



รายงานการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา

การทดสอบโปรแกรมซื้อสินค้าในตู้จำหน่ายสินค้าอัตโนมัติของ
บริษัท สบาย เทคโนโลยี จำกัด (มหาชน)

**The Testing of Order Program for The Vending Machine of Sabuy
Technology Co., Ltd.**

จัดทำโดย

นางสาว ศุภนิดา เปี่ยมมาลัย 6105100001

โครงการนี้เป็นส่วนหนึ่งของภาควิชา 190 - 401 สหกิจศึกษา

คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ

มหาวิทยาลัยสยาม

ภาคการศึกษาที่ 3 ปี การศึกษา 2563

หัวข้อโครงการเรื่อง การทดสอบ โปรแกรมซื้อสินค้าในตู้จำหน่ายสินค้าอัตโนมัติของ
บริษัท สบาย เทคโนโลยี จำกัด (มหาชน)
The Testing of Order Program for The Vending Machine of Sabuy
Technology Co., Ltd.

ผู้จัดทำโครงการ นางสาว ศุภนิดา เปี่ยมมาลัย รหัสประจำตัว 6105100001

ภาควิชา เทคโนโลยีสารสนเทศ

อาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์ณรงค์ฤทธิ์ สุขนครสิงห์

อนุมัติโครงการนี้เป็นส่วนหนึ่งของการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา ภาควิชาเทคโนโลยี สารสนเทศ คณะ
เทคโนโลยีสารสนเทศ ประจำปีภาคเรียนที่ 3 ปี การศึกษา 2563

คณะกรรมการการสอบโครงการ

.....อาจารย์ที่ปรึกษา

(อาจารย์ณรงค์ฤทธิ์ สุขนครสิงห์)

.....พนักงานที่ปรึกษา

(นางสาวชนัดดา ใต้น้ำ)

.....กรรมการกลาง

(อาจารย์นิตินัย ไพศาลพยัคฆ์)

.....ผู้ช่วยอธิการบดีและผู้อำนวยการสำนักสหกิจศึกษา

(ผศ.ดร.มารุจ ลิ้มปะวัฒน์)

จดหมายนำส่งรายงาน

วันที่ 28 เดือนสิงหาคม พ.ศ. 2564

เรื่อง ขอส่งรายงานการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา

เรียน อาจารย์ที่ปรึกษาสหกิจศึกษาภาควิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ

อาจารย์ณรงค์ฤทธิ์ สุคนธ์สิงห์

ตามที่คุณผู้จัดทำ นางสาว ศุภนิดา เปี่ยมมาลัย นักศึกษาภาควิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะ เทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยสยาม ได้ไปปฏิบัติงานสหกิจศึกษาระหว่างวันที่ 17 พฤษภาคม 2564 ถึงวันที่ 28 สิงหาคม 2564 ในตำแหน่งงาน Tester ณ บริษัท สบาย เทคโนโลยี จำกัด (มหาชน) และได้รับมอบหมายงานจาก พนักงานที่ปรึกษาและทำรายงานเรื่อง “การทดสอบโปรแกรมซื้อสินค้าในตู้จำหน่ายสินค้าอัตโนมัติของบริษัท สบาย เทคโนโลยี จำกัด (มหาชน)”

บัดนี้การปฏิบัติงานสหกิจศึกษาได้สิ้นสุดแล้ว ผู้จัดทำจึงขอส่งรายงานดังกล่าวมาพร้อมกันนี้ จำนวน 1 เล่มเพื่อขอรับคำปรึกษาต่อไป
จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา

ขอแสดงความนับถือ

นางสาว ศุภนิดา เปี่ยมมาลัย

นักศึกษาสหกิจศึกษา ภาควิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ

คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ

กิตติกรรมประกาศ

(Acknowledgement)

นักศึกษาได้มาปฏิบัติงานในโครงการสหกิจศึกษา ณ บริษัท สบาย เทคโนโลยี จำกัด (มหาชน) ตั้งแต่วันที่ 17 พฤษภาคม 2564 ถึงวันที่ 28 สิงหาคม 2564 ส่งผลให้ผู้จัดทำได้รับ ความรู้ และ ประสบการณ์ ต่าง ๆ ที่มีค่ามากมาย สำหรับรายงานสหกิจศึกษานับนี้สำเร็จลงได้ด้วยดี จากความร่วมมือและ สนับสนุนจากหลายฝ่าย ดังนี้

1. นางสาว ธนัตถ์ เส็นยี่หิม ตำแหน่งงาน Tester
2. อาจารย์ ณรงค์ฤทธิ์ สุคนธสิงห์ อาจารย์ที่ปรึกษาสหกิจศึกษา

และบุคคลท่านอื่น ๆ ที่ไม่ได้กล่าวนามทุกท่านที่ได้ให้คำแนะนำช่วยเหลือในการจัดทำรายงาน

ผู้จัดทำขอขอบพระคุณผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องทุกท่านที่มีส่วนร่วมในการให้ข้อมูลและเป็นที่ปรึกษา ในการทำ รายงานฉบับนี้จนเสร็จสมบูรณ์ตลอดจนให้การดูแล และให้ความเข้าใจกับการ ทำงานจริงซึ่ง ผู้จัดทำขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้ด้วย

ผู้จัดทำ

นางสาว ศุภนิดา เปี่ยมาลัย

28 สิงหาคม พ.ศ. 2564

หัวข้อโครงการเรื่อง : การทดสอบโปรแกรมซื้อสินค้าในตู้จำหน่ายสินค้าอัตโนมัติของ
บริษัท สบาย เทคโนโลยี จำกัด (มหาชน) จำกัด

หน่วยกิต : 5 หน่วยกิต

รายชื่อผู้จัดทำ : นางสาว ศุภนิดา เปี่ยมมาลัย รหัสประจำตัว 6105100001

อาจารย์ที่ปรึกษา : อาจารย์ ณรงค์ฤทธิ์ สุคนธสิงห์

ระดับการศึกษา : วิทยาศาสตร์บัณฑิต

ภาควิชา : เทคโนโลยีสารสนเทศ

คณะ : เทคโนโลยีสารสนเทศ

ปีการศึกษา : 3/2563

บทคัดย่อ

นักศึกษาสหกิจศึกษาได้ฝึกงานที่ บริษัท สบาย เทคโนโลยี จำกัด (มหาชน) เพื่อศึกษาความถูกต้องและความน่าเชื่อถือของตู้จำหน่ายสินค้าอัตโนมัติว่ามีความถูกต้องหรือไม่ โดยมีวิธีการชำระเงินทั้ง 4 คือ เหรียญ ธนบัตร ทูรมันนี่ วอลเล็ต และพร้อมเพย์ ผลการศึกษาพบว่าเหรียญ ธนบัตร และทูรมันนี่ วอลเล็ต ให้ความแม่นยำ และความน่าเชื่อถือได้ 100 % ขณะที่พร้อมเพย์มีความแม่นยำ และความน่าเชื่อถือได้ 80 % ผลการทดสอบนี้สามารถนำข้อมูลไปพัฒนาโปรแกรมตู้จำหน่ายสินค้าอัตโนมัติให้มีความถูกต้องและความแม่นยำยิ่งขึ้น ทั้งนี้เพื่อให้องค์กรได้รับประโยชน์สูงสุด

คำสำคัญ : การทดสอบโปรแกรม, ตู้จำหน่ายสินค้าอัตโนมัติ, ทูรมันนี่ วอลเล็ต, ซอฟต์แวร์

Project Title : The Testing of Order Program for The Vending Machine of Sabuy
Technology Co., Ltd.

Credit : 5 Credit

By : Ms. Supanida Pearmalai

Advisor : Mr. Narongrit Sukhonthasing

Degree : Bachelor of Science

Major : Information Technology


Faculty : Information Technology

Academic year : 3 / 2020

Abstract

The cooperative education student interned at Sabuy Technology Co, Ltd. to study the accuracy and reliability of the vending machine, whether it is accurate or not. There were 4 payment methods to be observed which were coins, banknotes, True Money Wallets, and PromptPay. The study showed that coins, banknotes, and True Money Wallets gave 100% accuracy and reliability. While PromptPay gave 80% accuracy and reliability. The testing results may provide information to improve the vending machine software to be more accurate and reliable for the company to get maximum benefits.

Keywords : software, Program Testing , True Money Wallet, Vending Machines

Approve By
.....


สารบัญ

หน้า

จดหมายนำส่งรายงาน	ก
กิตติกรรมประกาศ	ข
บทคัดย่อ	ค
Abstract	ง
บทที่ 1 บทนำ	
1.1 ความสำคัญและที่มาของปัญหา	1
1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ	2
1.3 ขอบเขตของโครงการ	2
1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	2
บทที่ 2 เอกสารที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	
2.1 แนวความคิด และทฤษฎี	3
2.2 เว็บไซต์ที่เกี่ยวข้องกับตู้จำหน่ายสินค้าอัตโนมัติ	5
2.3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	10
2.4 การทดสอบซอฟต์แวร์ (Software Testing)	12
2.5 ระบบตู้จำหน่ายสินค้าอัตโนมัติ	12
บทที่ 3 รายละเอียดการปฏิบัติงาน	
3.1 ชื่อและที่ตั้งของสถานประกอบการ	19
3.2 ลักษณะการประกอบการ การให้บริการหลักของ บริษัท สบาย เทคโนโลยี จำกัด (มหาชน)	20

