

บทที่ 5

การพัฒนาและทดสอบระบบ

5.1 ฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการวิจัย

5.2.1 ฮาร์ดแวร์ที่ใช้ในการวิจัยซึ่งทำหน้าที่ทั้งเป็นเซิร์ฟเวอร์ และไคลเอนต์

- (1) คอมพิวเตอร์แบบโน้ตบุ๊ก อินเทล เพนเทียม เอ็ม โปรเซสเซอร์ 1400 เมกกะเฮิร์ตซ์ (Intel® Pentium® M Process 1400 MHz)
- (2) หน่วยความจำ 256 เมกกะไบต์
- (3) ฮาร์ดดิสก์ 40 กิกะไบต์

5.2.2 ซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการวิจัย

- (1) ระบบปฏิบัติการไมโครซอฟท์ วินโดวส์ 2000 เซิร์ฟเวอร์ เซอร์วิสแพค 4 (Microsoft Windows 2000 Server Service Pack 4)
- (2) โปรแกรมโลตัส โดมิโน เซิร์ฟเวอร์ รุ่น 6.5 (Lotus Domino Server 6.5)
- (3) โปรแกรมโลตัส โน้ตส์ ดีไซน์เนอร์ รุ่น 6.5 (Lotus Domino Designer 6.5)
- (4) โปรแกรมโลตัส โน้ตส์ รุ่น 6.5 (Lotus Notes 6.5)
- (5) โปรแกรมโลตัส เวิร์คโฟลว์ รุ่น 3.0.1 (Lotus Workflow 3.0.1)
- (6) โปรแกรมอินเทอร์เน็ต เอ็กซ์พลอเรอร์ รุ่น 6.0 (Internet Explorer 6.0)

5.2 การพัฒนาระบบ

การพัฒนาโปรแกรมของการออกแบบและพัฒนาระบบช่วยเหลือผู้ใช้บริการศูนย์คอมพิวเตอร์ โดยใช้แนวคิดเวิร์คโฟลว์ และ เทคโนโลยีทางด้านเว็บ ได้นำผลจากการออกแบบในบทที่ 4 มาดำเนินการพัฒนาระบบประกอบด้วยขั้นตอนดังนี้

5.2.1 การกำหนดผังโครงสร้าง

ผังโครงสร้างของระบบ จะเป็นไปตามรายละเอียดที่กล่าวไว้ในบทที่ 4 การออกแบบระบบ

5.2.2 การพัฒนาโปรแกรม

การพัฒนาโปรแกรมของระบบช่วยเหลือผู้ใช้บริการศูนย์คอมพิวเตอร์ โดยใช้แนวคิดเวิร์คโฟลว์ และ เทคโนโลยีทางด้านเว็บ ผู้วิจัยได้ทำการสร้างฟอร์มเพื่อเชื่อมโยงกับฐานข้อมูลระหว่างผู้ใช้กับฐานข้อมูล สำหรับนำเข้าและแสดงผลข้อมูลในระบบ ซึ่งได้ทำการพัฒนาตามรูปแบบที่ได้กำหนดไว้ในบทที่ 4 ด้วยโปรแกรมโลตัส โน้ตส์ รุ่น 6.5 และโปรแกรมโลตัส เวิร์คโฟลว์ รุ่น 3.0.1 ที่มีความสามารถในการจัดเก็บเอกสารจำนวนมาก ๆ และให้ผู้ใช้แต่ละคนสามารถ

แบ่งปันเอกสารต่าง ๆ เหล่านั้นร่วมกันได้ นอกจากนี้ยังช่วยในการทำเส้นทางของการไหลของเอกสาร เพื่อให้เอกสารถูกส่งไปยังผู้ที่ถูกระบุได้โดยอัตโนมัติอีกด้วย มีระบบการจัดการฐานข้อมูลที่อยู่ในรูปเอกสาร และมีเครื่องมือเครื่องใช้ในการพัฒนาโปรแกรมประยุกต์ในตัว ทำให้การพัฒนาและแก้ไขสามารถทำได้ง่าย สะดวกและรวดเร็ว ยังเป็นโปรแกรมการทำงานที่ได้หลายแพลตฟอร์ม โดยที่เครื่องผู้รับบริการ สามารถเรียกใช้บริการจากเครื่องให้บริการ ที่ทำงานบนระบบปฏิบัติการที่ต่างกันออกไปได้

การพัฒนาโปรแกรมของระบบช่วยเหลือผู้ใช้บริการศูนย์คอมพิวเตอร์ โดยใช้แนวคิดเวิร์คโฟลว์ และ เทคโนโลยีทางด้านเว็บ ได้แบ่งรูปแบบการพัฒนาออกเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนที่ผู้วิจัยได้พัฒนาด้วยโปรแกรมโลตัส โดมิโน ดีไซน์เนอร์ และส่วนที่นำความสามารถของฐานข้อมูลแม่แบบของ โลตัส เวิร์คโฟลว์ มาประยุกต์ใช้กับโปรแกรมระบบระบบช่วยเหลือผู้ใช้บริการศูนย์คอมพิวเตอร์

ฐานข้อมูลที่ใช้ในการดำเนินการจะประกอบไปด้วย 7 ฐานข้อมูลคือ

(1) ฐานข้อมูลบุคคล สายงาน และผู้อนุมัติ

ใช้ชื่อฐานข้อมูลว่า HD_Organi.nsf รายละเอียดของฐานข้อมูลนี้ได้กล่าวไว้ในบทที่ 4 บทของการออกแบบระบบ โดยที่ฐานข้อมูลนี้เป็นฐานข้อมูลที่ใช้แม่แบบของโลตัสโลตัส เวิร์คโฟลว์มาประยุกต์ใช้ในการพัฒนา ผู้วิจัยได้ทำการเพิ่มเติมเฉพาะเขตข้อมูลในบางฟอร์มซึ่งได้กล่าวไว้แล้วในบทที่ 4 การออกแบบระบบ

(2) ฐานข้อมูลการให้บริการช่วยเหลือผู้ใช้บริการศูนย์คอมพิวเตอร์

ใช้ชื่อฐานข้อมูลว่า HD_Applic.nsf รายละเอียดของฐานข้อมูลนี้ได้กล่าวไว้ในบทที่ 4 บทของการออกแบบระบบ โดยที่ฐานข้อมูลที่ใช้แม่แบบของโลตัส เวิร์คโฟลว์มาประยุกต์ใช้ในการพัฒนา ผู้วิจัยได้ทำการเพิ่มเติมคอมโพเนนท์ต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

- ก. ฟอร์ม รายละเอียดตามการออกแบบฐานข้อมูลที่ได้กล่าวไว้ในบทที่ 4 การออกแบบระบบ
- ข. วิว มีรายละเอียดดังตารางที่ 5.1 ต่อไปนี้

ตารางที่ 5.1 แสดงวิวที่อยู่ในฐานข้อมูลการให้บริการช่วยเหลือผู้ใช้บริการศูนย์คอมพิวเตอร์

วิว	หน้าที่
กำหนดลำดับความสำคัญของคำร้องขอ	กำหนดลำดับความสำคัญของคำร้องขอเพื่อนำไปใช้ในแบบฟอร์มการรับงาน
กำหนดประเภท(กลุ่ม) คำร้องขอ	กำหนดประเภท หรือกลุ่มของคำร้องขอเพื่อนำไปใช้ในแบบฟอร์มการรับงาน

ตารางที่ 5.1 แสดงวิวที่อยู่ในฐานข้อมูลการให้บริการช่วยเหลือผู้ใช้บริการศูนย์คอมพิวเตอร์ (ต่อ)

วิว	หน้าที่
กำหนดประเภทบริการ	กำหนดประเภทการบริการ เพื่อนำไปใช้ในแบบฟอร์มการรับงาน
กำหนดระบบ	กำหนดระบบงาน เพื่อนำไปใช้ในแบบฟอร์มการรับงาน
กำหนดความชำนาญของพนักงานเฮลป์เดสก์	กำหนดความชำนาญของผู้ปฏิบัติงาน เพื่อนำไปใช้ในการไหลของเอกสารในแบบฟอร์มการรับงาน
กำหนดสัญญาในการให้บริการ (SLA)	กำหนดสัญญาการให้บริการ เพื่อนำไปใช้ในแบบฟอร์มการรับงาน
กำหนดโครงสร้างองค์กร	กำหนดโครงสร้างขององค์กรเพื่อนำไปใช้ในการไหลของเอกสาร
กำหนดผู้ทำงานแทนในกรณี Out of Office	กำหนดผู้ทำงานในในกรณีที่ผู้ปฏิบัติงานไม่อยู่สำนักงานหรือไม่สามารถปฏิบัติงานได้ ณ ช่วงวันใดวันหนึ่ง โดยที่ระบบจะทำการส่งเอกสารไปให้ยังตัวแทนที่ถูกกำหนดไว้โดยอัตโนมัติ
ค้นหาตามเลขที่คำร้องขอ	แสดงข้อมูลการรับงานโดยจัดเรียงตามหมายเลขคำร้องขอ
ค้นหาตามสถานะของคำร้องขอ	แสดงข้อมูลการรับงานโดยจัดเรียงตามสถานะของคำร้องขอ
ค้นหาตามวันที่บันทึกคำร้องขอ	แสดงข้อมูลการรับงานโดยจัดเรียงตามวันที่บันทึกคำร้องขอ
ค้นหาตามชื่อผู้สร้างคำร้องขอ	แสดงข้อมูลการรับงานโดยจัดเรียงตามชื่อผู้สร้างคำร้องขอ

ตารางที่ 5.1 แสดงวิธีที่อยู่ในฐานข้อมูลการให้บริการช่วยเหลือผู้ใช้บริการศูนย์คอมพิวเตอร์ (ต่อ)

วิธี	หน้าที่
ค้นหาตามประเภทคำร้องขอ	แสดงข้อมูลการรับงานโดยจัดเรียงตามประเภทของคำร้องขอ
ค้นหาตามชื่อเจ้าหน้าที่เฮลป์เดสก์	แสดงข้อมูลการรับงานโดยจัดเรียงตามชื่อผู้ปฏิบัติงาน
รายงานการให้บริการประจำวัน / สัปดาห์ / เดือน / ปี จำแนกตามหน่วยงานของผู้บันทึกคำร้องขอ	แสดงรายงานในรูปแบบที่เป็นกราฟจำแนกตามหน่วยงานของผู้รับบริการ โดยสามารถเลือกแสดงได้แบบ ประจำสัปดาห์ หรือประจำเดือน
จำแนกตามชื่อผู้บันทึกคำร้องขอ	แสดงรายงานในรูปแบบที่เป็นกราฟจำแนกตามชื่อผู้รับบริการ โดยสามารถเลือกแสดงได้แบบ ประจำสัปดาห์ หรือประจำเดือน
จำแนกตามประเภทของคำร้องขอ	แสดงรายงานในรูปแบบที่เป็นกราฟจำแนกตามประเภท (กลุ่ม) ของคำร้องขอ โดยสามารถเลือกแสดงได้แบบ ประจำสัปดาห์ หรือประจำเดือน
จำแนกตามประเภทของการให้บริการ	แสดงรายงานในรูปแบบที่เป็นกราฟจำแนกตามประเภทของการบริการ โดยสามารถเลือกแสดงได้แบบ ประจำสัปดาห์ หรือประจำเดือน
จำแนกตามสถานะของคำร้องขอ	แสดงรายงานในรูปแบบที่เป็นกราฟจำแนกตามสถานะปัจจุบันของคำร้องขอ โดยสามารถเลือกแสดงได้แบบ ประจำสัปดาห์ หรือประจำเดือน
รายงานประสิทธิภาพการทำงานของเจ้าหน้าที่เฮลป์เดสก์	แสดงรายงานในรูปแบบที่เป็นกราฟจำแนกตามชื่อผู้ปฏิบัติงาน โดยสามารถเลือกแสดงได้แบบ ประจำสัปดาห์ หรือประจำเดือน
ข้อมูลวิธีแก้ไขปัญหาคำร้องขอส่งไปยัง Knowledge Base	แสดงข้อมูลของรายการคำร้องขอที่มีสถานะปิดงานเรียบร้อยแล้ว เพื่อรอการพิจารณาข้อมูลวิธีการแก้ไขปัญหาเพื่อส่งไปเก็บที่ฐานข้อมูลความรู้ในการแก้ไขปัญหา

ตารางที่ 5.1 แสดงวิวที่อยู่ในฐานข้อมูลการให้บริการช่วยเหลือผู้ใช้บริการศูนย์คอมพิวเตอร์ (ต่อ)

วิว	หน้าที่
ฐานข้อมูลความรู้ในการแก้ไขปัญหา (Knowledge Base)	แสดงฐานข้อมูลความรู้ในการแก้ไขปัญหา
ฐานข้อมูลงานสินทรัพย์คอมพิวเตอร์ (Computer Asset Management)	แสดงฐานข้อมูลอุปกรณ์ และอุปกรณ์ชิ้นส่วนคอมพิวเตอร์
ฐานข้อมูล Archive	แสดงฐานข้อมูลที่เก็บรายการเอกสารที่เสร็จสมบูรณ์แล้วนานตามเวลาที่กำหนด ซึ่งถูกโอนย้ายมาเก็บที่ฐานข้อมูลนี้

ค. แอคชั่น มีรายละเอียดดังตารางที่ 5.2 ต่อไปนี้

ตารางที่ 5.2 แสดงปุ่มแอคชั่นที่อยู่ในการให้บริการช่วยเหลือผู้ใช้บริการศูนย์คอมพิวเตอร์

แอคชั่น	หน้าที่
สร้างแบบฟอร์มคำร้องขอรับบริการ	สร้างแบบฟอร์มคำร้องขอรับบริการ
สร้างเอกสารใหม่	สร้างแบบฟอร์มการจัดเตรียมต่าง ๆ ใหม่ ตามวิวที่แสดงอยู่ ณ ขณะนั้น
ออก	ออกจากวิว
บันทึก	บันทึกเอกสาร
แก้ไข	แก้ไขเอกสาร
ปิด	ปิดฟอร์มเอกสาร
ส่งข้อมูลไปยัง Knowledge Base	โอนย้ายข้อมูลวิธีแก้ไขปัญหาไปยังฐานข้อมูลความรู้ในการแก้ไขปัญหา
ไม่ส่งข้อมูลไปยัง Knowledge Base	ยกเลิกเอกสารออกจากวิวข้อมูลวิธีแก้ไขปัญหา รอการส่งไปยัง Knowledge Base เพื่อไม่ให้เกิดความซ้ำซ้อนในการพิจารณาข้อมูล

