



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Sustainable Supply Chain Management

Prof. Kanchana Sethanan, Ph.D.
Faculty of Engineering
Khon Kaen University



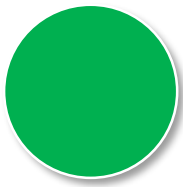
Curriculum Development
of Master's Degree Program in
Industrial Engineering for Thailand Sustainable Smart Industry

Case 2: Housekeeping guestroom cleaning allocation and scheduling

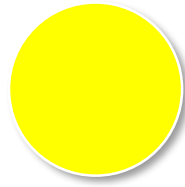
Tourism Supply Chain (Housekeeping guestroom cleaning)



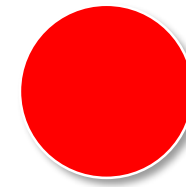
We classify users in 3 parts.



Admin



Maid



Customer



Tourism Supply Chain (Housekeeping guestroom cleaning)



Admin

Go to Link and login.

<http://119.59.103.208/maid>
<http://119.59.103.208/maid1>
<http://119.59.103.208/maid2>
<http://119.59.103.208/maid3>
<http://119.59.103.208/maid4>

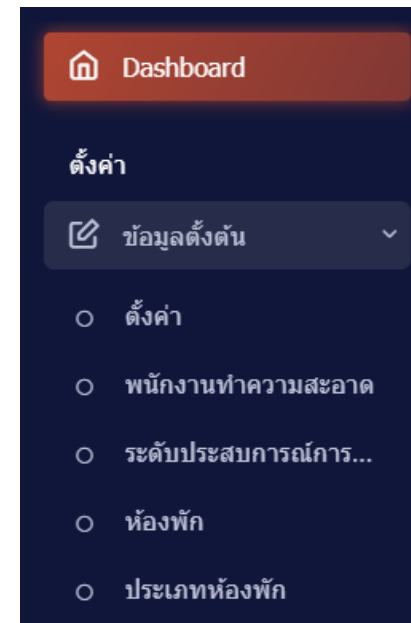
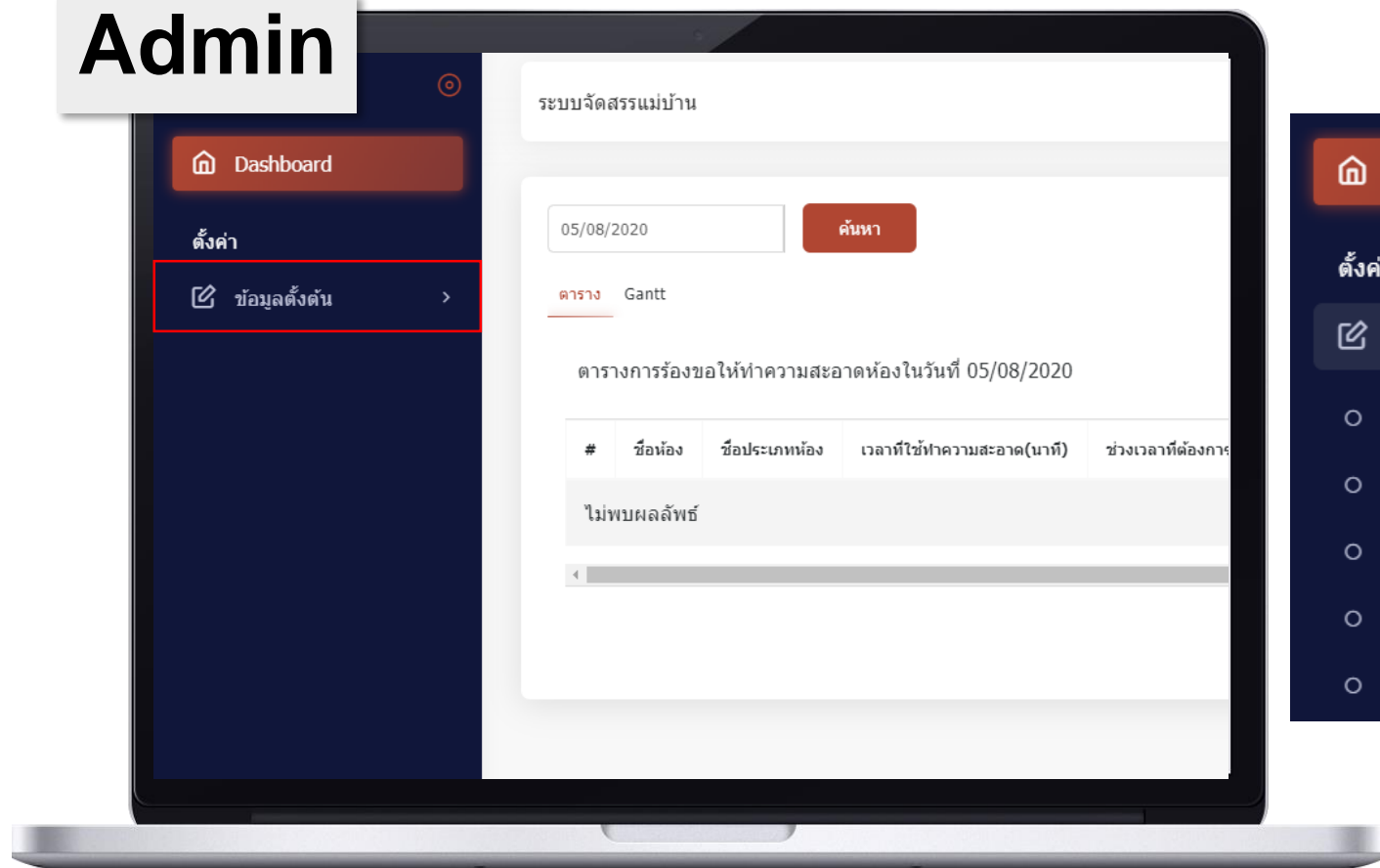
Username: admin
Password: 123456



