

บทที่ 4

ผลการดำเนินงาน

4.1 ผลการดำเนินงาน

การจัดทำโครงการระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการร้าน นนกร วัสดุก่อสร้าง โดยมีวัตถุประสงค์ที่จะแก้ไขปัญหาการทำงานของร้าน นนกร วัสดุก่อสร้าง แบบเดิมจากที่ต้องจับบันทึกรายการต่างๆ ลงในกระดาษ โดยนำระบบสารสนเทศเข้ามาแก้ไขปัญหา ในการสร้างระบบจัดการฐานข้อมูล การเก็บข้อมูลลูกค้า ข้อมูลพนักงาน ข้อมูลสินค้า ข้อมูลรายรับ – รายจ่ายต่างๆ รวมถึงอำนวยความสะดวกให้แก่เจ้าของกิจการให้การเข้าดูผลการดำเนินงานของร้านในรูปแบบรายงานต่างๆ เช่น รายงานยอดขาย รายงานกำไร และกิจการยังสามารถพยากรณ์กำไร และ ยอดขายได้ เพื่อให้กิจการสามารถคาดการณ์ข้อมูลล่วงหน้าได้ โดยผู้จัดทำระบบได้ทำการวิเคราะห์ และ ออกแบบฐานข้อมูลและพัฒนาระบบตามวัตถุประสงค์ที่ได้กำหนดไว้จนสำเร็จลุล่วงตามเป้าหมาย โดยมีรูปแบบการทำงานของแต่ละระดับดังนี้

1. เจ้าของร้าน

- 1) สามารถเข้าสู่ระบบด้วยชื่อผู้ใช้และรหัสผ่านได้
- 2) สามารถตรวจสอบสิทธิ์การใช้งานได้
- 3) สามารถ เพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูลพนักงานได้
- 4) สามารถเพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูลสินค้าได้
- 5) สามารถกำหนดสิทธิ์ การเข้าถึงการใช้งานระบบของพนักงานได้
- 6) สามารถเรียกดูรายชื่อพนักงานได้
- 7) สามารถเรียกดูข้อมูลรายละเอียดสินค้าได้
- 8) สามารถจำหน่ายสินค้าผ่านทางระบบได้
- 9) สามารถเช็คจำนวนสินค้าคงเหลือได้
- 10) สามารถเรียกดูลูกค้าได้
- 11) สามารถเพิ่ม ลบ แก้ไข จำนวนสินค้าได้
- 12) สามารถเรียกดูข้อมูลสรุปการขายรายวันได้
- 13) สามารถเรียกดูข้อมูลสรุปการขายรายเดือนได้

- 14) สามารถเรียกดูข้อมูลสรุปการขายรายปีได้
- 15) สามารถออกใบเสร็จรับเงินให้ลูกค้าได้
- 16) สามารถเช็คสถานะการส่งของได้
- 17) สามารถออกใบส่งของได้
- 18) สามารถเรียกดูรายงาน สรุปคลังสินค้าได้
- 19) สามารถสรุปยอดกำไรทั้งหมดได้
- 20) สามารถออกใบสั่งซื้อสินค้าได้
- 21) สามารถออกรายงานสินค้าที่ต้องการสั่งซื้อได้
- 22) สามารถค้นหาและเรียกดูรายการขายสินค้าได้
- 23) สามารถเรียกดูข้อมูลบันทึกกิจกรรมได้
- 24) สามารถออกรายงานกราฟ สถิติการขายสินค้าได้
- 25) สามารถพยากรณ์ยอดขายด้วยวิธี simple moving average
- 26) สามารถพยากรณ์กำไรด้วยวิธี linear weighted moving average

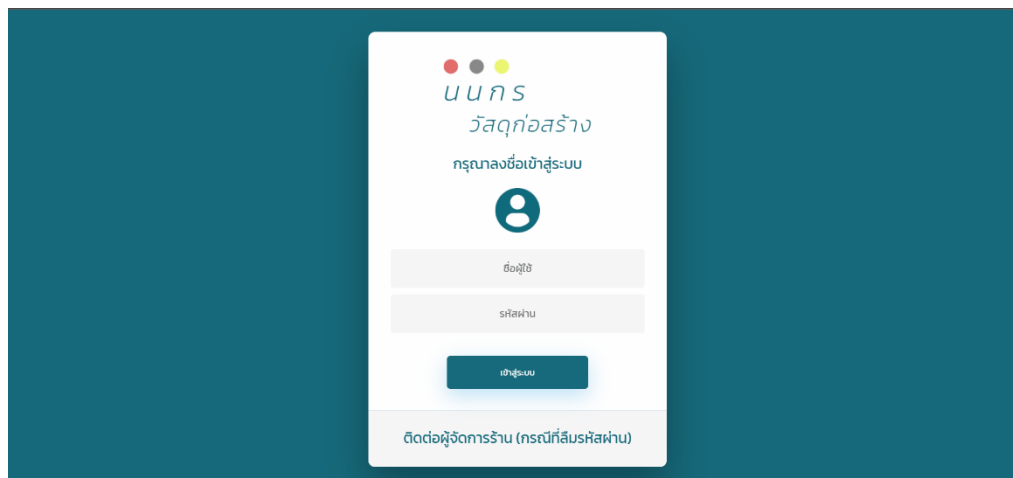
2. พนักงานขาย

- 1) สามารถเข้าสู่ระบบด้วยชื่อผู้ใช้และรหัสผ่านได้
- 2) สามารถเรียกดูข้อมูลรายละเอียดสินค้าได้
- 3) สามารถแก้ไขข้อมูลรายละเอียดพนักงานของตัวเองได้
- 4) สามารถจำหน่ายสินค้าผ่านทางระบบได้
- 5) สามารถเช็คจำนวนสินค้าคงเหลือได้
- 6) สามารถเรียกดูลูกหนี้ได้
- 7) สามารถออกใบเสร็จรับเงินให้ลูกค้าได้
- 8) สามารถเช็คสถานะการส่งของได้
- 9) สามารถออกใบส่งของได้
- 10) สามารถสรุปยอดกำไรทั้งหมดได้
- 11) สามารถเรียกดูข้อมูลสรุปการขายรายวันได้
- 12) สามารถเรียกดูข้อมูลสรุปการขายรายเดือนได้
- 13) สามารถเรียกดูข้อมูลสรุปการขายรายปีได้
- 14) สามารถค้นหาและเรียกดูรายการขายสินค้าได้

