

บทที่ 4

การออกแบบระบบสารสนเทศสำหรับธุรกิจเช่าซื้อ

จากการศึกษาและวิเคราะห์ปัญหาในการดำเนินธุรกิจเช่าซื้อ ดังที่ได้กล่าวมาแล้วในบทที่ 2 รวมทั้งจากการสังเกตการปฏิบัติงาน และสอบถามถึงปัญหาต่าง ๆ ของผู้ปฏิบัติงาน จึงได้ทำการออกแบบระบบสารสนเทศสำหรับธุรกิจเช่าซื้อ โดยการออกแบบระบบประกอบด้วยขั้นตอนต่าง ๆ ดังนี้

1. การออกแบบกระบวนการ (Process Design)
2. การออกแบบรหัสข้อมูล (Code Design)
3. การออกแบบผลลัพธ์ (Output Design)
4. การออกแบบสิ่งนำเข้า (Input Design)
5. การออกแบบฐานข้อมูล (Database Design)
6. การออกแบบระบบควบคุมความปลอดภัย (Security Control Design)

4.1 การออกแบบกระบวนการ (Process Design)

การออกแบบกระบวนการของธุรกิจเช่าซื้อ จะแบ่งออกเป็น 6 กระบวนการหลัก ตามลักษณะของงาน ดังนี้

กระบวนการงานคำขอและสัญญา

กระบวนการงานจ่ายเงิน

กระบวนการงานรับชำระ

กระบวนการงานติดตามและเร่งรัด

กระบวนการงานประกันภัยทรัพย์สิน

กระบวนการงานทะเบียนทรัพย์สิน

ในการออกแบบกระบวนการของงานแต่ละงาน จะอาศัยแผนภาพการเคลื่อนไหวของข้อมูล เป็นเครื่องมือช่วยในการออกแบบ รูปที่ 4.1 แสดงภาพรวมกระบวนการของงานในระบบธุรกิจเช่าซื้อ โดยแต่ละกระบวนการ มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

4.1.1 การออกแบบกระบวนการงานคำขอและสัญญา ในการเช่าซื้อแต่ละครั้งนั้นผู้ให้เช่าซื้อ จะต้องตรวจสอบประวัติของผู้ขอเช่าซื้อรวมทั้งคุณสมบัติอื่น ๆ โดยเฉพาะความสามารถในการชำระหนี้ จึงจะอนุมัติให้ทำการเช่าซื้อได้ กระบวนการงานคำขอและสัญญานี้เป็นกระบวนการที่เกี่ยวข้องตั้งแต่ขั้นตอนก่อนการทำสัญญา ขั้นตอนการทำสัญญา และขั้นตอนสิ้นสุดสัญญา กระบวนการงานคำขอและสัญญาพร้อมทั้งกระบวนการย่อย ได้แสดงในรูปที่ 4.2 - 4.5 โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

4.1.1.1 งานตรวจสอบผู้เช่าซื้อและผู้ค้ำประกัน เป็นการตรวจสอบประวัติของผู้ขอเช่าซื้อและผู้ค้ำประกัน ว่าไม่เป็นผู้ที่มีรายชื่ออยู่ในแฟ้มข้อมูลบัญชีดำหรือผู้ที่มีประวัติไม่ดี

4.1.1.2 งานบันทึกใบคำขอเช่าซื้อ เมื่อได้รับใบคำขอเช่าซื้อที่ผ่านการตรวจสอบประวัติแล้ว จะบันทึกรายละเอียดต่าง ๆ ในใบคำขอเช่าซื้อเพื่อทำการขออนุมัติเช่าซื้อต่อไป

4.1.1.3 งานขออนุมัติเช่าซื้อ ทางส่วนพิจารณาสินเชื่อจะจัดทำใบสำคัญเช่าซื้อซึ่งแสดงรายละเอียดและเงื่อนไขต่าง ๆ ในการขอเช่าซื้อ เพื่อขออนุมัติจากผู้มีอำนาจในการพิจารณา

4.1.1.4 งานบันทึกผลการพิจารณา เมื่อใบสำคัญเช่าซื้อผ่านการพิจารณาแล้วจะทำการบันทึกผลการพิจารณา โดยหากอนุมัติให้เช่าซื้อก็จะถือว่าการเปิดสัญญาใหม่เกิดขึ้น แต่ถ้าไม่อนุมัติจะทำการบันทึกเหตุผลในการไม่อนุมัติไว้ด้วย

4.1.1.5 งานจัดเตรียมสัญญาและใบส่งซื้อ เมื่อมีการอนุมัติให้ทำการเช่าซื้อได้ จะจัดเตรียมสัญญาเช่าซื้อ สัญญาค้ำประกัน เพื่อส่งให้ผู้เช่าซื้อและผู้ค้ำประกันลงนาม พร้อมทั้งจัดทำใบส่งซื้อสินค้าเพื่อส่งซื้อสินค้าจากตัวแทนจำหน่าย

4.1.1.6 งานจัดทำรายงานการเปิดสัญญา เป็นการจัดทำรายงานที่แสดงรายการสัญญาที่เปิดใหม่ในแต่ละวันเพื่อจัดส่งให้กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบ

4.1.1.7 งานยกเลิกสัญญา งานยกเลิกสัญญานี้เกิดขึ้นในกรณีที่มีการจัดเตรียมเอกสารสัญญาเกิดข้อผิดพลาด หรือผู้เช่าซื้อขอยกเลิกการเช่าซื้อ ประกอบด้วยงานย่อย 2 งาน ดังแสดงในรูปที่ 4.3 คือ

- 1) งานบันทึกการยกเลิกสัญญา เป็นการบันทึกว่าสัญญาเลขที่นี้ได้ทำการยกเลิกแล้ว ด้วยสาเหตุอะไร
- 2) งานจัดทำรายงานการยกเลิกสัญญา เป็นการจัดทำรายงานซึ่งแสดงรายการสัญญาที่ได้ยกเลิกในแต่ละวัน เพื่อส่งให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องรับทราบ

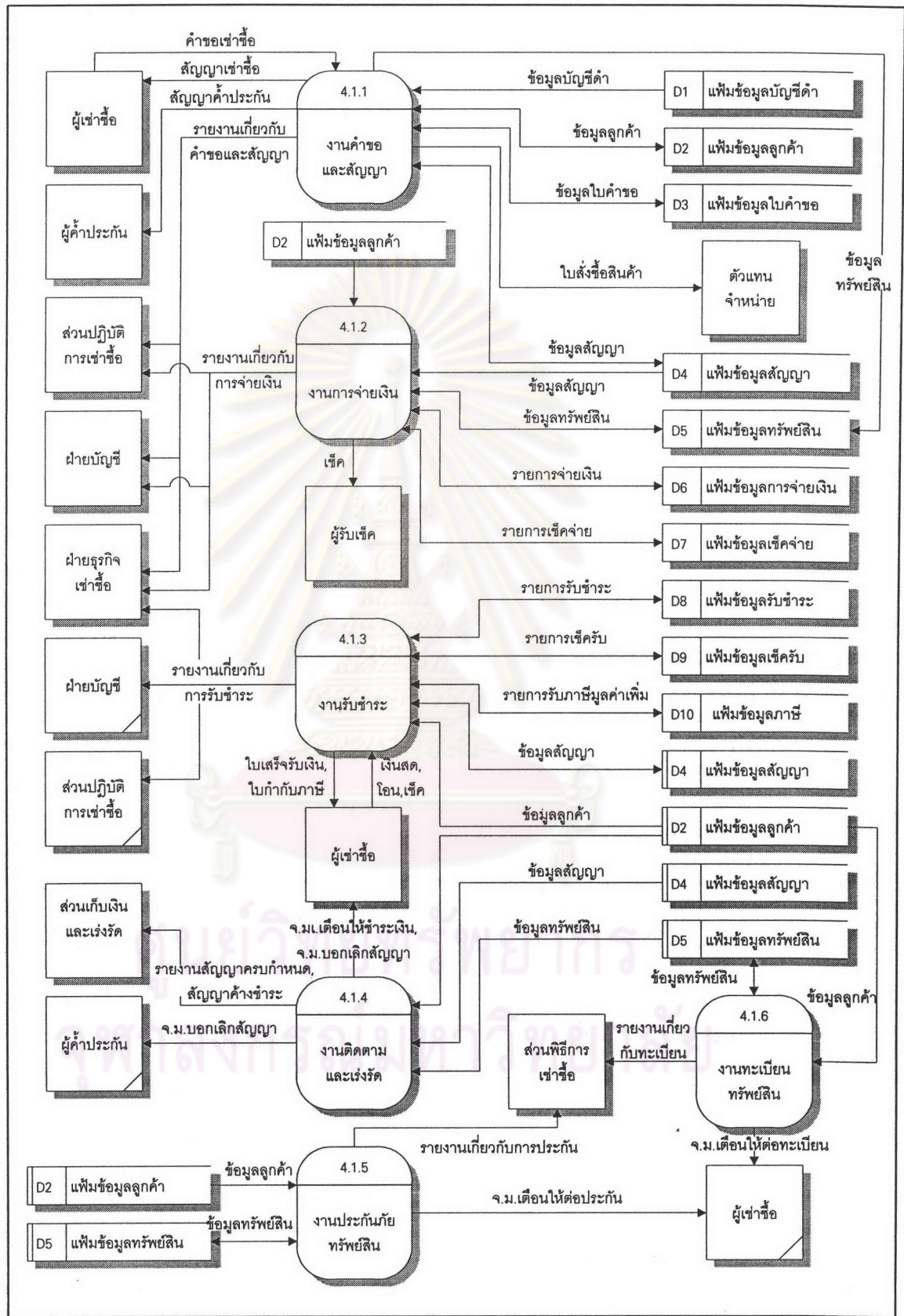
4.1.1.8 งานโอนสัญญา หากผู้เช่าซื้อรายเดิมมีความประสงค์ที่จะโอนสัญญาเช่าซื้อที่ทำไว้ ให้กับผู้เช่าซื้อรายอื่น โดยที่ผู้ให้เช่าซื้อจะต้องเห็นชอบด้วย ผู้ให้เช่าซื้อจะทำการเปลี่ยนสัญญาเป็นผู้เช่าซื้อรายใหม่ ส่วนเงื่อนไขอื่น ๆ ในสัญญาจะคงเดิม งานโอนสัญญาประกอบด้วยงานย่อย 2 งาน ดังแสดงในรูปที่ 4.4 คือ

- 1) งานบันทึกการโอนสัญญา จะบันทึกข้อมูลของผู้เช่าซื้อรายใหม่ พร้อมทั้งระบุวันที่ทำการโอนสัญญา
- 2) งานจัดทำรายงานการโอนสัญญา เป็นการจัดทำรายงานแสดงรายการสัญญาที่โอนในแต่ละวัน เพื่อจัดส่งให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบ

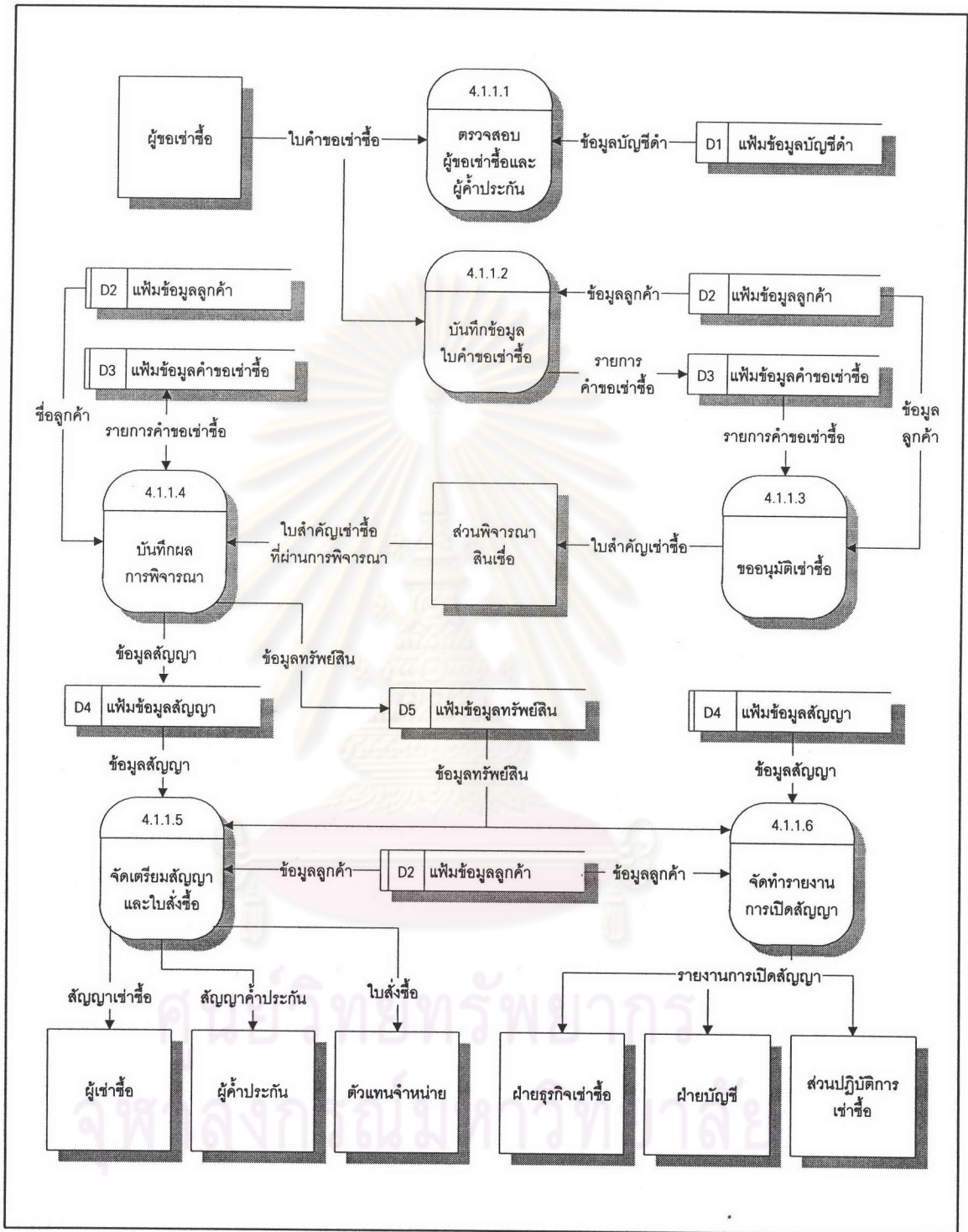
4.1.1.9 งานปิดสัญญา งานปิดสัญญาเกิดขึ้นเมื่อผู้เช่าซื้อได้ชำระเงินค่าเช่าซื้อและค่าใช้จ่ายอื่น ๆ จนครบถ้วนแล้ว ประกอบด้วยงานย่อย 2 งาน ดังแสดงในรูปที่ 4.5 คือ

