Data Analytics Module

COCCOA MOER





"WE ARE MORE THAN COCOA"
ORIGINAL FOUNDED SINCE 2014











คำนำ

รายงานฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของชุดวิชา HS212105 ชุดวิชาการวิเคราะห์ข้อมูล (Data Analytics: DA) ของนักศึกษาหลักสูตรสารสนเทศศาสตร์บางส่วน โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อพัฒนาระบบฐานข้อมูลสินค้า และการขายของสินค้าของสถานประกอบการ CoCoa More รายงานฉบับนี้ประกอบด้วย ที่มาและ ความสำคัญ วัตถุประสงค์ การวิเคราะห์ความต้องการของผู้ใช้ การออกแบบฐานข้อมูล เป็นต้น

การจัดทำรายงานครั้งนี้ได้ข้อมูลจากการสัมภาษณ์เจ้าของสถานประกอบการโดยตรงร่วมกับการใช้ เอกสารประกอบการสอน เพื่อให้สามารถจัดทำรายงานของ Capstone Project ทางคณะผู้จัดทำจึงหวังว่า รายงานเล่มนี้จะเป็นประโยชน์ให้แก่ผู้ที่สนใจ เช่น นักศึกษา หรือ นักเรียน

คณะผู้จัดทำ

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
คำนำ	ก
สารบัญ	શ
ชื่อระบบ	1
ความเป็นมาและความสำคัญของระบบ	1
วัตถุประสงค์	1
การวิเคราะห์ความต้องการของผู้ใช้	1
ข้อมูล และรายละเอียดของข้อมูลที่ต้องการจัดเก็บ	1
ความสัมพันธ์ของข้อมูล	2
ความสามารถทางด้านโปรแกรม	2
การออกแบบฐานข้อมูล	3
ER Diagram	3
Normalization	4
Data Dictionary	5
การพัฒนาระบบฐานข้อมูล	7
ภาคผนวก	10
คู่มือการใช้งานโปรแกรม	11
สมาชิกและหน้าที่	18

1. ชื่อระบบ

ระบบฐานข้อมูลการขายสินค้าของสถานประกอบการ CoCoa More

2. ความเป็นมาและความสำคัญของระบบ

จากระบบเดิมของทาง ร้าน CoCoa More เป็นร้านคาเฟ่ขนมหวานที่เป็นที่นิยมของนักศึกษาภายใน มหาวิทยาลัยขอนแก่น และในแต่ละวันมีลูกค้าไปใช้บริการจำนวนมากแต่เมื่อลองสำรวจการดำเนินการเรื่อง ระบบการขายของทางร้านพบว่ายังมีระบบฐานข้อมูลที่ยังไม่ดีพอ เช่น การเข้าถึงข้อมูลที่มีความปลอดภัยต่ำ อย่างการไม่มีการตั้งรหัสการเข้าใช้ ทั้งยังไม่มีการแบ่งสัดส่วนของโปรแกรมที่ทางร้านใช้ให้ชัดเจนว่าผู้ใดสารมา รถเข้าใช้ได้บ้าง การสรุปยอดขายในแต่ละวันยังใช้เป็นระบบการเขียนมือ ทั้งยังไม่สามารถพิมพ์ใบเสร็จได้ เพื่อ สร้างความสะดวกให้แก่ผู้ใช้บริการ และสะดวกต่อร้านที่นำระบบมาใช้ทีมเราจึงมีความตั้งใจที่จะพัฒนาระบบ ของทางร้านให้สามารถใช้งานได้ และ เข้าถึงฐานข้อมูลเพื่อแก้ไขขอมูลสินค้า และ ข้อมูลการขายสินค้า ได้ง่าย ยิ่งขึ้น รวมถึงเพิ่มความปลอดภัยให้แก่การเข้าใช้งานระบบ

