



ชื่อหนังสือออนไลน์(MEB:E-BOOK)

จัดทำโดย

นายณัฐนน ศุภเศรษฐีรัตน์ 6504062630090

นายวิศรุต ศรีนวลปาน 6504062630278

นายกฤตภาส ดวงครุฑ 6504062630014

นายวินญญาทิ มโนธรรม 6504062630260

นายเกริกพล ดาวลอย 6504062630031

นายเจษฎา พิทักษ์วนิชย์ 6504062630065

นายสุขวิทย์ นวยษา 6504062630308

รายวิชา 040613301 Database System

ภาควิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศคณะวิทยาศาสตร์ประยุกต์

มหาวิทยาลัยพระจอมเกล้าฯ พระนครเหนือ

คำนำ

รายงานเล่มนี้จัดทำขึ้นเพื่อเป็นส่วนหนึ่งของวิชา Database System โดยมีจุดประสงค์เพื่อศึกษาหาความรู้ในเรื่องฐานข้อมูล โดยได้ศึกษาผ่านแหล่งข้อมูลความรู้ต่างๆอาทิเช่น ตำรา หนังสือ และแหล่งความรู้จากเว็บไซต์ต่างๆ โดยรายงานเล่มนี้มีเนื้อหาเกี่ยวกับ การสร้างเว็บไซต์เพื่อจำลองฐานข้อมูล ER-Diagram Data Dictionary และการทำ Normalization ทางคณะผู้จัดทำคาดหวังเป็นอย่างยิ่งว่าการจัดทำเอกสารฉบับนี้จะมีข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อผู้ที่สนใจเป็นอย่างดี หากมีข้อผิดพลาดประการใด ก็ขออภัยมา ณ ที่นี้ด้วย

สารบัญ

หน้าปก	ก
คำนำ	ข
สารบัญ	ค
เนื้อหาโครงงาน	1
ER - Diagram	2
Table Normalization	3
Data Dictionary	5
SQL Code	5
ตัวอย่างการใช้งาน	

1. เนื้อหา

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของโครงการ(MEB:E-BOOK)

ทางคณะผู้จัดทำได้รับมอบหมายให้จัดทำเว็บไซต์ที่มีอยู่แล้วซึ่งมีความเกี่ยวข้องกับฐานข้อมูล โดยทางคณะผู้จัดทำมีความชื่นชอบความสนใจในการอ่านหนังสือ ซึ่งการให้บริการสั่งซื้อหนังสือออนไลน์ หรือ E-Book สร้างความสะดวกสบายให้เป็นอย่างมาก โดยเว็บไซต์ "Meb" ก็เป็นหนึ่งในนั้นด้วย

ด้วยเหตุนี้ทางคณะผู้จัดทำจึงทำการพัฒนาเว็บไซต์ซึ่งมีเว็บไซต์ "Meb" เป็นต้นแบบ โดยเว็บไซต์นี้ เป็นการซื้อหนังสือออนไลน์ (E-BOOK) มีหน้าที่ขายหนังสือที่สามารถอ่านเอกสารผ่านทางหน้าจอ คอมพิวเตอร์ ทั้งในระบบอффไลน์และออนไลน์ มีระบบวิจารณ์ (Review) ที่สามารถวิจารณ์หนังสือได้ มีระบบแสดงความคิดเห็น (Comment) เพื่อแสดงความคิดเห็นต่างๆของหนังสือได้ มีระบบบัตรเครดิต (Credit Card) เพื่อใช้ในการสั่งซื้อ มีแอdominที่สามารถเข้ามาแก้ไขเพิ่มลดหนังสือที่วางขายบนเว็บไซต์ โดยมีการเก็บประวัติการเข้าใช้งานเว็บไซต์

1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ

- 1.2.1 เพื่อศึกษาการออกแบบระบบหน้าบ้านของร้านอีบุ๊ก
- 1.2.2 เพื่อศึกษาการออกแบบฐานข้อมูลร้านอีบุ๊ก