- 1) งานบันทึกการปิดสัญญา เป็นการบันทึกว่าสัญญานี้ได้ทำการปิดแล้ว พร้อมทั้งระบุวันที่ปิดสัญญาและประเภทของการปิดสัญญาด้วย
- 2) งานจัดทำรายงานการปิดสัญญา เป็นงานจัดทำรายงานแสดงรายการสัญญาที่ปิดในแต่ละวัน เพื่อส่งให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบ

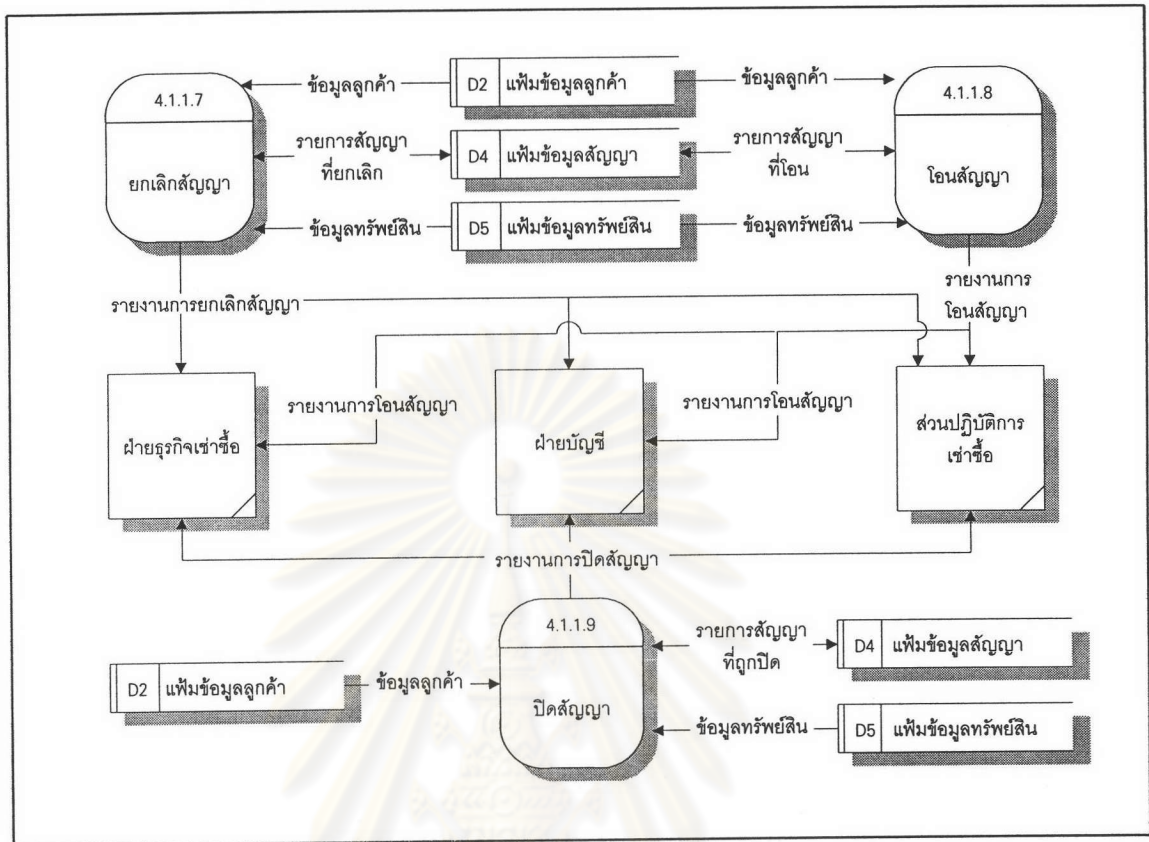
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



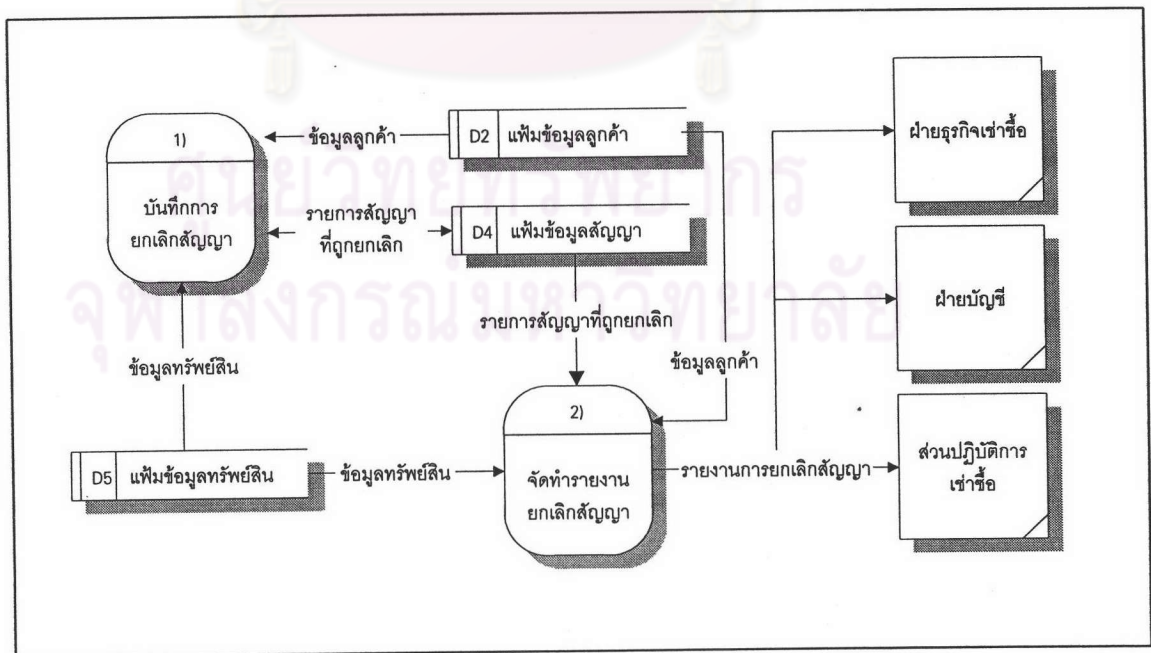
รูปที่ 4.1 แสดงภาพรวมกระบวนการของงานในระบบธุรกิจเช่าซื้อ



รูปที่ 4.2 แสดงกระบวนการงานคำขอและสัญญา



รูปที่ 4.2 แสดงกระบวนการงานคำขอและสัญญา (ต่อ)



รูปที่ 4.3 แสดงกระบวนการงานยกเลิกสัญญา

4.1.2 กระบวนการงานจ่ายเงิน เป็นกระบวนการที่เกี่ยวข้องกับการจ่ายเงินทุกประเภทไม่ว่าจะเป็นการจ่ายสินค้าทรัพย์สิน ค่านายหน้า ค่าเบี้ยประกัน หรือค่าต่อทะเบียน กระบวนการของงานการจ่ายเงิน พร้อมทั้งกระบวนการย่อย ได้แสดงในรูปที่ 4.6 - 4.7 โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

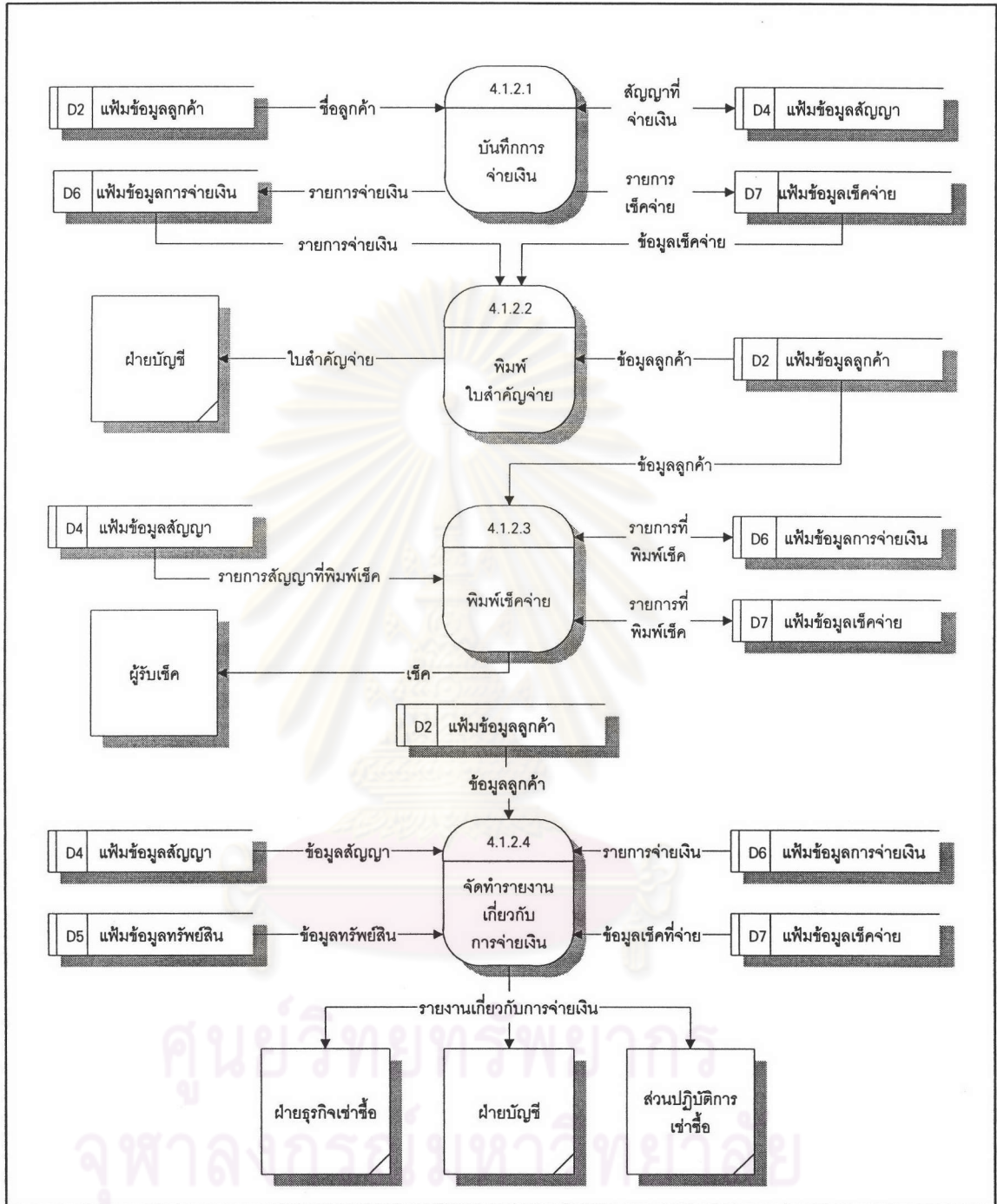
4.1.2.1 งานบันทึกการจ่ายเงิน เป็นการบันทึกรายการจ่ายเงินโดยระบุรายละเอียดเช่นจ่ายเป็นค่าอะไร ให้กับใคร มีรายละเอียดของเช็คที่จ่ายอย่างไรเป็นต้น

4.1.2.2 งานพิมพ์ใบสำคัญจ่าย เป็นการจัดพิมพ์ใบสำคัญจ่ายซึ่งแสดงรายละเอียดของการจ่ายเงิน รวมทั้งรายการเช็คจ่าย

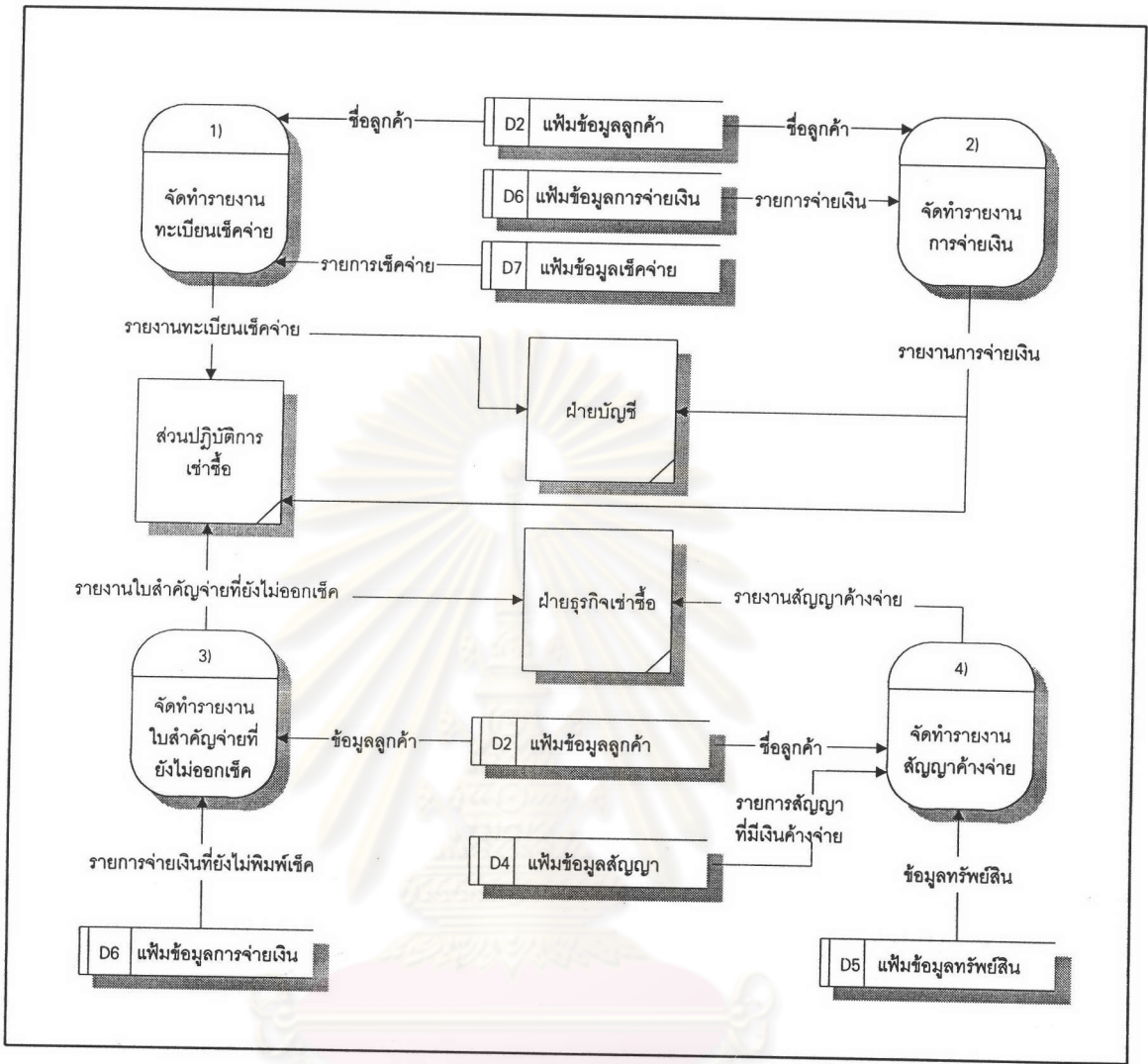
4.1.2.3 งานพิมพ์เช็คจ่าย ทำการพิมพ์เช็คลงบนแบบฟอร์มเช็ค ตามรายละเอียดที่กำหนดในขั้นตอนการบันทึก เพื่อจัดส่งให้กับผู้รับเช็ค