(3) ฐานข้อมูลการจัดการข้อมูลสินทรัพย์คอมพิวเตอร์

ใช้ชื่อฐานข้อมูลว่า Asset.nsf รายละเอียดของฐานข้อมูลนี้ได้กล่าวไว้ในบทที่ 4 บทของการออกแบบระบบ โดยมีรายละเอียดดังนี้

ก. ฟอรัม รายละเอียดตามการออกแบบฐานข้อมูลที่ได้กล่าวไว้ในบทที่

4 การออกแบบระบบ

ข. วิว มีรายละเอียดดังตารางที่ 5.3 ต่อไปนี้

ตารางที่ 5.3 แสดงวิวที่อยู่ในฐานข้อมูลสินทรัพย์คอมพิวเตอร์

วิว	หน้าที่
รายละเอียดผู้จำหน่าย	แสดงข้อมูลรายละเอียดผู้จำหน่าย
รายละเอียดซอฟต์แวร์	แสดงข้อมูลรายละเอียดของซอฟต์แวร์
รายละเอียดอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ทั้งหมด	แสดงข้อมูลรายการของอุปกรณ์คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ชิ้นส่วนคอมพิวเตอร์ทั้งหมดโดยจัดเรียงตามหมายเลขอุปกรณ์
รายละเอียดอุปกรณ์คอมพิวเตอร์จัดเรียงตามชื่อผู้ครอบครอง	แสดงข้อมูลรายการของอุปกรณ์คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ชิ้นส่วนคอมพิวเตอร์ทั้งหมดโดยจัดเรียงตามชื่อผู้ครอบครองอุปกรณ์
รายละเอียดอุปกรณ์คอมพิวเตอร์จัดเรียงตามประเภทอุปกรณ์	แสดงข้อมูลรายการของอุปกรณ์คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ชิ้นส่วนคอมพิวเตอร์ทั้งหมดโดยจัดเรียงตามประเภทอุปกรณ์
รายละเอียดอุปกรณ์คอมพิวเตอร์จัดเรียงตามชื่อผู้จำหน่าย	แสดงข้อมูลรายการของอุปกรณ์คอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ชิ้นส่วนคอมพิวเตอร์ทั้งหมดโดยจัดเรียงตามชื่อผู้จำหน่าย
อุปกรณ์ชิ้นส่วนคอมพิวเตอร์	แสดงข้อมูลรายการอุปกรณ์ชิ้นส่วนคอมพิวเตอร์ทั้งหมดที่เป็นอุปกรณ์อะไหล่ ยังมิได้ถูกนำไปใช้กับอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ใด ๆ

ค. แอคชั่น มีรายละเอียดดังตารางที่ 5.4 ต่อไปนี้
 ตารางที่ 5.4 แสดงปุ่มแอคชั่นที่อยู่ในฐานข้อมูลสินทรัพย์คอมพิวเตอร์

แอคชั่น	หน้าที่
สร้างเอกสารใหม่	สร้างแบบฟอร์มการจัดเตรียมต่าง ๆ ใหม่ ตาม วิวที่แสดงอยู่ ณ ขณะนั้น
ออก	ออกจากวิว
บันทึก	บันทึกเอกสาร
แก้ไข	แก้ไขเอกสาร
ปิด	ปิดฟอร์มเอกสาร
เปลี่ยนชิ้นส่วนอุปกรณ์	ทำการเปลี่ยนอุปกรณ์ชิ้นส่วนในอุปกรณ์หลัก
โอนย้ายไปอุปกรณ์อื่น	ทำการโอนย้ายอุปกรณ์ชิ้นส่วนจากอุปกรณ์ หลักเครื่องหนึ่งไปยังอีกเครื่องหนึ่ง

(4) ฐานข้อมูลการจัดการข้อมูลความรู้ในการแก้ไขปัญหา

ใช้ชื่อฐานข้อมูลว่า Knowledge.nsf รายละเอียดของฐานข้อมูลนี้ได้
กล่าวไว้ในบทที่ 4 บทของการออกแบบระบบ โดยมีรายละเอียดดังนี้

ก. ฟอร์ม รายละเอียดตามการออกแบบฐานข้อมูลที่ได้กล่าวไว้ในบทที่
4 การออกแบบระบบ

ข. วิว มีรายละเอียดดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 5.5 แสดงวิวที่อยู่ในฐานข้อมูลการจัดการข้อมูลสินทรัพย์คอมพิวเตอร์

วิว	หน้าที่
คำถามของปัญหาที่พบบ่อย (FAQ)	แสดงข้อมูลรายการ FAQ
ข้อมูลแนวทางแก้ไขปัญหา (How's To) ค้นหา ตามประเภทของปัญหา	แสดงข้อมูลรายการวิธีการแก้ไขปัญหา โดย จัดเรียงตามประเภทของปัญหา
ข้อมูลแนวทางแก้ไขปัญหา (How's To) ค้นหา ตามวันที่สร้างเอกสาร	แสดงข้อมูลรายการวิธีการแก้ไขปัญหา โดย จัดเรียงตามวันที่สร้างเอกสาร
คำแนะนำสำหรับผู้ใช้ (User Guide)	แสดงข้อมูลรายการคำแนะนำสำหรับผู้ใช้ เมื่อ เปิดเอกสาร โดยแสดงเพิ่มที่เป็นเอกสารแนบ

ค. แอคชั่น มีรายละเอียดดังตารางที่ 5.6 ต่อไปนี้
 ตารางที่ 5.6 แสดงแอคชั่นที่อยู่ในฐานข้อมูลความรู้ในการแก้ไขปัญหา

แอคชั่น	หน้าที่
สร้างเอกสารใหม่	สร้างแบบฟอร์มการจัดเตรียมต่าง ๆ ใหม่ ตาม วิวที่แสดงอยู่ ณ ขณะนั้น
ออก	ออกจากวิว
บันทึก	บันทึกเอกสาร
แก้ไข	แก้ไขเอกสาร
ปิด	ปิดฟอร์มเอกสาร

(5) ฐานข้อมูลข้อมูลเส้นทางการไหลของเอกสาร

ใช้ชื่อฐานข้อมูลว่า HD_ProcD.nsf รายละเอียดของฐานข้อมูลนี้ได้กล่าวไว้
ในบทที่ 4 บทของการออกแบบระบบ โดยที่ฐานข้อมูลนี้เป็นฐานข้อมูลที่ใช้แม่แบบของโลตัส
โลตัส เวิร์คโฟลว์มาประยุกต์ใช้ในการพัฒนา

(6) ฐานข้อมูลหน่วยเก็บถาวร

ใช้ชื่อฐานข้อมูลว่า HD_Archiv.nsf รายละเอียดของฐานข้อมูลนี้ได้กล่าว
ไว้
ในบทที่ 4 บทของการออกแบบระบบ โดยที่ฐานข้อมูลนี้เป็นฐานข้อมูลที่ใช้แม่แบบของโลตัส
โลตัส เวิร์คโฟลว์มาประยุกต์ใช้ในการพัฒนา

(7) ฐานข้อมูลจัดเก็บการติดตามการไหลของเอกสารในแต่ละขั้นตอน

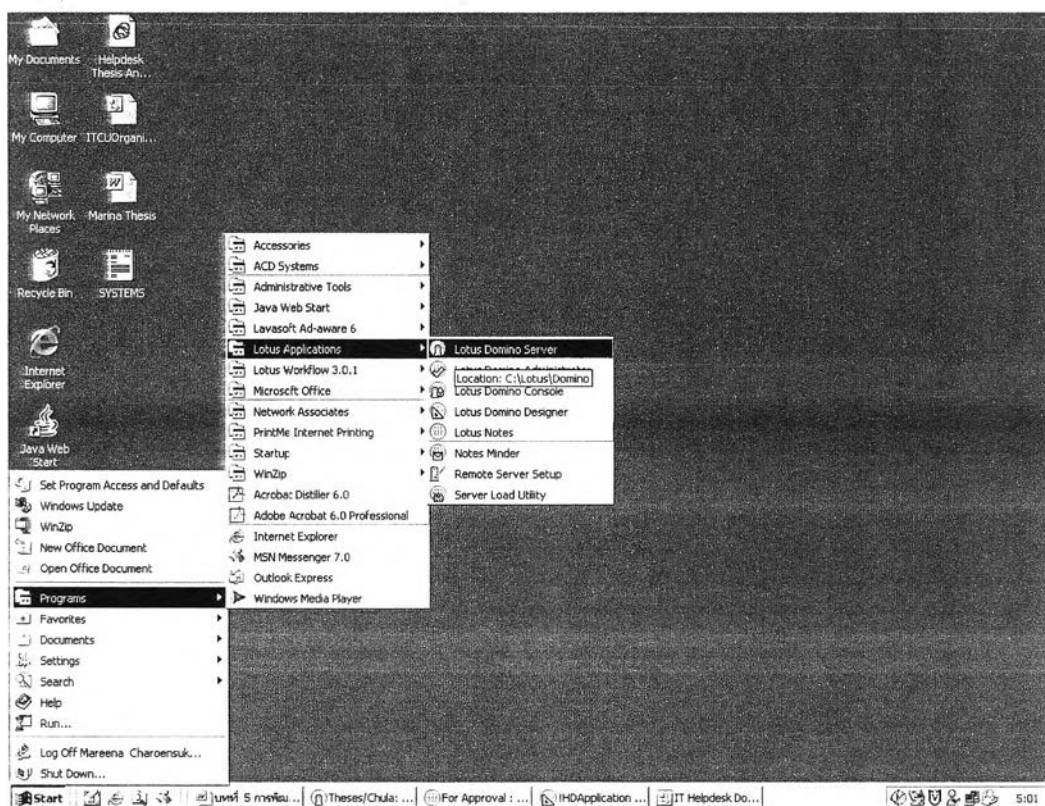
ใช้ชื่อฐานข้อมูลว่า HD_AudiT.nsf รายละเอียดของฐานข้อมูลนี้ได้กล่าว
ไว้
ในบทที่ 4 บทของการออกแบบระบบ โดยที่ฐานข้อมูลนี้เป็นฐานข้อมูลที่ใช้แม่แบบของโลตัส
โลตัส เวิร์คโฟลว์มาประยุกต์ใช้ในการพัฒนา

5.3 การทดสอบระบบ

ในส่วนของการทดสอบระบบ ผู้วิจัยได้นำกรณีทดสอบ มาจากข้อมูลการทำงานจริงจากสำนักเทคโนโลยีสารสนเทศ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เพื่อต้องการให้ข้อมูลที่ได้รับการทดสอบนั้นเป็นข้อมูลที่เสมือนจริงมากที่สุด เพื่อเป็นการตรวจสอบว่าระบบที่ได้ทำการวิจัยนี้สามารถรองรับการทำงานจริงของกรณีศึกษาได้ครบทุกขั้นตอน

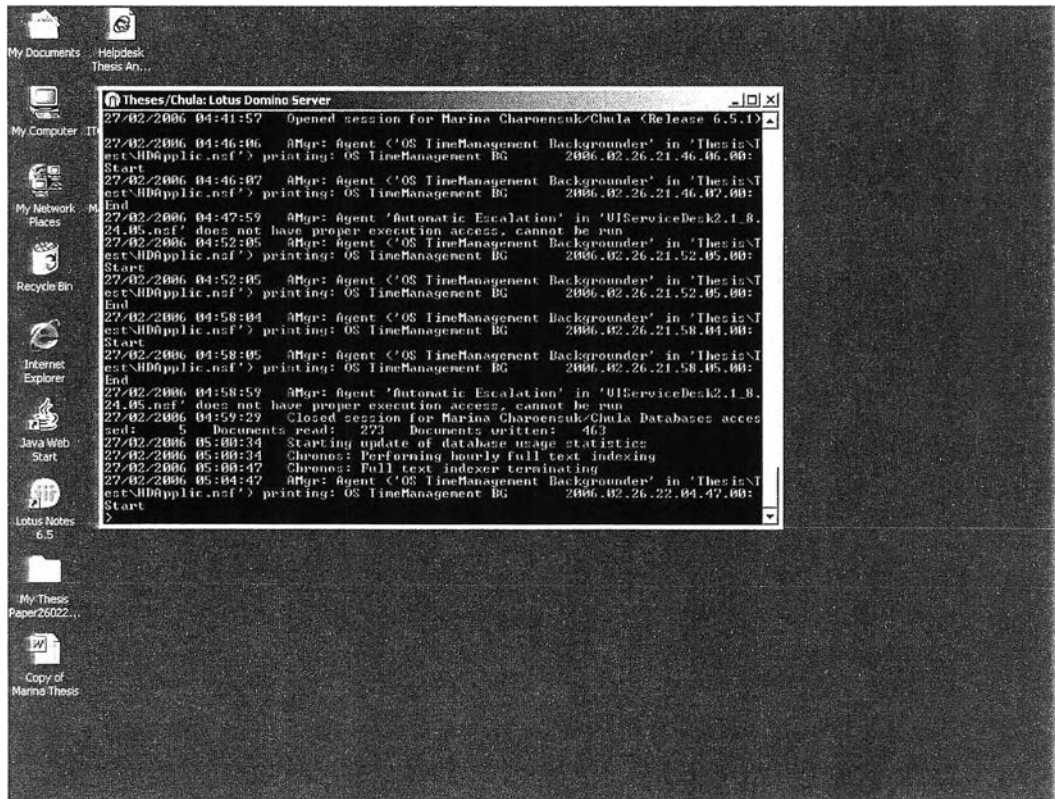
5.4 วิธีการทดสอบระบบ

เมื่อเริ่มต้นระบบจะต้องทำการเปิดโปรแกรมโลตัส โดมิโน เซอร์เวอร์ โดยทำการคลิกที่ปุ่ม Start → Lotus Application → Lotus Domino Server ดังแสดงในรูปที่ 5.1



