



ระบบบริหารงานห้องพัก กรณีศึกษา เฮอริเทจแมนชั่น
ROOM MANAGEMENT SYSTEM
CASE STUDY HERITAGE MANSION

นายปรมี	เจริญสุขเมธา
นางสาวปาไลตา	หน่อท้าว

โครงการนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรบริหารธุรกิจบัณฑิต
สาขาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ คณะบริหารธุรกิจ
มหาวิทยาลัยราชพฤกษ์
ปีการศึกษา 2560



ระบบบริหารงานห้องพัก กรณีศึกษา เฮอร์ริเทจแมนชั่น

ROOM MANAGEMENT SYSTEM

CASE STUDY HERITAGE MANSION

นายปรมี

เจริญสุขเมธา

นางสาวปาลิตา

หน่อท้าว

โครงการนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรบริหารธุรกิจบัณฑิต

สาขาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ คณะบริหารธุรกิจ

มหาวิทยาลัยราชพฤกษ์

ปีการศึกษา 2560



ใบรับรองโครงการคอมพิวเตอร์ธุรกิจ

สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยราชพฤกษ์

หัวข้อโครงการ	ระบบบริหารงานห้องพัก กรณีศึกษา เฮอร์เทจแมนชั่น ROOM MANAGEMENT SYSTEM CASE STUDY HERITAGE MANSION
ผู้ร่วมโครงการ	นายปรมี เจริญสุขเมธา รหัสนิต 59101220062
	นางสาวปาไลดา หน่อท้าว รหัสนิต 59101220063
อาจารย์ที่ปรึกษา	อาจารย์ฉัตรทอง นกเชิดชู

คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยราชพฤกษ์ อนุมัติให้นับโครงการคอมพิวเตอร์ธุรกิจฉบับนี้
เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรบริหารธุรกิจบัณฑิต

_____ คณบดีคณะบริหารธุรกิจ
(รองศาสตราจารย์ศิริ ภูพงษ์วัฒนา)

คณะกรรมการสอบโครงการคอมพิวเตอร์ธุรกิจ

_____ ประธานกรรมการ

(อาจารย์ฉัตรทอง นกเชิดชู)

_____ กรรมการ

(อาจารย์ปริยวิศว์ ชูเชิด)

_____ กรรมการ

(อาจารย์นิมิตร หงษ์ยิ้ม)

โครงการฉบับนี้เป็นลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชพฤกษ์

ผู้ร่วมโครงการ : นายปรมี เจริญสุขเมธา
: นางสาวปาลิตา หน่อท้าว
หัวข้อโครงการ : ระบบบริหารงานห้องพัก กรณีศึกษา เฮอร์เทจแมนชั่น
สาขา : คอมพิวเตอร์ธุรกิจ
มหาวิทยาลัยราชพฤกษ์
อาจารย์ที่ปรึกษา : อาจารย์ฉัตรทอง นกเชิดชู
ปีการศึกษา : 2560

บทคัดย่อ

โครงการนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาแนวทางในการนาระบบสารสนเทศ และเทคโนโลยีของการพัฒนาโปรแกรมประยุกต์มาใช้ประโยชน์ และพัฒนาระบบการจัดการห้องพัก เพื่อใช้ในการคำนวณ แล้วเพิ่มความรวดเร็วในการจัดการห้องพัก การทำงานเริ่มโดยการวิเคราะห์ปัญหาของระบบงานที่เกี่ยวข้องซึ่งข้อมูลที่ได้ถูกนำมาออกแบบและสร้างโปรแกรมประยุกต์

เพื่อใช้ในการเก็บข้อมูลลูกค้า การจัดการข้อมูลการเช่าห้องพักและนอกจากนั้น ผู้ดูแลระบบสามารถคำนวณค่าน้ำ ค่าไฟให้แก่ผู้เช่าได้ ในการพัฒนาระบบงานนี้เน้นด้านความสะดวกสบายในการใช้เป็นหลัก

ผลที่ได้รับ คือ ระบบบริหารงานห้องพัก สามารถอำนวยความสะดวกให้แก่ลูกค้าที่ต้องการความรวดเร็วและมีความถูกต้องมากที่สุด การทำงานของระบบเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

กิตติกรรมประกาศ

โครงการระบบบริหารงานห้องพักรับน้สำเร็จได้ด้วยดี โดยได้รับการสนับสนุนและได้รับความร่วมมือในการให้ข้อมูลจากอาจารย์ฉัตรทอง นกเชิดชู ซึ่งให้คำแนะนำในหลายๆด้านทั้งการเตรียมความพร้อมในการจัดทำโครงการ การนำเสนอโครงการฉบับนี้รวมถึงได้แนะแนวทางวิธีการแก้ไขปัญหา รวมไปถึงการตรวจสอบแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ ในโครงการฉบับนี้ และช่วยผลักดันให้การทำโครงการนี้สำเร็จลงได้ คณะผู้จัดทำต้องขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง ขอขอบพระคุณอาจารย์สาขาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ คณะบริหารธุรกิจทุกๆ ท่าน ที่ให้คำปรึกษาและความรู้ทางด้านโปรแกรมและในด้านอื่นๆ ขอขอบคุณครอบครัวของข้าพเจ้าทั้งสองคนที่คอยให้กำลังใจมาโดยตลอดระยะเวลาการทำโครงการ ขอขอบคุณเพื่อน ๆ ทุกคนที่ให้คำปรึกษาและเป็นกำลังใจในการจัดทำโครงการตลอดระยะเวลาของการศึกษาเรื่อยมาจนทำให้โครงการฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

ปรมี เจริญสุขเมธา

ปาไลตา หน่อท้าว

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ข
กิตติกรรมประกาศ	ค
สารบัญ	ง
สารบัญตาราง	ฉ
สารบัญรูปภาพ	ช
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของโครงการ	1
1.2 วัตถุประสงค์	2
1.3 ขอบเขตของระบบ	2
1.4 เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินงาน	3
1.5 วิธีการดำเนินงาน	3
1.6 แผนการดำเนินงาน	5
1.7 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	5
บทที่ 2 ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	6
2.1 วงจรพัฒนาระบบ (System Development Life Cycle : SDLC)	6
2.2 ระบบฐานข้อมูล (Database System)	8
2.3 การออกแบบ E-R MODEL	12
2.4 โปรแกรม Microsoft Visual Studio 2012	15
2.5 โปรแกรม Microsoft Access 2010	19
บทที่ 3 การวิเคราะห์ระบบ	22
3.1 การออกแบบกระบวนการทำงานของระบบ	22
3.2 การออกแบบกระบวนการจัดเก็บข้อมูล	28
บทที่ 4 การออกแบบระบบ	32
4.1 การออกแบบส่วนที่รับเข้าของข้อมูล (Input Design)	32
4.2 การออกแบบส่วนแสดงผลของข้อมูล (Output Design)	37

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 5 สรุปผลและข้อเสนอแนะ	39
5.1 สรุปผลการดำเนินงาน	39
5.2 ปัญหาของระบบ	39
5.3 ข้อเสนอแนะ	39
บรรณานุกรม	40
ภาคผนวก ก	41
ประวัติผู้จัดทำ	55

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1-1	ระยะเวลาดำเนินงาน	5
2-1	ตัวเลขชนิดต่างๆ และขนาดข้อมูล	11
3-1	ตารางเพิ่มข้อมูลผู้ใช้งาน	29
3-2	ตารางเพิ่มข้อมูลผู้เช่า	29
3-3	ตารางเพิ่มข้อมูลห้องพัก	30
3-4	ตารางเพิ่มข้อมูลประเภทห้องพัก	30
3-5	ตารางเพิ่มข้อมูลการเช่า	30
3-6	ตารางเพิ่มข้อมูลการชำระเงิน	31

สารบัญญภาพ

ภาพที่	หน้า	
3-1	แผนภาพบริบท	23
3-2	แผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 0	24
3-3	แผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 1 กระบวนการที่ 1 การเข้าสู่ระบบ	25
3-4	แผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 1 กระบวนการที่ 4 จัดการข้อมูล	26
3-5	แผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 1 กระบวนการที่ 5 คำนวณค่าเช่า	27
3-6	แผนภาพการออกแบบ E-R Diagram	28
4-1	แสดงหน้าจอหลักการเข้าสู่ระบบ	32
4-2	แสดงหน้าจอการเพิ่ม ลบ แก้ไข ค้นหาข้อมูลพนักงานสำหรับเจ้าของกิจการ	33
4-3	แสดงหน้าจอการเพิ่ม ลบ แก้ไข ค้นหาข้อมูลลูกค้า	33
4-4	แสดงหน้าจอการเพิ่ม ลบ แก้ไข ค้นหาข้อมูลประเภทห้องพัก	34
4-5	แสดงหน้าจอการเพิ่ม ลบ แก้ไข ค้นหาข้อมูลห้องพัก	34
4-6	แสดงหน้าจอการเพิ่ม ลบ แก้ไข ค้นหาข้อมูลการเข้าพัก	35
4-7	แสดงหน้าจอการเพิ่ม ลบ แก้ไข ค้นหาข้อมูลชำระเงิน	35
4-8	แสดงหน้าจอการกำหนดเงื่อนไขการออกรายงานการเช่าห้องพัก	36
4-9	แสดงหน้าจอการกำหนดเงื่อนไขการออกรายงานสรุปรายรับสำหรับเจ้าของกิจการ	36
4-10	แสดงหน้าจอพิมพ์ใบเสร็จรับเงิน	37
4-11	แสดงหน้าจอออกรายงานการเช่าห้องพัก	37
4-12	แสดงหน้าจอออกรายงานสรุปยอดรายรับ	38
ก -1	แสดงหน้าจอการเข้าสู่ระบบ	42
ก -2	แสดงหน้าจอเมนูหลักสำหรับเจ้าของกิจการ	43
ก -3	แสดงหน้าจอการเพิ่ม ลบ แก้ไข ค้นหาข้อมูลพนักงาน	43
ก -4	แสดงหน้าจอการเพิ่ม ลบ แก้ไข ค้นหาข้อมูลลูกค้า	44
ก -5	แสดงหน้าจอการเพิ่ม ลบ แก้ไข ค้นหาข้อมูลประเภทห้องพัก	44
ก -6	แสดงหน้าจอการเพิ่ม ลบ แก้ไข ค้นหาข้อมูลห้องพัก	45
ก -7	แสดงหน้าจอการเพิ่ม ลบ แก้ไข ค้นหาข้อมูลการเข้าพัก	45
ก -8	แสดงหน้าจอการเพิ่ม ลบ แก้ไข ค้นหาข้อมูลการชำระเงิน	46
ก -9	แสดงหน้าจอใบเสร็จรับเงิน	46

สารบัญญภาพ (ต่อ)

ภาพที่		หน้า
ก-10	แสดงหน้าจอกำหนดเงื่อนไขการออกรายงานการเช่าห้องพัก	47
ก-11	แสดงหน้าจอรายงานการเช่าห้องพัก	47
ก-12	แสดงหน้าจอกำหนดเงื่อนไขการออกรายงานสรุปรายรับ	48
ก-13	แสดงหน้าจอรายงานสรุปรายรับ	48
ก-14	แสดงหน้าจอการเข้าสู่ระบบ	49
ก-15	แสดงหน้าจอเมนูหลักสำหรับพนักงาน	50
ก-16	แสดงหน้าจอการเพิ่ม ลบ แก้ไข ค้นหาข้อมูลลูกค้า	50
ก-17	แสดงหน้าจอการเพิ่ม ลบ แก้ไข ค้นหาข้อมูลประเภทห้องพัก	51
ก-18	แสดงหน้าจอการเพิ่ม ลบ แก้ไข ค้นหาข้อมูลห้องพัก	51
ก-19	แสดงหน้าจอการเพิ่ม ลบ แก้ไข ค้นหาข้อมูลการเช่าพัก	52
ก-20	แสดงหน้าจอการเพิ่ม ลบ แก้ไข ค้นหาข้อมูลการชำระเงิน	52
ก-21	แสดงหน้าจอใบเสร็จรับเงิน	53
ก-22	แสดงหน้าจอกำหนดเงื่อนไขการออกรายงานการเช่าห้องพัก	53
ก-23	แสดงหน้าจอรายงานการเช่าห้องพัก	54

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของโครงการ

ปัจจุบันเทคโนโลยีมีความเจริญก้าวหน้าอย่างรวดเร็วมีบทบาทและความสำคัญในชีวิตประจำวัน และเทคโนโลยีเป็นการนำเอาแนวคิด หลักการ เทคนิค ความรู้ นำมาประยุกต์ใช้ในระบบงานในด้านต่างๆ เช่น ด้านการสื่อสาร ด้านธุรกิจ ด้านการค้า เพื่อช่วยให้ลดขั้นตอนในการทำงานให้เกิดความรวดเร็วยิ่งขึ้น และเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของงานให้มีประสิทธิผลมากยิ่งขึ้น เทคโนโลยีจะช่วยให้การทำงานเกิดความเที่ยงตรงและรวดเร็ว เพื่อช่วยให้ผู้ใช้เกิดความสะดวกสบาย และรวดเร็วมากยิ่งขึ้น

เนื่องจากการเปิดธุรกิจเกี่ยวกับบอสังหาริมทรัพย์เป็นจำนวนมากโดยเฉพาะการเปิดห้องพักให้บุคคลอื่นๆ ได้ใช้บริการของห้องพัก ซึ่งอาจก่อให้เกิดปัญหาตามมาได้ เช่น การคิดค่าน้ำ ค่าไฟ คลาดเคลื่อนจากความเป็นจริง การคิดราคาห้องพักแต่ละประเภทมีการสลับกัน การบันทึกประวัติของลูกค้ามีข้อมูลไม่ครบถ้วน ซึ่งเป็นการสูญเสียเวลามาก ในการตรวจสอบหากเกิดข้อผิดพลาดดังกล่าว เนื่องจากเจ้าของห้องพักส่วนใหญ่ได้ทำการเก็บข้อมูลหรือจดบันทึกลงในกระดาษทำให้ยุ่งยากในการที่จะตรวจสอบ เสียเวลาในการค้นหาเอกสาร รวมถึงการเสียหายการชำรุดของกระดาษ ผู้พัฒนาจึงได้พัฒนาคิดออกแบบระบบห้องพัก เพื่อความสะดวก รวดเร็วในการคิดราคาห้องพัก รวมถึงการคำนวณค่าน้ำ ค่าไฟ ตลอดจนการบันทึกข้อมูลลูกค้าซึ่งสามารถตรวจสอบได้

จากปัญหาที่กล่าวมาข้างต้นนั้น ผู้จัดทำมีความสนใจที่จะสร้างระบบงานห้องพัก กรณีศึกษา เฮอร์เทจแมนชั่น ควรมีการนำคอมพิวเตอร์หรือการพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์เข้ามาจัดเก็บข้อมูลอย่างเป็นระบบ เพื่อเพิ่มความสะดวกในการสืบค้นข้อมูลและประสิทธิภาพในการจัดเก็บข้อมูลได้ดียิ่งขึ้น อีกทั้งยังสามารถช่วยลดความซ้ำซ้อนของข้อมูลและสามารถช่วยให้การบริการที่รวดเร็วยิ่งขึ้น ได้อีกด้วย ผลที่ได้รับจากระบบงานห้องพัก กรณีศึกษา เฮอร์เทจแมนชั่น ระบบสามารถทำการจัดเก็บข้อมูลลูกค้าที่เข้ามาใช้บริการห้องพัก คิดค่าใช้จ่ายต่างๆได้เพื่อเป็นการอำนวยความสะดวกให้แก่ผู้ใช้ระบบ และสามารถช่วยตรวจสอบรายงานการเข้าใช้บริการห้องพักโดยออกเป็นรายงานได้

1.2 วัตถุประสงค์

- 1.2.1 เพื่อใช้ในการพัฒนาระบบบริหารงานห้องพัก กรณีศึกษา เฮอร์เทจแมนชั่น
- 1.2.2 เพื่อจัดการกับข้อมูลให้เป็นระบบ และเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดเก็บข้อมูลให้มีความปลอดภัยยิ่งขึ้น
- 1.2.3 เพื่อลดความซ้ำซ้อนของข้อมูล สะดวกต่อการใช้งาน
- 1.2.4 เพื่อให้บริการลูกค้าได้เต็มประสิทธิภาพ รวดเร็ว และตรงตามความต้องการของลูกค้า

1.3 ขอบเขตของระบบงาน

- 1.3.1 การพัฒนาโครงงานนี้ศึกษาเฉพาะ เฮอร์เทจแมนชั่น
- 1.3.2 ขอบเขตของผู้ใช้ จำแนกตามกลุ่มที่ใช้งานออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้

1.3.2.1 เจ้าของกิจการ

- ก) สามารถเข้าสู่ระบบได้
- ข) สามารถเพิ่ม ลบ แก้ไขข้อมูลพนักงานได้
- ค) สามารถเพิ่ม ลบ แก้ไขข้อมูลผู้เช่าได้
- ง) สามารถเพิ่ม ลบ แก้ไขข้อมูลห้องพักได้
- จ) สามารถเพิ่ม ลบ แก้ไขข้อมูลประเภทห้องพักได้
- ฉ) สามารถปรับสถานะการเช่าได้
- ช) สามารถคำนวณค่าเช่าห้องพักได้
- ซ) สามารถออกใบเสร็จได้
- ฌ) สามารถออกรายงานการเช่าห้องพักได้
- ญ) สามารถออกรายงานสรุปยอดประจำเดือนได้

1.3.2.2 พนักงาน

- ก) สามารถเข้าสู่ระบบได้
- ข) สามารถเพิ่ม ลบ แก้ไข ค้นหา ข้อมูลผู้เช่าได้
- ค) สามารถค้นหาข้อมูลห้องพักได้
- ง) สามารถค้นหาข้อมูลประเภทห้องพักได้
- จ) สามารถปรับสถานะการเช่าได้
- ฉ) สามารถคำนวณค่าเช่าห้องพักได้
- ช) สามารถออกใบเสร็จได้
- ซ) สามารถออกรายงานการเช่าห้องพักได้

1.4 เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินงาน

- 1.4.1 คอมพิวเตอร์ฮาร์ดแวร์ (Hardware) ที่ใช้พัฒนามีดังต่อไปนี้
 - 1.4.1.1 หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) Core i5
 - 1.4.1.2 หน่วยความจำหลัก (RAM) 4 GB
 - 1.4.1.3 หน่วยความจำสำรองฮาร์ดดิสก์ (Hard Disk) ความจุ 1 TB
 - 1.4.1.4 จอมอนิเตอร์ (Monitor) 15 VGA Card
- 1.4.2 โปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Software) ที่ใช้พัฒนาดังนี้
 - 1.4.2.1 ระบบปฏิบัติการ Microsoft Windows 7
 - 1.4.2.2 โปรแกรมระบบจัดการฐานข้อมูล Microsoft Access 2010
 - 1.4.2.3 โปรแกรมที่ใช้ในการพัฒนาระบบ Microsoft Visual Studio 2012

1.5 วิธีการดำเนินงาน

1.5.1 การวางแผนโครงการ (Project Planning Phase)

1.5.1.1 ศึกษาปัญหาที่เกิดขึ้นเป็นขั้นตอนที่สำคัญที่จะศึกษาปัญหา โอกาสและเป้าหมายงานต่างๆ และเมื่อเห็นปัญหาที่เกิดขึ้นแล้ว ก็นำระบบคอมพิวเตอร์เข้ามาแก้ไข เป็นจุดเริ่มในการสร้างระบบงาน นักวิเคราะห์จะต้องศึกษาระบบพยายามหาวิธีการแก้ไข ปรับปรุงระบบ โดยนำระบบคอมพิวเตอร์เข้ามาช่วยในการทำงานในด้านต่างๆ

โดยสำรวจจากระบบงานเดิมของห้องพักเฮอริเทจแมนชั่น จากปัญหาที่เกิดขึ้นจากการเข้าใช้ห้องพัก และการบันทึกข้อมูลเป็นเอกสารนั้น ทำให้เกิดแนวคิดว่าจะจัดทำระบบ เพื่อเพิ่มความสะดวกรวดเร็วต่อพนักงานในการให้บริการลูกค้า และความรวดเร็วในการตรวจสอบเช็คการเข้าใช้ห้องพัก ทำให้การจัดเก็บข้อมูลให้ได้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

1.5.1.2 ศึกษาเครื่องมือต่าง ๆ ที่ใช้ในการพัฒนาระบบ โดยศึกษาว่าระบบจำเป็นต้องใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ฮาร์ดแวร์ (Hardware) เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) Core i3 หน่วยความจำหลัก (RAM) อย่างน้อย 4 GB หน่วยความจำสำรอง (Hard Disk) อย่างน้อย 1 TB จอมอนิเตอร์ (Monitor) 15 VGA Card และโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Software) ที่ใช้พัฒนาดังนี้ โปรแกรม Microsoft Access 2010 ใช้ในการพัฒนาระบบจัดการฐานข้อมูล โปรแกรม Microsoft Visual Studio 2012 เป็นภาษาที่ใช้พัฒนาระบบ

1.5.1.3 ศึกษาขั้นตอนการพัฒนาระบบ เมื่อทราบปัญหาของหน่วยงานแล้วก็นำข้อมูลที่ได้นั้นมา ศึกษาขั้นตอนการพัฒนาระบบใหม่ เพื่อการทำงานที่มีประสิทธิภาพและสามารถแก้ปัญหาได้

1.5.2 การวิเคราะห์ระบบ (System Analysis)

1.5.2.1 ศึกษาความต้องการของผู้ใช้ระบบ โดยรวบรวมความต้องการในด้านต่างๆ และนำมาวิเคราะห์เพื่อสรุป เป็นข้อมูลความต้องการที่ชัดเจนพร้อมทั้งนำข้อมูลเหล่านั้นมาจัดทำระบบใหม่

1.5.2.2 สร้างแบบจำลองกระบวนการทำงานของระบบใหม่ด้วยการวาดแผนภาพกระแสข้อมูล (Data Flow Diagram : DFD)

1.5.2.3 สร้างแบบจำลองข้อมูลด้วยการวาดอีอาร์ไอโอะแกรม (Entity Relationship Diagram : E-R Diagram)

1.5.3 การออกแบบระบบ (System Design)

1.5.3.1 ออกแบบส่วนติดต่อกับผู้ใช้งาน โดยจะออกแบบระบบให้เหมาะสมกับความต้องการของผู้ใช้ระบบมากที่สุด ซึ่งผู้ใช้งานสามารถใช้งานระบบในส่วนของการ ค้นหา แก้ไข เพิ่ม ลบ การเข้าใช้ห้องพักได้

1.5.3.2 การออกแบบฐานข้อมูล โดยระบบจะมีแฟ้มอยู่ 6 แฟ้ม ได้แก่

- ก) ข้อมูลลูกค้า
- ข) ข้อมูลผู้ใช้งาน
- ค) ข้อมูลห้องพัก
- ง) ข้อมูลประเภทห้องพัก
- จ) ข้อมูลการเช่าห้องพัก
- ฉ) ข้อมูลการชำระเงิน

1.5.3.3 ข้อมูลเข้า (Input) ข้อมูลที่เข้ามาในระบบได้แก่ ข้อมูลผู้ดูแลระบบ เช่น ชื่อ ที่อยู่ เบอร์โทร อีเมล ชื่อผู้ใช้ รหัสผ่าน รวมถึงข้อมูลลูกค้า เช่น ชื่อ ที่อยู่ เบอร์โทร อีเมล ชื่อผู้ใช้ รหัสผ่าน ข้อมูลการเข้าใช้ห้องพัก

1.5.3.4 ข้อมูลออก (Output) ระบบจะดำเนินการแสดงข้อมูลการเข้าใช้ห้องพัก ซึ่งระบบจะรวบรวมข้อมูลเหล่านี้มาเพื่อนำไปใช้ประโยชน์ด้านอื่น ๆ ต่อไป

1.5.4 การพัฒนาระบบ (System Development)

1.5.4.1 เริ่มพัฒนาระบบตามที่ได้ออกแบบไว้ ด้วยโปรแกรมต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

- ก.) โปรแกรมที่ใช้ในระบบจัดการฐานข้อมูล Microsoft Access 2010
- ข.) โปรแกรมที่ใช้ในการพัฒนาระบบ Microsoft Visual Studio 2012

1.5.5 การทดสอบและปรับปรุงระบบ (Testing and maintenance)

1.5.5.1 ทำการทดสอบระบบ เพื่อทดสอบหาข้อบกพร่องของระบบโดยผู้จัดทำโครงการเอง หลังจากนั้นถ้าระบบเกิดปัญหาขึ้นก็จะทำการแก้ไขปรับปรุงระบบ

1.5.6 การติดตั้งระบบ (System installation)

1.5.6.1 ทำการติดตั้งระบบคือ การนำระบบที่เราได้จัดทำขึ้นมาทั้งหมด เพื่อในการใช้งาน

1.5.7 การจัดทำเอกสารและคู่มือระบบ (System documentation and manuals)

1.5.7.1 จัดทำเอกสารและคู่มือ อธิบายขั้นตอนการใช้งานของระบบอย่างละเอียด เพื่อประโยชน์ของผู้ใช้ระบบ

1.6 แผนการดำเนินงาน

ตารางที่ 1-1 ระยะเวลาดำเนินงาน

แผนการดำเนินงาน วิธีการดำเนินงาน	พ.ศ.2560						พ.ศ.2561		
	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.
1. การวางแผนโครงการ									
2. วิเคราะห์ระบบ									
3. การออกแบบระบบ									
4. การพัฒนาระบบ									
5. การทดสอบและปรับปรุงระบบ									
6. การติดตั้งระบบ									
7. การจัดทำเอกสาร และคู่มือระบบ									