4.1.2.4 งานจัดทำรายงานเกี่ยวกับการจ่ายเงิน เป็นการจัดทำรายงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการจ่ายเงิน เพื่อจัดส่งให้กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ประกอบด้วยกระบวนการย่อย ๆ หลายกระบวนการ ดังได้แสดงในรูปที่ 4.7 โดยมีรายละเอียดดังนี้

- 1) งานจัดทำรายงานทะเบียนเช็คจ่าย จะแสดงรายการการออกเช็คเพื่อเป็นทะเบียนควบคุมการใช้เช็ค
- 2) งานจัดทำรายงานจ่ายเงินประจำวัน เป็นงานจัดทำรายงานแสดงรายการการจ่ายเงินและสรุปยอดการจ่ายเงินประจำวัน
- 3) งานจัดทำรายงานใบสำคัญจ่ายที่ยังไม่ได้ออกเช็ค เป็นรายงานที่แสดงรายการการจ่ายเงินที่ได้บันทึกไว้แล้ว แต่ยังไม่พิมพ์เช็คจ่าย เพื่อใช้ติดตามงานการจ่ายเงินที่ยังไม่เสร็จสมบูรณ์
- 4) งานจัดทำรายงานสัญญาค้างจ่าย เป็นการจัดทำรายงานแสดงรายการสัญญาที่ยังมีเงินค้างจ่าย เพื่อขออนุมัติจ่ายต่อไป



รูปที่ 4.6 แสดงกระบวนการงานการจ่ายเงิน



รูปที่ 4.7 แสดงกระบวนการงานจัดทำรายงานเกี่ยวกับการชำระเงิน

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

4.1.3 กระบวนการงานรับชำระ เป็นกระบวนการรับเงินค่างวดเช่าซื้อและค่าอื่น ๆ ซึ่งอาจรับชำระด้วยเงินสด เงินโอน หรือรับชำระด้วยเช็ค กระบวนการนี้ประกอบด้วยกระบวนการย่อยหลายกระบวนการ ดังแสดงในรูปที่ 4.8 - 4.10 โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

4.1.3.1 งานบันทึกรายการรับชำระ เป็นการบันทึกรายละเอียดของการรับชำระแต่ละครั้ง หากเป็นการรับชำระด้วยเงินสดหรือเงินโอนผ่านธนาคาร จะตัดยอดลูกหนี้ทันที หากเป็นการชำระด้วยเช็คจะยังไม่ตัดยอดลูกหนี้ แต่จะนำเช็คไปผ่านกระบวนการประมวลผลเช็คจนทราบผลการเรียกเก็บเงินก่อน

4.1.3.2 งานประมวลผลเช็ค กรณีที่เป็นการรับชำระด้วยเช็คจะยังไม่ตัดยอดลูกหนี้ จนกว่าจะสามารถเรียกเก็บเงินตามเช็คได้แล้วเท่านั้น งานประมวลผลเช็ค ประกอบด้วยกระบวนการย่อย ๆ หลายกระบวนการ ดังแสดงในรูปที่ 4.9 โดยมีรายละเอียดดังนี้

- 1) งานจัดทำรายงานรับเช็ค เป็นงานจัดทำรายงานที่แสดงรายการเช็คที่ได้รับในแต่ละวัน
- 2) งานนำเช็คส่งเรียกเก็บ เป็นการเลือกเช็คที่ครบกำหนดเรียกเก็บเพื่อนำส่งธนาคาร
- 3) งานจัดทำรายงานเช็คส่งเรียกเก็บ เมื่อบันทึกรายการเช็คที่จะนำส่งธนาคารแล้ว จะจัดทำรายงานซึ่งแสดงรายการของเช็คที่ส่งเรียกเก็บในแต่ละวัน
- 4) งานบันทึกผลการเรียกเก็บ เมื่อทราบผลการเรียกเก็บจากธนาคารแล้ว จะทำการบันทึกผลว่าเรียกเก็บเงินได้หรือไม่ หากไม่สามารถเรียกเก็บได้ จะบันทึกสาเหตุเพื่อเก็บเป็นประวัติต่อไป
- 5) งานจัดทำรายงานเช็คคืน เป็นงานจัดทำรายงานแสดงรายละเอียดของเช็ค และสาเหตุการคืน เพื่อแจ้งให้ผู้เช่าซื้อทราบเพื่อนำเช็คมาเปลี่ยนหรือชำระเงินด้วยวิธีอื่น
- 6) งานประมวลผลเช็คผ่าน ในกรณีที่สามารเรียกเก็บเงินได้จะทำการตัดยอดลูกหนี้ตามรายการที่ได้กำหนดไว้ในขั้นตอนบันทึกการรับชำระ

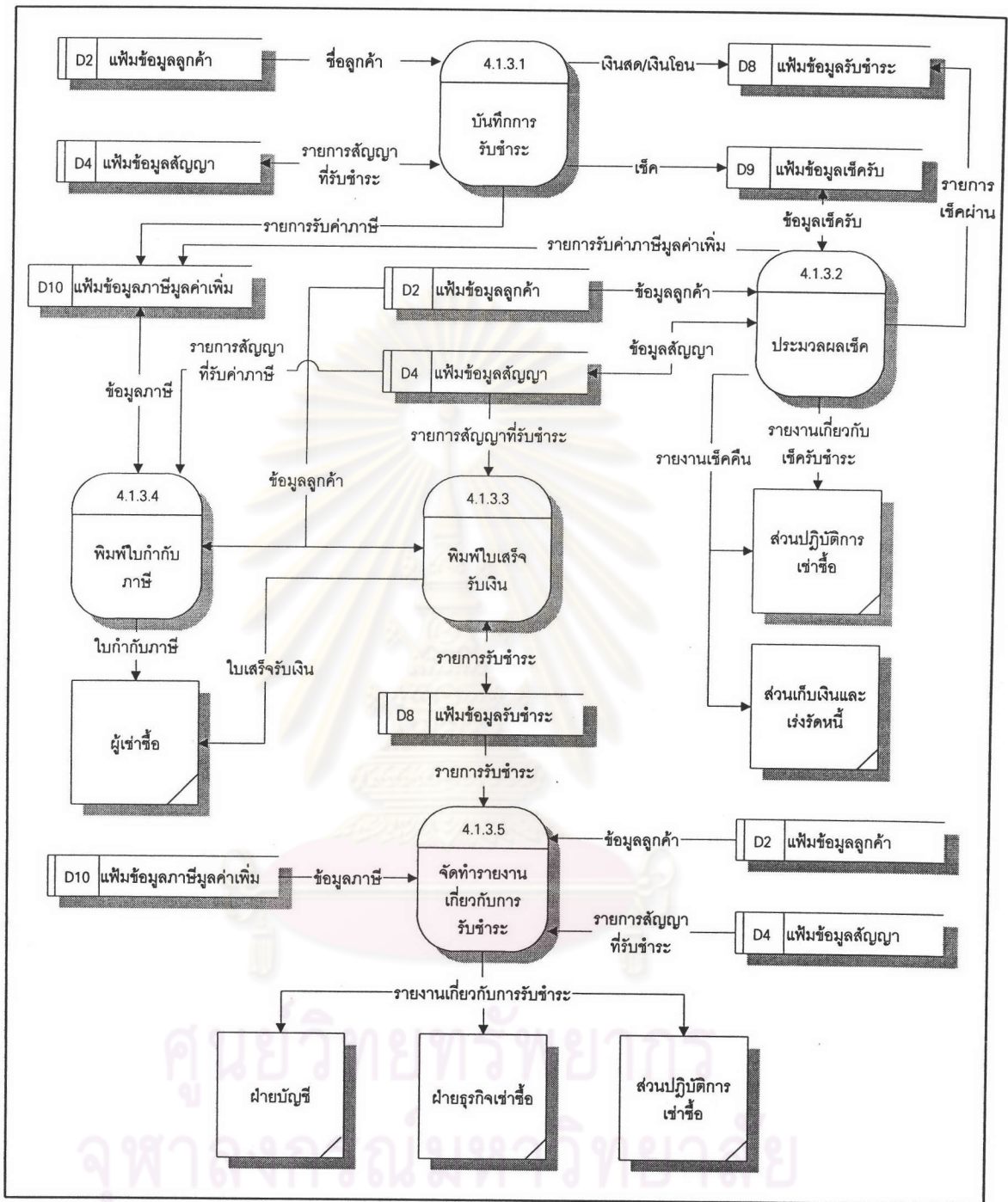
4.1.3.3 งานจัดทำใบเสร็จรับเงิน ผู้ให้เช่าซื้อจะออกใบเสร็จรับเงินให้กับผู้เช่าซื้อทันที หากเป็นการชำระด้วยเงินสดหรือเงินโอนผ่านธนาคาร หากชำระด้วยเช็คจะออกใบเสร็จรับเงินให้ต่อเมื่อเช็คเรียกเก็บเงินได้

4.1.3.4 งานจัดทำใบกำกับภาษีมูลค่าเพิ่ม ในกรณีที่เป็นการชำระค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม จะออกใบกำกับภาษีให้กับผู้เช่าซื้อด้วย

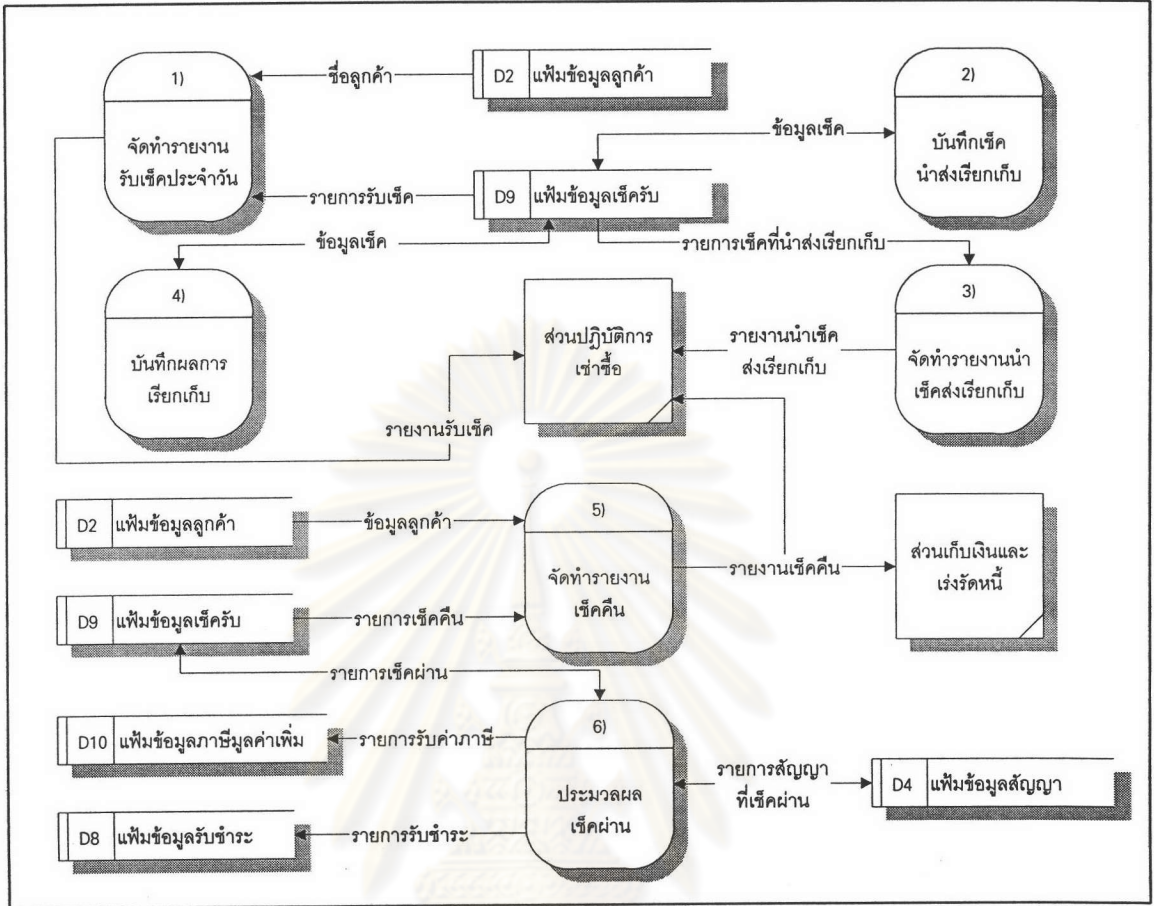
4.1.3.5 งานจัดทำรายงานเกี่ยวกับการรับชำระ เป็นการจัดทำรายงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการรับชำระเงิน รวมทั้งรายงานที่เป็นทะเบียนควบคุมการใช้เอกสารสำคัญ ดังแสดงในรูปที่ 4.10 โดยมีกระบวนการย่อยดังนี้

- 1) งานจัดทำรายงานทะเบียนใบเสร็จรับเงิน เป็นรายงานแสดงการออกใบเสร็จรับเงินให้แก่ผู้เช่าซื้อในแต่ละวัน
- 2) งานจัดทำรายงานทะเบียนใบกำกับภาษี แสดงรายการใบกำกับภาษีที่ออกในแต่ละวัน
- 3) งานจัดทำรายงานการรับชำระประจำวัน แสดงรายการรับชำระโดยจำแนกตามประเภทการรับชำระพร้อมทั้งสรุปยอดเงินรับชำระในแต่ละวัน

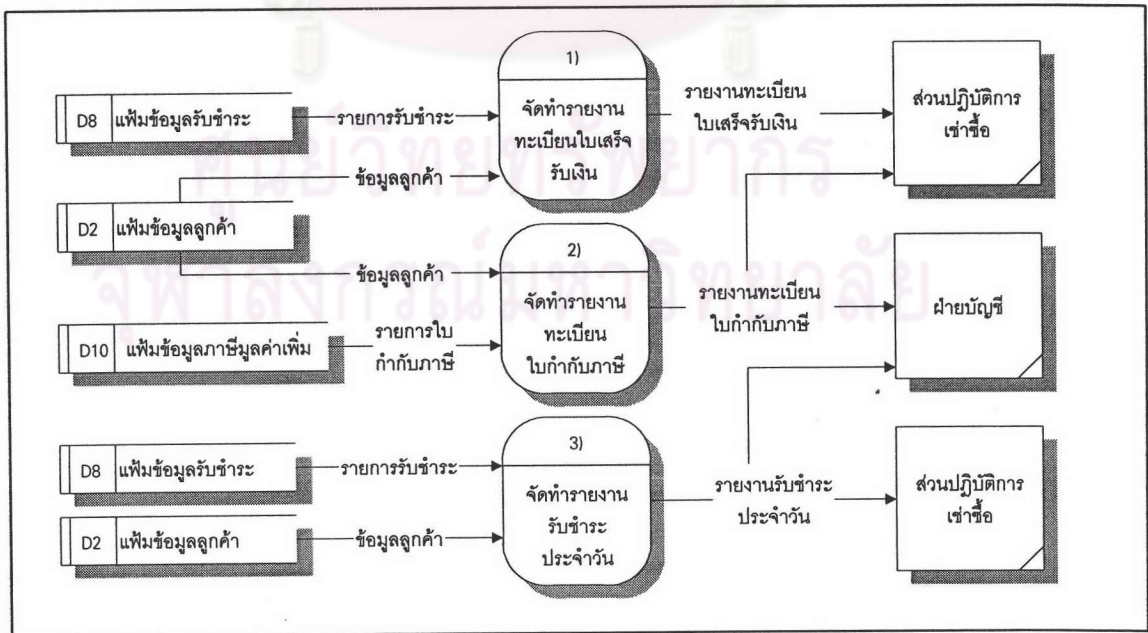
ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