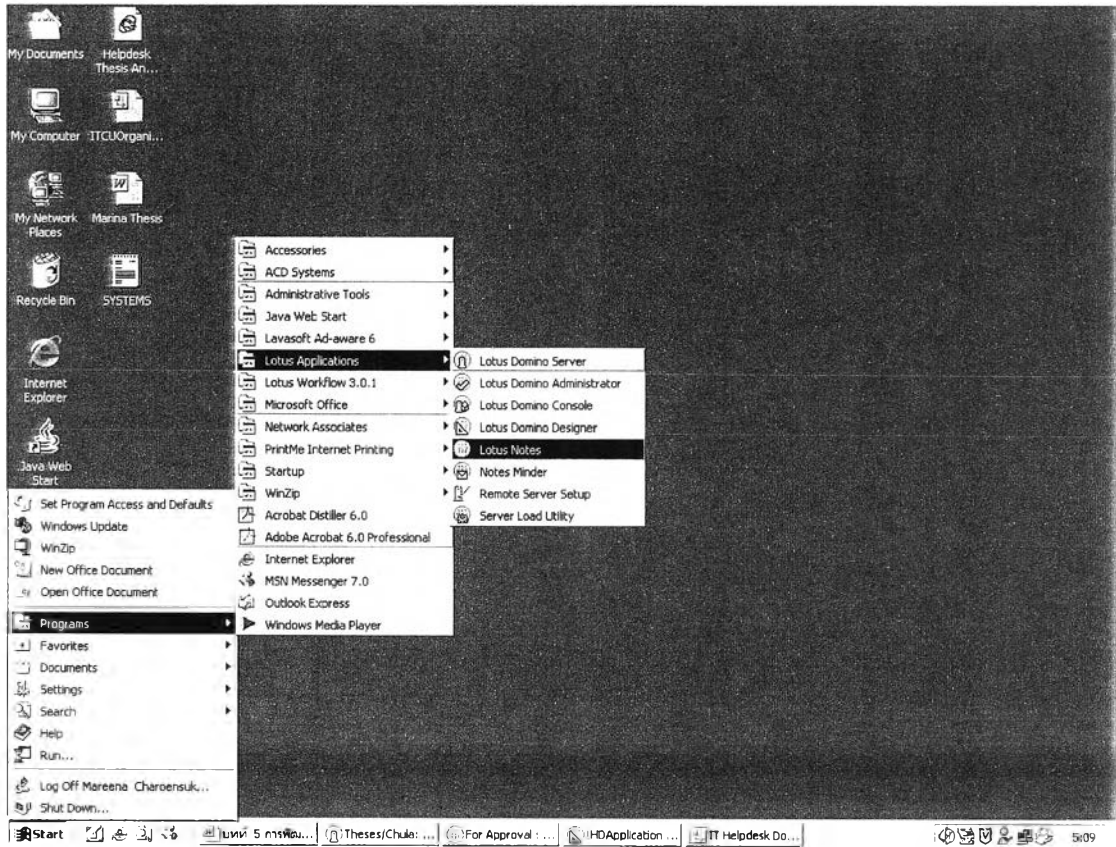
รูปที่ 5.1 การเริ่มต้นใช้งานโปรแกรมโลตัสโดมิโน เซอร์เวอร์

โปรแกรมจะดำเนินการติดตั้งระบบเพื่อพร้อมที่จะให้บริการ ดังแสดงในรูปที่ 5.2



รูปที่ 5.2 แสดงจอภาพการทำงานของโลตัสโดมิโน เซอร์เวอร์

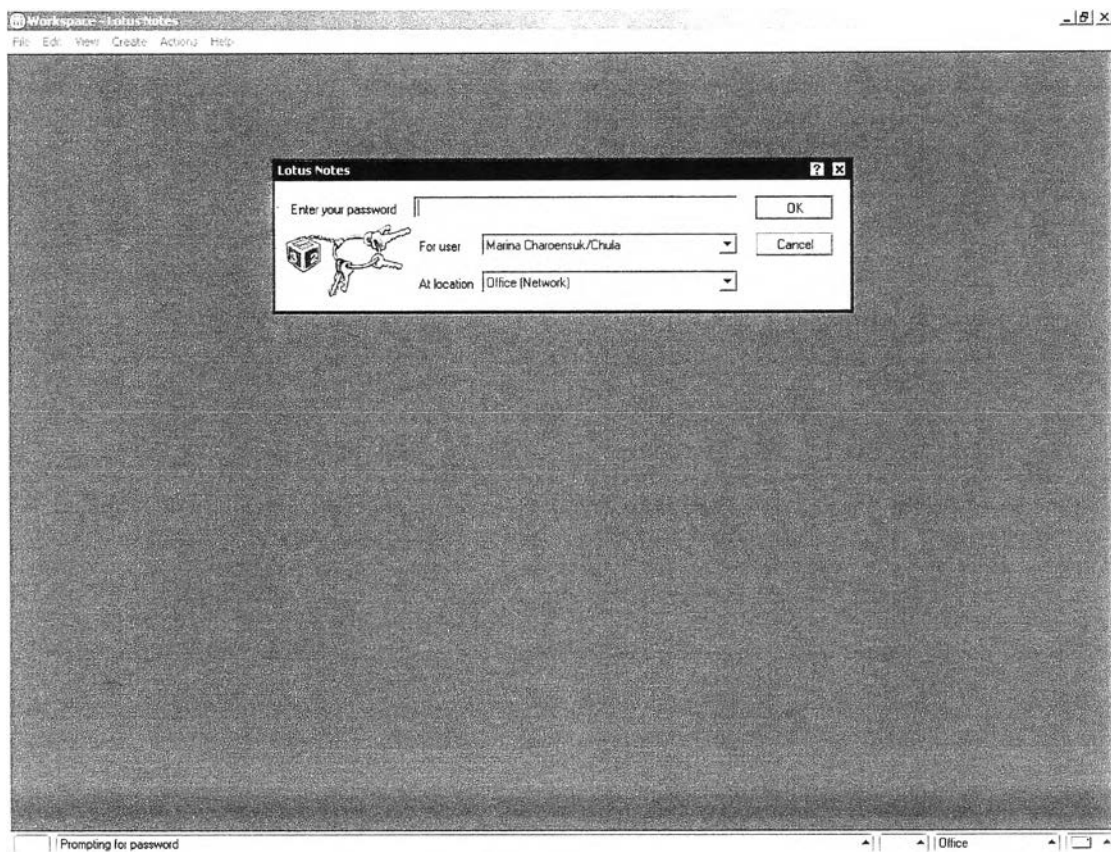
เมื่อเริ่มต้นระบบจะต้องทำการเปิดโปรแกรม Domino Server โดยทำการคลิกที่ปุ่ม Start → Lotus → Lotus Notes ดังแสดงในรูปที่ 5.3



รูปที่ 5.3 การเริ่มต้นใช้งานโปรแกรมโลตัส โน้ตส์

เมื่อดำเนินการเปิดโปรแกรมโลตัส โน้ตส์ แล้วโปรแกรมจะตรวจสอบรหัสลับ (Password) ของผู้รับบริการ (Client) ของแต่ละเครื่อง ให้ดำเนินการป้อนรหัสผ่าน ดังแสดงในรูปที่

5.4



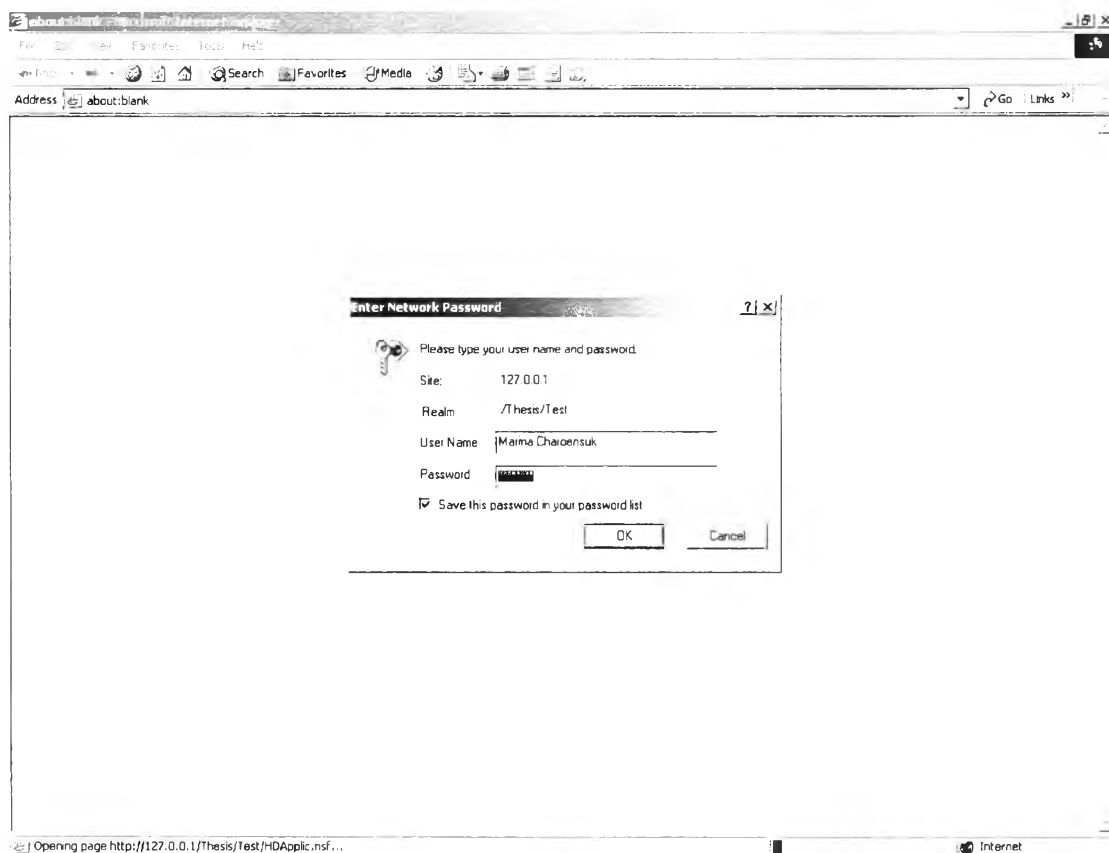
รูปที่ 5.4 แสดงการป้อนรหัสลับของผู้ใช้ในขณะเริ่มต้นใช้งานโปรแกรมโลตัส โน้ตส์

เมื่อป้อนรหัสลับผ่านถูกต้องจะเข้าสู่โปรแกรมโลดัส โน้ตส์ จากนั้นให้เข้าสู่ระบบการให้บริการช่วยเหลือผู้ใช้บริการศูนย์คอมพิวเตอร์ (IT Helpdesk System) ดังแสดงในรูปที่ 5.5

เลขที่รับงาน	วันที่รับงาน	ชื่อผู้รับงาน	ชื่อผู้รับบริการ	รายละเอียดของปัญหา	วันที่
0001	02/12/2002	Kanyarat	กัญญา	ผู้รับบริการแจ้งเรื่อง Server ไม่ทำงาน ทางานผิดปกติ	
0002	04/12/2002	Turdek	กัญญา	เครื่อง Server ไม่ดี	
0004	01/11/2002	Mathee	กมลวิมลกุล	ส่งงานบัญชีเอกสารในหน่วยงานฝ่ายขาย เอกสารขาดหายไป	
0005	07/11/2002	Mathee	ปัญญภัทรวิมล	เพิ่มบัญชี 506000000036-ขอแลกแผนกการศึกษา ฝ่ายขายบริการ	
0006	13/11/2002	Mathee	กมลวิมลกุล	เพิ่มบัญชี 10223000000-เพิ่มบัญชี รับงาน เพิ่มบัญชี 10223000001-เพิ่มบัญชี รับงาน-ออกพิมพ์ขายยาริช 0 2545	
0007	13/11/2002	Mathee	ศิริลักษณ์ ศิริทอง	ติดตั้งเครื่องเพิ่มและรีเซ็ตโปรแกรม Oracle Client	
0007	02/12/2002	Kanyarat	กัญญา	ผู้รับบริการแจ้งเรื่อง Server ไม่ทำงาน ทางานผิดปกติ	
0008	20/11/2002	Mathee	ปัญญภัทรวิมล		
0009	21/11/2002	Mathee	กมลวิมล	ส่งงานแบบเห็นค่าที่ได้ในเอกสารงานแบบงานได้ ค่าใช้จ่ายแผน และหน่วยงานขอ	
0010	25/11/2002	Mathee	กมลวิมล	แก้ไขเอกสารงาน-มอบแทน รายละเอียดประกอบแบบกระดาษเงินฝากกองแทน	
0011	25/11/2002	Mathee	กมลวิมลกุลและกมลวิมล	เพิ่มบัญชี 10108010011 ออกยื่นคำขออนุมัติในโครงการเพิ่ม 41000000000 งานรับออกยื่นรับเงินฝากเงินในคลังบัญชี	
0012	02/12/2002	Mathee	กมลวิมลกุล		
0014	02/12/2002	Mathee	สงพันธ์	ติดตั้งเครื่องเพิ่มในระบบงาน Oracle finance	
0015	09/12/2002	Mathee	ศรียุทธ	ค้นหาลงทะเบียนเอกสารการขายการเงินในระบบ inventory	
0017	27/11/2002	Mathee	ลภิญญา	เพิ่มผู้ใช้งานในระบบ Oracle	