1.7 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1.7.1 สามารถนำโปรแกรมมาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาระบบงานห้องพักได้

1.7.2 ช่วยจัดการกับข้อมูลให้เป็นระบบ และเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดเก็บข้อมูลให้มีความปลอดภัยยิ่งขึ้น

1.7.3 ช่วยลดความซ้ำซ้อนของข้อมูล และสะดวกต่อการใช้งาน

1.7.4 สามารถให้บริการลูกค้าได้เต็มประสิทธิภาพ รวดเร็ว และตรงตามความต้องการของลูกค้า

บทที่ 2

ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

ในการพัฒนาระบบฐานข้อมูล ผู้จัดทำได้ศึกษาค้นคว้าข้อมูลและเอกสารการทำโครงการคอมพิวเตอร์ธุรกิจ โดยแบ่งเป็นหัวข้อต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

- 2.1 วงจรพัฒนาระบบ SDLC (System Development Life Cycle)
- 2.2 ระบบฐานข้อมูล (Database System)
- 2.3 การออกแบบ E-R MODEL
- 2.4 โปรแกรม Microsoft Visual Studio 2012
- 2.5 โปรแกรม Microsoft Access 2010

2.1 วงจรพัฒนาระบบ SDLC (System Development Life Cycle)

เป็นกระบวนการทางความคิด (Logical Process) ในการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อแก้ปัญหา ทางธุรกิจและตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ได้ โดยระบบที่จะพัฒนานั้น อาจเริ่มด้วยการพัฒนาระบบใหม่เลย หรือนำระบบเดิมที่มีอยู่แล้วมาปรับเปลี่ยน ให้ดียิ่งขึ้น ซึ่งจะดำเนินตามขั้นตอนต่างๆ ที่กำหนดไว้ใน System Development Life Cycle (SDLC) มีทั้งหมด 7 ขั้นตอนซึ่งประกอบด้วยขั้นตอนต่าง ๆ ดังนี้

2.1.1 การสำรวจระบบ (System Investigation) เป็นการศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการว่ามีโอกาสความสำเร็จมากน้อยเพียงใด รวมทั้งประเมินความเป็นไปได้ด้านต่าง ๆ ดังนี้

- 2.1.1.1 ความเป็นไปได้ด้านเทคนิค (Technical Feasibility)
- 2.1.1.2 ความเป็นไปได้ด้านเศรษฐศาสตร์ (Economic Feasibility)
- 2.1.1.3 ความเป็นไปได้ด้านพฤติกรรม (Behavioral Feasibility)

2.1.2 การวิเคราะห์ระบบ (System Analysis) เป็นขั้นตอนของการวิเคราะห์การดำเนินงานของระบบปัจจุบัน โดยการนำข้อกำหนดความต้องการที่ได้มาจากขั้นตอนแรกมาวิเคราะห์ในรายละเอียด เพื่อทำการพัฒนาเป็นแบบจำลองตรรกะ ซึ่งประกอบด้วย แผนภาพกระแสข้อมูล คำอธิบายการประมวลผลข้อมูล และแบบจำลองข้อมูล ในรูปแบบของ ER-Diagram ทำให้ทราบถึงรายละเอียดขั้นตอนการดำเนินงานในระบบว่าประกอบด้วยอะไรบ้าง มีความเกี่ยวข้องหรือมีความสัมพันธ์กับสิ่งใด ขั้นตอนการวิเคราะห์ระบบมีดังนี้

- 2.1.2.1 วิเคราะห์ระบบงานปัจจุบัน
- 2.1.2.2 การกำหนดความต้องการ หรือเป้าหมายของระบบใหม่
- 2.1.2.3 วิเคราะห์ความต้องการเพื่อสรุปเป็นข้อกำหนด
- 2.1.2.4 สร้างแผนภาพ DFD และแผนภาพภาพ ER-Diagram

2.1.3 การออกแบบระบบ (System Design) เป็นขั้นตอนของการนำผลลัพธ์ที่ได้จากการวิเคราะห์ของตรรกะมาทำการออกแบบระบบ โดยการออกแบบจะเริ่มจากส่วนของอุปกรณ์และเทคโนโลยีต่าง ๆ และโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่นำมาพัฒนาการออกแบบจำลองข้อมูล การออกแบบรายงาน และการออกแบบจอภาพในส่วนต่อประสานกับผู้ใช้ การจัดทำพจนานุกรมข้อมูล ขั้นตอนการออกแบบระบบมีดังนี้

- 2.1.3.1 พิจารณาแนวทางในการพัฒนาระบบ
- 2.1.3.2 ออกแบบสถาปัตยกรรมระบบ
- 2.1.3.3 ออกแบบรายงาน
- 2.1.3.4 ออกแบบหน้าจออินพุตข้อมูล
- 2.1.3.5 ออกแบบผังงานระบบ
- 2.1.3.6 ออกแบบฐานข้อมูล
- 2.1.3.7 การสร้างต้นแบบ
- 2.1.3.8 การออกแบบโปรแกรม

2.1.4 การพัฒนาระบบงาน (Development) เป็นขั้นตอนของการพัฒนาโปรแกรม ด้วยการสร้างชุดคำสั่งหรือเขียนโปรแกรมเพื่อการสร้างระบบงาน โดยโปรแกรมที่ใช้ในการพัฒนาจะต้องพิจารณาถึงความเหมาะสมกับเทคโนโลยีใช้งานอยู่ ขั้นตอนการพัฒนาระบบงานมีดังนี้

- 2.1.4.1 พัฒนาโปรแกรม
- 2.1.4.2 เลือกภาษาโปรแกรมที่เหมาะสม
- 2.1.4.3 สามารถนำเครื่องมือมาช่วยพัฒนาโปรแกรมได้
- 2.1.4.4 สร้างเอกสารประกอบโปรแกรม

2.1.5 การทดสอบ (Testing) เป็นขั้นตอนของการทดสอบระบบก่อนที่จะนำไปปฏิบัติการใช้งานจริง จะต้องทำการทดสอบข้อมูลเบื้องต้นก่อน ด้วยการสร้างข้อมูลจำลองเพื่อตรวจสอบการทำงานของระบบ หากมีข้อผิดพลาดเกิดขึ้นก็จะย้อนกลับไปในขั้นตอนของการพัฒนาโปรแกรมใหม่ โดยการทดสอบระบบนี้ จะมีการตรวจสอบอยู่ 2 ส่วนด้วยกัน คือ การตรวจสอบรูปแบบภาษาเขียน (Syntax) และการตรวจสอบวัตถุประสงค์งานตรงกับความต้องการหรือไม่ ขั้นตอนการทดสอบมีดังนี้

- 2.1.5.1 ทดสอบไวยากรณ์ภาษาคอมพิวเตอร์

2.1.5.2 ทดสอบความถูกต้องของผลลัพธ์ที่ได้

2.1.5.3 ทดสอบว่าระบบที่พัฒนาตรงตามความต้องการของผู้ใช้หรือไม่

2.1.5.4 สร้างเอกสารประกอบโปรแกรม

2.1.6 การนำระบบไปติดตั้ง (Implementation) ขั้นตอนต่อมาหลังจากที่ได้ทำการทดสอบจนมีความมั่นใจแล้วว่าระบบสามารถทำงานได้จริงและตรงตามความต้องการของผู้ใช้ระบบ จากนั้นจึงดำเนินการติดตั้งระบบเพื่อใช้งานจริง ขั้นตอนการนำระบบไปติดตั้งมีดังนี้

2.1.6.1 ศึกษาสภาพแวดล้อมของพื้นที่ก่อนที่จะนำระบบไปติดตั้ง

2.1.6.2 ติดตั้งระบบให้เป็นไปตามสถาปัตยกรรมระบบที่ออกแบบไว้

2.1.6.3 จัดทำคู่มือระบบ

2.1.6.4 ฝึกอบรมผู้ใช้

2.1.6.5 ดำเนินการใช้ระบบงานใหม่

2.1.6.6 ประเมินผลการใช้งานของระบบใหม่

2.1.7 การบำรุงรักษา (Maintenance) เป็นขั้นตอนของการปรับปรุงแก้ไขระบบหลังจากที่ได้มีการติดตั้งและใช้งานแล้วในขั้นตอนนี้อาจเกิดจากจุดบกพร่องของโปรแกรม ซึ่งจะต้องรีบแก้ไขให้ถูกต้อง หรือเกิดจากความต้องการของผู้ใช้งานที่ต้องการเพิ่มโมดูลในการทำงานอื่นๆ ขั้นตอนการบำรุงรักษามีดังนี้

2.1.7.1 กรณีเกิดข้อผิดพลาดขึ้นจากระบบ ให้ดำเนินการแก้ไขให้ถูกต้อง

2.1.7.2 อาจจำเป็นต้องเขียนโปรแกรมเพิ่ม กรณีที่ผู้ใช้งานมีความต้องการเพิ่มเติม

2.1.7.3 วางแผนรองรับเหตุการณ์ที่อาจเกิดขึ้นในอนาคต

2.1.7.4 บำรุงรักษาระบบงาน และอุปกรณ์

2.2 ระบบฐานข้อมูล (Database System)

ระบบฐานข้อมูล (database) หมายถึง กลุ่มของข้อมูลที่มีความสัมพันธ์กันและถูกนำมาจัดเก็บในที่เดียวกัน โดยข้อมูลอาจเก็บไว้ในแฟ้มข้อมูลเดียวกันหรือแยกเก็บหลาย ๆ แฟ้มข้อมูล แต่ต้องมีการสร้างความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลเพื่อประสิทธิภาพในการจัดการข้อมูลในการจัดเก็บข้อมูลในระบบฐานข้อมูลมีข้อดีกว่าการจัดเก็บข้อมูลในระบบแฟ้มข้อมูล ซึ่งอาจจะเก็บอยู่ในรูปแฟ้มเอกสารหรืออยู่ในคอมพิวเตอร์

ในการประกอบธุรกิจจะมีข้อมูลต่างๆเกิดขึ้นมากมาย ยกตัวอย่างเช่น ข้อมูลลูกค้า ข้อมูลการสั่งซื้อ ข้อมูลพนักงาน ฯลฯ ซึ่งข้อมูลเหล่านี้จะต้องมีการเก็บรักษาที่ดี นอกจากนั้นในการตัดสินใจต่างๆจะมีข้อมูลที่ต้องใช้ประมวลผลเพื่อประกอบการตัดสินใจเป็นจำนวนมาก การนำข้อมูลเหล่านี้มาใช้ นั้น ถ้าไม่ได้มีการจัดระเบียบการเก็บที่ดี ก็ย่อมนำมาใช้ได้อย่างยากลำบาก

2.2.1 ระบบฐานข้อมูลที่มีประสิทธิภาพจะมีหน้าที่หลักๆดังต่อไปนี้

2.2.1.1 การเก็บรักษาข้อมูล ระบบฐานข้อมูลจะช่วยให้การเก็บรักษาข้อมูลเป็นระบบระเบียบ มีการจัดหมวดหมู่ของข้อมูล ซึ่งจะทำให้ผู้จัดเก็บทำงานได้สะดวกมากขึ้น และป้องกันความผิดพลาดได้

2.2.1.2 การนำข้อมูลไปใช้ ข้อนี้จะเป็นหัวใจของระบบฐานข้อมูลเลยทีเดียว ระบบฐานจะทำให้การดึงข้อมูลออกมาใช้สะดวกและมีประสิทธิภาพมากขึ้น การสรุปข้อมูลและประมวลผลต่างๆจะทำได้ง่ายขึ้น ซึ่งจะทำให้สามารถนำข้อมูลไปประกอบการตัดสินใจได้ ยกตัวอย่างเช่น การเก็บข้อมูลใบสั่งของจากลูกค้า ถ้าเราเก็บโดยไม่มีระบบเช่นเก็บสำเนาใบเสร็จทั้งหมดไว้ เราก็จะมีเพียงหลักฐานว่าใครสั่งอะไรไปบ้างเท่านั้น แต่ถ้ามีการเก็บลงระบบฐานข้อมูล โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อใช้คอมพิวเตอร์เข้าช่วย เราจะสามารถดึงข้อมูลสรุป ต่างๆออกมาใช้ได้ เช่น สามารถรวบรวมได้ว่า ลูกค้ารายนี้ สั่งอะไรบ้าง สินค้ารายการนี้ถูกส่งไปเท่าไร เหลืออีกเท่าไร ฯลฯ

2.2.1.3 การแก้ไขข้อมูล เป็นอีกความสามารถหนึ่งที่ระบบฐานข้อมูลจะช่วยให้ทำงานสะดวกขึ้น ยกตัวอย่างเช่น จากข้อที่แล้วตัวอย่างใบสั่งของ ถ้าลูกค้ามีการเปลี่ยนแปลงเลขโทรศัพท์ติดต่อ เราก็สามารถแก้ที่เดียวได้ โดยไม่ต้องเข้าไปแก้ไขใบสั่งของแต่ละใบ เป็นต้น

ซึ่งจากหน้าที่ของระบบฐานข้อมูลจะให้เห็นว่า การเก็บข้อมูลอย่างมีระบบกับไม่มีนั้น มีความสามารถและประโยชน์ใช้สอยต่างกันมาก ซึ่งก็คงจะให้เห็นประโยชน์ของฐานข้อมูลเด่นชัดขึ้น

2.2.2 ส่วนประกอบของตารางข้อมูลในฐานข้อมูล

โดยทั่วไปแล้วตารางข้อมูลที่ใช้งานกันจะประกอบด้วยแถว (Row) และคอลัมน์ (Column) ต่าง ๆ แต่ถ้ามองในรูปแบบของฐานข้อมูลแล้ว จะเรียกรายละเอียดในแถวว่า เรคคอร์ด (Record) และเรียกรายละเอียดในแนวคอลัมน์ว่า ฟิลด์ (Field) ในฐานข้อมูล 1 ระบบ อาจประกอบด้วยตารางข้อมูลที่มีมากกว่า 1 ตาราง ฐานข้อมูลที่มีตารางข้อมูลมากกว่า 1 ตารางและมีตารางตั้งแต่ 1 คู่ขึ้นไปที่มีความสัมพันธ์กันด้วยฟิลด์ใดฟิลด์หนึ่ง ซึ่งเรียกฐานข้อมูลประเภทนี้ว่า “ฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์” หรือ Relational Database

ประโยชน์ของระบบฐานข้อมูล ฐานข้อมูลจะช่วยสร้างระบบการจัดเก็บ ข้อมูลขององค์กรให้เป็นระเบียบ โดยจะแยกข้อมูลตามประเภท ทำให้ข้อมูลประเภทเดียวกันจัดเก็บอยู่ด้วยกัน สามารถค้นหาและเรียกใช้ได้ง่าย ไม่ว่าจะนำมาพิมพ์รายงาน นำมาคำนวณ หรือนำมาวิเคราะห์ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับการใช้ประโยชน์ขององค์กรหรือหน่วยงานนั้น ๆ

จากประโยชน์ของระบบฐานข้อมูลด้วยคอมพิวเตอร์ข้างต้น อาจกล่าวได้ว่าระบบฐานข้อมูลมีข้อดีมากกว่าการเก็บข้อมูลในระบบแฟ้มข้อมูล ดังนี้

2.2.2.1 หลีกเลียงความขัดแย้งของข้อมูลได้

- 2.2.2.2 สามารถใช้ข้อมูลร่วมกัน
- 2.2.2.3 สามารถลดความซ้ำซ้อนของข้อมูล
- 2.2.2.4 การรักษาความถูกต้องเชื่อถือได้ของข้อมูล
- 2.2.2.5 สามารถกำหนดความเป็นมาตรฐานเดียวกันได้
- 2.2.2.6 สามารถกำหนดระบบรักษาความปลอดภัยให้กับข้อมูลได้
- 2.2.2.7 ความเป็นอิสระของข้อมูล
- 2.2.3 ประโยชน์ของฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์
 - 2.2.3.1 ช่วยลดความซ้ำซ้อนของการจัดเก็บข้อมูล
 - 2.2.3.2 ช่วยให้สามารถเรียกใช้ข้อมูลได้ตรงกัน (ข้อมูลอัปเดตได้ทันเวลา) เนื่องจากข้อมูลถูกแก้ไขจากที่เดียวกัน
 - 2.2.3.3 ช่วยป้องกันการผิดพลาดจากการป้อนข้อมูลและแก้ไขข้อมูล (ป้อนข้อมูลที่ตารางหลัก)
 - 2.2.3.4 ช่วยประหยัดเนื้อที่ในการจัดเก็บข้อมูลลงในคอมพิวเตอร์ และอื่นๆ (ไม่เก็บข้อมูลซ้ำซ้อน เก็บข้อมูลเท่าที่จำเป็น)
- 2.2.4 โครงสร้างของฐานข้อมูลประกอบด้วย
 - 2.2.4.1 Character คือ ตัวอักษรแต่ละตัว / ตัวเลข / เครื่องหมาย
 - 2.2.4.2 Field คือ เขตข้อมูล / ชุดข้อมูลที่ใช้แทนความหมายของสื่อโครงสร้าง เช่น ชื่อของบุคคล ชื่อห้องพัก
 - 2.2.4.3 Record คือ ระเบียบ หรือรายการข้อมูล เช่น ระเบียบของลูกค้าแต่ละคน
 - 2.2.4.4 Table /File คือ ตาราง หรือแฟ้มข้อมูล ประกอบขึ้นด้วยระเบียบต่างๆ เช่น ตาราง ข้อมูลของลูกค้า ตารางข้อมูลของห้องพัก
 - 2.2.4.5 Database คือ ฐานข้อมูล ประกอบด้วยตาราง และแฟ้มข้อมูลต่างๆ ที่เกี่ยวข้องหรือมีความสัมพันธ์กัน
- 2.2.5 ชนิดของข้อมูลของเขตข้อมูลในตารางข้อมูล
 - ชนิดของข้อมูล (Data Type) แบ่งเป็นและมีความหมายดังนี้
 - 2.2.5.1 Text เป็นข้อมูลชนิดตัวอักษร ขนาดความกว้าง 255 ตัว ปกติโปรแกรมกำหนด (Default) ไว้ 50 ตัว ใช้กำหนดให้ฟิลด์สำหรับเก็บข้อมูลเป็นอักขระ ได้แก่ ตัวอักษร ตัวเลข ช่องว่าง เครื่องหมายวรรคตอนหรือสัญลักษณ์อื่นๆ
 - 2.2.5.2 Memo ข้อมูลแบบข้อความใช้บันทึกรายละเอียดปลีกย่อยที่ไม่อาจกำหนดได้อย่างแน่นอน สามารถบันทึกข้อมูลได้ถึง 64,000 ตัว

2.2.5.3 Number ใช้กำหนดให้ฟิลด์ที่เก็บข้อมูลเป็นตัวเลขที่คำนวณได้ เช่น ราคาห้องพักหรือจำนวนห้องพักโดยฟิลด์ที่กำหนดด้วยชนิดของข้อมูลชนิดนี้จะรับ เฉพาะตัวเลขหรือจุดทศนิยมเท่านั้น ตัวเลขแบ่งออกเป็นตัวเลขต่างๆชนิด ซึ่งมีขนาดข้อมูลแตกต่างกัน ได้แก่ Byte Integer Long Integer Single และ Double

2.2.5.4 Data / Time ใช้กำหนดให้ฟิลด์ที่ต้องการเก็บข้อมูลประเภทวันที่ เวลา

2.2.5.5 Currency ตัวเลขทางการเงิน ใช้กำหนดกับข้อมูลเกี่ยวกับสกุลเงินตรา

2.2.5.6 AutoNumber เป็นตัวเลขที่ใช้ในการนับระเบียบข้อมูลตัวเลข โดยเรียงลำดับที่โปรแกรมกำหนดให้เองและจะเป็นตัวเลขที่ไม่ซ้ำกัน ซึ่งถ้าผู้ใช้เลือกทำเป็น Primary Key จะมีรูปกุญแจหน้าชื่อฟิลด์

2.2.5.7 Yes/No เก็บค่าข้อมูลทางตรรกศาสตร์มี 2 ค่า ใช้กำหนดให้ฟิลด์ที่ต้องการเก็บข้อมูล โดยใช้ตัวอักษรตัวเดียวที่แสดงค่าความจริงเป็นใช่ (Yes, True) หรือไม่ใช่ (No, False) ซึ่งฟิลด์ที่กำหนดด้วยชนิดของข้อมูลนี้จะรับค่า Y หรือ y (Yes), N หรือ n (No), T หรือ t (True) และ F หรือ f (False) โดยความยาวฟิลด์นี้กำหนดไว้เพียง 1 ตัวอักษรเท่านั้น

2.2.5.8 OLE Object ใช้กำหนดให้กับฟิลด์ที่เก็บข้อมูลเป็นรูปภาพ

2.2.5.9 Hyperlink ชนิดข้อมูลสำหรับเก็บที่อยู่ของไฟล์ หรือเว็บไซต์ที่อยู่ในอินเทอร์เน็ต

ข้อมูลที่ Database จะแสดงออกมาจากฟิลด์ต่างๆ จะถูกกำหนดด้วยรูปแบบที่แน่นอน ซึ่งขึ้นอยู่กับชนิดของข้อมูลที่กำหนดให้ฟิลด์นั้นๆ เช่น ข้อมูลชนิด Number จะถูกจัดให้ชิดขอบฟิลด์ทางขวาเสมอ ในขณะที่ข้อมูลชนิด Text จะถูกจัดให้ชิดขอบซ้ายของฟิลด์เสมอ ดังตารางที่ 2-1

ตารางที่ 2-1 ตัวเลขชนิดต่างๆ และขนาดข้อมูล

ขนาดเขตข้อมูล	ค่าข้อมูลที่บันทึกได้	ตำแหน่งทศนิยม	ขนาดข้อมูล
Byte	0-255	-	1 Byte
Integer	-32,768 ถึง 32,767	-	2 Byte
Long Integer	-22,147,483,648 ถึง +2,147,483,648	-	4 Byte
Single	-3.4 x 10 ³⁸ ถึง +3.4 x 10 ³⁸	7 ตำแหน่ง	4 Byte
Double	-1.797 x 10 ³⁰⁸ ถึง +1.797 x 10 ³⁰⁸	15 ตำแหน่ง	8 Byte

2.2.6 องค์ประกอบของระบบฐานข้อมูล

ระบบฐานข้อมูลโดยส่วนใหญ่แล้ว เป็นระบบที่มีการนำเอาคอมพิวเตอร์มาช่วยในกระบวนการ การจัดเก็บข้อมูล ค้นหาข้อมูล ประมวลผลข้อมูล เพื่อให้ได้สารสนเทศที่ต้องการแล้วนำไปใช้ในการปฏิบัติงานและบริหารงานของผู้บริหาร โดยอาศัยโปรแกรมเข้ามาช่วยจัดการข้อมูล จากกระบวนการดังกล่าวนี้ ระบบฐานข้อมูลจึงมีองค์ประกอบ 5 ประเภท คือ

2.2.6.1 ฮาร์ดแวร์ (Hardware) คือ อุปกรณ์ต่างๆ ที่ประกอบขึ้นเป็นเครื่องคอมพิวเตอร์ มีลักษณะเป็นโครงร่างสามารถมองเห็นด้วยตาและสัมผัสได้ (รูปธรรม) เช่น จอภาพ คีย์บอร์ด เครื่องพิมพ์ เม้าส์ เป็นต้น

2.2.6.2 โปรแกรม (Program หรือ Software) ซึ่งมีหน้าที่ควบคุมดูแลการสร้างฐานข้อมูล การเรียกใช้ข้อมูล, การจัดทำรายงาน และอื่นๆ เรียกว่า โปรแกรมระบบจัดการฐานข้อมูล

2.2.6.3 ข้อมูล (Data) ข้อเท็จจริง หรือ เหตุการณ์ที่เกี่ยวข้องกับสิ่งต่าง ๆ ที่เป็นตัวเลข ข้อความ หรือรายละเอียดซึ่งอาจอยู่ในรูปแบบต่าง ๆ เช่น ภาพ เสียง วิดีโอ ของคน สัตว์ สิ่งของ สถานที่ที่เราสนใจ ฯลฯ

2.2.6.4 บุคลากร (People ware) คือ ผู้ใช้งาน (User) พนักงานปฏิบัติการ (Operator) นักวิเคราะห์และออกแบบระบบ (System Analyst) ผู้เขียนโปรแกรมประยุกต์ใช้งาน (Programmer) และผู้บริหารฐานข้อมูล (Database Administrator: DBA)

2.2.6.5 ขั้นตอนการปฏิบัติงาน (Procedure) เป็นวิธีการขั้นตอนต่าง ๆ ในการปฏิบัติงาน เพื่อการทำงานที่ถูกต้องและเป็นไปตามขั้นตอนที่ได้กำหนดไว้ จึงควรทำเอกสารที่ระบุขั้นตอนการทำงานของหน้าที่ต่างๆ ในระบบฐานข้อมูลทั้งในขั้นตอนปกติ และขั้นตอนในสภาวะที่ระบบเกิดปัญหา (Failure)

