

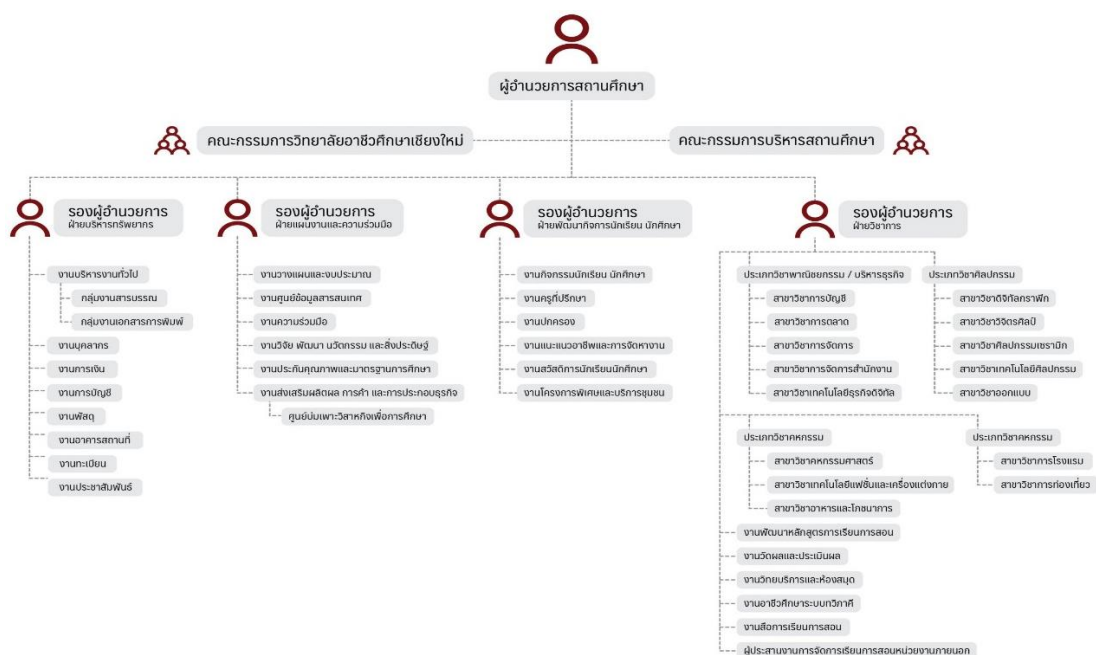
# บทที่ 3

## การวิเคราะห์และออกแบบระบบ

ในการพัฒนาระบบของห้องประชุม วิทยาลัยอาชีวศึกษาเชียงใหม่ จากที่ได้รวบรวม และศึกษาค้นคว้าหาข้อมูล แนวคิด เอกสาร บทความ ทฤษฎี วรรณกรรมที่เกี่ยวข้องแล้วในบทที่ 3 จะเป็นการนำข้อมูลที่ได้มา ทำการวิเคราะห์ และออกแบบระบบจากปัญหาในระบบงานเดิม ให้เป็นระบบงานใหม่ที่ตรงตามความต้องการของคุณครู และเจ้าหน้าที่ภายในสถานศึกษา ให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น โดยมีขั้นตอนการวิเคราะห์ และการออกแบบดังนี้

### 3.1 โครงสร้างภายในองค์กร

วิทยาลัยอาชีวศึกษาเชียงใหม่เป็นสถานศึกษาที่สอน และพัฒนานักเรียน นักศึกษาทางสายอาชีพ โดยมีการโครงสร้างการบริหารงาน ได้แก่ ผู้อำนวยการสถานศึกษา เป็นตำแหน่งสูงสุด รองลงมาเป็นคณะกรรมการวิทยาลัยอาชีวศึกษาเชียงใหม่ คณะกรรมการบริหารสถานศึกษา รองลงมาจะเป็น รองผู้อำนวยการในแต่ละฝ่าย เจ้าหน้าที่งาน ครู ในแต่ละฝ่ายตามลำดับ