15) สามารถออกรายงานกราฟ สถิติการขายสินค้าได้

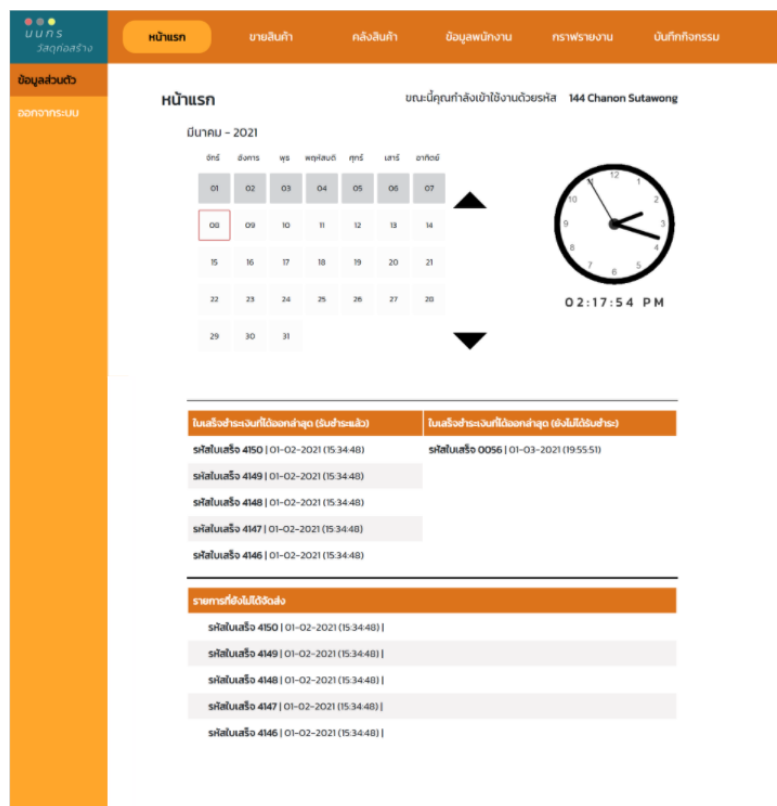
3. พนักงานคลังสินค้า

- 1) สามารถเข้าสู่ระบบด้วยชื่อผู้ใช้และรหัสผ่านได้
- 2) สามารถแก้ไขข้อมูลรายละเอียดพนักงานของตนเองได้
- 3) สามารถเพิ่ม ลบ แก้ไข ข้อมูลสินค้าได้
- 4) สามารถเรียกดูข้อมูลรายละเอียดสินค้าได้
- 5) สามารถเช็คจำนวนสินค้าคงเหลือได้
- 6) สามารถเพิ่ม ลบ แก้ไข จำนวนสินค้าได้
- 7) สามารถเรียกดูรายงาน สรุปคลังสินค้าได้
- 8) สามารถออกใบสั่งซื้อสินค้าได้
- 9) สามารถออกรายงานสินค้าที่ต้องการสั่งซื้อได้
- 10) สามารถแจ้งปัญหาสินค้าบกพร่องได้



ภาพที่ 4.1 แสดงหน้าเข้าสู่ระบบ

จากภาพที่ 4.1 แสดงหน้าเข้าสู่ระบบ สามารถกรอกชื่อผู้ใช้ (Username) รหัสผ่าน (Password) เพื่อทำการเข้าสู่ระบบ



ภาพที่ 4.2 แสดงหน้าแรก

จากภาพที่ 4.2 แสดงหน้าแรก โดยข้อมูลที่นำมาแสดงจะมีข้อมูลปฏิทิน-เวลา และ สำหรับเจ้าของร้านและพนักงานขาย จะแสดงข้อมูลใบเสร็จชำระเงินที่ได้ออกล่าสุด (รับชำระแล้ว) ใบเสร็จชำระเงินที่ได้ออกล่าสุด (ยังไม่ได้รับชำระ) และรายการที่ยังไม่ได้จัดส่ง

การขายสินค้า

วันที่: 03/08/2121 เวลา: 14:29:07

ผู้ออกใบเสร็จ: Chanon Sutawong (0144) รหัสลูกค้า:

ชื่อลูกค้า:

เบอร์โทร:

ที่อยู่ลูกค้า:

รูปแบบการขาย: ห้างร้าน วันที่ต้องการรับสินค้า: 22/08/2564

ชื่อหรือรหัสสินค้า

ลำดับ	รหัสสินค้า	ชื่อสินค้า	ราคาต่อหน่วย	จำนวนสินค้า	รวมราคา	หมายเหตุ
รวมราคากิ่งหนด:					0	

จำนวนเงินที่รับมา: ปิดรับเงิน

จำนวนเงินที่ต้องทอน: จำนวนเงินที่ต้องทอน

ภาพที่ 4.3 แสดงหน้าขายสินค้า

จากภาพที่ 4.3 แสดงหน้าขายสินค้า สำหรับเจ้าของร้านและพนักงานขาย สามารถจำหน่ายสินค้าผ่านระบบ ออกใบเสร็จรับเงินให้ลูกค้า และออกใบส่งของให้ลูกค้าได้

ใบเสร็จรับเงิน

ค้นหา: ค้นหาด้วยรหัสใบเสร็จ รหัสลูกค้า ชื่อลูกค้า วันเดือนปี และราคารวมใบเสร็จ

<< < 1 2 3 > >>

ลำดับ	รหัสใบเสร็จ	รหัสลูกค้า	ชื่อลูกค้า	วันที่ออกใบ	ราคาทั้งหมด	
1	4150	0000		01-02-2021 (15:34:48)	300.00	
2	4149	0000		01-02-2021 (15:34:48)	100.00	
3	4148	0000		01-02-2021 (15:34:48)	75.00	
4	4147	0000		01-02-2021 (15:34:48)	40.00	
5	4146	0000		01-02-2021 (15:34:48)	800.00	

