

# หอพัก แกรนด์พาลเลส



กลุ่ม-กะเพราไก่อ๋นงบีม

# Business Profile



## หอพักแกรนด์พาลেস

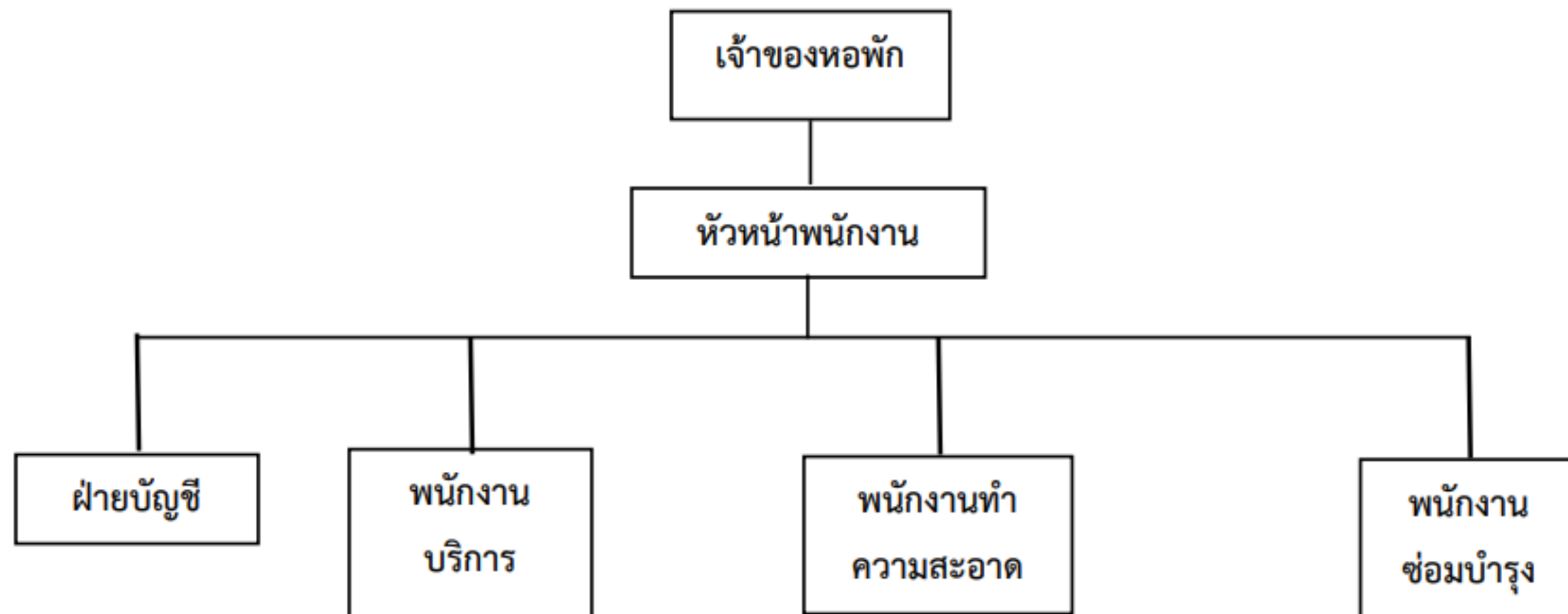
ที่ตั้ง : 777 หมู่ 27 ตำบลศิลา อำเภอ

เมือง จังหวัดขอนแก่น 44000

เบอร์ติดต่อ : 0815444005

เป็นธุรกิจหอพักที่ให้บริการห้องเช่าที่ใกล้  
มหาวิทยาลัยขอนแก่น มีตึกหอพักจำนวน  
1 อาคารขนาด 4 ชั้น มีห้องพักจำนวน 46 ห้อง

