โครงสร้างฐานข้อมูล Sales

สรุปโครงสร้างฐานข้อมูล sales\_db

ทุกตารางได้เปลี่ยน id เป็น VARCHAR(36) เพื่อรองรับการใช้ UUID ซึ่งเป็นรูปแบบที่ปลอดภัยและเป็นมาตรฐานสากล และสร้าง Manual

**โครงสร้างตารางแบบละเอียด**

1. ตาราง category (KnowladgeBase)

| ลำดับ | ชื่อฟิลด์ | ประเภทข้อมูล | คำอธิบาย |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | id | char(36) | รหัสหมวดหมู่ในระบบ (Primary Key, UUID) |
| 2 | service\_category | varchar(255) | หมวดหมู่บริการ |
| 3 | category | varchar(255) | หมวดหมู่ |
| 4 | sub\_category | varchar(255) | หมวดหมู่ย่อย (สามารถเป็นค่าว่างได้) |
| 5 | problems | text | ปัญหาที่เกี่ยวข้อง (สามารถเป็นค่าว่างได้) |
| 6 | cases | text | กรณีศึกษา (สามารถเป็นค่าว่างได้) |
| 7 | resolve | text | การแก้ไขปัญหา (สามารถเป็นค่าว่างได้) |
| 8 | image\_id | char(36) | รหัสรูปภาพ (เชื่อมโยงกับตาราง category\_image) |
| 9 | created\_at | timestamp | วันที่สร้าง (ค่าดีฟอลต์คือวันที่สร้างเมื่อมีการบันทึกข้อมูล) |
| 10 | updated\_at | timestamp | วันที่อัปเดตล่าสุด (อัปเดตอัตโนมัติเมื่อมีการแก้ไขข้อมูล) |
| 11 | created\_by | char(36) | รหัสผู้สร้าง (อาจเป็นค่าว่างได้) |

**ตาราง Index ของตาราง category\_image**

| **Keyname** | **Type** | **Unique** | **Packed** | **Column** | **Cardinality** | **Collation** | **Null** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| PRIMARY | BTREE | Yes | No | id | 0 | A | No |
| fk\_category\_image | BTREE | No | No | image\_id | 0 | A | Yes |

1. ตาราง category\_image (รูปภาพ)

| ลำดับ | ชื่อฟิลด์ | ประเภทข้อมูล | คำอธิบาย |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | id | char(36) | รหัสรูปภาพ (UUID) |
| 2 | file\_name | varchar(255) | ชื่อไฟล์ |
| 3 | file\_path | varchar(255) | ที่อยู่ของไฟล์ |
| 4 | file\_type | varchar(50) | ประเภทไฟล์ (เช่น .jpg, .png, เป็นต้น) |
| 5 | file\_size | int(11) | ขนาดไฟล์ (หน่วยเป็นไบต์) |
| 6 | created\_at | timestamp | วันที่สร้างไฟล์ (บันทึกอัตโนมัติเมื่อสร้างไฟล์) |
| 7 | updated\_at | timestamp | วันที่อัปเดตไฟล์ล่าสุด (อัปเดตอัตโนมัติเมื่อแก้ไข) |
| 8 | category\_id | char(36) | รหัสหมวดหมู่ (เชื่อมโยงกับตาราง Category) |
| 9 | created\_by | char(36) | ผู้สร้างดึงจาก UserID |
| 10 | upload\_path | varchar(255) | ที่อยู่ Folder |

| **Keyname** | **Type** | **Unique** | **Packed** | **Column** | **Cardinality** | **Collation** | **Null** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| PRIMARY | BTREE | Yes | No | id | 0 | A | No |
|  |  |  |  |  |  |  |  |

1. ตาราง customers (ข้อมูลลูกค้า)

| ลำดับ | ชื่อฟิลด์ | ประเภทข้อมูล | คำอธิบาย |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | customer\_id | char(36) | รหัสลูกค้า (UUID) |
| 2 | customer\_name | varchar(255) | ชื่อลูกค้า |
| 3 | company | varchar(255) | ชื่อบริษัท |
| 4 | address | text | ที่อยู่ |
| 5 | phone | varchar(20) | เบอร์โทรศัพท์ |
| 6 | email | varchar(255) | อีเมล |
| 7 | remark | text | หมายเหตุ |
| 8 | created\_by | int(11) | รหัสผู้สร้างข้อมูล |
| 9 | created\_at | timestamp | วันที่สร้างข้อมูล |