ภาพที่ 4.4 แสดงหน้าใบเสร็จรับเงิน

จากภาพที่ 4.4 แสดงหน้าใบเสร็จรับเงิน อยู่ในส่วนย่อยของหน้าขายสินค้า สำหรับเจ้าของร้านและพนักงานขาย โดยสามารถค้นหาและเรียกดูรายการขายสินค้าได้

รายการลูกหนี้

ค้นหา: ค้นหาด้วยรหัสใบเสร็จ รหัสลูกค้า ชื่อลูกค้า วันเดือนปี และราคารวมใบเสร็จ

<< < 1 > >>

ลำดับ	รหัสใบเสร็จ	รหัสลูกค้า	ชื่อลูกค้า	วันที่ออกใบ	ราคาทั้งหมด	ที่ค้างชำระ	
1	0056	0000		01-03-2021 (19:55:51)	3,600.00	0.00	

ภาพที่ 4.5 แสดงหน้ารายการลูกหนี้

จากภาพที่ 4.5 แสดงหน้ารายการลูกหนี้ อยู่ในส่วนย่อยของหน้าขายสินค้า สำหรับเจ้าของร้านและพนักงานขาย โดยสามารถค้นหารายการลูกหนี้ย้อนหลังได้

UUGS วัสดุก่อสร้าง

หน้าแรก **ขายสินค้า** คลังสินค้า ข้อมูลพนักงาน กราฟรายงาน บันทึกกิจกรรม

ขายสินค้า
ใบเสร็จรับเงิน
รายการลูกหนี้
รายการจัดส่ง
ออกจากระบบ

รายการจัดส่งสินค้า ใส่ชำระเงิน ปิดไม่ให้รับชำระเงิน

ค้นหา:

สถานะการจัดส่ง: ค้นหา

<< < | > >>

สถานะการขนส่ง: สถานะการขนส่ง จัดส่งเรียบร้อยแล้ว ยังไม่ได้จัดส่ง

ลำดับ	รหัสใบเสร็จ	รหัสลูกค้า	ชื่อลูกค้า	วันที่ออกใบ	วันที่ต้องการสินค้า	
1	4153	0000		08-03-2021 (1454:08)		✕
2	4152	0000		08-03-2021 (1453:52)		✕

ภาพที่ 4.6 แสดงหน้ารายการจัดส่ง

จากภาพที่ 4.6 แสดงหน้ารายการจัดส่ง อยู่ในส่วนย่อยของหน้าขายสินค้า สำหรับเจ้าของร้านและพนักงานขาย โดยสามารถค้นหารายการจัดส่งสินค้าย้อนหลังและดูสถานะการจัดส่งสินค้าได้

UUGS วัสดุก่อสร้าง

หน้าแรก **ขายสินค้า** คลังสินค้า ข้อมูลพนักงาน กราฟรายงาน บันทึกกิจกรรม

ขายสินค้า
ใบเสร็จรับเงิน
รายการลูกหนี้
รายการจัดส่ง
ออกจากระบบ

รายละเอียดใบเสร็จเลขที่ 4153

ที่อยู่ลูกค้า:

UUGS วัสดุก่อสร้าง รหัสใบเสร็จ: 4153

วันที่ออกใบเสร็จ: 08-03-2021 | 14:54:08

ผู้ออกใบเสร็จ: จิรศักดิ์ ถิ่นคำ (0149)

ลำดับ	ชื่อสินค้า	ราคาต่อหน่วย	จำนวนสินค้า	ราคารวม	หมายเหตุ
1	KOHLER ชักโครก	1,200.00	1	1,200	-
รวมราคากทั้งหมด:				1,200.00	

แก้ไข พิมพ์ใบชำระเงิน

ภาพที่ 4.7 แสดงหน้ารายละเอียดใบเสร็จ

จากภาพที่ 4.7 แสดงหน้ารายละเอียดใบเสร็จรับเงิน อยู่ในส่วนย่อยของหน้าใบเสร็จรับเงิน, รายการลูกหนี้, รายการจัดส่ง สำหรับเจ้าของร้านและพนักงานขาย โดยดูรายละเอียดใบเสร็จรับเงินได้ และออกใบเสร็จรับเงินให้ลูกค้าได้

ลำดับ	รหัสสินค้า	ชื่อสินค้า	ราคาทุน	ราคาขาย	จำนวนสินค้า	หน่วยของสินค้า
1	0204	เครื่องปั่นน้ำ	1,000.00	1,500.00	10	เครื่อง
2	0203	เครื่องทำน้ำอุ่น	1,000.00	1,200.00	10	เครื่อง
3	0202	กระเบื้องหลังคาคอนกรีต	20.00	30.00	100	แผ่น
4	0201	คอนกรีตเบื้องหลังคาคอนกรีต	20.00	30.00	100	แผ่น
5	0200	ไม้ฝ้าเนื้อลำหน้า 12	25.00	50.00	100	แผ่น

ภาพที่ 4.8 แสดงหน้าเช็คคลังสินค้า

จากภาพที่ 4.8 แสดงหน้าเช็คคลังสินค้า อยู่ในส่วนย่อยของหน้าคลังสินค้า สำหรับเจ้าของร้าน พนักงานขาย และพนักงานคลังสินค้า โดยสามารถเช็คจำนวนสินค้าคงเหลือได้ และสามารถเรียกดูรายงาน สรุปคลังสินค้าได้

ภาพที่ 4.9 แสดงหน้าเพิ่มสินค้า

จากภาพที่ 4.9 แสดงหน้าเพิ่มสินค้า อยู่ในส่วนย่อยของหน้าคลังสินค้า สำหรับเจ้าของร้าน และพนักงานคลังสินค้า โดยสามารถเพิ่มข้อมูลสินค้าได้

ภาพที่ 4.10 แสดงหน้ารายการสั่งซื้อ

จากภาพที่ 4.10 แสดงหน้ารายการสั่งซื้อ อยู่ในส่วนย่อยของหน้าคำสั่งสินค้า สำหรับเจ้าของร้าน และพนักงานคลังสินค้า โดยสามารถค้นหารายการสั่งซื้อสินค้าย้อนหลังได้

