำเข้าสู่หน่วยความจำ ดังนั้นหน่วยรับข้อมูลจึงเป็นอุปกรณ์สำคัญที่ช่วยในการนำข้อมูลจากภายนอกเข้าสู่ระบบคอมพิวเตอร์อย่างมีประสิทธิภาพ 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. ซอฟต์แวร์ประยุกต์ (Application Software) เป็นซอฟต์แวร์ที่ถูกเขียนขึ้นเพื่อให้คอมพิวเตอร์ทำการประมวลผลตามที่ผู้ใช้ต้องการ โดยซอฟต์แวร์ประยุกต์อาจจะเป็นโปรแกรมสำเร็จรูป (package) ที่หาได้ตามท้องตลาด หรือองค์กรพัฒนาขึ้นเองเพื่อปฏิบัติงานเฉพาะอย่างตามที่ต้องการ เช่น การจัดฐานข้อมูล การจัดระบบบัญชีและการเงิน การควบคุมปริมาณสินค้าคงคลัง เป็นต้น

(3) ระบบเครือข่ายและเทคโนโลยีสื่อสารโทรคมนาคม 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 ที่อยู่ในระยะใกล้เข้าด้วยกัน โดยทั่วไปเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ทั้งหมด 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 แต่ในความเป็นจริงแล้วการพัฒนา ระบบมิได้สิ้นสุดที่การออกแบบ แต่จะรวมไปถึงการจัดการ การติดตั้ง การใช้งาน และการประเมินระบบว่าสามารถดำเนินงานได้ตามต้องการหรือไม่ ตลอดจน กำหนดแนวทางในการพัฒนาระบบในอนาคตให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

การพัฒนา ระบบสารสนเทศจึงเป็นงานที่มีความละเอียดอ่อน เกี่ยวข้องกับบุคลากรและ ส่วนประกอบขององค์กรในหลายด้าน จำเป็นต้องมีแนวทางและแผนดำเนินงานที่เป็นระบบ เพื่อให้ ระบบที่พัฒนาขึ้นมีความสมบูรณ์ตรงตามความต้องการและสร้างความพอใจแก่ผู้ใช้

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

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

ขั้นตอนที่ 1 Feasibility Study เป็นขั้นตอนที่เกี่ยวข้องกับการประเมินต้นทุน ทางเลือกต่าง ๆ ของการพัฒนา ระบบงานสารสนเทศ 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 ภัคคีวัฒนะกุล, 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 (ฉัตรพันธ์ 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 กัลยาวิชัย, 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 เนื่องจากอาจเกิดปัญหาหาที่ข้อมูลไม่ผ่านการตรวจสอบระบบใหม่ เพราะในขณะที่ทดสอบปริมาณข้อมูลที่ใช้ไม่มากเท่าที่ปฏิบัติงานจริง ผู้ใช้ยังไม่สามารถเปรียบเทียบผลลัพธ์ที่เกิดจากระบบใหม่กับระบบเดิมได้ อีกทั้งขั้นตอนการทำงานที่เกี่ยวข้องกับบุคคลภายนอกองค์กร เช่น ลูกค้า ผู้ขายสินค้า ยังไม่สามารถเปลี่ยนแปลงให้รับระบบใหม่ได้ในทันที

2. การดำเนินงานคู่ขนาน (Parallel Operation) คือ การที่ทำให้มีการดำเนินงานคู่ขนานกันขณะระบบใหม่และระบบเดิมจนกระทั่งแน่ใจว่าระบบใหม่จะดำเนินงานไม่ได้ ซึ่งในการดำเนินงานแบบนี้จะต้องมีทรัพยากรต่าง ๆ มากเพียงพอ คือ ทั้งเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ต้องมีระบบปฏิบัติการ (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 คิดตั้ง 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 การดำเนินการ โครงการได้ประมาณ 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 หรือการสูญเสียสมรรถภาพในการทำงานของร่างกายหรือจิตใจภายหลังการรักษาด้วยวิธีการทางการแพทย์ 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 เงินทุกประเภทที่นายจ้างให้แก่ลูกจ้างเป็นค่าตอบแทน การทำงานในวันและเวลาทำงานปกติไม่ว่าจะคำนวณตามระยะเวลา 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 ซึ่งกำหนดรหัสตามความเกี่ยวข้องในการทำงานของแต่ละประเภทกิจการ

“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 จัดเก็บในอัตรา ระหว่างร้อยละ 0.2 – 1.0 ของค่าจ้าง

“อัตราเงินสมทบตามค่าประสบการณ์” (Experience Rate) หมายความว่า อัตราเงิน สมทบที่เรียกเก็บจากนายจ้าง ซึ่งจ่ายเงินสมทบมาแล้ว 4 ปีปฏิทินติดต่อกันในรหัสประเภทกิจการ เดิม และตั้งแต่ปีที่ 5 เป็นต้นไป จะต้องจ่ายเงินสมทบในอัตราที่เพิ่มขึ้น หรือลดลงจากอัตราเงิน สมทบหลัก 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