

บทที่ 5

สรุปผลการศึกษา อภิปรายผล ข้อค้นพบและข้อเสนอแนะ

การศึกษาเรื่อง การประยุกต์ใช้ซอฟต์แวร์สำเร็จรูป สำหรับระบบบริหารงานบริการของ
การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ผู้ศึกษาสามารถสรุปผลการศึกษาอภิปรายผลและข้อค้นพบ รวมทั้งมี
ข้อเสนอแนะดังต่อไปนี้

5.1 สรุปผลการศึกษา

ผู้ศึกษาได้ทำการศึกษาการประยุกต์ใช้ซอฟต์แวร์สำเร็จรูปสำหรับระบบบริหารงาน
บริการของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคโดยใช้แนวคิดเกี่ยวกับ ระเบียบวิธีวงจรการพัฒนา ระบบ หรือ
SDLC (System Development Life Cycle) ในการพัฒนาระบบสารสนเทศโดยสรุปผลการศึกษาได้
ดังนี้

5.1.1 การสำรวจระบบ

โครงการซอฟต์แวร์สำเร็จรูปสำหรับธุรกิจหลักของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคได้แก่การเช่า
ระบบคอมพิวเตอร์สำหรับธุรกิจหลัก ที่เป็นซอฟต์แวร์สำเร็จรูปชื่อโปรแกรม SAP¹ โดยมีระยะเวลา
การเช่า 5 ปี เริ่มตั้งแต่ปี 2550 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อสนับสนุนกระบวนการปฏิบัติงานของการ
ไฟฟ้าส่วนภูมิภาค และให้ข้อมูลเพื่อสนับสนุนการตัดสินใจของผู้บริหารเป็นไปอย่างถูกต้องและมี
ประสิทธิภาพ รวมทั้งสามารถรองรับการปรับโครงสร้างของอุตสาหกรรมการผลิตและจำหน่าย
ไฟฟ้าในอนาคตได้

ระบบคอมพิวเตอร์สำหรับธุรกิจหลักประกอบด้วยระบบงาน (Module) ดังต่อไปนี้

- 1) ระบบบริหารข้อมูลลูกค้า
- 2) ระบบชำระหนี้ซื้อขายไฟฟ้า
- 3) ระบบบริหารไฟฟ้าขัดข้อง
- 4) ระบบบริหารงานบริการ
- 5) ระบบบริหารพัสดุ
- 6) ระบบบริหารการเงิน
- 7) ระบบบริหารทรัพยากรบุคคล

¹ ซอฟต์แวร์สำเร็จรูปประเภทวางแผนทรัพยากรองค์กรที่ในการใช้งานจะมีการปรับแต่งให้เข้ากับการใช้งานขององค์กร

8) ระบบบริหารงานบำรุงรักษา

9) ระบบฐานข้อมูลสินทรัพย์/อุปกรณ์ไฟฟ้า

โดยระบบย่อยทั้ง 9 ระบบงานนั้น ฝ่ายสารสนเทศซึ่งทำหน้าที่ในการบริหารจัดการเทคโนโลยีและสารสนเทศขององค์กร เป็นหน่วยงานที่กำหนดความต้องการของระบบงานเพื่อจัดทำข้อกำหนดการเช่า ซึ่งมีเงื่อนไขตามข้อกำหนด (TOR: Terms of Reference) ทุกระบบงาน โดยได้จัดทำสัญญา ตามบันทึกเลขที่ บ.13/2547 ลว.17 มี.ค.2547 มีกำหนดการพัฒนาระบบ 3 ปี นับจากวันเริ่มทำสัญญา และมีระยะเวลาของการเช่าระบบงานทั้งหมด 5 ปี ราคาเช่าทั้ง 9 ระบบงานเดือนละ 53,567,425 บาท รวมค่าเช่าทั้ง 5 ปี 3,214,045,471 บาท

ในขั้นตอนการสำรวจระบบจะมี TOR เพื่อกำหนดขอบเขต หรือความต้องการของระบบ ตามที่ฝ่ายสารสนเทศได้กำหนดไว้แล้ว ดังนั้นในขั้นตอนนี้ผู้ศึกษาไม่ได้เป็นผู้สำรวจทั้ง 9 ระบบงาน

5.1.2 การศึกษา และวิเคราะห์ระบบ

จากระบบงานทั้ง 9 ระบบนั้น ในการศึกษาครั้งนี้จะศึกษาเฉพาะระบบบริหารงานบริการ เท่านั้น โดยคณะทำงานของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคและที่ปรึกษาบริษัท ได้ร่วมศึกษา TOR และความ เป็นไปได้ของระบบงานกับวิธีปฏิบัติงานของผู้ใช้งาน ระเบียบปฏิบัติที่เกี่ยวข้องกับระบบงาน บริหารงานบริการที่รับผิดชอบ และแบ่งแยกออกเป็น 2 ด้าน คืองานด้านมิเตอร์และงานด้านบริการ หลังการขาย ทั้งนี้ผลการศึกษาและวิเคราะห์ระบบพบว่ามีข้อกำหนด TOR ที่คณะทำงานและที่ ปรึกษาบริษัทไม่สามารถดำเนินการได้ เนื่องจากมีขีดจำกัดของทรัพยากรของการไฟฟ้าและความ จำเป็นดังนี้

- 1) การเชื่อมโยงใบสั่งงานกับระบบอินเทอร์เนตและอินทราเน็ต
- 2) การเชื่อมโยงกับอุปกรณ์ภาคสนาม
- 3) การส่งงานผ่านระบบอุปกรณ์สื่อสารแบบพกพา

5.1.3 การออกแบบระบบ

คณะทำงานของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคร่วมกับที่ปรึกษาบริษัท ได้ออกแบบระบบที่ เกี่ยวข้องกับระบบบริหารงานบริการทั้งหมด 12 กระบวนงานครอบคลุมทั้งงานด้านมิเตอร์ และงาน ด้านบริการหลังการขาย ซึ่งจากระบบงานดังกล่าว มีบางระบบงานที่ไม่สามารถที่จะใช้ โปรแกรมมาตรฐานของโปรแกรม SAP ได้ คณะทำงานและที่ปรึกษาบริษัทจึงได้ออกแบบเพิ่มเติม 2 ส่วนดังนี้

- 1) ออกแบบข้อกำหนดด้านการพัฒนาความสามารถของระบบงานเพิ่มเติม
Enhancement Definition Document (EDD) จำนวน 9 รายการ

- 2) ออกแบบข้อกำหนดด้านรายงาน เนื่องจากความต้องการของคณะทำงานให้รองรับการใช้งานของระบบงาน จำนวน 7 รายการ

5.1.4 การเขียนโปรแกรม

คณะทำงานของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคร่วมกับที่ปรึกษาบริษัท ได้ออกแบบระบบในรูปแบบผังกระบวนการ และที่ปรึกษาบริษัทได้กำหนดค่าหรือ Configuration ผ่านทาง Implementation Guide (IMG) เพื่อให้ระบบงาน SAP ทำงานได้ตามผังกระบวนการทำงาน ด้านระบบบริหารงานบริการตามที่ต้องการ

ในการเขียนโปรแกรมในระบบ SAP ใช้วิธีการเขียนจากโปรแกรม ABAP (Advance Business Application Programming) ซึ่งแบ่งออกเป็นงานย่อยๆ ได้ 4 ส่วนดังนี้