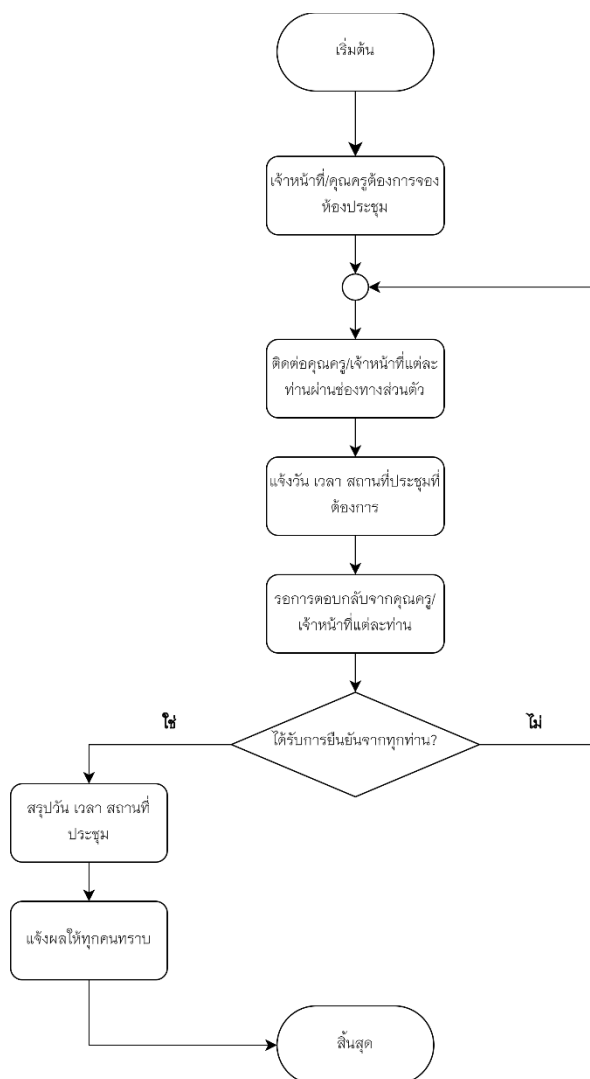


ภาพที่ 3.1 โครงสร้างภายในองค์กร

### 3.2 การวิเคราะห์ระบบงานเดิม

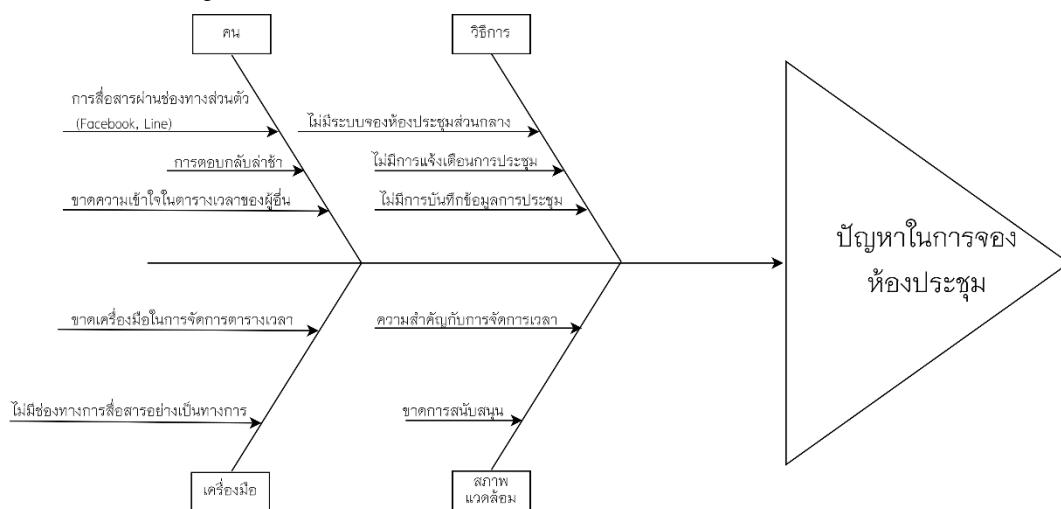
การจองห้องประชุมในระบบงานเดิม ของวิทยาลัยอาชีวศึกษาเชียงใหม่ เวลาที่จะทำการประชุมในแต่ละครั้ง เจ้าหน้าที่หรือคุณครูในแต่ละฝ่าย จะต้องทำการติดต่อผ่านช่องทางส่วนตัว (Facebook Message, Line) กับคุณครูหรือเจ้าหน้าที่ในแต่ละท่าน เพื่อนัดวัน เวลา และสถานที่ ในการประชุม ซึ่งในการทำแบบนี้ ทำให้เสียเวลาอย่างมาก เพราะต้องไล่ติดต่อทีละคน อีกทั้งยังเกิดความซับซ้อนของการประชุมเกิดขึ้นอีกด้วย เพราะไม่มีตารางการประชุมส่วนกลาง ทำให้ไม่รู้เลยว่าคุณครูหรือเจ้าหน้าที่คนไหนกำลังประชุมอยู่ หรือว่างอยู่ จึงเกิดปัญหาการประชุมที่ทับซ้อนกัน และพลาดข้อมูล หรือข่าวสารในการประชุมครั้งนั้นไป จากการวิเคราะห์ระบบงานเดิม สามารถเขียนเป็น Flowchart ได้ดังนี้

#### 3.2.1 Flowchart ระบบงานเดิม



ภาพที่ 3.2 Flowchart ระบบงานเดิม

### 3.2.2 ปัญหาที่เกิดขึ้น



ภาพที่ 3.3 แผนภูมิแสดงปัญหาที่เกิดขึ้น

### 3.3 การวิเคราะห์ระบบงานใหม่

จากปัญหาในระบบงานเดิม สามารถแก้ไขปัญหา และเพิ่มประสิทธิภาพในการจองห้องประชุมได้โดยการพัฒนาระบบงานใหม่ขึ้นมาโดยทำเป็นเว็บไซต์ระบบจองห้องประชุมออนไลน์ โดยในระบบจะสามารถล็อกอินเข้าสู่ระบบได้ เพื่อป้องกันบุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องเข้ามาใช้งาน ทำการจองห้องประชุมผ่านระบบออนไลน์ได้อย่างง่ายดาย สะดวกรวดเร็ว มีการแจ้งเดือนการประชุม แสดงตารางการใช้ห้องประชุมในแต่ละห้อง และตารางการประชุมของครูหรือเจ้าหน้าที่ของแต่ละคน แสดงสถิติการเข้าประชุมของครูหรือเจ้าหน้าที่

### 3.4 แผนผังบริบท

#### 3.4.1 ผู้ใช้ในระบบ

##### 3.4.1.1 ผู้ดูแลระบบ

##### 3.4.1.2 ครู

##### 3.4.1.3 เจ้าหน้าที่

#### 3.4.2 ความต้องการในระบบ

##### 3.4.2.1 ผู้ดูแลระบบ

สามารถล็อกอินเข้าสู่ระบบได้ สามารถเพิ่ม แก้ไข ลบข้อมูลห้องประชุมได้ สามารถเพิ่ม แก้ไข ลบข้อมูลอุปกรณ์ได้ สามารถเพิ่ม แก้ไข ลบข้อมูลผู้ใช้ได้ สามารถ

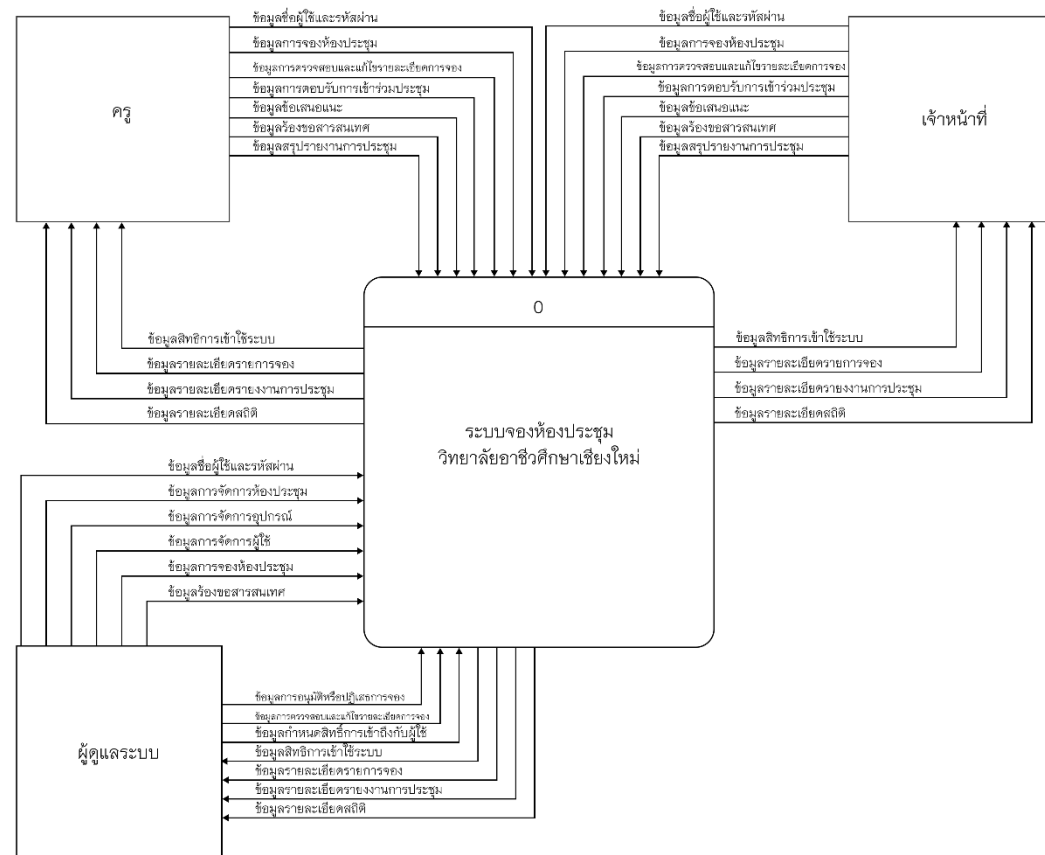
กำหนดสิทธิ์การเข้าถึงกับผู้ใช้ได้ สามารถจองห้องประชุมได้ สามารถดูรายการจองทั้งหมดที่ได้สามารถอนุมัติหรือปฏิเสธการจองห้องประชุมได้ สามารถตรวจสอบ และแก้ไขรายละเอียดการจองได้ สามารถดาวน์โหลดรายการประชุมได้ สามารถดูสถิติการใช้งานห้องประชุมของผู้ใช้ได้ สามารถดูสถิติการใช้งานของผู้ใช้ได้