รูปที่ 4.8 แสดงกระบวนการงานรับชำระ



รูปที่ 4.9 แสดงกระบวนการงานประมวลผลเช็ค



รูปที่ 4.10 แสดงกระบวนการงานจัดทำรายงานเกี่ยวกับการรับชำระ

4.1.4 กระบวนการงานการติดตามและเร่งรัด งานติดตามหมายถึงการติดตามให้ผู้เช่าซื้อชำระเงินตามกำหนดเวลาที่ได้ระบุไว้ในสัญญา แต่หากผู้เช่าซื้อมีการค้างชำระ ผู้ให้เช่าซื้อจะทำการเร่งรัดด้วยวิธีการต่าง ๆ กระบวนการนี้ประกอบด้วยกระบวนการย่อย ๆ ดังแสดงในรูปที่ 4.11 โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

4.1.4.1 งานจัดทำรายงานสัญญาครบกำหนด แสดงรายการสัญญาที่ครบกำหนดชำระค่างวดเช่าซื้อ เพื่อที่พนักงานเก็บเงินจะได้ทำการนัดหมายผู้เช่าซื้อล่วงหน้า

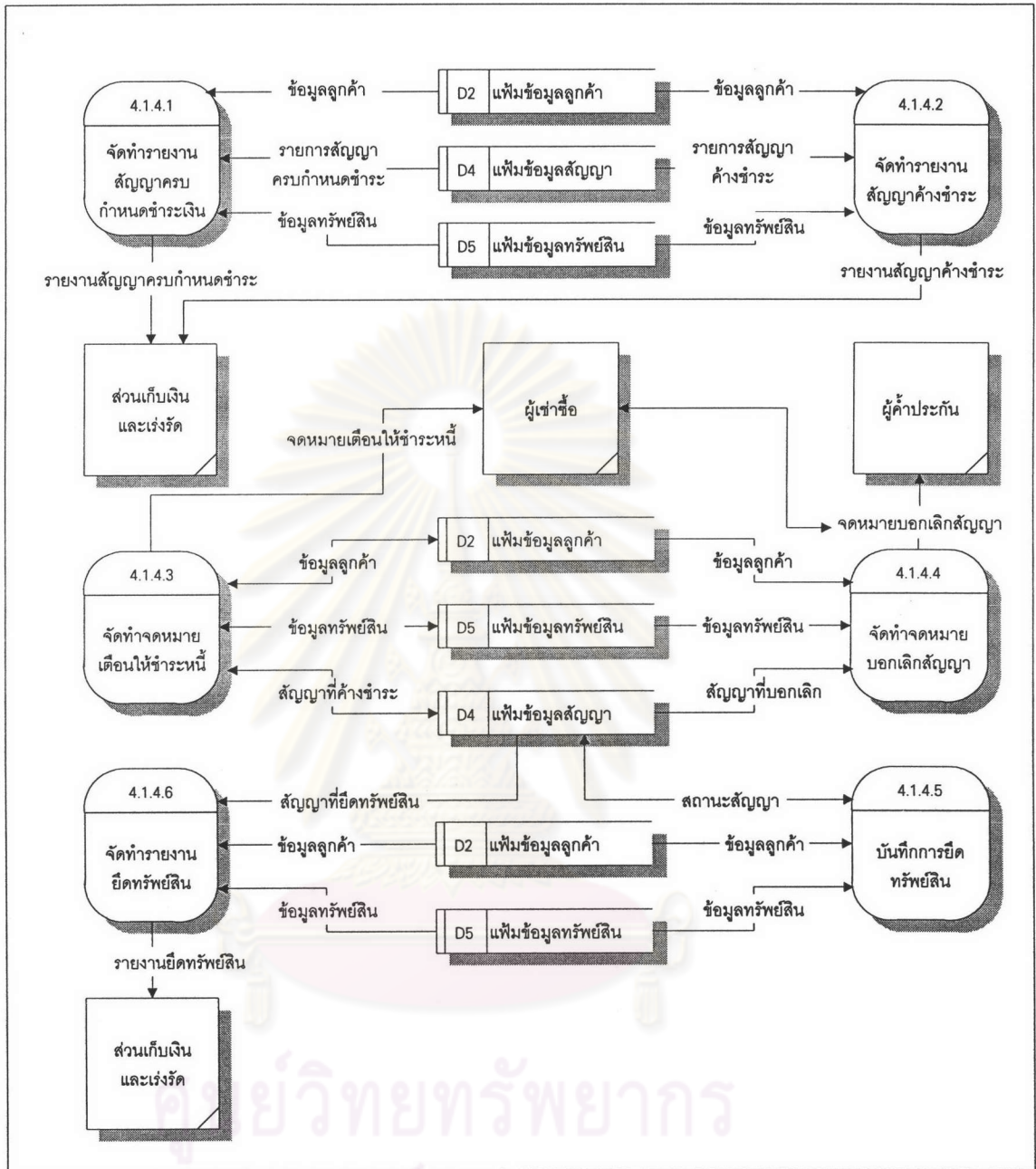
4.1.4.2 งานจัดทำรายงานสัญญาค้างชำระ แสดงรายการสัญญาที่มีการค้างชำระค่างวด เพื่อใช้ในการติดตามทวงถาม

4.1.4.3 งานจัดทำจดหมายเตือนให้ชำระค่างวด ในกรณีผู้เช่าซื้อค้างชำระค่างวดติดต่อกัน ผู้ให้เช่าซื้อจะออกจดหมายเตือนเพื่อให้ผู้เช่าซื้อนำเงินมาชำระ การออกจดหมายเตือนนี้อาจทำเมื่อมีการค้างชำระ 1 งวด, 2 งวด ก็ได้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับนโยบายของผู้ให้เช่าซื้อ

4.1.4.4 งานจัดทำจดหมายบอกเลิกสัญญา หากผู้เช่าซื้อยังคงเพิกเฉยไม่นำเงินมาชำระ ผู้ให้เช่าซื้อจะออกจดหมายบอกเลิกสัญญาและขอยึดทรัพย์สินกลับคืนมา การออกจดหมายบอกเลิกสัญญาจะออกเมื่อผู้เช่าซื้อค้างชำระติดต่อกันถึงงวดนั้น ขึ้นอยู่กับนโยบายของผู้ให้เช่าซื้อ

4.1.4.5 งานบันทึกการยึดทรัพย์สิน เป็นการบันทึกรายละเอียดของการยึดทรัพย์สิน เช่น วันที่ทำการยึดและค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้น

4.1.4.6 งานจัดทำรายงานการยึดทรัพย์สิน เพื่อแสดงรายละเอียดของทรัพย์สินที่ทำการยึด และค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นเพื่อเรียกเก็บจากผู้เช่าซื้อต่อไป



รูปที่ 4.11 แสดงกระบวนการของงานการติดตามและเร่งรัด

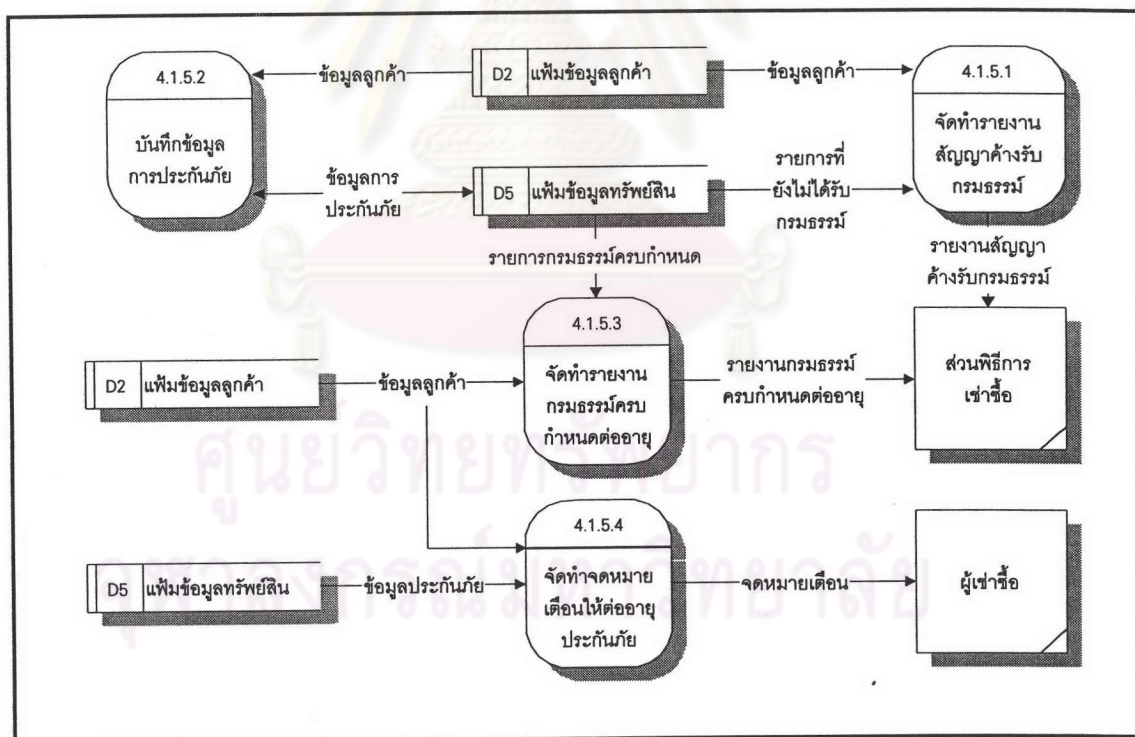
4.1.5 กระบวนการงานประกันภัยทรัพย์สิน การประกันภัยทรัพย์สินส่วนมากจะทำเฉพาะทรัพย์สินที่มีมูลค่ามาก เช่นรถยนต์ ในสัญญาเช่าซื้อจะกำหนดให้ผู้เช่าซื้อเป็นผู้จ่ายค่าเบี้ยประกัน โดยผู้เช่าซื้อเป็นผู้รับผลประโยชน์และเป็นผู้เก็บรักษากรรมธรรม์ กระบวนการงานประกันภัยทรัพย์สินได้แสดงในรูปที่ 4.12 และมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

4.1.5.1 งานจัดทำรายงานทรัพย์สินที่ยังไม่ได้รับกรรมธรรม์ แสดงรายการทรัพย์สินเช่าซื้อที่ยังไม่ได้รับกรรมธรรม์ประกันภัยเพื่อใช้ในการติดตามทวงถาม

4.1.5.2 งานบันทึกข้อมูลกรรมธรรม์ประกันภัย เมื่อได้รับกรรมธรรม์ประกันภัยแล้วจะบันทึกรายละเอียดของกรรมธรรม์ เช่นเลขที่กรรมธรรม์ วงเงินประกัน วันหมดอายุ เป็นต้น

4.1.5.3 งานจัดทำรายงานกรรมธรรม์ครบกำหนดต่ออายุ แสดงรายการสัญญาที่กรรมธรรม์จะหมดอายุในช่วงวันที่กำหนด

4.1.5.4 งานจัดทำจดหมายเตือนให้ต่ออายุกรรมธรรม์ เป็นจดหมายแจ้งเตือนผู้เช่าซื้อให้ทำการต่ออายุกรรมธรรม์และชำระค่าเบี้ยประกัน



รูปที่ 4.12 กระบวนการงานประกันภัยทรัพย์สิน

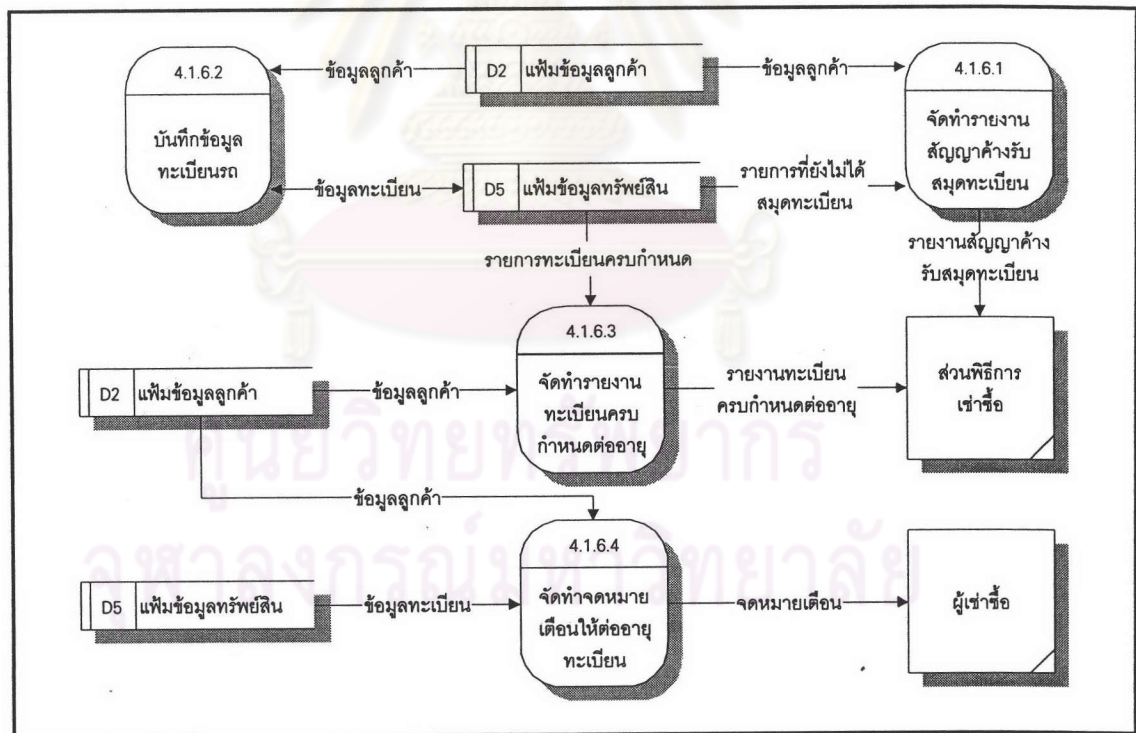
4.1.6 กระบวนการงานทะเบียน ทรัพย์สินบางประเภทเช่น รถยนต์ รถจักรยานยนต์ เป็นทรัพย์สินที่ต้องจดทะเบียนตามกฎหมาย ในสัญญาเช่าซื้อจะระบุให้ผู้เช่าซื้อเป็นผู้ชำระค่าจดทะเบียนและค่าภาษีประจำปี โดยผู้ให้เช่าซื้อเป็นผู้เก็บรักษาสมุดทะเบียน กระบวนการงานทะเบียนประกอบด้วยกระบวนการย่อย ๆ ดังแสดงในรูปที่ 4.13 โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