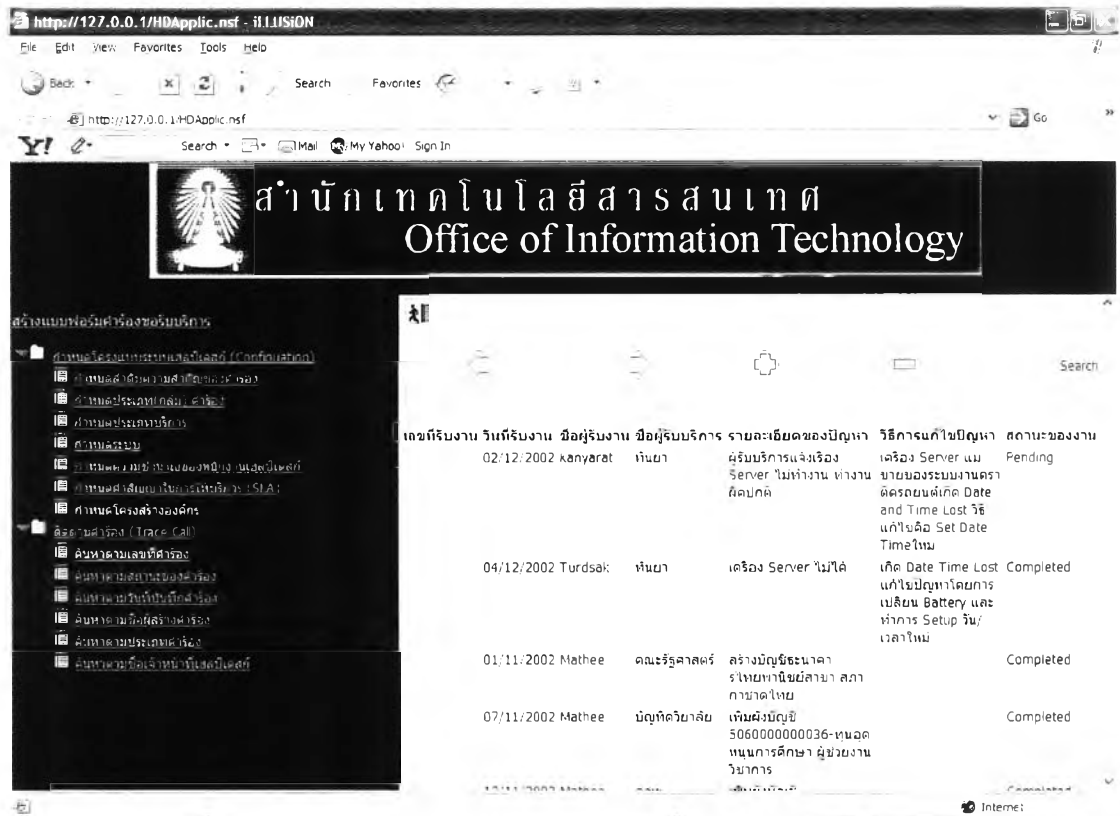
รูปที่ 5.5 แสดงจอภาพของระบบการให้บริการช่วยเหลือผู้ใช้บริการศูนย์คอมพิวเตอร์สำหรับผู้รับบริการ บนโลดัส โน้ตส์

ในกรณีที่ผู้ใช้ผ่านเบราว์เซอร์ เมื่อเปิดโปรแกรมอินเทอร์เน็ต เอกซ์พลอเรอร์ (Internet Explorer) แล้วเปิด URL เพื่อเข้าสู่ระบบการให้บริการช่วยเหลือผู้ใช้บริการศูนย์คอมพิวเตอร์ (IT Helpdesk System) ระบบจะบังคับให้ผู้ใช้ป้อนรหัสลับเพื่อผ่านเข้าสู่ระบบ ดังแสดงในรูปที่ 5.6



รูปที่ 5.6 แสดงการป้อนรหัสลับของผู้ใช้ในขณะที่เริ่มต้นใช้งานระบบการให้บริการช่วยเหลือผู้ใช้บริการศูนย์คอมพิวเตอร์ ผ่านเบราว์เซอร์

เมื่อผู้ใช้ทำการป้อนรหัสผ่านเพื่อเข้าสู่ระบบเรียบร้อยแล้ว จะเป็นการเข้าสู่การใช้งานระบบ ดังแสดงในรูปที่ 5.7



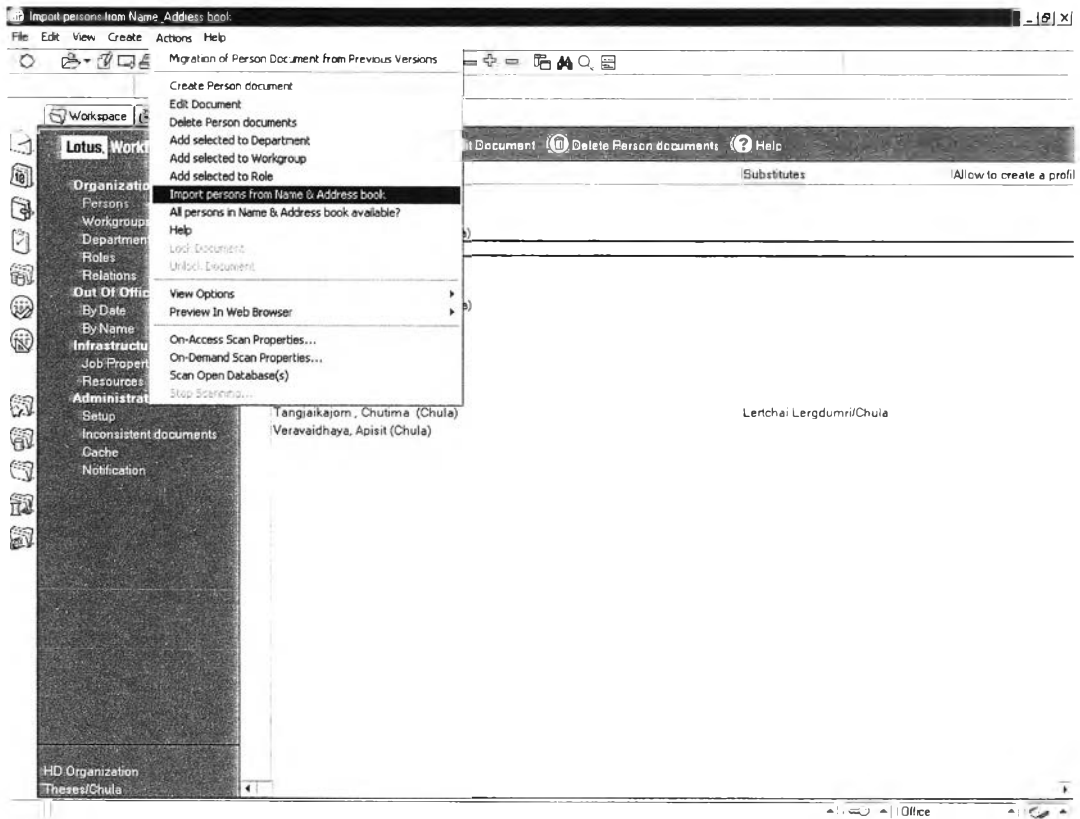
รูปที่ 5.7 แสดงจอภาพของระบบการให้บริการช่วยเหลือผู้ใช้บริการศูนย์คอมพิวเตอร์สำหรับ ผู้รับบริการ บนเบรเวร์เซอร์

ผู้วิจัยได้ทำการทดสอบระบบโดยแบ่งออกเป็นขั้นตอนการทดสอบในแต่ละฐานข้อมูลดังนี้

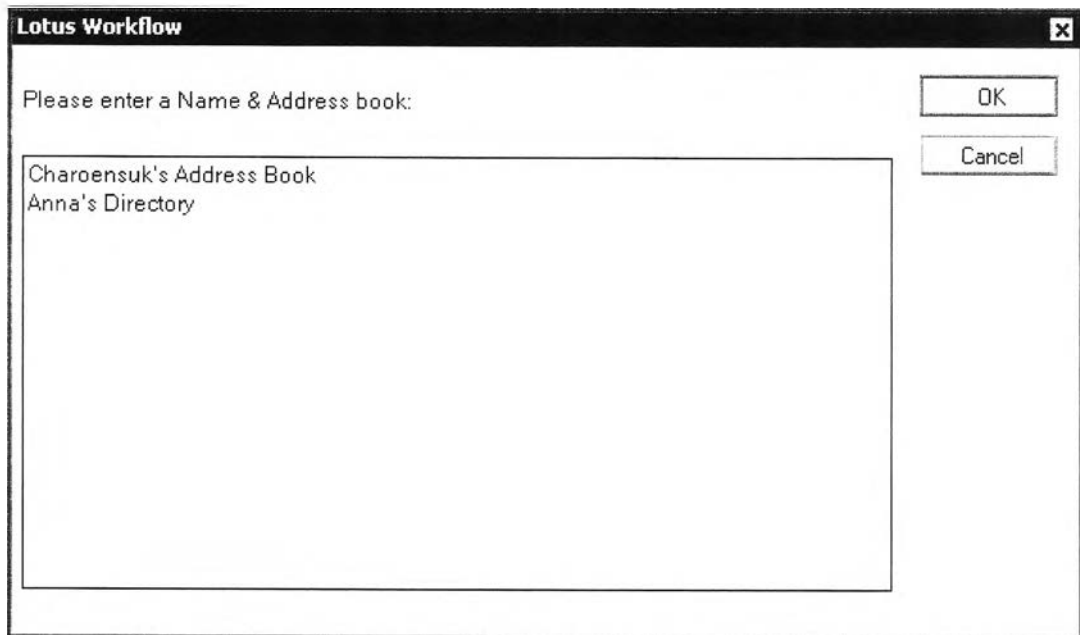
4.1.8 การทดสอบระบบการจัดการข้อมูลบุคคล สายงาน และผู้อนุมัติ

ผู้วิจัยทำการทดสอบระบบตามขั้นตอนการดำเนินงานตามที่ได้ออกแบบไว้ในบทที่ 4 ดังนี้

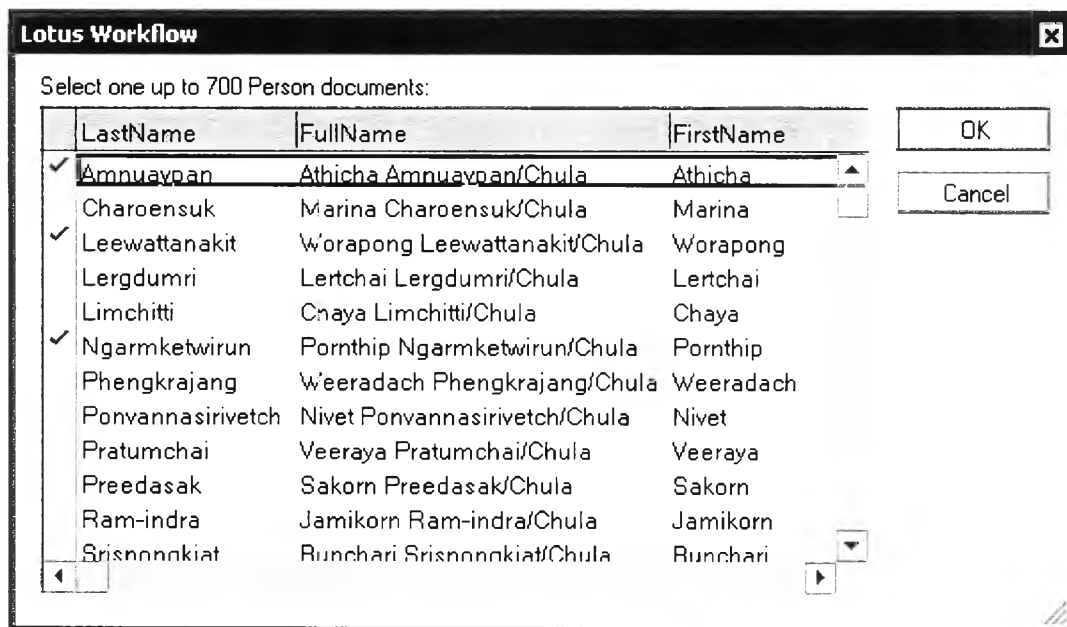
4.1.8.1 การทดสอบการนำเข้าข้อมูลบุคคล จากฐานข้อมูลกลาง Name & Address Book ของโลตัส โน้ตส์ เพื่อทำการเก็บข้อมูลรายละเอียดของบุคคลที่จะเข้ามาใช้งานในระบบช่วยเหลือผู้ใช้บริการศูนย์คอมพิวเตอร์ และนำข้อมูลรายละเอียดมาประกอบการแสดงผลที่จอภาพของแบบฟอร์มรับงาน ที่จะนำมาแสดงในจอภาพรับงาน ซึ่งตัวอย่างจอภาพต่าง ๆ สามารถแสดงในรูปที่ 5.8 ถึงรูปที่ 5.11 ต่อไปนี้



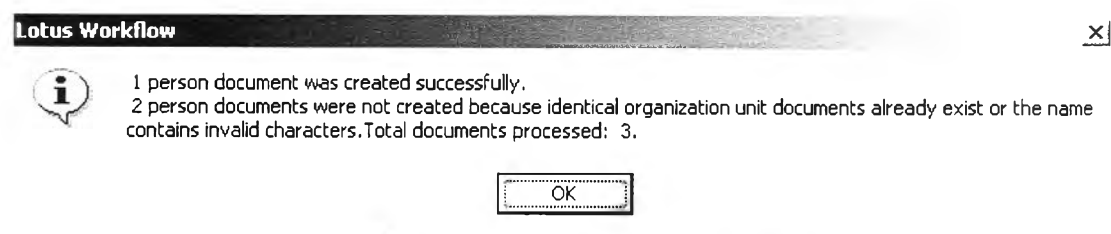
รูปที่ 5.8 แสดงเมนูการนำเข้าข้อมูลบุคคล (Person) จากฐานข้อมูล Address Book



รูปที่ 5.9 แสดง Dialog box ในการเลือกฐานข้อมูล Address Book บนเซิร์ฟเวอร์



รูปที่ 5.10 แสดงจอภาพรายชื่อของผู้ใช้โลตัส เน็ตส์



รูปที่ 5.11 แสดงผลการกรำนำเข้าข้อมูล

4.1.8.2 การทดสอบการบันทึก แก้ไข ลบ ข้อมูลรายละเอียดส่วนบุคคลเพิ่มเติมลงใน ฟอร์ม Person ซึ่งตัวอย่างจอภาพต่าง ๆ ดังแสดงในรูปที่ 5.12

Close Save and create new Person document Help

Marina Charoensuk/Chula

First name Marina
Middle initial M
Last name Charoensuk

Marina Charoensuk/Chula

Mail address Marina Charoensuk/Chula@Anne

▶ Organization Units

▼ Substitute

No substitute Substitute

Substitute(s):

Persons

Atricha Amnuaypan/Chula	<input type="button" value="Add"/>	
Sakorn Freedassak/Chula	<input type="button" value="Remove"/>	
	<input type="button" value="Remove All"/>	