Tourism Supply Chain (Housekeeping guestroom cleaning)



Admin



Before making use of the demonstrated system, admin must determine initial data in the following:

- Setting
- Maid information
- Experience level
- Room information
- Room type



Tourism Supply Chain (Housekeeping guestroom cleaning)



Admin

ตั้งค่า

ข้อมูลตั้งต้น

1

ตั้งค่า

พนักงานทำความสะอาด

ระดับประสบการณ์การ...

ห้องพัก

ประเภทห้องพัก

แสดง 1 ถึง 3 จาก 3 ผลลัพธ์

โหลดใหม่

#	name	value	ดำเนินการ
1	เวลาเริ่มงาน	09:00	แก้ไข
2	เวลาเลิกงาน	17:00	แก้ไข
3	ระยะเวลาย้ายห้อง (นาที)	5	แก้ไข

2

- Setting

Click “edit” to set start working time, off working time and moving time (min.).



Tourism Supply Chain (Housekeeping guestroom cleaning)



Admin

Admin interface showing a list of maids and a sidebar menu.

Admin menu items:

- ตั้งค่า
- ข้อมูลติดตั้ง
- ตั้งค่า
- พนักงานทำความสะอาด (1)
- ระดับประสบการณ์การ...
- ห้องพัก
- ประเภทห้องพัก

Main content area:

แสดง 1 ถึง 4 จาก 4 ผลลัพธ์

Buttons: QR Code, เพิ่มพนักงานทำความสะอาด (2)

#	ชื่อแม่บ้าน	ชื่อระดับประสบการณ์
1	Maid 4	1
2	Maid 3	2
3	Maid 2	3
4	Maid 1	4

- Add maid information

เพิ่มข้อมูลพนักงานทำความสะอาด

ชื่อแม่บ้าน (3)

Maid's name

ระดับประสบการณ์ (3)

Factor rating

ชื่อผู้ใช้ (3)

Username

รหัสผ่าน (3)

Password

ยืนยันรหัสผ่าน (3)

Confirm

Close

Save (4)



Tourism Supply Chain (Housekeeping guestroom cleaning)



Admin

Admin interface showing a list of housekeepers. The interface includes a sidebar with navigation options and a main content area with a table of housekeepers. A red box highlights the 'QR Code' button, and a red arrow points from it to a QR code image.