1. งาน Dialog Programming คือการเขียนโปรแกรม ABAP ในลักษณะของ Transaction 9 รายการ
2. งาน ABAP Report คือการเขียนโปรแกรม ABAP เพื่อนำเสนอรายงานที่เป็น Customizing Report 7 รายการ
3. งาน SAPScript คือการเขียน ABAP เพื่อพิมพ์ Preprint Form ต่างๆ เช่น Invoice เป็นต้น
4. การเขียน BDC (Batch Data Communication) Program สำหรับการทำ Data Conversion และ Interface Program

5.1.5 การทดสอบระบบ และการปรับใช้

หลังจากที่ได้เขียนโปรแกรม และทำการ Customize โปรแกรม SAP แล้วจึงมีการทดสอบโปรแกรมโดยการทดสอบระบบแบ่งเป็น 3 ระดับคือ

1. การทดสอบในแต่ละส่วน (Unit Test:UT)
2. การทดสอบแบบรวมระบบ (System Integration Test:SIT)
 - ครั้งที่ 1 ระหว่างวันที่ 17 ตุลาคม 2549 - 30 พฤศจิกายน 2549
 - ครั้งที่ 2 ระหว่าง วันที่ 27 พฤศจิกายน 2551 – 27 กุมภาพันธ์ 2551
3. การทดสอบระบบโดยผู้ใช้งาน (User Acceptance Test : UAT)
 - ครั้งที่ 1 เดือน พฤษภาคม 2549
 - ครั้งที่ 2 เดือน พฤษภาคม – มิถุนายน 2551

5.1.6 การนำไปติดตั้ง และการเปลี่ยนระบบ

โครงการระบบคอมพิวเตอร์ซอฟต์แวร์สำเร็จรูปสำหรับธุรกิจหลัก ได้มีการจัดฝึกอบรม แบ่งเป็น 2 ครั้งคือ

1) การอบรมผู้สอน (Train The Trainer) เป็นการอบรมให้กับตัวแทนของ กฟก. 1-3 เขต ภาคกลาง 3 เขต คือ เขต พระนครศรีอยุธยา เขตชลบุรี และ เขตนครปฐม เพื่อให้ เป็นผู้ช่วยสอนในการ สอนให้กับผู้ใช้ระบบของตัวเอง โดยจัดฝึกอบรมก่อนการใช้งานจริงเดือน ตุลาคม 2551 มี ระยะเวลาการอบรมตั้งแต่ 23 มิถุนายน- 13 สิงหาคม 2551

2) การอบรมระดับผู้ใช้งาน (End User) เป็นการอบรมผู้ใช้โดยมีการกำหนดผู้เข้ารับการ อบรมตามแผนกที่ใช้งานของระบบงาน แบบ Graphical User Interface (GUI) มีระยะเวลาการ อบรมตั้งแต่ 18 สิงหาคม- 3 ตุลาคม 2551

การเตรียมความพร้อมในการนำระบบ SAP ให้ผู้ใช้ได้ใช้งาน เนื่องจากระบบงาน SAP เป็นระบบ Centralization ดังนั้นการติดตั้ง โปรแกรมของเครื่องที่ใช้งาน มีแต่การติดตั้ง SAP GUI (Graphic User Interface) บนเครื่องคอมพิวเตอร์แบบ PC และระบบ Network ที่ใช้ในการเชื่อมต่อ กับ Server ซึ่งอยู่ที่กฟก.ส่วนกลาง และมีระบบ Backup อยู่ที่การไฟฟ้าเขตส่วนภูมิภาค เขต 1 ภาค กลาง จังหวัดพระนครศรีอยุธยา

การนำข้อมูลเดิมมาสู่ระบบใหม่ ใช้การ Convert รูปแบบข้อมูลเดิมที่เป็นระบบฐานข้อมูล Oracle และมีการตรวจสอบข้อมูลในระบบใหม่ที่อยู่ในระบบ SAP

การนำระบบออกใช้ของระบบบริหารงานบริการ ระบบชำระหนี้ซื้อขายไฟฟ้า และระบบ บริหารข้อมูลลูกค้า ได้เริ่มใช้งานตั้งแต่วันที่ 20 ตุลาคม 2551 โดยวิธีการใช้ทันที (Direct Conversion) และจะใช้วิธีการบันทึกข้อมูลที่ห้องศูนย์ปฏิบัติการ War Room ซึ่งเป็นศูนย์บัญชาการ ให้ผู้บริหาร คณะทำงาน และ Trainer แนะนำการใช้งานให้กับผู้ใช้งาน

5.1.7 การดำเนินการและการบำรุงรักษา

บริษัท ได้จัดทำระบบการรับแจ้งข้อปัญหาประจำสำนักงานใหญ่ (Help Desk) โดยมี พนักงานจากบริษัทคอยรับปัญหาและตอบคำถามเพื่อช่วยเหลือกับทางผู้ใช้งาน โดยผลการแก้ไข ปัญหาได้ใส่ไว้ในเว็บไซต์ในส่วนอินทราเน็ตขององค์กร

5.2 อภิปรายผลการศึกษา

ผู้ศึกษาได้ทำการศึกษาเรื่องการใช้ซอฟต์แวร์สำเร็จรูปสำหรับระบบบริหารงานบริการของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค และได้วิเคราะห์เปรียบเทียบกับแนวคิดเกี่ยวกับระเบียบวิธีวงจรการพัฒนาระบบ หรือ SDLC (System Development Life Cycle) ในการพัฒนาระบบสารสนเทศ ซึ่งสามารถอภิปรายผลตามแนวคิดได้ดังนี้

5.2.1 การสำรวจระบบ

โครงการระบบคอมพิวเตอร์ซอฟต์แวร์สำเร็จรูปสำหรับธุรกิจหลัก ซึ่งมีฝ่ายสารสนเทศทำหน้าที่หลักในการบริหารจัดการเทคโนโลยีและสารสนเทศขององค์กร โดยเป็นหน่วยงานที่ทำหน้าที่กำหนดความต้องการของระบบงานเพื่อจัดทำข้อกำหนดการเข้าระบบ (TOR) ดังนั้นจึงต้องมีการสำรวจระบบงานหลักของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค และกำหนดความต้องการของระบบงานทั้ง 9 ระบบ รวมทั้งค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจากการเข้าระบบ และผลตอบแทนจากการใช้ระบบ เพื่อนำไปกำหนด ใน TOR เพื่อใช้เป็นแนวทางในการทำสัญญากับผู้ให้เช่นนั้น

ผลการศึกษาสอดคล้องกับแนวคิดของ Turban et al. (2001 อ้างใน ทิพวรรณ หล่อสุวรรณรัตน์, 2547) ซึ่งกล่าวถึงแนวคิดวงจรการพัฒนาระบบได้กล่าวไว้ว่า การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการว่ามี โอกาสความสำเร็จมากน้อยเพียงใด รวมทั้งประเมินความเป็นไปได้ด้านเทคนิค ความเป็นไปได้ด้านเศรษฐศาสตร์ และความเป็นไปได้ด้านพฤติกรรม ขั้นตอนนี้มีความสำคัญเพราะเป็นการป้องกันความผิดพลาดที่อาจจะเกิดขึ้นได้ และศรีสมรัก อินทุจันทร์ยัง (2550) ซึ่งกล่าวถึงแนวคิดเรื่องการจัดกลุ่มบุคคล หรือ หน่วยงานภายนอก ที่มีความรู้ความสามารถมาให้บริการต่างๆ ทางด้านระบบสารสนเทศตามที่องค์กรผู้ว่าจ้างต้องการ โดยการมอบหมายภาระงานและความรับผิดชอบทั้งหมดที่เกี่ยวข้องกับบริการนั้นๆ ไปให้กับแหล่งภายนอก เช่น การจัดหาและดำเนินการประมวลผล การจัดการ การบำรุงรักษา เป็นต้น ซึ่งวิธีนี้มีข้อดีคือสามารถได้ความชำนาญเฉพาะด้านจากบุคคลภายนอกได้