4.1.6.1 งานจัดทำรายงานทรัพย์สินที่ยังไม่ได้รับสมุดทะเบียน แสดงรายการของทรัพย์สินที่ยังไม่ได้รับสมุดทะเบียน เพื่อใช้ติดตามทวงถาม

4.1.6.2 งานบันทึกข้อมูลทะเบียนทรัพย์สิน เป็นการบันทึกรายละเอียดของทะเบียน เช่น เลขทะเบียน จังหวัดที่จดทะเบียน วันครบกำหนดต่ออายุทะเบียน เป็นต้น

4.1.6.3 งานจัดทำรายงานทะเบียนครบกำหนดต่ออายุ แสดงรายการทรัพย์สินที่จะครบกำหนดต่ออายุในช่วงวันที่กำหนด

4.1.6.4 งานจัดทำจดหมายเตือนให้ต่ออายุทะเบียน เป็นจดหมายแจ้งเตือนผู้เช่าซื้อให้ชำระค่าภาษีประจำปี



รูปที่ 4.13 กระบวนการงานทะเบียน

4.2 การออกแบบรหัสข้อมูล (Code Design)

รหัสของข้อมูลที่ได้ออกแบบนั้นเป็นข้อมูลหลักที่มีความสำคัญในการดำเนินงานของระบบ โดยผู้วิจัยได้ศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลที่เกิดขึ้นและจัดเก็บอยู่ในหน่วยงาน รายละเอียดของรหัสข้อมูลได้แสดงในตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.1 แสดงรหัสข้อมูลที่ออกแบบ

ประเภทของรหัสข้อมูล	ความยาว	ลักษณะของรหัสข้อมูล
คำนำหน้าชื่อ	3	เป็นตัวเลขเรียงตามลำดับ เช่น 001 = นาย, 002 = นาง เป็นต้น
ประเภทลูกค้า	2	เป็นตัวเลขเรียงตามลำดับ เช่น 01 = บุคคลธรรมดา, 02 = นิติบุคคล เป็นต้น
ประเภทบัตร	2	เป็นตัวเลขเรียงตามลำดับ เช่น 01 = บัตรประชาชน, 02 = บัตรข้าราชการ เป็นต้น
เชื้อชาติ/สัญชาติ	3	เป็นชื่อย่อของประเทศในภาษาอังกฤษ เช่น THA= ไทย, CHI = จีน เป็นต้น
อาชีพ	3	เป็นตัวเลขเรียงตามลำดับ เช่น 001 = ข้าราชการ, 002 = พนักงานรัฐวิสาหกิจ เป็นต้น
เจ้าหน้าที่	6	เป็นตัวเลขซึ่งเป็นเลขประจำตัวพนักงาน
วัตถุประสงค์การขอเช่าซื้อ	2	เป็นตัวเลขเรียงตามลำดับ เช่น 01 = ใช้ส่วนตัว, 02 = ใช้รับจ้าง เป็นต้น
ประเภททรัพย์สิน	3	เป็นตัวเลขเรียงตามลำดับ เช่น 001 = รถเก๋ง, 002 = รถกระบะ เป็นต้น
ยี่ห้อ	3	เป็นชื่อย่อของยี่ห้อในภาษาอังกฤษ เช่น TOY = Toyota, MIT = Mitsubishi เป็นต้น
แบบ	6	3 หลักแรกเป็นตัวอักษรแทนยี่ห้อ 3 หลักหลังเป็นตัวเลขเรียงตามลำดับ เช่น TOY001 = Toyota Collola, TOY002 = Toyota Corona

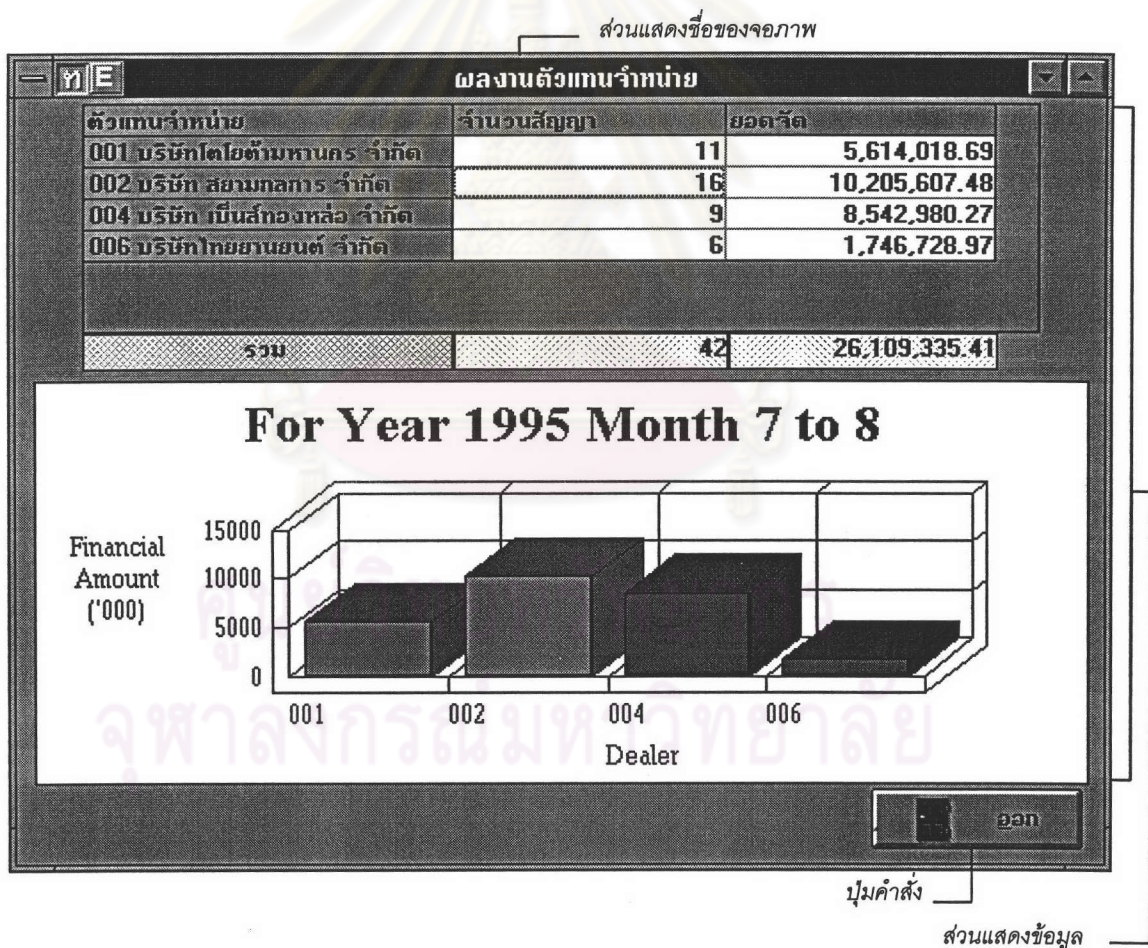
ตารางที่ 4.1 แสดงรหัสข้อมูลที่ออกแบบ (ต่อ)

ประเภทของรหัสข้อมูล	ความยาว	ลักษณะของรหัสข้อมูล
สี	3	เป็นชื่อย่อของสีในภาษาอังกฤษ เช่น BLK = สีดำ, RED = สีแดง
ตัวแทนจำหน่าย	3	เป็นตัวเลขเรียงตามลำดับ เช่น 001 = บริษัท โตโยต้ามหานคร จำกัด, 002 = บริษัท ซี เอ อาร์ ซวรัตน์ จำกัด
พนักงานขาย	6	3 หลักแรกแสดงบริษัทตัวแทนจำหน่ายที่สังกัด 3 หลักหลังเป็นตัวเลขเรียงตามลำดับ
จังหวัดที่จดทะเบียน	2	เป็นชื่อย่อของจังหวัดในภาษาไทย เช่น กท = กรุงเทพฯ, ชบ = ชลบุรี เป็นต้น
บริษัทประกันภัย	3	เป็นชื่อย่อของบริษัทประกันภัยในภาษาอังกฤษ เช่น DVS = บริษัท เทเวศประกันภัย จำกัด
ธนาคาร	3	เป็นชื่อย่อของธนาคารในภาษาอังกฤษ เช่น BBL = ธนาคารกรุงเทพ, TMB = ธนาคารทหารไทย
สาขา	6	3 หลักแรกเป็นตัวอักษรแทนธนาคาร 3 หลักหลังเป็นตัวเลขแสดงสาขา เช่น BBL001 = ธนาคารกรุงเทพ สำนักงานใหญ่, TMB053 = ธนาคารทหารไทย สาขาอโศก
เช็คคืน	3	เป็นตัวเลขเรียงตามลำดับ เช่น 002 = ปิดบัญชีแล้ว, 008 = ติดต่อผู้ส่งจ่าย เป็นต้น
สาเหตุที่ไม่อนุมัติให้เช่าซื้อ	3	เป็นตัวเลขเรียงตามลำดับ เช่น 001 = คุณสมบัติ ไม่เหมาะสม, 002 = วงเงินกู้สูงเกินไป
สาเหตุยกเลิกสัญญา	3	เป็นตัวเลขเรียงตามลำดับ เช่น 001 = ลูกค้าขอ ยกเลิก, 002 = ทำเอกสารผิด

4.3 การออกแบบผลลัพธ์ (Output Design)

การออกแบบผลลัพธ์ ของระบบสารสนเทศสำหรับธุรกิจเช่าซื้อ มีการแสดงสารสนเทศ 2 รูปแบบ คือ การแสดงผลลัพธ์ทางจอภาพ และการแสดงผลลัพธ์ทางเครื่องพิมพ์

4.3.1 ผลลัพธ์ที่แสดงทางจอภาพ การออกแบบจะคำนึงถึงความสะดวกของผู้ใช้ระบบงาน เช่น ผู้ใช้สามารถค้นหาสัญญาได้ จากชื่อ หรือนามสกุลของผู้เช่าซื้อ เป็นต้น การแสดงข้อมูลบางส่วนจะนำเสนอด้วยตารางหรือกราฟ เพื่อให้สามารถมองภาพได้ชัดเจนและน่าสนใจยิ่งขึ้น จอภาพจะประกอบด้วย 3 ส่วนคือ ส่วนแสดงชื่อของจอภาพ ส่วนแสดงข้อมูล และปุ่มคำสั่ง ดังแสดงตัวอย่างในรูปที่ 4.14 และรูปที่ 4.15



รูปที่ 4.14 ตัวอย่างผลลัพธ์ที่แสดงทางจอภาพ

ข้อมูลสินเชื่อ			
เลขที่สัญญา	9500535	ผู้เข้าชื่อ	บุญส่ง เจริญวิเศษเวชการ
วันที่ทำสัญญา	15/06/1995	จนท.การตลาด	คุณอนุวัตต์ แม้นเหมื่อน
เลขที่ใบคำขอ	A6	พนักงานเก็บเงิน	นายธีรพงษ์ อริยสิทธิ์
		ตัวแทนจำหน่าย	บริษัทโตโยต้ามหานคร จำกัด
จำนวนงวด	36	งวดแรก	01/07/1995
		งวดสุดท้าย	01/06/1998
อัตราเข้าชื่อ	8.00	Eff. Rate	15.57
		อัตราภาษี	7.00
	สุทธิ	ภาษี	รวม
ราคาเงินสด	439,252.34	30,747.66	470,000.00
เงินดาวน์	74,766.36	5,233.64	80,000.00
เงินลงทุน	364,485.98	25,514.02	390,000.00
ดอกเบี้ย	87,499.07	6,124.93	93,624.00
ยอดเข้าชื่อ	451,985.05	31,638.95	483,624.00
ค้างงวด	12,555.14	878.86	13,434.00
		ยอดเข้าชื่อ	
		ชำระแล้ว	
		คงเหลือ	36.00
			483,624.00

รูปที่ 4.15 ตัวอย่างผลลัพธ์ที่แสดงทางจอภาพ

ผลลัพธ์ที่แสดงทางจอภาพมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

4.3.1.1 บัญชีดำ แสดงรายละเอียดของผู้ที่มีประวัติไม่ดี เช่น ชื่อนามสกุล สาเหตุของการขอการขึ้นบัญชีดำ แหล่งที่มาของข้อมูล เป็นต้น ผู้ใช้สามารถค้นหาข้อมูลได้จากชื่อ นามสกุล หรือเลขที่บัตรประชาชน

4.3.1.2 ลูกค้า แสดงข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับตัวลูกค้า เช่น ชื่อ ที่อยู่ เชื้อชาติ สัญชาติ วงเงินที่อนุมัติ รวมทั้งแสดงรายการสัญญาที่เกี่ยวข้องซึ่งลูกค้าอาจจะอยู่ในฐานะเป็นผู้เข้าชื่อ หรือผู้ค้าประกัน รวมทั้งแสดงภาระหนี้เข้าชื่อ ภาระการค้าประกัน เป็นต้น

4.3.1.3 ใบคำขอเข้าชื่อ แสดงรายละเอียดของใบคำขอเข้าชื่อ เช่น ผู้เข้าชื่อ ผู้ค้าประกัน วัตถุประสงค์ในการขอเข้าชื่อ รวมทั้งสถานะของใบคำขอว่าอยู่ในขั้นตอนใด

4.3.1.4 สัญญา แสดงข้อมูลและรายละเอียดต่าง ๆ ของสัญญา เช่นข้อมูลของผู้เข้าชื่อ ผู้ค้าประกัน ข้อมูลทรัพย์สิน ข้อมูลสินเชื่อ ยอดค้างรับ ค้างจ่าย ประวัติการชำระเงิน รวมทั้งประวัติเช็คคืน เป็นต้น

4.3.1.5 ยอดลูกหนี้เข้าชื่อ จะแสดงยอดลูกหนี้เข้าชื่อรวมทั้งหมดของบริษัท โดยจำแนกตาม ประเภทลูกค้า ประเภททรัพย์สิน และเจ้าหน้าที่การตลาด

4.3.1.6 ผลงานเจ้าหน้าที่การตลาด แสดงยอดเป้าหมายเปรียบเทียบกับยอดผลงานที่เจ้าหน้าที่การตลาดสามารถทำได้ โดยแสดงในรูปของตารางและกราฟ

4.3.1.7 ผลงานพนักงานเก็บเงิน แสดงยอดเป้าหมายเปรียบเทียบกับยอดเงินที่พนักงานสามารถเรียกเก็บได้ โดยแสดงในรูปตารางและกราฟ

4.3.1.8 ผลงานตัวแทนจำหน่าย แสดงจำนวนสัญญาและยอดเงินที่ตัวแทนจำหน่ายแต่ละรายสามารถจัดให้กับบริษัท โดยแสดงในรูปตารางและกราฟ