ทางเราจึงเล็งเห็นถึงปัญหาของระบบเดิมของทางร้าน CoCoa More และเข้าไปช่วยแก้ไข รวมทั้งเพิ่ม ระบบที่ช่วยให้สามารถบันทึกข้อมูลการซื้อสินค้าของลูกค้าที่มีการจองล่วงหน้าได้เพื่อมาวิเคราะห์และวาง แผนการซื้อวัตถุดิบของทางร้าน นอกจากนี้ยังสามารถติดตามและดูพัฒนาการลูกค้าที่ทำธุรกรรมซ้ำเพื่อสร้าง ฐานลูกค้าในระยะยาวได้ดียิ่งขึ้น

3. วัตถุประสงค์

เพื่อพัฒนาระบบฐานข้อมูลสินค้าและการขายของสินค้าของสถานประกอบการ CoCoa More

4. การวิเคราะห์ความต้องการของผู้ใช้

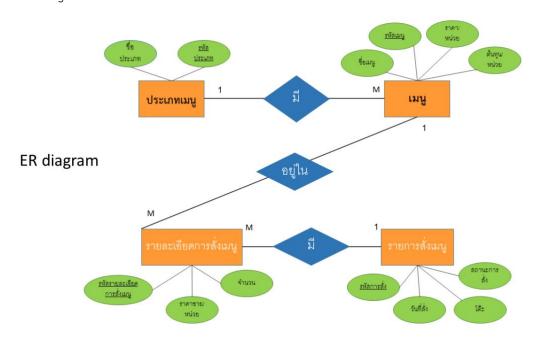
- 4.1 ข้อมูล และรายละเอียดของข้อมูลที่ต้องการจัดเก็บ
 - 1.ประเภทเมนูอาหาร
 - -ชื่อประเภท
 - -รหัสประเภท
 - 2.เมนู
 - -ชื่อเมนู
 - -รหัสเมนู
 - -ราคา/หน่วย
 - -ต้นทุน/หน่วย

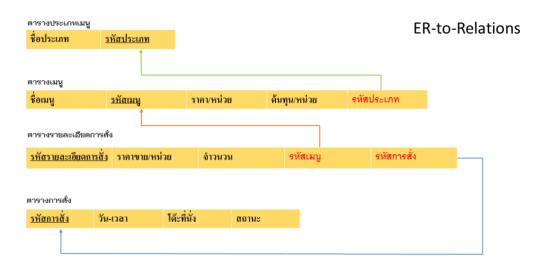
- 3.รายการสั่งเมนู
- -รหัสการสั่ง
- -วันที่สั่ง
- -โต๊ะ
- -สถานะการสั่งซื้อ
 - -กลับบ้าน
 - -ทานที่ร้าน
- 4.รายละเอียดการสั่งเมนู
- -รหัสละเอียดการสั่งเมนู
- -ราคาขาย/หน่วย
- -จำนวน
- 5.ข้อมูลผู้ใช้
- -ชื่อผู้ใช้
- -รหัสผู้ใช้
- 4.2 ความสัมพันธ์ของข้อมูล (เอาข้อมูลในข้อ 3.1 มาจับคู่ความสัมพันธ์กัน เพื่อดูว่าเป็นความสัมพันธ์ แบบไหน (1:1, 1:M, M:M) และเขียนออกมาเป็นข้อความที่แสดงความสัมพันธ์)
 - 1. ประเภทเมนู 1 ประเภทสามารถมีเมนูได้หลายรายการ และเมนู 1 รายการเป็นได้แค่ประเภท เดียว
 - 2. เมนู 1 รายการอยู่ในรายละเอียดการสั่งอาหารได้หลายรายการ รายละเอียดการสั่ง 1 รายการ จะมีเมนูได้ 1 รายการ
 - 3. รายละเอียดการสั่ง 1 รายการ สามารถมีรายการสั่งได้ 1 รายการ และ รายการสั่งหลาย รายการ สามารถมีรายละเอียดการสั่งได้ 1 รายการ
 - 4.3 ความสามารถทางด้านโปรแกรม ประกอบด้วย
 - ฟังก์ชันการใช้งานของพนักงาน
 - -บันทึกข้อมูลการสั่งซื้อของลูกค้า
 - -พิมพ์ใบเสร็จรับเงิน
 - -เช็คยอดเมนู
 - ฟังก์ชันการใช้งานของผู้ดูแลระบบ
 - -พิมพ์ใบสรุปยอดการขายประจำเดือน

