

บทที่ 7

สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

วิทยานิพนธ์นี้ได้ดำเนินการออกแบบและพัฒนาซอฟต์แวร์เพื่อทำการบริการช่วยเหลือผู้ใช้ของศูนย์คอมพิวเตอร์โดยใช้วิธีเชิงวัตถุ ซึ่งจะมีความสามารถครอบคลุมการทำงานหลักของระบบเซลป์เดสก์ได้ มีข้อสรุปและข้อเสนอแนะดังต่อไปนี้

7.1 สรุปผลการวิจัย

ในการออกแบบซอฟต์แวร์ระบบเซลป์เดสก์นี้ได้ทำการสรุปความต้องการรวมและลำดับความสำคัญของฟังก์ชันต่างๆซึ่งได้สรุปแยกออกเป็น 5 โมดูล โดยได้รวมงานด้านการดูแลระบบเข้าไปในซอฟต์แวร์ด้วยและได้ออกแบบไปพร้อม ๆ กับการออกแบบซอฟต์แวร์ทำให้ซอฟต์แวร์เกิดความยืดหยุ่น และ มีความอิสระคล่องตัวในการเพิ่มเติมและแก้ไขฟังก์ชันต่าง ๆ และในการออกแบบระบบได้ทดลองทำการออกแบบโดยใช้สถาปัตยกรรมแบบ 3 เทียร์ซึ่งแบ่งคลาสออกเป็น 3 กลุ่มคือ กลุ่มผู้ใช้บริการ กลุ่มบริการธุรกรรม และกลุ่มบริการข้อมูล จึงมีผลให้ซอฟต์แวร์มีขนาดหน่วยที่เล็กลง สามารถทำการบำรุงรักษาและแก้ไขง่าย ขณะเดียวกันก็เกิดปัญหาของการเก็บนิยาม ข้อกำหนดและการเชื่อมต่อของหน่วยต่าง ๆ เข้าด้วยกัน จึงได้ทำให้เครื่องมือเคส (CASE Tools) มาใช้ในการออกแบบซอฟต์แวร์โดยสามารถช่วยในการกำหนดคลาส นิยามคลาส และแผนภาพต่างๆ ของ ยูเอ็มแอลได้ครบถ้วน ทำให้ใช้เวลาน้อยลงในการทำเอกสารประกอบ

จากขั้นตอนการออกแบบจะทำการเปลี่ยนไปสู่ขั้นตอนการพัฒนาโปรแกรมซึ่งจะทำการแปลงคลาสที่ได้ออกแบบไปสู่ยูสเซอร์อินเตอร์เฟส ซึ่งก็ได้มีการจำกัดความสามารถบางอย่างจากการออกแบบ แล้วทำการพัฒนาโปรแกรมต้นแบบซึ่งสามารถรองรับงานพื้นฐานของระบบเซลป์เดสก์ได้ โดยมีรายละเอียดของข้อควรปรับปรุงและข้อเสนอแนะในหัวข้อถัดไป

7.2 ข้อเสนอแนะ

7.2.1 ฟังก์ชันของระบบเซลป์เดสก์มีเป็นจำนวนมากทำให้โมเดลของระบบมีขนาดใหญ่ และ รายละเอียดมาก ทำให้การวิจัยในครั้งนี้ สามารถออกแบบ โครงสร้างและออกแบบรายละเอียดของฟังก์ชันได้ในระดับพื้นฐานและบางฟังก์ชันมีความสามารถจำกัด