Allow subsequent substitutes

Organization Units

▶ Out of office profile

▼ Custom design

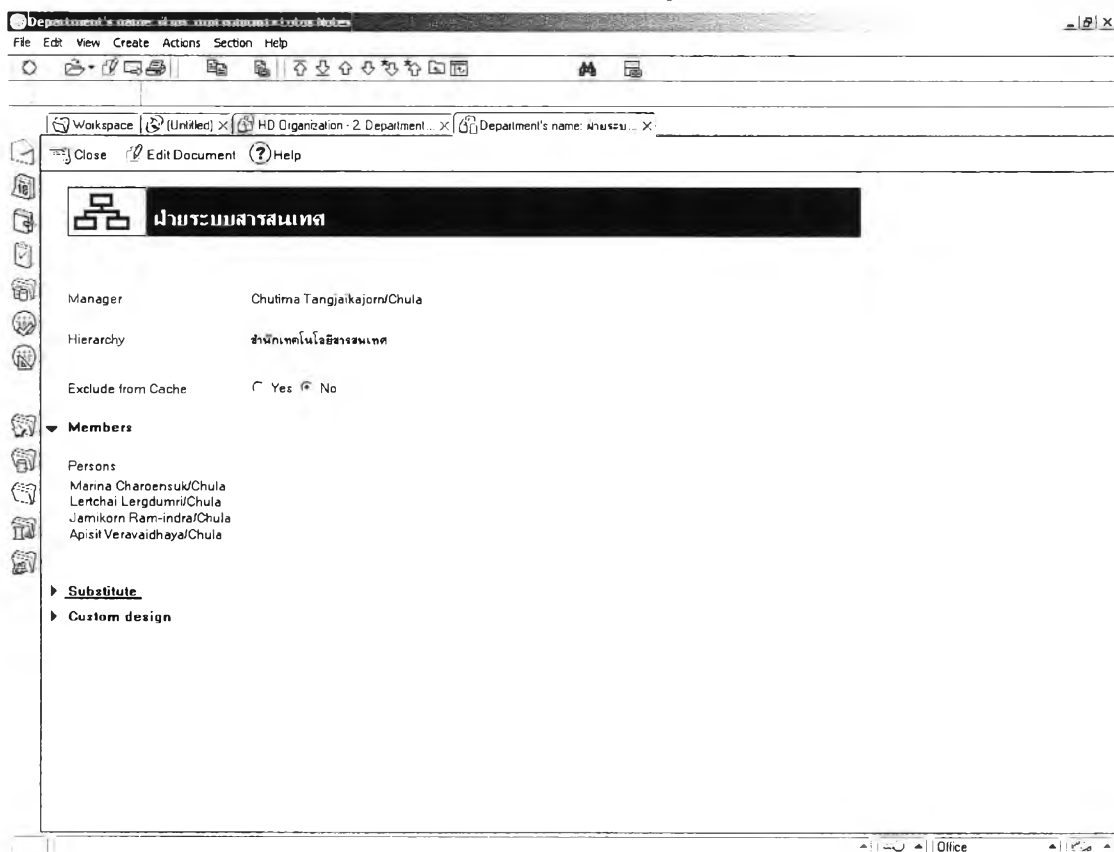
In this section, you can add your own entries.

ตำแหน่งอื่น	<input type="radio"/> ชาย <input type="radio"/> หญิง <input checked="" type="radio"/> นางสาว
ชื่อภาษาไทย	มารีนา
นามสกุลภาษาไทย	เจริญสุข
บทบาท	<input type="radio"/> เจ้าหน้าที่ (6 ชั่วโมง) <input type="radio"/> อลาจอร์
รหัสประจำตัว	457 14400 21
เบอร์โทรศัพท์	7613
สถานที่	คอมพิวเตอร์ศูนย์ 1

Description

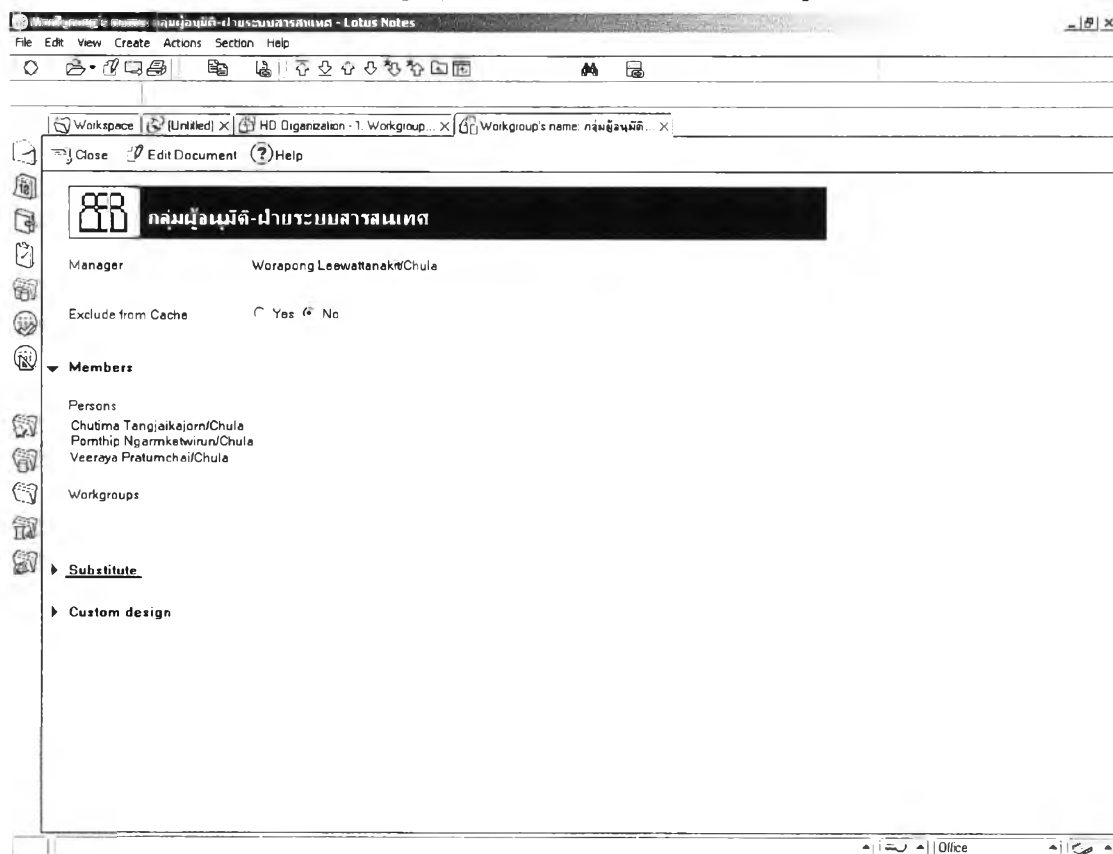
รูปที่ 5.12 แสดงตัวอย่างจอภาพบันทึก แก้ไข ลบ ข้อมูลรายละเอียดส่วนบุคคล

4.1.8.3 การทดสอบการบันทึก แก้ไข ลบ ข้อมูล Department และทำการผูก โครงสร้างสายงานองค์กรดังแสดงในรูปที่ 5.13



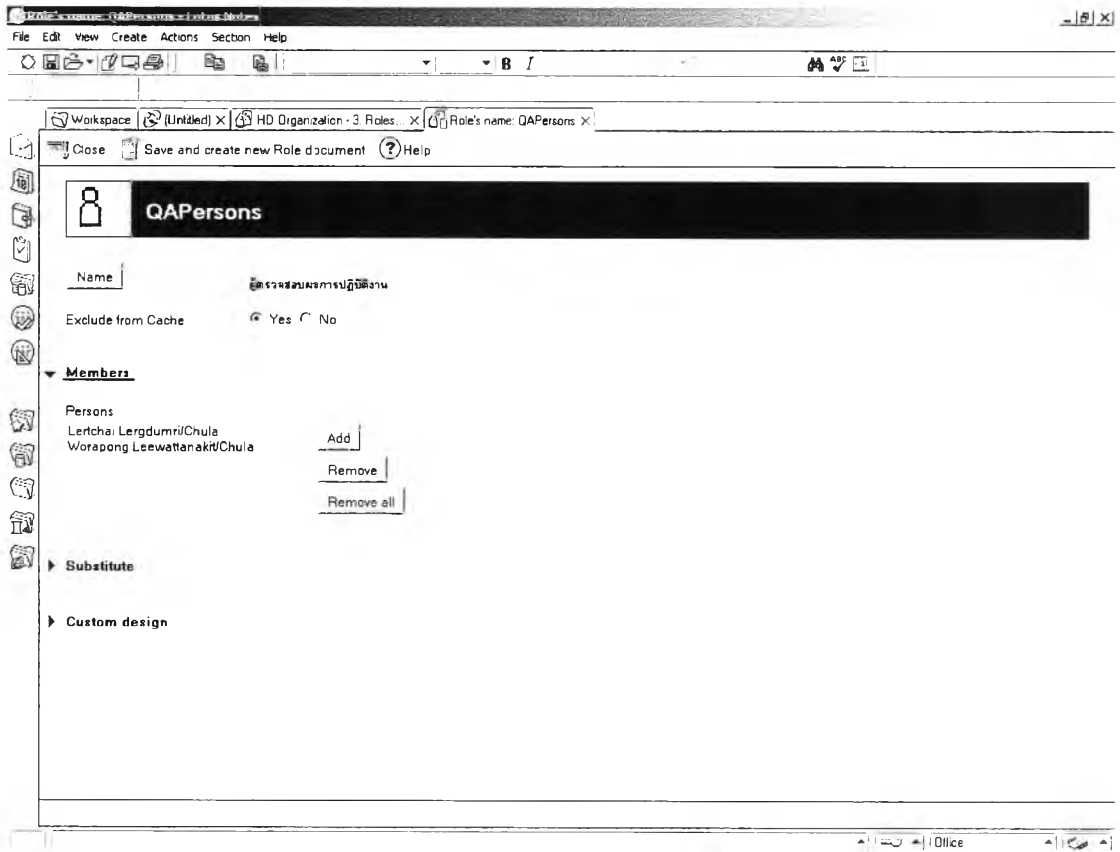
รูปที่ 5.13 แสดงตัวอย่างจอภาพการบันทึก แก้ไข ลบ ข้อมูล Department

4.1.8.4 การทดสอบการบันทึก แก้ไข ลบ ข้อมูล Workgroup ในกรณีนี้ที่สายงาน จำเป็นต้องมีผู้อนุมัติมากกว่า 1 ท่าน ดังแสดงในรูปที่ 5.14



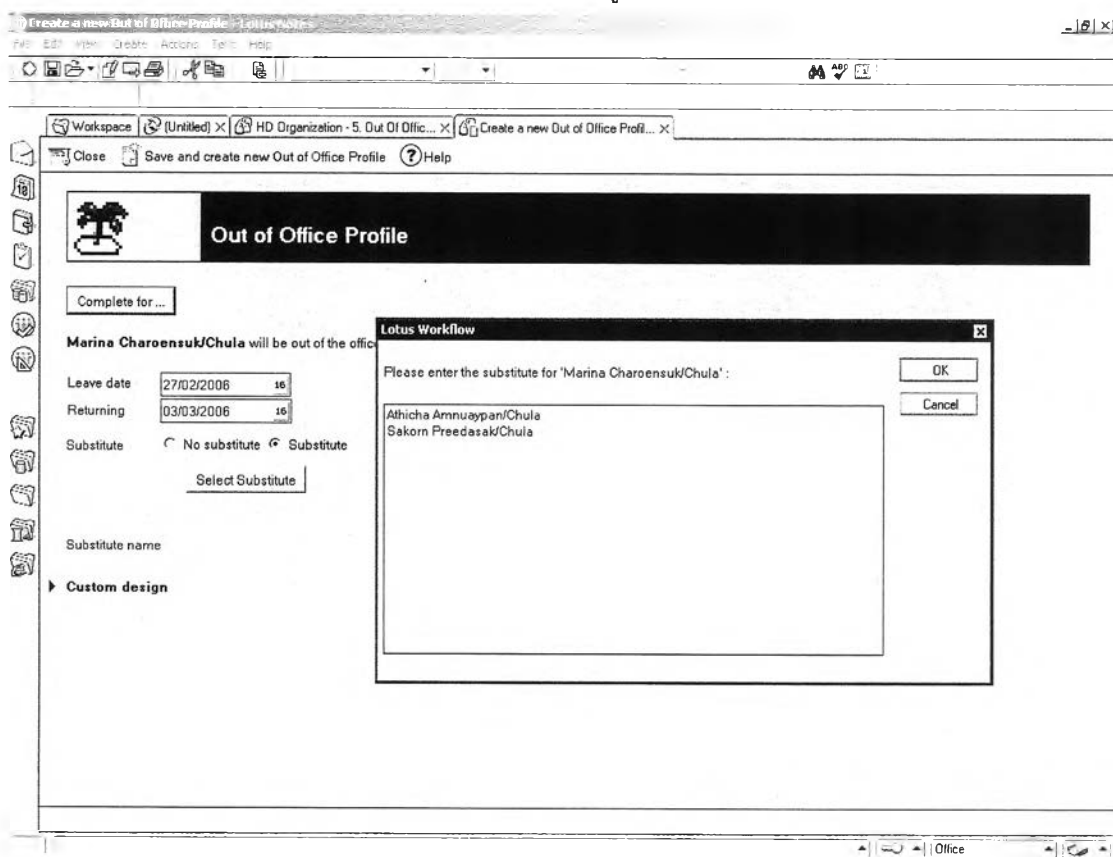
รูปที่ 5.14 แสดงตัวอย่างจอภาพการบันทึก แก้ไข ลบ ข้อมูล Workgroup

4.1.8.5 การทดสอบการบันทึก แก้ไข ลบ ข้อมูล Role ในกรณีที่มีกลุ่มงานที่มีบทบาทเฉพาะเป็นพิเศษดังแสดงในรูปที่ 5.15



รูปที่ 5.15 แสดงตัวอย่างจอภาพการบันทึก แก้ไข ลบ ข้อมูล Role

4.1.8.6 การทดสอบบันทึกข้อมูลตัวแทนการทำงานในกรณีไม่อยู่สำนักงาน (Out of Office Delegation) ดังแสดงในรูปที่ 5.16



รูปที่ 5.16 แสดงตัวอย่างจอภาพการบันทึกข้อมูลตัวแทนการทำงานในกรณีไม่อยู่สำนักงาน

4.1.9 การทดสอบระบบการให้บริการช่วยเหลือผู้ใช้บริการศูนย์คอมพิวเตอร์

4.1.9.1 ผู้รับงานสร้างเอกสารแบบฟอร์มรับงานผ่านหน้าเบราว์เซอร์ดังแสดงในรูปที่

5.17

Helpdesk: ReceiveJobOn 2006/3/23 21:44:3 - Microsoft Internet Explorer

File Edit View Favorites Tools Help

Back Forward Stop Search Favorites Media Print

Address http://127.0.0.1/Thesis/Test/HDApplic...nsf/0/3ACE8F948AEF3F85472571590050F115?Edt

เลขที่รับงาน NEW
ชื่อผู้รับงาน Marina Charoensuk
วันที่ 23/04/2006 21:44

ช่วยเหลือผู้รับบริการ

รายละเอียดผู้รับบริการ

ชื่อผู้รับบริการ	Marina Charoensuk
แผนก	ฝ่ายระบบสารสนเทศ
บทบาท	นิสิต
เบอร์โทรศัพท์ติดต่อ	7613
สถานที่ติดต่อ	คณะวิศวกรรมศาสตร์ ชั้น 17
อีเมลล์	Marina Charoensuk/Chula@Anna

รายละเอียดอื่นๆ การขอรับบริการ

ลำดับความสำคัญของ	สูง
ประเภทการบริการ	การพัฒนาระบบโดยสำนักเทคโนโลยีสารสนเทศ
ระบบงาน	
กลุ่ม/ประเภทของคำร้อง	Hardware\Desktop

ผู้มีสิทธิ์สามารถรับบริการ

มีผู้ดูแลหรือไม่มี?

