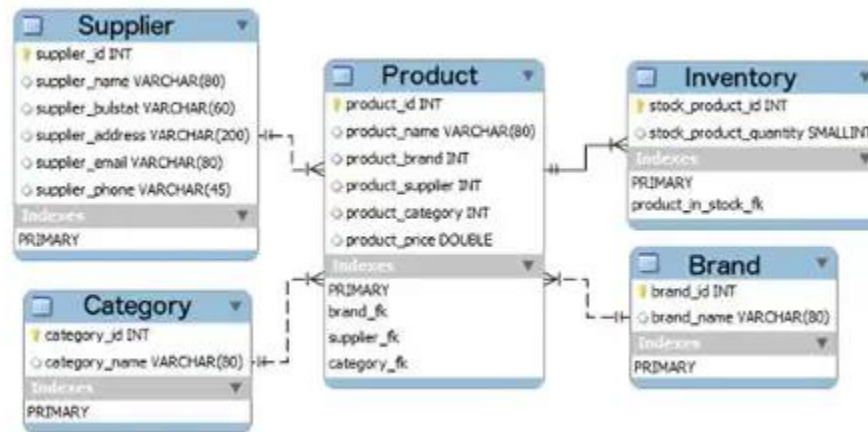




บทที่ 3

แบบจำลอง



ผู้ช่วยศาสตราจารย์ณรงค์ลักษณ์ อันทะเดช
อาจารย์ภควัต คอมีอิน
สาขาระบบสารสนเทศ คณะบริหารธุรกิจ

ขั้นตอนการพัฒนา E-R Diagram

1. ศึกษาการทำงานของระบบงานเดิม
2. กำหนด Entity ที่ควรมีในระบบฐานข้อมูล
3. กำหนดความสัมพันธ์ระหว่าง Entity
4. กำหนด Attributes
5. กำหนด Primary Key

ขั้นตอนการพัฒนา E-R Diagram

1. ศึกษารายละเอียดและลักษณะหน้าทำงานของระบบ

- เพื่อรวบรวมรายละเอียด
 - ลักษณะการทำงานของระบบ
 - ขั้นตอนการทำงาน
 - เอกสาร/รายงานต่าง ๆ

ใบสำคัญรับเงิน

ที่.....
วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

ข้าพเจ้า..... (ผู้ขายสินค้า/ให้บริการ)
เลขประจำตัวผู้เสียภาษี..... อยู่บ้านเลขที่..... หมู่.....
ถนน..... แขวง/ตำบล..... เขต/อำเภอ.....
จังหวัด.....
ได้รับเงินจาก (ผู้ซื้อ/ผู้รับบริการ) ดังรายการต่อไปนี้

รายการ	จำนวนเงิน	
	บาท	สต.
รวมเป็นเงิน		

จำนวนเงิน(อักษร).....
ลงชื่อ.....ผู้รับเงิน
ลงชื่อ.....ผู้จ่ายเงิน

หมายเหตุ แบบสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนผู้รับเงิน (ซึ่งเป็นผู้ประกอบอาชีพขายสินค้า/ให้บริการอย่างแท้จริง)

ขั้นตอนการพัฒนา E-R Diagram

2. กำหนด Entity ที่ควรมีในระบบฐานข้อมูล

- โดยคำนึงถึง ข้อมูลทั้งหมดที่จะจัดเก็บลงไปในฐานข้อมูล ว่าสามารถแบ่งออกได้เป็นกี่ Entity
- ภายในฐานข้อมูลหนึ่ง ๆ อาจจะมีจำนวน Entity เป็นจำนวนมาก ซึ่งก็ขึ้นอยู่กับผู้ใช้ว่าต้องการจัดเก็บข้อมูลมากเพียงใด

ขั้นตอนการพัฒนา E-R Diagram

3. กำหนดความสัมพันธ์ระหว่าง Entity

- ว่าแต่ละ Entity ที่มีความสัมพันธ์กันนั้น จะสัมพันธ์กันด้วยเงื่อนไขใด และชนิดความสัมพันธ์เป็นอย่างไร
 - One to One Relationship (1:1)
 - One to Many Relationship (1:M หรือ M:1)
 - Many to Many Relationship (M:N)

ขั้นตอนการพัฒนา E-R Diagram

6

4. กำหนด Attributes

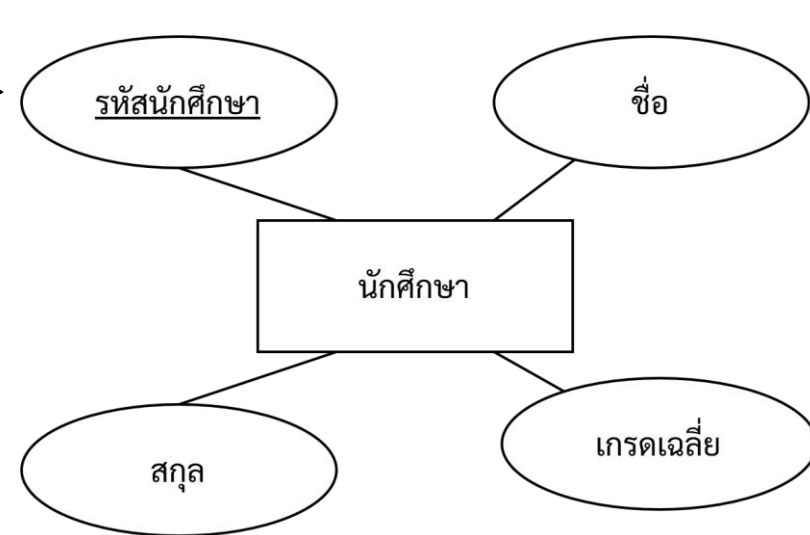
- เป็นการกำหนดคุณสมบัติ (Attributes) ให้กับ Entity ว่าควรจะประกอบไปด้วย Attributes ใดบ้าง
- พร้อมทั้งพิจารณาด้วยว่า Attributes นั้นว่าเป็นชนิดใด