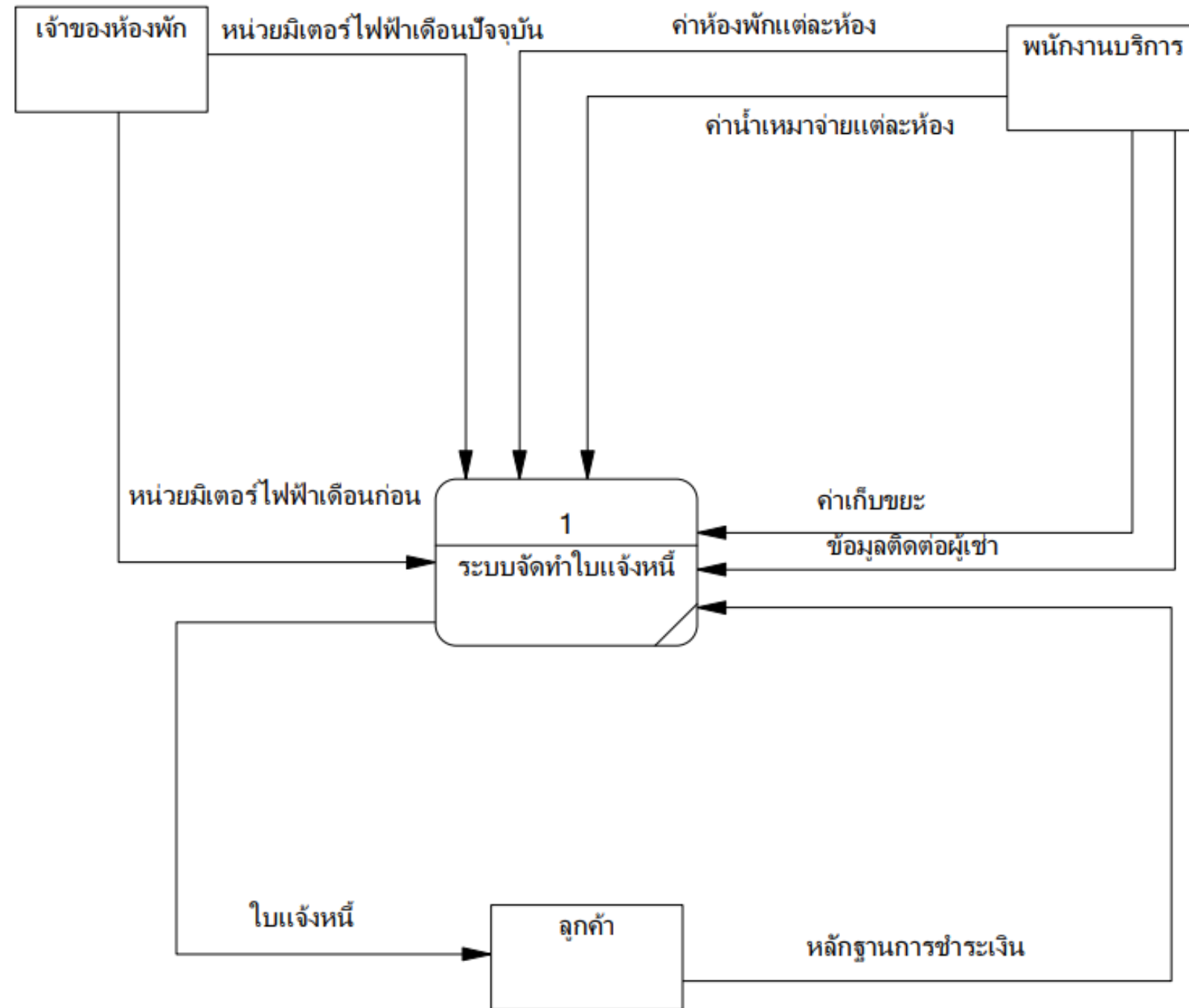
# Business function



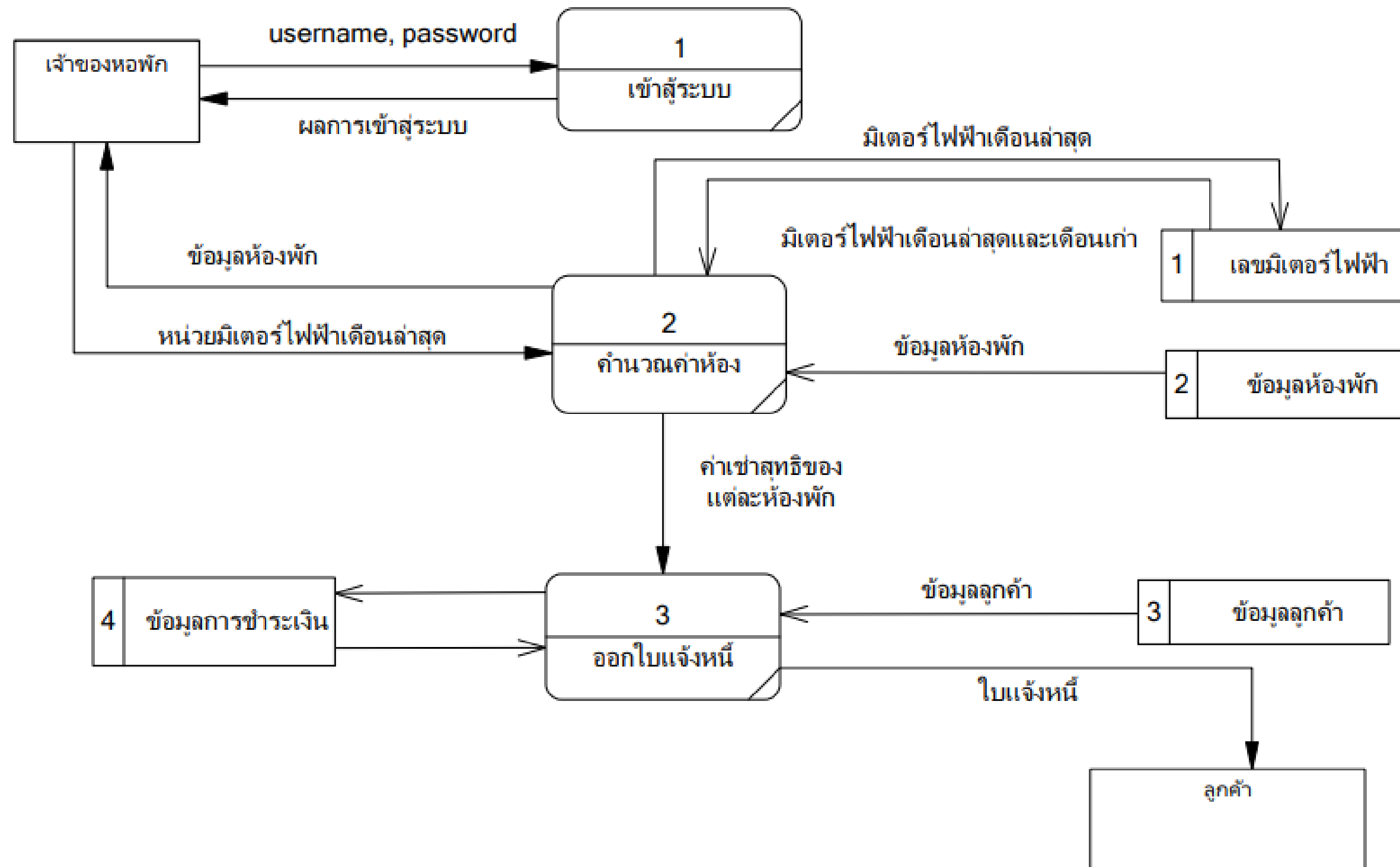
# Gantt Chat

รายละเอียด	มกราคม พ.ศ 2564				กุมภาพันธ์ 2564				มีนาคม 2564			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1.ศึกษาโครงสร้างองค์กร												
2.ศึกษาปัญหาและความต้องการของผู้ใช้												
3.ศึกษาระบบปัจจุบัน												
4.วิเคราะห์ความเป็นไปได้ของระบบ												
5.ออกแบบระบบใหม่												
6.พัฒนาระบบใหม่												
7.ทดสอบระบบ												
8.ปรับปรุงแก้ไขระบบ												
9.ติดตั้งระบบ												