ภาพที่ 4.11 แสดงหน้าออกใบสั่งซื้อ

จากภาพที่ 4.10 แสดงหน้าออกใบสั่งซื้อ อยู่ในส่วนย่อยของหน้าสั่งซื้อสินค้า สำหรับเจ้าของร้าน และพนักงานคลังสินค้า โดยสามารถออกใบสั่งซื้อสินค้าได้

ภาพที่ 4.12 แสดงหน้ารายการแก้ไขสินค้า

จากภาพที่ 4.12 แสดงหน้ารายการแก้ไขสินค้า อยู่ในส่วนย่อยของหน้าเช็คคลังสินค้า สำหรับเจ้าของร้าน และพนักงานคลังสินค้า สามารถแก้ไข ลบ ข้อมูลสินค้าได้

รหัสสินค้า	0002
ชื่อสินค้า	บล็อกโพร่ง
ราคาต้นทุน	2.5
ราคาขาย	5
จำนวนสินค้าคงเหลือ	2000
หน่วยของสินค้า	ก้อน
รายละเอียดสินค้า	-
เพิ่มเข้ามา	17-01-2021 (19:54:56)
ปรับปรุงครั้งล่าสุด	17-01-2021 (19:59:58)

ภาพที่ 4.13 แสดงหน้ารายละเอียดสินค้า

จากภาพที่ 4.13 แสดงหน้ารายการแก้ไขสินค้า อยู่ในส่วนย่อยของหน้าเช็คคลังสินค้า สำหรับเจ้าของร้าน พนักงานขาย และพนักงานคลังสินค้า สามารถเรียกดูข้อมูลรายละเอียดสินค้าได้

ลำดับ	รหัสสินค้า	ชื่อสินค้า	ผู้รายงานสินค้า	ปัญหาที่แจ้ง	เวลา
1	0204	เครื่องปั๊มน้ำ	155 Chanon Sutawong	พหวพหวพหวพหว	09-03-2021 (00:33:42)
2	0204	เครื่องปั๊มน้ำ	155 Chanon Sutawong	พหพพหพพ	09-03-2021 (00:32:51)
3	0198	ไม้ฝาดเกลาลำหน้า 6	155 Chanon Sutawong	asdasd	08-03-2021 (23:35:29)
4	0200	ไม้ฝาดเกลาลำหน้า 12	155 Chanon Sutawong	กาก	08-03-2021 (23:35:07)

ภาพที่ 4.14 แสดงหน้าแจ้งสินค้าที่บกพร่อง

จากภาพที่ 4.14 แสดงหน้าแจ้งสินค้าที่บกพร่อง อยู่ในส่วนย่อยของหน้าเช็คคลังสินค้า สำหรับเจ้าของร้าน พนักงานขาย และพนักงานคลังสินค้า สามารถแจ้งปัญหาสินค้าบกพร่องได้

ลำดับ	รหัสพนักงาน	ชื่อ - นามสกุล	ตำแหน่ง
1	0160	Chanon SSSS	พนักงานขาย
2	0159	Jirakit Thinkum	พนักงานคลังสินค้า
3	0158	Jirakit Thinkum	พนักงานขาย
4	0155	Chanon Sutawong	ผู้จัดการ

ภาพที่ 4.15 แสดงหน้ารายชื่อพนักงาน

จากภาพที่ 4.15 แสดงหน้ารายชื่อพนักงาน อยู่ในส่วนย่อยของหน้าข้อมูลพนักงาน สำหรับเจ้าของร้าน สามารถเรียกดูรายชื่อพนักงานได้

UBKS
วิสาหกิจสร้าง

หน้าแรก ขายสินค้า คลังสินค้า ข้อมูลพนักงาน กราฟรายงาน บันทึกกิจกรรม

รายชื่อพนักงาน

เพิ่มพนักงาน

ออกจากระบบ

เพิ่มพนักงาน

ชื่อผู้ใช้: รหัสผ่านเข้าใช้งาน:

ชื่อ - นามสกุล:

เกิดวันที่: วัน... เดือน... ปี...

อีเมล: เบอร์โทร:

ที่อยู่:

ตำแหน่ง: เงินเดือน:

ภาพที่ 4.16 แสดงหน้าเพิ่มพนักงาน

จากภาพที่ 4.16 แสดงหน้าเพิ่มพนักงาน อยู่ในส่วนย่อยของหน้าข้อมูลพนักงาน สำหรับเจ้าของร้าน สามารถเพิ่มข้อมูลพนักงาน ได้กำหนดสิทธิ์ การเข้าถึงการใช้งานระบบของพนักงานได้

UBKS
วิสาหกิจสร้าง

หน้าแรก ขายสินค้า คลังสินค้า ข้อมูลพนักงาน กราฟรายงาน บันทึกกิจกรรม

รายชื่อพนักงาน

เพิ่มพนักงาน

บันทึกกิจกรรม

ออกจากระบบ

ข้อมูลส่วนตัว

รหัสพนักงาน	0160
ชื่อ - นามสกุล	Chanon SSSS
ตำแหน่ง	พนักงานขาย
เงินเดือน	15,000.00
วัน เดือน ปีเกิด	16-ตุลาคม-2550
อีเมล	asdsadasdas@gmail.com
โทรศัพท์	0889999999
วันที่เริ่มเข้าทำงาน	03-02-2021
ที่อยู่	asdsadasdadssdd

ภาพที่ 4.17 แสดงหน้าข้อมูลส่วนตัว

จากภาพที่ 4.17 แสดงหน้าข้อมูลส่วนตัว อยู่ในส่วนย่อยของหน้ารายชื่อพนักงาน สำหรับเจ้าของร้าน พนักงานชาย และพนักงานคลังสินค้า สามารถเรียกดูรายละเอียดพนักงานได้