ขั้นตอนการพัฒนา E-R Diagram

7

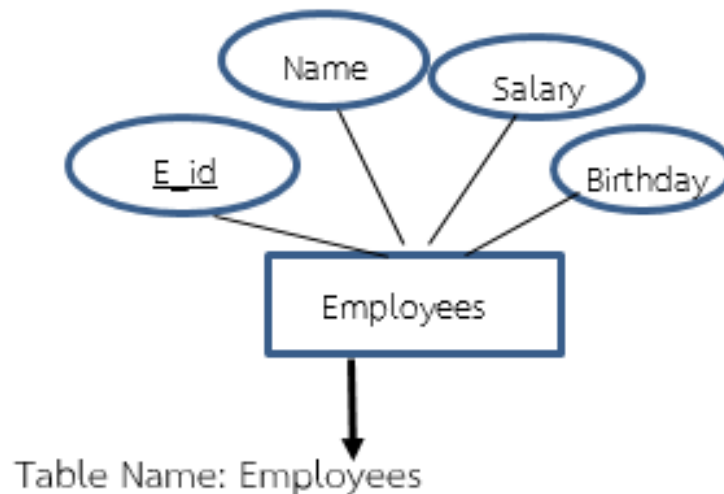
5. กำหนด Primary Key

- เป็นการกำหนดให้ Entity แต่ละ Entity มีเอกลักษณ์เฉพาะที่สามารถอ้างอิงได้
อย่างไม่ซ้ำซ้อน
- โดย แอททริบิวต์ที่เป็น Key จะต้องขีดเส้นใต้ที่ชื่อของ แอททริบิวต์

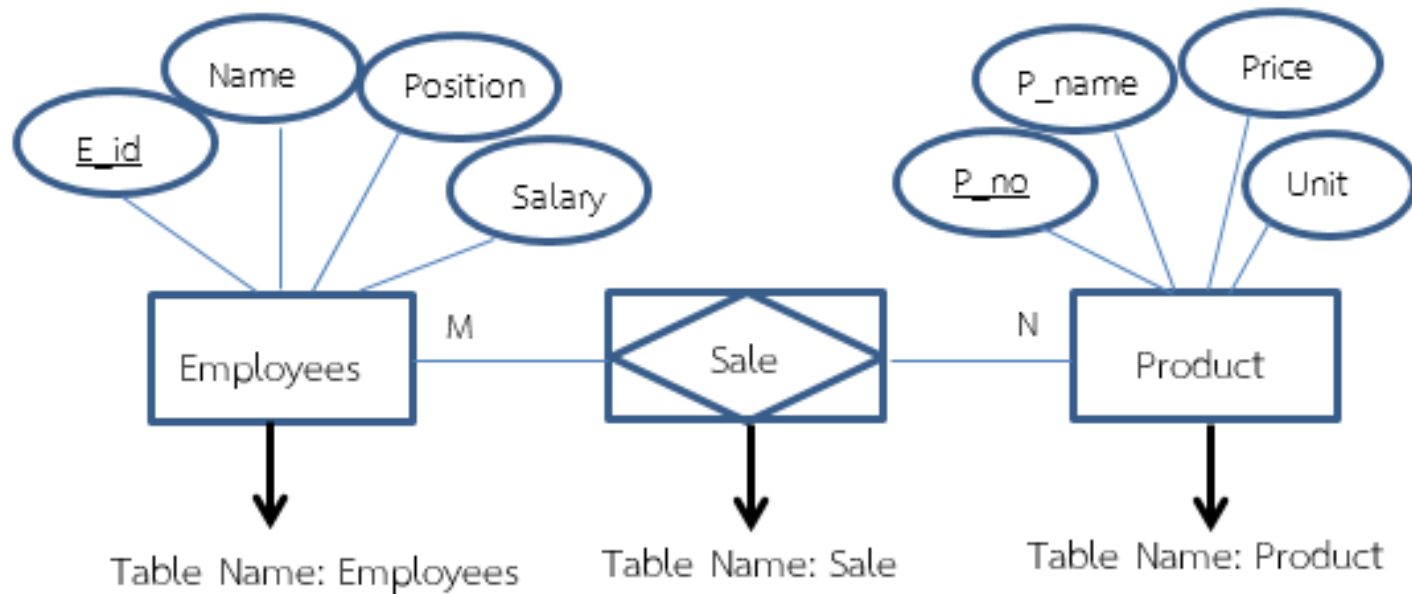


การแปลงแบบจำลองอีอาร์ ให้เป็นฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์