2.3 การออกแบบ E-R MODEL

2.3.1 คุณลักษณะของ ER Diagram

2.3.1.1 แสดงได้ด้วยแผนภาพ (Graphical Diagrams) ไม่ว่าจะ เป็นเทคนิคโมเดลข้อมูลแบบใดก็ตามจะมีภาษาและรูปภาพทางกราฟิกโดยเฉพาะ เพื่อใช้ในการแสดงรายละเอียดข้อมูล ทั้งกลุ่มใหญ่และรายละเอียดส่วนย่อย ซึ่งทำให้ง่ายต่อการแปลความ เช่น ใช้วงกลม หรือสี่เหลี่ยมแทนเอนทิตี (Entity) ใช้เส้นโค้งหรือเส้นตรงแทนริเลชันชิป (Relationship)

2.3.1.2 แสดงชัดเจนถึงความหมายของข้อมูล (Explicit Representation of Semantic) มีทางเลือกในการแสดงความหมายของข้อมูล อาจใช้สัญลักษณ์ที่ต่างกันจำนวนมากบ้างน้อยบ้างเพื่อแสดง แต่จุดที่สำคัญคือแผนภาพที่ได้ออกมาควรดูเข้าใจง่าย ไม่ซับซ้อน และเห็นความหมายของข้อมูลชัดเจน

2.3.1.3 แสดงรายละเอียดในระดับที่เหมาะสม (Appropriate Level of Detail) กล่าวคือโมเดลระดับตรรกะจะมีรายละเอียดที่เพียงพอ ที่จะชี้จุดที่ทำให้เกิดความแตกต่าง ระหว่างชนิดของข้อมูลรีเลชันชิป (Relationship) และข้อบังคับต่าง ๆ แต่จะน้อยกว่าโมเดลทางกายภาพ โดยเฉพาะอย่างยิ่งสัญลักษณ์หนึ่ง ๆ ไม่ควรมีหลายความหมาย

2.3.1.4 ไม่พึ่งพิงกับระบบจัดการฐานข้อมูลแบบใดแบบหนึ่ง (DBMS Independence) โมเดลที่ได้จากการออกแบบแล้วควรใช้ได้กับระบบฐานข้อมูลหลายแบบ ได้แก่แบบความสัมพันธ์ แบบลำดับชั้นและแบบเครือข่าย

2.3.1.5 ง่ายต่อการศึกษาและใช้งาน ในที่นี้จะต้องง่ายเพียงพอสำหรับผู้ที่ใช้ทุกประเภทจะทำความเข้าใจ และนำไปใช้ได้

2.3.2 ขั้นตอนการออกแบบ ER-Model

ในการออกแบบ ER-Diagram มีด้วยกันหลายขั้นตอนสำหรับใน 5 ขั้นตอนแรกจะเป็นการออกแบบทางด้านโครงสร้างพื้นฐานของโมเดล ได้แก่ พวงเอนทิตี รีเลชันชิป คีย์หลัก คีย์สำรอง คีย์ภายนอก กฎเกณฑ์ พื้นฐาน จากนั้นจึงเริ่มเพิ่มรายละเอียดในระดับที่ผู้ใช้งานมองเห็น (User View) และรวมรายละเอียดเหล่านั้นเข้าด้วยกันจึงได้เป็นโมเดลข้อมูลเชิงตรรกะที่ สมบูรณ์

2.3.2.1 ขั้นตอนที่ 1 การกำหนดเอนทิตีหลัก

จากตัวอย่างทั้งหมด สามารถออกแบบฐานข้อมูลโดยเริ่มจากการนำ Requirement ในข้างต้นที่กล่าวมาแล้ว การกำหนดเอนทิตีนั้นเป็นงานที่ยาก และต้องอาศัยความร่วมมือของผู้ที่เข้าใจระบบที่เราออกแบบ เพื่อ คัดเลือกสิ่งที่ถูกต้อง มีความสำคัญและเหมาะสมที่สุดมาเป็นเอนทิตี วิธีการอย่างคร่าว ๆ ก็คือให้พิจารณาข้อมูลทั้งหมดที่มี และจัดกลุ่มของข้อมูล โดยดูจากค่า และความหมายถ้าสามารถรวมกลุ่มกันได้ก็ให้รวมเข้าไว้ในเอนทิตีเดียวกันแล้วจึงนำไปกำหนดชื่อและความหมายลงในพจนานุกรมข้อมูล และเขียนลงโมเดลข้อมูลด้วยการตั้งชื่อไม่ควรเกิน 20 ตัวอักษร

2.3.2.2 ขั้นตอนที่ 2 การกำหนดความสัมพันธ์ ระหว่างเอนทิตี

กำหนดชื่อ ความหมาย รีเลชันชิป ทิศทาง และขนาดอัตราส่วนที่เกิดรีเลชันชิปนั้น ๆ พร้อมทั้งบันทึกลงในพจนานุกรมข้อมูลด้วยสำหรับชื่อก็ไม่ควรเกิน 20 หลังจากที่เราสามารถแบ่งกลุ่มรีเลชันชิประหว่างเอนทิตีได้ เรียบร้อยแล้ว จะพบว่ารีเลชันชิปแบบ 1: Many เป็นสิ่งที่เราต้อง สนใจมากที่สุดเพราะเป็นตัว ทำให้การสร้างฐาน ข้อมูลเชิงตรรกะมีความยุ่งยากซับซ้อนมากขึ้น

ตัวอย่างเช่น จงเขียนเป็น ER diagram ของ ฐานข้อมูล COMPANY (ที่กล่าวในข้างต้น) ประกอบด้วย 4 Entity (EMPLOYEE, DEPARTMENT, PROJECT, DEPENDENT) โดยมีความสัมพันธ์ (Relation type) ดังต่อไปนี้

ก.) MANAGES เป็นความสัมพันธ์แบบ 1:1 ระหว่าง Employee กับ Department กล่าวคือ แต่ละ Department ต้องมีผู้จัดการ (Manages) บริหาร 1 คน เสมอ และมีการเก็บข้อมูลวันแรกของการทำงานของพนักงานทุกคนโดยใช้ Start date Attribute

ข.) WORK_FOR เป็นความสัมพันธ์แบบ 1: N ระหว่าง DEPARTMENT และ EMPLOYEE

ค.) SUPERVISION เป็นความสัมพันธ์แบบ 1: N ระหว่าง (ฝ่ายบริหาร เช่น ผู้จัดการหรือหัวหน้าแผนก) กับ EMPLOYEE (ผู้ใต้บังคับบัญชา)

ง.) CONTROLS เป็นความสัมพันธ์แบบ 1:N ระหว่าง DEPARTMENT กับ PROJECT

จ.) WORKS_FOR เป็นความสัมพันธ์แบบ M:N ระหว่าง EMPLOYEE กับ DEPARTMENT เพราะ แต่ละ PROJECT มีพนักงานหลายคนทำงานอยู่ในเวลาเดียวกับพนักงาน 1 คน สามารถทำงานได้หลาย PROJECT เช่นกัน

ฉ.) DEPENDENTS_OF เป็นความสัมพันธ์แบบ 1: N ระหว่าง EMPLOYEE กับ DEPARTMENT โดยความสัมพันธ์เป็นแบบ DEPENDENT

2.3.2.3 ขั้นตอนที่ 3 การกำหนดคีย์หลักและคีย์รอง

หลังจากที่ได้กำหนดเอนทิตีต่างๆ แล้ว ขั้นตอนต่อไปของการสร้างโมเดลข้อมูลทางตรรกะคือ การเพิ่ม ข้อมูลที่เรียกว่า แอททริบิวต์ในทุก ๆ เอนทิตี สิ่งที่สำคัญอีกประการหนึ่งคือ เอนทิตีที่เป็นซุบไพบ์จะต้องมีคีย์หลักอันเดียวกับเอนทิตีที่เป็นซุบเปอร์ไพบ์ของมัน หลังจากกำหนดแล้วให้ตั้งชื่อระบุในโมเดลข้อมูลเชิงตรรกะพร้อมทั้งใส่ในพจนานุกรม ข้อมูลด้วย การตั้งชื่อควรกำหนดสั้น ๆ ง่าย ๆ อาจใช้ชื่อย่อก็ได้ และควรหลีกเลี่ยงการตั้งชื่อเอททริบิวต์ของสองสิ่งที่ไม่เหมือนกันด้วยชื่อเดียวกัน

2.3.2.4 ขั้นตอนที่ 4 การกำหนดคีย์ภายนอก

เมื่อกำหนดคีย์หลักและคีย์รองได้แล้ว ให้กำหนดคีย์ภายนอกสำหรับเอนทิตีที่มีรีเลชันชิปกันทุกอันคีย์ภายนอกคือ แอททริบิวต์ในเอนทิตีระดับลูกที่แทนคีย์หลักของเอนทิตีระดับพ่อแม่ เพื่อใช้ในการอ้างอิงถึงระเบียบในเอนทิตีระดับพ่อแม่และแสดงถึงรีเลชันชิประหว่างเอนทิตีต่าง ๆ ซึ่งอาจให้คีย์หลักเป็นคีย์ภายนอกด้วยก็ได้

2.3.2.5 ขั้นตอนที่ 5 พิจารณาขอบเขตค่าโดเมนของแอททริบิวต์

ให้กำหนดโดเมนของแอททริบิวต์ทุกตัวในเอนทิตีแล้วบันทึกในพจนานุกรม ข้อมูลโดเมน คือกลุ่มค่าที่ถูกต้องเป็นไปได้สำหรับแอททริบิวต์แต่ละตัว อันได้แก่

ก.) ชนิดของข้อมูล (Data Type) เช่น จำนวนเต็ม, วันที่, ตัวอักษร, ทศนิยม

ข.) ความยาว (Length) เช่น 5 หลัก, 35 ตัวอักษร
 ค.) รูปแบบข้อมูล (Format) เช่น dd/mm/yy (วันที่)
 ง.) ค่าที่อนุญาต (Allowable value) เช่น เป็นได้เฉพาะวันศุกร์ต้น
 เดือน

จ.) ช่วงของข้อมูลหรือข้อกำหนดอื่น ๆ (Range, Constraints)
 ฉ.) ความหมาย (Meaning) อธิบายความหมายของแอทริบิวต์นั้นว่าคือ
 อะไร

- ข.) ความเป็นหนึ่งเดียว (Uniqueness) ต้องมีค่าเป็นหนึ่งเดียว
- ช.) ความเป็นนัล (Null support) อนุญาตให้เป็นนัลได้หรือไม่
- ฅ.) ค่าโดยปริยาย (Default value) กำหนดให้มีค่าเป็น 0

2.3.2.6 ขั้นตอนที่ 6 การวิเคราะห์ความมีเสถียรภาพและการเติบโตใน
 อนาคตการออกแบบโมเดลที่ดี ต้องคำนึงการเปลี่ยนแปลงในอนาคตเสมอ และ ควรจะยืดหยุ่น ต่อ
 การเปลี่ยนแปลงนั้น

2.3.3 การเขียน ER Diagram

Data model หมายถึง กลุ่มของแนวคิดที่ช่วยกำหนดโครงสร้างของฐานข้อมูลและ
 ชุดคำสั่งที่ใช้ในการเรียกใช้ และเปลี่ยนแปลงข้อมูล และในเนื้อหาที่น่าสนใจ แนวคิด Conceptual
 Data Modeling ที่เรียกว่า แบบจำลอง Entity Relation (ER Model) ที่สามารถอธิบายภาพรวม
 (Data View) ของทั้งองค์กรได้ดีในรูปแบบ ER Diagram แบบจำลองแบบ E-R Model ถูกออกแบบ
 ให้ง่ายต่อความเข้าใจความเข้าใจของผู้ใช้งาน

2.4 โปรแกรม Microsoft Visual Studio 2012

2.4.1 Visual Studio เป็นโปรแกรมที่ใช้สร้างโปรแกรมประยุกต์ สำหรับระบบปฏิบัติการ
 Windows

2.4.1.1 Visual เป็นส่วนที่หมายถึงเมธอดในการติดต่อแบบ graphical user
 interface (GUI) ซึ่งการสร้างทำได้โดยการเพิ่มอ็อบเจกต์ ลงบนฟอร์มที่ทำหน้าที่ติดต่อกับผู้ใช้ผ่าน
 จอภาพ

2.4.1.2 studio เป็นส่วนที่หมายถึงภาษา BASIC (Beginners ALL Purpose
 Symbolic Instruction Code) โดย Visual Studio ได้เปลี่ยนแปลงจากภาษา BASIC ดั้งเดิม ด้วย
 การเพิ่มประโยคคำสั่ง ฟังก์ชัน และคีย์เวิร์ด ที่เกี่ยวข้องโดยตรงกับ GUI

ในปัจจุบันเทคโนโลยีทางด้านคอมพิวเตอร์ได้ก้าวหน้าอย่างรวดเร็ว จาก
 อดีตที่ผ่านมาทั้งด้านฮาร์ดแวร์ (Hardware) และซอฟต์แวร์ (Software) โดยฮาร์ดแวร์นั้นเป็น

อุปกรณ์ที่ประกอบขึ้นเป็นคอมพิวเตอร์ เช่น CPU ฮาร์ดดิสก์ เป็นต้น ส่วนซอฟต์แวร์นั้นเป็นชุดคำสั่งที่ทำให้คอมพิวเตอร์ทำงานได้ ซึ่งมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วมาก และในปัจจุบันมีเครื่องมือต่าง ๆ ที่ช่วยในการพัฒนาโปรแกรมอย่างมากมาย ซึ่งหนึ่งในเครื่องมือต่าง ๆ นี้ ก็มีเครื่องมืออยู่อันหนึ่งที่มีการใช้งานกันอย่างแพร่หลายเรียกว่า Microsoft Visual Studio 2012 ที่ช่วยให้การพัฒนาซอฟต์แวร์ต่าง ๆ เป็นไปได้อย่างรวดเร็ว รวมทั้งสามารถพัฒนาซอฟต์แวร์ได้หลายอย่างด้วยกัน ตั้งแต่โปรแกรมธรรมดาทั่วไป โปรแกรมเกี่ยวกับฐานข้อมูล หรือโปรแกรมทางอินเทอร์เน็ต เป็นต้น

สำหรับ VB 6 เป็นเครื่องมือในการสร้างโปรแกรมบนระบบปฏิบัติการ Windows ที่ใช้งานง่าย โดยการสร้างโปรแกรมใน VB 6 นั้น จะเป็นการเลือกเครื่องมือต่าง ๆ มาออกแบบหน้าจอของโปรแกรมที่จะสร้างซึ่งเรียกการเขียนโปรแกรมลักษณะนี้ว่า Visual Programming การเขียนโปรแกรมแบบนี้ไม่จำเป็นต้องเขียนคำสั่งต่าง ๆ มากนัก ก็สามารถสร้างโปรแกรมได้อย่างรวดเร็ว

2.4.1.3 คอมพิวเตอร์ที่เหมาะสมสำหรับใช้งาน VB6 สำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้งาน VB6 จะต้องเป็นเครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ก.) ต้องมีระบบปฏิบัติการ Windows95 หรือสูงกว่า หรือระบบปฏิบัติการ Windows NT4.0 หรือ สูงกว่า

ข.) หน่วยประมวลผลกลางรุ่น Pentium 90 MHz หรือสูงกว่า

ค.) พื้นที่ในฮาร์ดดิสก์อย่างน้อย 50 เมกกะไบต์

ง.) การ์ดจอ VGA 640 X 480 หรือสูงกว่าที่ Windows สนับสนุน RAM ไม่น้อยกว่า 24 MB สำหรับ Windows 95 และ 32 MB สำหรับ Windows NT4.0

2.4.1.4 แนวคิดของ Visual Basic โปรแกรมประยุกต์ Visual Basic เป็นการพัฒนาในสภาพแวดล้อมของ windows ซึ่ง แนวคิดพื้นฐานในการทำงานของระบบ Windows ที่สำคัญมี 3 ประการ คือ window, events และ ข่าวสาร (message)

โปรแกรมประยุกต์ Visual Basic มีการทำงานแบบ Event-Driven ที่เป็นการประมวลผลตามคำสั่งในแต่ละส่วนเพื่อตอบสนองต่อ Event ซึ่ง Event เหล่านี้สามารถเปลี่ยนโดยการทำงานของผู้ใช้ ข่าวสารของระบบหรือโปรแกรมประยุกต์อื่น หรือภายในโปรแกรมเดียวกัน ลำดับการทำงานของ event จะจัดลำดับโดยจากการประมวลคำสั่ง

2.4.2 โปรแกรมประยุกต์ Visual Basic

การสร้างโปรแกรมประยุกต์ Visual Basic ประกอบด้วยขั้นตอนหลัก 3 ขั้นตอน คือ

2.4.2.1 การสร้างอินเตอร์เฟซ โดยมีฟอร์มเป็นอ็อบเจกต์พื้นฐานและเป็นที่วางตัว control สำหรับการติดต่อกับผู้ใช้

2.4.2.2 ตั้งค่าคุณสมบัติ เป็นการกำหนดพฤติกรรมและการทำงานให้กับอ็อบเจกต์ต่างๆ

2.4.2.3 การเขียนคำสั่ง เป็นการควบคุมการประมวลผลผ่าน Procedure ที่กำหนด

```
Private Sub Form Load ()
```

```
Text1.Text = "Hello Word"
```

```
End Sub
```

2.4.3 โครงสร้างของ Project สามารถประกอบด้วยไฟล์และอ็อบเจกต์ ดังนี้

2.4.3.1 Form Modules (.frm) สามารถเก็บข้อความของฟอร์ม ตัว Control ที่มีการกำหนดค่าคุณสมบัติ และเก็บระดับการประกาศค่าระดับฟอร์มของค่าคงที่ ตัวแปร และ Procedure ภายนอก Event Procedure และ Procedure ทั่วไป

2.4.3.2 Class Modules (.cls) คล้ายกับ form module แต่แตกต่างกันที่ไม่มีกรอบจากผู้ใช้ทั่วไป ใน Class module สามารถสร้างอ็อบเจกต์ของผู้พัฒนาโปรแกรมรวมถึงคำสั่งเมธอด และคุณสมบัติ

2.4.3.3 Standard Modules (.bas) สามารถเก็บการประกาศค่า Public และระดับโมดูล ของค่าคงที่ประเภทตัวแปร Procedure ภายนอก และ Public Procedure

2.4.3.4 Resource File (.res) เก็บไฟล์บิตแม็บ ข้อความ และข้อมูลอื่นๆ ที่สามารถเปลี่ยนแปลงได้โดยไม่ต้องแก้ไขคำสั่ง เช่น ผู้พัฒนาโปรแกรมวางแผนการสร้างโปรแกรมประยุกต์เป็นภาษาอื่น จะสามารถเก็บข้อความที่ติดต่อกับผู้ใช้ และไฟล์บิตแม็บใน Resource file

2.4.3.5 ActiveX Documents (.dob) คล้ายกับฟอร์ม แสดงด้วย Internet Browser โดย Visual Basic ชุด Professional และ Enterprise สามารถสร้าง ActiveX Document

2.4.3.6 User Control และ Property Page Modules โดย User Control (.ctl) และ Property Page (.pag) เป็นโมดูลที่คล้ายกับฟอร์ม แต่ใช้ในการสร้างตัว Control ประเภท ActiveX และ Property Page ที่ใช้งานร่วมกัน สำหรับการแสดงคุณสมบัติของการออกแบบ Visual Basic ชุด Professional และ Enterprise สามารถสร้าง ActiveX Control ได้

2.4.3.7 Components หมายถึงไฟล์ หรือโมดูลที่เพิ่มเข้าไปใน Project ซึ่ง components หลายประเภทที่สามารถเพิ่มเข้าไปใน Project

2.4.3.8 ActiveX Control (.ocx) เป็นตัว Control เพิ่มเติมที่สามารถเพิ่มเข้าไปใน Toolbox และฟอร์ม เมื่อมีการติดตั้ง Visual Basic ไฟล์ที่เก็บตัว Control ของ Visual Basic จะได้รับการคัดเลือกไปยังไดเรกทอรีร่วม (Windows/System) นอกจากนี้ตัว Control ประเภท

ActiveX มีแหล่งที่กว้างขวาง และผู้พัฒนาโปรแกรมสามารถสร้างตัว Control ของตัวเองได้ในชุด Professional และ Enterprise

2.4.3.9 Insert able Objects หมายถึง Component เช่น ไฟล์ Excel ที่สามารถสร้างขึ้นเพื่อเป็นส่วนหนึ่งของโปรแกรมในรูปแบบ Integrated Solutions โดยรูปแบบนี้สามารถเก็บข้อมูลที่มีฟอร์มเมตที่แตกต่างกัน เช่น ไฟล์กระดาษทำการ (เช่น Excel) บิตแม็บ และข้อความ ซึ่งมาจากโปรแกรมประยุกต์ที่แตกต่างกัน

2.4.3.10 References เป็นการเพิ่มตัว Control ประเภท ActiveX ภายนอกมาใช้ในโปรแกรมประยุกต์ การอ้างถึงทำได้โดยต่อะลือกของ Reference ซึ่งเข้าถึงด้วย เมนู Reference ในเมนู Project

2.4.3.11 ActiveX Designer เป็นเครื่องมือในการออกแบบ Class ที่ต้องการออบเจค โดยการออกแบบการติดต่อสำหรับฟอร์มที่เป็น Designer เริ่มต้น ส่วน Designer เพิ่มเติมให้จากแหล่งอื่น

2.4.3.12 Standard Control เป็นตัว Control มาตรฐานที่ Visual Basic มีไว้ให้ เช่น ปุ่มคำสั่ง Combo Box โดยจะอยู่ใน Toolbox

2.4.4 ไฟล์ประเภทต่าง ๆ ที่มีในโปรเจกของ VB6

โปรเจกเป็นไฟล์ใช้เก็บฟอร์มและโมดูลต่าง ๆ เช่น คลาสโมดูล โมดูลของ ActiveX Controls ซึ่งในโปรเจกหนึ่งจะมีไฟล์โมดูลต่าง ๆ อยู่ได้หลายไฟล์ โดยโปรเจกที่สร้างขึ้นมานั้นจะมีไฟล์ในรูปแบบต่าง ๆ ถ้าผู้ใช้สามารถใช้ DAO เข้าถึงแหล่ง non-jet ผู้ใช้สามารถเห็นกลไกของฐานข้อมูล Access เช่น โปรแกรมประยุกต์ไม่ใช้ฐานข้อมูล Access ผู้ใช้ยังคงโหลด DLL ของ Jet engine เข้าสู่หน่วยความจำ DAO ไม่สามารถให้ผู้ใช้ทำงานกับฟังก์ชัน API ของ ODBC โดยตรง เช่น การทำงานแบบผลลัพธ์หลายชุด, การคิวรีแบบ asynchronous หรือการติดต่อด้วย DAO Data control เป็นตัว control ที่ให้ผู้ใช้เชื่อมตัว control 1 ตัวหรือมากกว่าบนฟอร์มกับแหล่งข้อมูลและมีปุ่ม navigator สำหรับเลื่อนเรคคอร์ดของ table ที่มีการติดต่อ Data control ดูเหมือนเป็นเครื่องมือที่ดีมาก เพราะทำให้สามารถทำการอินเตอร์เฟซ กับผู้ใช้ได้รวดเร็วแต่พบว่า Data control มีข้อจำกัดอยู่หลายอย่าง เมื่อพิจารณาสมรรถนะ Data control มีข้อเสียเปรียบสำคัญประการหนึ่งคือ ผูกติดการประยุกต์ด้าน Front-end กับข้อมูลในฐานข้อมูล ถ้ามีการเปลี่ยนไปใช้เข้าถึงฐานข้อมูลอื่น จะต้องมีการทบทวนฟอร์ม ทั้งในโปรแกรมประยุกต์ ถ้าต้องการเพิ่ม Validation rule ที่ซับซ้อนไปยังฟิลด์ ในฐานข้อมูล ต้องมีการเพิ่มคำสั่งในโมดูลเดียวของโปรแกรมทำให้ผลกับสถาปัตยกรรม 2-tier และไม่สามารถใช้ได้กับสถาปัตยกรรม 3-tier ซึ่งมีเลเยอร์ชั้นกลางระหว่างโปรแกรมประยุกต์ กับฐานข้อมูล ที่ให้บริการ เช่น การตรวจสอบข้อมูล กฎทางธุรกิจ ความสมดุลของภาระงาน และความปลอดภัย

Visual Basic 4 ไปปรับปรุง DAO เวอร์ชัน 3 ซึ่งมีส่วน DLL พิเศษที่ให้ผู้พัฒนาโปรแกรมด้วยเทคโนโลยี 32 บิต สามารถเข้าถึงฐานข้อมูล 16 บิต Visual Basic 5 ได้ปรับปรุงเป็น DAO 3.54 และ Visual Basic ได้ปรับปรุงเป็น DAO 3.51 และ DAO เวอร์ชัน 4 ได้ปรับปรุงสำหรับ Microsoft Office 2000

2.5 โปรแกรม Microsoft Access 2010

สำหรับ Microsoft Access 2010 แล้วเป็นระบบการจัดการฐานข้อมูล (Database Management System, DBMS) แบบสัมพันธ์(Relational Database Management System, RDBMS) ซึ่งฐานข้อมูลของ Access จะมองเพิ่มข้อมูลเป็นแบบตาราง (Table) ถ้าเปรียบเทียบกับก็จะคล้ายๆ กับโปรแกรม dBase, FoxBASE แต่จะต่างกันตรงที่ว่า Access 1 เพิ่มข้อมูลจะสามารถเก็บข้อมูลได้มากกว่า 1 ตาราง ซึ่งประกอบไปด้วยฟิลด์หรือคอลัมน์และเรคคอร์ดหรือแถว โดยในแต่ละตารางต้องมีคีย์ที่เหมือนกันจึงจะสามารถเชื่อมโยงตาราง 2 ตารางหรือมากกว่าให้สัมพันธ์กันเพื่อที่จะนำมาใช้งานได้ต่อไป