ฝ่ายรับดูแลขอรับปฏิบัติงาน

ชื่อฝ่าย

สัญญาการให้บริการ (SLA)

ต้องดำเนินการแก้ไขปัญหาภายใน 0 วัน 0 ชั่วโมง 0 นาที
เวลาที่ต้องเสร็จตาม SLA 23/04/2006 21:44

รายละเอียดของปัญหา

หัวข้อของปัญหา

รายละเอียดของปัญหา

เอกสารแนบ

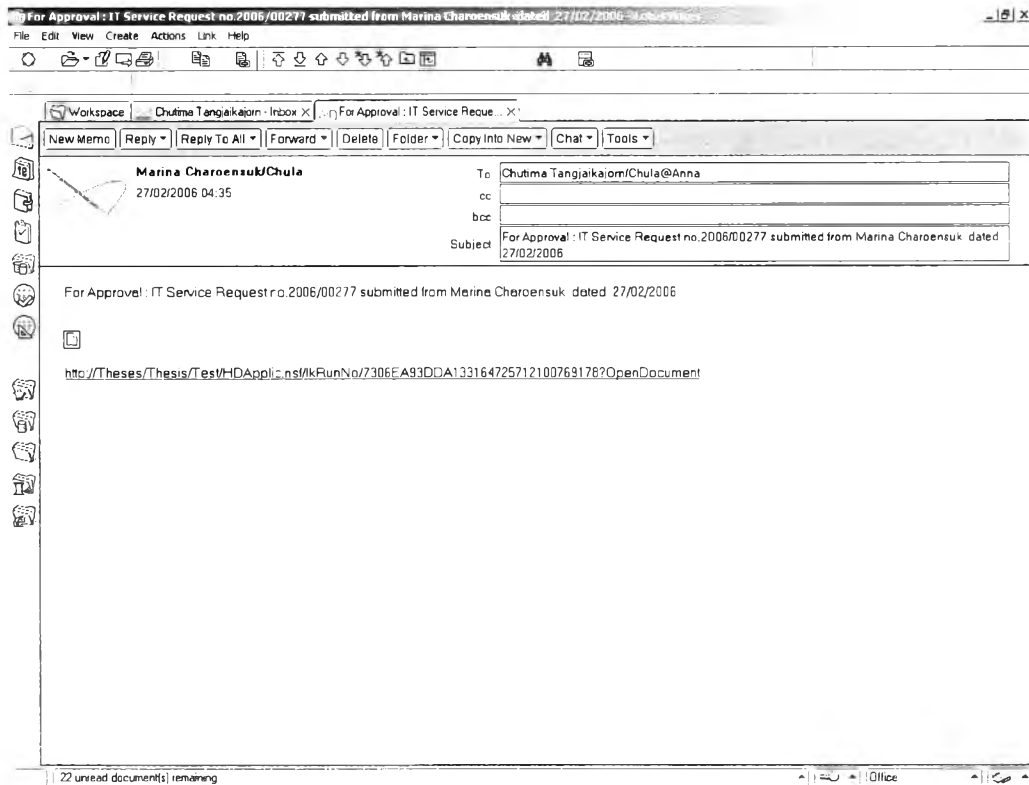
ไฟล์เอกสารแนบ

Applet domnoActionBar started

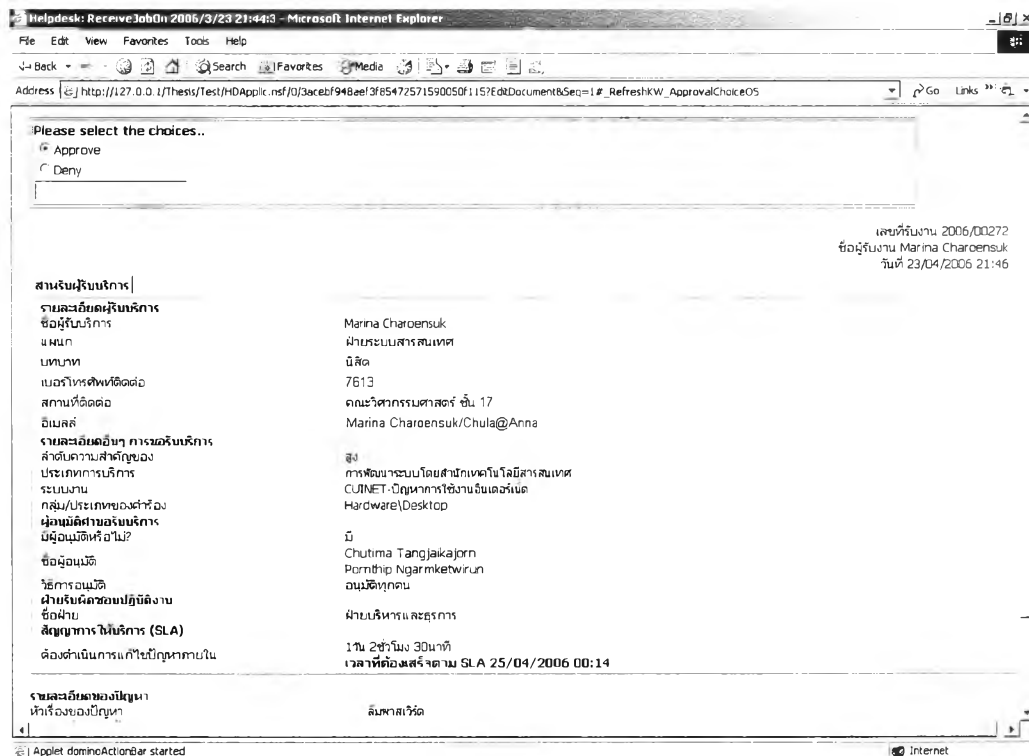
Internet

รูปที่ 5.17 แสดงตัวอย่างจอภาพการบันทึกงาน บนเบราว์เซอร์

4.1.9.2 ผู้อนุมัติพิจารณาอนุมัติเอกสาร ดังแสดงในรูปที่ 5.18 และรูปที่ 5.19



รูปที่ 5.18 ตัวอย่างไปรษณีย์อิเล็กทรอนิกส์ที่ผู้อนุมัติได้รับเพื่อให้ทำการอนุมัติเอกสาร



รูปที่ 5.19 แสดงตัวอย่างจอภาพการพิจารณาอนุมัติเอกสารสำหรับผู้อนุมัติ บนเบราว์เซอร์

4.1.9.3 หัวหน้าฝ่าย/หัวหน้าโครงการบันทึกข้อมูลเพิ่มเติม (ถ้ามี) เลือกชื่อ ผู้ปฏิบัติงานในทีม ดังแสดงในรูปที่ 5.20

Helpdesk: ReceiveJobIn 2006/3/23 21:44:3 - Microsoft Internet Explorer

File Edit View Favorites Tools Help

Address http://127.0.0.1/Thess/Test/HDApplic.nsf/0/3acebf948ae13f85472571590050f115?EditDocument&Seq=3#1

Close Save & Complete More Information Help

Binder:
RecJob

Please select your decision..
Assign Responsible Person

เลขที่รับงาน 2006/00272
ชื่อผู้รับงาน Marina Charoensuk
วันที่ 23/04/2006 21:46

สถานะผู้รับงาน | สถานรับหัวหน้าฝ่าย / หัวหน้าโครงการ |

ชื่อหัวหน้าฝ่าย/หัวหน้าโครงการ Veeraya Pratumchai
ความเห็นเพิ่มเติม ฝึกอบรมทีมงาน
ชื่อผู้ปฏิบัติงาน Veeraya Pratumchai
ผู้ตรวจสอบคุณภาพงาน มีผู้ตรวจสอบคุณภาพงานหรือไม่? มี ไม่มี

รายละเอียดของปัญหา
หัวข้อของปัญหา
รายละเอียดของปัญหา
เอกสารแนบ
ไฟล์เอกสารแนบ

มีภาพสกรีน
พาสเวิร์ด
พาสเวิร์ดเข้าไม่ได้ละ

Browse

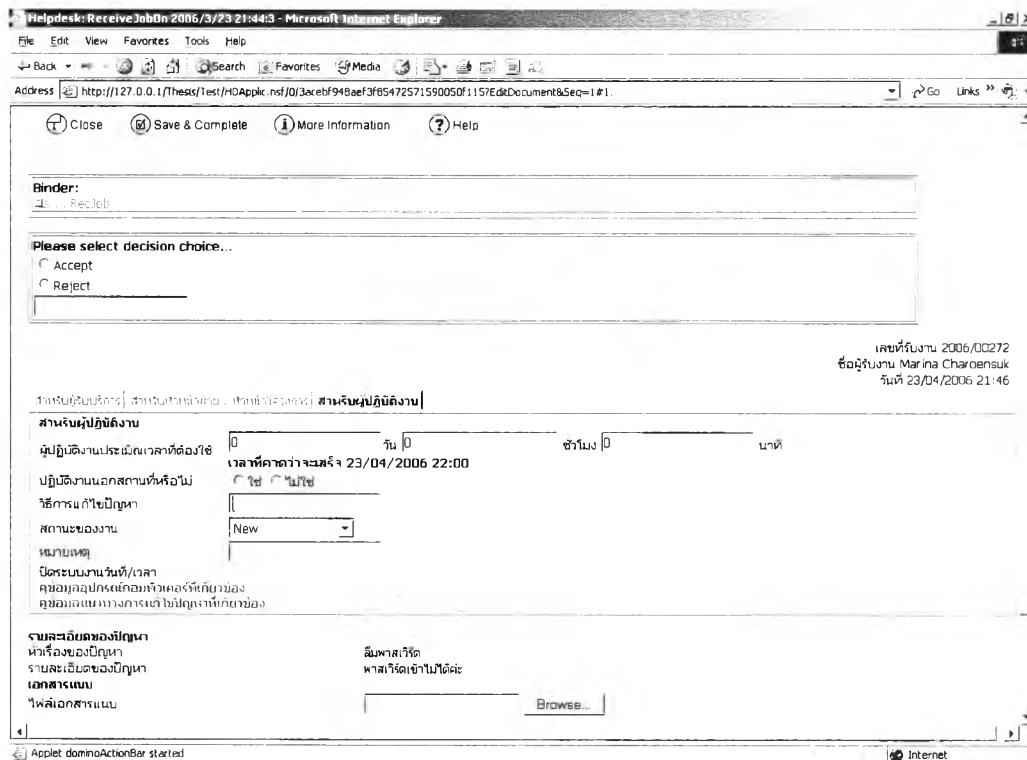
วันที่/เวลา	ชื่อ	การกระทำ	หมายเหตุ
23/4/2006 21:47:37	Marina Charoens.k	Create	-
23/4/2006 21:55:34	Chutima Tangjakajorn	Approve	-
23/4/2006 21:59:54	Pornthip Ngarmketwirun	Approve	-

Applet dominoActionBar started

Internet

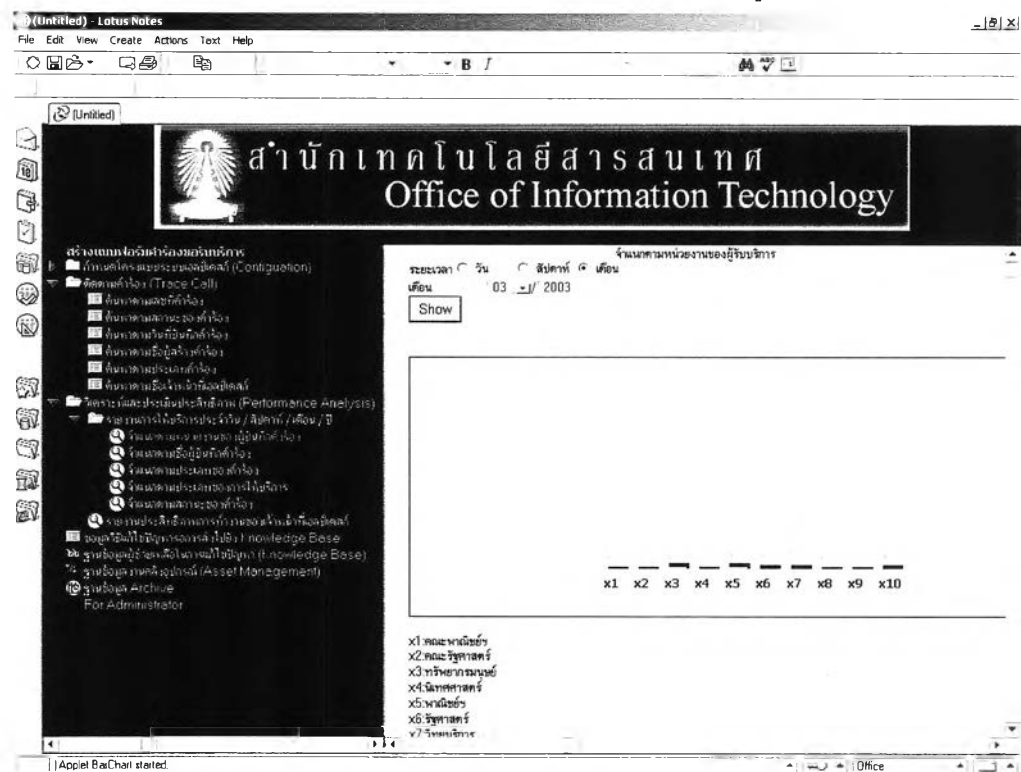
รูปที่ 5.20 แสดงตัวอย่างจอภาพบันทึกข้อมูลของหัวหน้าฝ่าย/หัวหน้าโครงการ บนเบราว์เซอร์