4.3.2 ผลลัพธ์ที่แสดงทางเครื่องพิมพ์

ในแต่ละรายงานจะประกอบด้วย ชื่อบริษัท ชื่อรายงานและวันที่ออกรายงาน รูปแบบของรายงานจะแสดงในภาคผนวก ข. โดยแต่ละรายงานมีรายละเอียดดังแสดงในตารางที่ 4.2

ตารางที่ 4.2 แสดงรายละเอียดผลลัพธ์ที่แสดงทางเครื่องพิมพ์

รายงาน	วัตถุประสงค์
รายงานใบคำขอที่รอผลการอนุมัติ	เพื่อแสดงรายการใบคำขอเข้าซื้อที่ยังไม่ทราบผลการพิจารณา ใช้ในการติดตามงาน
รายงานการเปิดสัญญา	เพื่อแสดงรายละเอียดของสัญญาที่เปิดใหม่ โดยแยกตามวันที่เปิดสัญญา
รายงานการยกเลิกสัญญา	เพื่อแสดงรายการสัญญาที่ถูกยกเลิก โดยแยกตามวันที่ยกเลิกสัญญา
รายงานการโอนสัญญา	เพื่อแสดงรายการสัญญาที่โอนให้ผู้เช่าซื้อรายอื่น โดยแยกตามวันที่โอนสัญญา
รายงานการปิดสัญญา	เพื่อแสดงรายการปิดสัญญา โดยแยกตามวันที่ปิดสัญญา
รายงานสัญญาที่มีเงินค้างจ่าย	เพื่อแสดงรายการสัญญาที่มียอดค้างจ่าย เช่น ค้างจ่ายค่าทรัพย์สิน ค่านายหน้าเป็นต้น
รายงานใบสำคัญจ่ายที่ยังไม่ได้ออกเช็ค	เพื่อแสดงรายการจ่ายเงินที่ได้ทำการบันทึกไว้แล้ว แต่ยังไม่ได้พิมพ์เช็คจ่าย เพื่อใช้ติดตามงานที่ยังไม่เสร็จสมบูรณ์
รายงานการจ่ายเงิน	เพื่อแสดงรายการการจ่ายเงินตามวันที่จ่าย โดยจำแนกตามประเภทของการจ่ายเงินเช่น จ่ายค่าทรัพย์สิน ค่านายหน้า ค่าเบี้ยประกัน และค่าต่อทะเบียน

ตารางที่ 4.2 แสดงรายละเอียดผลลัพธ์ที่แสดงทางเครื่องพิมพ์ (ต่อ)

รายงาน	วัตถุประสงค์
รายงานทะเบียนเช็คจ่าย	เพื่อแสดงรายการเช็คที่ใช้ในแต่ละวัน โดยแสดงรายละเอียด เช่น เลขที่เช็ค ลงวันที่ ธนาคาร สาขา จำนวนเงิน เพื่อใช้เป็นทะเบียนควบคุมการใช้เช็ค
รายงานการรับชำระเงิน	เพื่อแสดงรายการการรับเงินตามวันที่รับ โดยจำแนกตามประเภทของการรับเงินว่าเป็นค่าอะไร เช่น ค่างวดเช่าซื้อ ค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม ค่าเบี่ยงปรับ เป็นต้น
รายงานทะเบียนใบเสร็จรับเงิน	เพื่อแสดงรายละเอียดของใบเสร็จรับเงินที่ออกให้ผู้เช่าซื้อในแต่ละวัน ใช้ควบคุมการใช้ใบเสร็จรับเงิน
รายงานทะเบียนใบกำกับภาษี	เพื่อแสดงรายละเอียดของใบกำกับภาษีที่ออกให้ผู้เช่าซื้อในแต่ละวัน ใช้ควบคุมการใช้ใบกำกับภาษี
รายงานภาษีขาย	เพื่อแสดงรายการภาษีขายที่เกิดขึ้นในแต่ละวัน โดยแสดงจำนวนเงินที่รับชำระและจำนวนเงินภาษี จำแนกตามวันที่เกิดรายการ
รายงานการรับเช็ค	เพื่อแสดงรายการเช็คที่ได้รับ แยกตามวันที่รับเช็ค
รายงานเช็คส่งเรียกเก็บ	เพื่อแสดงรายการเช็คที่ได้ส่งธนาคารเพื่อเรียกเก็บเงิน แยกตามวันที่ส่งเรียกเก็บ
รายงานเช็คครบกำหนด	เพื่อแสดงรายการเช็คที่มีวันที่ครบกำหนดนำเข้าเรียกเก็บตามวันที่ระบุ แยกตามวันที่เช็คครบกำหนด
รายงานเช็คคืน	เพื่อแสดงรายการเช็คที่ไม่สามารถเรียกเก็บเงินได้ รวมทั้งสาเหตุที่เช็คคืน เพื่อแจ้งผู้เช่าซื้อ
รายงานเช็คผ่าน	เพื่อแสดงรายการเช็คที่สามารถเรียกเก็บเงินได้ โดยแยกตามวันที่เช็คผ่าน
รายงานเช็คคงเหลือ	เพื่อแสดงรายการเช็คที่ยังไม่ได้นำส่งเรียกเก็บแยกตามสัญญาสัญญาเช่าซื้อ
รายงานสัญญาครบกำหนดชำระ	เพื่อแสดงรายการสัญญาที่มีวันครบกำหนดชำระค่างวดตามวันที่ระบุ แยกตามวันที่ครบกำหนดชำระ

ตารางที่ 4.2 แสดงรายละเอียดผลลัพธ์ที่แสดงทางเครื่องพิมพ์ (ต่อ)

รายงาน	วัตถุประสงค์
รายงานสัญญาค้างชำระ	เพื่อแสดงรายการสัญญาค้างชำระค้างงวด ใช้ในการติดตามเรียกเก็บ
รายงานยึดทรัพย์สิน	เพื่อแสดงรายการทรัพย์สินที่ได้ทำการยึดคืนจากผู้เช่าซื้อ
รายงานกรมธรรม์ค้างรับ	เพื่อแสดงรายการทรัพย์สินที่ยังไม่ได้รับกรมธรรม์ประกันภัย ใช้ในการติดตามทวงถาม
รายงานประกันภัยครบกำหนดต่ออายุ	เพื่อแสดงรายการทรัพย์สินที่กรมธรรม์ประกันภัยจะหมดอายุในช่วงวันที่ระบุ แยกตามวันที่ครบกำหนด
รายงานสมุดทะเบียนค้างรับ	เพื่อแสดงรายการทรัพย์สินที่ยังไม่ได้รับสมุดจดทะเบียน ใช้ในการติดตามทวงถาม
รายงานทะเบียนครบกำหนดต่ออายุ	เพื่อแสดงรายการทรัพย์สินที่ครบกำหนดต่อทะเบียน ในช่วงวันที่ระบุ แยกตามวันที่ครบกำหนด
รายงานการรับรู้รายได้	เพื่อแสดงรายการดอกเบี้ยเช่าซื้อที่รับรู้เป็นรายได้ในเดือนนั้นๆ และดอกเบี้ยส่วนที่ยังไม่ได้รับรู้เป็นรายได้
รายงานอายุลูกหนี้	เพื่อแสดงภาระหนี้เช่าซื้อ แจกแจงตามระยะเวลาการค้างชำระ เรียงตามเลขที่สัญญา
รายงานการวิเคราะห์อายุหนี้แยกตามเจ้าหน้าที่การตลาด	เพื่อแสดงอายุหนี้เช่าซื้อในความรับผิดชอบของเจ้าหน้าที่การตลาด แจกแจงตามระยะเวลาการค้างชำระ
รายงานการวิเคราะห์อายุหนี้แยกตามประเภทลูกค้า	เพื่อแสดงอายุหนี้เช่าซื้อจำแนกตามระยะเวลาการค้างชำระและตามประเภทลูกค้า
รายงานการวิเคราะห์อายุหนี้แยกตามพนักงานเก็บเงิน	เพื่อแสดงอายุหนี้เช่าซื้อ ในความรับผิดชอบของพนักงานเก็บเงิน แจกแจงตามระยะเวลาการค้างชำระ
รายงานการวิเคราะห์อายุหนี้แยกตามตัวแทนจำหน่าย	เพื่อแสดงอายุหนี้เช่าซื้อจำแนกตามระยะเวลาการค้างชำระและตัวแทนจำหน่าย
รายงานการวิเคราะห์อายุหนี้แยกตามประเภททรัพย์สิน	เพื่อแสดงอายุหนี้เช่าซื้อ จำแนกตามระยะเวลาการค้างชำระและประเภททรัพย์สิน

4.4 การออกแบบสิ่งนำเข้า (Input Design)

การออกแบบจอภาพที่ใช้ในการนำเข้าข้อมูล จะคำนึงถึงความสะดวกในการใช้งาน เช่น ในบางเขตข้อมูล ผู้ใช้สามารถเลือกได้จากรายการที่มีอยู่ โดยไม่จำเป็นต้องพิมพ์ข้อมูล และได้นำ สี รูปแบบตัวอักษร และรูปภาพ มาประกอบ ทำให้จอภาพน่าสนใจ และง่ายต่อการเข้าใจมากขึ้น จอภาพประกอบด้วย 3 ส่วนคือ ส่วนแสดงชื่อของจอภาพ ส่วนแสดงและรับข้อมูล และปุ่มคำสั่ง ดังตัวอย่างในรูปที่ 4.16

ส่วนแสดงชื่อจอภาพ

บันทึกข้อมูลประกันภัย

เลขที่สัญญา : 513	ผู้ทำชื่อ : บุญส่ง เจริญวิเศษเวชการ
ประเภท : รถเก๋ง	ยี่ห้อ : Toyota แบบ : Corolla
เลขทะเบียน : 5ข-1546	เลขเครื่อง : AE-1521522045
จังหวัด : นครปฐม	เลขตัวถัง : AF-8521

ข้อมูลประกันภัย

เลขที่กรมธรรม์ : 50019-1456-38	บริษัทประกัน : 003
วันที่ทำประกัน : 02/04/1995	วันที่หมดอายุ : 02/04/1996
วงเงินประกัน : 600,000.00	ค่าเบี้ยประกัน : 15,600.00
กรมธรรม์ : <input type="radio"/> ได้รับความแล้ว <input type="radio"/> ยังไม่ได้รับ	

ปุ่มคำสั่ง

ส่วน แสดงและรับข้อมูล

รูปที่ 4.16 ตัวอย่างจอภาพที่ใช้บันทึกข้อมูล

4.5 การออกแบบฐานข้อมูล (Database Design)

ฐานข้อมูลในระบบเช่าซื้อประกอบด้วยเอนทิตีต่าง ๆ ดังนี้

4.5.1 เอนทิตีบริษัท (Company Control Entity) เก็บข้อมูลของผู้ให้เช่าซื้อ เช่น ชื่อ ที่อยู่ รวมทั้งเลขที่เอกสารที่ใช้ในระบบงาน เช่น เลขที่สัญญา เลขที่ใบเสร็จรับเงิน เลขที่ใบกำกับภาษี เป็นต้น

4.5.2 เอนทิตีบัญชีดำ (Blacklist Entity) เก็บข้อมูลของบุคคลที่มีประวัติไม่ดีเช่น ชื่อ นามสกุล สาเหตุการขึ้นบัญชีดำ แหล่งที่มาของข้อมูล เป็นต้น

4.5.3 เอนทิตีลูกค้า (Customers Entity) เก็บข้อมูลเกี่ยวกับผู้เช่าซื้อ และผู้ค้ำประกัน เช่น ชื่อ ที่อยู่ อายุ เป็นต้น

4.5.4 เอนทิตีคำขอเช่าซื้อ (Application Entity) เก็บรายละเอียดของใบคำขอเช่าซื้อ เช่น เลขที่ใบคำขอ ผู้ขอเช่าซื้อ ผู้ค้ำประกัน รายละเอียดของทรัพย์สิน เป็นต้น

4.5.5 เอนทิตีสัญญาเช่าซื้อ (Contracts Entity) เก็บรายละเอียดของสัญญาเช่าซื้อ เช่น เลขที่สัญญา สถานะสัญญา ยอดเงินค้างจ่าย ยอดเงินค้างรับ เป็นต้น

4.5.6 เอนทิตีทรัพย์สินเช่าซื้อ (Assets Entity) เก็บรายละเอียดเกี่ยวกับทรัพย์สินเช่าซื้อ เช่น ประเภททรัพย์สิน ยี่ห้อ แบบ รายละเอียดการประกัน และ ทะเบียน เป็นต้น

4.5.7 เอนทิตีการจ่ายเงิน (Payment Entity) เก็บรายละเอียดของการจ่ายเงินทุกครั้งที่เกิดขึ้น เช่น เลขที่ใบสำคัญจ่าย จ่ายตามสัญญาเลขที่ วันที่จ่าย เป็นต้น

4.5.8 เอนทิตีเช็คจ่าย (Payment Cheque Entity) เก็บรายละเอียดของเช็คที่จ่าย เช่น เลขที่เช็ค จำนวนเงิน เช็คลงวันที่ ชื่อผู้รับเงิน เป็นต้น

4.5.9 เอนทิตีการรับชำระ (Received Entity) เก็บรายการของการรับชำระที่เกิดขึ้น เช่น เลขที่ใบเสร็จรับเงิน รับชำระเป็นค่าอะไร จำนวนเงิน วันที่รับ เป็นต้น

4.5.10 เอนทิตีภาษีมูลค่าเพิ่ม (VAT Entity) เก็บรายละเอียดของภาษีมูลค่าเพิ่ม เช่น เลขที่ใบกำกับภาษี จำนวนเงิน จำนวนเงินภาษี เป็นต้น

4.5.11 เอนทิตีเช็ครับ (Received Cheque Entity) เก็บรายละเอียดของเช็คที่ได้รับ เช่น เลขที่เช็ค ลงวันที่ ธนาคาร สาขา จำนวนเงิน รับชำระเป็นค่า เป็นต้น

4.5.12 เอนทิตีผลงานเจ้าหน้าที่การตลาด (Marketing Performance Entity) เก็บยอดเป้าหมาย และยอดผลงาน ของเจ้าหน้าที่การตลาด

4.5.13 เอนทิตีผลงานพนักงานเก็บเงิน (Collector Performance Entity) เก็บยอดเป้าหมาย และยอดที่เก็บได้ ของพนักงานเก็บเงิน

4.5.14 เอนทิตีผลงานตัวแทนจำหน่าย (Dealer Performance Entity) เก็บผลงานของตัวแทนจำหน่าย