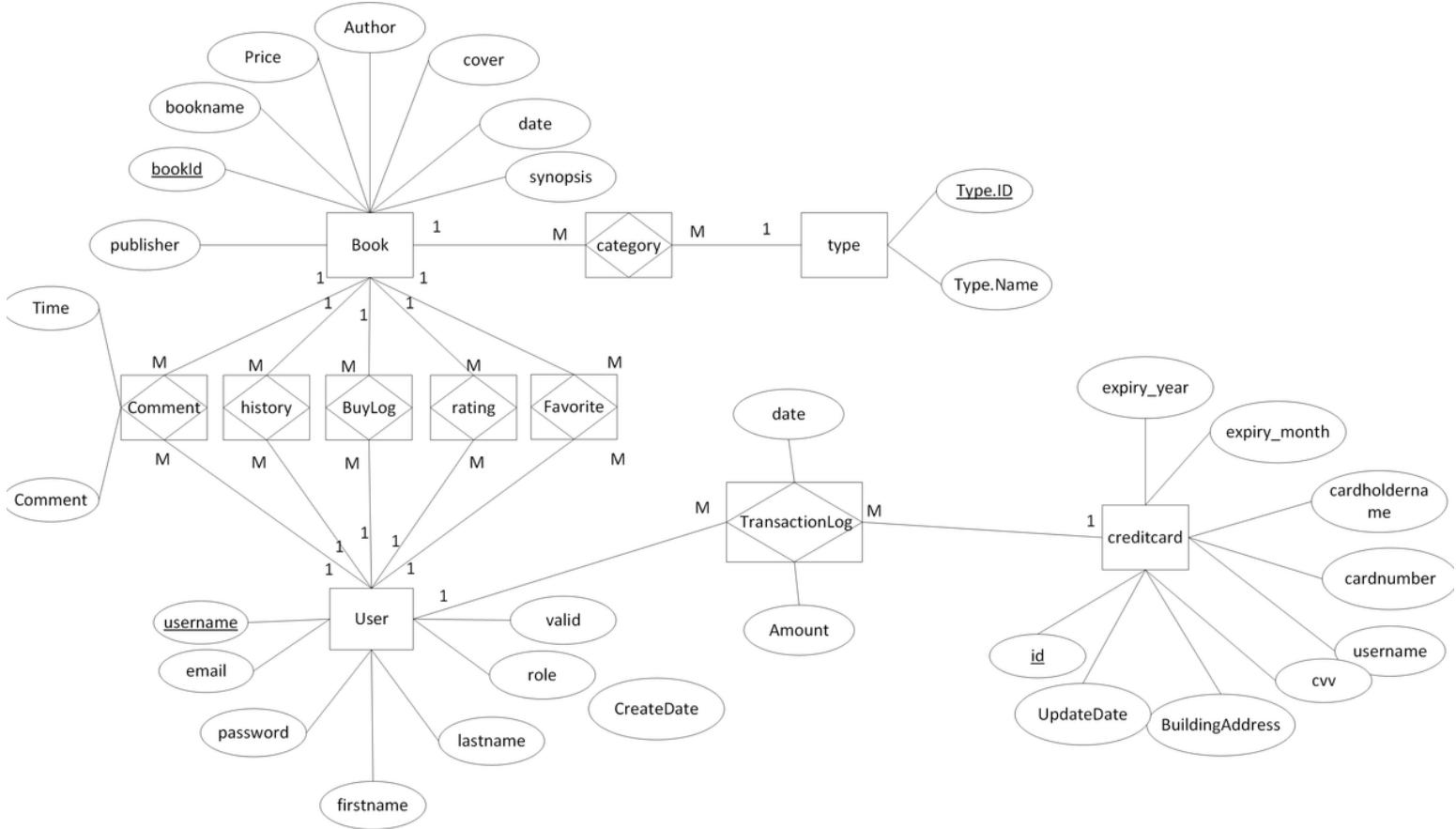
1.3 ขอบเขตโครงการ

- 1.3.1 คุณลักษณะทั่วไป
 - 1.3.1.1 ระบบทำงานในลักษณะ Web Application
 - 1.3.1.2 แสดงผลบน PC
 - 1.3.1.3 มีผู้ใช้แบ่งออกเป็น 2 กลุ่มได้แก่ กลุ่มผู้ใช้(User) และ กลุ่มแอดมิน/Administrator
- 1.3.2 พิจารณาการทำงานของ Web Application แบ่งออกตามผู้ใช้งาน
 - 1.3.2.1 ผู้ใช้(User)
 - 1.3.2.1.1 ผู้ใช้สามารถเลือกซื้อหนังสือที่ต้องการได้หลากหลายสะดวกสบาย
 - 1.3.2.1.2 ผู้ใช้สามารถวิจารณ์หรือแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับหนังสือให้ผู้ใช้อื่นเห็นได้
 - 1.3.2.1.3 ผู้ใช้สามารถใช้งานบัตรเครดิตในการชำระเงิน
 - 1.3.2.2 แอดมิน/Administrator
 - 1.3.2.2.1 แอดมินสามารถเพิ่มหนังสือบนเว็บไซต์
 - 1.3.2.2.1 แอดมินสามารถลดหนังสือบนเว็บไซต์
 - 1.3.2.2.1 แอดมินสามารถแก้ไขหนังสือบนเว็บไซต์

1.4 ประโยชน์ที่ได้รับจากโครงการ

- 1.4.1 ได้ศึกษาการใช้ฐานข้อมูลในการสร้างเว็บไซต์
- 1.4.2 ได้ศึกษาการใช้งาน Java Script ในการสร้างเว็บไซต์