**ตาราง Index ของตาราง customers**

| **Keyname** | **Type** | **Unique** | **Packed** | **Column** | **Cardinality** | **Collation** | **Null** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| PRIMARY | BTREE | Yes | No | customer\_id | 20 | A | No |
|  |  |  |  |  |  |  |  |

1. ตาราง products (สินค้าที่บริษัทหรือพนักงานขาย)

| ลำดับ | ชื่อฟิลด์ | ประเภทข้อมูล | คำอธิบาย |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | product\_id | char(36) | รหัสสินค้า (UUID) |
| 2 | product\_name | varchar(255) | ชื่อสินค้า |
| 3 | product\_description | text | รายละเอียดสินค้า |
| 4 | created\_by | char(36) | รหัสผู้สร้างข้อมูล |
| 5 | created\_at | timestamp | วันที่สร้างข้อมูล |
| 6 | updated\_by | char(36) | ผู้อัพเดทข้อมูลล่าสุด |

**ตาราง Index ของตาราง products**

| **Keyname** | **Type** | **Unique** | **Packed** | **Column** | **Cardinality** | **Collation** | **Null** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| PRIMARY | BTREE | Yes | No | product\_id | 11 | A | No |
| products\_ibfk\_1 | BTREE | No | No | created\_by | 11 | A | Yes |

1. ตาราง projects (ตารางโครงการ)

| ลำดับ | ชื่อฟิลด์ | ประเภทข้อมูล | คำอธิบาย |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | project\_id | char(36) | รหัสโปรเจกต์ (UUID) |
| 2 | project\_name | varchar(255) | ชื่อโปรเจกต์ |
| 3 | start\_date | date | วันที่เริ่มโปรเจกต์ |
| 4 | end\_date | date | วันที่สิ้นสุดโปรเจกต์ |
| 5 | status | varchar(50) | สถานะของโปรเจกต์ |
| 6 | contract\_no | varchar(50) | หมายเลขสัญญา |
| 7 | remark | text | หมายเหตุ |
| 8 | sales\_date | date | วันที่เสนอขาย |
| 9 | seller | char(36) | รหัสผู้ขาย |
| 10 | sale\_no\_vat | decimal(10,2) | ยอดขายไม่รวมภาษี |
| 11 | sale\_vat | decimal(10,2) | ยอดขายรวมภาษี |
| 12 | cost\_no\_vat | decimal(10,2) | ต้นทุนไม่รวมภาษี |
| 13 | cost\_vat | decimal(10,2) | ต้นทุนรวมภาษี |
| 14 | gross\_profit | decimal(10,2) | กำไรขั้นต้น |
| 15 | potential | decimal(5,2) | กำไรขั้นต้น, ต้นแบบเปอร์เซ็นต์ |
| 16 | es\_sale\_no\_vat | decimal(10,2) | ยอดขายที่คาดการณ์ (ไม่รวมภาษี) |
| 17 | es\_cost\_no\_vat | decimal(10,2) | ต้นทุนที่คาดการณ์ (ไม่รวมภาษี) |
| 18 | es\_gp\_no\_vat | decimal(10,2) | กำไรที่คาดการณ์ (ไม่รวมภาษี) |
| 19 | customer\_id | char(36) | รหัสลูกค้า (เชื่อมโยงกับตาราง customers) |
| 20 | created\_at | timestamp | วันที่สร้างข้อมูล |
| 21 | created\_by | char(36) | รหัสผู้สร้างข้อมูล |
| 22 | updated\_at | timestamp | วันที่อัปเดตข้อมูลล่าสุด |
| 23 | updated\_by | char(36) | รหัสผู้ที่อัปเดตข้อมูล |
| 24 | product\_id | char(36) | รหัสสินค้า (เชื่อมโยงกับตาราง products) |
| 25 | vat | decimal(5,2) | ภาษีมูลค่าเพิ่ม |

**ตาราง Index ของตาราง projects**

| **Keyname** | **Type** | **Unique** | **Packed** | **Column** | **Cardinality** | **Collation** | **Null** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| PRIMARY | BTREE | Yes | No | project\_id | 16 | A | No |
| projects\_ibfk\_2 | BTREE | No | No | created\_by | 16 | A | Yes |
| projects\_ibfk\_3 | BTREE | No | No | seller | 16 | A | Yes |
| projects\_product\_fk | BTREE | No | No | product\_id | 16 | A | Yes |
| projects\_customer\_fk | BTREE | No | No | customer\_id | 16 | A | Yes |