#	ชื่อแม่บ้าน	ชื่อระดับประสบการณ์
1	Maid 4	1
2	Maid 3	2
3	Maid 2	3
4	Maid 1	4

- Click “QR Code” and give it to each housekeeper for login.



Tourism Supply Chain (Housekeeping guestroom cleaning)



Admin

ตั้งค่า

ข้อมูลตั้งต้น

- ตั้งค่า
- พนักงานทำความสะอาด
- ระดับประสบการณ์การ... 1
- ห้องพัก
- ประเภทห้องพัก

แสดง 1 ถึง 4 จาก 4 ผลลัพธ์

เพิ่มระดับประสบการณ์การทำงาน 2 โหลดใหม่

#	ชื่อระดับประสบการณ์	ตัวคูณเวลาตามประสพ	ดำเนินการ
1	4	0.80	แก้ไข ลบ
2	3	0.90	แก้ไข ลบ
3	2	1.00	แก้ไข ลบ
4	1	1.20	แก้ไข ลบ

- Add level of experience

เพิ่มระดับประสบการณ์การทำงาน

ชื่อระดับประสบการณ์ 3

Level of exp.

ตัวคูณเวลาตามประสบการณ์

Factor rating

Such as :

Level 4 = 0.9

Level 3 = 1.0

Level 2 = 1.1

Level 1 = 1.2

Close Save 4



Tourism Supply Chain (Housekeeping guestroom cleaning)



Admin

Admin interface showing a list of rooms and a sidebar menu.

Admin menu items:

- ตั้งค่า
- ข้อมูลตั้งต้น
- ตั้งค่า
- พนักงานทำความสะอาด
- ระดับประสบการณ์การ...
- ห้องพัก
- ประเภทห้องพัก

Room list table:

#	ชื่อห้อง	ชื่อประเภทห้อง	ดำเนินการ
1	12	ห้อง junior suite	QR ทำความสะอาด QR สถานะ แก้ไข ลบ
2	11	ห้อง suite	QR ทำความสะอาด QR สถานะ แก้ไข ลบ
3	10	ห้อง suite	QR ทำความสะอาด QR สถานะ แก้ไข ลบ
4	9	ห้อง standard	QR ทำความสะอาด QR สถานะ แก้ไข ลบ
5	8	ห้อง junior suite	QR ทำความสะอาด QR สถานะ แก้ไข ลบ
6	7	ห้อง deluxe	QR ทำความสะอาด QR สถานะ แก้ไข ลบ
7	6	ห้อง superior	QR ทำความสะอาด QR สถานะ แก้ไข ลบ

Buttons: เพิ่มห้องพัก, โหลดใหม่

- Add room information

Form for adding room information:

เพิ่มข้อมูลห้องพัก

ชื่อห้อง: Number of room

ประเภทห้อง: Choose room type

Buttons: Close, Save



Tourism Supply Chain (Housekeeping guestroom cleaning)



Admin

Admin interface showing a list of rooms and their cleaning QR codes.

แสดง 1 ถึง 12 จาก 12 ผลลัพธ์

เพิ่มห้องพัก โทลด์ใหม่

#	ชื่อห้อง	ชื่อประเภทห้อง	ดำเนินการ
1	12	ห้อง junior suite	QR ทำความสะอาด QR สถานะ แก้ไข ลบ
2	11	ห้อง suite	QR ทำความสะอาด QR สถานะ แก้ไข ลบ
3	10	ห้อง suite	QR ทำความสะอาด QR สถานะ แก้ไข ลบ
4	9	ห้อง standard	QR ทำความสะอาด QR สถานะ แก้ไข ลบ
5	8	ห้อง junior suite	QR ทำความสะอาด QR สถานะ แก้ไข ลบ
6	7	ห้อง deluxe	QR ทำความสะอาด QR สถานะ แก้ไข ลบ
7	6	ห้อง superior	QR ทำความสะอาด QR สถานะ แก้ไข ลบ



- Click “Cleaning QR” to generate QR code, and print it to attach in that room. So that customers can scan and select their preferable cleaning time.