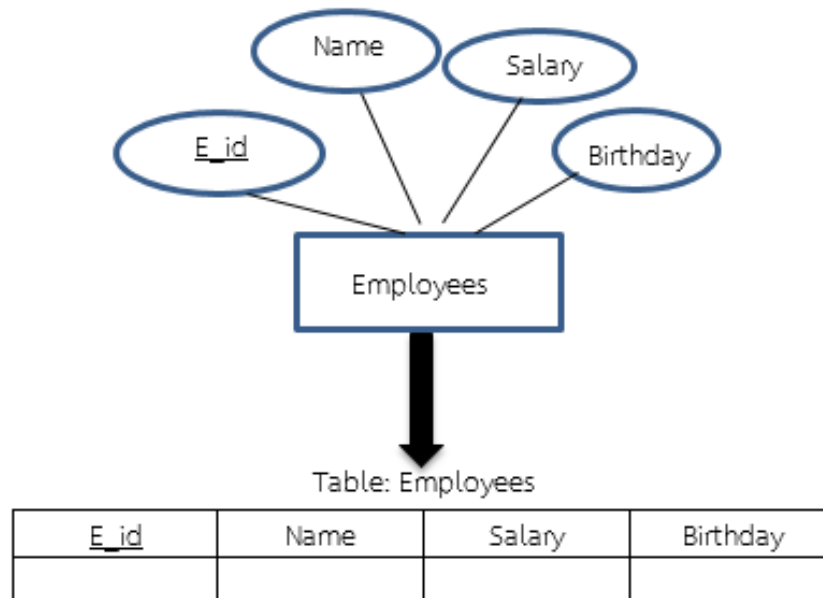
- แปลงเอนทิตีในแผนภาพอีอาร์ ให้เป็นรีเลชันหรือตาราง สามารถแปลงโดยใช้ชื่อของเอนทิตีไปเป็นชื่อของตารางเก็บข้อมูลได้เลย ตัวอย่างเช่น เอนทิตี Employees เมื่อแปลงเป็น ตารางก็ใช้ชื่อตามเอนทิตีคือ ตาราง Employees นั้นเอง



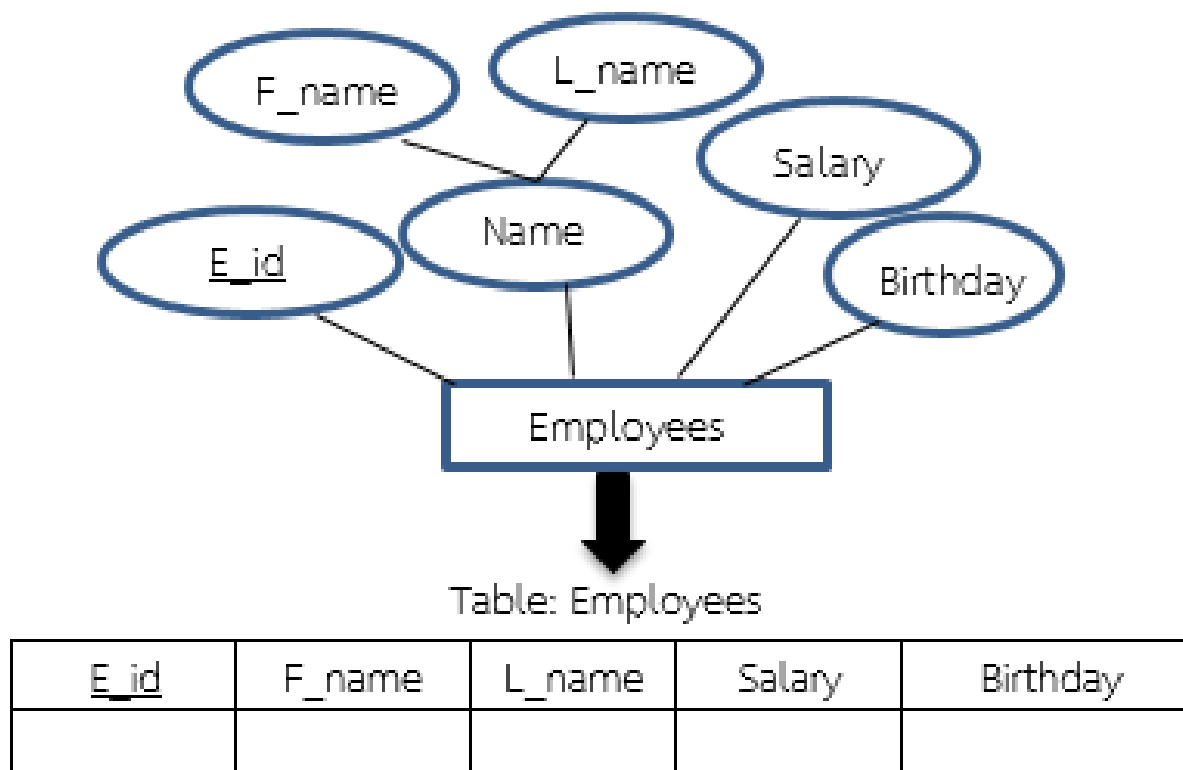
- แปลงความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีแบบ M:N กรณีที่เอนทิตี 2 เอนทิตีมีความสัมพันธ์แบบ M:N ความสัมพันธ์ทำให้เกิดเป็นอีก 1 ตาราง