- -ปรับแต่งและแก้ไขข้อมูล
- -คำนวนรายได้ รายงานขาดทุนประจำวัน
- -รายงานเมนูยอดนิยม
- -รายงานยอดประจำวันและเดือน

5. การออกแบบฐานข้อมูล

5.1 ER Diagram





5.2 Normalization



- ไม่มีคอลัมน์ใดในตารางที่มีมากกว่า 1 ค่า นั่นคือ ค่าของคอลัมน์เป็น Atomic และ ไม่มีกลุ่มข้อมูล ซ้ำา (Repeating Group)
 - แต่ละตารางมี Primary Key ในแต่ละคอลัมน์ (Normal Form จะต้องมี Primary Key เสมอ)



Normalization 2 อยู่ในรูปแบบของนอร์มัลฟอร์มระดับ Normalization 1 เนื่องจาก แอททริบิวท์ ในรีเลชัน ที่ไม่ใช่ Primary Key มีค่าขึ้นอยู่กับ Primary Key

ตารางประเภทเมนู						
ชื่อประเภท	<u>รหัสประเภท</u>				1.1	
					No	rmalization 3
ตารางเมนู						
ชื่อเมนู	วหัสเมนู	ราคา/า	หน่วย	ดันทุน/หน่วย	รหัสประเภท	
ตารางรายละเอียดกา	รสั่ง					
รหัสรายละเอียดการ	<u>ชั่ง</u> ราคาขาย/หน่า	วย จำร	เวน	รหัสเมนู	รหัสการสั่ง	
ตารางการสั่ง						
<u>รหัสการสั่ง</u>	วัน-เวลา	โต๊ะที่นั่ง	สถานะ			

เมื่อทำมาถึง Normalization 3 แล้วไม่มีการเปลี่ยนแปลงเนื่องจากไม่มีความซ้ำซ้อนของข้อมูล เนื่องจากรีเล ชันหรือตารางต้องไม่มีความสัมพันธ์ระหว่างแอททริบิวท์แบบ Transitive นั่นคือ แอททริบิวท์ ซึ่งไม่ใช่ Primary Key ต้องไม่ขึ้นต่อกัน

5.3 Data Dictionary

ตารางประเภทเมนู (CATEGORY)

Attribute	Description	Туре	Width	Null	Primary Key	Foreign Key	Reference
Category	ชื่อประเภท	varchar	50	No	1	1	-
Category_id	รหัสประเภท	char	5	No	Yes	-	-

^{*} กำหนดเป็น Auto_increment

ตารางเมนู (MENU)

Attribute	Description	Туре	Width	Null	Primary Key	Foreign Key	Reference
menu	ชื่อเมนู	varchar	100	No	-	-	-
menu_id	รหัสเมนู	char	5	No	Yes	-	-

unit_price	ราคา/หน่วย	float	7,2	No	-	-	-
unit_cost	ต้นทุน/หน่วย	float	10,2	No	-	-	-
category_id	รหัสประเภท	char	5	No	-	Yes	CATEGORY

กำหนดการกระทำ: ฟิล menu_id เป็น Foreign key อ้างอิงไปยังตาราง category และกำหนดการกระทำ เมื่อลบข้อมูลเป็นแบบ Restricted การปรับปรุงข้อมูลเป็นแบบ Cascade

ตารางการสั่ง (ORDER)

Attribute	Description	Туре	Width	Null	Primary Key	Foreign Key	Reference
ord_id*	รหัสการสั่ง	int	4	No	Yes	ı	-
date_ord	วัน-เวลา	date	20	No	-	-	-
table_num	โต๊ะที่นั่ง	int	2	No	-	-	-
status	สถานะ	enum	"กลับบ้าน" , "ทานที่ร้าน"	No	1	-	-

^{*} กำหนดเป็น Auto_increment

ตารางรายละเอียดการสั่ง (DETAIL)