แนวทางแก้ไข

- 1) โมดูลการกำหนดโครงสร้างของระบบเฮลป์เดสก์ (Configure HD) ควรแก้ไขในจุดต่อไปนี้
 - ก) การกำหนดโครงสร้างของหน่วยงานทำได้เพียงระดับบริษัท และแผนกเท่านั้น หากองค์กรมีขนาดใหญ่และมีโครงสร้างของหน่วยงานหลายระดับ จะไม่สามารถใช้งานได้เต็มที่ ควรจะปรับให้ซอฟต์แวร์รองรับองค์กรที่มีโครงสร้างได้ถึง 4-6 ระดับ
 - ข) การเริ่มต้นระบบจะสามารถกระทำได้นั้น จะต้องทำการบันทึกข้อมูลของพนักงานและโครงสร้างหน่วยงาน หากหน่วยงานหรือองค์กรใด มีข้อมูลดังกล่าวอยู่ในระบบอยู่แล้ว จะเป็นการทำงานซ้ำซ้อน จึงควรปรับให้มีฟังก์ชันของการโอนย้ายข้อมูลแบบอัตโนมัติหรือกึ่งอัตโนมัติจากระบบบริหารทรัพยากรมนุษย์
 - ค) การกำหนดระดับความสำคัญของคำร้อง จะกำหนดโดยประเภทบริการและความสามารถทำการปรับระดับขึ้นได้ โดยกำหนดจำนวนชั่วโมง ซึ่งเป็นข้อจำกัดให้สามารถทำนโยบายการปรับระดับความสำคัญได้แบบเดียวอาจไม่เหมาะสมกับบางสถานะ จึงควรปรับปรุงให้สามารถทำการกำหนดนโยบายการปรับระดับของความสำคัญได้หลายวิธี

- 2) โมดูลการบริการคำร้อง (Service Code) ควรแก้ไขในจุดต่อไปนี้
 - ก) ไม่สามารถติดตามคำร้องตามประเภทคำร้องหรือประเภทบริการได้อย่างสะดวก ต้องทำหลายขั้นตอน ควรจัดให้มีบราวเซอร์สำหรับการติดตามคำร้องตามประเภทคำร้องหรือประเภทบริการได้
 - ข) ไม่สามารถติดตามการทำงานภายในระดับเดียวกันได้ กล่าวคือหากพนักงานเฮลป์เดสก์หนึ่งสามารถทำการรับคำร้องแล้วส่งต่อให้พนักงานที่หนึ่งด้วยกัน จะไม่สามารถเก็บข้อมูลได้ จึงต้องทำการปรับปรุงทรานซิชันไดอะแกรมและแอ็คชันเพิ่ม
 - ค) ส่วนช่วยเหลือผู้ใช้ (Helper) ซึ่งเป็นส่วนที่สามารถช่วยให้พนักงานเฮลป์เดสก์ทำงานได้รวดเร็วขึ้นด้วย โดยทำการค้นหาแนวทางแก้ไขปัญหาตามหัวข้อเรื่องนี้เป็นฟังก์ชันที่ไม่น่าใช้งาน ควรออกแบบให้สามารถทำการค้นหาแบบฟูลเทกซ์ (Full Text Search)
 - ง) การบันทึกคำร้อง (Log Call) ต้องบันทึกโดยพนักงานเฮลป์เดสก์เท่านั้น ทำให้ต้องทำการโทรแจ้ง ซึ่งอาจเกิดปัญหาหากมีการโทรแจ้งมากๆ โอกาสจะโทรติดน้อย ทำให้ผู้ใช้หันไปใช้บริการจากที่อื่น หรือเกิดทัศนคติที่ไม่ดี การปรับปรุงอาจโดยทำการออกแบบให้ผู้ใช้สามารถบันทึกคำร้องได้เอง