- 4.5.15 เอนิตีคำนำหน้าชื่อ (Prefix Entity) เก็บรหัสและคำนำหน้าชื่อ เช่น นาย นาง บริษัท เป็นต้น
- 4.5.16 เอนิตีประเภทลูกค้า (Customer type Entity) เก็บรหัสและประเภทของลูกค้า เช่น บุคคล นิติบุคคล เป็นต้น
- 4.5.17 เอนิตีเชื้อชาติ/สัญชาติ (Nationality/Race Entity) เก็บรหัสและชื่อเชื้อชาติ/สัญชาติของลูกค้า เช่น ไทย จีน เป็นต้น
- 4.5.18 เอนิตีประเภทบัตร (Card Type Entity) เก็บรหัสและประเภทบัตร ที่ลูกค้านำมาใช้เป็นเอกสารประกอบในการขอเช่าซื้อ เช่น บัตรประชาชน บัตรข้าราชการ เป็นต้น
- 4.5.19 เอนิตีประเภททรัพย์สิน (Assets Type Entity) เก็บรหัสและประเภทของทรัพย์สินที่ขอเช่าซื้อ เช่น รถยนต์ รถบรรทุก เป็นต้น
- 4.5.20 เอนิตียี่ห้อ (Brand Entity) เก็บรหัสและชื่อยี่ห้อของทรัพย์สินเช่าซื้อ เช่น โตโยต้า มิตซูบิชิ เป็นต้น
- 4.5.21 เอนิตีแบบ (Model Entity) เก็บรหัสยี่ห้อ รหัสแบบและชื่อแบบของทรัพย์สินเช่าซื้อ เช่น โคโรลา แคมป์ เป็นต้น
- 4.5.22 เอนิตีสี (Color Entity) เก็บรหัสและชื่อสีของทรัพย์สินเช่าซื้อ เช่น สีแดง สีดำ เป็นต้น
- 4.5.23 เอนิตีตัวแทนจำหน่าย (Dealer Entity) เก็บรหัสและชื่อตัวแทนจำหน่าย เช่นบริษัทโตโยต้ามหานคร จำกัด บริษัทซี เอ อาร์ ชวรัตน์ จำกัด เป็นต้น
- 4.5.24 เอนิตีพนักงานขาย (Saleman Entity) เก็บ รหัสตัวแทนจำหน่าย รหัสพนักงานขาย และชื่อพนักงานขาย
- 4.5.25 เอนิตีเจ้าหน้าที่ (Officer Entity) เก็บประเภทของเจ้าหน้าที่ รหัส ชื่อ และหน้าที่ในการปฏิบัติงาน
- 4.5.26 เอนิตีจังหวัด (Province Entity) เก็บรหัสและชื่อจังหวัดที่จดทะเบียนทรัพย์สิน เช่น กรุงเทพมหานคร นครปฐม เป็นต้น
- 4.5.27 เอนิตีบริษัทประกันภัย (Insurance Company Entity) เก็บรหัสและรายละเอียดของบริษัทประกันภัย เช่น ชื่อ ที่อยู่ ชื่อบุคคลที่ติดต่อ เป็นต้น
- 4.5.28 เอนิตีธนาคาร (Bank Entity) เก็บรหัสและชื่อธนาคาร เช่น ธนาคารกรุงเทพ ธนาคารไทยพาณิชย์ เป็นต้น
- 4.5.29 เอนิตีสาขาของธนาคาร (Branch Entity) เก็บรหัสธนาคาร รหัสสาขาและชื่อสาขาของธนาคารเช่น สาขาถนนวิทย์ สาขาบางกะปิ เป็นต้น
- 4.5.30 เอนิตีสาเหตุเช็คคืน (Cheque Return Reason Entity) เก็บรหัสและสาเหตุที่ธนาคารปฏิเสธการจ่ายเงินตามเช็ค เช่น จำนวนเงินในบัญชีไม่พอ ปิดบัญชีแล้ว เป็นต้น

4.5.31 เอนติตี้สาเหตุการไม่อนุมัติให้เข้าซื้อ (Disapprove Reason Entity) เก็บรหัสและสาเหตุการไม่อนุมัติ เช่น วงเงินกู้ไม่เหมาะสม เป็นต้น

4.5.32 เอนติตี้สาเหตุการยกเลิกสัญญา (Cancel Reason Entity) เก็บรหัสและสาเหตุในการยกเลิกสัญญาเข้าซื้อ เช่น ทำเอกสารผิดพลาด ลูกค้าขอยกเลิก เป็นต้น

4.5.33 เอนติตี้ประเภทการปิดสัญญา (Close Type Entity) เก็บรหัสและประเภทของการปิดสัญญาเข้าซื้อ เช่น ปิดก่อนกำหนด ปิดปกติ เป็นต้น

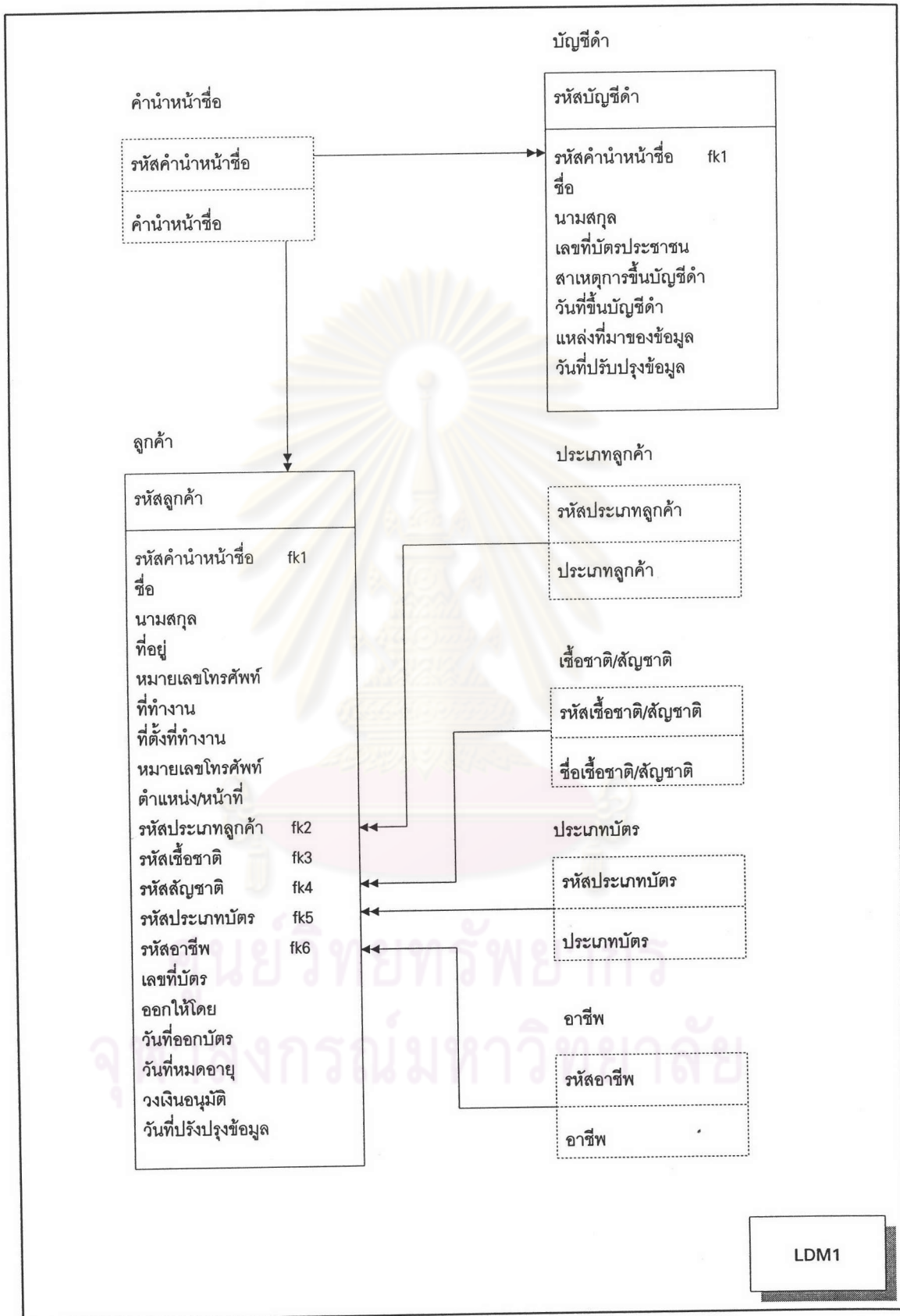
4.5.34 เอนติตี้ผู้ใช้ระบบงาน (User Entity) เก็บรหัสของผู้ใช้ระบบงาน และรหัสผ่าน โดยรหัสผ่านจะเก็บในรูปของข้อมูลที่เข้ารหัส (Encryption)

4.5.35 เอนติตี้ผู้ใช้ระบบงาน (User Functions Entity) เก็บข้อมูลสิทธิในการปฏิบัติงานของผู้ใช้

4.5.36 เอนติตี้ส่วนลดปิดสัญญา (Discount Rate Entity) เก็บข้อมูลส่วนลดปิดสัญญาก่อนกำหนด

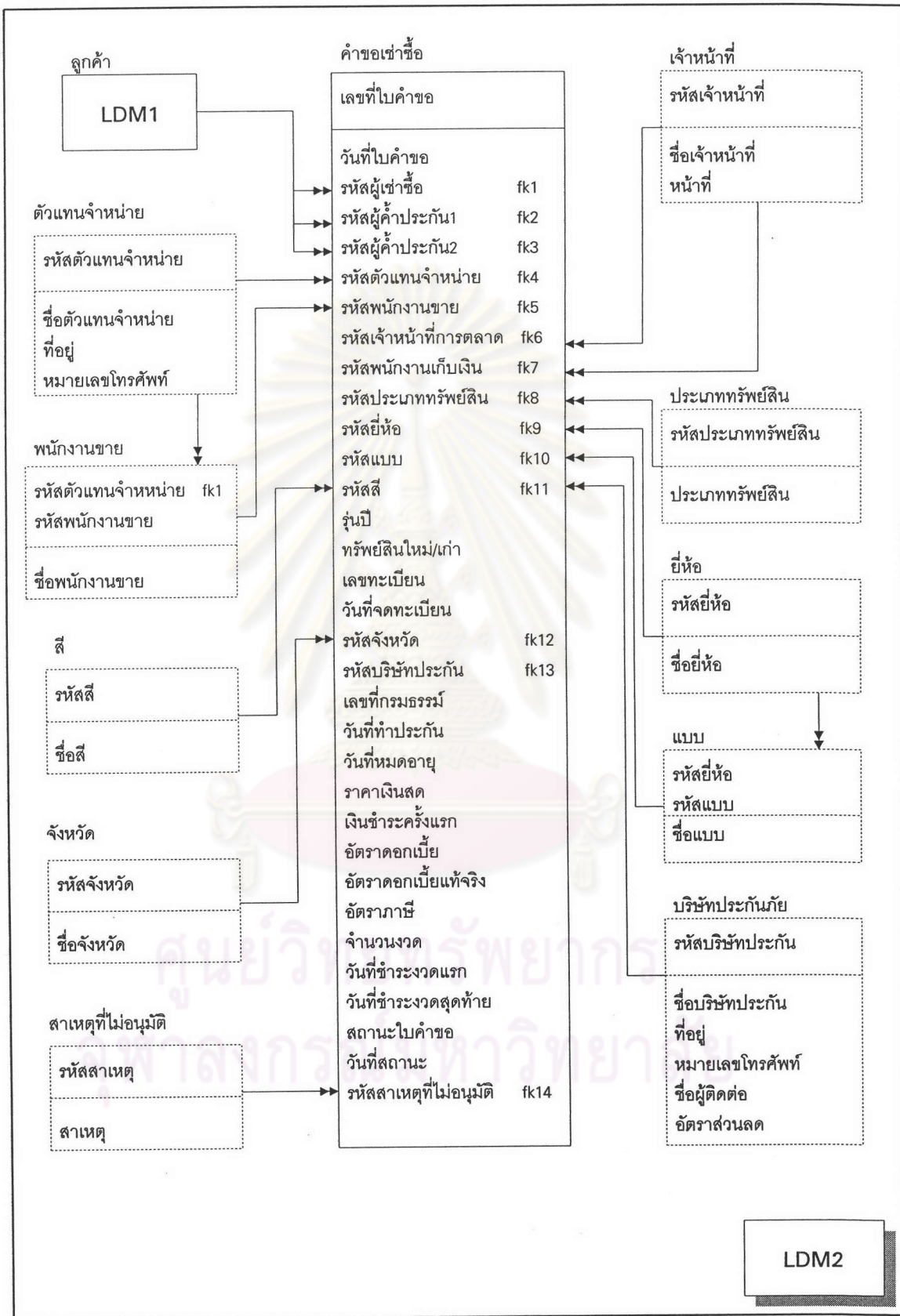
ในการออกแบบฐานข้อมูลนี้ได้ใช้แผนภาพโมเดลข้อมูลเป็นเครื่องมือช่วยในการออกแบบโมเดลข้อมูลเชิงตรรกของระบบธุรกิจเข้าซื้อ ซึ่งสามารถแสดงได้ในรูปที่ 4.17 - 4.23