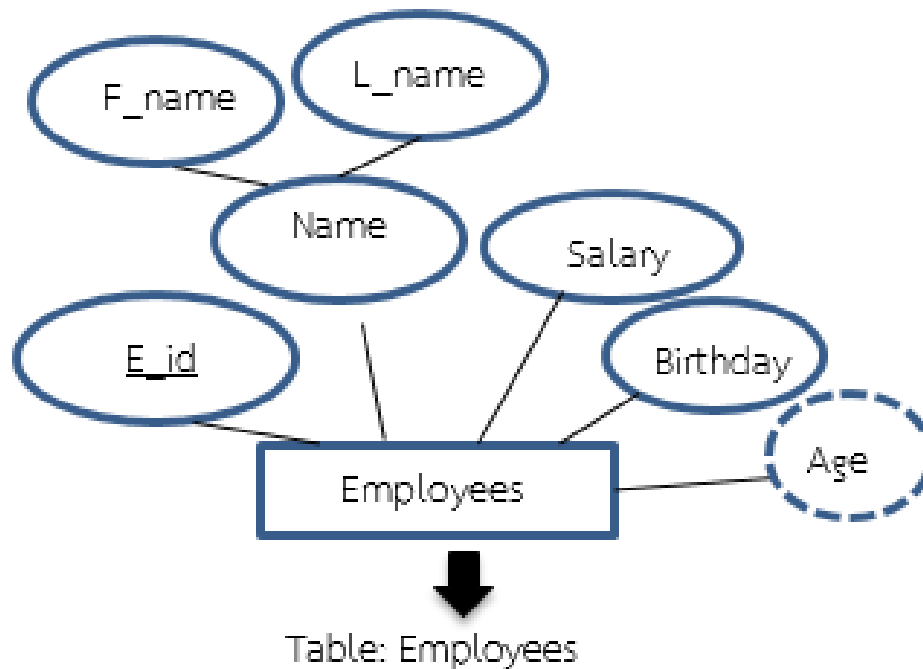
- การแปลงรายละเอียดของเอนทิตีให้เป็นแอตทริบิวต์ของตาราง และการกำหนดคีย์หลัก
 - กรณีที่เอนทิตีมีแอตทริบิวต์แบบธรรมดา (Simple Attribute)
 - การกำหนดคีย์หลัก สามารถกำหนดคีย์หลักตามแผนภาพที่ขีดเส้นใต้



- กรณีที่เอนทิตี มีแอตทริบิวต์แบบผสม (Composite Attribute)