5.2.2 การศึกษา และวิเคราะห์ระบบ

คณะทำงานของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค และที่ปรึกษาบริษัท ได้ร่วมศึกษา TOR และความเป็นไปได้ของระบบงานกับวิธีปฏิบัติงานของผู้ใช้งาน ระเบียบปฏิบัติที่เกี่ยวข้องกับระบบงานบริหารงานบริการ รวมทั้งข้อกำหนดใน TOR ที่บางรายการไม่อาจจะทำได้เนื่องจาก ความไม่พร้อมหรือไม่เหมาะสมในการปฏิบัติงานของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

ผลการศึกษาสอดคล้องกับแนวคิดของ ศรีสมรัก อินทุจันทร์ยัง (2550) ซึ่งกล่าวว่าการศึกษาระบบ (System Study) โดยเริ่มจากการศึกษาความเป็นไปได้ของระบบ (Feasibility Study) เพื่อวิเคราะห์ถึงโอกาสที่ระบบจะเกิดขึ้น และประสบความสำเร็จในการนำไปปฏิบัติใช้และ

ส่งผลตามเป้าหมายขององค์กร และสอดคล้องกับแนวคิดของ Turban et al. (2001 อ้างใน ทิพวรรณ หล่อสุวรรณรัตน์, 2547) ที่กล่าวว่า การวิเคราะห์ระบบ (Systems Analysis) เมื่อโครงการได้รับความเห็นชอบจากผู้ที่เกี่ยวข้องแล้ว ขั้นตอนต่อไปเป็นการวิเคราะห์ระบบ ซึ่งเป็นการวิเคราะห์ปัญหาขององค์กร ซึ่งจะแก้ไขโดยระบบสารสนเทศขั้นตอนนี้จะเกี่ยวข้องกับการระบุปัญหาขององค์กร สาเหตุของปัญหา การแก้ปัญหา และระบุ ความต้องการสารสนเทศ (Information Requirement)

5.2.3 การออกแบบระบบ

การออกแบบระบบที่เกี่ยวข้องกับระบบบริหารงานบริหารทั้งหมด 12 กระบวนงาน ครอบคลุมทั้งงานด้านมิเตอร์ และงานด้านบริการหลังการขาย เพื่อกำหนดกระบวนการนำเข้า การประมวลผลและการส่งออกข้อมูลให้กับระบบต่อเนื่อง รวมทั้งส่วนประกอบที่เกี่ยวข้อง เช่น บุคลากรที่ทำงาน โปรแกรมที่ใช้งานและเอกสารที่เกี่ยวข้องในแต่ละขั้นตอนการทำงาน ทำให้สามารถพิจารณาขอบเขตของระบบงานทั้งหมดได้โดยได้ทำเป็นเอกสารการออกแบบกระบวนการทางธุรกิจ (Business Process Definition Document : PDD) มีทั้งหมด 12 กระบวนงานและมีหัวหน้าคณะทำงานทั้งในส่วนของ กฟภ. และบริษัทลงทุนที่รองรับทุกกระบวนงาน

ผลการศึกษาสอดคล้องกับแนวคิด Laudon and Laudon (แปลโดย สัตยฤทธิ์ สว่างวรรณ, 2545) ซึ่งกล่าวว่า การออกแบบระบบ จะสร้างข้อกำหนดสำหรับหนทางแก้ปัญหา กระบวนการแก้ปัญหาแบบวงจรระบบงาน โดยให้ความสำคัญกับข้อกำหนดแบบเป็นทางการซึ่งจะต้องมีการบันทึกบนกระดาษเพื่อใช้ในการอ้างอิงภายหลัง และสอดคล้องกับแนวคิดของ Turban et al. (2001 อ้างใน ทิพวรรณ หล่อสุวรรณรัตน์, 2547) ที่กล่าวว่าวิธีการดำเนินงานโดยประกอบด้วย การออกแบบหน้าจอให้กับผู้ใช้ (User Interface) ฮาร์ดแวร์ ซอฟต์แวร์ ฐานข้อมูล และการสื่อสารโทรคมนาคม บุคลากร และกระบวนการ (Procedure) การบูรณาการส่วนประกอบต่างๆ ดังกล่าวอย่างเป็นระบบ

5.2.4 การเขียนโปรแกรม

ที่ปรึกษาบริษัทได้กำหนดค่าหรือ Configuration ผ่านทาง Implementation Guide (IMG) เพื่อให้ระบบงาน SAP ทำงานได้ตามระบบบริหารงานบริการที่ได้ออกแบบระบบไว้ได้ตามผังของ กระบวนงานทั้ง 12 กระบวนงาน โดยระบบซอฟต์แวร์สำเร็จรูป SAP มีรูปแบบและการกำหนดค่าที่เป็นมาตรฐานในการใช้งานโดยทั่วไป และมีการเขียนโปรแกรมเพิ่มเติมเพื่อรองรับความต้องการของคณะทำงาน โดยใช้โปรแกรม ABAP (Advance Business Application Programming)

ผลการศึกษาสอดคล้องกับแนวคิดของ Laudon and Laudon (แปลโดย สัตยฤทธิ์ สว่างวรรณ, 2545) ซึ่งกล่าวว่าขั้นตอนการโปรแกรม (Programming) จะแปลข้อกำหนดที่สร้างไว้ใน

ขั้นตอนการออกแบบให้เป็นโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ผู้วิเคราะห์ระบบจะทำงานร่วมกับผู้เขียนโปรแกรมในการแปลความหมายในแต่ละโปรแกรม และ สอดคล้องกับแนวคิดที่กล่าวว่าซอฟต์แวร์สำเร็จรูปประยุกต์ที่มีใช้ตามองค์กรต่างๆ ส่วนหนึ่งจะมีลักษณะที่เหมือนหรือคล้ายคลึงกันมาก สำหรับงานประยุกต์ที่มีขั้นตอนการทำงานเป็นมาตรฐานเดียวกันนี้ ซึ่งสามารถตอบสนองความต้องการของระบบงานองค์กรได้ ในกรณีที่ต้องการมีความต้องการบางอย่างที่ซอฟต์แวร์สำเร็จรูปทั่วไปไม่สนับสนุน ก็จะต้องใช้วิธีปรับให้สอดคล้องกับความต้องการเฉพาะ (Customization) ซึ่งหมายถึงขีดความสามารถอย่างหนึ่งของซอฟต์แวร์สำเร็จรูป ที่ยอมให้ผู้ใช้สามารถปรับปรุงลักษณะการทำงานหลายๆ อย่างเพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการเฉพาะของผู้ใช้เอง

5.2.5 การทดสอบระบบ และการปรับใช้

การประยุกต์ใช้ซอฟต์แวร์ครั้งนี้จะมีการทดสอบระบบ 3 ระดับคือ การทดสอบในแต่ละส่วน (Unit Test: UT) การทดสอบแบบรวมระบบ (System Integration Test:SIT) และการทดสอบระบบโดยผู้ใช้อยอมรับ (User Acceptance Test : UAT) รวมทั้งมีการจัดทำคู่มือสำหรับโปรแกรมการใช้งาน คู่มือในการปฏิบัติงานในระบบใหม่เพื่อประกอบในการทำงาน

ผลการศึกษาสอดคล้องกับแนวคิดของ ศรีสมรัก อินทุจันทร์ยง (2550) ซึ่งกล่าวว่าการลงรหัสเขียนโปรแกรม (Coding) และทำการทดสอบ (Testing) เพื่อให้เกิดความมั่นใจว่าโปรแกรมสามารถทำงานได้อย่างที่ต้องการ สามารถทำการทดสอบระบบแบ่งเป็น 3 ระดับคือ