Tourism Supply Chain (Housekeeping guestroom cleaning)



Admin

ตั้งค่า

ข้อมูลตั้งต้น

- ตั้งค่า
- พนักงานทำความสะอาด
- ระดับประสบการณ์การ...
- ห้องพัก**
- ประเภทห้องพัก

แสดง 1 ถึง 12 จาก 12 ผลลัพธ์

เพิ่มห้องพัก โหลดใหม่

#	ชื่อห้อง	ชื่อประเภทห้อง	ดำเนินการ
1	12	ห้อง junior suite	QR ทำความสะอาด QR สถานะ แก้ไข ลบ
2	11	ห้อง suite	QR ทำความสะอาด QR สถานะ แก้ไข ลบ
3	10	ห้อง suite	QR ทำความสะอาด QR สถานะ แก้ไข ลบ
4	9	ห้อง standard	QR ทำความสะอาด QR สถานะ แก้ไข ลบ
5	8	ห้อง junior suite	QR ทำความสะอาด QR สถานะ แก้ไข ลบ
6	7	ห้อง deluxe	QR ทำความสะอาด QR สถานะ แก้ไข ลบ
7	6	ห้อง superior	QR ทำความสะอาด QR สถานะ แก้ไข ลบ



- Click “Status QR” to generate QR code, and print it to attach in the room that has been defined. So that customers can scan and check cleaning status of their room.



Tourism Supply Chain (Housekeeping guestroom cleaning)



Admin

ตั้งค่า

ข้อมูลตั้งต้น

- ตั้งค่า
- พนักงานทำความสะอาด
- ระดับประสบการณ์การ...
- ห้องพัก
- ประเภทห้องพัก**

แสดง 1 ถึง 5 จาก 5 ผลลัพธ์

เพิ่มประเภทห้องพัก โหลดใหม่

#	ชื่อประเภทห้อง	เวลาที่ใช้ทำความสะอาด(นาที)	ดำเนินการ
1	ห้อง suite	40	แก้ไข ลบ
2	ห้อง junior suite	30	แก้ไข ลบ
3	ห้อง deluxe	25	แก้ไข ลบ
4	ห้อง superior	23	แก้ไข ลบ
5	ห้อง standard	20	แก้ไข ลบ

- Add room information

เพิ่มข้อมูลประเภทห้องพัก

ชื่อประเภทห้อง

Name of room type.

เวลาที่ใช้ทำความสะอาด(นาที)

Cleaning time (min).

Close Save



Tourism Supply Chain (Housekeeping guestroom cleaning)



After customers add the their preferable cleaning time, the admin can generate maid schedule by **selecting date** and **clicking scheduling**.

Admin

Dashboard

ตั้งค่า

ข้อมูลตั้งต้น

06/08/2020 ค้นหา

ตาราง Gantt

แสดง 1 ถึง 3 จาก 3 ผลลัพธ์

ตารางการร้องขอให้ทำความสะอาดห้องในวันที่ 06/08/2020

จัดตาราง + เพิ่ม โหลดใหม่

#	ชื่อห้อง	ชื่อประเภทห้อง	เวลาที่ใช้ทำความสะอาด(นาที)	ช่วงเวลาที่ต้องการ	กำหนดการทำความสะอาด	ชื่อแม่บ้าน	ดำเนินการจริง	ดำเนินการ
1	12	ห้อง junior suite	30	09:00 - 11:00				
2	3	ห้อง deluxe	25	11:00 - 13:00				
3	8	ห้อง junior suite	30	13:00 - 15:00				

ยืนยันการจัดตารางทำความสะอาด

ต้องการจัดตารางทำความสะอาดใช่หรือไม่ ?

