



Conceptual Database Design

1. ผู้ใช้งานระบบ (User)

ระบบจะแบ่งผู้ใช้ออกเป็น 2 ประเภทหลัก:

▶ นักศึกษา (Student):

- StudentID (ไม่ซ้ำกัน)
- Username (ไม่ซ้ำกัน)
- Password
- FullName
- Gender
- Tel
- Email
- Faculty
- Department

▶ อาจารย์/เจ้าหน้าที่ (Staff):

- StaffID (ไม่ซ้ำกัน)
- FirstName, LastName
- Password
- Tel
- Role (อาจารย์ที่ปรึกษา, ผู้ดูแลระบบ)

▶ ผู้ใช้ทั่วไป (User):

- UserID (ไม่ซ้ำกัน)
- FirstName, LastName
- Password
- FullName
- Gender
- Tel

- Email
 - Faculty
 - Department
-

2. โครงการ (Project)

ระบบจัดเก็บข้อมูลโครงการที่สามารถค้นหาได้:

- ProjectID (ไม่ซ้ำกัน)
- Title
- Abstract
- Keywords
- CreateDate
- FilePath (สิงก์ไฟล์หรือ PDF)
- CategoryID (หมวดหมู่โครงการ) (FK)

หนึ่งโครงการอาจมีได้หลายคำสำคัญ (Keywords)

โครงการมีนักศึกษาได้หลายคน และอาจารย์ที่ปรึกษาได้หลายคน

3. หมวดหมู่โครงการ (Category)

- CategoryID (ไม่ซ้ำกัน)
- CategoryName

เช่น Web Application, AI, Data Science, Mobile App ฯลฯ

โครงการหนึ่งโครงการจะอยู่ในหมวดหมู่เดียว

4. การค้นหา/บันทึกการโปรด (Search & Bookmark)

- SearchID
- StudentID
- SearchKeyword
- SearchDate

การบันทึกรายการโปรด:

- **BookmarkID**
 - **StudentID**
 - **ProjectID**
 - **DateSaved**
-

5. ไฟล์แนบ/เอกสารประกอบ (Attachment)

- **AttachmentID**
- **ProjectID**
- **FileName**
- **FilePath** (ที่อยู่ไฟล์)
- **UploadDate**

โครงการหนึ่งโครงการจะมีไฟล์แนบได้หนึ่งไฟล์

6. ความสัมพันธ์

- นักศึกษาสามารถมีได้หนึ่งโครงการ
 - นักศึกษามีที่ปรึกษาได้หลายคน
 - นักศึกษามีกรรมการได้หลายคน
 - โครงการมีนักศึกษาได้หลายคน (Many-to-Many)
 - โครงการมีอาจารย์ที่ปรึกษาได้หลายคน
 - อาจารย์ที่ปรึกษาหนึ่งคนมีโครงการได้หลายคน (One-to-Many)
 - โครงการ 1 งาน อยู่ได้ในหมวดหมู่เดียว
 - นักศึกษาสามารถ **Bookmark** ได้หลายคน
-

7. ประวัติการดาวน์โหลด (DownloadHistory)