Microsoft Access เป็นโปรแกรมจัดการฐานข้อมูลโปรแกรมหนึ่งที่มีประสิทธิภาพในการจัดการฐานข้อมูลได้ดียิ่งๆ มีความสมบูรณ์มากกว่าโปรแกรมจัดการฐานข้อมูลเดิม Microsoft Access เป็นโปรแกรมที่ทำงานบน Microsoft Windows ทำให้การทำงานทำได้ง่ายสะดวก รวดเร็ว และมี Tools ที่ช่วยการทำงานมากจึงไม่จำเป็นต้องจดจำคำสั่งในการทำงาน

การสร้างไฟล์ฐานข้อมูลนี้ จะกล่าวถึงเนื้อหา ดังนี้ ชนิดของ Object (วัตถุ) ของ Access โครงสร้างของฐานข้อมูล ชนิดของข้อมูลของเขตข้อมูลในตาราง ขั้นตอนในการสร้างฐานข้อมูลการสร้างตาราง (Table) ซึ่งเป็นพื้นฐานที่สำคัญมาก

2.5.1 ส่วนประกอบในฐานข้อมูล Access

2.5.1.1 Table (ตาราง) เป็น Object ที่เป็นฐานการทำงานหลักของ Access เพราะทุก Object ต้องทำงานร่วมกับ Table ด้วยกันเป็นส่วนใหญ่

2.5.1.2 Query (แบบสอบถาม) เป็น Object ที่ใช้สำหรับเลือกข้อมูลจาก Table ที่ต้องการจากข้อมูลทั้งหมดแล้วรายงานออกมาเป็นข้อมูลแค่เพียงบางส่วน ซึ่งอาจเป็นข้อมูลที่มาจาก Table มากกว่า 1 Table โดยใช้ความสัมพันธ์ของ Table หมายความว่าสามารถเลือกข้อมูลที่ต้องการดูได้

2.5.1.3 Form (แบบฟอร์ม) เป็น Object ที่ใช้สำหรับเป็นหน้าต่างควบคุมการทำงานการป้อนข้อมูลเข้า Table การแก้ไขข้อมูลใน Table การแสดงผลข้อมูลจาก Table หรือ Query และอื่นๆ เกี่ยวกับข้อมูลเพื่อความสะดวกและสวยงาม

2.5.1.4 Report (รายงาน) เป็น Object ที่ใช้สำหรับแสดงข้อมูลจาก Table หรือ Query ออกมาเป็นรายงานตามที่ต้องการในรูปแบบต่างกัน แล้วแต่ผู้ใช้หรือผู้เขียน Application กำหนด

2.5.1.5 Macro (แมโคร) เป็น Object ที่เป็นชุดคำสั่งของ Access หลายคำสั่ง บรรจุไว้ในหนึ่ง Macro โดยจะทำงานเรียงต่อกันไปเรื่อยๆ ตามคำสั่งที่สร้างไว้โดยผู้ใช้ไม่ต้องสั่งทำงานทีละคำสั่ง

2.5.1.6 Module (โมดูล) เป็น Object ที่เป็นคำสั่งที่เขียนขึ้นมาด้วย Access Basic ซึ่งสามารถเขียนเองและนำไปใช้เพื่อให้การทำงานของ Application ตามคำสั่งที่เขียนไว้

2.5.1.7 Page (เพจ) เป็น Text file ประเภท HTML หรือเรียกว่า เว็บเพจ ใช้สำหรับการดูและการทำงานกับข้อมูลจากระบบอินเทอร์เน็ตหรืออินทราเน็ต

2.5.2 Microsoft Access ในฐานะ DBMSระบบจัดการฐานข้อมูลจะช่วยให้คุณสามารถควบคุมการกำหนดนิยามข้อมูล การทำงานกับข้อมูล และการใช้ข้อมูลร่วมกับผู้อื่นได้อย่างสมบูรณ์ ระบบนี้จะจัดเตรียมเครื่องมืออำนวยความสะดวกได้ เพื่อให้คุณสามารถจัดแบ่งหมวดหมู่ และบริหารข้อมูลจำนวนมาก ในหลายไฟล์ได้อย่างง่ายดาย โดยทั่วไปแล้ว DBMS จะประกอบไปด้วยความสามารถหลัก 3 ประการคือ การกำหนดนิยามข้อมูล (Data Definition) การจัดการกับข้อมูล (Data Manipulation) และการควบคุมข้อมูล (Data Control) ซึ่งความสามารถทั้งสามนี้มีอยู่อย่างครบถ้วนใน Microsoft Access

2.5.3 การกำหนดนิยามข้อมูล (Data Definition) DBMS สามารถกำหนดชนิดของข้อมูล และลักษณะการจัดเก็บข้อมูลของคุณได้ สามารถจะกำหนดกฎในการตรวจสอบข้อมูล เพื่อให้ DBMS ตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลของคุณและป้องกันไม่ให้มีการป้อนข้อมูลผิดประเภท เช่น ป้องกันการป้อนตัวอักษรลงในฟิลด์เงินเดือนซึ่งควรจะเป็นตัวเลข หรือการกำหนดขอบเขตของค่าที่จะเป็นไปได้ เช่น วันที่ของเดือนมกราคมจะต้องอยู่ระหว่าง 1 ถึง 31 เป็นต้น สามารถกำหนดความสัมพันธ์ (Relation) ระหว่างกลุ่มของข้อมูลหรือที่เรียกว่า ตาราง (Table) และให้ DBMS เป็นผู้คอยตรวจสอบว่าข้อมูลของท่านมีความถูกต้องกันอยู่เสมอหรือไม่

Microsoft Access จะมีความยืดหยุ่นอย่างเต็มที่ในการกำหนดชนิดของข้อมูล (ตัวอักษร ตัวเลข วันที่ / เวลา ระบบเงินตรา (currency) รูปภาพ เสียง เท็กซ์ ไฟล์ สเปรดชีต) ลักษณะการจัดเก็บ (ตัวอักษร ทศนิยม วันเวลา) รวมถึงการกำหนดรูปแบบข้อมูลเวลาแสดงผลทางหน้าจอ หรือเวลาที่พิมพ์ออกทางเครื่องพิมพ์ คุณสามารถกำหนดกฎการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล (Validation Rule) ตั้งแต่อย่างง่าย ๆ จนถึงแบบที่สลับซับซ้อนมากๆ เพื่อยืนยันความถูกต้องของข้อมูลที่จะจัดเก็บ และยังสามารถให้ Microsoft Access ตรวจสอบความสัมพันธ์ระหว่างตารางต่างๆ ในฐานข้อมูลได้อีกด้วย

เนื่องจาก Microsoft Access เป็นโปรแกรมบน Windows อย่างแท้จริง จึงสามารถใช้คุณสมบัติด้าน Dynamic Data Exchange (DDE) และ Object Linking and Embedding (OLE) ได้ DDE อนุญาตให้ผู้ใช้สามารถคำสั่ง Cut / Copy / Paste เพื่อใช้ข้อมูลร่วมกันระหว่าง Microsoft Access กับโปรแกรมอื่นๆ บน Windows ที่สนับสนุน DDE นอกจากนี้คุณยังสามารถสร้างการ

เชื่อมต่อแบบ DDE ขึ้นโดยใช้แมโคร และ Access Basic สำหรับ OLE นั้นเป็นความก้าวหน้าของ Windows ในการเชื่อมข้อมูล (Link) หรือฝังข้อมูล (Embed) เช่น รูปภาพ กราฟ สเปรดชีต หรือเอกสารข้อความจากโปรแกรมอื่นๆ บน Windows ที่สนับสนุน OLE เข้ามาเป็นส่วนหนึ่งของข้อมูลในฐานข้อมูลของ Microsoft Access

Microsoft Access สามารถเข้าใจและใช้งานข้อมูลฟอร์มเมตต่างๆ จาก DBMS ตัวอื่นๆ ที่เป็นที่ยอมรับเช่น Paradox, dBase III, dBase IV, Btrieve, FoxBASE, FoxPro และอื่นๆ Microsoft Access สามารถทำการอิมพอร์ต (import) หรือเอกซ์พอร์ต (export) ข้อมูลเวิร์กบุ๊ก โปรเซสเซอร์และสเปรดชีตได้ด้วย นอกจากนี้ Microsoft Access ยังสามารถทำงานและใช้ข้อมูลร่วมกับระบบฐานข้อมูลที่สนับสนุนมาตรฐาน ODBC (Open Database Connectivity) อันได้แก่ Microsoft SQL Server, Oracle, DB2 และ Rdb

2.5.4 การจัดการกับข้อมูล (Data Manipulation) DBMS จะจัดเตรียมเครื่องมือสำหรับใช้ในการทำงานกับข้อมูลไว้ให้ ตัวอย่างเช่น การค้นหาในตารางเดียว หรือการค้นหาที่มีเงื่อนไขซับซ้อน ในหลายตารางที่มีความสัมพันธ์กัน สามารถทำการอัปเดตข้อมูลฟิลด์ใดไปฟิลด์หนึ่ง หรือพร้อมกันหลายฟิลด์หลายเรคอร์ดได้ ด้วยการใส่คำสั่งเพียงคำสั่งเดียว ในระบบจัดการฐานข้อมูลในปัจจุบัน มีเป็นจำนวนมากที่มีคุณสมบัติในการสร้างฟอร์มสำหรับกรอกข้อมูล หรือสร้างรายงานได้โดยอัตโนมัติ

Microsoft Access ได้รับการออกแบบมาเพื่อให้สามารถใช้งานได้ทั้งแบบ Standalone คือการใช้เพียงคนเดียวบนพีซีเครื่องเดียว หรือในแบบ Client – server ซึ่งมีการแชร์ข้อมูลกันระหว่างคอมพิวเตอร์หลายเครื่องหรือหลายเน็ตเวิร์ก ดังนั้น Microsoft Access จึงมีระบบรักษาความปลอดภัยของข้อมูล และการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลที่ดีเยี่ยม สามารถจะกำหนดได้ว่า ผู้ใช้คนใดหรือกลุ่มของข้อมูลกลุ่มใดบ้าง ที่จะสามารถเข้าถึงออบเจกต์ (object) (ตาราง ฟอร์ม รายงาน คิวรี) ในฐานข้อมูลได้ Microsoft Access มีกลไกการล็อก (lock) ข้อมูลโดยอัตโนมัติเพื่อป้องกันไม่ให้มีการอัปเดตออบเจกต์เดียวกันพร้อมๆ กันหลายคน นอกจากนี้ Microsoft Access ยังสามารถทำการล็อกข้อมูลที่อยู่ในฟอร์มเมตของ DBMS ตัวอื่นๆ ที่ถูก Attach อยู่กับฐานข้อมูลบน Microsoft Access

บทที่ 3

การวิเคราะห์ระบบ

ระบบสารสนเทศการจัดการข้อมูลระบบงานห้องพัก กรณีศึกษา เฮอร์เทจแมนชั่น มีการจัดการเป็นลำดับขั้นตอนในการศึกษาและวิเคราะห์ถึงขั้นตอนการดำเนินงาน หลังจากนั้นทำการรวบรวมความต้องการในระบบใหม่จากผู้ใช้ระบบแล้วนำมาศึกษาและวิเคราะห์ความต้องการเหล่านั้น ด้วยการใช้เครื่องมือชนิดต่าง ๆ โดยใช้แผนภาพกระแสข้อมูล (Data Flow Diagram : DFD) และแบบจำลองข้อมูล (Data Modeling) โดยใช้แผนภาพแสดงความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูล (Entity Relationship Diagram : E-R Diagram) และการวิเคราะห์และออกแบบระบบยังเป็นขั้นตอนในการออกแบบลักษณะการทำงานของระบบจะมีการกำหนดถึงลักษณะของรูปแบบรายงานที่เกิดขึ้นจากการทำงานของระบบ ลักษณะของการนำข้อมูลเข้าสู่ระบบและผลลัพธ์ที่ได้จากระบบ ซึ่งจะเลือกใช้การนำเสนอรูปแบบรายงานและลักษณะของจอภาพจะทำให้สามารถเข้าใจขั้นตอนการทำงานของระบบได้ชัดเจนผู้จัดทำได้ดำเนินการตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

3.1 การออกแบบกระบวนการทำงานของระบบ

3.1.1 การออกแบบกระบวนการทำงานของแผนภาพบริบท (Context Diagram)

3.1.2 แผนภาพกระแสข้อมูล (Data Flow Diagram)

3.2 การออกแบบกระบวนการจัดเก็บข้อมูล

3.2.1 การออกแบบ ER-Diagram (Entity Flow Diagram)

3.2.2 การออกแบบตารางข้อมูล (Data Table)

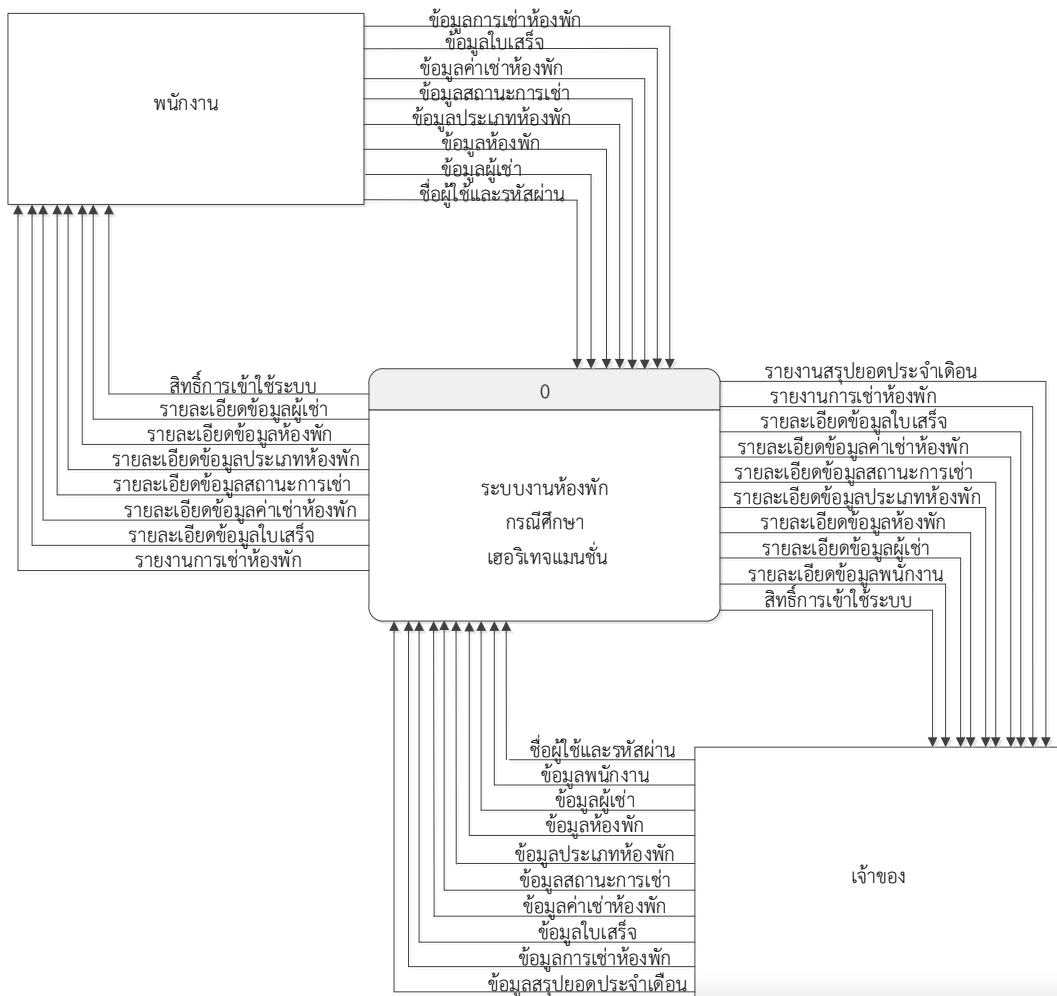
3.1 การออกแบบกระบวนการทำงานของระบบ

3.1.1 การออกแบบแผนภาพบริบท (Context Diagram) คือ แผนภาพกระแสข้อมูลระดับบนสุดที่แสดงภาพรวมการทำงานของระบบที่มีความสัมพันธ์กับสภาพแวดล้อมภายนอกระบบ ทั้งยังแสดงให้เห็นขอบเขต และเส้นแบ่งเขตของระบบที่ศึกษาและพัฒนา ซึ่งสามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ส่วน คือ

3.1.1.1 พนักงาน จะต้องทำการเข้าระบบโดยการใช้ Username และ Password เพื่อทำการล็อกอินเข้าสู่ระบบ โดยสามารถทำการค้นหาข้อมูลผู้เช่า ข้อมูลห้องพัก ข้อมูลประเภท

ห้องพัก ข้อมูลสถานะการเช่า โดยสามารถทำการรับชำระเงินและออกใบเสร็จได้ และสามารถออก รายงานการเช่าได้

3.1.1.2 เจ้าของ ทำการล็อกอินเข้าสู่ระบบ โดยใช้ Username และ Password จากนั้นสามารถทำการเพิ่ม ลบ แก้ไข ค้นหาข้อมูลพนักงาน ข้อมูลผู้เช่า ข้อมูลห้องพัก ข้อมูลประเภท ห้องพัก ข้อมูลสถานะการเช่าและสามารถทำการรับชำระเงินโดยออกใบเสร็จ และทำการออกรายงาน การเช่าห้องพัก รายงานสรุปรายยอดประจำเดือนได้

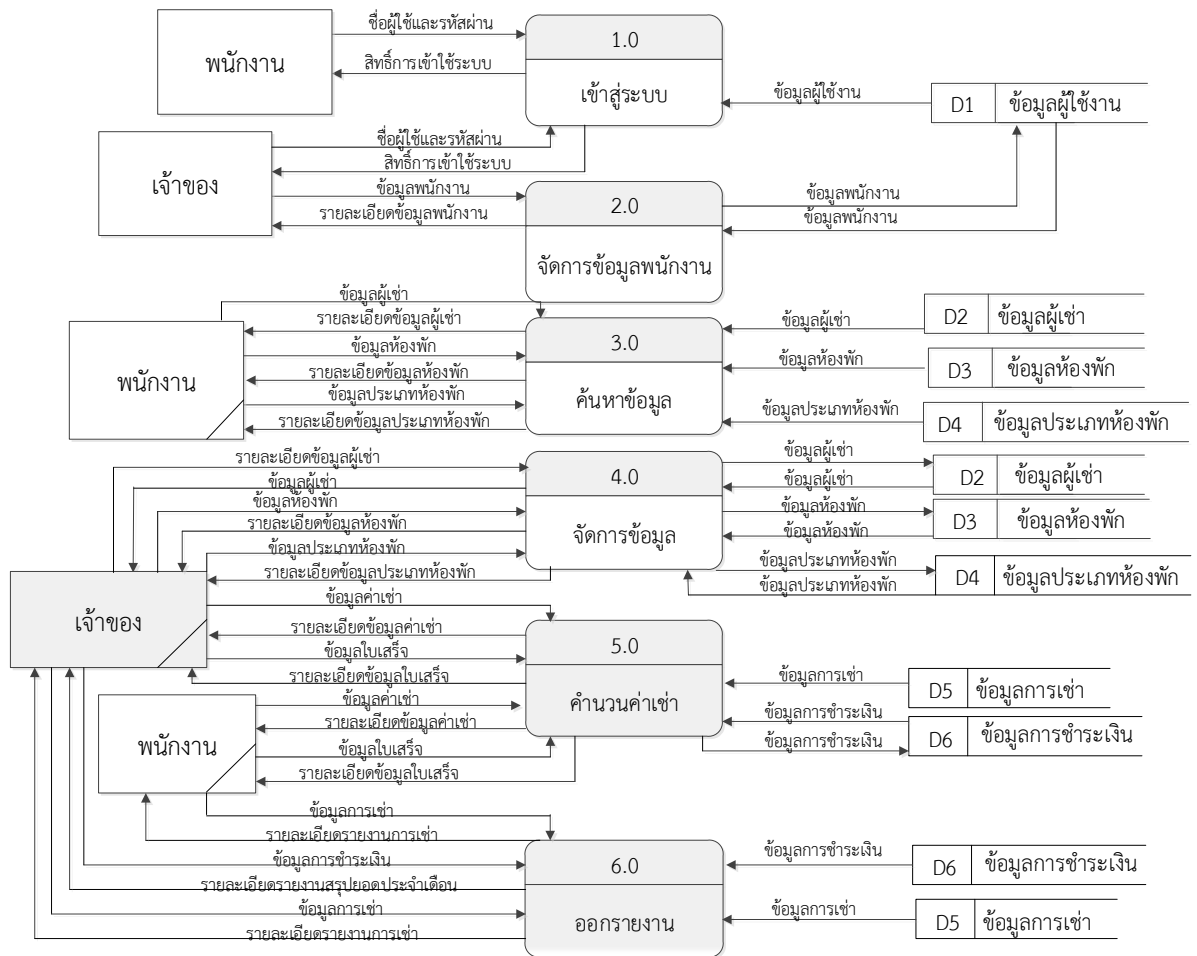


ภาพที่ 3-1 Context Diagram ระบบงานห้องพัก กรณีศึกษา เฮอริเทจแมนชั่น

จากภาพที่ 3-1 Context Diagram ซึ่งแสดงสัญลักษณ์ Process ใช้แทนการทำงานทุกขั้นตอนของ ระบบงานห้องพัก กรณีศึกษา เฮอริเทจแมนชั่น ได้แก่ พนักงานและเจ้าของ ซึ่งมีข้อมูลรับเข้าและส่งออก ระหว่างเอ็กซ์เทอร์นัลเอ็นทิตีที่เกี่ยวข้องกับระบบ ทำให้ทราบโดยภาพรวมของการจัดการระบบงาน ห้องพัก กรณีศึกษา เฮอริเทจแมนชั่น

3.1.2 แผนภาพกระแสข้อมูล Data Flow Diagram (DFD Level 0)

สามารถแบ่งขั้นตอนการทำงานในระบบงานห้องพัก วิทยาลัยศึกษา เฮอร์เทจแมนชั้น ออกเป็นขั้นตอนได้แก่ เข้าสู่ระบบ จัดการข้อมูลพนักงาน ค้นหาข้อมูล จัดการข้อมูล คำนวณค่าเช่า ออกใบเสร็จ และออกรายงาน โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้



ภาพที่ 3-2 Data Flow Diagram Level 0 ระบบงานห้องพัก วิทยาลัยศึกษา เฮอร์เทจแมนชั้น

3.1.2.1 กระบวนการที่ 1 เข้าสู่ระบบ เจ้าของทำการป้อนข้อมูล Username และ Password และพนักงานทำการป้อนข้อมูล Username และ Password จากนั้นระบบจะตรวจสอบว่าเป็นเจ้าของหรือพนักงานจริงหรือไม่ ถ้าใช่ก็จะอนุญาตให้สิทธิ์ในการเข้าใช้ระบบ

3.1.2.2 กระบวนการที่ 2 จัดการข้อมูลพนักงาน เจ้าของทำการจัดการข้อมูลของพนักงานในการเข้าใช้ระบบ

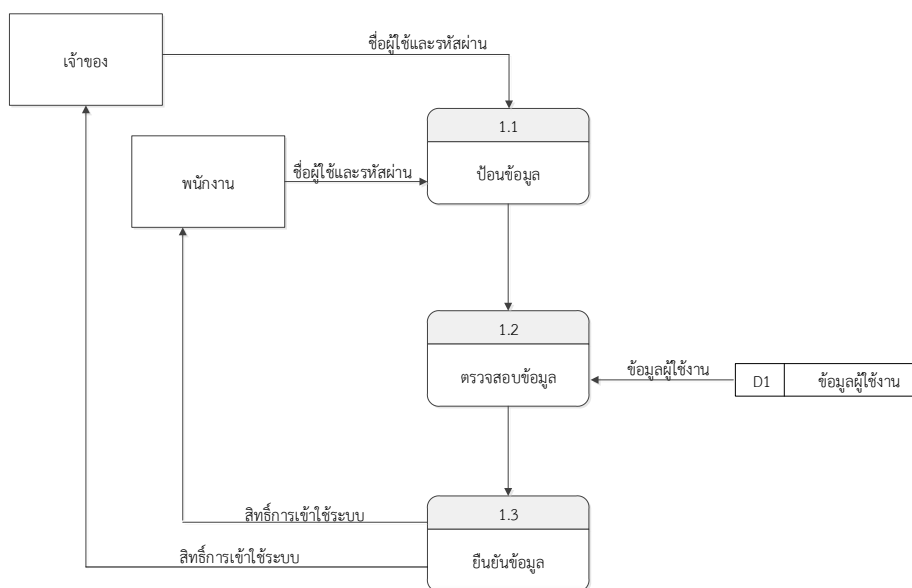
3.1.2.3 กระบวนการที่ 3 ค้นหาข้อมูล พนักงานทำการป้อนข้อมูลที่ต้องการค้นหา แล้วระบบจะทำการตรวจสอบข้อมูลในระบบ จากนั้นจึงทำการส่งรายละเอียดข้อมูลให้พนักงาน

3.1.2.4 กระบวนการที่ 4 จัดการข้อมูล เจ้าของร้านสามารถเพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูลผู้เช่า ข้อมูลห้องพัก ข้อมูลประเภทห้องพัก ระบบจะดึงข้อมูลไปไว้ในแฟ้มข้อมูลผู้เช่า ข้อมูลห้องพัก ข้อมูลประเภทห้องพัก