Attribute	Description	Туре	Width	Null	Primary Key	Foreign Key	Reference
detail_id	รหัสรายละเอียด	int	4	No	Yes	-	-
Sellprice	ราคาขาย/หน่วย	float	7,2	No	-	-	-
amount	จำนวน	int	2	No	-	-	-
menu_id	รหัสเมนู	char	5	No	-	Yes	MENU
ord_id	รหัสการสั่ง	int	4	No	-	Yes	ORDER

กำหนดการกระทำ: ฟิล menu_id เป็น Foreign key อ้างอิงไปยังตาราง Menu และกำหนดการกระทำเมื่อ ลบข้อมูลเป็นแบบ Restricted การปรับปรุงข้อมูลเป็นแบบ Cascade ฟิลด์ ord_id เป็น Foreign key อ้างอิง ไปยังตาราง Order และให้กำหนดการกระทำเมื่อลบข้อมูลเป็นแบบCASCADE การปรับปรุงข้อมูลเป็นแบบ CASCADE

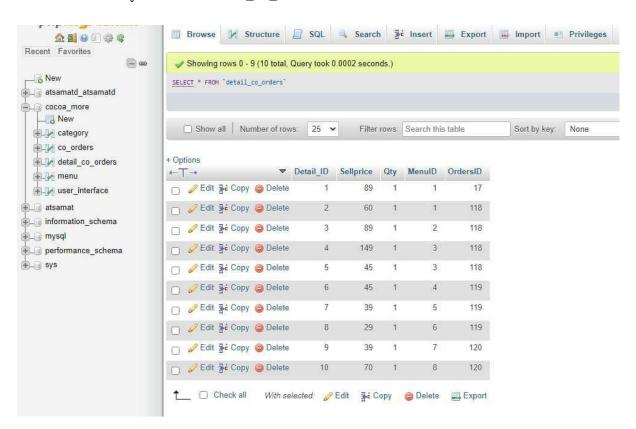
ตาราง urser interface

Attribute	Description	Туре	Width	Null	Primary Key	Foreign Key	Reference
User_id	ชื่อผู้ใช้	int	6	No	-	-	-
Password	รหัสเข้างาน	int	6	No	Yes	-	-

^{*} ไม่กำหนดกฎการกระทำ

6. การพัฒนาระบบฐานข้อมูล

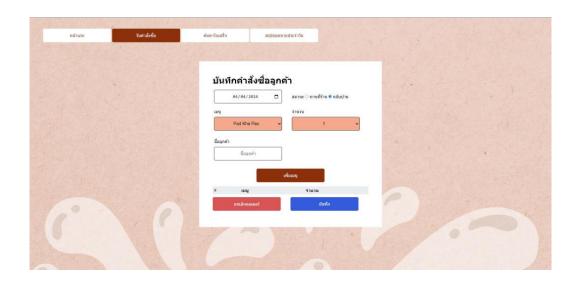
ตัวอย่างข้อมูล จากตาราง detail_co_orders



โดยในตารางนี้ประกอบด้วย

- 1. Detail_ID ประกอบด้วยข้อมูลรหัสของ รายละเอียดสินค้า โดยตั้งไว้ว่าให้ตัวเลข RUN แบบ Auto increment และเป็น Primary Key ของตารางนี้
- 2. Sellprice ประกอบด้วยสินค้าราคาขาย/หน่วย
- 3. Qty ย่อมาจาก Quantity เป็นจำนวนสินค้าที่มีการสั่ง
- 4. MenulD เป็น Foreign Key เชื่อมกับตาราง menu โดยเป็นข้อมูลของรหัสสินค้า
- 5. OrdersID เป็น Foreign Key เชื่อมกับตาราง co_order โดยเป็นข้อมูลของรหัสการสั่งซื้อของลูกค้า

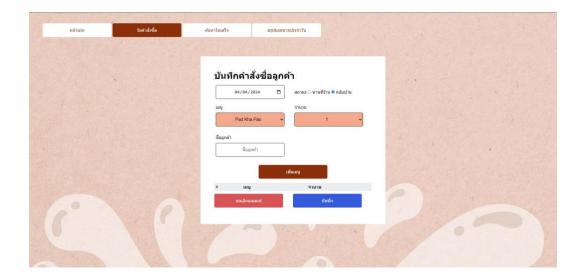
ตัวอย่างหน้าโปรแกรมสำหรับผู้ดูแลหรือเจ้าของร้าน