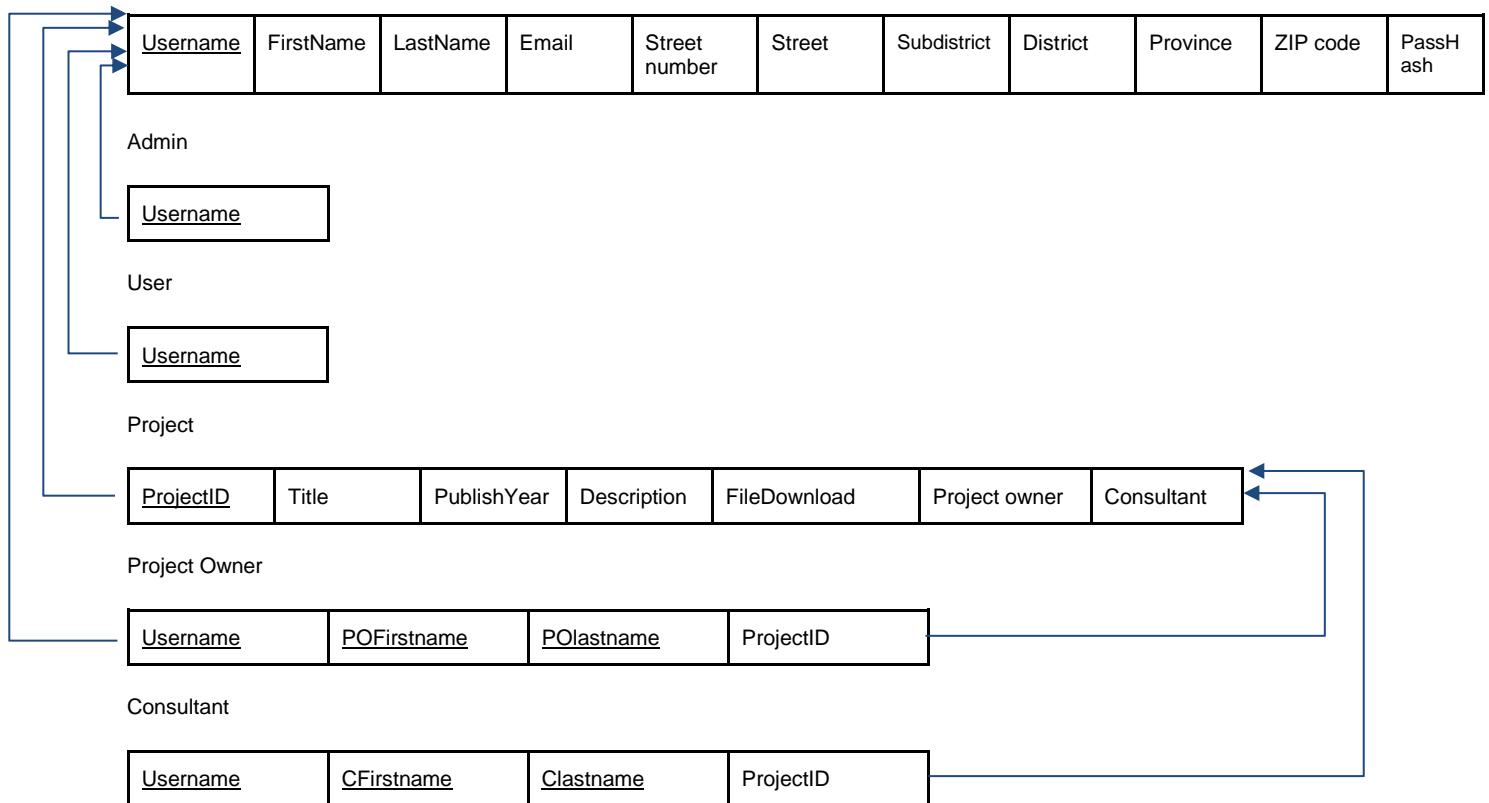
- **DownloadID (PK)**
- **StudentID (FK)**

- **ProjectID (FK)**
 - **DownloadDateTime**
 - **FileName**
-

8. ประวัติการเข้าชม (ViewHistory)

- **ViewID (PK)**
 - **StudentID (FK)**
 - **ProjectID (FK)**
 - **ViewDateTime**
-

Relational schema



Data Dictionary

1. User

Attribute	Data type	Data Format	Length	Null	Key	Description	Example
Username	VARCHAR	-	20	no	yes	ชื่อผู้ใช้	Pormeetungmai01
FirstName	VARCHAR	-	20	no	no	ชื่อจริง	Maibok
LastName	VARCHAR	-	20	no	no	นามสกุล	Mairusina
Email	VARCHAR	-	30	no	no	อีเมล	maibok@gmail.com
StreetNumber	VARCHAR	-	10	no	no	เลขที่บ้าน	999/99
Street	VARCHAR	-	20	yes	no	ถนน	พหลโยธิน
Subdistrict	VARCHAR	-	20	no	no	ตำบล	คลองหนึ่ง
District	VARCHAR	-	20	no	no	อำเภอ	คลองหลวง
Province	VARCHAR	-	30	no	no	จังหวัด	ปทุมธานี
ZIPcode	VARCHAR	-	10	no	no	รหัสไปรษณีย์	12121
PassHash	VARCHAR	-	20	no	no	รหัสผ่านที่เข้ารหัสด้วย SHA256	1223456

2.Admin

Attribute	Data type	Data Format	Length	Null	Key	Description	Example
Username	VARCHAR	-	20	no	yes	ชื่อผู้ใช้งาน	Annangsue01
PassHash	VARCHAR	-	20	no	no	รหัสผ่านที่เข้ารหัสด้วย SHA256	1223456

3.Project

Attribute	Data type	Data Format	Length	Null	Key	Description	Example
ProjectID	VARCHAR	-	10	no	yes	รหัสหนังสือของห้องสมุด	1234567890
Title	VARCHAR	-	50	no	no	ชื่อหนังสือ	โครงการเว็บไซต์ทางหนังสือ
PublishYear	YEAR	NNNN	4	no	no	ปีที่ทำ	2010
Description	VARCHAR	-	1000	yes	no	คำอธิบายหนังสือ	บทคัดย่อของโครงการ
CategoryID	VARCHAR	-	10	no	yes	เลขรหัสประจำ	00001
Category	VARCHAR	-	10	no	no	ประเภทของโครงการ software,Data,Ai	Software