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

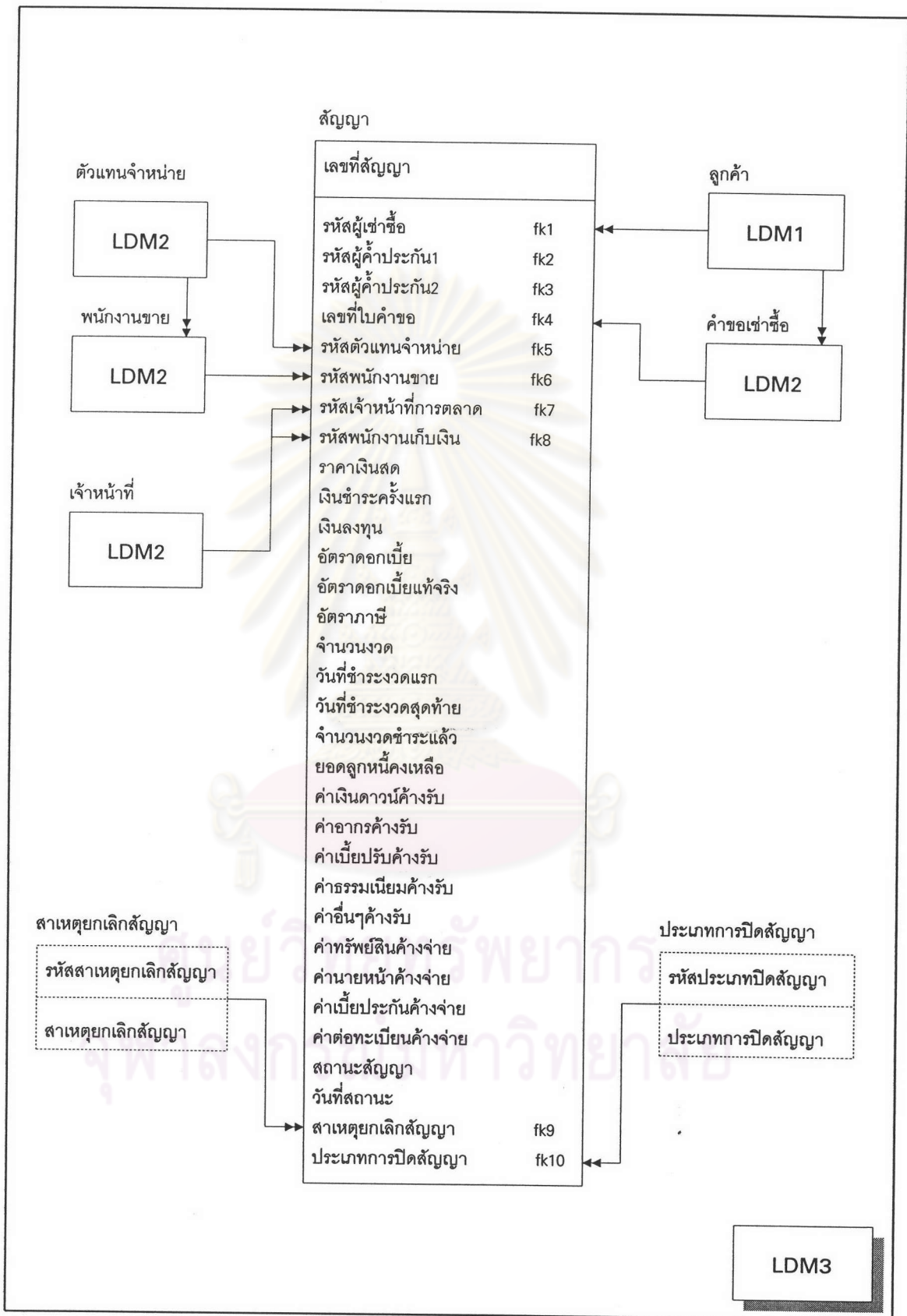


LDM1

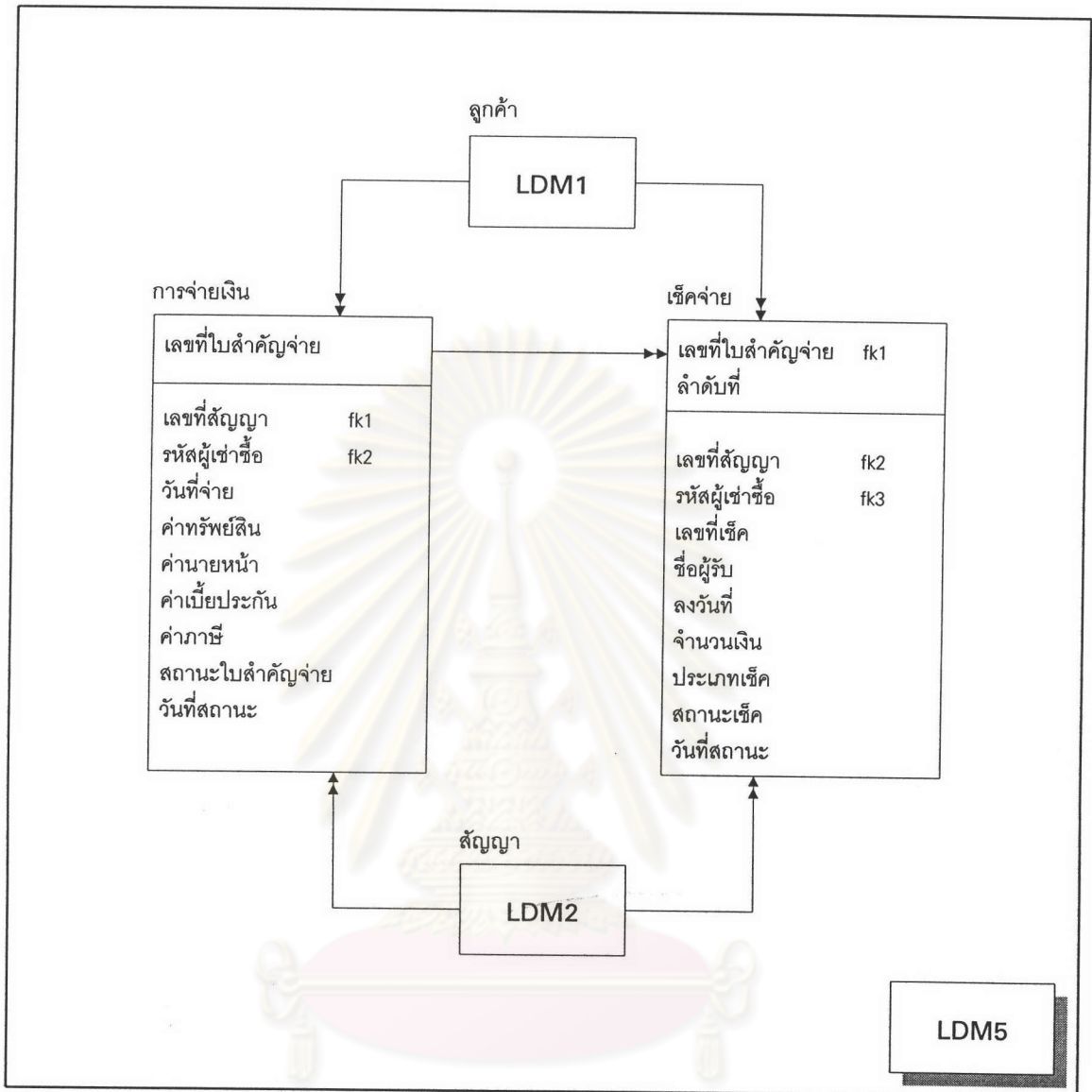
รูปที่ 4.17 แสดงโมเดลข้อมูลเชิงตรรกสำหรับระบบเช่าซื้อ



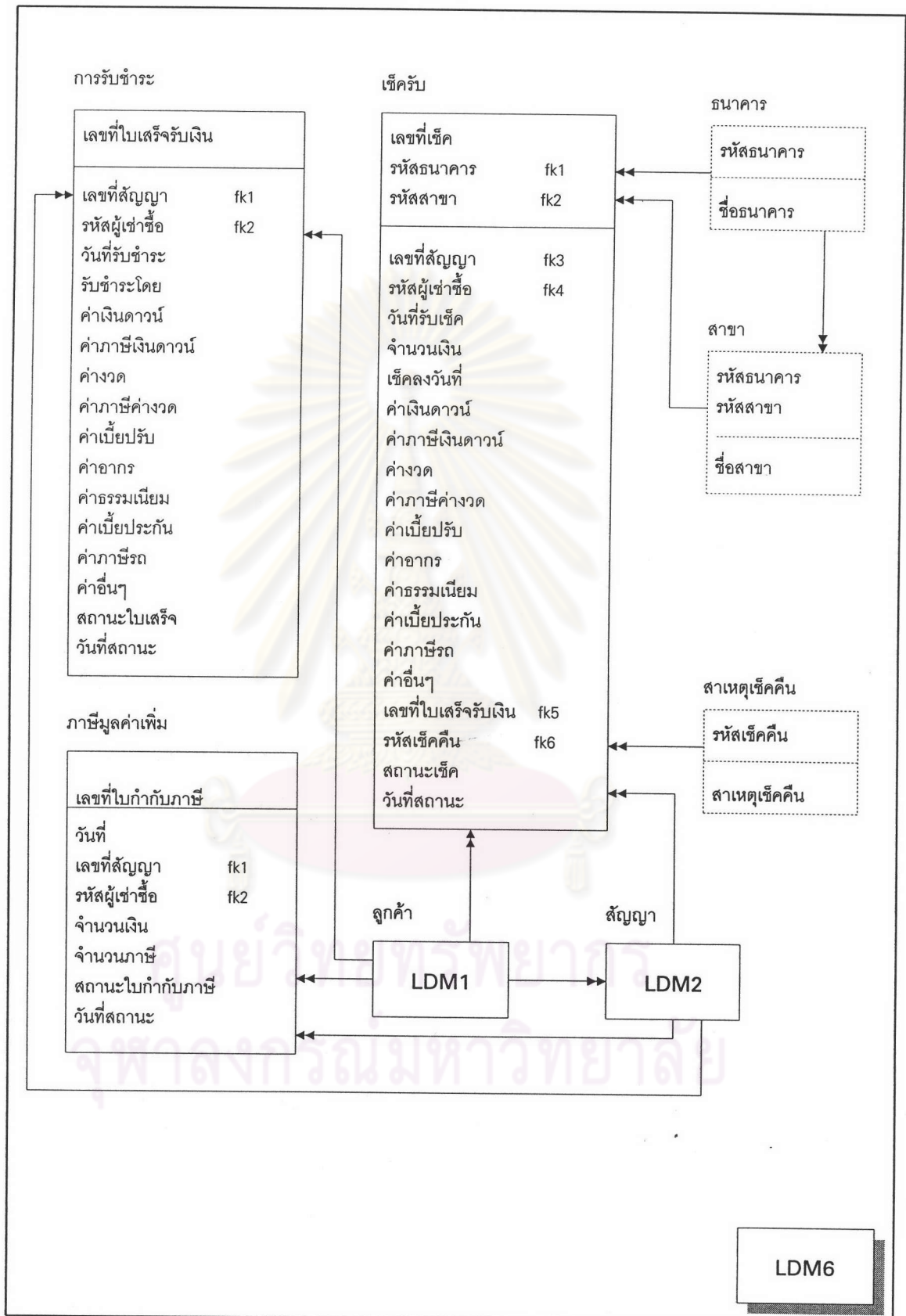
รูปที่ 4.18 แสดงโมเดลข้อมูลเชิงตรรกสำหรับระบบเช่าซื้อ



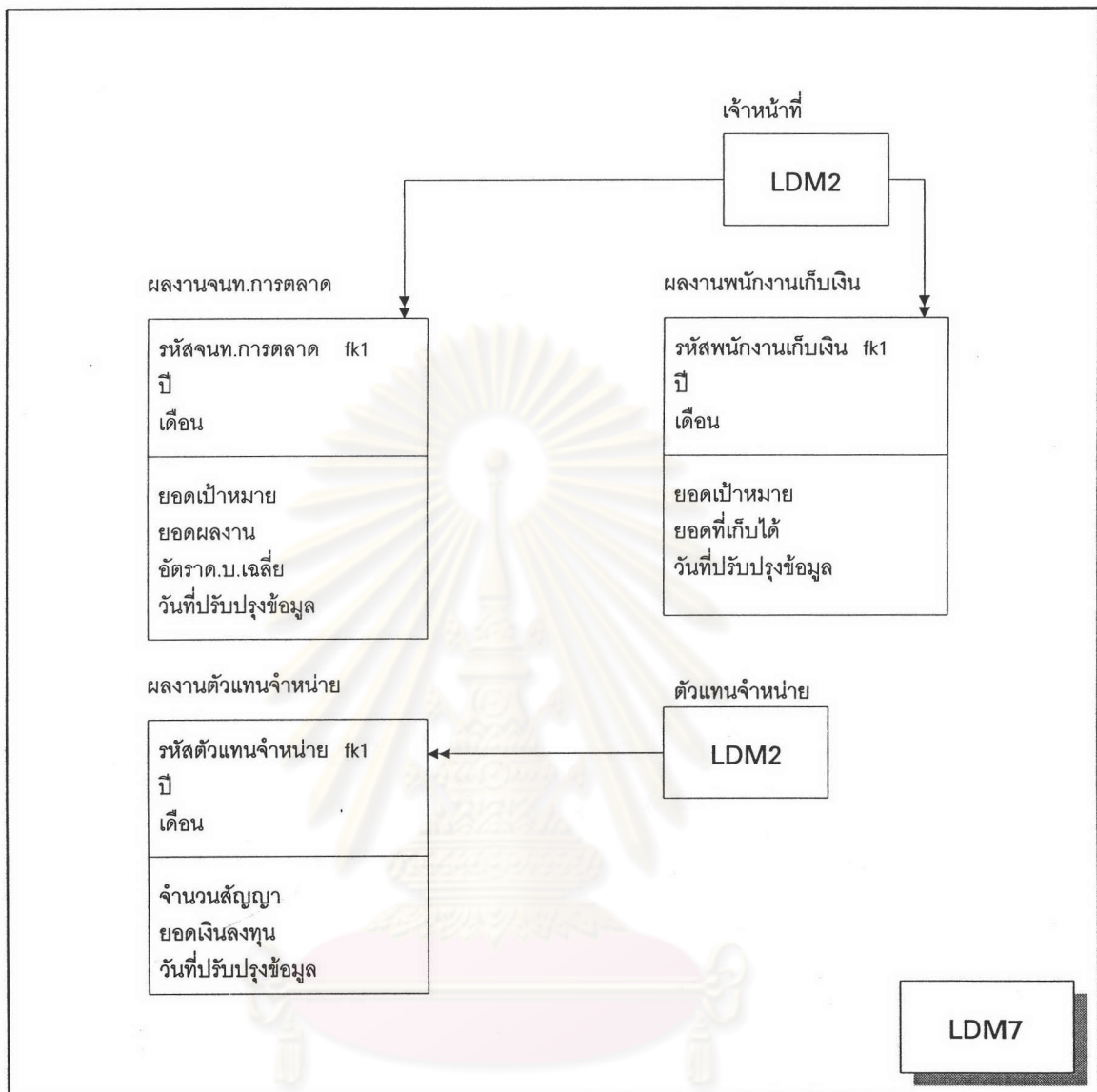
รูปที่ 4.19 แสดงโมเดลข้อมูลเชิงตรรกสำหรับระบบเช่าซื้อ



รูปที่ 4.21 แสดงโมเดลข้อมูลเชิงตรรกสำหรับระบบเช่าซื้อ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



รูปที่ 4.22 แสดงโมเดลข้อมูลเชิงตรรกสำหรับระบบเช่าซื้อ



รูปที่ 4.23 แสดงโมเดลข้อมูลเชิงตรรกสำหรับระบบเช่าซื้อ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

4.6 การออกแบบระบบควบคุมความปลอดภัย (Security Control Design)

4.6.1 การเข้าสู่ระบบ

การเข้าสู่ระบบผู้ใช้งานจะต้องใส่ข้อมูลเพื่อตรวจสอบว่าเป็นผู้ที่สามารถเข้าไปปฏิบัติงานในระบบได้หรือไม่ โดยข้อมูลที่ใส่ประกอบด้วย

- ชื่อผู้ใช้งาน กำหนดเป็นตัวอักษร 10 ตัว
- รหัสผ่าน กำหนดเป็นตัวอักษร 10 ตัว รหัสผ่านนี้เมื่อเข้าสู่ระบบได้แล้ว ผู้ใช้

สามารถเปลี่ยนแปลงได้

และเมื่อเข้าสู่ระบบได้แล้ว ผู้ใช้จะสามารถปฏิบัติงานได้เฉพาะส่วนที่ได้กำหนดไว้แล้วเท่านั้น

4.6.2 การสำรองข้อมูล (Backup Data)

เนื่องจากระบบมีการจัดเก็บข้อมูลลงบนจานแม่เหล็กชนิดแข็ง (Hard Disk) เพื่อป้องกันการสูญเสียด้านข้อมูลอันเนื่องมาจากจานแม่เหล็กชนิดแข็งชำรุด จึงสมควรสำรองข้อมูลลงบนสื่อบันทึกข้อมูลอื่นและจัดเก็บในที่ที่ปลอดภัย การสำรองข้อมูลควรจัดทำทุกวันหลังจากเสร็จงานประจำวัน หรือตามระยะเวลาที่เหมาะสมตามที่หน่วยงานกำหนด