2. แบบจำลองความสัมพันธ์ (ER-DIAGRAM)



3. Table Normalization



Primary Key

Foreign Key

3.1 Book

bookid	bookname	price	author	cover	cover	date	sysnopsis

3.2 User

username	email	password	firstname	lastname

3.3 Catagory

catagory.id	catagory.name

3.4 Creaditcard

id	upadtedate	billingaddress	cvv	username	cardnumber	cardholdername	expiry_month	expiry_year

3.5 Cart Inventory

cartid	username	bookid	price	createdate

3.6 Favorite(M:M)

username	bookid	favdate

3.7 Page

id	bookid	pagenumber

3.8 Comment

bookid	username	comment	rating	time

4. Data Dictionary

4.1 Book

Tablename	Attribute	Content	Type	PK & FK
Book	bookId	book_id	int(11)	PK
	bookname	book_name	varchar(255)	
	price	book_price	float	
	author	book_author	varchar(50)	
	cover	book_cove	varchar(250)	
	date	book_date	datetime	
	synopsis	synopsis	mediumtext	

4.2 Catagory

Tablename	Attribute	Content	Type	PK & FK
catagory	catagory.ID	catagory_id	int	PK
	catagory.Name	catagory_name	varchar	

4.3 User

Tablename	Attribute	Content	Type	PK & FK
User	username	user_id	varchar	PK
	email	user_email	varchar	
	password	user_pass	varchar	
	firstname	user_f	varchar	
	lastname	user_l	varchar	

4.4 Creditcard

Tablename	Attribute	Content	Type	PK & FK
Creditcard	Id	card_id	int(11)	PK
	updateDate	cart_date	date	
	billingAddress	cart_add	date	
	cvv	cart_cv	varchar(4)	
	username	cart_user	varchar(30)	FK
	cardNumber	cart_num	varchar(16)	
	cardHolderName	cart_hn	varchar(255)	
	expiry_month	cart_m	int(11)	
	expiry_year	cart_y	int(11)	

4.5 Cart

Tablename	Attribute	Content	Type	PK & FK
cart_inventory	cartId	cart_id	int(11)	PK
	username	cart_user	varchar(30)	FK
	bookid	book_id	int(11)	
	price	book_price	float	
	createDate	c_date	date	

4.6 Favorite

Tablename	Attribute	Content	Type	PK & FK
favorite	username	user_id	varchar(30)	PK
	bookId	book_id	int(11)	
	favDate	fav_date	datetime	

4.7 Comment

Tablename	Attribute	Content	Type	PK & FK
comment	bookId	book_id	int(11)	PK
	username	user_id	varchar(30)	FK
	comment	user_com	text	
	rating	user_rat	tinyint(1)	
	time	time	datetime	

4.8 Page

Tablename	Attribute	Content	Type	PK & FK
page	id	id	int(11)	PK
	bookId	book_id	int(11)	FK
	pageNumber	page_num	int(11)	

5. SQL Code

(5) Create Table

```
CREATE TABLE `cart_inventory` (
  `cartId` int(11) NOT NULL,
  `username` varchar(30) NOT NULL,
  `bookId` int(11) NOT NULL,
  `price` float NOT NULL,
  `createDate` date NOT NULL
```

สร้างตารางเก็บตระกร้าซึ่งของ('cart_inventory') โดยประกอบด้วย Attribute 5 อย่างได้แก่ คีย์หลักของตาราง 'cartId' , ชื่อผู้ใช้ 'username' , รหัสหนังสือ 'bookId' , ราคาหนังสือ 'price' , และวันที่เพิ่มใส่ตระกร้า 'createDate'

(5.1.1) สร้างตาราง Cart_inventory

```
CREATE TABLE `cart_inventory` (
  `cartId` int(11) NOT NULL,
  `username` varchar(30) NOT NULL,
  `bookId` int(11) NOT NULL,
  `price` float NOT NULL,
  `createDate` date NOT NULL
```

(5.1.2) สร้างตาราง Category

```
CREATE TABLE `category` (
  `categoryId` int(11) NOT NULL,
  `categoryName` varchar(50) NOT NULL
```

(5.1.3) สร้างตาราง comment

```
CREATE TABLE `comment` (
  `bookId` int(11) NOT NULL,
  `username` varchar(30) NOT NULL,
  `comment` text,
  `rating` tinyint(1) NOT NULL DEFAULT '0',
  `time` datetime DEFAULT NULL
```