ไม่ ใช่

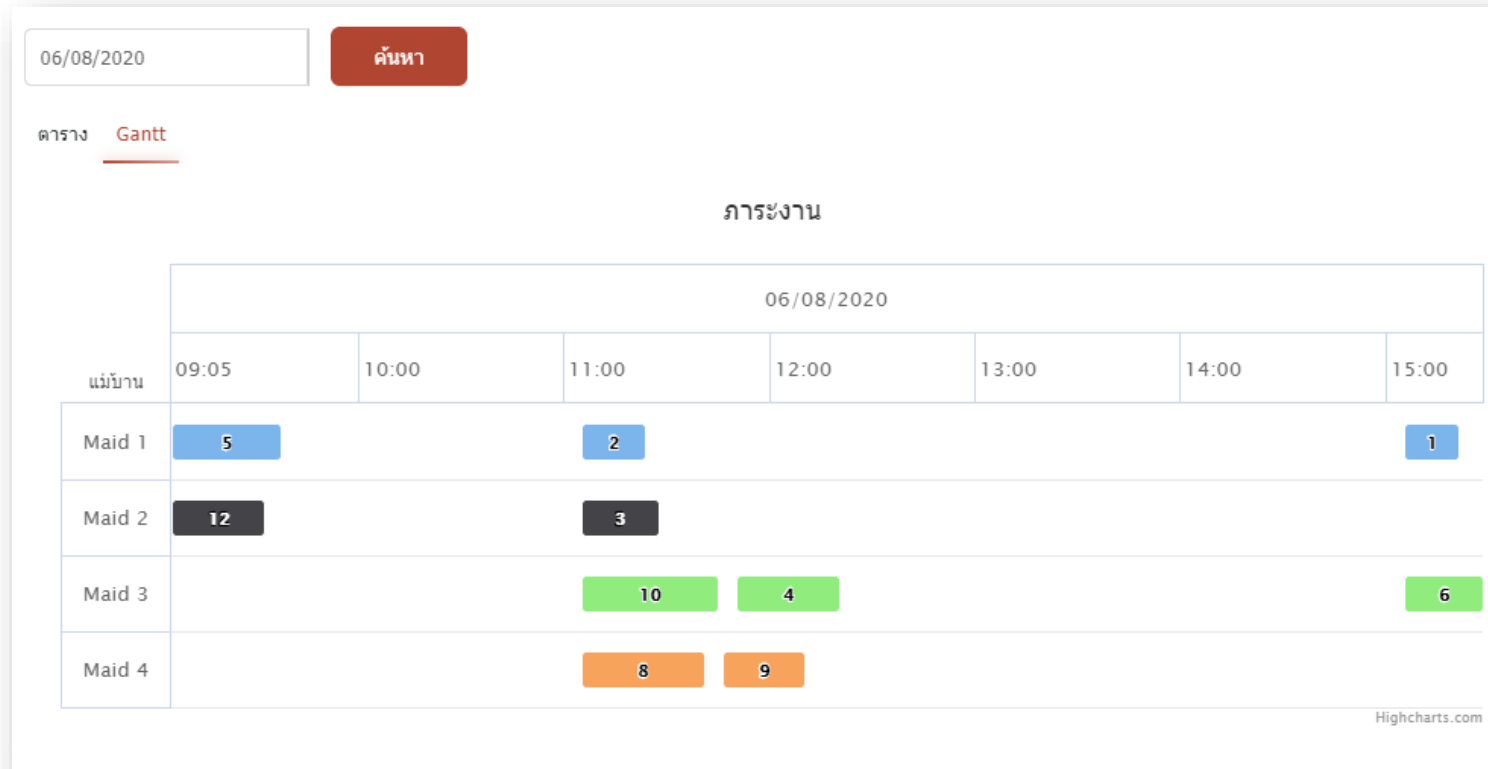
ตารางการร้องขอให้ทำความสะอาดห้องในวันที่ 06/08/2020

จัดตาราง + เพิ่ม โหลดใหม่

#	ชื่อห้อง	ชื่อประเภทห้อง	เวลาที่ใช้ทำความสะอาด(นาที)	ช่วงเวลาที่ต้องการ	กำหนดการทำความสะอาด	ชื่อแม่บ้าน	ดำเนินการจริง	ดำเนินการ
1	12	ห้อง junior suite	30	09:00 - 11:00	09:05 - 09:29	Maid 1		
2	3	ห้อง deluxe	25	11:00 - 13:00	11:05 - 11:27	Maid 2		
3	8	ห้อง junior suite	30	13:00 - 15:00	13:05 - 13:35	Maid 3		



Tourism Supply Chain (Housekeeping guestroom cleaning)



- This is scheduling time for maid's work on 6/08/20
- In this example, Housekeeper # 2 has to clean room 12 at 09.05-09.35 and room 3 at 11.05-11.25.