3.1.2.5 กระบวนการที่ 5 คำนวณค่าเช่า เจ้าของและพนักงานสามารถทำการคำนวณค่าเช่าได้โดยทำการป้อนข้อมูลการเช่า แล้วระบบจะทำการตรวจสอบข้อมูลแล้วจึงทำการคำนวณค่าเช่า หลังจากนั้นจึงทำการบันทึกข้อมูลลงในข้อมูลการชำระเงิน แล้วทำการออกใบเสร็จ

3.1.2.5 กระบวนการที่ 6 ออกรายงาน เจ้าของร้านสามารถออกรายงานการเช่าและรายงานสรุปยอดประจำเดือนได้

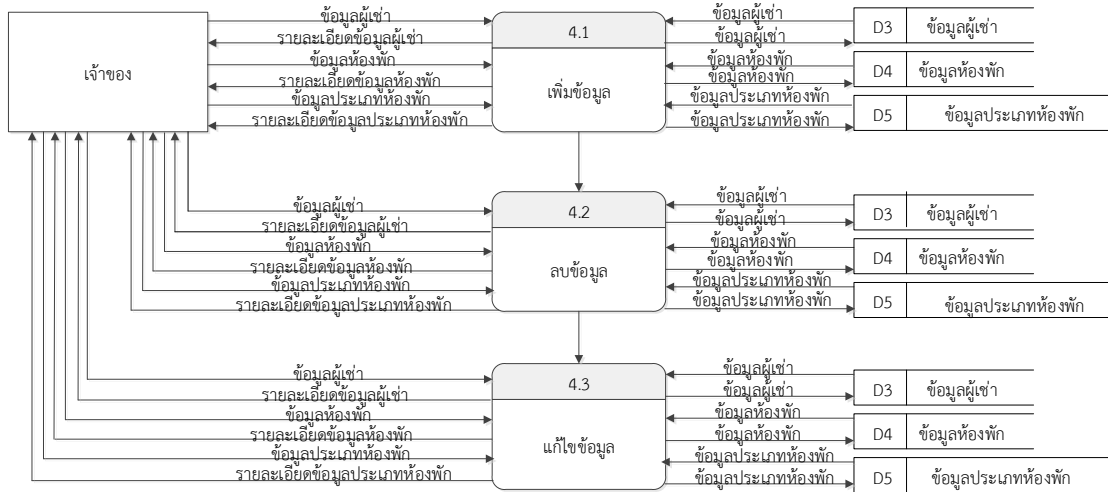
3.1.3 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 1 (Data Flow Diagram Level 1) : เข้าสู่ระบบ



ภาพที่ 3-3 แสดงแผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 1(Data Flow Diagram Level 1) : เข้าสู่ระบบ

จากภาพที่ 3-3 นี้แสดงการทำงานโปรเซสการเข้าสู่ระบบ อธิบายได้ว่า เจ้าของทำการป้อนข้อมูล Username และ Password และพนักงานทำการป้อนข้อมูล Username และ Password จากนั้นระบบจะตรวจสอบว่าเป็นเจ้าของหรือพนักงานจริงหรือไม่ ถ้าใช่ก็จะอนุญาตให้สิทธิ์ในการเข้าสู่ระบบ

3.1.4 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 1 (Data Flow Diagram Level 4) : จัดการข้อมูล

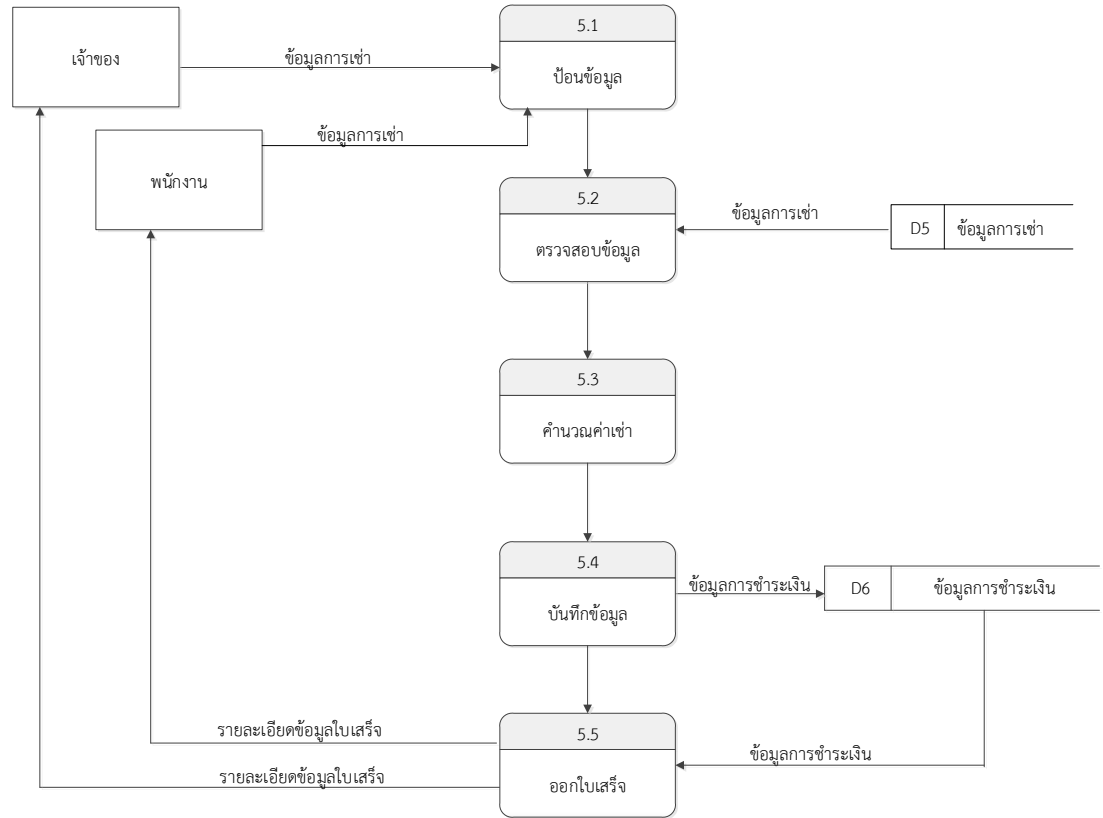


ภาพที่ 3-4 แสดงแผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 1 (Data Flow Diagram Level 1) : จัดการข้อมูล

จากภาพที่ 3-4 เป็นการแสดงโปรเซสจัดการข้อมูล อธิบายได้ว่า เจ้าของสามารถทำการจัดการข้อมูลได้โดย

- ก.) เพิ่มรายละเอียดข้อมูลลงในฐานข้อมูล
- ข.) ลบข้อมูลที่ไม่ต้องการออกจากฐานข้อมูล
- ค.) แก้ไขข้อมูลที่ได้ทำการผิดพลาด แล้วบันทึกข้อมูลลงในฐานข้อมูล

3.1.5 แผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 1 (Data Flow Diagram Level 5) : คำนวณค่าเช่า

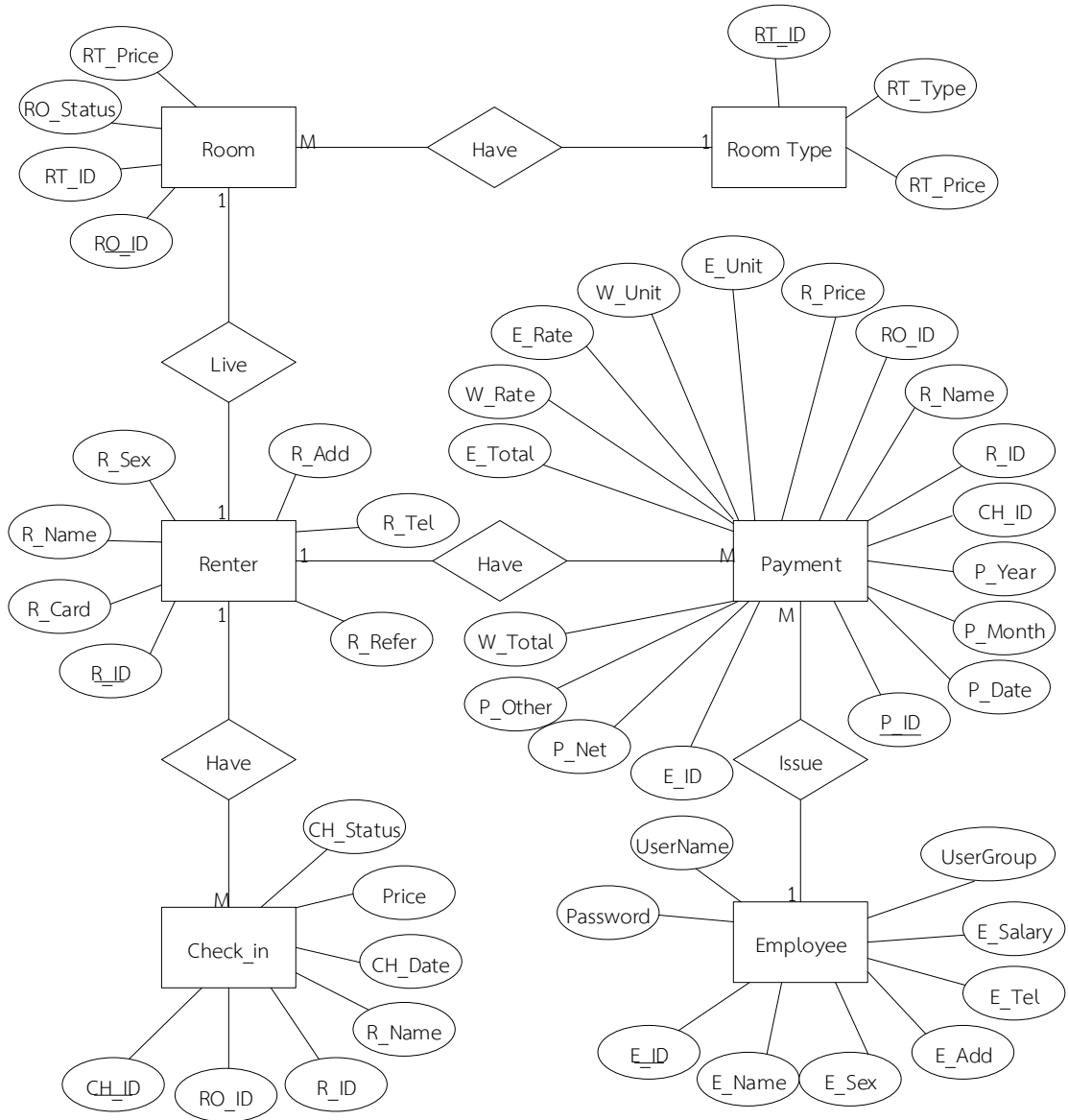


ภาพที่ 3-5 แสดงแผนภาพกระแสข้อมูลระดับที่ 5 (Data Flow Diagram Level 5): คำนวณค่าเช่า

จากภาพที่ 3-5 เป็นการแสดงการทำงานของโปรเซสคำนวณค่าเช่า อธิบายได้ว่า เจ้าของและพนักงานสามารถทำการคำนวณค่าเช่าได้โดยทำการป้อนข้อมูลการเช่า แล้วระบบจะทำการตรวจสอบข้อมูลแล้วจึงทำการคำนวณค่าเช่า หลังจากนั้นจึงทำการบันทึกข้อมูลลงในข้อมูลการชำระเงิน แล้วทำการออกใบเสร็จ

3.2 การออกแบบกระบวนการจัดเก็บข้อมูล

3.2.1 แผนภาพความสัมพันธ์ข้อมูล (E-R Diagram)



ภาพที่ 3-6 แสดงแผนภาพความสัมพันธ์ข้อมูล (E-R Diagram): ระบบสารสนเทศการจัดการข้อมูลระบบงานห้องพัก วิทยาลัยฯ เฮอร์เทจแมนชั่น

3.2.2 ตารางข้อมูล (Data Table)

ตารางข้อมูลนั้นจัดทำเพื่อแสดงถึงข้อมูลต่างๆในเอนทิตี ว่าประกอบด้วยแอททริบิวอะไรบ้าง แต่ละแอททริบิว มีลักษณะการใช้งานอย่างไร โดยจะแสดงข้อมูลดังตารางต่อไปนี้

ชื่อตาราง ผู้ใช้งาน

วัตถุประสงค์ เก็บรายละเอียดเกี่ยวกับข้อมูลผู้ใช้งาน

แฟ้มที่เกี่ยวข้อง ข้อมูลผู้ใช้งาน

ตารางที่ 3-1 Employee

ลำดับ	คุณสมบัติ	คำอธิบาย	ขนาด	ประเภท	ประเภทคีย์
1	E_ID	รหัสผู้ใช้งาน	3	Text	PK
2	E_Name	ชื่อผู้ใช้งาน	30	Text	-
3	E_Sex	เพศ	-	Text	-
4	E_Add	ที่อยู่	50	Text	-
5	E_Tel	เบอร์โทร	10	Text	-
6	E_Salary	เงินเดือน	-	Currency	-
7	UserGroup	กลุ่มผู้ใช้งาน	50	Text	-
8	UserName	ชื่อผู้ใช้งาน	50	Text	-
9	Password	รหัสผ่าน	50	Text	-

ชื่อตาราง ผู้เช่า

วัตถุประสงค์ เก็บรายละเอียดเกี่ยวกับข้อมูลผู้เช่า

แฟ้มที่เกี่ยวข้อง ข้อมูลผู้เช่า

ตารางที่ 3-2 Renter

ลำดับ	คุณสมบัติ	คำอธิบาย	ขนาด	ประเภท	ประเภทคีย์
1	R_ID	รหัสลูกค้า	3	Text	PK
2	R_Card	รหัสบัตรประชาชน	13	Text	-
3	R_Name	ชื่อลูกค้า	30	Text	-
4	R_Sex	เพศ	10	Text	-
5	R_Add	ที่อยู่	50	Text	-
6	R_Tel	เบอร์โทร	10	Text	-
7	R_Refer	ผู้ที่ติดต่อได้	50	Text	-

ชื่อตาราง ห้องพัก

วัตถุประสงค์ เก็บรายละเอียดเกี่ยวกับข้อมูลห้องพัก

แฟ้มที่เกี่ยวข้อง ข้อมูลห้องพัก

ตารางที่ 3-3 Room

ลำดับ	คุณสมบัติ	คำอธิบาย	ขนาด	ประเภท	ประเภทคีย์
1	RO_ID	หมายเลขห้องพัก	4	Text	PK
2	RT_ID	ประเภทห้องพัก	50	Text	-
3	RO_Status	สถานะห้องพัก	-	Text	-
4	RT_Price	ราคา	-	Currency	-

ชื่อตาราง ประเภทห้องพัก

วัตถุประสงค์ เก็บรายละเอียดเกี่ยวกับข้อมูลประเภทห้องพัก

แฟ้มที่เกี่ยวข้อง ข้อมูลประเภทห้องพัก

ตารางที่ 3-4 RoomType

ลำดับ	คุณสมบัติ	คำอธิบาย	ขนาด	ประเภท	ประเภทคีย์
1	RT_ID	รหัสประเภทห้องพัก	3	Text	PK
2	RT_Type	รายละเอียดห้องพัก	50	Text	-
3	RT_Price	ราคาห้องพัก	-	Currency	-

ชื่อตาราง เช่าห้องพัก

วัตถุประสงค์ เก็บข้อมูลการเช่าห้องพัก

แฟ้มที่เกี่ยวข้อง ข้อมูลรายละเอียดการเช่า

ตารางที่ 3-5 Check_in

ลำดับ	คุณสมบัติ	คำอธิบาย	ขนาด	ประเภท	ประเภทคีย์
1	CH_ID	รหัสการเข้าพัก	7	Text	PK
2	RO_ID	หมายเลขห้องพัก	4	Text	-
3	R_ID	รหัสผู้เช่า	5	Text	-
4	R_Name	ชื่อผู้เช่า	50	Text	-
5	CH_Date	วันที่เข้าพัก	Date/Time	Text	-
6	Price	ค่าเช่า	-	Currency	-
7	CH_Status	Checkin,CheckOut	50	Text	-

ชื่อตาราง การชำระเงิน

วัตถุประสงค์ เก็บรายละเอียดเกี่ยวกับข้อมูลชำระเงิน

แฟ้มที่เกี่ยวข้อง ข้อมูลการชำระเงิน

ตารางที่ 3-6 Payment

ลำดับ	คุณสมบัติ	คำอธิบาย	ขนาด	ประเภท	ประเภทคีย์
1	P_ID	เลขที่ใบเสร็จ	7	Text	PK
2	P_Date	วันที่ชำระ	-	Date/Time	-
3	P_Month	เดือนที่ชำระ	-	Number	-
4	P_Year	ปีที่ชำระ	-	Number	-
5	CH_ID	รหัสการเข้าพัก	7	Text	-
6	R_ID	รหัสผู้เช่า	5	Text	-
7	R_Name	ชื่อผู้เช่า	50	Text	-
8	RO_ID	หมายเลขห้องพัก	4	Text	-
9	R_Price	ราคา	-	Currency	-
10	E_Unit	หน่วยการใช้ไฟ	-	Number	-
11	W_Unit	หน่วยการใช้น้ำ	-	Number	-
12	E_Rate	อัตราต่อหน่วย	-	Currency	-
13	W_Rate	อัตราต่อหน่วย	-	Currency	-
14	E_Total	รวมค่าไฟ	-	Currency	-
15	W_Total	รวมค่าน้ำ	-	Currency	-
16	P_Other	อื่นๆ	-	Currency	-
17	PNet	ยอดชำระ	-	Currency	-
18	E_ID	รหัสพนักงาน	5	Text	-

บทที่ 4

การออกแบบระบบ

ในการออกแบบระบบนั้นจะมีอยู่ 2 ส่วนที่สำคัญ ส่วนที่รับเข้าของข้อมูล (Input) และส่วนที่แสดงผลของข้อมูล (Output) ซึ่งในแต่ละส่วนนั้นสามารถทำการอธิบายได้ดังนี้

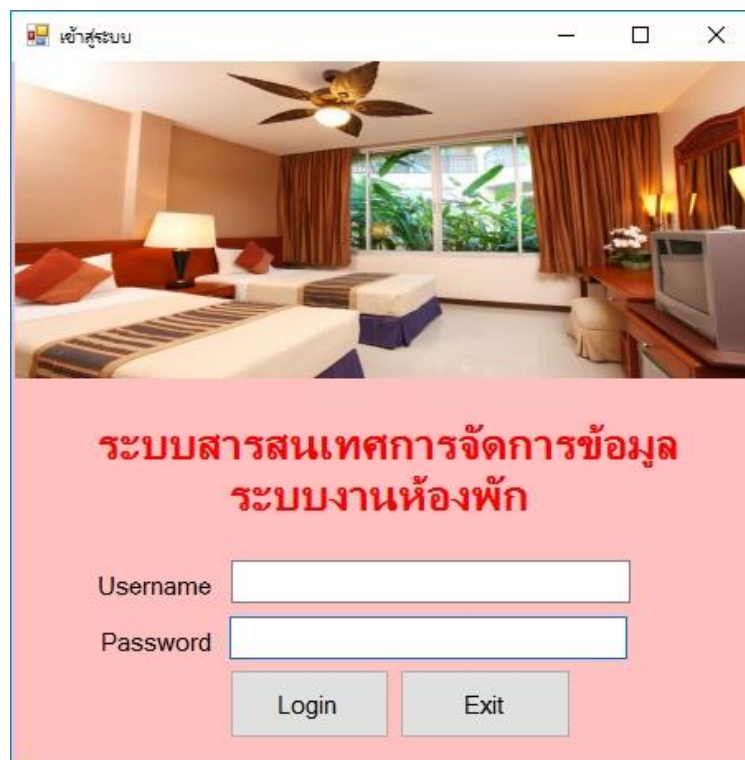
4.1 การออกแบบส่วนที่รับเข้าของข้อมูล (Input Design)

4.2 การออกแบบส่วนแสดงผลของข้อมูล (Output Design)

4.1 การออกแบบส่วนที่รับเข้าของข้อมูล (Input Design)

ในส่วนการรับเข้าของข้อมูลนั้นเป็นส่วนที่ทั้งพนักงานและเจ้าของกิจการทำการบันทึกข้อมูลลงสู่ฐานข้อมูลได้ง่ายโดยผ่านจากแบบฟอร์มต่าง ๆ มีกล่องข้อความเพื่อให้สามารถกรอกข้อความได้ถูกต้องครบถ้วน สำหรับการรับเข้าของข้อมูลทำให้เข้าใจง่ายและสามารถใช้งานได้อย่างถูกต้อง

4.1.1 เมนูเข้าสู่ระบบ เมนูนี้เป็นการให้ผู้ใช้ระบบทำการกรอก Username และ Password ในการเข้าใช้ระบบ เพื่อจะได้เข้าสู่หน้าเมนูหลัก ดังภาพที่ 4-1



เข้าสู่ระบบ

ระบบสารสนเทศการจัดการข้อมูล
ระบบงานห้องพัก

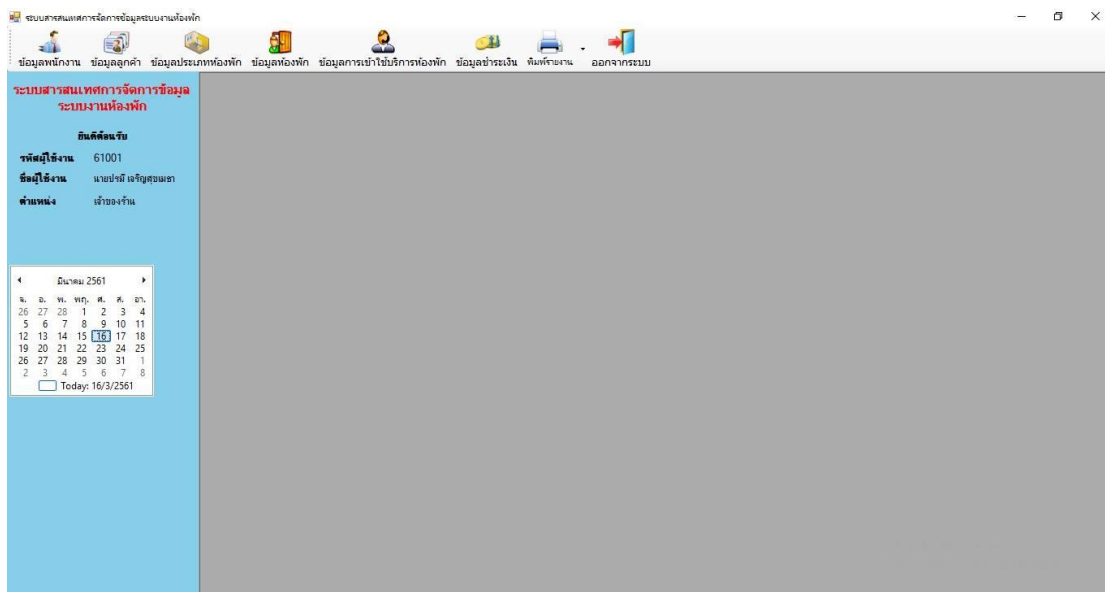
Username

Password

Login Exit

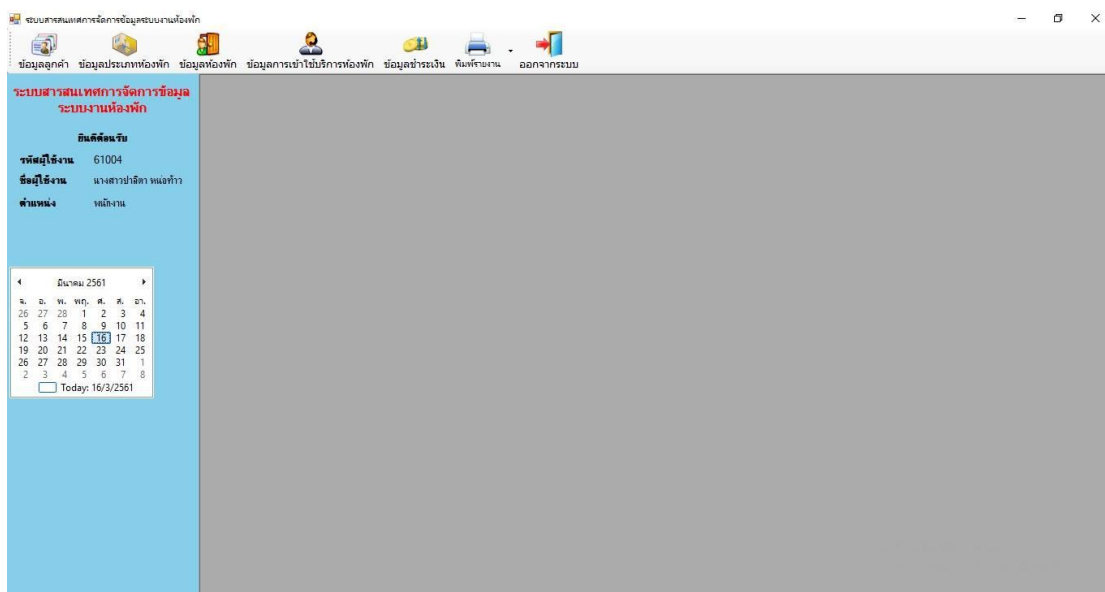
ภาพที่ 4-1 หน้าการเข้าสู่ระบบ

4.1.2 หน้าเมนูหลักของเจ้าของกิจการ จะแสดงเมนูข้อมูลพนักงาน ข้อมูลลูกค้า ข้อมูลประเภทห้องพัก ข้อมูลห้องพัก ข้อมูลการเข้าใช้บริการห้องพัก ข้อมูลชำระหนี้ พิมพ์รายงาน ดึงภาพที่ 4-2