(5.1.4) สร้างตาราง creditcard

```
CREATE TABLE `creditcard` (
  `id` int(11) NOT NULL,
  `username` varchar(30) CHARACTER SET utf8 COLLATE utf8_general_ci NOT NULL,
  `cardNumber` varchar(16) NOT NULL,
  `cardHolderName` varchar(255) NOT NULL,
  `expiry_month` int(11) NOT NULL,
  `expiry_year` int(11) NOT NULL,
  `cvv` varchar(4) NOT NULL,
  `billingAddress` varchar(255) NOT NULL,
  `createDate` date NOT NULL,
  `updatedDate` date NOT NULL
```

(5.1.5) สร้างตาราง favorite

```
CREATE TABLE `favorite` (
  `username` varchar(30) NOT NULL,
  `bookId` int(11) NOT NULL,
  `favDate` datetime DEFAULT NULL
```

(5.1.6) ตารางสร้าง page

```
CREATE TABLE `pages` (
  `id` int(11) NOT NULL,
  `bookId` int(11) NOT NULL,
  `pageNumber` int(11) NOT NULL,
  `format` enum('comic','novel') NOT NULL,
  `imagePath` varchar(255) DEFAULT NULL,
  `textPath` varchar(255) DEFAULT NULL
```

(5.1.7) สร้างตาราง User

```
CREATE TABLE `user` (
  `username` varchar(30) NOT NULL,
  `email` varchar(255) NOT NULL,
  `password` varchar(255) NOT NULL,
  `firstname` varchar(50) NOT NULL,
  `lastname` varchar(50) NOT NULL,
```

(5.1.8) สร้างตาราง Book

```
CREATE TABLE `book` (
  `bookId` int(11) NOT NULL,
  `bookname` varchar(255) CHARACTER SET utf8 COLLATE utf8_general_ci NOT NULL,
  `author` varchar(50) NOT NULL,
  `cover` varchar(200) DEFAULT NULL,
  `rating` float NOT NULL,
  `date` datetime DEFAULT NULL,
  `synopsis` mediumtext CHARACTER SET utf8 COLLATE utf8_general_ci,
  `category` int(11) NOT NULL,
  `price` float NOT NULL DEFAULT '0'
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8;
```

(5.1.9) สร้างตาราง order_table

```
CREATE TABLE `order_table` (
  `orderId` int(11) NOT NULL,
  `username` varchar(30) NOT NULL,
  `dateOrdered` datetime NOT NULL,
  `totalAmount` float NOT NULL,
  `paymentStatus` enum('paid','unpaid') NOT NULL
) ENGINE=InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8;
```

5.2 Insert

```
● ● ●  
1 const createBook = await excuteQuery({  
2     query: "INSERT INTO book ( bookId, bookname, author, price, cover, synopsis, date) VALUES(?, ?, ?, ?, ?, ?, ?)",  
3     values: [ bookId, bookname, author, price, cover, synopsis, newDate],  
4 })
```

คำสั่ง Insert ในการเพิ่มหนังสือ ด้วยคำสั่ง excuteQuery โดยใส่ Attribute bookId,bookname,author,price,cover,synopsis,และ date

5.3 Delete

5.4 Select

```
1 import executeQuery from "@/shared/database";
2
3 export default async function handler(req, res) {
4     const {bookId} = req.query
5     const sqlSelect = await executeQuery({
6         query: "SELECT * FROM comment where `bookId` = ? order by `time` desc",
7         values: [bookId]
8     });
9     res.send(sqlSelect);
10 }
```

คำสั่ง SELECT เลือกคำวิจารณ์หรือแสดงความคิดเห็นของผู้ใช้จาก comment ที่ bookId
โดยจัดเรียงด้วยเวลา