1) การทดสอบในแต่ละส่วน (Module Test หรือ Unit Test) ในโปรแกรมแต่ละโปรแกรมจะประกอบด้วยส่วนย่อยๆ หลายส่วนทำงานประสานกัน ในแต่ละส่วนจะมีลักษณะเฉพาะที่ทำงานเบ็ดเสร็จในตนเอง เรียกว่า โมดูล การทดสอบในขั้นตอนนี้เป็นการทดสอบการทำงานในแต่ละส่วน

2) การทดสอบแบบเบ็ดเสร็จ (Integration Test) เป็นการทดสอบกลุ่มของโมดูลที่มีความสัมพันธ์เพื่อดูผลการทำงานของโมดูล การเชื่อมประสานในระหว่างโมดูล

3) การทดสอบระบบ (System Test) เป็นการทดสอบระบบทั้งระบบ

นอกจากนี้ ศรีสมรัก อินทุจันทร์ยง (2550) ยังกล่าวว่าการจัดทำเอกสารประกอบระบบ (Documentation) ที่สำคัญคือคู่มือการใช้งานของผู้ใช้ (User Manual) และคู่มือระบบ (System Manual) และเอกสารประกอบระบบนี้จัดทำได้ทั้งสองลักษณะ คือจัดทำเป็นรูปเล่มและจัดทำเป็นระบบที่ผู้ใช้สามารถเรียกดูได้ทางจอภาพในระหว่างทำงานกับระบบ

ทั้งนี้ สุธิดา ชัยชมชื่น (2552 : ระบบออนไลน์) ได้กล่าวกระบวนการตรวจสอบและยืนยันความถูกต้องของระบบงานเป็นกระบวนการที่ช่วยให้ผู้พัฒนาระบบมีความมั่นใจว่าระบบที่พัฒนานั้น ตรงตามข้อกำหนดตกลงไว้กับผู้ใช้หรือผู้จัดการระบบและตรงกับความต้องการของผู้ใช้ระบบนั้นอยู่เสมอ โดยจะต้องทำการทดสอบทั้งโปรแกรม และทดสอบระบบ เพื่อที่จะตรวจสอบ

ในด้านของประสิทธิภาพ และข้อบกพร่องของโปรแกรม โดยจะต้องนำข้อมูลจริงภายใต้สถานการณ์จริงมาทำการทดสอบ ซึ่งโครงการไม่ได้ทำการทดสอบในด้านของประสิทธิภาพ กับข้อมูลจริง และกรณีที่เกิดปัญหา มาดำเนินการทดสอบ

5.2.6 การนำไปติดตั้ง และการเปลี่ยนระบบ

บริษัทฯ ได้มีการจัดฝึกอบรม 2 ครั้ง สำหรับโครงการนี้ คือ การอบรมผู้สอน (Train The Trainer) ให้กับตัวแทนของ กฟก. 1-3 เขตภาคกลาง 3 เขต และ การอบรมระดับผู้ใช้งาน (End User) รวมทั้งจัดทำคู่มือการใช้งาน โปรแกรม และคู่มือในการปฏิบัติงาน

การนำระบบออกใช้ของระบบบริหารงานบริการ โดยวิธีการใช้แบบทันที (Direct Conversion) และมีการการบันทึกข้อมูลที่ห้องศูนย์ปฏิบัติการ War Room ให้ผู้บริหาร คณะทำงาน และ ผู้ช่วยสอน แนะนำการใช้งานให้กับผู้ใช้งาน และช่วงแรกดำเนินการเพียงเขตเดียวคือ เขต กฟก. 1 เป็นโครงการนำร่อง (Pilot) ก่อนนำไปใช้ในเขตที่เหลืออีก 11 เขต

ผลการศึกษาสอดคล้องกับ แนวคิดของครรชิต มัลย์วงศ์ (2552:ระบบออนไลน์) ซึ่งอธิบายว่าการติดตั้งใช้งานระบบ เป็นการติดตั้งระบบและอุปกรณ์ต่างๆ ที่ได้กำหนดไว้ตั้งแต่ในขั้นตอนการวิเคราะห์ระบบลงไว้ในสถานที่ทำงานจริง ติดตั้งซอฟต์แวร์ที่จัดทำขึ้นไว้ในเครื่องจริงๆ และการจัดทำเอกสารต่างๆ สำหรับอธิบายการทำงาน อธิบายวิธีการแก้ปัญหาที่อาจจะเกิดขึ้น ระหว่างการทำงาน จัดพิมพ์แบบฟอร์มต่างๆ ให้เสร็จและพร้อมจะใช้งานได้ อีกทั้งยังจะต้องจัดฝึกอบรมผู้ใช้และผู้บริหารให้สามารถใช้งานระบบที่จัดทำขึ้นได้อย่างมีประสิทธิภาพ และสอดคล้องกับแนวคิดของ Turban et al. (2001 อ้างใน ทิพวรรณ หล่อสุวรรณรัตน์, 2547) ที่กล่าวว่า การนำระบบไปติดตั้งเป็นการเปลี่ยนจากระบบเก่าไปสู่ระบบใหม่ วิธีการเปลี่ยนระบบสามารถทำได้ โดยรูปแบบเปลี่ยนทันที (Direct)

5.2.7 การดำเนินการและการบำรุงรักษา

บริษัทฯ ได้จัดทำระบบการรับแจ้งข้อปัญหาประจำสำนักงานใหญ่ (Help Desk) โดยมีพนักงานบริษัทคอยรับปัญหาและตอบคำถามเพื่อช่วยเหลือกับผู้ใช้งาน ในกรณีที่ผู้ใช้งานไม่สามารถปฏิบัติงานในระบบ SAP หรือมีข้อสงสัยต้องการจะทราบวิธีการแก้ไขที่ถูกต้องในการทำงาน โดยผลจากการแก้ไขปัญหของผู้ใช้งานได้ใส่ไว้ในเว็บไซต์ในส่วนอินทราเน็ตขององค์กร เพื่อใช้ศึกษาต่อไป

ผลการศึกษาสอดคล้องกับ แนวคิด Turban et al. (2001 อ้างใน ทิพวรรณ หล่อสุวรรณรัตน์, 2547) ซึ่งกล่าวว่าเมื่อมีการติดตั้งระบบใหม่แล้ว ระบบใหม่นี้จะดำเนินการอยู่กระทั่งสามารถแทนที่ระบบเก่าได้ และระบบใหม่ต้องการบำรุงรักษา ซึ่งมีหลายลักษณะคือ

- 1) การตรวจสอบความถูกต้องของโปรแกรม (Debugging the Program) เป็นขั้นตอนที่ต้องทำต่อเนื่องไปตลอดอายุของระบบ
- 2) การปรับปรุงระบบให้ทันสมัยสอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงของเงื่อนไขการปฏิบัติงานที่อาจเปลี่ยนแปลงไป เช่น มีระเบียบราชการใหม่ การเพิ่มหน้าที่ทำงานให้กับระบบ (new functionality) โดยไม่กระทบการดำเนินงานของระบบ

โดยในการศึกษารุ่นนี้ได้ดำเนินการบำรุงรักษาตามลักษณะข้อที่ 1 คือการแก้ไขข้อผิดพลาดจากปรับปรุงโปรแกรม (Customize) SAP ที่ปรับใช้กับ กฟภ.