# Context

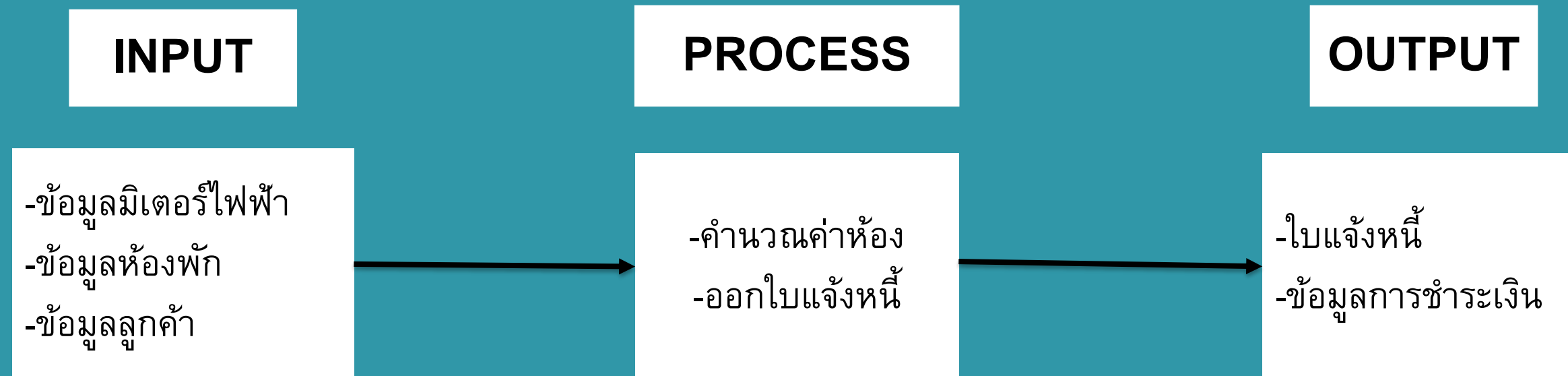


# DFD





# INPUT & OUTPUT ของระบบใหม่



## Data Dictionary of Data Store

	Column Name	Data type	Description
D1	ข้อมูลมิเตอร์ไฟฟ้า	ข้อความ	<ul style="list-style-type: none"><li>- หมายเลขห้อง</li><li>- หน่วยค่าไฟแต่ละเดือน</li></ul>
D2	ข้อมูลห้องพัก	ข้อความ	<ul style="list-style-type: none"><li>- หมายเลขห้อง</li><li>- วันเดือนปี</li><li>- ค่าห้อง</li><li>- ค่าน้ำเหมาจ่าย</li><li>- ค่าเก็บขยะ</li><li>- อื่นๆ</li></ul>
D3	ข้อมูลลูกค้า	ข้อความ	<ul style="list-style-type: none"><li>- หมายเลขห้อง</li><li>- ชื่อ-สกุล</li><li>- เพศ</li><li>- วันเกิด</li><li>- ที่อยู่</li><li>- บัตรประชาชน</li><li>- เบอร์โทร</li><li>- ID Line</li></ul>
D4	ข้อมูลการชำระเงิน	ข้อความ	<ul style="list-style-type: none"><li>- หมายเลขห้อง</li><li>- ชื่อ-สกุล</li><li>- วันเดือนปี</li><li>- หน่วยค่าไฟเดือนเก่า</li><li>- หน่วยค่าไฟเดือนปัจจุบัน</li><li>- ค่าห้อง</li><li>- ค่าไฟ</li><li>- ค่าน้ำ</li><li>- ค่าเก็บขยะ</li><li>- อื่นๆ</li><li>- รวมค่าใช้จ่าย</li></ul>



# Output ใบแจ้งหนี้

ใบแจ้งหนี้

แกรนด์พาลาส อพาร์ทเมนต์

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

แจ้งหนี้.....ห้อง.....

รหัสสินค้า	รายการ	จำนวนเงิน
A01	ค่าเช่าห้อง	
A02	ค่าน้ำ	
A03	ค่าไฟ	
A04	ค่าเก็บขยะ	
	อื่นๆ	
	รวมเงิน	

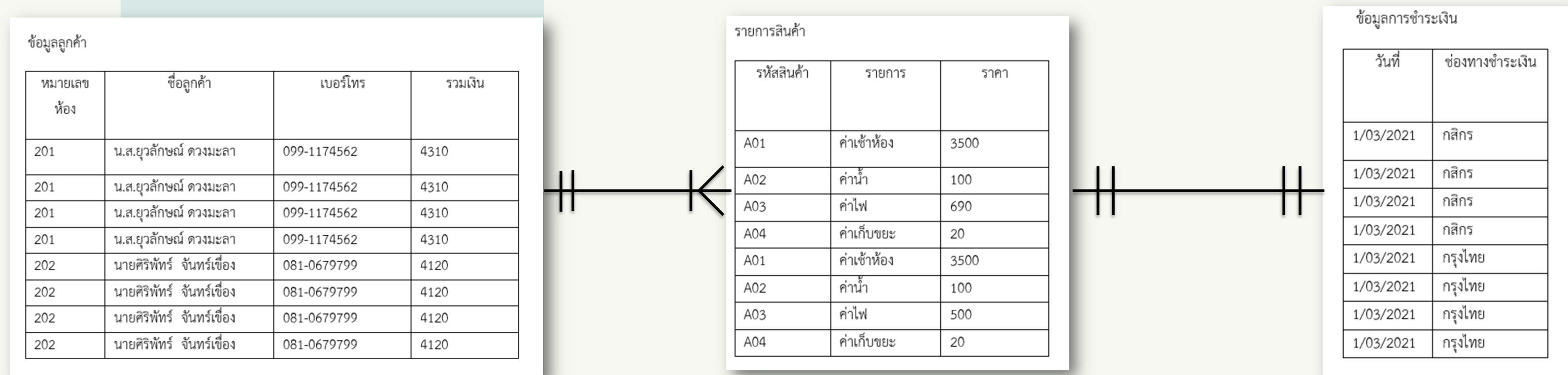


ช่องทางการชำระเงิน (ชื่อบัญชี นางพัทธนันท์ วิเศษมงคลชัย)