5.5 การติดต่อฐานข้อมูล

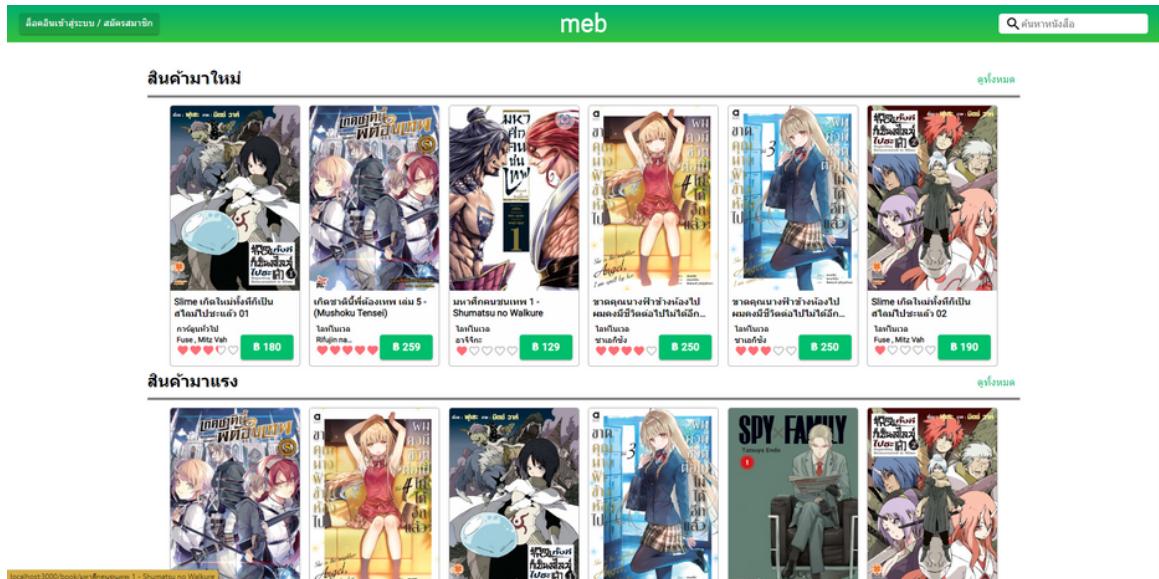
```
● ● ●

1 import mysql from 'serverless-mysql';
2
3 const db = mysql({
4   config: {
5     host: process.env.MYSQL_HOST,
6     port: process.env.MYSQL_PORT,
7     database: process.env.MYSQL_DATABASE,
8     user: process.env.MYSQL_USER,
9     password: process.env.MYSQL_PASSWORD
10   }
11 });
12
13 export default async function excuteQuery({ query, values }) {
14   try {
15     const results = await db.query(query, values);
16     db.end()
17     return results;
18   } catch (error) {
19     return { error };
20   }
21 }
```

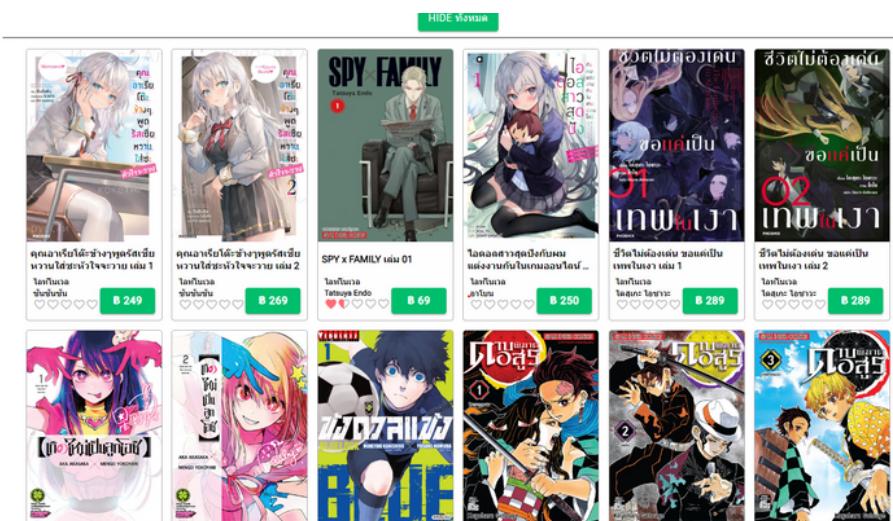
เขียนต่อฐานข้อมูลด้วย libary serverless-mysql ผ่าน nodejs ด้วยคำสั่ง excuteQuery

6. ตัวอย่างการใช้งาน

6.1) เมื่อผู้ใช้เข้าสู่หน้าระบบเว็บไซต์ ผู้ใช้จะเห็นหนังสือมากมาย ดังรูป 1.1 และ 1.2