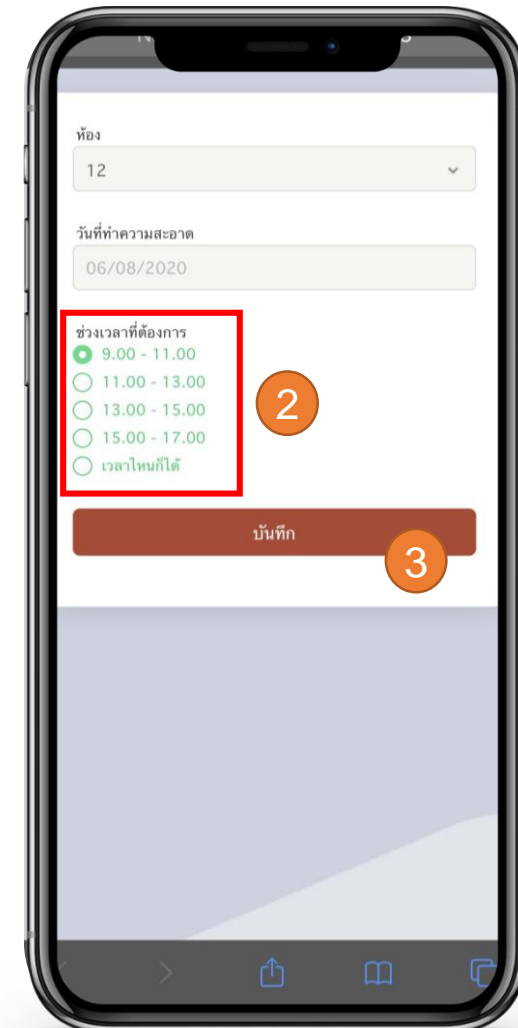
Tourism Supply Chain (Housekeeping guestroom cleaning)



Customer

Customers can scan QR Code for selecting their preferable cleaning time with time periods in the following :

- 09.00-11.00
- 11.00-13.00
- 13.00-15.00
- 15.00-17.00
- Any time



Tourism Supply Chain (Housekeeping guestroom cleaning)



Customer

Customers can scan QR Code for checking cleaning status. There are 3 statuses shown as follows:

- Haven't started cleaning
- Cleaning
- Cleaned up



- Status

ยังไม่เริ่มทำความสะอาด

กำลังทำความสะอาด เริ่มเวลา 11:17

ทำความสะอาดเสร็จเรียบร้อยแล้ว
เวลาในการดำเนินการ ⌚ 11:17 -
11:18



Tourism Supply Chain (Housekeeping guestroom cleaning)



Maid



สำหรับแม่บ้าน



- Scan QR Code and enter username & password of maid to login.

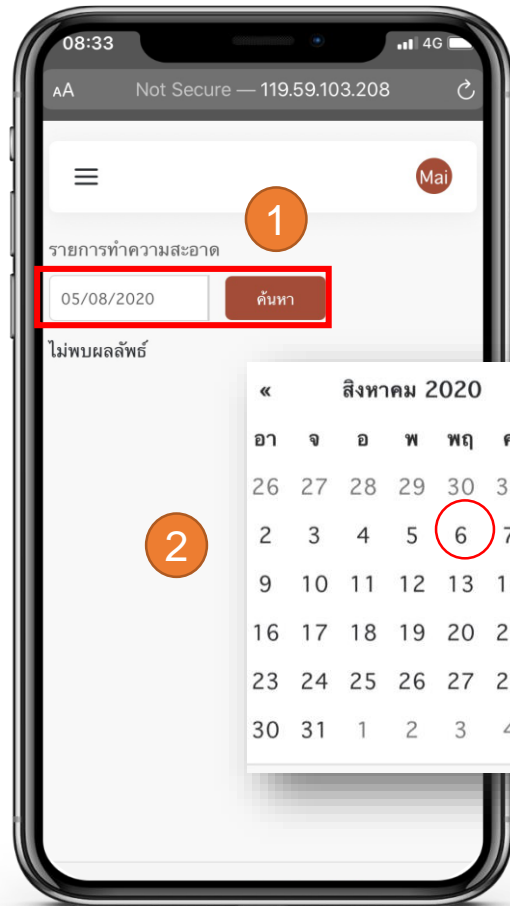
Username: maid2
Password: 123456



Tourism Supply Chain (Housekeeping guestroom cleaning)



Maid



Select
Date/Mount/Year.