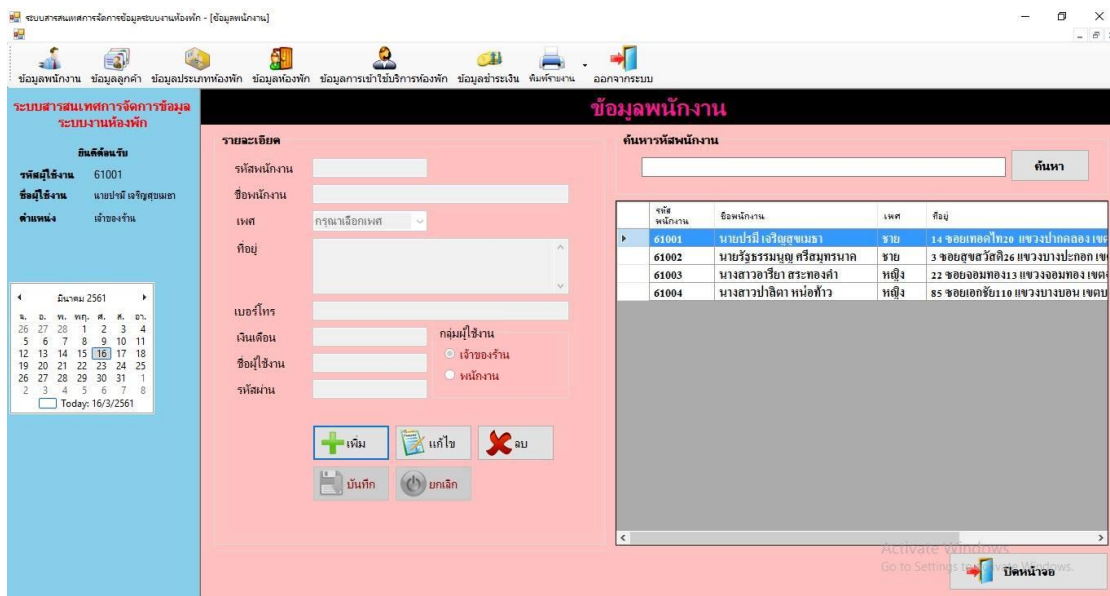
ภาพที่ 4-2 แสดงหน้าการเพิ่ม ลบ แก้ไข ค้นหาข้อมูลพนักงานสำหรับเจ้าของกิจการ

4.1.3 หน้าเมนูหลักของพนักงาน จะแสดงเมนู ข้อมูลลูกค้า ข้อมูลประเภทห้องพัก ข้อมูลห้องพัก ข้อมูลการเข้าใช้บริการห้องพัก ข้อมูลชำระหนี้ และพิมพ์รายงาน ดังภาพที่ 4-3



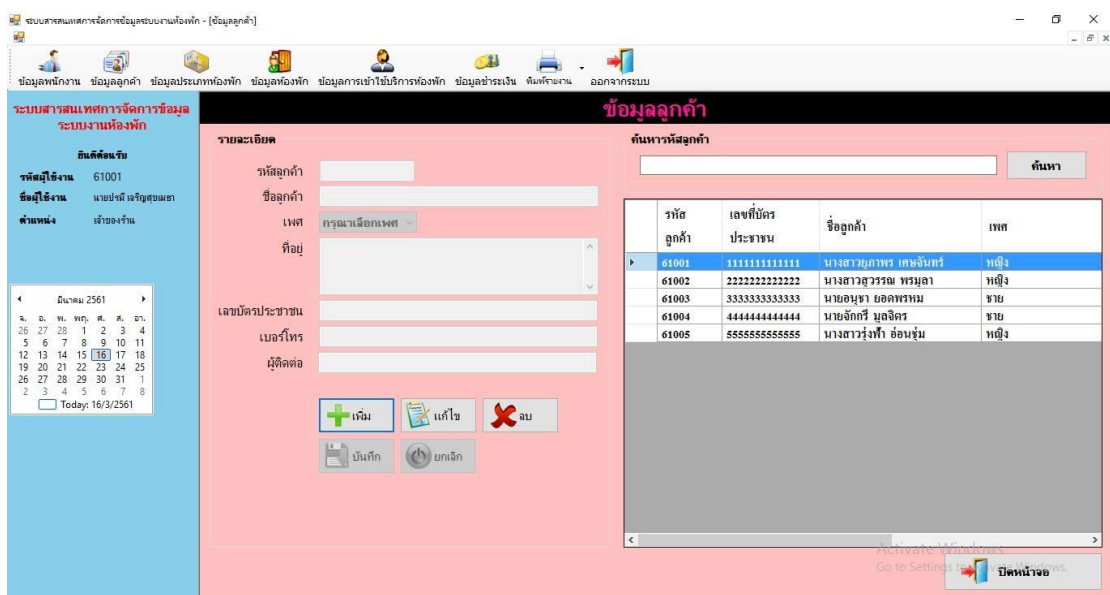
ภาพที่ 4-3 แสดงหน้าการเพิ่ม ลบ แก้ไข ค้นหาข้อมูลพนักงานสำหรับเจ้าของกิจการ

4.1.4 หน้าข้อมูลพนักงาน จะแสดงการเพิ่ม ลบ แก้ไข ค้นหาข้อมูลเกี่ยวกับพนักงาน เช่น รหัสพนักงาน ชื่อพนักงาน เพศ ที่อยู่ เป็นต้น เจ้าของกิจการสามารถทำการเพิ่ม ลบ แก้ไข ค้นหาข้อมูลได้ ดังภาพที่ 4-4



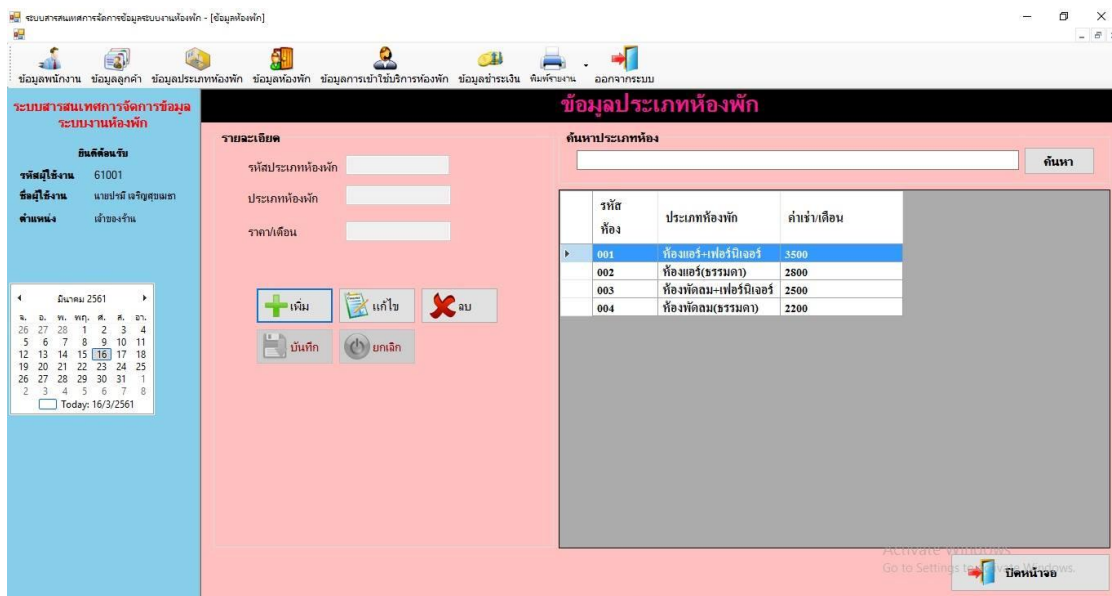
ภาพที่ 4-4 แสดงหน้าการเพิ่ม ลบ แก้ไข ค้นหาข้อมูลพนักงานสำหรับเจ้าของกิจการ

4.1.3 หน้าข้อมูลลูกค้า จะแสดงการเพิ่ม ลบ แก้ไข ค้นหาข้อมูลเกี่ยวกับ ลูกค้า เช่น รหัสลูกค้า ชื่อลูกค้า เพศ ที่อยู่ เป็นต้น เจ้าของกิจการและพนักงานสามารถทำการเพิ่ม ลบ แก้ไข ค้นหาข้อมูลได้ ดังภาพที่ 4-3



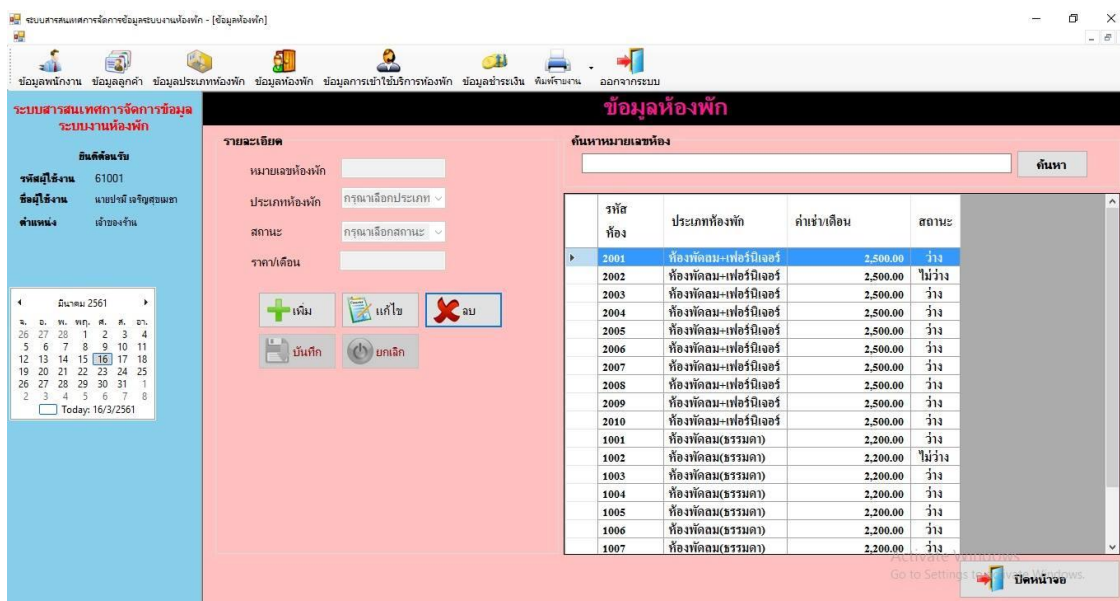
ภาพที่ 4-3 แสดงหน้าการเพิ่ม ลบ แก้ไข ค้นหาข้อมูลลูกค้าสำหรับเจ้าของกิจการและพนักงาน

4.1.4 หน้าข้อมูลประเภทห้องพัก จะแสดงการเพิ่ม ลบ แก้ไข ค้นหาข้อมูลเกี่ยวกับประเภทห้องพัก เช่น รหัสประเภทห้องพัก ประเภทห้องพัก ราคา เจ้าของกิจการและพนักงานสามารถทำการเพิ่ม ลบ แก้ไข ค้นหาข้อมูลที่ต้องการได้ ดังภาพที่ 4-4



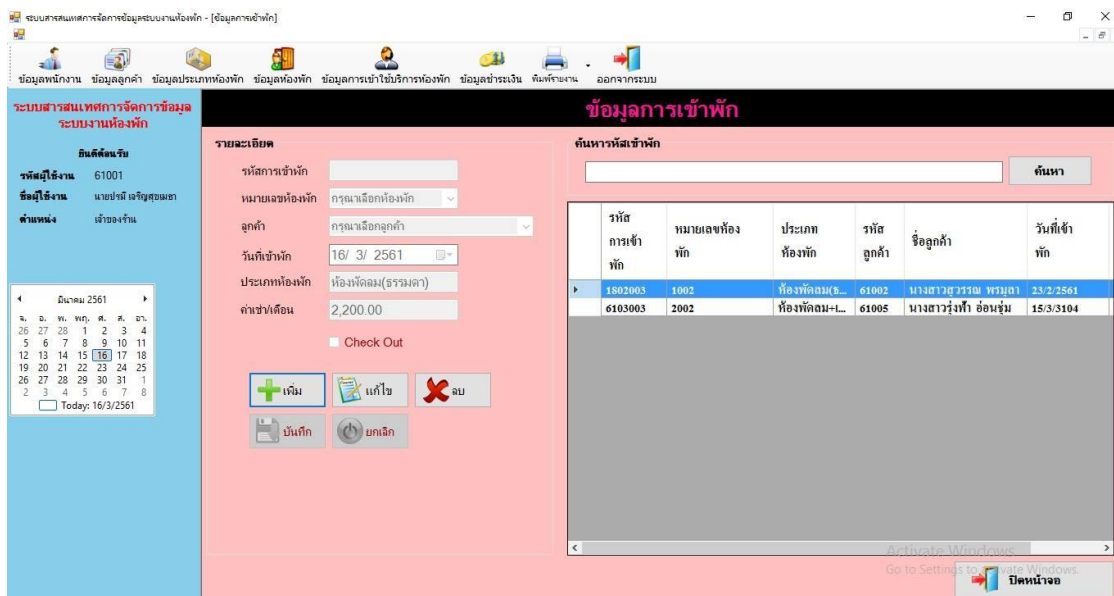
ภาพที่ 4-4 แสดงหน้าการเพิ่ม ลบ แก้ไข ค้นหาข้อมูลประเภทห้องพักสำหรับเจ้าของและพนักงาน

4.1.5 หน้าข้อมูลห้องพัก จะแสดงการเพิ่ม ลบ แก้ไข ค้นหาข้อมูลเกี่ยวกับห้องพัก เช่น รหัสห้องพัก ประเภทห้องพัก สถานะ ราคา เจ้าของกิจการและพนักงานสามารถทำการเพิ่ม ลบ แก้ไข ค้นหาข้อมูลที่ต้องการได้ ดังภาพที่ 4-5



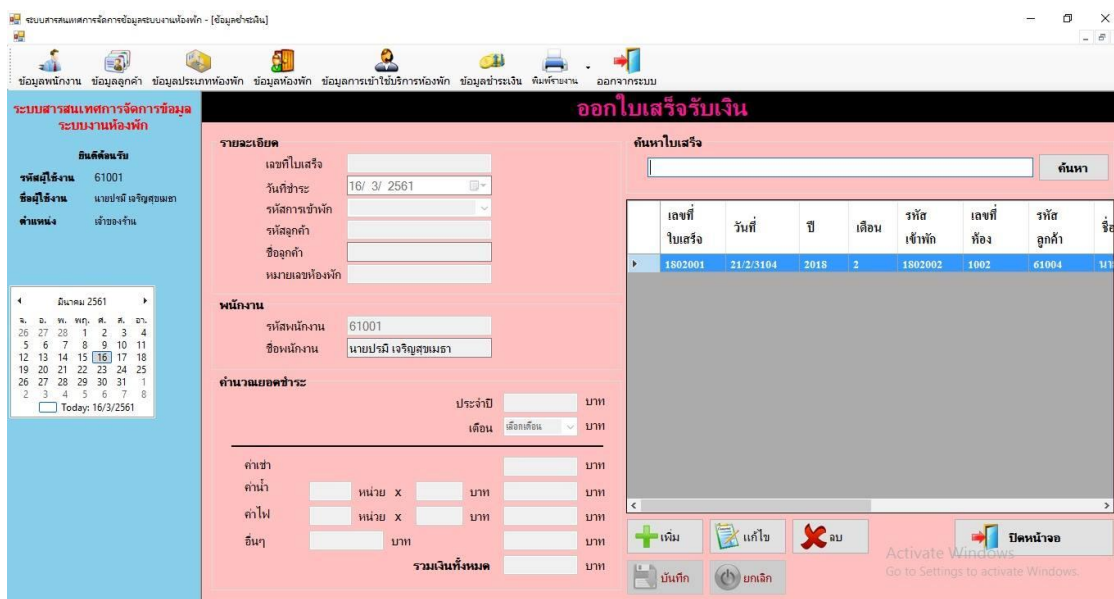
ภาพที่ 4-5 แสดงหน้าการเพิ่ม ลบ แก้ไข ค้นหาข้อมูลห้องพักสำหรับเจ้าของกิจการและพนักงาน

4.1.6 หน้าข้อมูลการเข้าพัก จะแสดงการเพิ่ม ลบ แก้ไข ค้นหาข้อมูลเกี่ยวกับการเข้าพัก เช่น รหัสการเข้าพัก หมายเลขห้องพัก ลูกค้ำ วันที่เข้าพัก เป็นต้น เจ้าของกิจการและพนักงานสามารถทำการเพิ่ม ลบ แก้ไข ค้นหาข้อมูลที่ต้องการได้ ดังภาพที่ 4-6



ภาพที่ 4-6 แสดงหน้าการเพิ่ม ลบ แก้ไข ค้นหาข้อมูลการเข้าพักสำหรับเจ้าของและพนักงาน

4.1.7 หน้าข้อมูลชำระหนี้ จะแสดงการเพิ่ม ลบ แก้ไข ค้นหาข้อมูลเกี่ยวกับการชำระหนี้ เช่น เลขที่ใบเสร็จ วันที่ชำระ รหัสการเข้าพัก จำนวนยอดชำระ เป็นต้น เจ้าของกิจการและพนักงานสามารถทำการเพิ่ม ลบ แก้ไข ค้นหาข้อมูลที่ต้องการได้ ดังภาพที่ 4-7

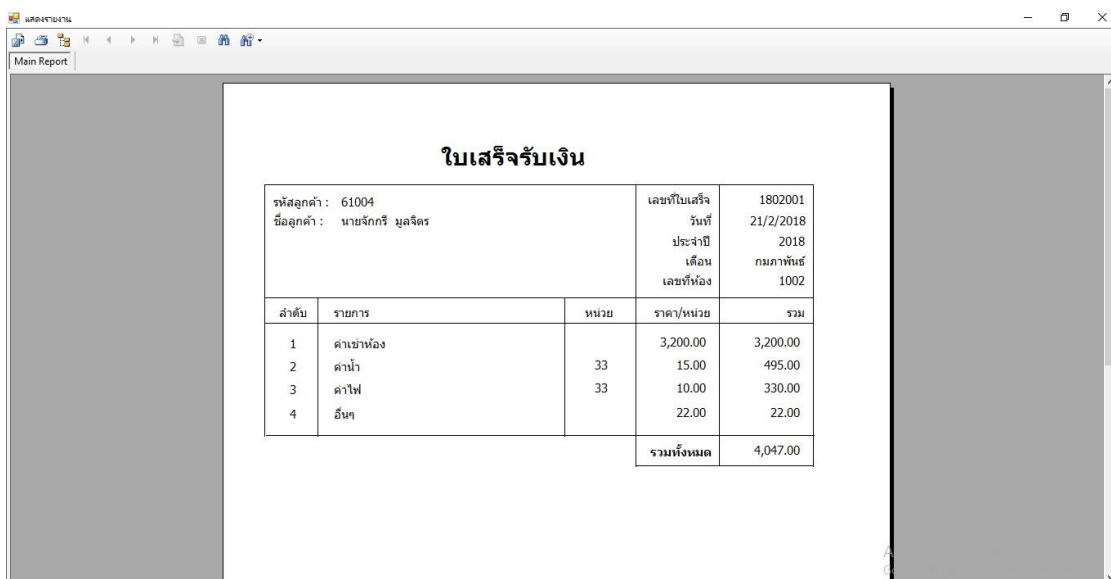


ภาพที่ 4-7 แสดงหน้าการเพิ่ม ลบ แก้ไข ค้นหาข้อมูลชำระหนี้สำหรับเจ้าของกิจการและพนักงาน

4.2 การออกแบบส่วนแสดงผล(Out Design)

เพื่อให้การจัดการข้อมูลและการดึงข้อมูลจากฐานข้อมูลมีความสะดวกมากยิ่งขึ้น เมื่อทำ การจัดการข้อมูลจะได้เกิดความรวดเร็วและความถูกต้อง ส่วนแสดงผลประกอบไปด้วยส่วนต่างๆ ดังนี้

4.2.1 หน้าพิมพ์ใบเสร็จชำระเงิน หน้านี้จะแสดงรายละเอียดต่าง ๆ เกี่ยวกับการคำนวณยอดชำระในการเข้าพักและใช้เป็นหลักฐานในการชำระเงิน ดังภาพที่ 4-8



ลำดับ	รายการ	หน่วย	ราคา/หน่วย	รวม
1	ค่าเช่าห้อง		3,200.00	3,200.00
2	ค่าน้ำ	33	15.00	495.00
3	ค่าไฟ	33	10.00	330.00
4	อื่นๆ		22.00	22.00
รวมทั้งหมด				4,047.00

ภาพที่ 4-8 แสดงหน้าพิมพ์ใบเสร็จชำระเงิน

4.2.2 หน้าออกรายงานการเข้าพัก สำหรับเจ้าของกิจการและพนักงาน ในส่วนนี้จะแสดงรายละเอียดเกี่ยวกับการเข้าพักทั้งหมดที่ผ่านมาของแต่ละเดือนและปีให้ได้ทราบ ดังภาพที่ 4-9



วันที่เข้าพัก	วันที่เข้าพัก	เลขที่ห้อง	รหัสลูกค้า	ชื่อลูกค้า	ค่าเช่า	สถานะ
1802002	21/2/2018	1002	61004	นายจักรี มุสิกธร	3,200.00	Check Out
1802003	23/2/2018	1002	61002	นางสาวสุวรรณา พรหมตา	3,200.00	Check In

ภาพที่ 4-9 แสดงหน้าออกรายงานการเข้าพัก

4.2.3 หน้าออกรายงานสรุปรายรับประจำเดือน สำหรับเจ้าของกิจการ ในส่วนนี้จะแสดงรายละเอียดเกี่ยวกับยอดรายรับทั้งหมดที่ผ่านมาจากแต่ละเดือนและปีให้ได้ทราบ ดังภาพที่ 4-10

รายงานสรุปรายรับ									
เลขที่ใบเสร็จ	วันที่	เลขที่ห้อง	รหัสลูกค้า	ชื่อลูกค้า	ค่าเช่า	ค่าน้ำ	ค่าไฟ	อื่นๆ	รวม
ปี 2,018									
เดือน กุมภาพันธ์									
1802002	23/2/201	1002	61002	นางสาวสุวรรณ พรหมลา	3,200.00	180.00	230.00	3.00	3,613.00
1802001	21/2/201	1002	61004	นายจักรี มุลจิตร	3,200.00	495.00	330.00	22.00	4,047.00
รวมทั้งหมด/เดือน									7,660.00
รวมทั้งหมด/ปี									7,660.00

Activate Windows
Go to Settings to activate

ภาพที่ 4-10 แสดงหน้าออกรายงานสรุปรายรับประจำเดือน

บทที่ 5

สรุปและข้อเสนอแนะ

หลังจากที่ได้ทำการพัฒนาโปรแกรมเสร็จสมบูรณ์แล้ว และได้ทำการทดสอบโปรแกรมเพื่อทำการสรุปการทำงานของระบบว่ามีประโยชน์และประสิทธิภาพมากน้อยเพียงใดสอดคล้องกับการทำงานและความต้องการมากแค่ไหน ซึ่งสามารถสรุปผลการทำงานได้ดังนี้

5.1 สรุปผลการดำเนินงาน

สามารถสรุปผลการดำเนินงานได้ดังนี้

- 5.1.1 สามารถจัดเก็บข้อมูลเพื่อเป็นประโยชน์ของเจ้าของกิจการ
- 5.1.2 ลดความสับสนในการจัดเรียงเอกสาร
- 5.1.3 ช่วยให้ประหยัดเวลาและมีความถูกต้องในการคำนวณค่าน้ำ ค่าไฟ
- 5.1.4 การทำงานไม่ซ้ำซ้อนกัน

5.2 ปัญหาของระบบงาน

เนื่องจากโปรแกรมระบบงานที่พัฒนาขึ้นมาเป็นโปรแกรมใหม่ ดังนั้นการนำระบบมาใช้ในตอนแรกนั้นย่อมมีปัญหาในเรื่องความไม่ชำนาญของผู้ใช้ ซึ่งสามารถสรุปได้ดังนี้

- 5.2.1 ยังต้องพัฒนาระบบฐานข้อมูลต่อไป เพื่อการจัดเก็บข้อมูลที่มากขึ้น
- 5.2.2 จะต้องเปลี่ยนแปลงระบบรองรับกระบวนการทำงานที่เปลี่ยนไปด้วย

5.3 ข้อเสนอแนะ

- 5.3.1 ควรนำโปรแกรมไปพัฒนาให้เป็นระบบที่มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น
- 5.3.2 ควรมีการสำรองข้อมูล เพื่อป้องกันการสูญหายของข้อมูลที่สำคัญของกิจการ