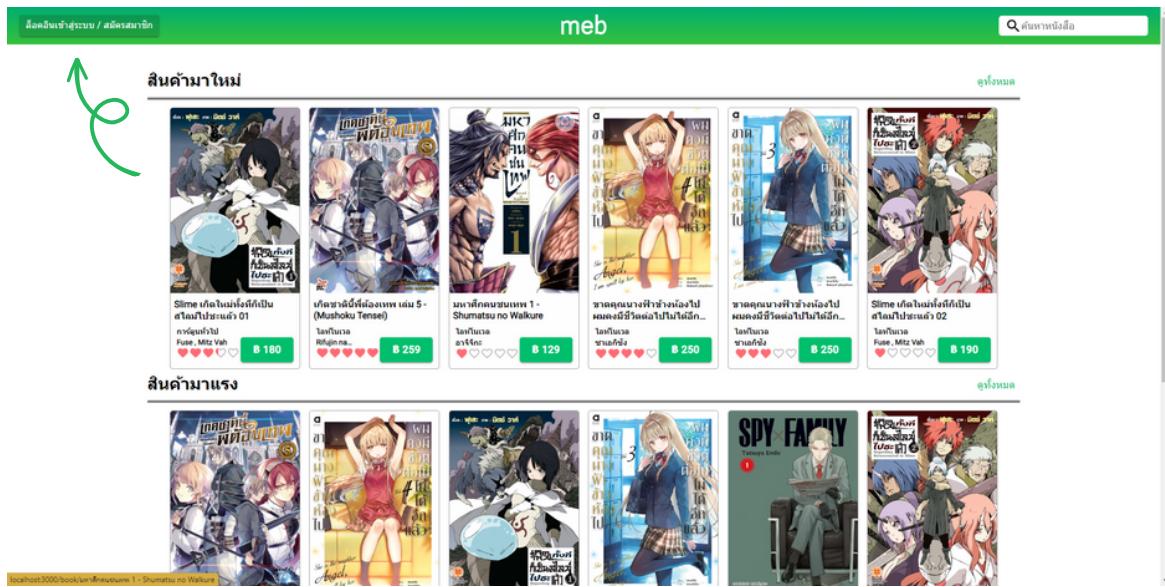


(1.1 หน้าเว็บไซต์หลัก)

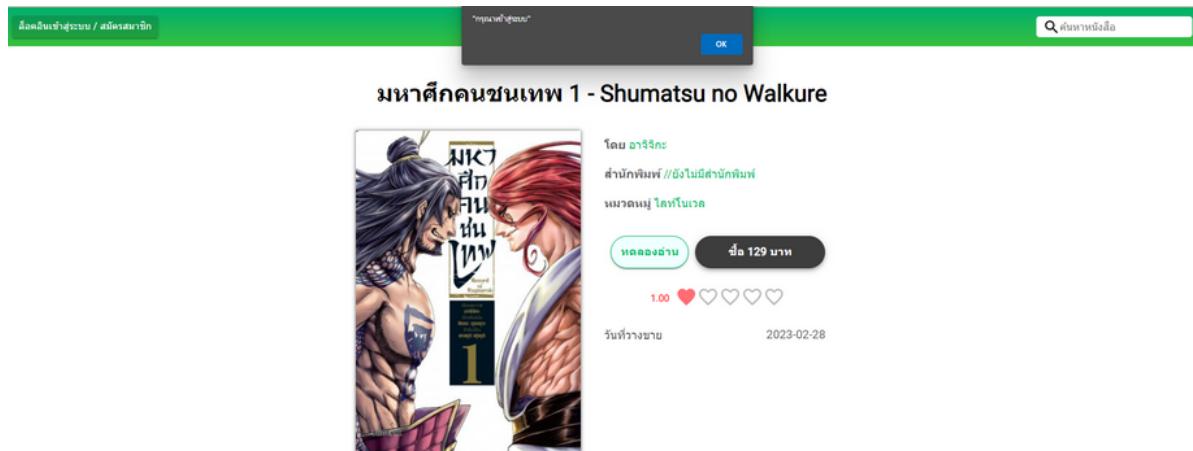


(1.2 หน้าเว็บไซต์หลัก)

6.2) ຜູ້ໃຊ້ສາມາດເລືອກດູ້ທັນສື່ອໄດ້ ທາກຜູ້ໃຊ້ຕ້ອງກາຈະຫຼື້ອທັນສື່ອ ຜູ້ໃຊ້ຈໍາເປັນຕ້ອງເຂົ້າສູ່ຮະບບເພື່ອຍືນຍັ້ນຕົວຕານ ໂດຍວິທີການກາເຂົ້າສູ່ຮະບບຈະອູ່ດ້ານບັນຫຼາຍດັ່ງຮູບ 2.1 ອີ່ວີ້ ຜູ້ໃຊ້ລຶ່ມເຂົ້າສູ່ຮະບບທາງຮະບບຈະໜີ້ເຕືອນ ດັ່ງຮູບ 2.2