4.1.9.4 ผู้ปฏิบัติงานทำการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นดังแสดงในรูปที่ 5.21



รูปที่ 5.21 แสดงตัวอย่างจอภาพบันทึกวิธีการแก้ไขปัญหาของผู้ปฏิบัติงาน บนเบราว์เซอร์

4.1.9.5 รายงานสมรรถนะการทำงานของระบบดังแสดงในรูปที่ 5.22



รูปที่ 5.22 แสดงตัวอย่างจอภาพรายงานที่เป็นลักษณะกราฟแท่ง

4.1.10 การทดสอบระบบการจัดการข้อมูลสินทรัพย์คอมพิวเตอร์ (Computer Asset Management System) ดังแสดงในรูปที่ 5.23 ถึงรูปที่ 5.27

The screenshot shows a web browser window with the following content:

- Address Bar:** <http://127.0.0.1/Thesis/Test/Asset.nsf/f81ecfb072f0eba472570ef003de4f3/29dc11fe19bb9c62472570ef003e9dfc7?EditDocument>
- Page Header:**
 - File Edit View Favorites Tools Help
 - Back Forward Stop Search Favorites Media Print
- Page Content:**
 - Logo:** An emblem featuring a crown and a central figure.
 - Title:** สำนักเทคโนโลยีสารสนเทศ (Office of Information Technology)
 - Form Fields:**
 - รายละเอียดผู้จำหน่าย (Sales Details):
 - ชื่อผู้จำหน่าย (Sales Name): Computer Care
 - ชื่อผู้ติดต่อ (Contact Name): Nunthika
 - แผนก (Department):
 - เบอร์โทรศัพท์ติดต่อ (Contact Phone Number): 02-965-3300
 - อีแมลล์ (Email):
 - URL:
 - ที่อยู่ (Address):
 - หมายเหตุ (Remarks):
 - Edit history
- Status Bar:** Done Internet

รูปที่ 5.23 แสดงตัวอย่างจอภาพการบันทึก แก้ไข ลบ ข้อมูลรายละเอียดผู้จำหน่าย บนเบราว์เซอร์

สำนักเทคโนโลยีสารสนเทศ
Office of Information Technology

รายละเอียดซอฟต์แวร์

ชื่อซอฟต์แวร์/แอปพลิเคชัน Acrcbal

เวอร์ชัน

รายละเอียด

ชื่อผู้จำหน่าย Computer Care

ชื่อผลิตภัณฑ์

ช่วงเวลาให้บริการ

URL ให้บริการข้อมูล

รายละเอียด License

ประเภท License

จำนวน Licenses

หมายเหตุ

ข้อจำกัดในการใช้งาน

รายละเอียดการซื้อและรายละเอียดการบำรุงรักษา

วันที่จัดซื้อ 15/02/2006

มูลค่าจัดซื้อ

หมายเลขใบจัดซื้อ

ช่วงเวลาจัดซื้อ

หมายเลข Serial

รหัสผู้เป็นเจ้าของ

รูปที่ 5.24 แสดงตัวอย่างจอภาพการบันทึก แก้ไข ลบ ข้อมูลรายละเอียดซอฟต์แวร์ บนเบราว์เซอร์

สำนักเทคโนโลยีสารสนเทศ
Office of Information Technology

อุปกรณ์คอมพิวเตอร์

ชื่ออุปกรณ์ เครื่องคอมพิวเตอร์ยี่ห้อ DEL

ประเภทของอุปกรณ์ Workstation

รายละเอียดหลัก

หมายเลขอุปกรณ์ 26846

หมายเลขบาร์โค้ด

เอกสารแนบ

ไฟล์เอกสารแนบ Browse...

Edit history

Trace's Asset Part		Date	Old	New	By Doc No.
		22/3/2006	-	LAN Card ยี่ห้อ 3Com	2006/00261
		22/3/2006	DVD ROM	RAM 256Mb	0212
		24/3/2006	-	NEW RAM 256	2006/00272

รูปที่ 5.25 แสดงตัวอย่างจอภาพการบันทึก แก้ไข ลบ ข้อมูลรายละเอียดอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ บนเบราว์เซอร์

Asset Part - Microsoft Internet Explorer

File Edit View Favorites Tools Help

Address http://127.0.0.1/Thesis/Test/Asset.nsf/76c981011a9b309472570e90045bd59/42804c764e4c0bbb47257139004cd578?EditDocument

สำนักเทคโนโลยีสารสนเทศ
Office of Information Technology

อุปกรณ์ชิ้นส่วนคอมพิวเตอร์

ชื่ออุปกรณ์ชิ้นส่วน LAN Card ยี่ห้อ 3Com

ประเภทของอุปกรณ์ชิ้นส่วน LAN Card

รายละเอียด 100/1G

อุปกรณ์คอมพิวเตอร์ที่เกี่ยวข้อง LAN Card ยี่ห้อ 3Com

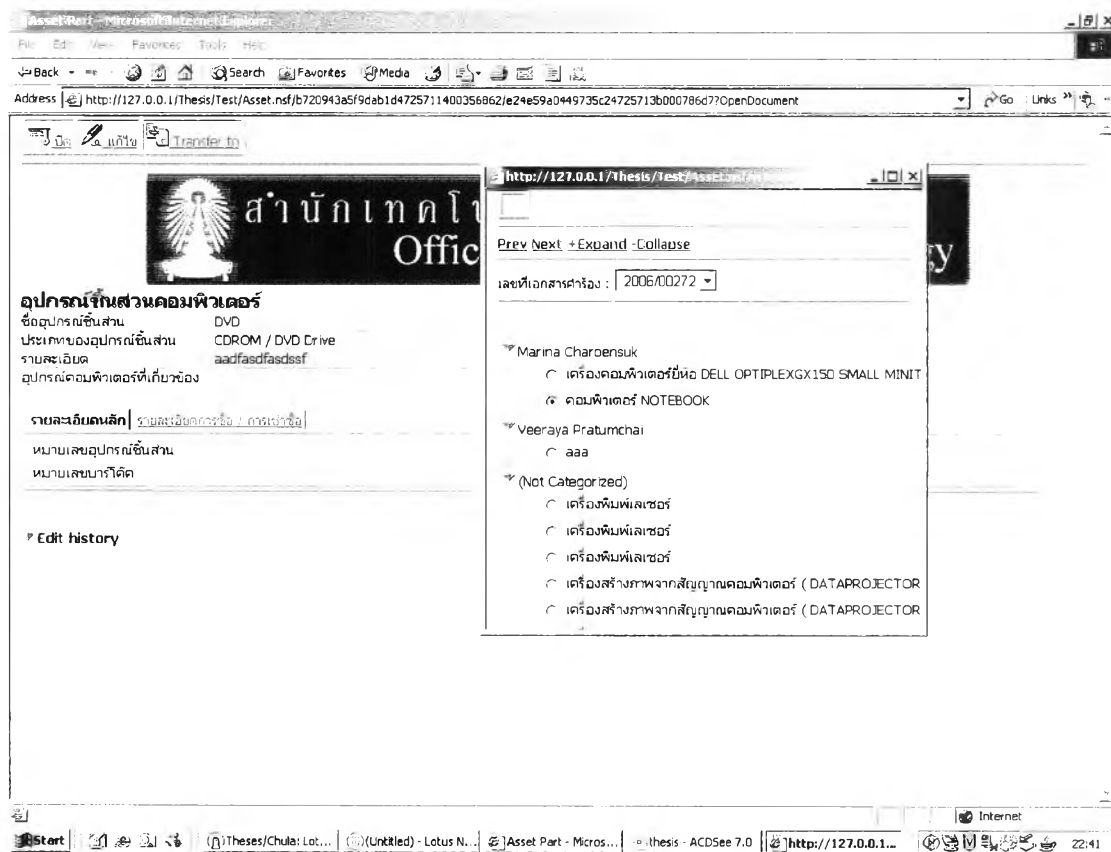
รายละเอียดหลัก | [ความช่วยเหลือ](#) | [การตั้งค่า](#)

หมายเลขอุปกรณ์ชิ้นส่วน

หมายเลขบาร์โค้ด

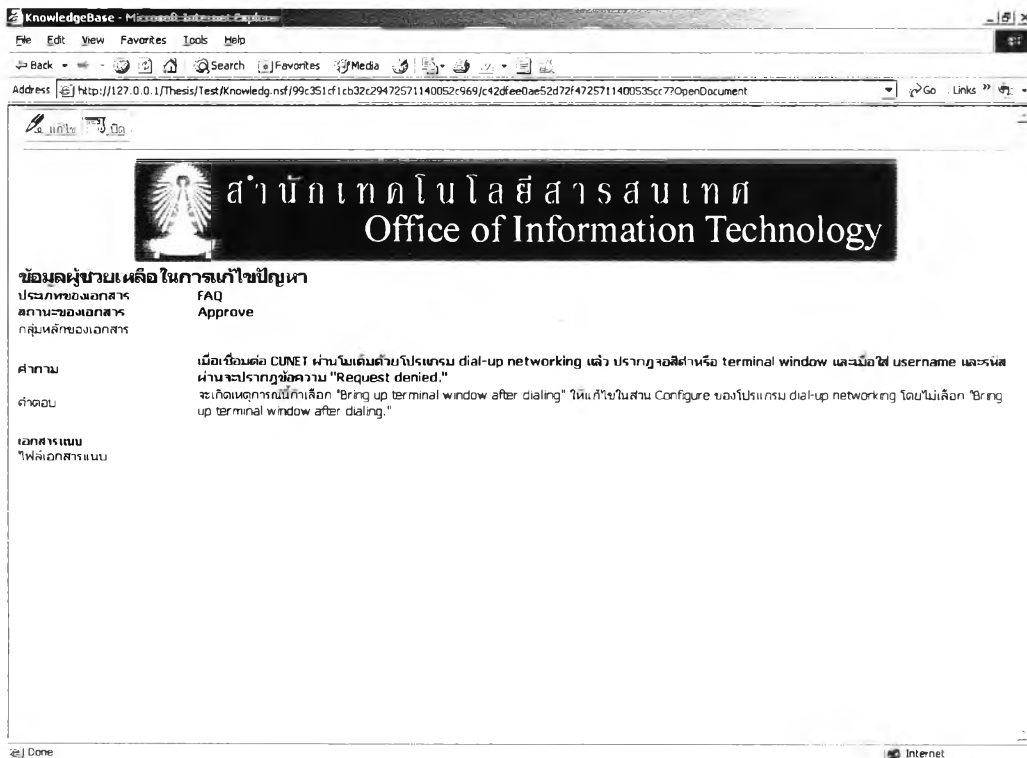
Edit history

รูปที่ 5.26 แสดงตัวอย่างจอภาพบันทึก แก้ไข ลบ ข้อมูลอุปกรณ์ชิ้นส่วนคอมพิวเตอร์ บนเบราว์เซอร์



รูปที่ 5.27 แสดงตัวอย่างจอภาพโยกย้ายอุปกรณ์ชิ้นส่วนคอมพิวเตอร์ บนเบราว์เซอร์

4.1.11 ระบบการจัดการข้อมูลความรู้ในการแก้ไขปัญหา(Knowledge Base System)
 ดังแสดงในรูปที่ 5.28 ถึง รูปที่ 5.31



รูปที่ 5.28 แสดงตัวอย่างจอภาพบันทึก แก้ไข ลบ ข้อมูลคำถามพบบ่อย บนเบราว์เซอร์



รูปที่ 5.29 แสดงตัวอย่างจอภาพบันทึก แก้ไข ลบ ข้อมูลรายละเอียดทำอย่างไร บนเบราว์เซอร์

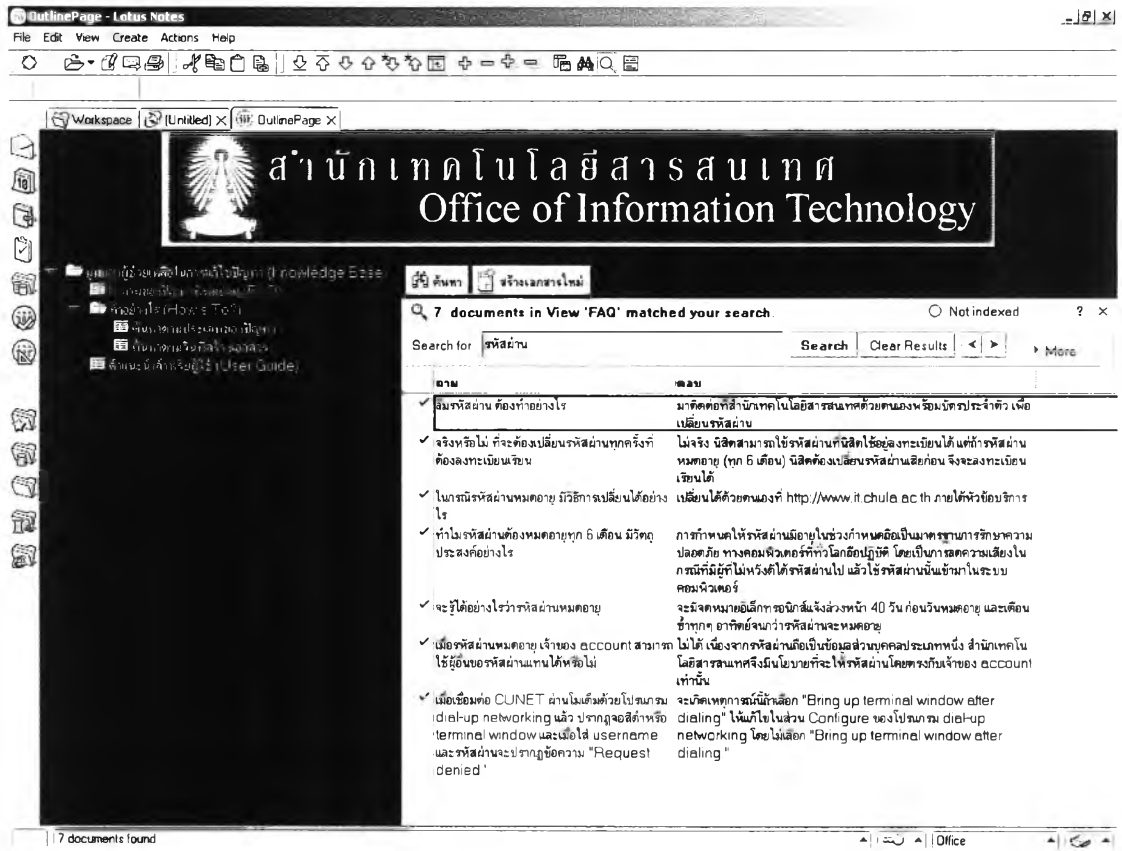
The screenshot shows a Microsoft Internet Explorer browser window displaying a web page from the Office of Information Technology. The page title is "การแนะนำการใช้งานให้กับผู้ใช้งาน (User Guide)". The browser's address bar shows a URL starting with "http://127.0.0.1/Thesis/Test/Knowledge.nsf/566ba79cd14518a472571140053d782/ab63061ccr0e82a334725711400559a36?EditDocument".