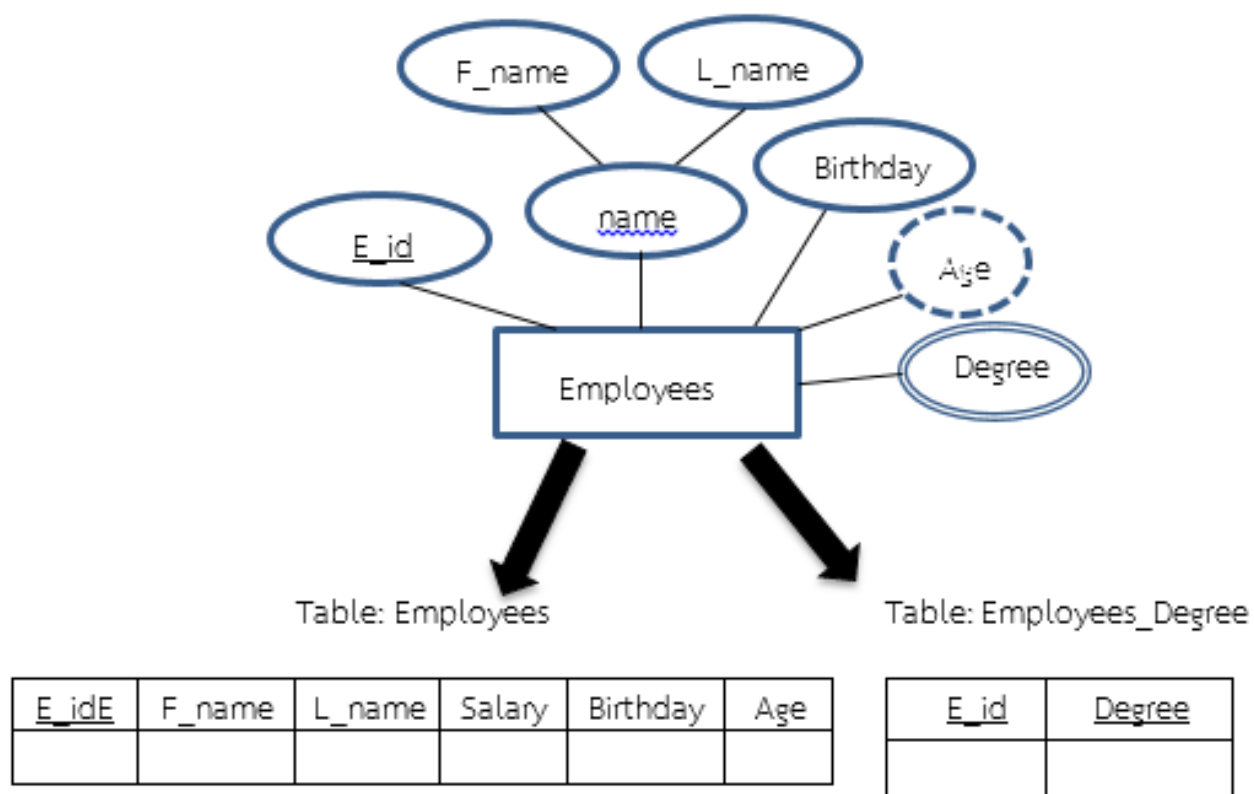


- กรณีที่เอนทิตีมีแอตทริบิวต์แบบดีไรฟด์ (Derived Attribute)



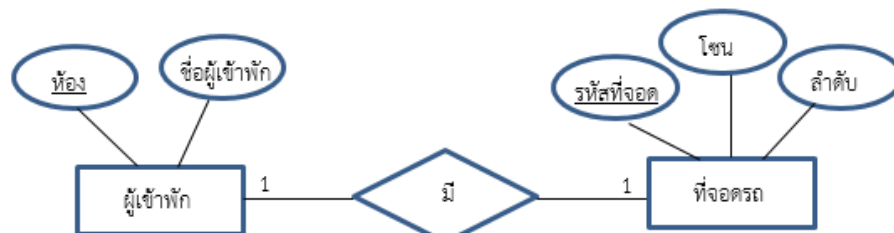
<u>E_id</u>	F_name	L_name	Salary	Birthday	Age

- กรณีเอนทิตี มีแอตทริบิวต์แบบหลายค่า (Multi-value Attribute)



การแปลงความสัมพันธ์ของตาราง

- การแปลงความสัมพันธ์เป็นตาราง จะทำให้ได้คีย์นอก (Foreign Key: FK) เพื่อเชื่อมความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตี มีขั้นตอนการทำงานดังนี้
 - ความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีแบบหนึ่งต่อหนึ่ง (1:1) ทำได้ 2 แบบ คือ



วิธีที่ 1 นำคีย์หลักจากเอนทิตีที่จอดรถมาเป็นคีย์นอกในเอนทิตีผู้เข้าพัก

Table: ผู้เข้าพัก

<u>ห้อง</u>	ชื่อผู้เข้าพัก	รหัสที่จอดรถ
-------------	----------------	--------------