ธนาคารไทยพาณิชย์ : เลขบัญชี 402-702314-8

ธนาคารกรุงไทย : เลขบัญชี 437-1-24659-1

# ERD



# User Interface

ใบแจ้งหนี้

Grand Palace Apartment

รอบบิล

1 มีนาคม 2564

ชั้น 2

หมายเลขห้อง 209

ข้อมูลผู้เช่า

นางสาวชลธิชา ภูตร

☎ : 088-5482188

Line : @bebeam2542

รายการ	เลขครั้งนี้	เลขครั้งก่อน	หน่วย	หน่วยละ	จำนวนเงิน (บาท)
ไฟฟ้า	3703	3588	115	7	805
ค่าเช่า					3,500
อื่น ๆ	1. ค่าน้ำ				100
	2. ค่าขยะ				20
	+ เพิ่มรายการอื่น ๆ				
รวมเงิน					4,425

\*หมายเหตุ

☐ แสดงช่องทางการชำระเงิน

บันทึก

สร้างใบแจ้งหนี้

ใบแจ้งหนี้

แกรนด์พาลาส อพาร์ทเมนต์

วันที่ 1 เดือน มีนาคม พ.ศ. 2564

แจ้งหนี้ ชลธิชา ห้อง 209

รายการ	จำนวนเงิน
ค่าเช่าห้อง	3,500
ค่าไฟ หน่วยที่ 3588 ถึง 3703 เท่ากับ 115	805
ค่าน้ำ	100
ค่าเก็บขยะ	20
รวมเงิน	4,425

ช่องทางการชำระเงิน

ชื่อบัญชี นางพัทธนันท์ วิเศษมงคลชัย

 ธนาคารไทยพาณิชย์ เลขที่บัญชี 402-702-314-8

 ธนาคารกสิกรไทย เลขที่บัญชี 109-2-05790-7

 ธนาคารกรุงไทย เลขที่บัญชี 437-1-24659-1

# Integration Testing

ใบแจ้งหนี้

Grand Palace  
Apartment

รอบบิล

มีนาคม 2564

ชั้น  หมายเลขห้อง

ข้อมูลผู้เช่า

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

23

24

25

26

27

28

29

30

31

รังก่อน	หน่วย	หน่วยละ	จำนวนเงิน (บาท)

ค่าเช่า			
อื่น ๆ	1. สาน้ำ		
	2. สานยะ		
	<div>+</div> เพิ่มรายการอื่น ๆ		
รวมเงิน			

\*หมายเหตุ

☐ แสดงช่องทางการชำระเงิน


บันทึก

สร้างใบแจ้งหนี้

# Integration Testing

ใบแจ้งหนี้

Grand Palace  
Apartment



รอบบิล

🗑

ชั้น

หมายเลขห้อง

มีนาคม ▼ 2564 ▼

มีนาคม

พฤ

ศ

ส

ข้อมูลผู้เช่า

เมษายน

4

5

6

พฤษภาคม

11

12

13

มิถุนายน

18

19

20

21

22

23

24

25

26

27

28

29

30

31

รังก่อน

หน่วย

หน่วยละ

จำนวนเงิน  
(บาท)

ค่าเช่า

อื่น ๆ

1. ค่าน้ำ

2. ค่าขยะ

+

 เพิ่มรายการอื่น ๆ

รวมเงิน

\*หมายเหตุ

☐ แสดงช่องทางการชำระเงิน

บันทึก

สร้างใบแจ้งหนี้

# Integration Testing

ใบแจ้งหนี้

Grand Palace  
Apartment

รอบบิล

มีนาคม

2564

2564

2563

2562

2561

ข้อมูลผู้เช่า

1

2

3

7

8

9

10

14

15

16

17

21

22

23

24

25

26

27

28

29

30

31

วันที่

หมายเลขห้อง

รังก่อน

หน่วย

หน่วยละ

จำนวนเงิน  
(บาท)

ค่าเช่า

อื่น ๆ

1. ค่าน้ำ

2. ค่าขยะ

+ เพิ่มรายการอื่น ๆ

รวมเงิน

\*หมายเหตุ

☐ แสดงช่องทางการชำระเงิน


บันทึก

สร้างใบแจ้งหนี้

# Integration Testing


ใบแจ้งหนี้

Grand Palace  
Apartment



รอบบิล

1 มีนาคม 2564



ชั้น

▼

หมายเลขห้อง

▼

ข้อมูลผู้เช่า

1

2

3

4

รายการ	เลขครั้งนี้	เลขครั้งก่อน	หน่วย	หน่วยละ	จำนวนเงิน (บาท)
ไฟฟ้า	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>	<div></div>
ค่าเช่า					<div></div>
อื่น ๆ	1. ค่าน้ำ 2. ค่าขยะ <div><div>+</div> เพิ่มรายการอื่น ๆ</div>				<div></div> <div></div>
รวมเงิน					<div></div>