The main content area features a logo of a person with rays of light and the text "สำนักเทคโนโลยีสารสนเทศ Office of Information Technology". Below this is a form titled "การแนะนำการใช้งานให้กับผู้ใช้งาน (User Guide)". The form includes several fields and dropdown menus:

- ประเภทของเอกสาร:** UserGuide
- สถานะของเอกสาร:** Approve
- กลุ่มหลักของเอกสาร:** Hardware
- กลุ่มย่อยของเอกสาร:** (empty dropdown)
- หัวข้อ:** การอ่านหนังสือ
- สำคัญ:** (empty text field)
- รายละเอียด:** (empty text field)
- เอกสารแนบ:** (empty text field) with a "Browse" button.

At the bottom of the form, there is a section titled "Mark attachments for deletion" with a checkbox and a file icon labeled "Webbase Mail Service.pdf".

รูปที่ 5.30 แสดงตัวอย่างจอภาพบันทึก แก้ไข ลบ ข้อมูลรายละเอียดคำแนะนำสำหรับผู้ใช้งานบนเบราว์เซอร์



รูปที่ 5.31 แสดงตัวอย่างจอภาพค้นหาข้อมูลข้อมูลความรู้ในการแก้ไขปัญหา

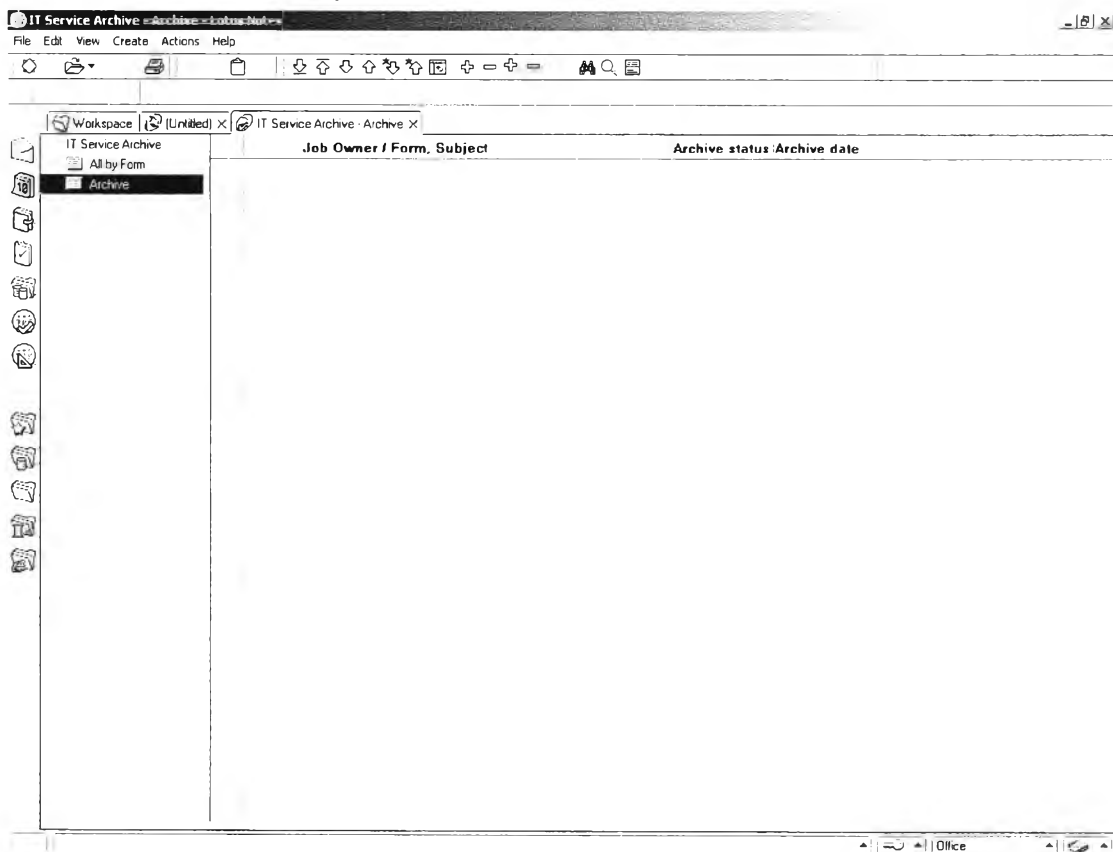
4.1.12 การทดสอบฐานข้อมูลข้อมูลเส้นทางกรไหลของเอกสาร ดังแสดงในรูปที่ 5.32

Activity	ID	Always	Multiple	Condition	Exclusive	File	Form
Helpdesk							
Properties	ID%2E1C9A8F1B8						
Requester Checking Result	ID%13C386AF025f			ID%1F84D921			@Jo @Jo
Send Notify Completed to All Concern Person	ID%1F84D921F15f Termination						
Analyst Update Follow up Info.	ID%22C4F00E0A5f			ID%94B4FBFF			@Jo @Jo
Send Notify Approved to All Concern Person	ID%4AB513C3D34					ID%4D1F98A851C5	
Send Notify to Team Leader	ID%4D1F98A851C ID%610C8A1A						
Send Notify to Assignee	ID%5D461D2EF50 ID%FF4F0EE2						
Team Leader Selecting Assignee	ID%610C8A1A080 ID%5D461D2E						
Send notify to escalations	ID%6F41C287C76 ID%72D2B49C						
Escalations: Update Problem Solution	ID%72D2B49D3D7			ID%6F41C287		ID%94B4FBFD4DC	RJ_1
Send Notify to Analyst	ID%76354CB4C6E ID%22C4F00E						
Send Notify to Requester for Checking Result	ID%94B4FBFD4DC ID%13C386AF						
Approver Making Decision	ID%9789D1CB339			ID%D707DD1			@Jo @Jo
				ID%4AB513C:			Marr Marr @Jo Marr
Requester Initiate Request Form	ID%840FC86AE6D			ID%D340CBA		ID%4D1F98A851C5	RJ_1
Send Notify to Approver	ID%D340CBAB193 ID%9789D1CB						
Send Notify Denied To All Concern Person	ID%D707DD1EFB: Termination						
Assignee Update Problem Solution	ID%FF4F0EE2824f			ID%76354CB4		ID%94B4FBFD4DC	RJ_1 RJ_1
				ID%6F41C287			@Jo

รูปที่ 5.32 แสดงตัวอย่างจอภาพวิฐานข้อมูลข้อมูลเส้นทางกรไหลของเอกสาร

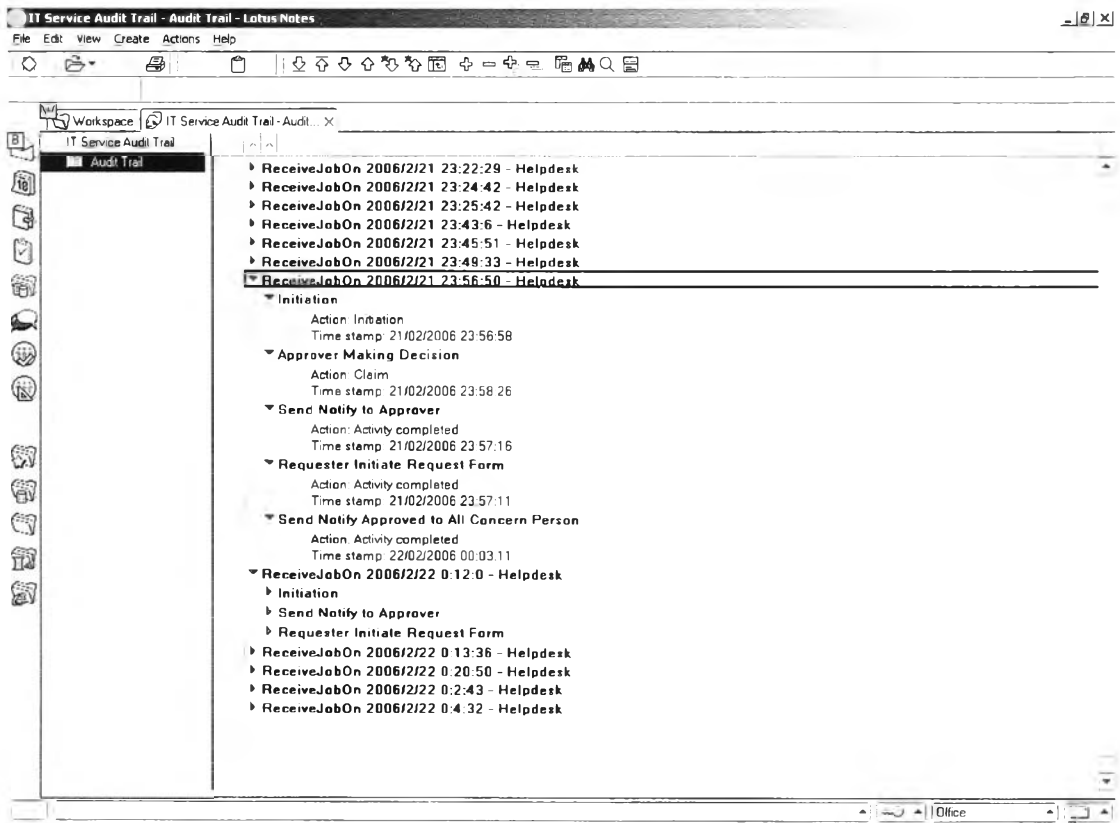


4.1.13 การทดสอบฐานข้อมูลหน่วยเก็บถาวร ดังแสดงในรูปที่ 5.33

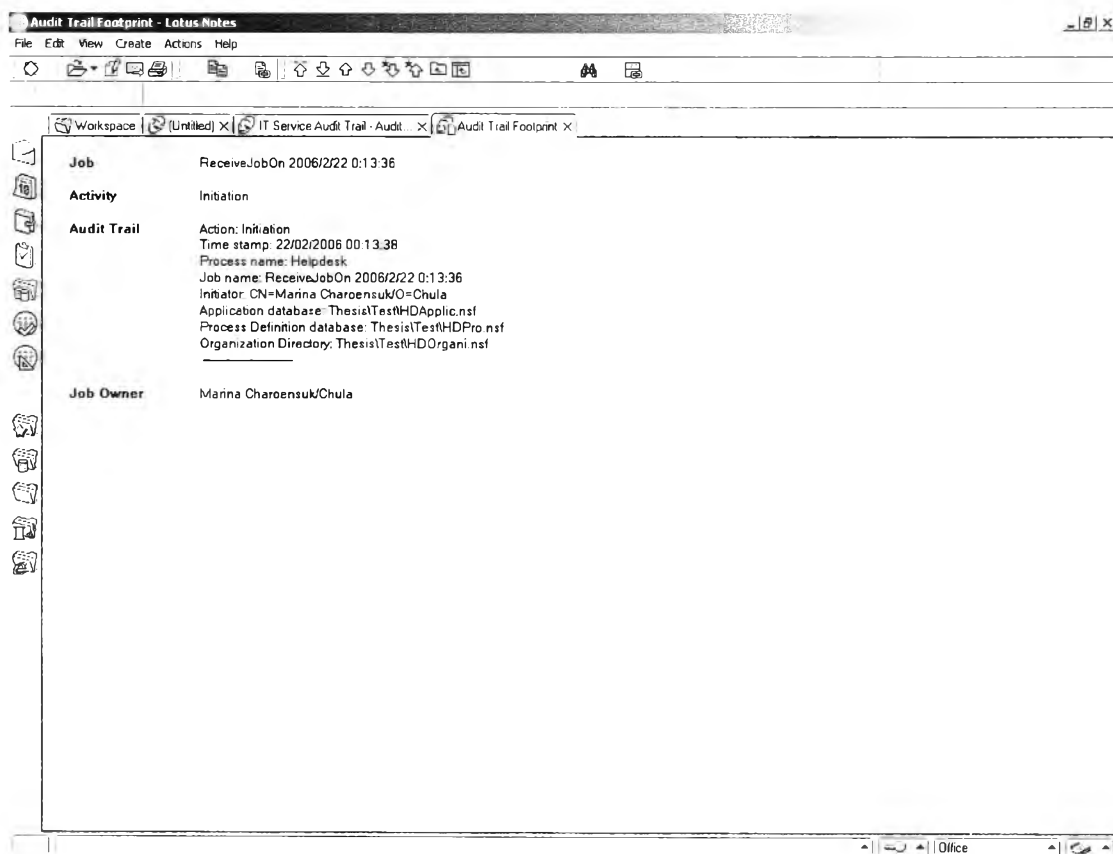


รูปที่ 5.33 แสดงตัวอย่างจอภาพวิิวข้อมูลหน่วยเก็บถาวร

4.1.14 การทดสอบฐานข้อมูลจัดเก็บการติดตามการไหลของเอกสารในแต่ละขั้นตอน ดัง
แสดงในรูปที่ 5.34 และ รูปที่ 5.35



รูปที่ 5.34 แสดงตัวอย่างจอภาพวิดูข้อมูลการติดตามการไหลของเอกสารในแต่ละขั้นตอน



รูปที่ 5.35 แสดงตัวอย่างจอภาพฟอร์มจัดเก็บข้อมูลการติดตามการไหลของเอกสารในแต่ละขั้นตอน

5.5 ผลการทดสอบระบบ

การทดสอบระบบที่ได้แสดง เป็นกรณีทดสอบเพียงบางส่วนเท่านั้น ซึ่งการทดสอบระบบจริงนั้น ผู้วิจัยได้ทำการทดสอบอย่างละเอียดในทุก ๆ หน้าที่การทำงานของระบบแล้ว ซึ่งมีจุดประสงค์เพื่อค้นหาข้อผิดพลาด และตรวจสอบความถูกต้องของระบบงานทั้งหมด