บรรณานุกรม

การสร้าง Login ค้นเมื่อ 15 ธันวาคม2560 จาก

<https://www.youtube.com/watch?v=k0Yn40CWoeE>

การเชื่อมต่อฐานข้อมูล Access VB.NET 2012 ค้นเมื่อ 16 ธันวาคม 2560 จาก

<https://www.youtube.com/watch?v=dqfa47FpL4Y>

การเพิ่ม/ลบ/แก้ไข/ค้นหาข้อมูล VB2012+Access 2010 ค้นเมื่อ 17 ธันวาคม 2560

จาก <https://www.youtube.com/watch?v=7HvFQa4erQo>

การเรียกใช้งานฐานข้อมูล ค้นเมื่อ 17 ธันวาคม 2560จาก

<https://pantip.com/topic/31763178>

การเรียกใช้ข้อมูล Datagridview ค้นเมื่อ 18 ธันวาคม 2560 จาก

<https://www.youtube.com/watch?v=wEAqVbw3BTA>

การสร้างรหัสอโต้รัน ค้นเมื่อ 20 ธันวาคม 2560 จาก

<https://www.youtube.com/watch?v=EgiNzZuMmuk>

รูปภาพไอคอนต่างๆในการสร้างระบบ ค้นเมื่อ 25 ธันวาคม 2560 จาก

<https://v3graphicsthai.wordpress.com/tag/9A-metal/>

การสร้างฟอร์มบันทึกข้อมูลและรายงานอย่างรวดเร็ว ค้นเมื่อ 4 มกราคม 2561 จาก

<http://www.youtube.com/watch?v=V32p5w-OZ6Y>

การประกาศค่าฟังก์ชันต่างๆ ค้นเมื่อ 6 มกราคม 2561จาก

<http://marcuscode.com/lang/visual-basic/arrays>

การคำนวณคิดเลข โดยใช้โปรแกรม V.B. 2012 ค้นหาเมื่อ 7 มกราคม 2561

<https://www.youtube.com/watch?v=KlNmSUqawso>

การใส่เลขหน้าใน word 2010 ค้นเมื่อ 8 มกราคม 2561จาก

https://www.youtube.com/watch?v=Mh4TOp_rOh8

การสร้าง Crystal Report ค้นเมื่อ 10 มกราคม 2561จาก

<http://www.thaicreate.com/community/dotnet-crystal-report.html>

การใส่วันที่ ค้นหาเมื่อ 20 มกราคม 2561

<https://www.youtube.com/watch?v=uxLOTqp3sh8>

ประวัติผู้จัดทำ

ชื่อ : นายปรมี เจริญสุขเมธา
หัวข้อโครงการ : ระบบจัดการข้อมูลระบบงานห้องพัก กรณีศึกษา เฮอริเทจแมนชั่น
ROOM MANAGEMENT SYSTEM CASE STUDY
HERITAGE MANSION
สาขาวิชา : คอมพิวเตอร์ธุรกิจ
คณะ : บริหารธุรกิจ

ประวัติ

เกิดวันที่ 26 กันยายน พ.ศ. 2538 ปัจจุบันอาศัยอยู่ บ้านเลขที่ 48 ซอยเทอดไท 41/1 แขวงปากคลองภาษีเจริญ เขตภาษีเจริญ จังหวัดกรุงเทพมหานคร 10160 ประวัติการศึกษา จบชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นจากโรงเรียนวัดอินทาราม ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ สาขาการขาย จากวิทยาลัยเทคโนโลยีตั้งตรงจิตรพาณิชย์การ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ จากวิทยาลัยเทคโนโลยีตั้งตรงจิตรบริหารธุรกิจ ปัจจุบันกำลังศึกษาอยู่ระดับปริญญาตรี หลักสูตร 4 ปี เทียบโอน สาขาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยราชพฤกษ์

ประวัติผู้จัดทำ

ชื่อ : นางสาวปาลิตา หน่อท้าว
หัวข้อโครงการ : ระบบจัดการข้อมูลระบบงานห้องพัก กรณีศึกษา เฮอร์ริเทจแมนชั่น
ROOM MANAGEMENT SYSTEM CASE STUDY
HERITAGE MANSION
สาขาวิชา : คอมพิวเตอร์ธุรกิจ
คณะ : บริหารธุรกิจ

ประวัติ

เกิดวันที่ 18 มิถุนายน พ.ศ. 2539 ปัจจุบันอาศัยอยู่ บ้านเลขที่ 112/221 ซอยจอมทอง 19 แขวงจอมทอง เขตจอมทอง จังหวัดกรุงเทพมหานคร 10150 ประวัติการศึกษา จบชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นจากโรงเรียนวัดราชโอรส ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ สาขา คอมพิวเตอร์ธุรกิจ จากวิทยาลัยเทคโนโลยีตั้งตรงจิตรพาณิชย์การ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ จากวิทยาลัยเทคโนโลยีตั้งตรงจิตรบริหารธุรกิจ ปัจจุบันกำลังศึกษาอยู่ระดับปริญญาตรี หลักสูตร 4 ปี เทียบโอน สาขาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยราชพฤกษ์

ภาคผนวก ก

คู่มือการเข้าใช้ระบบ

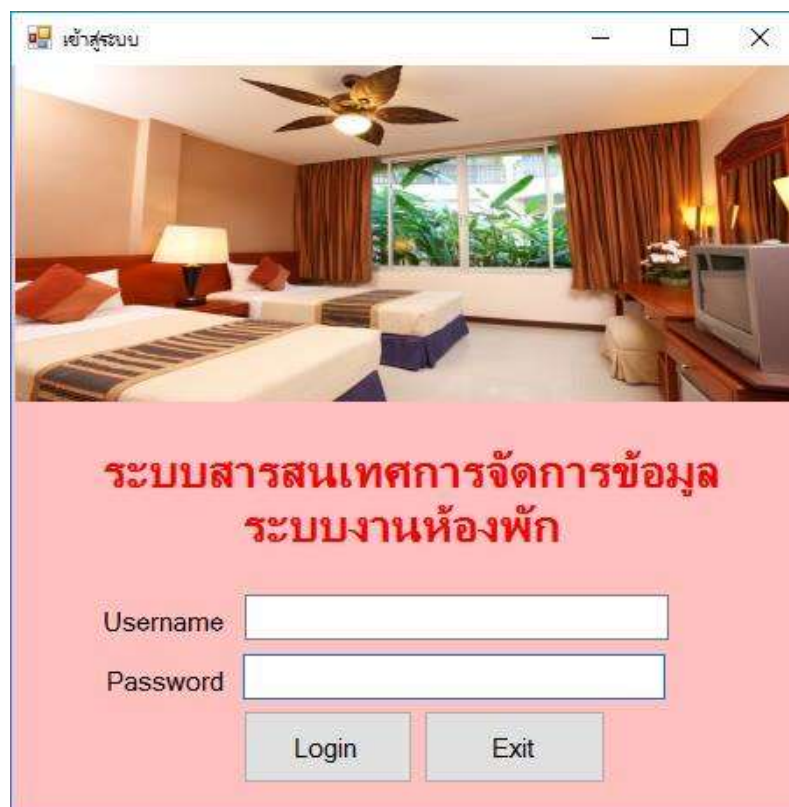
ภาคผนวก

คู่มือการเข้าใช้ระบบ

การเข้าใช้ระบบ

1. สำหรับเจ้าของกิจการ การใช้งานระบบจัดการข้อมูลระบบงานห้องพัก มีขั้นตอนต่างๆดังต่อไปนี้

1.1 แสดงหน้าจอการเข้าสู่ระบบ ผู้ใช้ระบบทำการกรอก Username และ Password ในการเข้าใช้ระบบ เพื่อจะได้เข้าสู่หน้าเมนูหลัก ดังภาพที่ ก-1



เข้าสู่ระบบ

ระบบสารสนเทศการจัดการข้อมูล
ระบบงานห้องพัก

Username

Password

Login Exit

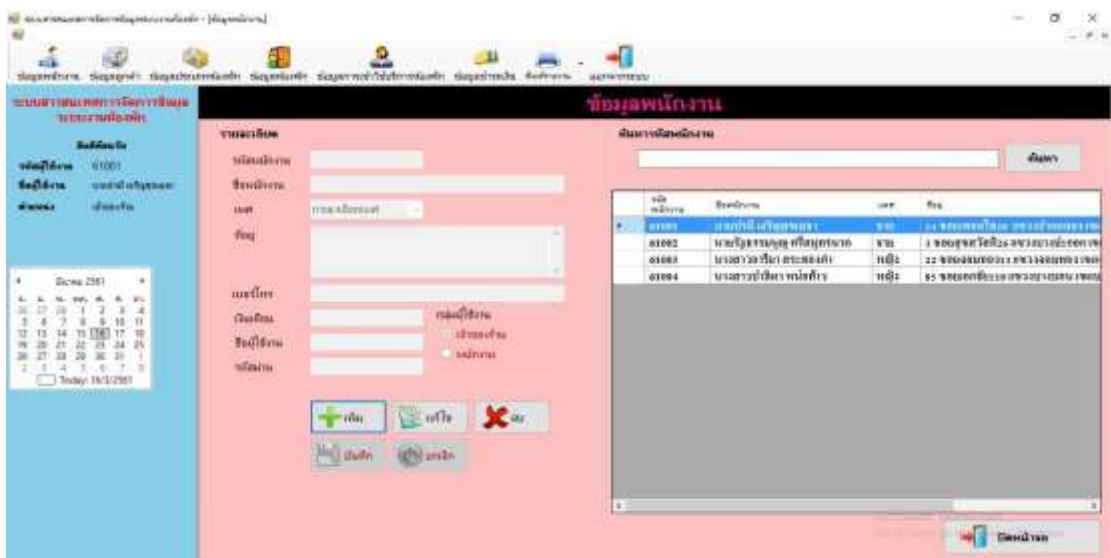
ภาพที่ ก-1 แสดงหน้าจอการเข้าสู่ระบบ

1.2 หน้าจอแสดงเมนูหลัก หลังจากกรอกชื่อผู้ใช้และรหัสผ่านแล้ว จะแสดงหน้าจอเมนูหลักสำหรับเจ้าของกิจการ จะแสดงเมนูข้อมูลพนักงาน ข้อมูลลูกค้า ข้อมูลประเภทห้องพัก ข้อมูลห้องพัก ข้อมูลการเข้าใช้บริการห้องพัก ข้อมูลชำระหนี้ พิมพ์รายงาน ดังภาพที่ ก-2



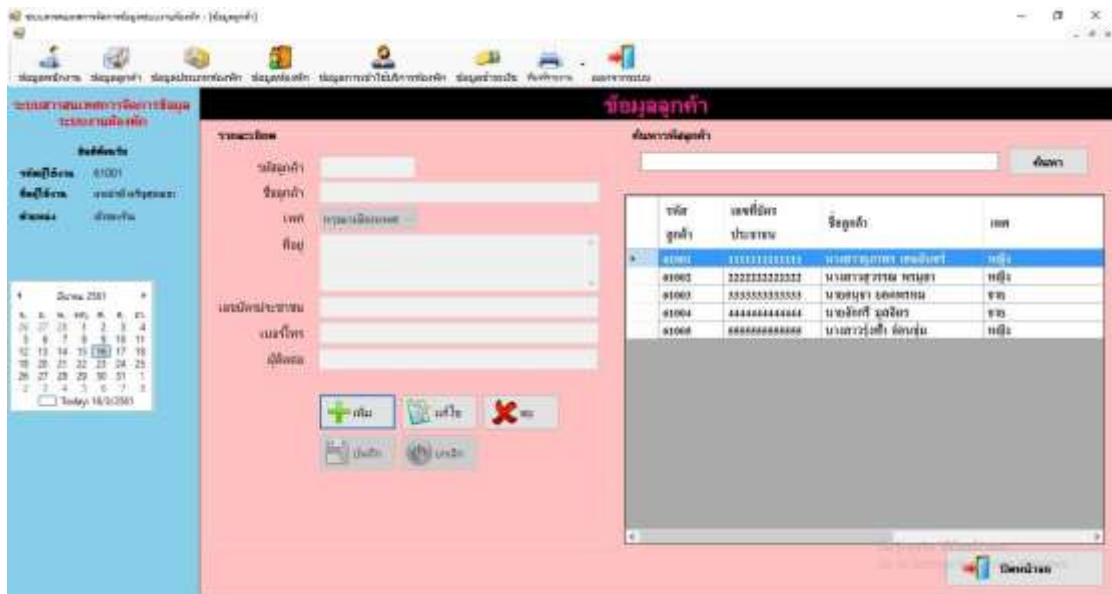
ภาพที่ ก-2 แสดงหน้าจอเมนูหลักสำหรับเจ้าของกิจการ

1.3 หน้าข้อมูลพนักงาน จะแสดงการเพิ่ม ลบ แก้ไข ค้นหาข้อมูลเกี่ยวกับพนักงาน เช่น รหัสพนักงาน ชื่อพนักงาน เพศ ที่อยู่ เป็นต้น สามารถทำการเพิ่ม ลบ แก้ไข ค้นหาข้อมูลได้ ดังภาพที่ ก-3



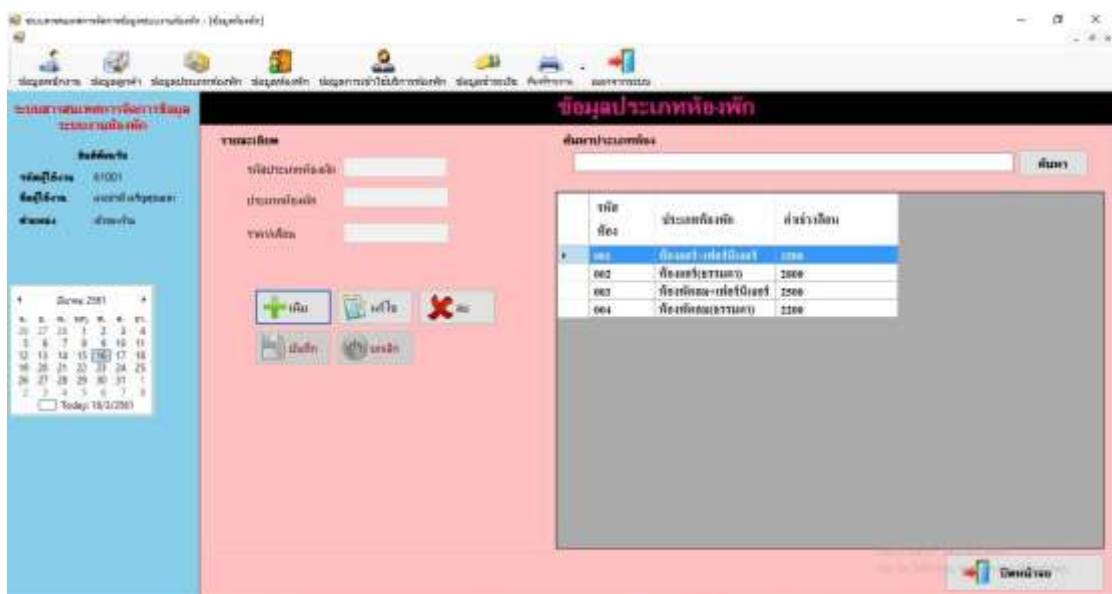
ภาพที่ ก-3 แสดงหน้าจอการเพิ่ม ลบ แก้ไข ค้นหาข้อมูลพนักงาน

1.4 หน้าข้อมูลลูกค้า จะแสดงการเพิ่ม ลบ แก้ไข ค้นหาข้อมูลเกี่ยวกับลูกค้า เช่น รหัสลูกค้า ชื่อลูกค้า เพศ ที่อยู่ เป็นต้น สามารถทำการเพิ่ม ลบ แก้ไข ค้นหาข้อมูลได้ ดังภาพที่ ก-4



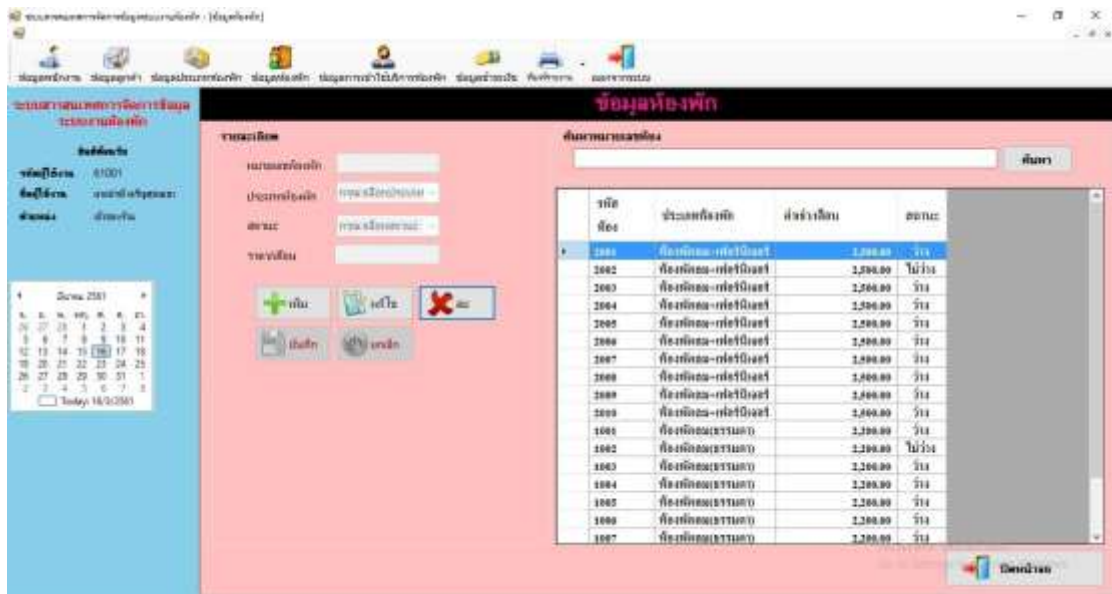
ภาพที่ ก-4 แสดงหน้าจอการเพิ่ม ลบ แก้ไข ค้นหาข้อมูลลูกค้า

1.5 หน้าข้อมูลประเภทห้องพัก จะแสดงการเพิ่ม ลบ แก้ไข ค้นหาข้อมูลเกี่ยวกับประเภทห้องพัก เช่น รหัสประเภทห้องพัก ประเภทห้องพัก ราคา สามารถทำการเพิ่ม ลบ แก้ไข ค้นหาข้อมูลได้ ดังภาพที่ ก-5



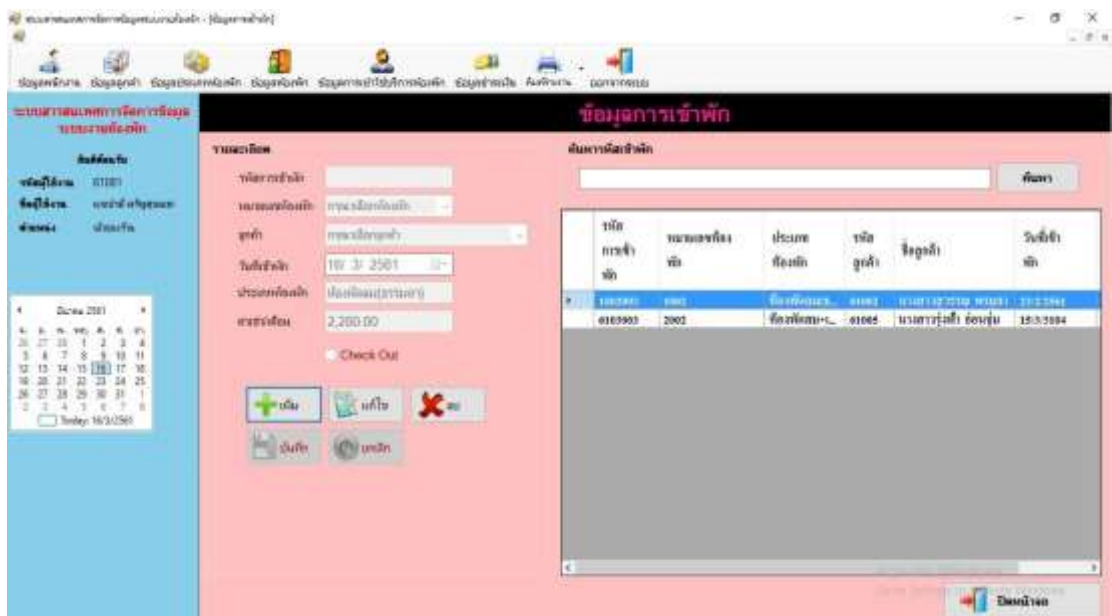
ภาพที่ ก-5 แสดงหน้าจอการเพิ่ม ลบ แก้ไข ค้นหาข้อมูลประเภทห้องพัก

1.6 หน้าข้อมูลห้องพัก จะแสดงการเพิ่ม ลบ แก้ไข ค้นหาข้อมูลเกี่ยวกับห้องพัก เช่น รหัสห้องพัก ประเภทห้องพัก สถานะ ราคา สามารถทำการเพิ่ม ลบ แก้ไข ค้นหาข้อมูลได้ ดังภาพที่ ก-6



ภาพที่ ก-6 แสดงหน้าจอการเพิ่ม ลบ แก้ไข ค้นหาข้อมูลห้องพัก

1.7 หน้าข้อมูลการเข้าพัก จะแสดงการเพิ่ม ลบ แก้ไข ค้นหาข้อมูลเกี่ยวกับการเข้าพัก เช่น รหัสการเข้าพัก หมายเลขห้องพัก ลูกค้ำ วันที่เข้าพัก เป็นต้น สามารถทำการเพิ่ม ลบ แก้ไข ค้นหาข้อมูลได้ ดังภาพที่ ก-7



ภาพที่ ก-7 แสดงหน้าจอการเพิ่ม ลบ แก้ไข ค้นหาข้อมูลการเข้าพัก

1.8 หน้าข้อมูลชำระเงิน จะแสดงการเพิ่ม ลบ แก้ไข ค้นหาข้อมูลเกี่ยวกับการชำระเงิน เช่น เลขที่ใบเสร็จ วันที่ชำระ รหัสการเข้าพัก จำนวนยอดชำระ เป็นต้น สามารถทำการเพิ่ม ลบ แก้ไข ค้นหาข้อมูลได้ ดังภาพที่ ก-8

The screenshot shows a web application window titled 'ออกใบเสร็จรับเงิน'. On the left is a sidebar with a calendar and navigation links. The main area contains a form with the following sections:

- รายละเอียด:** Fields for receipt number, date, and other identifiers.
- ประวัติการชำระเงิน:** A table with columns for receipt number, date, amount, and status.
- ข้อมูลส่วนตัว:** Fields for patient name and other personal information.
- ข้อมูลการชำระเงิน:** Fields for payment amount and method.