5.2.8 การประเมินผลระบบ

คณะทำงานได้รับแจ้งข้อปัญหาในการปฏิบัติงานจากผู้ใช้ระบบ และจาก Help Desk ซึ่งตอบคำถาม และประสิทธิภาพของการทำงานในระบบพบว่าในการประมวลผลการสร้างใบสั่งงานด้านกระบวนการจ่ายไฟประมวลผลค่อนข้างช้า ทำให้คณะทำงานต้องมีการปรับปรุงกระบวนการใหม่ เพื่อปรับปรุงโปรแกรมหลังจากใช้งานในระยะเวลา 3 เดือน โดยพบว่าใบสั่งงานที่ใช้งานด้านกระบวนการจ่ายไฟจะมีปริมาณมากในแต่ละวัน ซึ่งทำให้การใช้งานของเครื่องแม่ข่ายทำงานสูงขึ้น ในขณะที่ใบสั่งงานที่เกิดขึ้นนั้นไม่ได้ใช้งานเนื่องจากการออกแบบระบบได้คำนึงถึงระเบียบและวิธีการปฏิบัติที่ใช้งานเดิม ดังนั้นคณะทำงานจึงได้เสนอให้ทางผู้บริหารของโครงการได้ทำการกำหนดระเบียบ และวิธีการปฏิบัติงานใหม่ให้สอดคล้องกับการใช้งานของระบบและการทำงานจริงของผู้ใช้งาน

ผลการศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับแนวคิด Turban et al. (2001 อ้างใน ทิพวรรณ หล่อสุวรรณรัตน์, 2547) ซึ่งกล่าวว่าเมื่อมีการติดตั้งระบบใหม่แล้ว ระบบใหม่นี้จะดำเนินการอยู่กระทั่งสามารถแทนที่ระบบเก่าได้ และระบบใหม่ต้องการบำรุงรักษา ซึ่งมีลักษณะคือ การปรับปรุงระบบให้ทันสมัยสอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงของเงื่อนไขการปฏิบัติงานที่อาจเปลี่ยนแปลงไป เช่น มีระเบียบราชการใหม่

นอกจากนี้ผลการศึกษาพบว่า วิธีการหรือขั้นตอนของ SDLC นั้นเหมาะสมกับการประยุกต์ใช้ในการพัฒนาระบบหรือซอฟต์แวร์โดยเฉพาะระบบที่มีความซับซ้อนเช่นเดียวกับที่ดำเนินการอยู่ ซึ่งสอดคล้องกับ ชนวรรณ ปุณณะรา (2550) และอินทรา จำพันดุง (2548) ที่ได้นำแนวคิด SDLC ไปใช้ในการศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนาระบบสารสนเทศเช่นกัน โดยมีขั้นตอน SDLC เหมือนกัน โดยมีขั้นตอนตั้งแต่การสำรวจระบบ การศึกษา และวิเคราะห์ระบบ การออกแบบระบบ การเขียนโปรแกรม การทดสอบระบบและการปรับใช้ การนำไปติดตั้งและการเปลี่ยนระบบ การดำเนินการและการบำรุงรักษา แต่ในส่วนที่ต่างกันจะเป็นด้านรายละเอียดในแต่ละขั้นตอนว่าการพัฒนาระบบนั้นเป็นหน่วยงานที่มีระบบงานที่ใหญ่ หรือระเบียบการทำงานขององค์กรแตกต่างกัน

ไปซึ่งขึ้นอยู่กับความต้องการขององค์กรนั้นๆ รวมทั้งวิธีการสรรหาระบบสารสนเทศนั้นได้มาจากการพัฒนาของบุคลากรในองค์กรเอง หรือการจ้างบุคคลภายนอกดำเนินการซึ่งทำให้รายละเอียดในแต่ละขั้นตอนแตกต่างกันไป

5.3 ข้อค้นพบ

การศึกษาเรื่องการประยุกต์ใช้ซอฟต์แวร์สำเร็จรูปสำหรับระบบบริหารงานบริการ ของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค มีข้อค้นพบดังนี้

5.3.1 การสำรวจระบบ

จากการศึกษาพบว่าเงื่อนไขตามข้อกำหนด (TOR: Terms of Reference) ทุกระบบงาน ที่ทำสัญญาในบางข้อไม่สามารถทำได้ เนื่องจากในสภาพการทำงานจริงหรือความพร้อมของหน่วยงานยังไม่มีการใช้เครื่องมือที่กำหนดไว้ใน TOR เช่นการเชื่อมโยงกับอุปกรณ์ภาคสนาม หรือ อินเทอร์เน็ต และการส่งข้อมูลกับระบบอุปกรณ์สื่อสารแบบพกพา เป็นต้น

5.3.2 การศึกษา และวิเคราะห์ระบบ

จากการศึกษาพบว่าคณะทำงานของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคส่วนใหญ่ยังไม่มีความรู้พื้นฐานในระบบโปรแกรม SAP ทำให้การให้ข้อมูลกระบวนการทำงานเดิมกับที่ปรึกษาเท่านั้น แต่ไม่สามารถพิจารณาในการปรับกระบวนการทำงานให้แตกต่างจากเดิมได้

ที่ปรึกษาริษัทซึ่งมีความรู้ในระบบ SAP แต่ไม่มีความรู้ในด้านของระบบงานหรือกระบวนการทำงานของการไฟฟ้าก็ไม่สามารถที่จะเข้าใจภาพรวม หรืองานเดิมที่ การไฟฟ้าทำงานได้อย่างละเอียดจึงต้องมีการสอบถาม ศึกษาจากเอกสาร ซึ่งอาจจะเข้าใจในบางกระบวนการและปริมาณงานที่คลาดเคลื่อนไป

5.3.3 การออกแบบระบบ

คณะทำงานการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคได้ร่วมกันออกแบบกระบวนการงานของการทำงานของการไฟฟ้า แต่ในด้านของระบบ SAP ยังไม่สามารถทราบคุณสมบัติทั้งหมด และการสื่อสารระหว่างคณะทำงานกับที่ปรึกษาบริษัทอาจจะคลาดเคลื่อนหรือเข้าใจผิด เนื่องจากที่ปรึกษาริษัทในระยะแรกเป็นชาวอินโดนีเซียที่มีประสบการณ์ด้านระบบงานซ่อมบำรุง (PM) ซึ่งมีลักษณะที่คล้ายกับระบบบริหารงานบริการ (WMS) แต่กระบวนการงานของต่างประเทศกับลักษณะขององค์กรในประเทศไทย จะมีระเบียบและข้อบังคับที่ไม่เหมือนกัน ทำให้การออกแบบกระบวนการทำงานจะต้องปรับให้เข้ากับองค์กรให้มากที่สุด นอกจากนี้ที่ปรึกษาริษัทซึ่งเป็นคนไทยก็ยังคงขาดประสบการณ์ในด้านของการใช้ระบบ SAP ในงานบริหารงานบริการทำให้การออกแบบระบบไม่สามารถกำหนดรูปแบบให้เข้ากันได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด

สำหรับการออกแบบข้อกำหนดด้านการพัฒนาความสามารถของระบบงานเพิ่มเติม (Enhancement Definition Document :EDD) ซึ่งการเขียนโปรแกรมดังกล่าวไม่สามารถที่จะใช้คำสั่งของโปรแกรม SAP มาตรฐานได้ในการนำไปใช้งานกับกระบวนการที่คณะทำงานได้ออกแบบระบบได้เต็มประสิทธิภาพ ซึ่งเป็นผลจากการสำรวจระบบที่ไม่ได้ทำการสำรวจละเอียดของการทำงานของ กฟภ.