1. ตาราง teams (ตารางทีม)

| ลำดับ | ชื่อฟิลด์ | ประเภทข้อมูล | คำอธิบาย |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | team\_id | char(36) | รหัสทีม (UUID) |
| 2 | team\_name | varchar(255) | ชื่อทีม |
| 3 | team\_description | text | รายละเอียดของทีม |
| 4 | created\_by | char(36) | รหัสผู้สร้างข้อมูล |
| 5 | created\_at | timestamp | วันที่สร้างข้อมูล |
| 6 | updated\_by | char(36) | รหัสผู้ที่อัปเดตข้อมูล |
| 7 | updated\_at | timestamp | วันที่อัปเดตข้อมูลล่าสุด |
| 8 | team\_leader | char(36) | รหัสหัวหน้าทีม |

**ตาราง Index ของตาราง teams**

| **Keyname** | **Type** | **Unique** | **Packed** | **Column** | **Cardinality** | **Collation** | **Null** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **PRIMARY** | **BTREE** | **Yes** | **No** | **team\_id** | **15** | **A** | **No** |
| **teams\_ibfk\_1** | **BTREE** | **No** | **No** | **team\_leader** | **15** | **A** | **Yes** |

1. ตาราง users (ผู้ใช้งานระบบ)

| ลำดับ | ชื่อฟิลด์ | ประเภทข้อมูล | คำอธิบาย |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | user\_id | char(36) | รหัสผู้ใช้ (UUID) |
| 2 | first\_name | varchar(255) | ชื่อผู้ใช้ |
| 3 | last\_name | varchar(255) | นามสกุลผู้ใช้ |
| 4 | username | varchar(255) | ชื่อผู้ใช้สำหรับล็อกอิน |
| 5 | email | varchar(255) | อีเมล |
| 6 | role | enum | บทบาท (เช่น Executive, Sale Supervisor) |
| 7 | team\_id | char(36) | รหัสทีม (เชื่อมโยงกับตาราง teams) |
| 8 | position | varchar(255) | ตำแหน่งงาน |
| 9 | phone | varchar(20) | เบอร์โทรศัพท์ |
| 10 | password | varchar(255) | รหัสผ่าน |
| 11 | company | varchar(255) | ชื่อบริษัท |
| 12 | created\_at | timestamp | วันที่สร้างข้อมูล |
| 13 | created\_by | char(36) | รหัสผู้สร้างข้อมูล |

**ตาราง Index ของตาราง users**

| **Keyname** | **Type** | **Unique** | **Packed** | **Column** | **Cardinality** | **Collation** | **Null** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| PRIMARY | BTREE | Yes | No | user\_id | 11 | A | No |
| users\_team\_fk | BTREE | No | No | team\_id | 11 | A | Yes |