#### 3.4.2.2 ครู

สามารถล็อกอินเข้าสู่ระบบได้ สามารถจองห้องประชุมได้ สามารถดูรายการจองทั้งหมดได้ สามารถตรวจสอบ และแก้ไขรายละเอียดการจองได้ สามารถตอบรับการเข้าร่วมประชุมได้ สามารถให้ข้อเสนอแนะได้ สามารถสรุปรายการประชุมได้ สามารถดาวน์โหลดรายการประชุมได้ สามารถดูสถิติการเข้าร่วมประชุมส่วนตัวได้

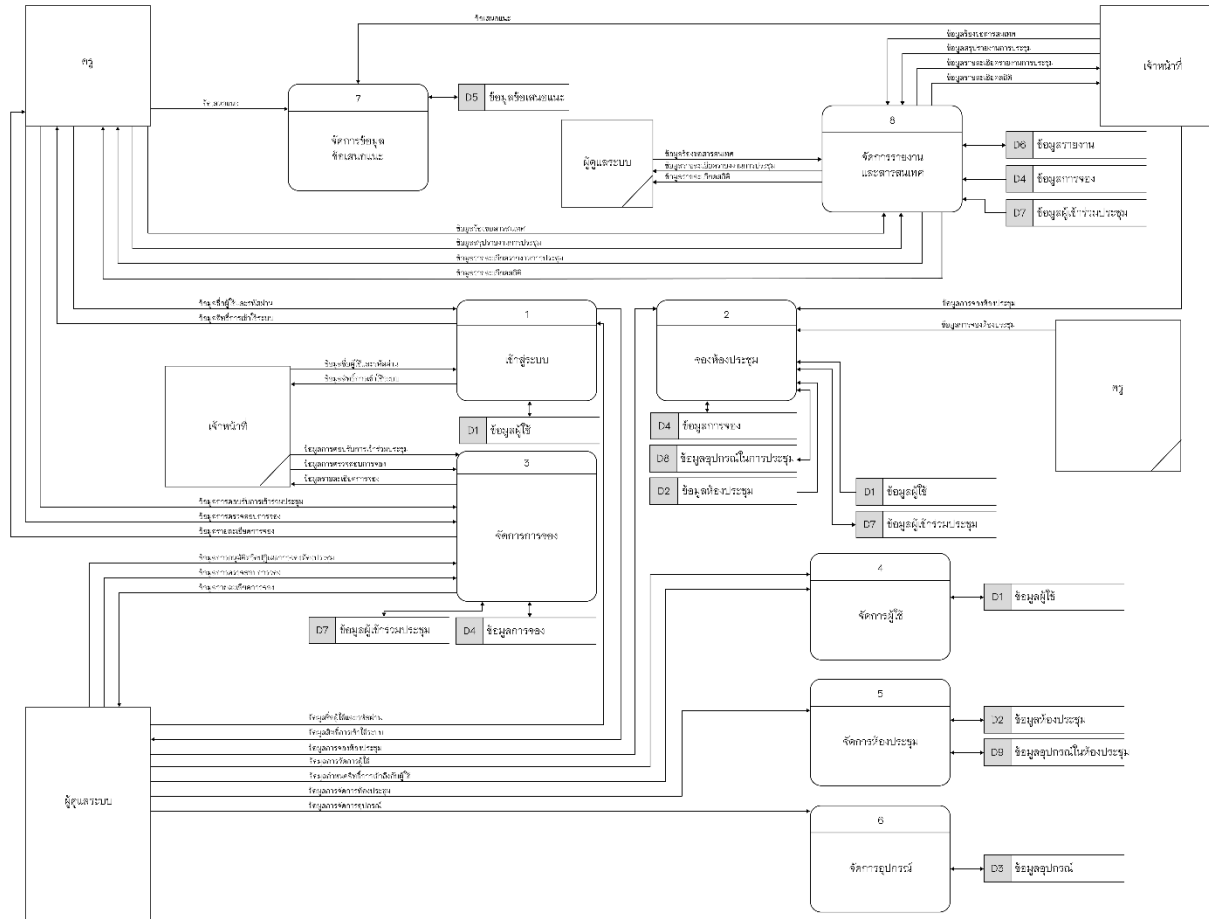
#### 3.4.2.3 เจ้าหน้าที่

สามารถล็อกอินเข้าสู่ระบบได้ สามารถจองห้องประชุมได้ สามารถดูรายการจองทั้งหมดได้ สามารถตรวจสอบ และแก้ไขรายละเอียดการจองได้ สามารถตอบรับการเข้าร่วมประชุมได้ สามารถให้ข้อเสนอแนะได้ สามารถสรุปรายการประชุมได้ สามารถดาวน์โหลดรายการประชุมได้ สามารถดูสถิติการเข้าร่วมประชุมส่วนตัวได้



ภาพที่ 3.4 แผนภาพบริบท ระบบจองห้องประชุม วิทยาลัยอาชีวศึกษาเชียงใหม่

3.5 แผนภาพกระแสข้อมูล (Data flow Diagram: DFD)



ภาพที่ 3.5 แผนภาพ Data flow Diagram Level 0

ระบบห้องประชุม วิทยาลัยอาชีวศึกษาเชียงใหม่ มีกระบวนการหลัก ๆ อยู่ 8 กระบวนการดังนี้

ตารางที่ 3.1 แสดงคำอธิบายกระบวนการเข้าสู่ระบบ

Process Description	
System	ระบบห้องประชุม วิทยาลัยอาชีวศึกษาเชียงใหม่
DFD Number	1
Process Name	เข้าสู่ระบบ
Input Data Flow	ข้อมูลผู้ใช้และรหัสผ่าน
Out Data Flow	ข้อมูลกำหนดสิทธิการเข้าใช้ระบบ
Data Store Used	ข้อมูลผู้ใช้
Description	กระบวนการตรวจสอบการเข้าใช้งานระบบ