- 3) การวิเคราะห์และประเมินประสิทธิภาพของระบบเฮลป์เดสก์ (Performance Analysis) ควรแก้ไขในจุดต่อไปนี้
- ก) ขาดการประเมินประสิทธิภาพด้านอุปกรณ์และซอฟต์แวร์
 - ข) ขาดบริการด้านอื่นๆ อาทิ ข้อมูลการฝึกอบรม ข้อมูลข้อกำหนดมาตรฐานอุปกรณ์
 - ค) แบบประเมินผลและวิธีประเมินผลมีแบบเดียว อาจจะแก้ไขโดย ให้สามารถเพิ่มเติมแก้ไขแบบประเมินและวิธีการประเมินได้ อาจจะแยกแบบประเมินของพนักงานทั่วไปและแบบประเมินของพนักงานเอง
- 4) การจัดการอุปกรณ์และซอฟต์แวร์ (Equipment And Software Management) ควรแก้ไขข้อบกพร่องดังนี้
- ก) การบำรุงรักษา ยังขาดการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (Preventive Maintenance)
 - ข) การเก็บอุปกรณ์ไม่สามารถเก็บแยกชิ้นส่วนของอุปกรณ์ได้ เช่น ฮาร์ดดิสก์
 - ค) ขาดผลการประเมินคุณภาพอุปกรณ์
 - ง) ขาดคลังข้อมูล ปัญหาอุปกรณ์ และการเชื่อมต่อของคลังปัญหาอุปกรณ์กับ โมดูลที่ 2 และ 3
- 5) งานของผู้ดูแลระบบ (Administrator Task) ควรแก้ไขดังนี้
- ก) ขาดเครื่องมือสำหรับสำรองในระบบ แต่ในกรณีระบบปัจจุบันสามารถทำการสำรองโดยผ่านเครื่องมือสำหรับการสำรองข้อมูลของระบบและระบบการจัดการฐานข้อมูล
 - ข) ไม่มีเครื่องมือในการกำหนดระดับเอกสิทธิ์ของตาราง ซึ่งในระบบปัจจุบัน สามารถใช้เครื่องมือสำหรับกำหนดเอกสิทธิ์ของระบบจัดการฐานข้อมูล

7.2.2 พัฒนาซอฟต์แวร์บนสถาปัตยกรรมแบบไคลนท์/เซิร์ฟเวอร์เท่านั้น ไม่สามารถทำงานได้บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้ ทำให้ขาดฟังก์ชันงานบางอย่าง อาทิ การตอบหรือถามผู้ใช้/ผู้แจ้งคำร้องผ่านไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์

แนวทางแก้ไข

- 1) ทำการพัฒนาระบบโดยใช้ภาษาเชิงวัตถุที่ทำงานได้บนระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยใช้ภาษาจาวา

7.2.3 สามารถทำการปรับแต่งประสิทธิภาพของระบบให้ดีขึ้น

แนวทางแก้ไข

- 1) ทำการปรับแต่งระบบจัดการฐานข้อมูล

ทำการสร้าง โพรซีเจอร์ (Procedure) บนเซิร์ฟเวอร์ เพื่อทำการกรองข้อมูล และ ช่วยในการทำงานกับข้อมูลบนเซิร์ฟเวอร์ ได้เร็วกว่าการเชื่อมต่อและดำเนินการกับข้อมูลโดยโมดูล

- 2) ทำการปรับตารางที่ได้ออกแบบตามวิธีการนอร์มัลไลซ์เซชันซึ่งได้กระจายตารางเป็นหลายๆตารางอันทำให้การดึงข้อมูลช้า จึงอาจจะทำการปรับให้สามารถค้นหาข้อมูลได้รวดเร็วขึ้นได้ โดยยอมที่จะเพิ่มความซ้ำซ้อนของข้อมูลโดยการรวมตารางให้มีจำนวนน้อยลงซึ่งจะทำให้ได้การค้นหาที่รวดเร็วขึ้น
- 3) ทำการปรับวิธีการเชื่อมต่อระหว่างไคลน์เอ็น และ เซิร์ฟเวอร์
ปรับการกระจายคอมโพเนนท์ลงในโพเซส โดยอาจจะจัดหาโพเซสเซอร์ใหม่เข้ามาเชื่อมต่อแล้วทำการกระจายคอมโพเนนท์บางส่วนลงในโพเซสใหม่เพื่อให้มีการแบ่งงานกันระหว่างโพเซสเซอร์อันจะทำให้ประสิทธิภาพดีขึ้น