\*หมายเหตุ

☐ แสดงช่องทางการชำระเงิน

บันทึก

สร้างใบแจ้งหนี้



# Integration Testing

ใบแจ้งหนี้

Grand Palace Apartment

รอบบิล

1 มีนาคม 2564

ชั้น 2

หมายเลขห้อง

201

ข้อมูลผู้เช่า

202

203

204

รายการ	เลขครั้งนี้	เลขครั้งก่อน	หน่วย	หน่วยละ	จำนวนเงิน (บาท)
ไฟฟ้า					
ค่าเช่า					
อื่น ๆ	1. ค่าน้ำ				
	2. ค่าขยะ				
	+ เพิ่มรายการอื่น ๆ				
รวมเงิน					

\*หมายเหตุ

☐ แสดงช่องทางการชำระเงิน

บันทึก

สร้างใบแจ้งหนี้

# Integration Testing

ใบแจ้งหนี้

Grand Palace Apartment

รอบบิล

1 มีนาคม 2564

ชั้น 2

หมายเลขห้อง 209

ข้อมูลผู้เช่า

นางสาวชลธิชา ภาณุ

☎ : 088-5482188

Line : @bebeam2542

รายการ	เลขครั้งนี้	เลขครั้งก่อน	หน่วย	หน่วยละ	จำนวนเงิน (บาท)
ไฟฟ้า					
ค่าเช่า					
อื่น ๆ	1. ค่าน้ำ				
	2. ค่าขยะ				
			<div>+ เพิ่มรายการอื่น ๆ</div>		
รวมเงิน					

\*หมายเหตุ

☐ แสดงช่องทางการชำระเงิน

บันทึก

สร้างใบแจ้งหนี้

# Integration Testing

ใบแจ้งหนี้

Grand Palace Apartment

รอบบิล

1 มีนาคม 2564

ชั้น 2

หมายเลขห้อง 209

ข้อมูลผู้เช่า

นางสาวชลธิชา ภูธร

☎ : 088-5482188

Line : @bebeam2542

รายการ	เลขครั้งนี้	เลขครั้งก่อน	หน่วย	หน่วยละ	จำนวนเงิน (บาท)
ไฟฟ้า	3703	3588	115	7	805
ค่าเช่า					3,500
อื่น ๆ	1. ค่าน้ำ				100
	2. ค่าขยะ				20
	<div>+ เพิ่มรายการอื่น ๆ</div>				
รวมเงิน					4,425

\*หมายเหตุ

☐ แสดงช่องทางการชำระเงิน

บันทึก

สร้างใบแจ้งหนี้

# Unit Testing

ใบแจ้งหนี้

Grand Palace Apartment

รอบบิล

1 มีนาคม 2564

ชั้น 2

หมายเลขห้อง 209

ข้อมูลผู้เช่า

นางสาวชลธิชา ภูธร

☎ : 088-5482188

Line : @bebeam2542

รายการ	เลขครั้งนี้	เลขครั้งก่อน	หน่วย	หน่วยละ	จำนวนเงิน (บาท)
ไฟฟ้า	3703	3588	115	7	805
ค่าเช่า					3,500
อื่น ๆ	1. สำนั				100
	2. สาระยะ				20
	+ เพิ่มรายการอื่น ๆ				
รวมเงิน	เพิ่มรายการอื่น ๆ				4,425

\*หมายเหตุ

1. เปลี่ยนหน้าฟาง

2 บาน

1,200

🗑

+เพิ่มรายการ

☐ แสดงช่องทางการชำระเงิน

ตกลง


บันทึก

สร้างใบแจ้งหนี้

# Unit Testing


ใบแจ้งหนี้

Grand Palace  
Apartment




รอบบิล

1 มกราคม 2564




ชั้น

2




หมายเลขห้อง

209



ข้อมูลผู้เช่า

นางสาวชลธิชา ภูลคร

 : 088-5482188

Line : @bebeam2542

รายการ	เลขครั้งนี้	เลขครั้งก่อน	หน่วย	หน่วยละ	จำนวนเงิน (บาท)	
ไฟฟ้า	3703	3588	115	7	805	
ค่าเช่า						3,500
อื่น ๆ	1. ค่าน้ำ				100	
	2. ค่าขยะ				20	
	3. เปลี่ยนหลอดไฟใหม่ 2 บาน				1,200	
	<div><div>+</div> เพิ่มรายการอื่น ๆ</div>					
รวมเงิน						5,625