ตารางที่ 3.2 แสดงคำอธิบายกระบวนการจองห้องประชุม

Process Description	
System	ระบบจองห้องประชุม วิทยาลัยอาชีวศึกษาเชียงใหม่
DFD Number	2
Process Name	จองห้องประชุม
Input Data Flow	ข้อมูลการจองห้องประชุม
Out Data Flow	-
Data Store Used	ข้อมูลรายงาน, ข้อมูลการจอง, ข้อมูลผู้เข้าร่วมประชุม
Description	กระบวนการจองห้องประชุม

ตารางที่ 3.3 แสดงคำอธิบายกระบวนการจัดการการจองห้องประชุม

Process Description	
System	ระบบจองห้องประชุม วิทยาลัยอาชีวศึกษาเชียงใหม่
DFD Number	3
Process Name	จัดการการจองห้องประชุม
Input Data Flow	ข้อมูลการตอบรับการเข้าร่วมประชุม, ข้อมูลการตรวจสอบและแก้ไขรายละเอียดการจอง, ข้อมูลการอนุมัติหรือปฏิเสธการจองห้องประชุม
Out Data Flow	-
Data Store Used	ข้อมูลการจอง
Description	กระบวนการจัดการการจองห้องประชุม สามารถตรวจสอบการจองห้องประชุมได้ และกระบวนการอนุมัติการจองห้องประชุม

ตารางที่ 3.4 แสดงคำอธิบายกระบวนการจัดการผู้ใช้

Process Description	
System	ระบบจองห้องประชุม วิทยาลัยอาชีวศึกษาเชียงใหม่
DFD Number	4
Process Name	จัดการผู้ใช้
Input Data Flow	ข้อมูลจัดการผู้ใช้, ข้อมูลกำหนดสิทธิ์การเข้าถึงกับผู้ใช้
Out Data Flow	-
Data Store Used	ข้อมูลผู้ใช้
Description	กระบวนการจัดการผู้ใช้



ตารางที่ 3.5 แสดงคำอธิบายกระบวนการจัดการห้องประชุม

Process Description	
System	ระบบของห้องประชุม วิทยาลัยอาชีวศึกษาเชียงใหม่
DFD Number	5
Process Name	จัดการห้องประชุม
Input Data Flow	ข้อมูลการจัดการห้องประชุม
Out Data Flow	-
Data Store Used	ข้อมูลห้องประชุม, ข้อมูลอุปกรณ์ในห้องประชุม
Description	กระบวนการจัดการห้องประชุม

ตารางที่ 3.6 แสดงคำอธิบายกระบวนการจัดการอุปกรณ์

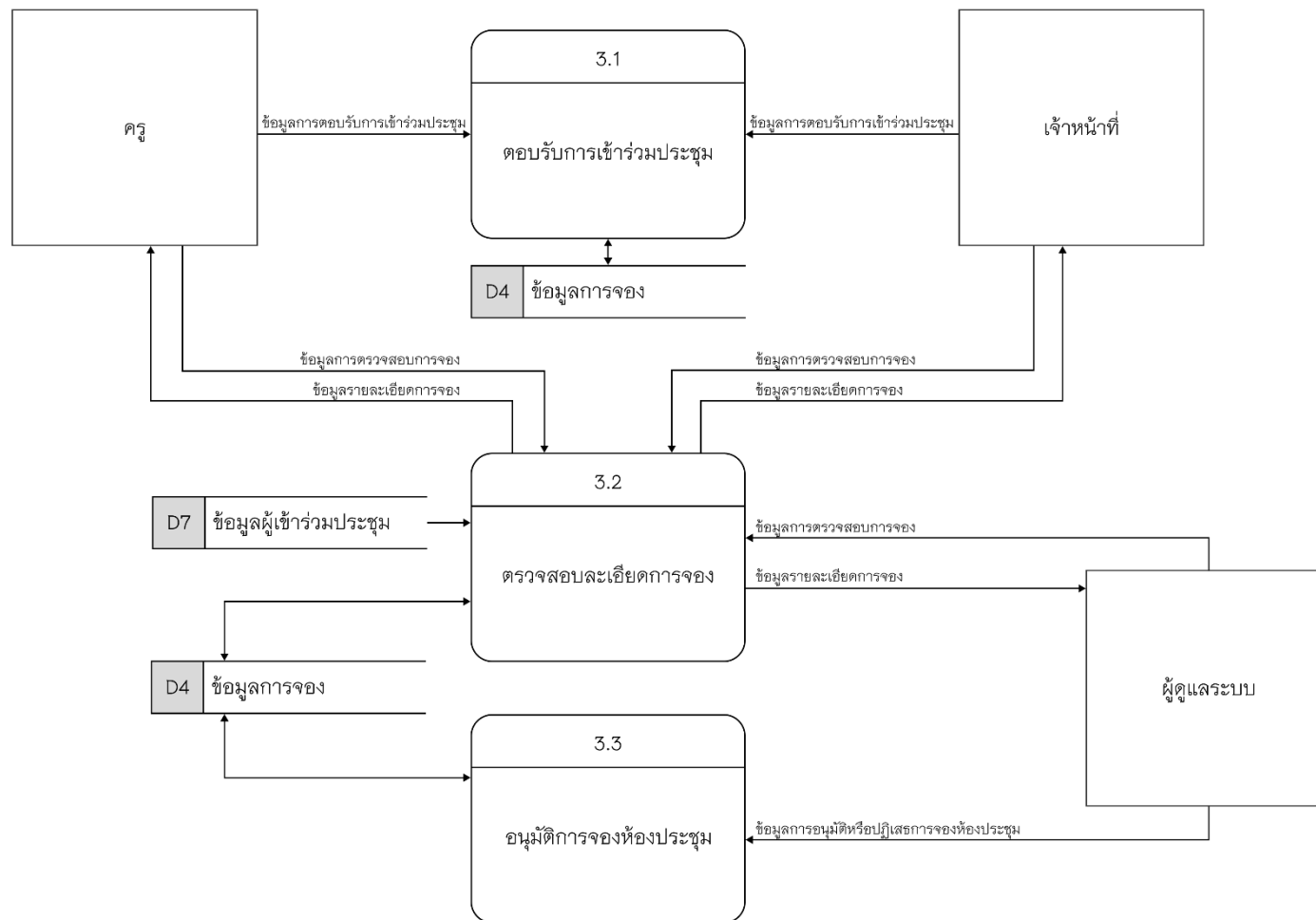
Process Description	
System	ระบบของห้องประชุม วิทยาลัยอาชีวศึกษาเชียงใหม่
DFD Number	6
Process Name	จัดการอุปกรณ์
Input Data Flow	ข้อมูลการจัดการอุปกรณ์
Out Data Flow	-
Data Store Used	ข้อมูลอุปกรณ์
Description	กระบวนการจัดการอุปกรณ์

ตารางที่ 3.7 แสดงคำอธิบายกระบวนการให้ข้อเสนอแนะ

Process Description	
System	ระบบของห้องประชุม วิทยาลัยอาชีวศึกษาเชียงใหม่
DFD Number	7
Process Name	จัดการข้อมูลข้อเสนอแนะ
Input Data Flow	ข้อเสนอแนะ
Out Data Flow	-
Data Store Used	ข้อมูลข้อเสนอแนะ
Description	กระบวนการให้ข้อเสนอแนะโดยผู้