5.3.4 การเขียนโปรแกรม

การกำหนดค่าหรือ Configuration เพื่อให้ระบบงาน SAP ทำงานได้ตามระบบบริหารงานบริการที่ได้ออกแบบระบบ ต้องมีการเขียนโปรแกรมเพิ่มเติมเพื่อรองรับความต้องการของคณะทำงาน โดยใช้โปรแกรม ABAP (Advance Business Application Programming) หากคณะทำงานต้องการปรับเปลี่ยน หรือปรับปรุงค่าต่างๆที่ใช้กำหนดค่าการทำงาน คณะทำงานจะต้องทำบันทึก หนังสือร้องขอแก้ไข DCR (Design Change Request) ให้กับหัวหน้าคณะทำงานของการไฟฟ้าและผู้บริหารของบริษัททราบทุกครั้งเพื่อปรับปรุงตามเอกสารการปรับปรุงโปรแกรม ทั้งนี้เนื่องจากการกำหนดค่า หรือการปรับปรุงโปรแกรมอาจจะส่งผลกระทบต่อระบบงานอื่นที่เกี่ยวข้อง

5.3.5 การทดสอบระบบ และการปรับใช้

จากการทดสอบระบบทั้ง 3 ระดับ พบว่าการทดสอบแบบรวมระบบ (System Integration Test :SIT) การทดสอบระบบโดยผู้ใช้ออมรับ (User Acceptance Test : UAT) จะมีปัญหาค่อนข้างมาก และต้องมีการปรับปรุงโปรแกรมพอสมควร ซึ่งทางคณะทำงานและที่ปรึกษาบริษัทได้ประชุมและหาแนวทางในการแก้ไขปัญหาระบบงานที่จำเป็นต้องปรับปรุง แต่จะมีกระบวนการที่ไม่สามารถปรับปรุงตามความต้องการของผู้ใช้และคณะทำงานได้ คือ กระบวนการงานจ่ายไฟ ซึ่งมีการทำงานที่ค่อนข้างช้า โดยการทดสอบระบบโดยผู้ใช้ออมรับ (UAT) ซึ่งเป็นการทดสอบที่สามารถประเมินผลระบบเบื้องต้นก่อนการใช้งานจริงได้

พบว่าส่วนใหญ่ยังไม่พึงพอใจในด้านของการใช้งานเนื่องจากระบบ SAP ทำงานค่อนข้างยากในครั้งแรก และต้องมีการเข้าหน้าจอด้วย T-Code หรือ Menu ที่มีลักษณะรวมทำให้คาดการณ์ว่าผู้ใช้งานจะไม่สามารถทำงานได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว เมื่อเทียบกับการใช้งานบนระบบการทำงานเดิมของการไฟฟ้า และการทดสอบระบบไม่ได้มีการทดสอบประสิทธิภาพในด้านของระบบโดยรวม รวมทั้งการใช้ข้อมูลที่เป็นของจริงมาใช้ในการทดสอบซึ่งเป็นผลจากปริมาณข้อมูลที่ค่อนข้างมากของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคการทดสอบด้วยข้อมูลจริงจะทำให้เสียเวลาในการจัดเตรียมข้อมูลเพิ่มขึ้นจากเดิม

ที่ปรึกษาบริษัท พยายามที่จะไม่สร้างโปรแกรมเพิ่มเติมจากความสามารถของระบบ SAP มากนัก เนื่องจากหากมีการสร้างโปรแกรมใหม่หรือมีการ Customize โปรแกรม SAP เพิ่มเติมจากมาตรฐานจะทำให้การพัฒนาปรับปรุงรุ่นของซอฟต์แวร์ให้ทันสมัยใหม่ทำได้ยากขึ้น และจะต้องทำข้อกำหนดเก็บไว้ เพื่อให้ที่ปรึกษาอื่นที่มารับช่วงต่อสามารถทำงานได้ เพื่อจะได้ไม่ต้องศึกษาคู่มือ การกำหนดค่ามากนัก เนื่องจากระบบ SAP เป็นมาตรฐานที่เหมือนกันทั่วโลก

5.3.6 การนำไปติดตั้ง และการเปลี่ยนระบบ

จากการศึกษาพบว่า การอบรมผู้ใช้ระบบบางแห่งเกิดความเข้าใจผิดในการเข้ารับการอบรม หรือ สำนักงานต้นสังกัดไม่ได้นำผู้ปฏิบัติงานจริงเข้ารับการอบรม ทำให้ผู้ที่เข้าอบรมจริงไม่ได้ปฏิบัติงานจริง ส่วนผู้ปฏิบัติงานจริงไม่ได้เข้าอบรม ส่งผลทำให้การใช้งานจริงปฏิบัติงานบนระบบงานผิดพลาด

คณะทำงาน ได้มีความเห็นว่า การจัดการอบรมยังไม่มีความเหมาะสมมากนักเนื่องจากการอบรมผู้ใช้ระบบได้ใช้คู่มือที่เป็นลักษณะการทำงานของโปรแกรม แต่ไม่ได้มีคู่มือที่ใช้ในการทำงานจริง ซึ่งทำให้ผู้ใช้งานหลังจากเข้ารับการอบรมเข้าใจระบบงานแต่ไม่สามารถประยุกต์ใช้กับงานจริงได้ตามที่ได้อบรมมา จึงทำให้ต้องมาเริ่มเรียนด้วยข้อมูลจริงที่ห้องปฏิบัติการ War room แทน

ที่ปรึกษาบริษัท ได้มีความเห็นว่า บริษัทได้แจ้งผลปัญหาของการใช้งานระบบ SAP ของระบบบริหารงานบริการ ให้กับคณะทำงาน ซึ่งในช่วงแรกที่ประสบปัญหาความผิดพลาดของโปรแกรมและกระบวนการทำงาน เนื่องจากปัจจัยหลายๆ ด้าน เช่น บุคลากรที่ทำงานจริงไม่ได้เข้ารับการอบรม ข้อมูลที่ทำการ Convert ขึ้นระบบ SAP มีไม่ครบ หรือข้อมูลที่บันทึกไม่สัมพันธ์กันตามที่ระบบ ออกแบบไว้ในกระบวนการ และความไม่พร้อมในด้านของผู้ประสานงานของแต่ละระบบที่เกี่ยวข้อง จึงทำให้แต่ละระบบงานที่ทำงานอาจมีการบันทึกข้อมูลผิดพลาดและแก้ไขยาก เนื่องจากการฝึกอบรมก็ไม่ได้ฝึกอบรมการแก้ไขปัญหาหากเกิดกรณีที่บันทึกข้อมูลผิดพลาด

5.3.7 การดำเนินการและการบำรุงรักษา

จากการศึกษาพบว่า บริษัทได้จัดทำระบบการรับแจ้งข้อปัญหาประจำสำนักงานใหญ่ (Help Desk) โดยมีพนักงานจากบริษัทคอยรับปัญหา แต่ทั้งนี้อาจจะไม่ได้รับคำตอบทันทีทำให้ผู้ใช้งานต้องโทรศัพท์สอบถามทางคณะทำงาน เนื่องจากพนักงานรับแจ้งปัญหาขาดข้อมูลหรือความสามารถในการการตอบคำถามเกี่ยวกับระบบงานของ กฟภ. เพื่อช่วยเหลือกับผู้ใช้งาน และผลจากการแก้ไขปัญหาทั้งในส่วนต่างๆเกี่ยวกับด้าน โปรแกรมได้แจ้งให้ที่ปรึกษาบริษัทดำเนินการปรับแก้ไข ส่วนวิธีการปฏิบัติการใช้งานโปรแกรมได้แจ้งให้ทางผู้ใช้งานทราบวิธีปฏิบัติที่ถูกต้อง

และผลจากการแก้ไขปัญหาทั้งหมดที่พนักงานบริษัทรับแจ้งปัญหาได้ใส่ไว้ในเว็บไซต์ในส่วน อินทราเน็ต