Table: ที่จอดรถ

<u>รหัสที่จอดรถ</u>	โซน	ลำดับ
---------------------	-----	-------

หรือ วิธีที่ 2 นำคีย์หลักจากเอนทิตีผู้เข้าพักมาเป็นคีย์นอกในเอนทิตีที่จอดรถ

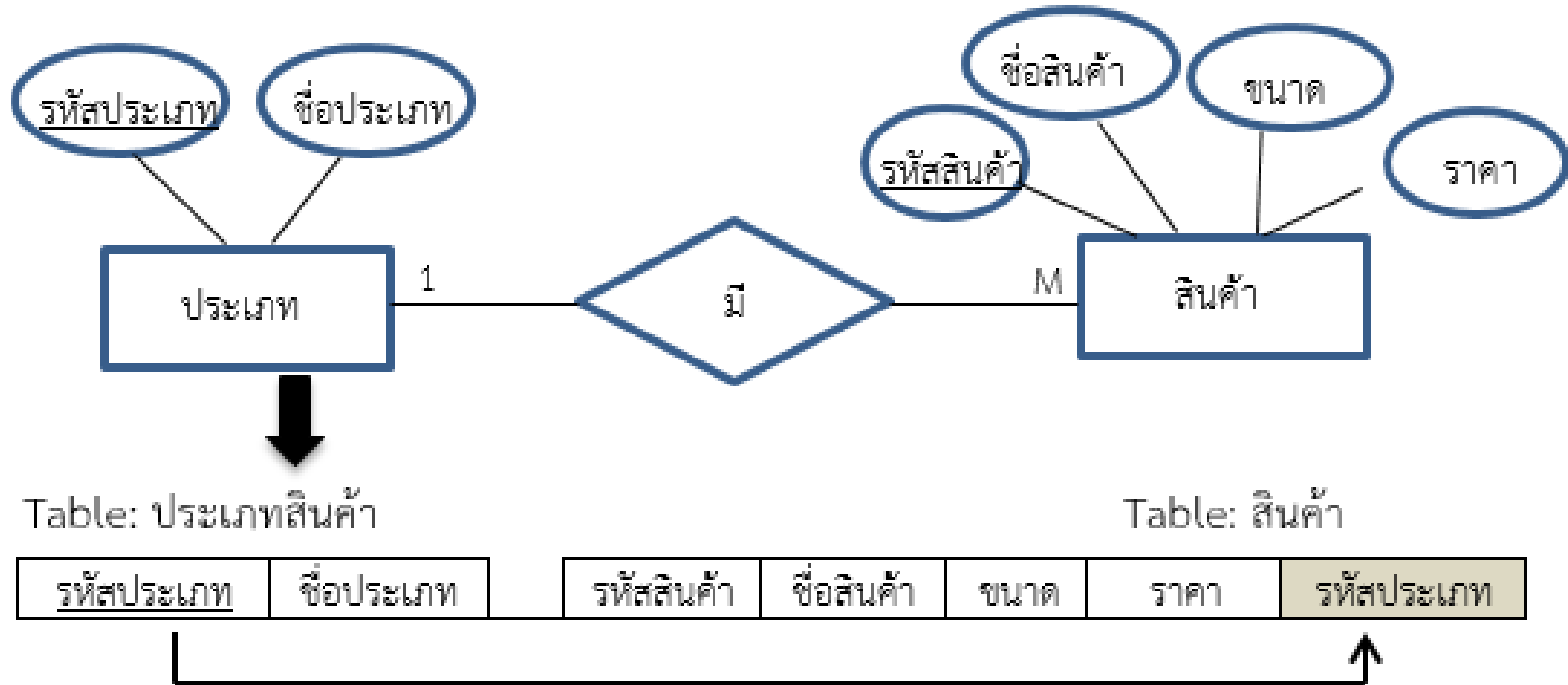
Table: ผู้เข้าพัก

<u>ห้อง</u>	ชื่อผู้เข้าพัก
-------------	----------------

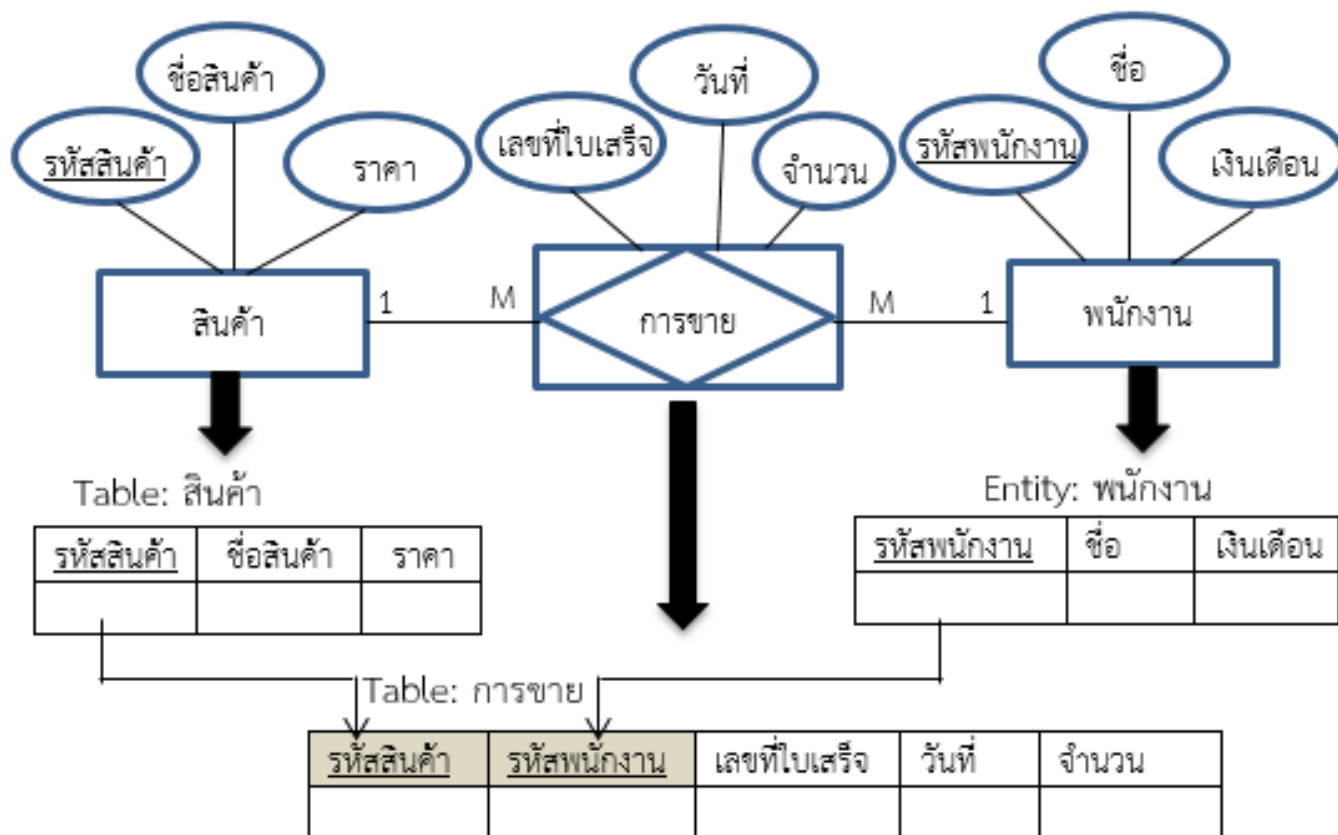
Table: ที่จอดรถ