4.Project Owner

Attribute	Data type	Data format	Length	Null	Key	Description	Example
Username	VARCHAR	-	20	no	yes	ចុះឈ្មោះ	Pormeetingmai01
POFFirstname	VARCHAR	-	20	no	no	ឈ្មោះឱ្យចាំខំ	Maiyakrian
POLLastname	VARCHAR	-	20	no	no	សកុលឈ្មោះឱ្យចាំខំ	Riangordai
ProjectID	VARCHAR	-	10	no	yes	លេខឈ្មោះគម្រោង ឱ្យចាំខំ	1234567890

5.Consultant

Attribute	Data type	Data format	Length	Null	Key	Description	Example
Username	VARCHAR	-	20	no	yes	ចុះឈ្មោះ	Pormeetingmai01
POFFirstname	VARCHAR	-	20	no	no	ឈ្មោះពីប្រើកម្មា	Dr.Maiyakrian
POLLastname	VARCHAR	-	20	no	no	សកុលពីប្រើកម្មា	Riangordai
ProjectID	VARCHAR	-	10	no	yes	លេខឈ្មោះគម្រោង ពីប្រើកម្មា	1234567890

6.CategoryID

Attribute	Data type	Data format	Length	Null	Key	Description	Example
CategoryID	VARCHAR	-	10	no	yes	เลขรหัสประจำ	00001
CategoryName	VARCHAR	-	20	no	no	ประเภทของ โครงงาน software,Data,Ai	SoftWare

7. SearchHistory

Attribute	Data type	Data Format	Length	Null	Key	Description	Example
SearchID	VARCHAR	-	20	no	yes	รหัสค้นหา	123456789....
StudentID	VARCHAR	-	10	no	yes	รหัสนักศึกษา	6698512014
SearchKeyword	VARCHAR	-	20	no	no	คำที่ใช้ค้นหา	website
SearchDate	DATETIME	-	10	no	no	วันที่ค้นหา	12/04/2568
CategoryID	VARCHAR	-	10	no	yes	เลขรหัสประจำ	000001
Category	VARCHAR	-	10	no	no	ประเภทของ โครงงาน software,Data,Ai	SoftWare

8. Bookmark (รายการโปรด)

Attribute	Data type	Data Format	Length	Null	Key	Description	Example
BookmarkID	INT	-	20	no	yes	รหัสรายการโปรด	123456789....
StudentID	VARCHAR	-	10	no	yes	รหัสนักศึกษา	6698512014
ProjectID	VARCHAR	-	20	no	yes	รหัสโครงการ	0000001

9. Attachment (ไฟล์แนบ)

Attribute	Data type	Data Format	Length	Null	Key	Description	Example
AttachmentID	VARCHAR	-	20	no	yes	รหัสไฟล์แนบ	123456789....
ProjectID	VARCHAR	-	10	no	yes	รหัสโครงการ	6698512014
FileName	VARCHAR	-	20	no	no	ชื่อไฟล์	โครงการเว็บไซต์. PDF
FilePath	TEXT	-	50	no	no	ที่อยู่ไฟล์	ไม่ระบุ

10. ViewHistory (ประวัติการเข้าชม)

Attribute	Data type	Data Format	Length	Null	Key	Description	Example
ViewID	INT	-	20	no	yes	รหัสเข้าชม(Auto)	123456789....
StudentID	VARCHAR	-	10	no	yes	รหัสนักศึกษา	6698512014
ProjectID	VARCHR	-	20	no	yes	รหัสโครงการ	0000001
ViewDateTime	DATETIME	-	10	no	no	วันที่เข้าชม	12/04/2568

11. DownloadHistory (ประวัติการดาวน์โหลด)

Attribute	Data type	Data Format	Length	Null	Key	Description	Example
DownloadID	INT	-	20	no	yes	รหัสเข้าชม(Auto)	123456789....
StudentID	VARCHAR	-	10	no	yes	รหัสนักศึกษา	6698512014
ProjectID	VARCHR	-	20	no	yes	รหัสโครงการ	0000001
DownloadDateTime	DATETIME	-	10	no	no	วันที่ดาวน์โหลด	12/04/2568
FileName	VARCHAR	-	20	no	no	ชื่อไฟล์	โครงการเว็บไซต์.PDF