รายการทำความสะอาด

06/08/2020

ค้นหา

ทั้งหมด 2 ผลลัพธ์

12 (ห้อง junior suite)

แผน: 09:05 - 09:32

3

เริ่ม

3 (ห้อง deluxe)

แผน: 11:05 - 11:27

เริ่ม

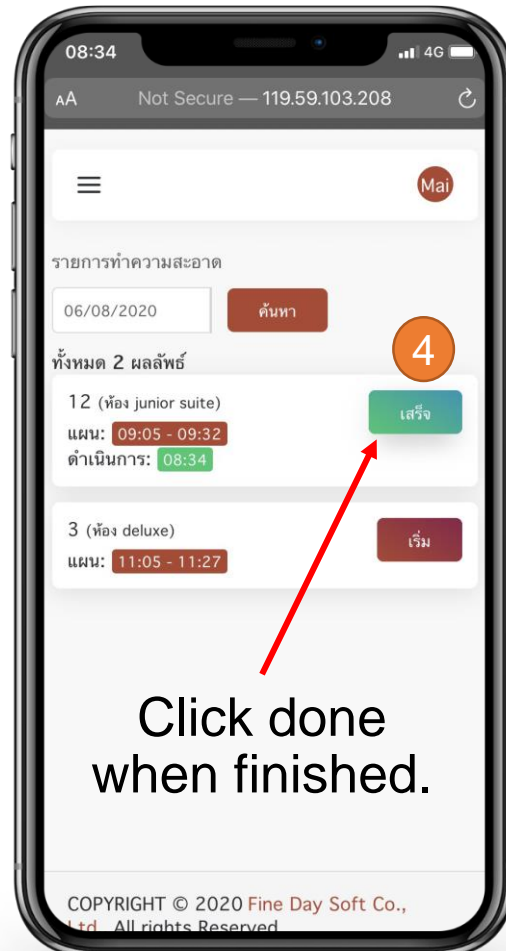
Click Start the first task.



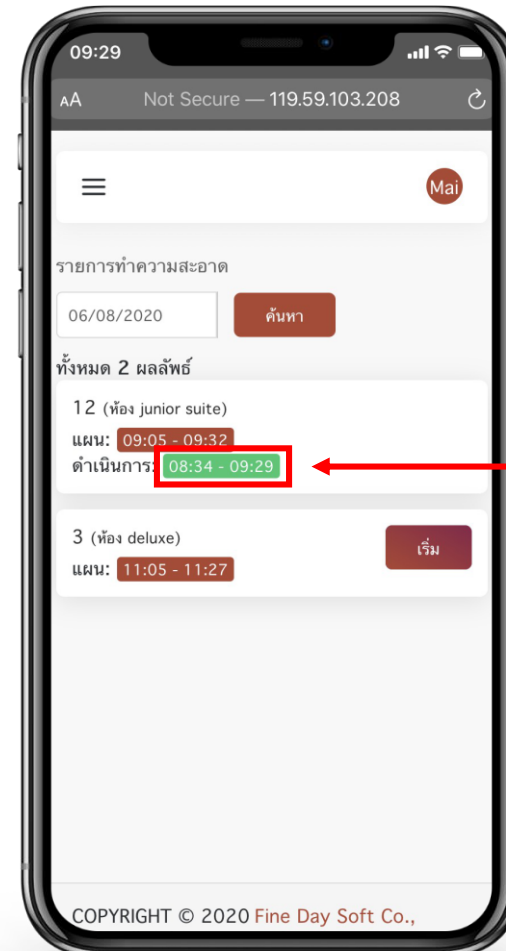
Tourism Supply Chain (Housekeeping guestroom cleaning)



Maid



Click done
when finished.



Web will show start
time and finish time.





Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



Thank You



Curriculum Development
of Master's Degree Program in
Industrial Engineering for Thailand Sustainable Smart Industry