<u>รหัสที่จอดรถ</u>	โซน	ลำดับ	ห้อง
---------------------	-----	-------	------

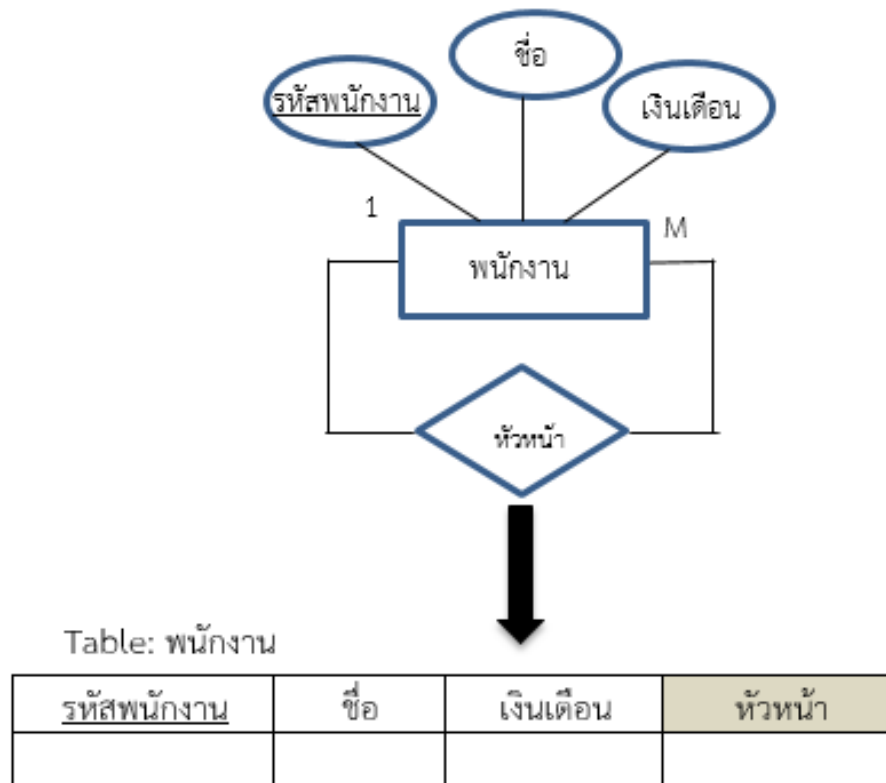
- ความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีแบบหนึ่งต่อกลุ่ม (1:M)



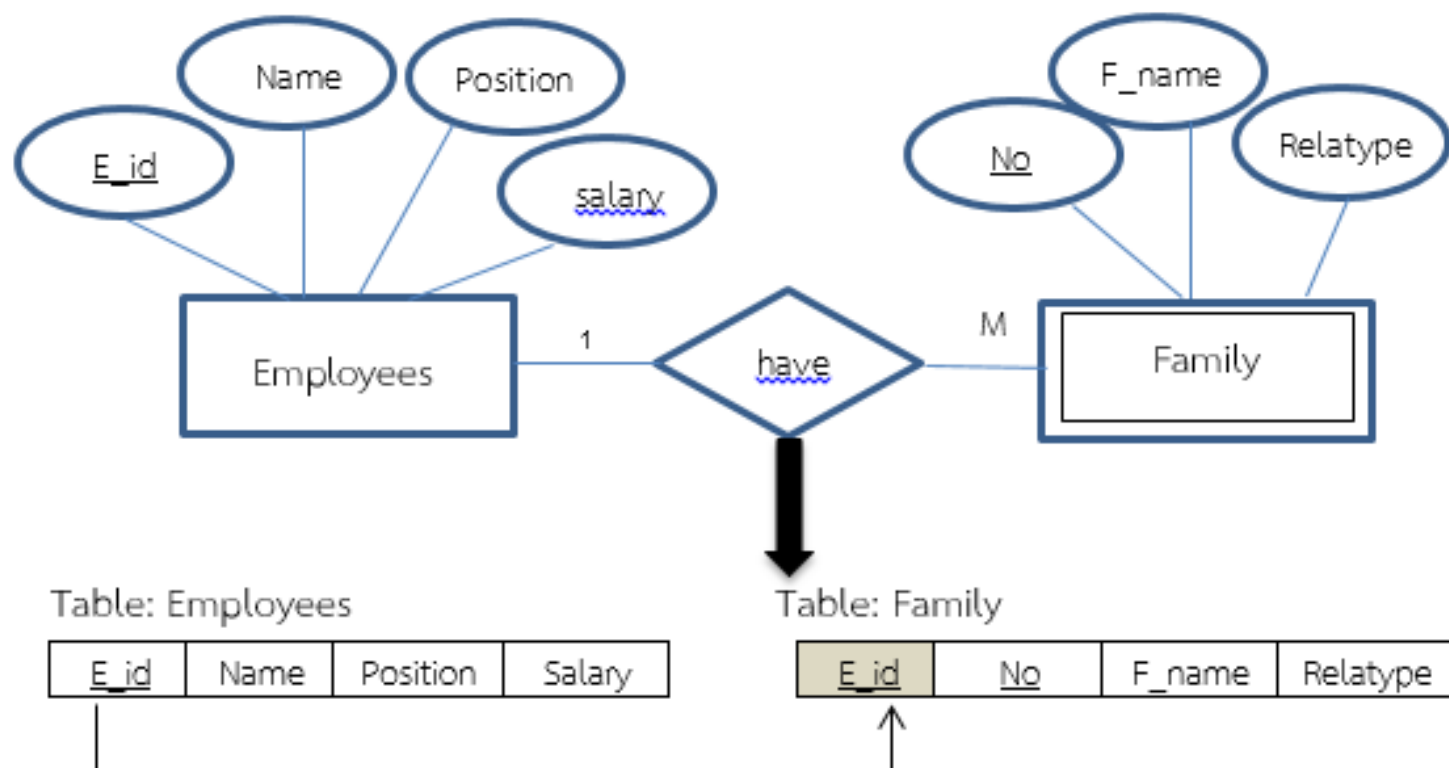
- ความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีแบบกลุ่มต่อกลุ่ม (M:N)