ตารางที่ 3.8 แสดงคำอธิบายกระบวนการจัดการรายงานและแสดงสารสนเทศ

Process Description	
System	ระบบของห้องประชุม วิทยาลัยอาชีวศึกษาเชียงใหม่
DFD Number	8
Process Name	จัดการรายงานและแสดงสารสนเทศ
Input Data Flow	ข้อมูลรองขอสารสนเทศ, ข้อมูลสรุปรายงานการประชุม
Out Data Flow	ข้อมูลรายละเอียดรายงานการประชุม, ข้อมูลรายละเอียดสถิติการใช้งานห้องประชุมของผู้ใช้, ข้อมูลรายละเอียดสถิติการใช้งานของผู้ใช้, ข้อมูลรายละเอียดสถิติการเข้าร่วมประชุม
Data Store Used	ข้อมูลรายงาน, ข้อมูลการจอง, ข้อมูลผู้เข้าร่วมประชุม
Description	กระบวนการจัดการรายงานและแสดงสารสนเทศ



ภาพที่ 3.6 แผนภาพ Data flow Diagram Level 1 ของกระบวนการจัดการการจอง

ตารางที่ 3.9 แสดงคำอธิบายกระบวนการตอบรับการรวมประชุม

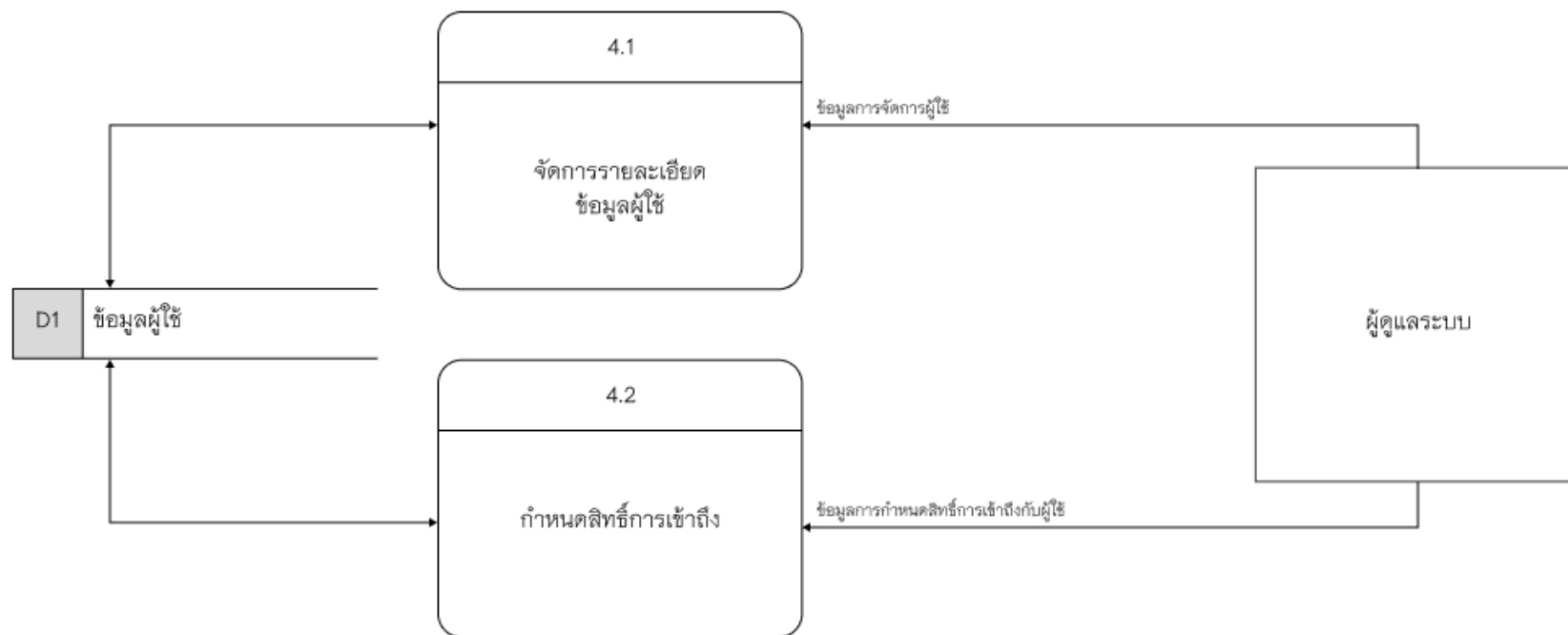
Process Description	
System	ระบบของห้องประชุม วิทยาลัยอาชีวศึกษาเชียงใหม่
DFD Number	3.1
Process Name	ตอบรับการรวมประชุม
Input Data Flow	ข้อมูลการตอบรับการรวมประชุม
Out Data Flow	-
Data Store Used	ข้อมูลการจอง
Description	กระบวนการตอบรับการรวมประชุม

ตารางที่ 3.10 แสดงคำอธิบายกระบวนการตรวจสอบรายละเอียดการจอง

Process Description	
System	ระบบของห้องประชุม วิทยาลัยอาชีวศึกษาเชียงใหม่
DFD Number	3.2
Process Name	ตรวจสอบรายละเอียดการจอง
Input Data Flow	ข้อมูลการตรวจสอบการจอง
Out Data Flow	ข้อมูลรายละเอียดการจอง
Data Store Used	ข้อมูลการจอง
Description	กระบวนการตรวจสอบรายละเอียดการจอง

ตารางที่ 3.11 แสดงคำอธิบายกระบวนการอนุมัติการของห้องประชุม

Process Description	
System	ระบบของห้องประชุม วิทยาลัยอาชีวศึกษาเชียงใหม่
DFD Number	3.3
Process Name	อนุมัติการของห้องประชุม
Input Data Flow	ขอมูลการอนุมัติหรือปฏิเสธการของห้องประชุม
Out Data Flow	-
Data Store Used	ขอมูลการของ
Description	กระบวนการอนุมัติการของห้องประชุม