โดยหน้าโปรแกรมนี้คือหน้าเพิ่ม ลบ แก้ไข คลังรายชื่อและประเภทของสินค้าภายในร้าน หากจะเพิ่มให้กดที่ ช่องเพิ่มชื่อสินค้า ประเภท ราคาสินค้า และราคาต้นทุน

- หากต้องการแก้ไขให้กดที่ปุ่มแก้ไขข้อมูลสีเหลืองเพื่อทำการแก้ไขข้อมูล เช่น ชื่อผิด ราคาเปลี่ยน เป็น ต้น
- หากต้องการลบข้อมูลในกรณีทางร้านไม่ต้องการข้อมูลของสินค้านี้แล้วให้กด ลบข้อมูล ปุ่มสีแดง เพื่อ ลบข้อมูล

ตัวอย่างหน้าโปรแกรมสำหรับพนักงาน



หน้าโปรแกรมนี้ใช้งานโดยการกรอกข้อมูลการสั่งซื้อของลูกค้า โดยมีข้อมูลที่ต้องกรอกคือ สถานะการสั่งซื้อ , เลขโต๊ะ ,เมนูสินค้า ,จำนวน หากต้องการสั่งเพิ่มให้กดเพิ่มเมนู เมื่อเพิ่มเมนูจนครบแล้ว ให้กดบันทึก เพื่อให้ บันทึกข้อมูลการสั่งไปยังฐานข้อมูล และนำไปทำบิลใบเสร็จในลำดับถัดไป

ภาคผนวก

คู่มือการใช้งานโปรแกรม

หน้าโปรแกรมสำหรับพนักงาน การ Login เข้าสู่ระบบ

ขั้นตอนการทำงาน

- 1. ใส่ Username (ชื่อผู้ใช้งาน) โดย Username ของพนักงานคือ "employ"
- 2. ใส่ Password (รหัสผ่าน) โดย Password ของพนักงานคือ "1234"
- 3. กดปุ่ม Login



หน้าหลักของโปรแกรมประกอบด้วย

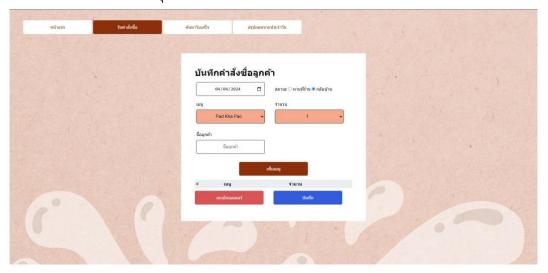
- 1. ปุ่มรับคำสั่งซื้อ เป็นปุ่มที่จะไปหน้ารับคำสั่งซื้อ
- 2. ปุ่มค้นหาใบเสร็จ เป็นปุ่มที่จะไปหน้าค้นหาใบเสร็จ
- 3. ปุ่มรายงานประจำวัน เป็นปุ่มที่จะไปหน้ารายงานประจำวัน
- 4. ปุ่มออกจากระบบ เป็นปุ่มที่จะไปหน้า Login



1. หน้ารับคำสั่งซื้อ: เป็นหน้าสำหรับรับคำสั่งซื้อให้กรอกข้อมูลต่อไปนี้

- 1. สถานะ (ทานที่ร้านหรือกลับบ้าน)
- 2. เลขโต๊ะ
- 3. เมนู
- 4. จำนวน

เมื่อกรอกข้อมูลเรียบร้อยแล้วให้คลิกปุ่ม "เพิ่มเมนู" เพื่อทำการเพิ่มเมนู และคลิกปุ่ม "บันทึก" เพื่อบันทึก ข้อมูล หากต้องการยกเลิกให้คลิกปุ่ม "ยกเลิกออร์เดอร์" เพื่อทำการยกเลิกออร์เดอร์