UUNGS
วิสาหกิจสร้าง

หน้าแรก ขยายสินค้า คลังสินค้า **ข้อมูลพนักงาน** กราฟรายงาน บันทึกกิจกรรม

รายชื่อพนักงาน

แก้ไขข้อมูลรหัสพนักงาน 160 Chanon SSSS ลบพนักงาน

เพิ่มพนักงาน
ออกจากระบบ

ชื่อผู้ใช้: chanon รหัสผ่านเข้าใช้งาน: *****

ชื่อ - นามสกุล: Chanon SSSS

เกิดวันที่: 16 เดือน: ตุลาคม ปี: 2550

อีเมล: asdsadasdas@gmail.com เบอร์โทร: 0889999999

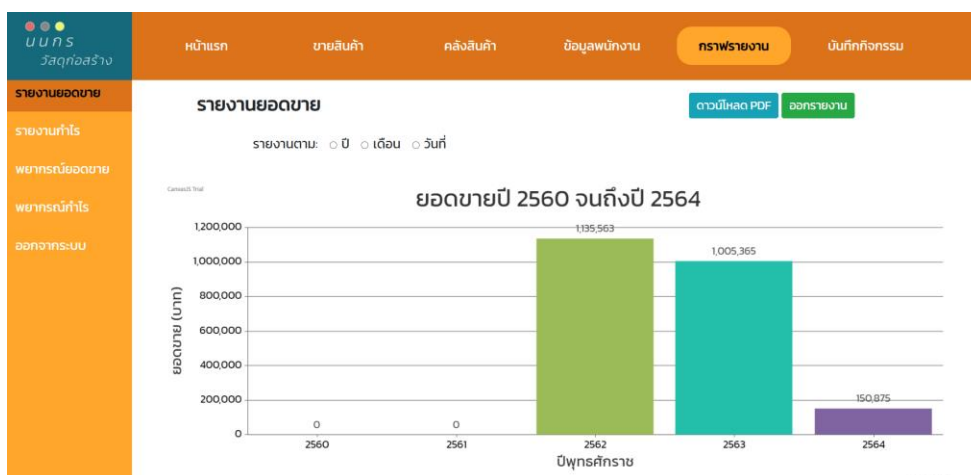
ที่อยู่: asdsadasdsddd

ตำแหน่ง: พนักงานขาย เงินเดือน: 15000

บันทึก

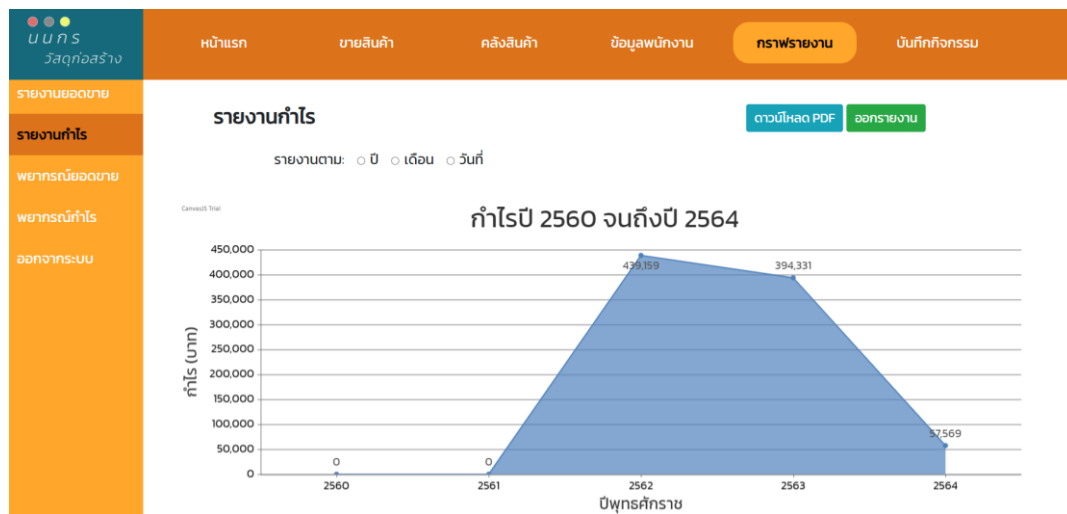
ภาพที่ 4.18 แสดงหน้าแก้ไขข้อมูลพนักงาน

จากภาพที่ 4.18 แสดงหน้าแก้ไขข้อมูลพนักงาน อยู่ในส่วนย่อยของหน้ารายชื่อพนักงาน สำหรับเจ้าของร้าน สามารถลบ แก้ไข ข้อมูลพนักงานได้



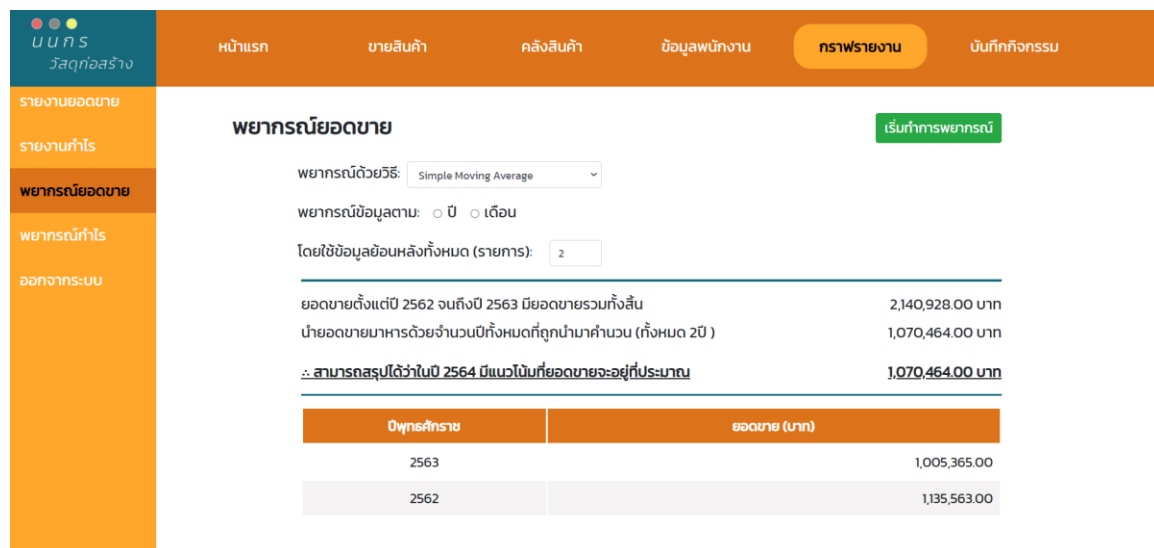
ภาพที่ 4.19 แสดงหน้ารายงานยอดขาย

จากภาพที่ 4.19 แสดงหน้ารายงานยอดขาย อยู่ในส่วนย่อยของหน้ากราฟรายงาน สำหรับเจ้าของร้าน และพนักงานขาย สามารถเรียกดูข้อมูลสรุปการขายรายวัน รายเดือน รายปีได้ และออกรายงานกราฟ สถิติการขายสินค้าได้