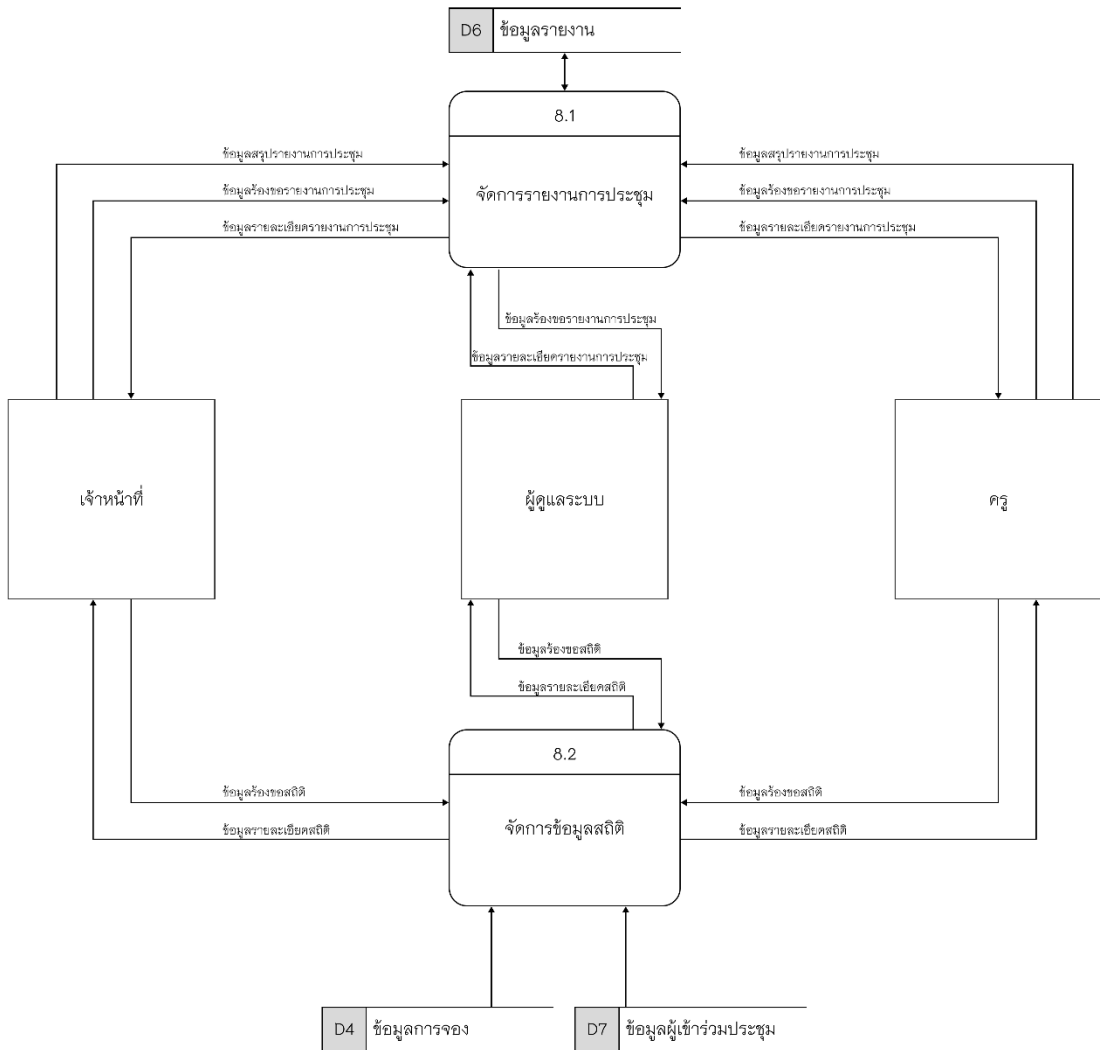
ภาพที่ 3.7 แผนภาพ Data flow Diagram Level 1 ของกระบวนการจัดการผู้ใช้

ตารางที่ 3.12 แสดงคำอธิบายกระบวนการจัดการรายละเอียดข้อมูลผู้ใช้

Process Description	
System	ระบบของห้องประชุม วิทยาลัยอาชีวศึกษาเชียงใหม่
DFD Number	4.1
Process Name	จัดการรายละเอียดข้อมูลผู้ใช้
Input Data Flow	ข้อมูลการจัดการผู้ใช้
Out Data Flow	-
Data Store Used	ข้อมูลผู้ใช้
Description	กระบวนการจัดการรายละเอียดข้อมูลผู้ใช้

ตารางที่ 3.13 แสดงคำอธิบายกระบวนการกำหนดสิทธิ์การเข้าถึง

Process Description	
System	ระบบของห้องประชุม วิทยาลัยอาชีวศึกษาเชียงใหม่
DFD Number	4.2
Process Name	กำหนดสิทธิ์การเข้าถึง
Input Data Flow	ข้อมูลการกำหนดสิทธิ์การเข้าถึงกับผู้ใช้
Out Data Flow	-
Data Store Used	ข้อมูลผู้ใช้
Description	กระบวนการกำหนดสิทธิ์การเข้าถึง



ภาพที่ 3.8 แผนภาพ Data flow Diagram Level 1 ของกระบวนการจัดการรายงาน และแสดงสารสนเทศ



ตารางที่ 3.14 แสดงคำอธิบายกระบวนการสรุปรายงานการประชุม

Process Description	
System	ระบบของห้องประชุม วิทยาลัยอาชีวศึกษาเชียงใหม่
DFD Number	8.1
Process Name	จัดการรายงานการประชุม
Input Data Flow	ข้อมูลสรุปรายงานการประชุม, ข้อมูลรองขอรายงานการประชุม
Out Data Flow	ข้อมูลรายละเอียดรายงานการประชุม
Data Store Used	ข้อมูลรายงาน
Description	กระบวนการจัดการรายงานการประชุม

ตารางที่ 3.15 แสดงคำอธิบายกระบวนการแสดงสถิติการเข้าร่วมประชุม

Process Description	
System	ระบบของห้องประชุม วิทยาลัยอาชีวศึกษาเชียงใหม่
DFD Number	8.2
Process Name	จัดการข้อมูลสถิติ
Input Data Flow	ข้อมูลรองขอสถิติ
Out Data Flow	ข้อมูลรายละเอียดสถิติ
Data Store Used	ข้อมูลผู้เข้าร่วมประชุม
Description	กระบวนการจัดการข้อมูลสถิติ



### 3.7 พจนานุกรมข้อมูล (Data Dictionary)

จากการออกแบบระบบงานใหม่ โดยมีการออกแบบฐานข้อมูลให้กับระบบดังนี้

ตารางที่ 3.16 ตารางข้อมูล

ลำดับ	ชื่อตาราง	ประเภท	รายละเอียด
1	users	Master	เก็บข้อมูลห้อง ชื่อห้อง ความจุของคน สถานะ รูปภาพ
2	meeting_rooms	Master	เก็บข้อมูลผู้ใช้ รหัสผ่าน และสิทธิในการเข้าใช้งาน
3	equipment	Master	เก็บข้อมูลอุปกรณ์
4	bookings	Transaction	เก็บข้อมูลการจอง วันที่จอง เวลา วัตถุประสงค์ สถานะ
5	feedback	Transaction	เก็บข้อมูลข้อเสนอแนะ
6	meeting_reports	Transaction	เก็บข้อมูลรายงานการประชุม
7	participants	Transaction	เก็บข้อมูลผู้เข้าร่วมประชุมในแต่ละครั้ง
8	booking_equipment	Reference	เก็บข้อมูลการใช้อุปกรณ์ในการประชุมในแต่ละครั้ง
9	meeting_rooms _equipment	Reference	เก็บข้อมูลอุปกรณ์ของห้องประชุม