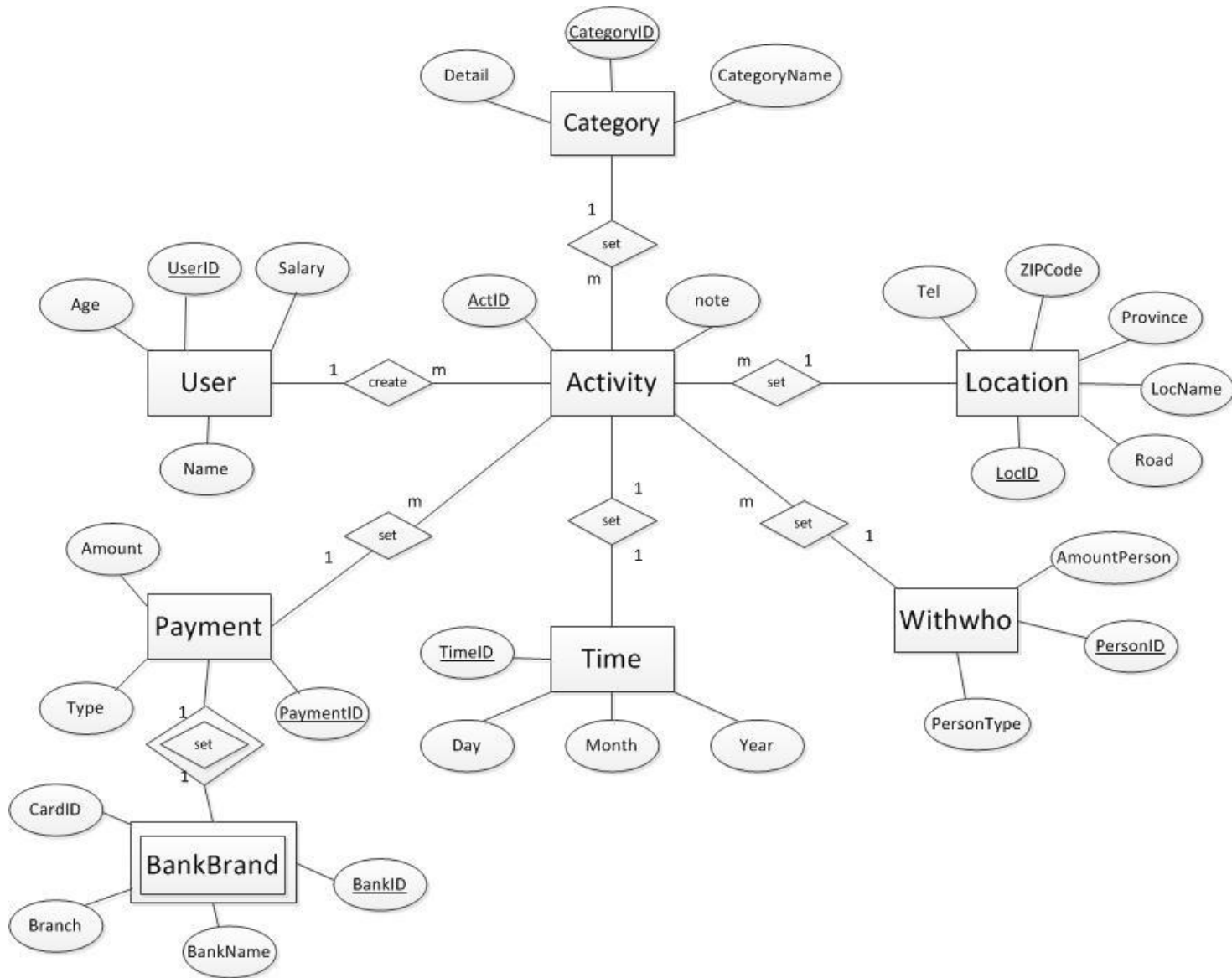
- ความสัมพันธ์แบบยูนารี (Unary Relationships)



- ความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีแบบปกติกับเอนทิตีแบบอ่อนแอ



ตัวอย่าง E-R Diagram



ข้อซักถาม ?