\*หมายเหตุ

☐ แสดงช่องทางการชำระเงิน

บันทึก

สร้างใบแจ้งหนี้

# Test error

ใบแจ้งหนี้

Grand Palace Apartment

รอบบิล

1 มีนาคม 2564

ชั้น 2

หมายเลขห้อง 209

ข้อมูลผู้เช่า

นางสาวชลธิชา ภูลคร

☎ : 088-5482188

Line : @bebeam2542

รายการ	เลขครั้งนี้	เลขครั้งก่อน	หน่วย	หน่วยละ	จำนวนเงิน (บาท)
ไฟฟ้า	3427	3588	*	*	**
ค่าเช่า					3,500
อื่น ๆ	1. ค่าน้ำ				100
	2. ค่าขยะ				20
	+ เพิ่มรายการอื่น ๆ				
รวมเงิน					4,425

\*หมายเหตุ

☐ แสดงช่องทางการชำระเงิน

บันทึก

สร้างใบแจ้งหนี้

# Data Conversion

หอพักแกรนด์พาเลสเป็นหอพักที่มีการบันทึกข้อมูลในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ไฟล์ โดยพนักงานงานที่ทำการจัดทำระบบใบแจ้งหนี้ (User) มีประสบการณ์ในการใช้โปรแกรมการทำงานบนคอมพิวเตอร์ซึ่งสามารถเข้าใจและใช้งานระบบใหม่ที่มีการทำงานเป็นแบบเว็บไซต์ได้อย่างรวดเร็ว ปัจจัยในการเปลี่ยนมาใช้ระบบใหม่ของเจ้าของระบบที่ต้องการคือ ระบบที่สามารถลดความผิดพลาดที่เกิดจากจดบันทึกใบแจ้งหนี้ ลดความซับซ้อนในการคำนวณค่าบริการ สามารถเข้าถึงฐานข้อมูลที่ต้องใช้ได้อย่างรวดเร็ว โดยลักษณะการทำงานหรือรูปแบบงานโดยทั่วไปของพนักงานที่จัดทำใบแจ้งหนี้ (Style) สามารถที่จะให้เปลี่ยนมาใช้ทั้งระบบใหม่เลยทันที ไม่ต้องทำการปรับเปลี่ยนรูปแบบการทำงานหรือสถานที่ในการทำงาน (Location) สามารถนำระบบใหม่ไปทำการทดสอบได้ โดยจะทำการเปลี่ยนแปลงระบบแบบคู่ขนาน (Direct changeover) และส่วนของ Modules สามารถเปลี่ยนแบบทั้งระบบ (Whole system conversion) คือการนำทั้งระบบไปให้ใช้ทั้งหมด Data Dictionary



# System Changeover

## แทนที่ระบบเก่าด้วยระบบใหม่

ระบบเก่าเป็นการบันทึกข้อมูลและจัดการไฟล์ข้อมูลด้วยโปรแกรม Excel ซึ่งเป็นระบบแบบฮาร์ดแวร์ ซึ่งระบบใหม่เป็นการจัดทำใบแจ้งหนี้ในรูปแบบของเว็บไซต์ ซึ่งฐานข้อมูลของหอพักไม่ได้มีขนาดใหญ่มากทำให้ใช้เซิร์ฟเวอร์ที่มีแรมและความเร็วในการประมวลผลเดิมได้ ทำให้สามารถทำการติดตั้งระบบใหม่ได้ทันที ไม่มีการเสียค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม

## การเปลี่ยนขั้นตอนทางธุรกิจ

ระบบใหม่จะทำการปรับเปลี่ยนรูปแบบในการทำธุรกิจ เนื่องจากระบบใบแจ้งหนี้เป็นระบบที่เกิดขึ้นในการทำงานและบันทึกข้อมูลของพนักงานที่ทำให้สะดวก รวดเร็ว และมีความถูกต้องมากยิ่งขึ้นจึงไม่จำเป็นต้องเปลี่ยนข้อมูลหรือรูปแบบในการจัดเก็บข้อมูล แต่ในส่วนการให้บริการลูกค้าคือ การดำเนินแจ้งหนี้กับลูกค้านั้นจะต้องไม่การค้างชำระหนี้เกินเงินค่าประกันและไม่มีการแบ่งจ่ายค่าบริการเนื่องจากจะเกิดความล่าช้าในการออกใบแจ้งหนี้

## ฝึกอบรมผู้ใช้

พนักงานที่ทำการจัดทำใบแจ้งหนี้มีความสามารถใช้งานคอมพิวเตอร์มีประสบการณ์ในการใช้งานโปรแกรม Excel ในการจัดทำใบแจ้งหนี้ในระบบเดิม ทำให้สามารถเข้าใจและใช้งานระบบใหม่ที่มีการทำงานเป็นแบบเว็บไซต์ได้อย่างรวดเร็ว เนื่องจากมีลักษณะการทำงานไม่แตกต่างจากเดิมมากเกินไป