คำอธิบาย ประเภทของตาราง ได้แก่

Master หมายถึง ตารางหลัก

Transaction หมายถึง ตารางที่มีการเปลี่ยนแปลงของข้อมูล

Reference หมายถึง ตารางที่มีการอ้างอิง

ตารางที่ 3.17 แสดงรายละเอียดของตาราง users

<b>ชื่อตาราง :</b> users			
<b>รายละเอียดตาราง :</b> เก็บข้อมูลผู้ใช้ รหัสผ่าน และสิทธิในการเข้าใช้งาน			
<b>คีย์หลัก (Primary Key) :</b> user_id			
<b>คีย์นอก (Foreign Key) :</b> -			
เขตข้อมูล	ชนิดและขนาด	คำอธิบาย	ตัวอย่าง
user_id	int(5)	รหัสของผู้ใช้	1
name	varchar(255)	ชื่อของผู้ใช้	ภูพา ไซติสกุล
email	varchar(50)	อีเมลของผู้ใช้	phupa@example.com
position	Varchar(30)	ตำแหน่งของผู้ใช้	ครู
department	varchar(60)	ฝ่ายงานของผู้ใช้	บริหารทรัพยากร
phone	varchar(10)	เบอร์โทรของผู้ใช้	0812345678
is_admin	tinyint(1)	บทบาทของผู้ใช้	0
password	varchar(20)	รหัสผ่านของผู้ใช้	pa12345678

ตารางที่ 3.18 แสดงรายละเอียดของตาราง meeting\_rooms

<b>ชื่อตาราง :</b> meeting_rooms			
<b>รายละเอียดตาราง :</b> เก็บข้อมูลชื่อห้อง รายละเอียด สถานที่ ความจุ รูป			
<b>คีย์หลัก (Primary Key) :</b> meeting_room_id			
<b>คีย์นอก (Foreign Key) :</b> -			
เขตข้อมูล	ชนิดและขนาด	คำอธิบาย	ตัวอย่าง
meeting_room_id	int(5)	รหัสของห้องประชุม	1
name	varchar(50)	ชื่อของห้องประชุม	ห้องประชุม 721
des	text	รายละเอียดของห้องประชุม	ห้องประชุมขนาดใหญ่ (Hall)
location	varchar(255)	สถานที่ของห้องประชุม	อาคาร 7
capacity	int(4)	ความจุของห้องประชุม	30
image	varchar(30)	รูปภาพของห้องประชุม	img0000001

ตารางที่ 3.19 แสดงรายละเอียดของตาราง equipment

<b>ชื่อตาราง :</b> equipment <b>รายละเอียดตาราง :</b> เก็บข้อมูลอุปกรณ์ ชื่อ รายละเอียด <b>คีย์หลัก (Primary Key) :</b> equipment_id <b>คีย์นอก (Foreign Key) :</b> -			
เขตข้อมูล	ชนิดและขนาด	คำอธิบาย	ตัวอย่าง
equipment_id	int(5)	รหัสของอุปกรณ์	1
name	varchar(50)	ชื่อของอุปกรณ์	ชุดเครื่องเสียง
description	text	รายละเอียดของอุปกรณ์	ลำโพง, ไมค์

ตารางที่ 3.20 แสดงรายละเอียดของตาราง bookings

<b>ชื่อตาราง :</b> bookings <b>รายละเอียดตาราง :</b> เก็บข้อมูลการจอง ผู้จอง ห้อง วันที่ เวลา สถานะ วัตถุประสงค์ <b>คีย์หลัก (Primary Key) :</b> bookings_id <b>คีย์นอก (Foreign Key) :</b> user_id, meeting_room_id			
เขตข้อมูล	ชนิดและขนาด	คำอธิบาย	ตัวอย่าง
bookings_id	int(5)	รหัสของการจอง	1
user_id	int(5)	รหัสของผู้ใช้ที่จอง	2
meeting_room_id	int(5)	รหัสของห้องประชุมที่จอง	2
booking_start_date	date	วันที่ของการจอง	2024-09-10
start_time	time	เวลาเริ่มต้นของการจอง	11:30:00
end_time	time	เวลาสิ้นสุดของการจอง	12:30:00
status	varchar(10)	สถานะของการจอง	approved
purpose	text	วัตถุประสงค์ในการจอง	ประชุมงบประมาณ

ตารางที่ 3.21 แสดงรายละเอียดของตาราง feedback

<b>ชื่อตาราง :</b> feedback <b>รายละเอียดตาราง :</b> เก็บข้อมูลข้อเสนอแนะ <b>คีย์หลัก (Primary Key) :</b> feedback_id <b>คีย์นอก (Foreign Key) :</b> user_id			
เขตข้อมูล	ชนิดและขนาด	คำอธิบาย	ตัวอย่าง
feedback_id	int(5)	รหัสของข้อเสนอแนะ	1
user_id	int(5)	รหัสของผู้ใช้ที่ให้ข้อเสนอแนะ	1
feedback	text	ข้อเสนอแนะ	ดีมาก เยี่ยม

ตารางที่ 3.22 แสดงรายละเอียดของตาราง meeting\_reports

<b>ชื่อตาราง :</b> meeting_reports <b>รายละเอียดตาราง :</b> เก็บข้อมูลรายงานการประชุม <b>คีย์หลัก (Primary Key) :</b> meeting_reports_id <b>คีย์นอก (Foreign Key) :</b> booking_id, user_id			
เขตข้อมูล	ชนิดและขนาด	คำอธิบาย	ตัวอย่าง
feedback_id	int(5)	รหัสของขอรายงานการประชุม	1
booking_id	int(5)	รหัสของการจองที่สรุปรายงานการประชุม	1
user_id	int(5)	ข้อเสนอผู้ใช้ที่สรุปรายงานการประชุม	1
report_content	text	เนื้อหาของรายงานการประชุม	รายงานการประชุมเรื่องงบการเงิน ประชุมเมื่อวันที่ 11 กันยายน พ.ศ. 2567 เวลา 11:30 น.