ภาพที่ 4.20 แสดงหน้ารายงานการค้า

จากภาพที่ 4.20 แสดงหน้ารายงานการค้า อยู่ในส่วนย่อยของหน้ากราฟรายงาน สำหรับเจ้าของร้าน และพนักงานขาย สามารถเรียกดูข้อมูลสรุปยอดการค้าทั้งหมดได้



ภาพที่ 4.21 แสดงหน้าพยากรณ์ยอดขาย

จากภาพที่ 4.21 แสดงหน้าพยากรณ์ยอดขาย อยู่ในส่วนย่อยของหน้ากราฟรายงาน สำหรับเจ้าของร้าน สามารถพยากรณ์ยอดขายด้วยวิธี simple moving average

วิธีการพยากรณ์ด้วยวิธี simple moving average

simple moving average คือ เส้นค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่อย่างง่าย (Simple Moving Average) เป็นเครื่องมือที่นิยมใช้กันแพร่หลาย มีลักษณะเคลื่อนไปตามการเคลื่อนไหวของราคา วิธีในการหาเส้นค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ จะถ่วงน้ำหนัก ให้ค่าทุกค่าที่นำมาคำนวณมีความสำคัญต่อราคาเท่ากันหมด โดยอาศัยหลักการเอาข้อมูลในช่วงเวลาหนึ่ง

สมการของ simple moving average

$$\frac{A_1 + A_2 \dots A_n}{n}$$

ภาพที่ 4.22 สมการ simple moving average

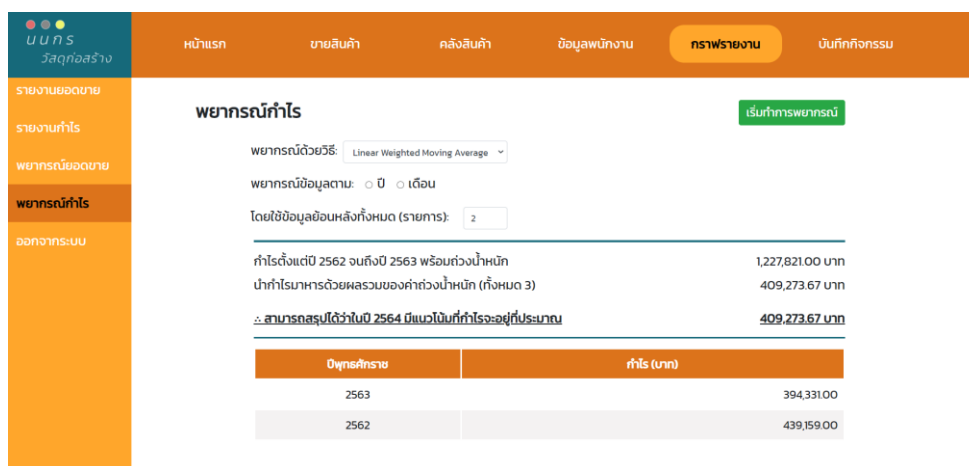
ตัวอย่างวิธีการคิด การหาเส้นค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่อย่างง่าย Simple Moving Average ในช่วงเวลา 5 เดือน โดยกำหนดยอดขาย ณ ปัจจุบัน คือ 10000 บาท กับข้อมูลยอดขายย้อนหลัง 4 เดือนก่อนหน้า หลังจากนั้นคำนวณหาผลลัพธ์ของเส้น Simple Moving Average โดยถ้าดูข้อมูลย้อนหลัง 4 เดือน

เดือน	ยอดขาย
1	4,000
2	3,000
3	10,000
4	12,000

จะสามารถแทนสูตร Simple Moving Average ได้ดังนี้

$$\frac{10,000 + 12,000 + 10,000 + 3,000 + 4,000}{5}$$

สรุป คำตอบที่ได้จึงเท่ากับ 7,800



ภาพที่ 4.23 แสดงหน้าพยากรณ์กำไร

จากภาพที่ 4.23 แสดงหน้าพยากรณ์กำไร อยู่ในส่วนย่อยของหน้ากราฟรายงาน สำหรับเจ้าของร้าน สามารถพยากรณ์กำไรด้วยวิธี Linear Weighted Moving Average

วิธีการพยากรณ์ด้วยวิธี Linear Weighted Moving Average

Weighted Moving Average คือ ค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่แบบถ่วงน้ำหนัก จะต่างจากค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่แบบ simple moving average ด้วยการใส่ค่าน้ำหนักของข้อมูลแต่ละตัวเข้าไปด้วย

โดยข้อมูลตัวที่เป็นปัจจุบันที่สุดจะได้ค่าน้ำหนักที่มากที่สุดและข้อมูลตัวถัดไปก็จะได้ค่าน้ำหนักที่ลดลงไปตามลำดับ

สมการของ Linear Weighted Moving Average

$$WMA = \frac{P_1 \times n + P_2 \times (n-1) + \dots + P_n}{\frac{n \times (n+1)}{2}}$$

P คือ ราคาย้อนหลัง

n คือ ช่วงเวลาที่ต้องการ

ภาพที่ 4.24 สมการ Linear Weighted Moving Average

ตัวอย่างข้อมูล Linear Weighted Moving Average

เดือน	กำไร (บาท)
มกราคม	50,000
กุมภาพันธ์	60,000
มีนาคม	70,000
เมษายน	60,000
พฤษภาคม	90,000
มิถุนายน	50,000
กรกฎาคม	40,000
สิงหาคม	60,000
กันยายน	70,000

จากข้อมูลข้างต้น การจะคำนวณค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่แบบถ่วงน้ำหนัก Weighted Moving Average แบบ 4 เดือน โดยจะหาค่า Weighted Moving Average ของเดือนตุลาคม จะมีค่าถ่วงน้ำหนักคือ 5 4 3 2 1 ตามลำดับ