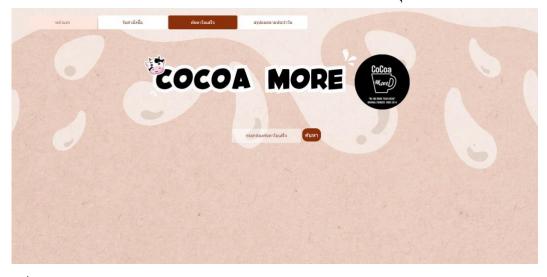
เมื่อบันทึกรายการแล้วจะปรากฏหน้าชำระเงินให้คลิกปุ่ม "ชำระเงิน" เพื่อชำระค่าสินค้า จากนั้นจะปรากฏ หน้าใบเสร็จรับเงิน





2. หน้าค้นหาใบเสร็จ

เป็นหน้าที่ใช้สำหรับค้นหาใบเสร็จให้กรอกหมายเลขลงในช่องค้นหา และคลิกปุ่ม "ค้นหา"



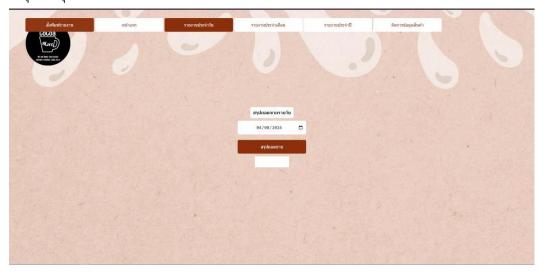
เมื่อคลิกที่ปุ่มค้นหา จะปรากฏใบเสร็จรับเงินดังภาพ



3. หน้ารายงานประจำวัน

เป็นหน้าสรุปยอดขายของแต่ละวันให้กรอกข้อมูลต่อไปนี้

- 1. กรอก "วัน/เดือน/ปี" ที่ต้องการดูข้อมูลสรุปยอดขายของวันนั้น
- 2. คลิกที่ปุ่ม "สรุปยอดขาย"



หน้าโปรแกรมสำหรับเจ้าของร้าน

การ Login เข้าสู่ระบบ

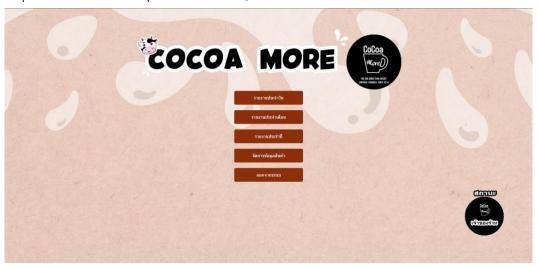
ขั้นตอนการทำงาน

- 1. ใส่ Username (ชื่อผู้ใช้งาน) โดย Username ของเจ้าของร้านคือ "admin"
- 2. ใส่ Password (รหัสผ่าน) โดย Password ของเจ้าของร้านคือ "1234"
- 3. กดปุ่ม Login



หน้าหลักประกอบด้วย

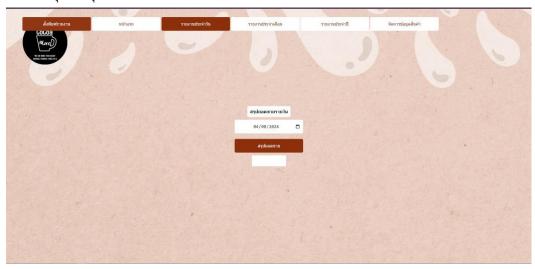
- 1. ปุ่มรายงานประจำวัน เป็นปุ่มที่จะไปหน้ารายงานประจำวัน
- 2. ปุ่มรายงานประจำเดือน เป็นปุ่มที่จะไปหน้ารายงานประจำเดือน
- 3. ปุ่มรายงานประจำปี เป็นปุ่มที่จะไปหน้ารายงานประจำปี
- 4. ปุ่มจัดการข้อมูลสินค้า เป็นปุ่มที่จะไปหน้าจัดการข้อมูลสินค้า
- 5. ปุ่มออกจากระบบ เป็นปุ่มที่จะไปหน้า Login