ความต้องการใช้งานระบบ

ประกอบด้วย

1. หน้า Dashboard : สำหรับแสดงข้อมูลการขาย เกี่ยวกับทีม การจัดการคอส และยอดขาย ทามไลท์การขายแต่ละไดรมาส หรือปี ยอดขายของแต่ละทีม หรือแต่ละคน จำนวนสินค้าที่ขายมีอะไรบ้าง สินค้าที่มีการขายเยอะ สินค้าที่ไม่มีการขาย สถานต่างๆของโครงการ และอื่นๆ แสดงออกมาให้รูปแบบกราฟต่างๆ และตัวเลข เพื่อใช้ในการตัดสินใจ
2. Account : สำหรับบริหารจัดการผู้ใช้งานระบบโดยหน้านี้จะคนที่จะสามารถเห็นบริหารจัดการเพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูลหรือเห็นข้อมูล จะขึ้นอยู่ตาม Role และ Teams อาทิ
   1. Role : Executive สำหรับผู้บริหารสูงสุดของระบบ สามารถบริหารจัดการ เพิ่ม ลบ แก้ไข และเรียกดูข้อมูลในหน้านี้ได้ทั้งหมด
   2. Role : Sale Supervisor หัวหน้าทีม Sales สามารถบริหารจัดการเพิ่ม ลบ แก้ไข และเรียกดูข้อมูลต่างๆ ภายใต้ Team ตัวเองเท่านั้น โดยจะบริหารจัดการเพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูลทีมที่ตัวเองอยู่เท่านั้น จะไม่สามารถเห็นข้อมูลข้ามทีมได้ นั้นหมายถึงสามารถบริหารจัดการข้อมูลภายในทีม ซึ่งจะเห็นข้อมูลผู้ขายทั้งหมดที่มีการสร้างขึ้น เป็นต้น
   3. Role : Seller สำหรับหน้า Account นี้จะเห็นข้อมูลภายในทีมตัวเองได้ แต่ไม่สามารถเพิ่ม ลบ แก้ไข หรือเรียกดูข้อมูลรายบุคคล หรือรายบุคคลภายนอกทีมได้
   4. Role : Engineer สำหรับหน้า Account นี้จะเห็นข้อมูลภายในทีมตัวเองได้ แต่ไม่สามารถเพิ่ม ลบ แก้ไข หรือเรียกดูข้อมูลรายบุคคล หรือรายบุคคลภายนอกทีมได้
3. Project : หน้าสำหรับแสดงโครงการ และรายละเอียดโครงการต่างๆ อาทิเช่น ข้อมูลโครงการ ข้อมูลยอดขาย ข้อมูลผู้ขาย ข้อมูลลูกค้า ข้อมูลต้นทุน และกำไร หรือรายละเอียดการขายโครงการ รวมถึงสินค้าต่างๆ เป็นต้น โดยการบริหารจัดการ เพิ่ม ลบ แก้ไข เรียกดูข้อมูล หรือข้อมูลที่ละรายการ/โครงการขึ้นอยู่กับ Role และ Teams อาทิ
   1. Role : Executive สำหรับผู้บริหารสูงสุดของระบบ สามารถบริหารจัดการ เพิ่ม ลบ แก้ไข และเรียกดูข้อมูลในหน้านี้ได้ทั้งหมด หรือทีละรายการก็ได้
   2. Role : Sale Supervisor หัวหน้าทีม Sales สามารถบริหารจัดการเพิ่ม ลบ แก้ไข และเรียกดูข้อมูลต่างๆ ภายใต้ Team ตัวเองเท่านั้น โดยจะบริหารจัดการเพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูลทีมที่ตัวเองอยู่เท่านั้น จะไม่สามารถเห็นข้อมูลข้ามทีมได้ นั้นหมายถึงสามารถบริหารจัดการข้อมูลภายในทีม ซึ่งจะเห็นข้อมูลผู้ขายทั้งหมดที่มีการสร้างขึ้น เป็นต้น
   3. Role : Seller สำหรับหน้า Project นี้จะเห็นสามารถบริหารจัดการ เพิ่ม ลบ แก้ไข ได้และเรียกดูโครงการที่ตัวเองสร้าง เท่านั้นไม่สามารถเห็นโครงการที่สร้างโดยผู้ขายท่านอื่นแม้แต่ทีมเดียวกันก็ไม่สามารถเห็นข้อมูลกันได้ เป็นต้น
   4. Role : Engineer สำหรับหน้า Project ข้อมูลรายละเอียดโครงการ ไม่สามารถเพิ่มลบแก้ไข หรือบริหารจัดการโครงการได้ และส่งที่ Role นี้เห็นจะไม่เห็นตัวเลขต่างๆทั้งหมด จะเห็นแค่รายละเอียดโครงการเท่านั้น อะไรที่เป็นตัวเลขจะไม่สามารถมองเห็นได้
4. Customer : หน้าสำหรับบริหาร เพิ่ม ลบ แก้ไข เรียกดูรายละเอียด จัดการฐานลูกค้า ขึ้นอยู่กับ Role และ Teams อาทิ
   1. Role : Executive สำหรับผู้บริหารสูงสุดของระบบ สามารถบริหารจัดการ เพิ่ม ลบ แก้ไข และเรียกดูข้อมูลในหน้านี้ได้ทั้งหมด หรือทีละรายการก็ได้
   2. Role : Sale Supervisor หัวหน้าทีม Sales สามารถบริหารจัดการเพิ่ม ลบ แก้ไข และเรียกดูข้อมูลต่างๆ ภายใต้ Team ตัวเองเท่านั้น โดยจะบริหารจัดการเพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูลทีมที่ตัวเองอยู่เท่านั้น จะไม่สามารถเห็นข้อมูลข้ามทีมได้ นั้นหมายถึงสามารถบริหารจัดการข้อมูลภายในทีม ซึ่งจะเห็นข้อมูลผู้ขายทั้งหมดที่มีการสร้างขึ้น เป็นต้น
   3. Role : Seller สำหรับหน้า Project นี้จะเห็นสามารถบริหารจัดการ เพิ่ม ลบ แก้ไข ได้และเรียกดูโครงการที่ตัวเองสร้าง เท่านั้นไม่สามารถเห็นโครงการที่สร้างโดยผู้ขายท่านอื่นแม้แต่ทีมเดียวกันก็ไม่สามารถเห็นข้อมูลกันได้ เป็นต้น
   4. Role : Engineer สำหรับหน้า Project ข้อมูลรายละเอียดโครงการ ไม่สามารถเพิ่มลบแก้ไข หรือบริหารจัดการโครงการได้ และส่งที่ Role นี้เห็นจะไม่เห็นตัวเลขต่างๆทั้งหมด จะเห็นแค่รายละเอียดโครงการเท่านั้น อะไรที่เป็นตัวเลขจะไม่สามารถมองเห็นได้
5. Service Category หน้าสำหรับกำหนดรูปแบบการปิดงาน หรือเป็นคลังความรู้ในการเรียกดูเพื่อแก้ไขงานช่าง ใช้ในการนำรูปแบบมาปิดงานในระบบงานหลักเพื่อให้การกำหนดรูปแบบปัญหาและรายละเอียดอื่นๆ เป็นไปในทิศทางเดียวกัน ส่งผลให้การทำรายงานออกมาได้อย่างเป็นหมวดหมู โดยการบริหารจัดการ เพิ่ม ลบ แก้ไข สามารถทำได้โดย Role : Engineer สำหรับ Role อื่นๆ สามารถเห็นข้อมูลทั้งหมด หรือเลือกดูทีละรายการได้เป็นต้น
6. Product สำหรับการเพิ่ม Prodcut งานขาย โดยการบริหารจัดการ เพิ่ม ลบ แก้ไข สามารถทำได้ทุก Role ยกเวลา Role : Engineer
7. Teams : สำหรับการบริหารจัดการทีมภายในระบบ ซึ่งทุก Role สามารถเห็นข้อมูลทีมได้ แต่ไม่สามารถบริหารจัดการทีมได้ ยกเว้น Role : Executive ที่สามารถบริหารจัดการ เพิ่ม ลบ แก้ไข ทีมในระบบได้