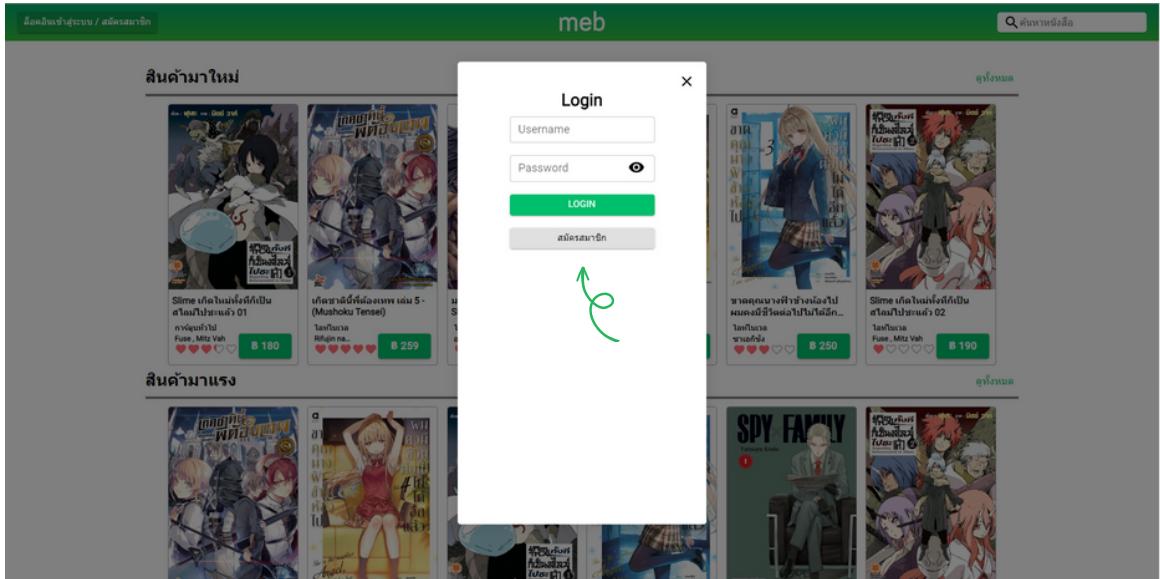


(2.1 การเข้าสู่ระบบ/การสมัครสมาชิก)

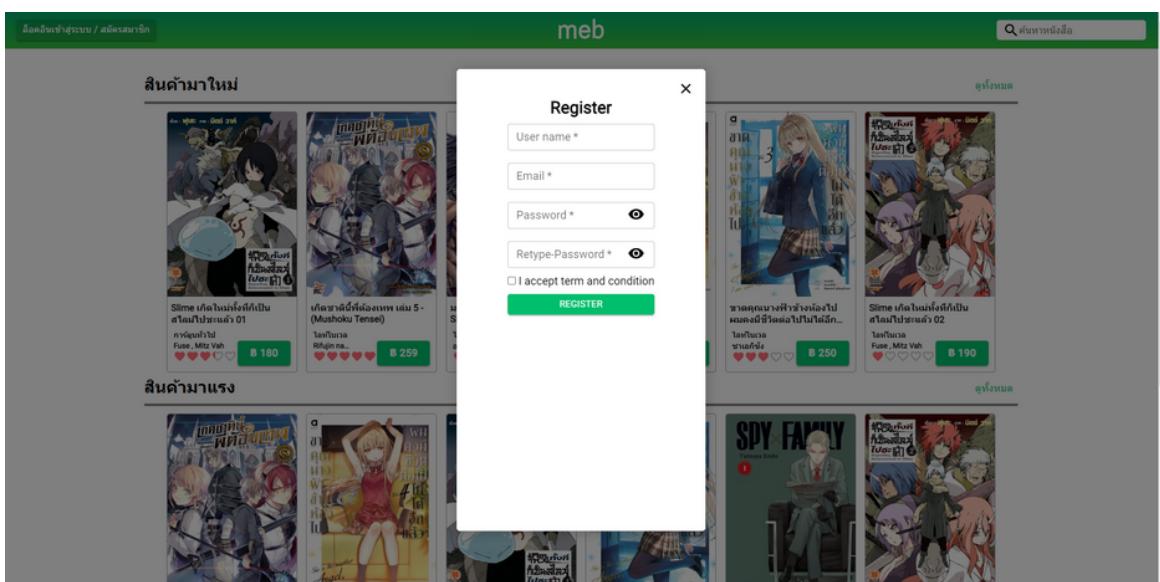


(2.2 ระบบแจ้งเตือน หากผู้ใช้ลืมเข้าสู่ระบบ)

6.3) เมื่อผู้ใช้กดเข้าสู่ระบบซ้ายบน หากผู้ใช้เข้าเว็บไซต์ Mebbook ครั้งแรก ผู้ใช้จะต้อง ทำการ สมัครสมาชิกก่อน โดยกดตามดังรูป 3.1 เมื่อผู้ใช้กดแล้วจะขึ้นดังรูป 3.2