1. หน้ารายงานประจำวัน

เป็นหน้าสรุปยอดขายของแต่ละวันให้กรอกข้อมูลต่อไปนี้

- 1. กรอก "วัน/เดือน/ปี" ที่ต้องการดูข้อมูลสรุปยอดขายของวันนั้น
- 2. คลิกที่ปุ่ม "สรุปยอดขาย"



2. หน้ารายงานประจำเดือน

เป็นหน้าสรุปยอดขายของแต่ละเดือนให้กรอกข้อมูลต่อไปนี้

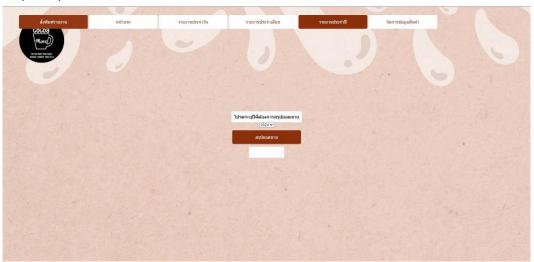
- 1. กรอก "เดือน" ที่ต้องการดูข้อมูลสรุปยอดขายของเดือนนั้น
- 2. คลิกที่ปุ่ม "สรุปยอดขาย"



3. หน้ารายงานประจำปี

เป็นหน้าสรุปยอดขายของแต่ละปีให้กรอกข้อมูลต่อไปนี้

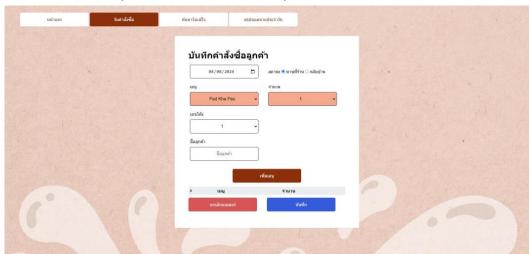
- 1. กรอก "ปี" ที่ต้องการดูข้อมูลสรุปยอดขายของปีนั้น
- 2. คลิกที่ปุ่ม "สรุปยอดขาย"



4. หน้าจัดการข้อมูลสินค้า

โดยหน้าโปรแกรมนี้คือหน้าเพิ่ม ลบ และแก้ไข คลังรายชื่อและประเภทของสินค้าภายในร้าน

- 1. หากต้องการเพิ่มสินค้า ให้กรอก "ชื่อสินค้า" "ประเภทสินค้า" "ราคาสินค้า" และ "ราคาต้นทุน" ที่ต้องการเพิ่ม และคลิกที่ปุ่ม "ยืนยัน"
- 2. หากต้องการแก้ไขข้อมูลสินค้า ให้คลิกที่ปุ่ม "แก้ไขข้อมูล"
- 3. หากต้องการลบข้อมูลสินค้า ให้คลิกที่ปุ่ม "ลบข้อมูล"



สมาชิกและหน้าที่

ลำดับ	รหัสนักศึกษา	ชื่อ-สกุ	ล	หน้าที่
1.	653080048-5	นางสาวชุติกาญจน์	สีตานันท์	ออกแบบหน้าเว็บไซต์, จัดทำเอกสาร
2.	653080054-0	นายปณวัตร	เจริญเขต	จัดทำโปรแกรม
3.	653080055-8	นางสาวปณิตา	หิตะวัน	ออกแบบหน้าเว็บไซต์, ทำสไลด์ นำเสนอ
4.	653080063-9	นางสาววีรภัทรา	จ้ายหนองบัว	ออกแบบหน้าเว็บไซต์, ทำสไลด์ นำเสนอ
5.	653080066-3	นายศิษฎี	ดงอุทิศ	Project manager, จัดทำ Database, ออกแบบหน้าเว็บไซต์ และจัดทำเอกสาร
6.	653080350-6	นางสาวกชกร	แบ่งคอนสาร	ออกแบบหน้าเว็บไซต์,จัดทำเอกสาร
7.	653080356-4	นางสาวณิชกานต์	หงษ์เหิน	ออกแบบหน้าเว็บไซต์
8.	653080360-3	นายพัทธนันท์	แสงสิรินันท์	จัดทำ Database