# System Changeover

## การแปลงข้อมูลให้เหมาะสมกับระบบใหม่

ระบบเก่ามีการจัดเก็บข้อมูลในรูปแบบของไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ ทำให้สามารถนำฐานของข้อมูลมาใช้กับระบบใหม่ได้ทันทีโดยไม่ต้องทำการแปลงข้อมูลเป็นเการูปแบบของไฟล์อิเล็กทรอนิกส์ และไม่ต้องทำการแปลงหรือปรับเปลี่ยน Data Dictionary เนื่องจากข้อมูลเดิมมีความสอดคล้องกับระบบใหม่

## กลยุทธ์การเปลี่ยนแปลงระบบ

กลยุทธ์การเปลี่ยนแปลงระบบเลือกการเปลี่ยนแปลงแบบขนาน(Parallel changeover) เป็นการดำเนินการจัดทำระบบเก่าและใหม่ใช้งานไปพร้อมกันเพื่อทำการเปรียบเทียบว่า ระบบใหม่สามารถเข้ามาแทนที่ระบบเก่าได้อย่างไม่เกิดปัญหา และเป็นการทดสอบว่าระบบใหม่สามารถทำได้การออกไปแจ้งหนี้สะดวกและรวดเร็วยิ่งขึ้น จนเกิดความมั่นใจจึงเป็นมาใช้ระบบใหม่โดยสมบูรณ์

## ระบบสนับสนุน

ระบบสนับสนุนจะมีการจัดทำคู่มือการใช้งานให้แก่ผู้ใช้งาน และจะมีระยะเวลาในการตรวจเช็ค 3 ครั้งหลังจากการติดตั้งระบบ ได้แก่ 3 เดือน หลังจากการติดตั้งระบบ, 6 เดือน หลังจากการติดตั้งระบบ และ 1 ปี หลังจากการติดตั้งระบบ จากนั้นผู้พัฒนาระบบให้มาบำรุงรักษาระบบทุกๆ 1 ปี

## ระบบความปลอดภัย

มาตรการรักษาความปลอดภัยที่ดำเนินการเพื่อป้องกันระบบสามารถดำเนินการตามมาตรการด้านความปลอดภัยได้ในแต่ละระดับต่อไปนี้

1. ทางกายภาพ เว็บไซต์ที่มีระบบคอมพิวเตอร์อยู่ในพื้นที่ของหอพัก อยู่ในพื้นที่ส่วนตัวของผู้ใช้งานระบบ มีการห้ามบุคคลภายนอกที่ไม่เกี่ยวข้องเข้าใช้คอมพิวเตอร์ มีกล้องวงจรปิดตรวจสอบคนเข้าได้ และมีการปิดล็อกห้องทำงานเมื่อไม่ใช้งาน
2. มนุษย์ เฉพาะผู้ใช้ที่เหมาะสมเท่านั้นที่ต้องได้รับอนุญาตในการเข้าถึงระบบ ต้องหลีกเลี่ยงฟิชซิง (การรวบรวมข้อมูลที่เป็นความลับ) และ Dumpster Diving (การรวบรวมข้อมูลพื้นฐานเพื่อให้ได้รับการเข้าถึงโดยไม่ได้รับอนุญาต) มีการใส่รหัสบนเครื่องคอมพิวเตอร์เพื่อป้องกันบุคคลอื่นเข้าใช้งาน
3. ระบบปฏิบัติการ ระบบจะป้องกันตัวเองจากการละเมิดความปลอดภัยโดยไม่ตั้งใจหรือโดยเจตนา โดยมีการแสดงการแจ้งเตือนแก่ผู้ใช้งานทุกครั้งก่อนการแก้ไขใด ๆ ที่สำคัญ โดยเฉพาะการแก้ไขฐานข้อมูล และสามารถแจ้งเตือนนั้นไปยังผู้ใช้งานระบบ
4. ระบบเครือข่าย ข้อมูลเกือบทั้งหมดถูกแบ่งปันระหว่างระบบต่าง ๆ ผ่านเครือข่าย การสกัดกั้นข้อมูลเหล่านี้อาจเป็นอันตรายเช่นเดียวกับการเจาะเข้าไปในคอมพิวเตอร์ ดังนั้นเครือข่ายจะได้รับการป้องกันอย่างเหมาะสมจากการโจมตีดังกล่าว

โดยปกติโปรแกรม Anti-Malware จะใช้เพื่อตรวจจับและกำจัดไวรัสและภัยคุกคามดังกล่าวเป็นระยะ ๆ นอกจากนี้เพื่อป้องกันระบบจากภัยคุกคามของเครือข่ายไฟร์วอลล์ยังถูกใช้ด้วย

THANK YOU