ภาพที่ ก-8 แสดงหน้าจอการเพิ่ม ลบ แก้ไข ค้นหาข้อมูลการชำระเงิน

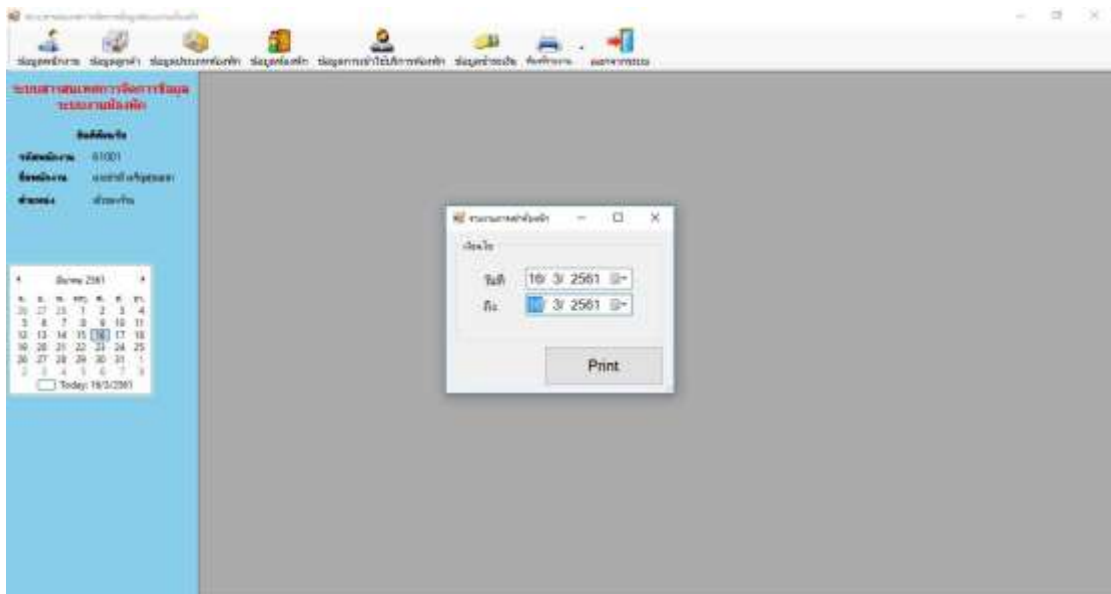
1.9 หน้าพิมพ์ใบเสร็จชำระเงิน เมื่อทำการกดบันทึกการชำระเงิน หน้านี้จะแสดงรายละเอียดต่าง ๆ เกี่ยวกับการคำนวณยอดชำระในการเข้าพักและใช้เป็นหลักฐานในการชำระเงิน ดังภาพที่ ก-9

The screenshot shows a 'Main Report' window with a table titled 'ใบเสร็จรับเงิน'. The table contains the following data:

ลำดับ	รายการ	หน่วย	ราคา/หน่วย	รวม
1	ค่าห้องพัก		3,200.00	3,200.00
2	ค่าน้ำ	31	15.00	465.00
3	ค่าไฟ	33	10.00	330.00
4	อื่นๆ		22.00	22.00
รวมทั้งหมด				4,017.00

ภาพที่ ก-9 แสดงหน้าจอใบเสร็จรับเงิน

1.10 หน้ากำหนดเงื่อนไขการออกรายงานการเข้าห้องพัก จะแสดงเงื่อนไขในการกำหนดวันที่ที่ต้องการ สามารถทำการกำหนดเงื่อนไขที่ต้องการได้ ดังภาพที่ ก-10



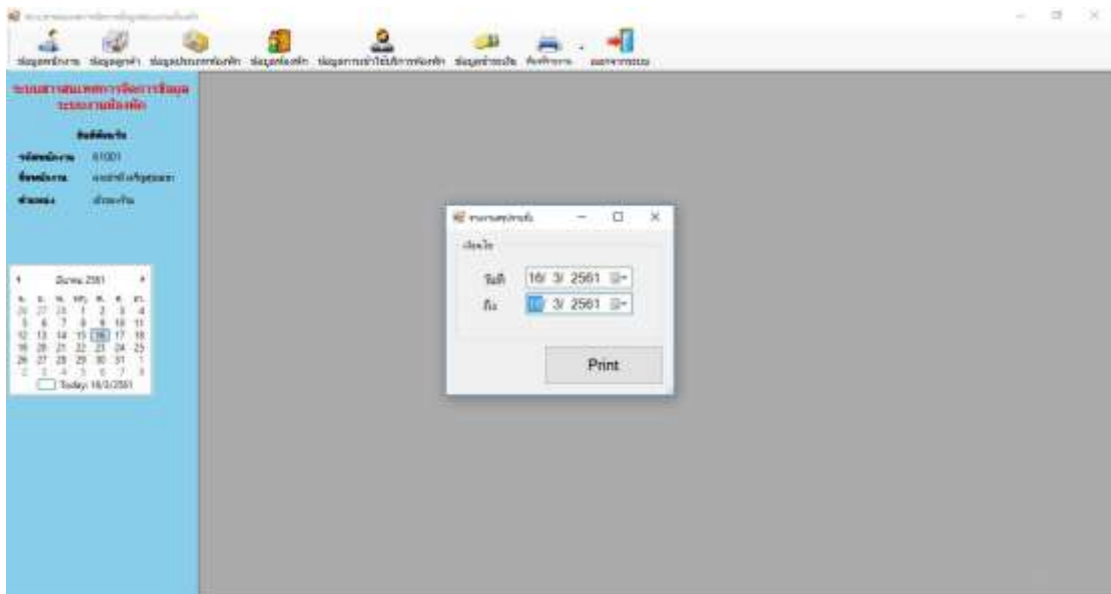
ภาพที่ ก-10 แสดงหน้าจอกำหนดเงื่อนไขการออกรายงานการเข้าห้องพัก

1.11 หน้าออกรายงานการเข้าห้องพัก ในส่วนนี้จะแสดงรายละเอียดเกี่ยวกับการเข้าพักทั้งหมดที่ผ่านมาของแต่ละเดือนและปีให้ได้ทราบ ดังภาพที่ ก-10

วันที่เข้าพัก	วันที่เข้าพัก	เลขที่บัตร	รหัสลูกค้า	ชื่อลูกค้า	จำนวน	สถานะ
18/02/82	21/2/2518	1082	51894	นายเกียรติ บุณจิต	3,200.00	Check Out
18/02/82	23/2/2518	1082	51892	นางสาวนันทนา ทนยา	3,200.00	Check In

ภาพที่ ก-11 แสดงหน้าจอรายงานการเข้าห้องพัก

1.12 หน้ากำหนดเงื่อนไขในการออกรายงานสรุปรายรับ จะแสดงเงื่อนไขในการกำหนดวันที่ที่ต้องการ สามารถทำการกำหนดเงื่อนไขที่ต้องการได้ ดังภาพที่ ก-11



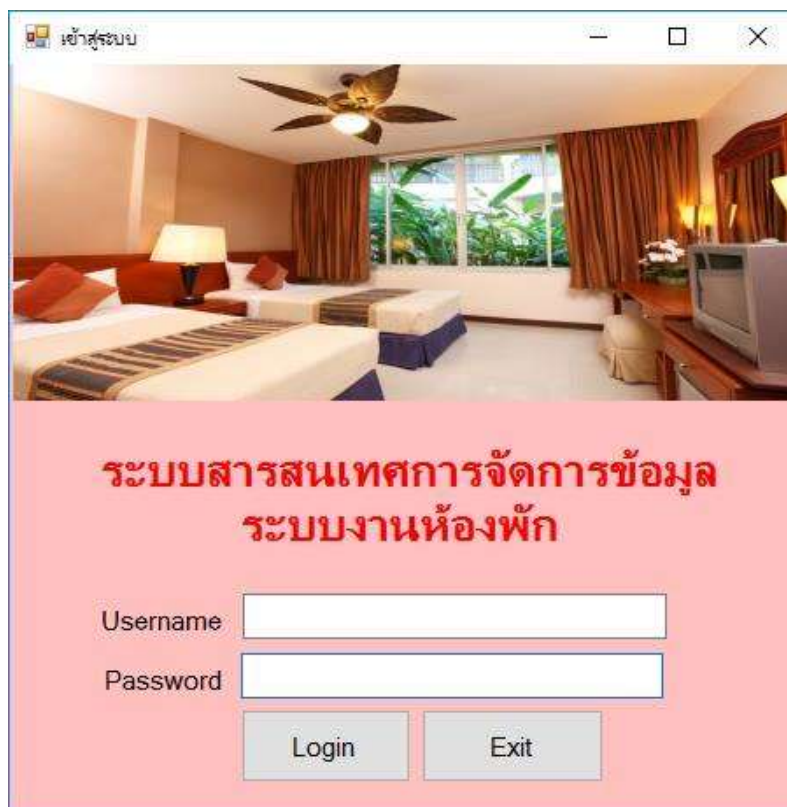
ภาพที่ ก-12 แสดงหน้าจอกำหนดเงื่อนไขการออกรายงานสรุปรายรับ

1.13 หน้าออกรายงานสรุปรายรับ ในส่วนนี้จะแสดงรายละเอียดเกี่ยวกับยอดรายรับทั้งหมดที่ผ่านมาของแต่ละเดือนและปีให้ได้ทราบ ดังภาพที่ ก-13

เลขที่ใบเสร็จ	วันที่	เลขที่ใบง	รหัสลูกค้า	ชื่อลูกค้า	สาขา	ค่ารับ	ค่าส่ง	เงิน	รวม
ปี 2018									
เดือน กุมภาพันธ์									
1802002	23/2/201	1002	61002	นางสาวสมพร สมมา		3,200.00	180.00	230.00	3,613.00
1802001	21/2/201	1002	61004	นายดำรงค์ นนธิ์		3,200.00	495.00	330.00	4,047.00
									7,660.00
									7,660.00

ภาพที่ ก-13 แสดงหน้าจอรายงานสรุปรายรับ

2. สำหรับพนักงาน การใช้งานระบบจัดการข้อมูลระบบงานห้องพัก มีขั้นตอนต่างๆดังต่อไปนี้
- 2.1 แสดงหน้าจอการเข้าสู่ระบบ ผู้ใช้ระบบทำการกรอก Username และ Password ในการเข้าสู่ระบบ เพื่อจะได้เข้าสู่หน้าเมนูหลัก ดังภาพที่ ก-14



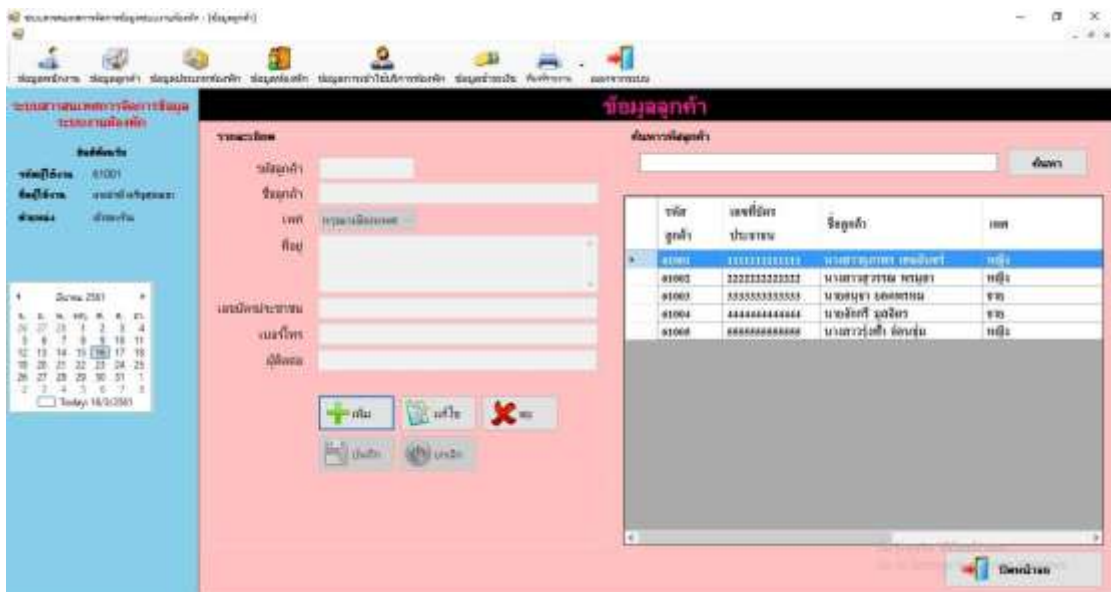
ภาพที่ ก-14 แสดงหน้าจอการเข้าสู่ระบบ

2.2 หน้าจอแสดงเมนูหลัก หลังจากกรอกชื่อผู้ใช้และรหัสผ่านแล้ว จะแสดงหน้าจอเมนูหลักสำหรับพนักงาน จะแสดงเมนูข้อมูลลูกค้า ข้อมูลประเภทห้องพัก ข้อมูลห้องพัก ข้อมูลการเข้าใช้บริการห้องพัก ข้อมูลชำระเงิน พิมพ์รายงาน ดังภาพที่ ก-15



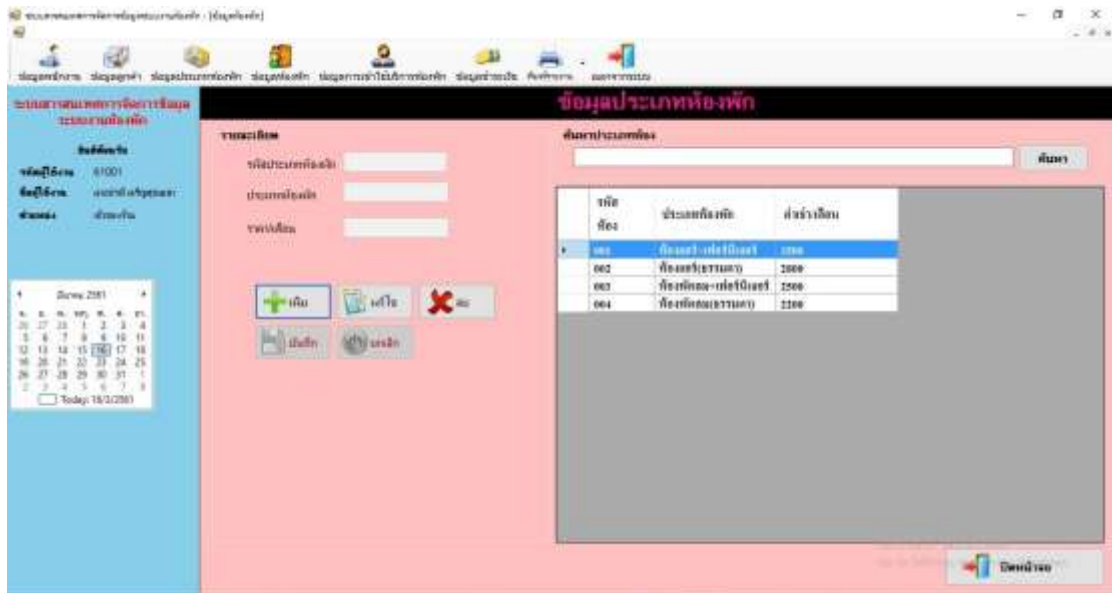
ภาพที่ ก-15 แสดงหน้าจอเมนูหลักสำหรับพนักงาน

2.3 หน้าข้อมูลลูกค้า จะแสดงการเพิ่ม ลบ แก้ไข ค้นหาข้อมูลเกี่ยวกับลูกค้า เช่น รหัสลูกค้า ชื่อลูกค้า เพศ ที่อยู่ เป็นต้น สามารถทำการเพิ่ม ลบ แก้ไข ค้นหาข้อมูลได้ ดังภาพที่ ก-16



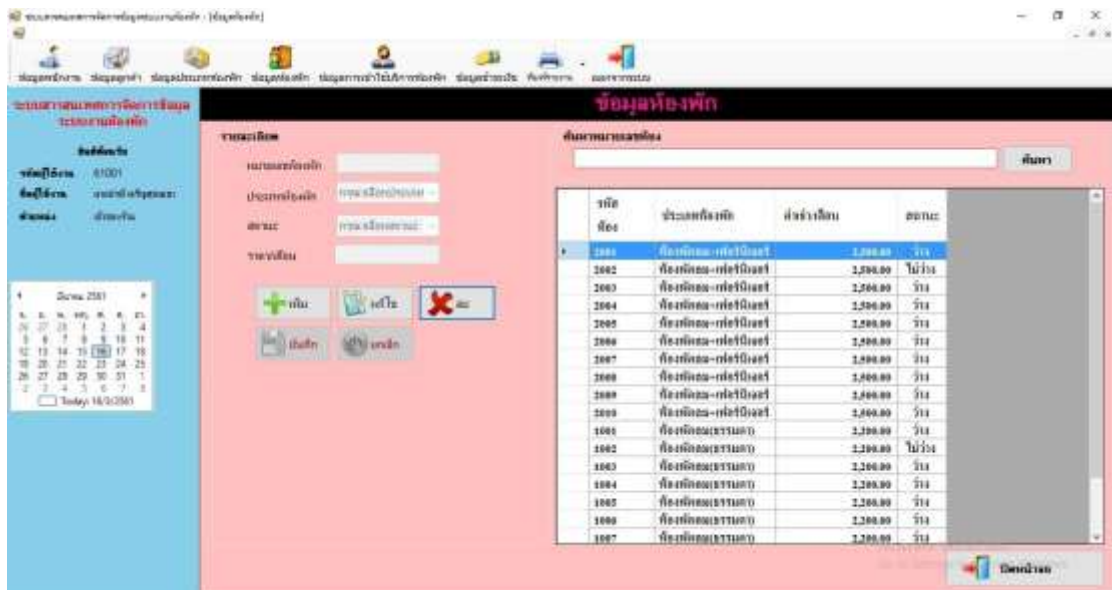
ภาพที่ ก-16 แสดงหน้าจอการเพิ่ม ลบ แก้ไข ค้นหาข้อมูลลูกค้า

2.4 หน้าข้อมูลประเภทห้องพัก จะแสดงการเพิ่ม ลบ แก้ไข ค้นหาข้อมูลเกี่ยวกับประเภทห้องพัก เช่น รหัสประเภทห้องพัก ประเภทห้องพัก ราคา สามารถทำการเพิ่ม ลบ แก้ไข ค้นหาข้อมูลได้ ดังภาพที่ ก-17



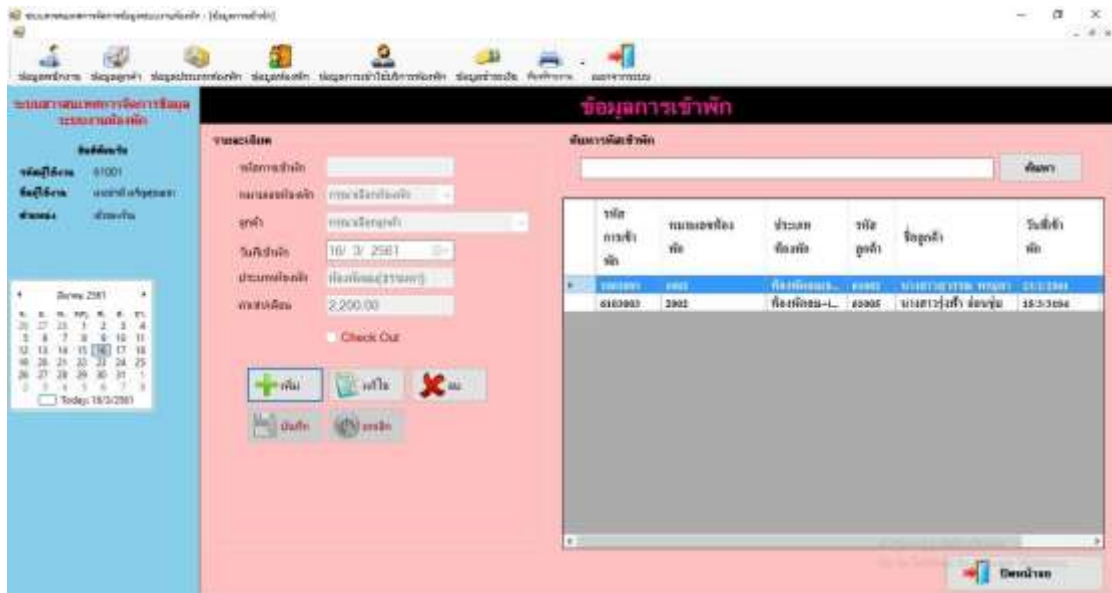
ภาพที่ ก-17 แสดงหน้าจอการเพิ่ม ลบ แก้ไข ค้นหาข้อมูลประเภทห้องพัก

2.5 หน้าข้อมูลห้องพัก จะแสดงการเพิ่ม ลบ แก้ไข ค้นหาข้อมูลเกี่ยวกับห้องพัก เช่น รหัสห้องพัก ประเภทห้องพัก สถานะ ราคา สามารถทำการเพิ่ม ลบ แก้ไข ค้นหาข้อมูลได้ ดังภาพที่ ก-18



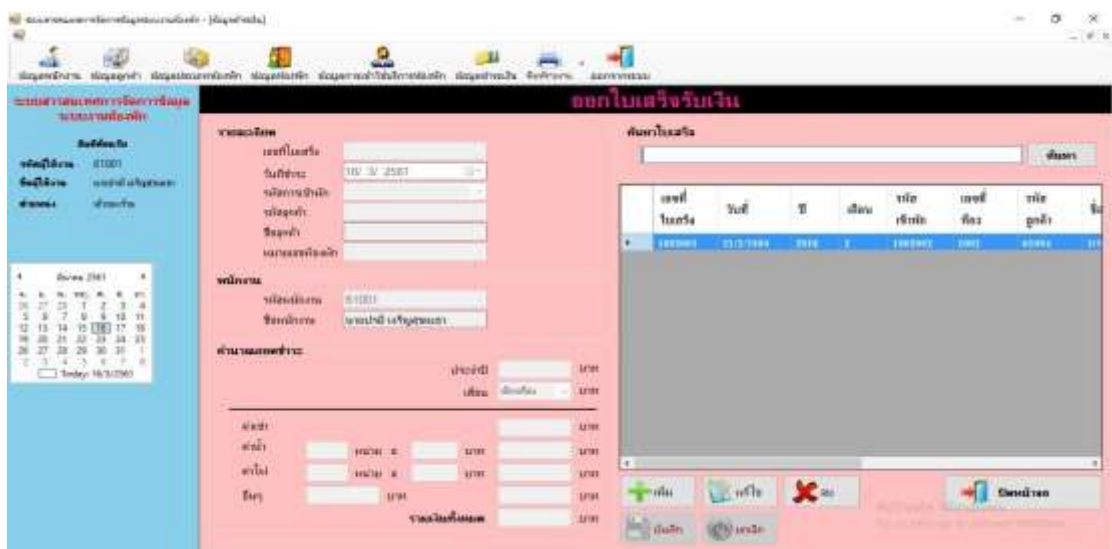
ภาพที่ ก-18 แสดงหน้าจอการเพิ่ม ลบ แก้ไข ค้นหาข้อมูลห้องพัก

2.6 หน้าข้อมูลการเข้าพัก จะแสดงการเพิ่ม ลบ แก้ไข ค้นหาข้อมูลเกี่ยวกับการเข้าพัก เช่น รหัสการเข้าพัก หมายเลขห้องพัก ลูกค้ำ วันที่เข้าพัก เป็นต้น สามารถทำการเพิ่ม ลบ แก้ไข ค้นหาข้อมูลได้ ดังภาพที่ ก-19



ภาพที่ ก-19 แสดงหน้าจอการเพิ่ม ลบ แก้ไข ค้นหาข้อมูลการเข้าพัก

2.7 หน้าข้อมูลชำระเงิน จะแสดงการเพิ่ม ลบ แก้ไข ค้นหาข้อมูลเกี่ยวกับการชำระเงิน เช่น เลขที่ใบเสร็จ วันที่ชำระ รหัสการเข้าพัก จำนวนยอดชำระ เป็นต้น สามารถทำการเพิ่ม ลบ แก้ไข ค้นหาข้อมูลได้ ดังภาพที่ ก-20



ภาพที่ ก-20 แสดงหน้าจอการเพิ่ม ลบ แก้ไข ค้นหาข้อมูลการชำระเงิน

2.8 หน้าพิมพ์ใบเสร็จชำระเงิน เมื่อทำการกดบันทึกการชำระเงิน หน้านี้จะแสดงรายละเอียดต่าง ๆ เกี่ยวกับการคำนวณยอดชำระในการเข้าพักและใช้เป็นหลักฐานในการชำระเงิน ดังภาพที่ ก-21

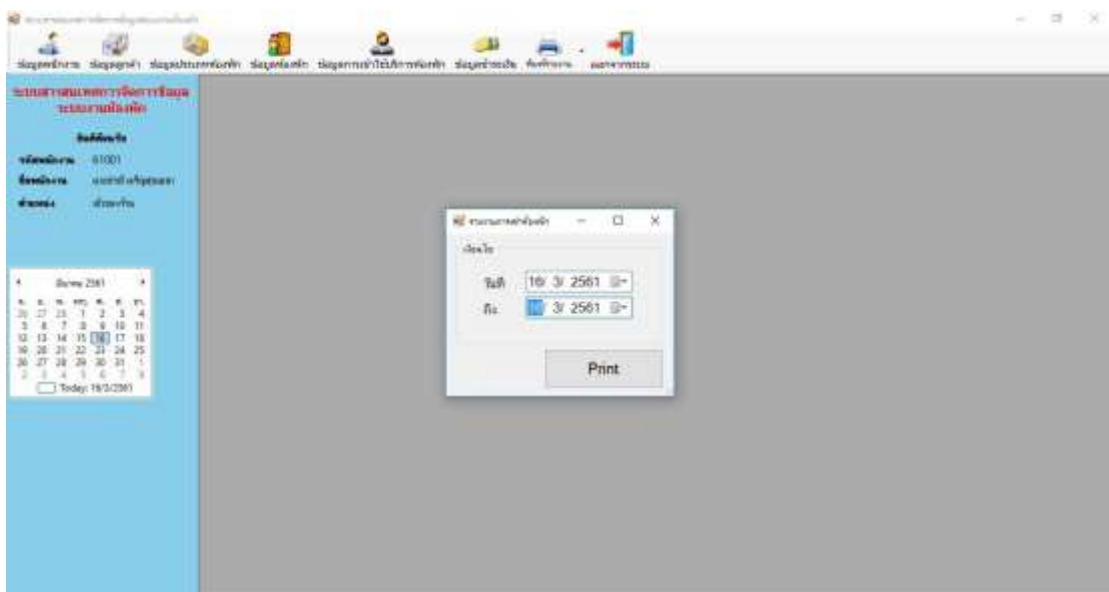
The screenshot shows a software window titled "ใบเสร็จรับเงิน" (Receipt). The window contains a table with the following data:

ลำดับ	รายการ	หน่วย	ราคา/หน่วย	รวม
1	ค่านายหน้า		3,200.00	3,200.00
2	ค่าผ้า	31	15.00	465.00
3	ค่าไฟ	33	10.00	330.00
4	อื่น		22.00	22.00
รวมทั้งหมด				4,017.00

Additional information in the window includes: รหัสลูกค้า: 61004, ชื่อลูกค้า: นายจักร์ บุตรดี, เลขที่ใบเสร็จ: 1602001, วันที่: 21/2/2561, ปี: 2561, เดือน: กุมภาพันธ์, เลขที่ห้อง: 1002.

ภาพที่ ก-21 แสดงหน้าจอใบเสร็จรับเงิน

2.9 หน้ากำหนดเงื่อนไขการออกรายงานการเข้าห้องพัก จะแสดงเงื่อนไขในการกำหนดวันที่ที่ต้องการ สามารถทำการกำหนดเงื่อนไขที่ต้องการได้ ดังภาพที่ ก-22



ภาพที่ ก-22 แสดงหน้าจอกำหนดเงื่อนไขการออกรายงานการเข้าห้องพัก

2.10 หน้าออกรายงานการเช่าห้องพัก ในส่วนนี้จะแสดงรายละเอียดเกี่ยวกับการเข้าพักทั้งหมดที่ผ่านมาของแต่ละเดือนและปีให้ได้ทราบ ดังภาพที่ ก-23



วันที่เข้าพัก	วันที่เข้าพัก	เลขที่ห้อง	รหัสลูกค้า	ชื่อลูกค้า	จำนวน	สถานะ
1802082	21/2/2018	1082	61884	นายสุวิทย์ บุญใจ	3,200.00	Check Out
1802083	23/2/2018	1082	61882	นางสาวเสาวนีย์ ทรัพย์	3,200.00	Check In

ภาพที่ ก-23 แสดงหน้าจอรายงานการเช่าห้องพัก