จากตัวอย่างพบว่า ข้อมูลที่นำมาใช้ 5 เดือน จะประกอบด้วยกำไรตั้งแต่เดือนพฤษภาคม – เดือน กันยายน และ ผลรวมของค่าถ่วงน้ำหนัก คือ $5+4+3+2+1 = 15$

จะสามารถแทนสูตร Weighted Moving Average ได้ดังนี้

$$\frac{(90,000 \times 1) + (50,000 \times 2) + (40,000 \times 3) + (60,000 \times 4) + (70,000 \times 5)}{15}$$

สรุป กำไรที่หาจากค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่แบบถ่วงน้ำหนัก (Weighted Moving Average) ของเดือนตุลาคม คือ 60,000 บาท

ลำดับ	วันที่ - เวลา	รหัสพนักงาน	ชื่อ - นามสกุล	กิจกรรม
764	08-03-2021 (21:37:34)	0155	Chanon Sutawong	ปรับปรุงสินค้าเลขที่ 204
763	08-03-2021 (18:50:51)	0155	Chanon Sutawong	ออกใบสั่งซื้อเลขที่ 0083
762	08-03-2021 (11:50:01)	0155	Chanon Sutawong	ลบใบสั่งซื้อเลขที่ 0082
761	08-03-2021 (18:49:57)	0155	Chanon Sutawong	ออกใบสั่งซื้อเลขที่ 0082
760	08-03-2021 (18:43:31)	0155	Chanon Sutawong	ปรับปรุงใบเสร็จเลขที่ 4154
759	08-03-2021 (18:43:07)	0155	Chanon Sutawong	ปรับปรุงใบเสร็จเลขที่ 4154
758	08-03-2021 (18:41:51)	0155	Chanon Sutawong	ปรับปรุงใบเสร็จเลขที่ 4154

ภาพที่ 4.25 แสดงหน้าบันทึกกิจกรรม

จากภาพที่ 4.25 แสดงหน้าบันทึกกิจกรรม สำหรับเจ้าของร้าน สามารถเรียกดูข้อมูลบันทึกกิจกรรมได้

ติดต่อ : 053-675399 | 083-2061839

รหัสใบเสร็จ: 4157

ใบเสร็จรับเงิน

วันเวลาที่ออกใบเสร็จ: 09-03-2021 | 08:54:34

ผู้ออกใบเสร็จ: Chanon Sutawong (0155)

ชื่อลูกค้า: ลุงพล (0000) เบอร์โทรลูกค้า: 0811111111

ที่อยู่ลูกค้า: 1111

ลำดับ	ชื่อสินค้า	ราคาต่อหน่วย	จำนวนสินค้า	ราคารวม	หมายเหตุ
1	บิล็อกโปร่ง	5.00	20	100	-
รวมราคากงหมด:				100.00	

ลูกค้า พนักงานขาย

ภาพที่ 4.26 แสดงหน้าใบเสร็จรับเงิน

จากภาพที่ 4.26 แสดงหน้าใบเสร็จรับเงิน สำหรับเจ้าของร้าน หรือ พนักงานขาย สามารถออกใบเสร็จรับเงินได้


 ติดต่อ : 053-675399 | 083-2061839
 รหัสใบเสร็จ: 4158

ใบจัดส่งสินค้า

วันที่ออกใบเสร็จ: 09-03-2021 | 08:56:49
 ผู้ออกใบเสร็จ: Chanon Sutawong (0155)
 ชื่อลูกค้า: ลุงพล (0000) เบอร์โทรลูกค้า: 0811111111
 ที่อยู่ลูกค้า: 111

ลำดับ	ชื่อสินค้า	ราคาต่อหน่วย	จำนวนสินค้า	ราคารวม	หมายเหตุ
1	บล็อกโปรง	5.00	40	200	-
รวมราคาทั้งหมด:				200.00	

ลูกค้า
พนักงานขาย
พนักงานจัดส่งสินค้า

ภาพที่ 4.27 แสดงหน้าใบส่งของ

จากภาพที่ 4.27 แสดงหน้าใบส่งของ สำหรับเจ้าของร้าน หรือ พนักงานขาย สามารถออกใบส่งของได้


 รหัสใบสั่งซื้อ: 0083

ใบสั่งซื้อ

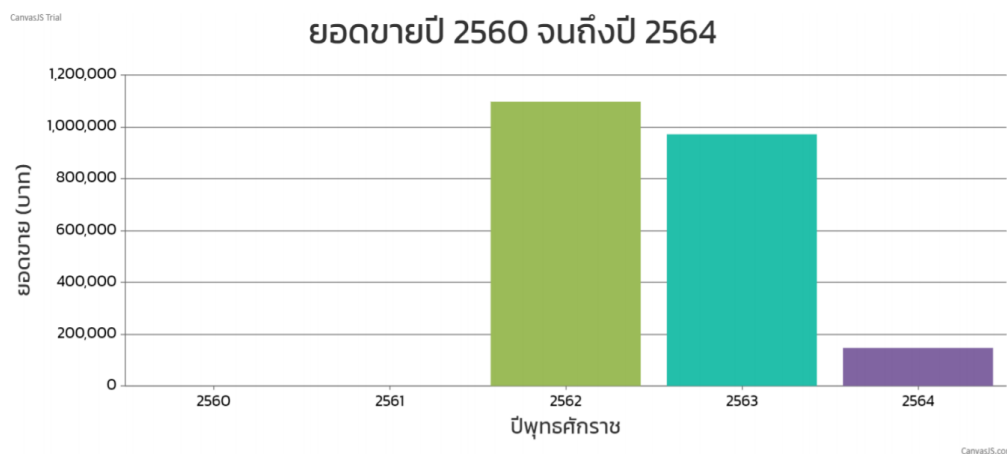
วันที่ออกใบสั่งซื้อ: 08-03-2021 | 18:50:51
 ผู้ออกใบสั่งซื้อ: Chanon Sutawong (0155)
 หมายเหตุ:

ลำดับ	ชื่อสินค้า	จำนวนสินค้า	หมายเหตุ
1	ดินสอ	10	-
2	ปากกา	5	-

พนักงานคลังสินค้า
เจ้าของกิจการ

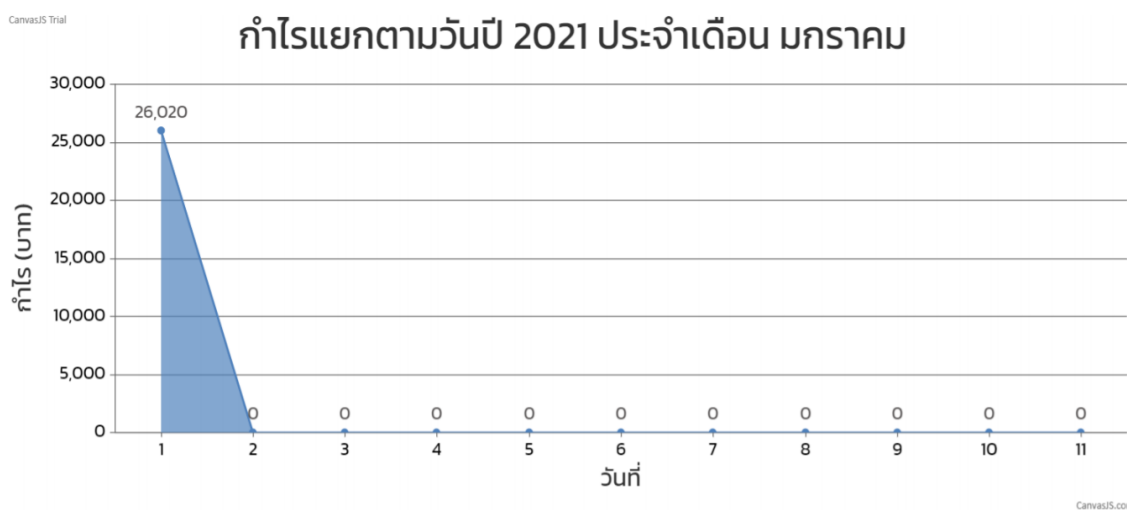
ภาพที่ 4.28 แสดงหน้าใบสั่งซื้อ

จากภาพที่ 4.28 แสดงหน้าใบสั่งซื้อ สำหรับเจ้าของร้าน และพนักงานคลังสินค้า สามารถออกใบสั่งซื้อได้



ภาพที่ 4.29 แสดงหน้ารายงานยอดขาย

จากภาพที่ 4.29 แสดงหน้ารายงานยอดขาย สำหรับเจ้าของร้าน และพนักงานขาย สามารถเรียกดูข้อมูลสรุปการขายรายวัน รายเดือน รายปี และออกรายงานสรุปการขายได้



ภาพที่ 4.30 แสดงหน้ารายงานกำไร

จากภาพที่ 4.30 แสดงหน้ารายงานกำไร สำหรับเจ้าของร้าน และพนักงานขาย สามารถเรียกดูข้อมูลสรุปกำไรรายวัน รายเดือน รายปี และออกรายงานสรุปกำไรได้

4.2 การอภิปรายผล

จากวัตถุประสงค์ในการพัฒนาระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการร้าน นนกร วัสดุ ก่อสร้าง ผู้จัดทำได้ศึกษาทำงานของระบบงานเดิมและเก็บรวบรวมข้อมูล การจัดการข้อมูลสินค้า การจัดการข้อมูลลูกค้า การจัดการข้อมูลการขาย การจัดการข้อมูลรายรับ-รายจ่าย และหาทางแก้ไขปัญหา

ผลการศึกษาพบว่า

- 1.) พนักงานขาย ทำบัญชีรายรับ – รายจ่าย ทำข้อมูลการขาย และการออกใบเสร็จรับเงิน หรือใบส่งของให้แก่ลูกค้า โดยการจดลงสมุดหรือกระดาษ ทำให้เกิดการคาดเคลื่อนของบัญชี เกิดการสูญหายของข้อมูล ไม่เป็นระเบียบ ทำให้ค้นหายาก เมื่อต้องการข้อมูล
- 2.) พนักงานคลังสินค้า จดข้อมูลคลังสินค้าด้วยกระดาษ ทำให้ข้อมูลเกิดการสูญหายและต้องนับสินค้าใหม่อยู่เสมอ จำนวนสินค้าไม่ถูกต้อง เนื่องจากไม่มีการเก็บข้อมูลอย่างสม่ำเสมอ
- 3.) เจ้าของกิจการ สรุปยอดขายกำไรไม่ถูกต้อง เนื่องจากพนักงานขาย ลืมจดข้อมูลการขายบางรายการ ข้อมูลเกิดการคาดเคลื่อน
- 4.) ขั้นตอนการทำงานเยอะทำให้การทำงานมีความล่าช้า

จากปัญหาดังกล่าว ที่ทางผู้จัดทำได้รวบรวมข้อเสียต่างๆ ที่เกิดขึ้นระหว่างการปฏิบัติงานของทางร้านแล้ว จึงได้จัดทำระบบสารสนเทศ เพื่อแก้ไขปัญหาดังกล่าว ตามข้างต้นที่ได้กล่าวมา โดยผู้จัดทำจะพัฒนาระบบ เป็น เว็บไซต์แอปพลิเคชันสำหรับจัดการร้าน นนกร วัสดุ ก่อสร้าง เพื่อลดความเสี่ยงของข้อผิดพลาดจากการจดลงสมุดหรือกระดาษ และช่วยลดขั้นตอนในการทำงานของพนักงานลง เพิ่มความสะดวกรวดเร็วในการทำงาน เพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันให้มากขึ้น

โครงการนี้จัดทำขึ้นเพื่อช่วยในการบริหารจัดการข้อมูลสินค้าภายในร้าน นนกร วัสดุ ก่อสร้าง ให้เป็นระเบียบ ง่ายต่อการค้นหาข้อมูล และยังช่วยในการบริหารจัดการข้อมูลการขาย เพื่อลดขั้นตอนในการทำงานของพนักงาน เพิ่มความสะดวกรวดเร็ว และยังเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน ลดข้อผิดพลาดจากการจดลงกระดาษหรือสมุด และยังเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันให้มากขึ้น