เครื่องมือในการพัฒนา

1. Xamp ฐานข้อมูล
2. PHP สำหรับ Backend
3. Bootstrap AdminLTE 3 สำหรับ Fontend
4. Vscode สำหรับเขียนโค้ด
5. Github สำหรับเก็บโค้ด

ผู้ใช้งานมีใครบ้าง

1. บุคลากรภายในบริษัท ทั้งหมด

โครงสร้าง Folder Project

1. Sale
   1. assets
      1. assets\css
      2. assets\docs
      3. assets\font
      4. assets\img
      5. assets\js
      6. assets\plugins
      7. assets\svgs
      8. assets\webfonts
2. config
   1. config\condb.php
   2. config\index.html
3. include
   1. include\Add\_session.php
   2. include\Footer.php
   3. include\Header.php
   4. include\Navbar.php
4. pages
   1. pages\account
      1. pages\account\account.php
      2. pages\account\add\_account.php
      3. pages\account\edit\_account.php
      4. pages\account\index.php (ไฟล์ไม่มีข้อมูล)
   2. pages\category
      1. pages\category\category.php
      2. pages\category\delete\_image.php
      3. pages\category\index.php (ไฟล์ไม่มีข้อมูล)
      4. pages\category\style\_category.php
      5. pages\category\upload\_image.php
      6. pages\category\view\_category.php
   3. pages\customer
      1. pages\customer\add\_customer.php
      2. pages\customer\customer.php
      3. pages\customer\edit\_customer.php
      4. pages\customer\index.php (ไฟล์ไม่มีข้อมูล)
      5. pages\customer\view\_customer.php
   4. pages\inventory
      1. pages\inventory\index.php (ไฟล์ไม่มีข้อมูล)
   5. pages\profile
      1. pages\profile\index.php (ไฟล์ไม่มีข้อมูล)
      2. pages\profile\profile.php
      3. pages\profile\recover.php
   6. pages\project
      1. pages\project\add\_project.php
      2. pages\project\edit\_project.php
      3. pages\project\index.php (ไฟล์ไม่มีข้อมูล)
      4. pages\project\project.php
      5. pages\project\view\_project.php
   7. pages\setting
      1. pages\setting\product
         1. pages\setting\product\add\_product.php
         2. pages\setting\product\edit\_product.php
         3. pages\setting\product\product.php
      2. pages\setting\team
         1. pages\setting\team\add\_team.php
         2. pages\setting\team\edit\_team.php
         3. pages\setting\team\team.php
      3. pages\index.php (ไฟล์ไม่มีข้อมูล)
5. uploads
   1. uploads\category\_images
6. 404.php
7. index.php
8. .htaccess
9. login.php
10. logout.php
11. README.md