คณะทำงานมีความเห็นว่า การบำรุงรักษาระบบโดยมีการเก็บข้อมูลปัญหาและ ข้อเสนอแนะจากผู้ใช้งาน ได้นำเป็นสรุปข้อปัญหาและการดำเนินแก้ไข เพื่อที่จะนำไปป้องกัน และ แนะนำการใช้งานต่อไปที่เหตุการณ์ไฟฟ้าอื่นที่จะใช้ระบบต่อไป

ที่ปรึกษาบริษัท ได้มีความเห็นว่า จากการแจ้งข้อปัญหาดังกล่าว หากเป็นเรื่องที่จะมีการ ปรับปรุง โปรแกรมเพื่อเปลี่ยนแปลงแนวคิด หรือวิธีการใช้งานที่แตกต่างจากรูปแบบของ โปรแกรม ที่ใช้แล้วนั้น ซึ่งมีผลต่อการปรับแก้ไขในส่วนต่างๆที่เกี่ยวข้องหลายระบบงาน ควรให้คณะทำงาน ทำหนังสือร้องขอแก้ไข DCR (Design Change Request) เพื่อให้ทางที่ปรึกษาบริษัทนำไปปรับปรุง แก้ไขใน โปรแกรม SAP ต่อไป ทั้งนี้โปรแกรมที่ถูกปรับปรุงขึ้นใหม่จะต้องผ่านการทดสอบการใช้งาน จากที่ปรึกษาและคณะทำงานก่อนจึงจะปรับปรุงในการใช้งานจริงต่อไปได้

5.3.8 การประเมินผลระบบ

จากการศึกษาพบว่า การประเมินผลระบบคณะทำงานยังไม่ได้มีการประเมินผลใน ลักษณะเป็นทางการ ผู้ศึกษาจึงได้ทำการประเมินความพึงพอใจเพื่อนำผลที่ได้มาวิเคราะห์ซึ่งใช้ คุณลักษณะที่ดี และมีคุณภาพของระบบสารสนเทศ ประกอบด้วย 5 ด้านคือ ความแม่นยำถูกต้อง ความสมบูรณ์ ใช้ได้ทันเวลา สะดวกต่อการใช้งาน และสามารถตรวจสอบได้ ซึ่งผลที่ได้รับจาก ผู้ใช้งานพบว่าในด้านภาพรวมความพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลาง

ทั้งนี้ความแม่นยำถูกต้องอยู่ในระดับปานกลาง ซึ่งอาจส่งผลโดยตรงต่อการให้บริการ ให้กับผู้ใช้ไฟในด้านของการให้บริการ และข้อมูลที่เก็บในระบบ SAP ดังนั้นจึงต้องมีการทบทวน หรือมีหนังสือเพื่อแจ้งผู้ปฏิบัติงานให้ปฏิบัติงานให้ตรวจสอบ และบันทึกข้อมูลในระบบ SAP อย่าง ถูกต้อง

5.4 ข้อเสนอแนะจากการศึกษา

ส่วนที่ 1 ข้อเสนอแนะสำหรับ กฟภ. ตามแนวคิด SDLC

1) การสำรวจระบบ

จากการศึกษาพบว่าเงื่อนไขตามข้อกำหนด TOR(Terms of Reference) ทุกระบบงาน ที่ ทำสัญญาในบางข้อไม่สามารถทำได้ ผู้ศึกษาจึงเสนอว่าควรจะสำรวจระบบจากในสภาพการทำงาน จริง หรือความพร้อมของหน่วยงานก่อนแล้วจึงกำหนดในข้อกำหนด ไว้ใน TOR

2) การศึกษา และวิเคราะห์ระบบ

จากการศึกษาพบว่าลักษณะการทำงานของกฟภ. กับโปรแกรมสำเร็จรูป SAP ที่มีมาตรฐานการใช้งานในระดับสากล ผู้ศึกษามีข้อเสนอแนะว่าควรมีการแนะนำหรือฝึกอบรมระบบ SAP ที่คณะทำงานจะศึกษาก่อน เพื่อจะได้กำหนดความต้องการของระบบงานและกระบวนการงาน ทั้งระบบที่รับผิดชอบและระบบงานที่ต่อเนื่องได้อย่างถูกต้อง และในส่วนของที่ปรึกษาบริษัทควรมีความรู้ในกระบวนการทำงานของการไฟฟ้า คือพอที่จะแนะนำและมองเห็นภาพรวม หรืองานเดิมที่ การไฟฟ้าทำงานเพื่อจะได้เข้าใจความต้องการของคณะทำงาน ได้ชัดเจน รวมทั้งควรมีผู้ที่ปฏิบัติการ ที่เข้าร่วมโครงการตั้งแต่การกำหนด TOR ของแต่ละระบบงานย่อย เพื่อสื่อสารข้อมูลให้แก่ทีม พัฒนาระบบได้

3) การออกแบบระบบ

จากการศึกษาพบว่าการออกแบบระบบมีความสำคัญในการกำหนดค่าในโปรแกรม SAP ซึ่งหากกระบวนการนี้ทำได้ละเอียดจะทำให้ไม่ต้องมีการปรับปรุงโปรแกรม หรือการทำหนังสือ ร้องขอแก้ไข DCR (Design Change Request) ผู้ศึกษามีข้อเสนอแนะว่าก่อนที่จะออกแบบระบบ ควรที่จะให้คณะทำงานการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคได้ทราบความสามารถของระบบ SAP และได้เห็น ตัวอย่างของการออกแบบจากหน่วยงานอื่นเพื่อเป็นข้อมูลอ้างอิงในการออกแบบ และควรเลือกที่ ปรึกษาที่มีประสบการณ์ตรงกับระบบที่ออกแบบโดยตรง นอกจากนี้ควรเลือกคณะทำงาน และที่ ปรึกษาที่สื่อสารเข้าใจกันอย่างชัดเจน

4) การเขียนโปรแกรม

จากการศึกษาพบว่าการออกแบบระบบ หากกำหนดการออกแบบที่ชัดเจน และ ครอบคลุมกับข้อกำหนด TOR และความต้องการของคณะทำงานแล้ว จะทำให้การกำหนดค่าหรือ Configuration เพื่อให้ระบบงาน SAP ทำงานได้ตามระบบบริหารงานบริการที่ได้ออกแบบไว้ ผู้ ศึกษาจึงมีข้อเสนอแนะว่าควรมีการอบรมความรู้พื้นฐานของระบบ SAP และการศึกษาข้อกำหนด TOR อย่างละเอียด เนื่องจากหากมีการใช้งานระบบแล้ว และไม่สามารถตอบสนองกับ ความ ต้องการของผู้ใช้งาน และขององค์กรได้ ซึ่งทำให้ต้องเสียเวลาในการจัดทำ หนังสือร้องขอแก้ไข DCR (Design Change Request) และต้องทำการทดสอบใหม่อีกหลังจากทดสอบ หรือนำไปใช้งาน แล้ว

5) การทดสอบระบบ และการปรับใช้

จากการศึกษาพบว่าการทดสอบในระดับของการทดสอบแบบรวมระบบ (System Integration Test :SIT) และการทดสอบระบบโดยผู้ใช้ออมรับ (User Acceptance Test : UAT) จะ เป็นการประเมินผลเบื้องต้นก่อนการนำระบบไปใช้งานได้ในระดับ ผู้ศึกษาจึงมีข้อเสนอแนะว่า