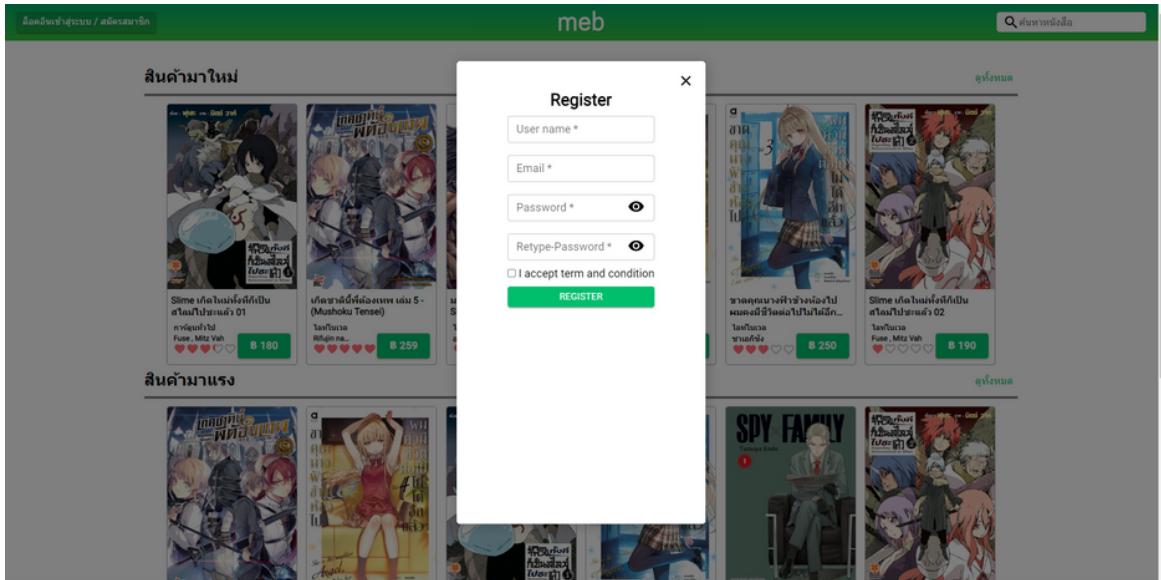


(3.1 วิธีการเข้าสู่ระบบสมัครสมาชิก)

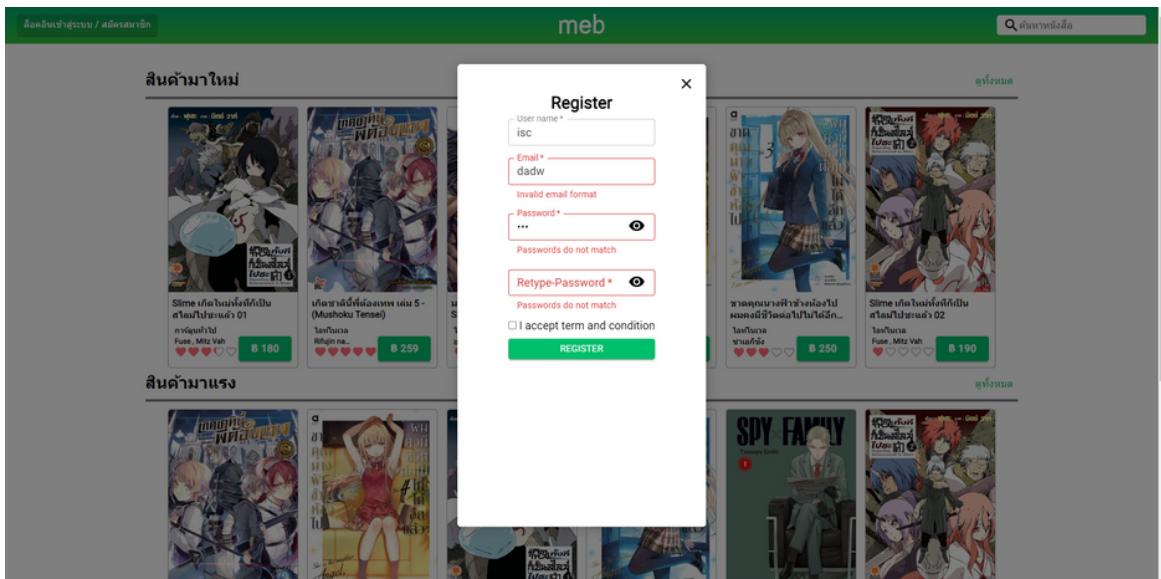


(3.2 หน้าระบบสมัครสมาชิก)

6.4) ขั้นตอนการสมัครสมาชิก โดยผู้ใช้สามารถกรอกตามกรอกร่องฟอร์มได้เลย หากผู้ใช้งานกรอกข้อมูลไม่ถูกต้อง หรือกรอก ข้อมูลไม่ครบ ระบบจะขึ้นแจ้งเตือนดังรูป 4.2



(4.1 การสมัครสมาชิก)



(4.2 กรอกข้อมูลไม่ตรงตามเงื่อนไข)

6.5) เมื่อผู้ใช้สมัครสมาชิกสำเร็จแล้ว ผู้ใช้สามารถ เข้าสู่ระบบ และ ผู้ใช้สามารถ สั่งซื้อหนังสือได้ และ ผู้ใช้ยังสามารถ คอมเมนต์พูดคุยในเว็บไซต์ได้อีกด้วย