ตารางที่ 3.23 แสดงรายละเอียดของตาราง participants

ชื่อตาราง : participants			
รายละเอียดตาราง : เก็บข้อมูลผู้เข้าร่วมประชุม สถานะ			
คีย์หลัก (Primary Key) : participant_id			
คีย์นอก (Foreign Key) : booking_id, user_id			
เขตข้อมูล	ชนิดและขนาด	คำอธิบาย	ตัวอย่าง
participant_id	int(5)	รหัสของการเข้าร่วมประชุม	1
booking_id	int(5)	รหัสของการจองห้อง	1
user_id	int(5)	รหัสของผู้ใช้ที่เข้าร่วม	1
status	varchar(10)	สถานะ	approved
cancel-reason	text	เหตุผลการปฏิเสธ	ลากิจ

ตารางที่ 3.24 แสดงรายละเอียดของตาราง booking\_equipment

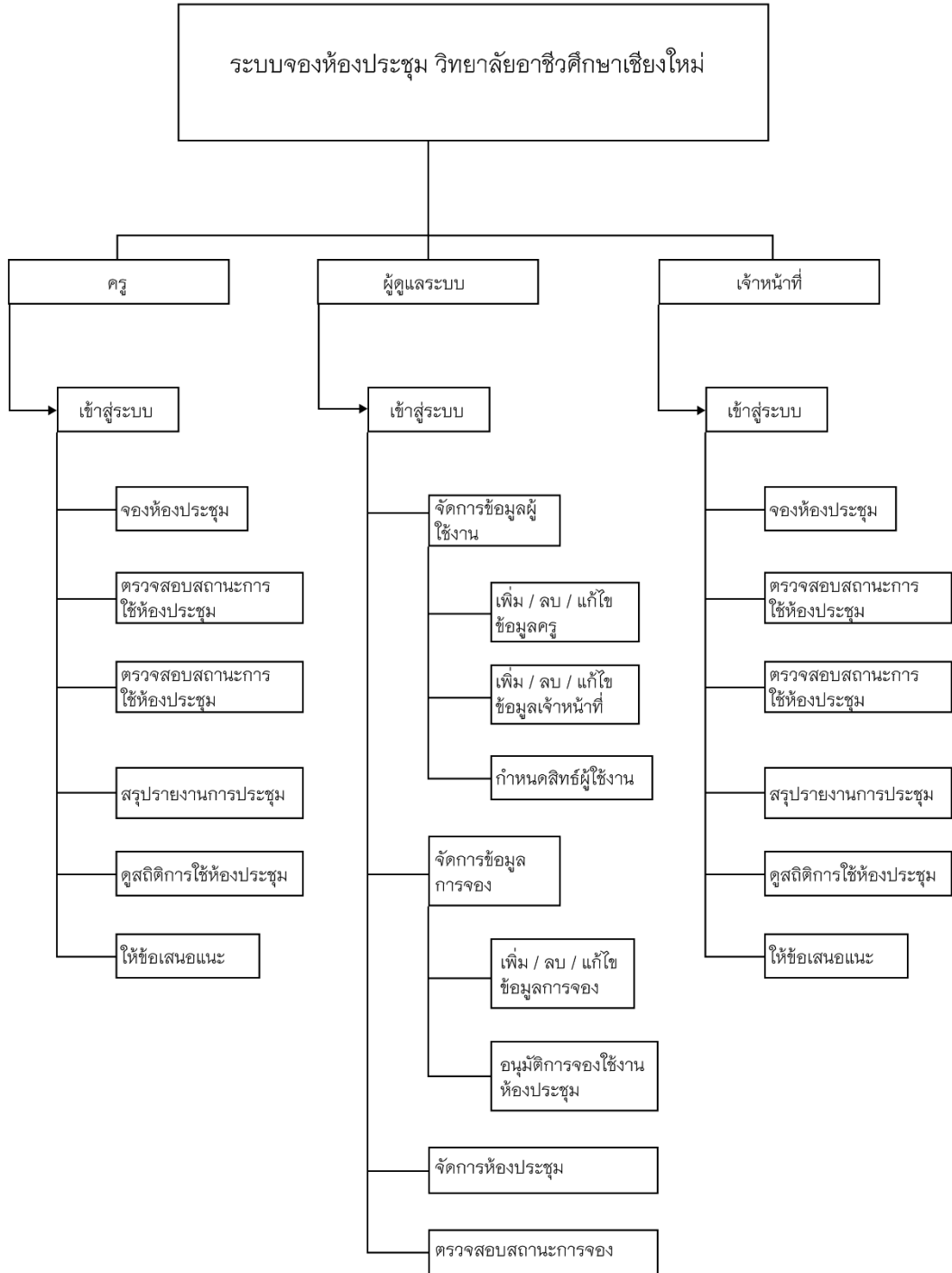
ชื่อตาราง : booking_equipment			
รายละเอียดตาราง : เก็บข้อมูลอุปกรณ์ในการจองแต่ละครั้ง จำนวน			
คีย์หลัก (Primary Key) : booking_equipment_id			
คีย์นอก (Foreign Key) : booking_id, equipment_id			
เขตข้อมูล	ชนิดและขนาด	คำอธิบาย	ตัวอย่าง
booking_equipment	int(5)	รหัสของการจองอุปกรณ์	1
booking_id	int(5)	รหัสของการจองห้องประชุม	1
equipment_id	int(5)	รหัสของอุปกรณ์	1
quantity	int(2)	จำนวนอุปกรณ์ในห้องประชุม	2

ตารางที่ 3.25 แสดงรายละเอียดของตาราง meeting\_rooms\_equipment

<b>ชื่อตาราง :</b> meeting_rooms_equipment <b>รายละเอียดตาราง :</b> เก็บข้อมูลอุปกรณ์ในการจองแต่ละครั้ง จำนวน <b>คีย์หลัก (Primary Key) :</b> meeting_rooms_equipment_id <b>คีย์นอก (Foreign Key) :</b> booking_id, equipment_id			
เขตข้อมูล	ชนิดและ ขนาด	คำอธิบาย	ตัวอย่าง
meeting_rooms_equipment_id	int(5)	รหัสของการจองอุปกรณ์	1
meeting_room_id	int(5)	รหัสของห้องประชุม	1
equipment_id	int(5)	รหัสของอุปกรณ์	1
quantity	Int(2)	จำนวนอุปกรณ์ในห้อง ประชุม	2



### 3.8 โครงสร้างระบบ



ภาพที่ 3.10 โครงสร้างระบบจองห้องประชุม อาชีวศึกษาเชียงใหม่

### 3.9 ออกแบบหน้าจอ

ภาพที่ 3.11 หน้าเข้าสู่ระบบ

ตารางการจองห้องประชุม								
เดือน 25XX								
<	อา.	จ.	อ.	พ.	พฤ.	ศ.	ส.	>
	1	2	3	4	5	6	7	
	8	9	10	11	12	13	14	

ภาพที่ 3.12 หน้าแรก

< กลับ สวัสดี xxx

## Booking CMVC

ตารางการประชุมของฉัน

เดือน 25XX						
อา.	จ.	อ.	พ.	พฤ.	ศ.	ส.
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21

เดือน  
วัน

ภาพที่ 3.13 หน้าตารางการประชุม

สวัสดี xxx

## Booking CMVC

เลือกห้อง	เวลาเริ่มต้น	เวลาสิ้นสุด	ปิด X
เลือกวันที่			
หัวข้อการประชุม			
ผู้เข้าร่วมการประชุม			
ชื่อ: นาย xxxxx xxxxxxxx รหัสประจำตัว: xxxxxxxxxx		รูปภาพ	
ชื่อ: นาย xxxxx xxxxxxxx รหัสประจำตัว: xxxxxxxxxx			
เพิ่มสมาชิก		ยืนยันการจอง	

ภาพที่ 3.14 หน้าการจองห้องประชุม



ภาพที่ 3.15 หน้าการแจ่งเตือน