หากมีข้อปัญหาจากการทดสอบระบบ ควรทบทวนปัญหาที่เกิดขึ้น และอาจจะต้องย้อนกลับเพื่อดูกระบวนการที่ผ่านมาว่าควรดำเนินการแก้ไข ในจุดที่มีปัญหามากที่สุด เพื่อที่จะไม่ให้เกิดปัญหาในการนำระบบออกใช้จริง รวมทั้งควรทดสอบประสิทธิภาพระบบก่อนการนำระบบจริงด้วยข้อมูลจริงมาใช้ในการทดสอบ ให้กับผู้ใช้ในการยอมรับระบบ

6) การนำไปติดตั้ง และการเปลี่ยนระบบ

จากการศึกษาพบว่าการฝึกอบรมผู้ใช้ระบบ นั้นแต่ละส่วนงานไม่ได้จัดส่งพนักงานที่ปฏิบัติงานจริงเข้ารับการอบรม หรือไม่ได้ให้ความสำคัญต่อการอบรม ผู้ศึกษาจึงมีข้อเสนอแนะว่า โครงการควรทำความเข้าใจกับหัวหน้าหน่วยงานของทุกหน่วยงานที่จะต้องให้พนักงานเข้ารับการอบรม เนื่องจากการฝึกอบรมมีระยะเวลาค่อนข้างนาน และหัวหน้าหน่วยงานควรจัดสรรพนักงานที่ทำหน้าที่แทนผู้ที่เข้ารับการอบรม เพื่อจะได้ให้คนที่เข้ารับการฝึกอบรมมาปฏิบัติงานจริงได้อย่างถูกต้อง และเข้าใจในระบบงานและวิธีการปฏิบัติงานในระบบจริงหลังจากเข้ารับการอบรม และควรทำการตรวจสอบข้อมูลเดิมก่อนนำขึ้นระบบให้ได้อย่างถูกต้องเพื่อไม่ให้เกิดปัญหาจากการใช้งาน

7) การดำเนินการและการบำรุงรักษา

จากการศึกษาพบว่าบริษัทได้จัดทำระบบการรับแจ้งข้อปัญหาประจำสำนักงานใหญ่ (Help Desk) โดยมีพนักงานจากบริษัทคอยรับปัญหา แต่ทั้งนี้อาจจะไม่ได้รับคำตอบทันทีที่ทำให้การปฏิบัติงานล่าช้า ผู้ศึกษาจึงมีข้อเสนอแนะว่า สำนักงานแต่ละแห่ง ควรจะมีศูนย์กลางในการให้คำปรึกษาและหากเป็นปัญหาที่ซ้ำๆ กันและไม่สามารถแก้ไขได้ควรที่จะรวบรวมข้อมูลเพื่อแจ้งทางโครงการเพื่อดำเนินการปรับปรุง หรือเปลี่ยนแปลงกระบวนการทำงานเพื่อให้ระบบงานสามารถทำงานได้อย่างเป็นระบบ

8) การประเมินผลระบบ

จากการศึกษาพบว่าผลการประเมินผลความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบบริหารงานบริการ จากแบบสอบถามที่ได้รับพบว่าจะมีความพึงพอใจในหัวข้อของระบบสารสนเทศที่ดีทั้ง 5 ด้านคือ ความแม่นยำถูกต้อง ความสมบูรณ์ ใช้ได้ทันเวลา สะดวกต่อการใช้งาน และสามารถตรวจสอบได้ อยู่ในระดับกลางทั้งหมด ทั้งนี้มีหัวข้อย่อยด้านการนำไปใช้ได้ทันเวลา การบันทึกข้อมูลและ การประมวลผลมีความรวดเร็ว ได้รับความพึงพอใจระดับน้อย และในส่วนของด้านการสนับสนุนการใช้งานมีหัวข้อย่อยคือ การแก้ไขปัญหาจาก Help Desk ทำได้รวดเร็ว ได้รับความพึงพอใจในระดับน้อย ผู้ศึกษาเสนอแนะให้ทางโครงการนำผลของการประเมินผลทั้งหมดปรับปรุงระบบ และควรทำการประเมินผลอย่างต่อเนื่อง จากทุกหน่วยงานหลังจากการปรับปรุงระบบแล้ว เพื่อทราบความพึงพอใจอีกครั้ง และในด้านของการแก้ไขปัญหาจาก Help Desk ควร

สามารถตอบปัญหาที่ผู้ใช้งานที่มีข้อปัญหาได้ทันที ทั้งนี้เพื่อส่งผลต่อการปฏิบัติงานและภาพลักษณ์ของโครงการ ในการนำซอฟต์แวร์สำเร็จรูปมาใช้งาน เพื่อจะได้ให้ผู้ปฏิบัติงานใช้งานได้อย่างถูกต้องและแม่นยำ ทั้งนี้หากไม่ได้ดำเนินการแก้ไขก็จะส่งผลกระทบต่อการใช้งานในเขตของกรไฟฟ้าอื่นๆต่อไปทั่วประเทศ

ส่วนที่ 2 ข้อเสนอแนะในการศึกษาครั้งต่อไป

เนื่องจากระบบคอมพิวเตอร์สำหรับธุรกิจหลักของ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคมีระบบหลักที่เกี่ยวข้องกับผู้ใช้ไฟโดยตรง และส่งผลต่อการให้บริการกับผู้ใช้ไฟ การคำนวณค่าไฟฟ้า ซึ่งการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคได้นำมาใช้เป็นครั้งแรกเมื่อปี 2551 และจะดำเนินการขยายระบบต่อไปในปี 2552 ในเขตอื่นที่เหลือ 11 เขต ดังนั้นจึงขอเสนอแนะเพื่อในการทำศึกษารุ่นต่อไปดังนี้

1. การใช้ซอฟต์แวร์สำเร็จรูปกับการบริการให้กับผู้ใช้ไฟ
2. ผลการนำระบบซอฟต์แวร์สำเร็จรูปที่มีต่อพนักงาน
3. ผลกระทบการนำระบบซอฟต์แวร์สำเร็จรูปที่มีต่อผู้ใช้ไฟ

4. เปรียบเทียบความคุ้มค่าของการนำระบบคอมพิวเตอร์สำหรับธุรกิจหลัก โดยวิธีเช่าระบบของบริษัทค้าร่วม และการพัฒนาระบบสารสนเทศด้วยพนักงานของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเอง

ส่วนที่ 3 ข้อจำกัดในการศึกษา

เนื่องจากการทำวิจัยในครั้งนี้ผู้ศึกษาได้เข้าร่วมเป็นคณะทำงานของระบบบริหารงานบริการ ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของระบบคอมพิวเตอร์สำหรับธุรกิจหลัก ดังนั้นจึงมีข้อมูลอีกหลายส่วนที่จะต้องมีการเชื่อมโยงกัน เช่นการทดสอบแบบรวมระบบ (SIT) และการทดสอบระบบโดยผู้ใช้งานยอมรับ (UAT) รวมทั้งการใช้งานในระบบ SAP โดยรวม ซึ่งผู้ศึกษาไม่สามารถที่จะศึกษาในส่วนที่เกี่ยวข้องโดยรวมได้ทั้งหมด

นอกจากนี้การนำใช้ระบบ SAP มาใช้งาน ควรมีการปรับปรุงระบบบริหารงานบริการและระบบงานที่เกี่ยวข้องโดยประเมินผลและเก็บข้อมูลที่เป็นปัญหาและความต้องการของผู้ใช้งานทั้งในระดับผู้ปฏิบัติงานและในระดับผู้บริหารจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งหมด เพื่อจะได้นำข้อมูลไปปรับปรุงระบบ SAP ได้ความต้องการและสามารถแก้ไขปัญหาการใช้ระบบได้อย่างแท้จริง