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

3.3 รูปแบบการจัดองค์กรและการบริหารงานของ บริษัท สบาย เทคโนโลยี จำกัด (มหาชน)	21
3.4 ตำแหน่งงานและลักษณะงานที่ได้รับมอบหมาย	22
3.5 ชื่อและตำแหน่งที่ปรึกษา	22
3.6 ระยะเวลาที่ปฏิบัติงาน	22
3.7 ขั้นตอนและวิธีการดำเนินงาน	23
3.8 อุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	31
บทที่ 4 ผลลัพธ์ปฏิบัติงานตามโครงการ	
4.1 ผลลัพธ์ที่ได้จากการทำทดลอง	32
4.2 สรุปผลลัพธ์ของ Test Scenario – การหยุดเหรียญ	59
4.3 สรุปผลลัพธ์ของ Test Scenario – การแบบธนบัตร	60
4.4 สรุปผลลัพธ์ของ Test Scenario – แอปพลิเคชันทรมันนี่	61
4.5 สรุปผลลัพธ์ของ Test Scenario – แอปพลิเคชันพร้อมเพย์	62
บทที่ 5 สรุปผลและข้อเสนอแนะ	
5.1 สรุปผลโครงการ	63
5.2 สรุปผลการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา	64
บรรณานุกรม	66
ภาคผนวก	68
ภาคผนวก ก	69
ประวัติผู้จัดทำ	74

สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่ 3.1 แสดงระยะเวลาในการดำเนินงานของโครงการ	31
ตารางที่ 4.1 แสดงภาพตารางผลลัพธ์ที่ได้จากการทำทดลองซื้อสินค้าในตู้จำหน่ายอัตโนมัติของ บริษัท สบาย เทคโนโลยี จำกัด (มหาชน) (เวน ดิ่ง พลัส) – การหยุดเหรียญ	41
ตารางที่ 4.2 แสดงภาพตารางผลลัพธ์ที่ได้จากการทำทดลองซื้อสินค้าในตู้จำหน่ายอัตโนมัติของ บริษัท สบาย เทคโนโลยี จำกัด (มหาชน) (เวน ดิ่ง พลัส) – การหยุดแบบธนบัตร	48
ตารางที่ 4.3 แสดงภาพตารางผลลัพธ์ที่ได้จากการทำทดลองซื้อสินค้าในตู้จำหน่ายอัตโนมัติของ บริษัท สบาย เทคโนโลยี จำกัด (มหาชน) (เวน ดิ่ง พลัส) – แอปพลิเคชันทรูมันนี่	53
ตารางที่ 4.4 แสดงภาพตารางผลลัพธ์ที่ได้จากการทำทดลองซื้อสินค้าในตู้จำหน่ายอัตโนมัติของ บริษัท สบาย เทคโนโลยี จำกัด (มหาชน) (เวน ดิ่ง พลัส) – แอปพลิเคชันพร้อมเพย์	59
ตารางที่ 4.5 สรุปผลลัพธ์ของ Test Scenario – การหยุดเหรียญ	60
ตารางที่ 4.6 สรุปผลลัพธ์ของ Test Scenario – การแบบธนบัตร	61
ตารางที่ 4.7 สรุปผลลัพธ์ของ Test Scenario – แอปพลิเคชันทรูมันนี่	62
ตารางที่ 4.8 สรุปผลลัพธ์ของ Test Scenario – แอปพลิเคชันพร้อมเพย์	63

สารบัญรูปภาพ

หน้า

ภาพที่ 2.1 แสดงเว็บไซต์ DTC	6
ภาพที่ 2.2 แสดงเว็บไซต์ VDP	7
ภาพที่ 2.3 แสดงเว็บไซต์ FOLRTH	8
ภาพที่ 2.4 แสดงเว็บไซต์ advancevending	9
ภาพที่ 2.5 แสดงเว็บไซต์ hitop	10
ภาพที่ 2.6 แสดงตู้จำหน่ายสินค้าและเครื่องดื่มอัตโนมัติ	14
ภาพที่ 2.7 แสดงตู้จำหน่ายเครื่องดื่มอัตโนมัติ ขนาด 36 ช่อง	15
ภาพที่ 2.8 แสดงตู้จำหน่ายสินค้า 6 ชั้น	15
ภาพที่ 2.9 แสดงตู้จำหน่ายเครื่องดื่มร้อน	16
ภาพที่ 2.10 แสดงตู้จำหน่ายเครื่องดื่มอัตโนมัติ ขนาด 30 ช่อง	17
ภาพที่ 2.11 แสดงตู้จำหน่ายเครื่องดื่มอัตโนมัติ ขนาด 42 ช่อง	17
ภาพที่ 3.1 แสดงแผนที่ที่ตั้งบริษัท สบาย เทคโนโลยี จำกัด (มหาชน) 230 ถ. บางขุนเทียน -ชายทะเล แขวงสามตำบลบางขุนเทียน กรุงเทพมหานคร 10150	20
ภาพที่ 3.2 โครงสร้างองค์กร สบาย เทคโนโลยี จำกัด (มหาชน)	22
ภาพที่ 3.3 แสดงรูปการสั่งซื้อสินค้าจากตู้จำหน่ายสินค้าอัตโนมัติด้วย Flowchart แบบลำดับ	24

สารบัญรูปภาพ (ต่อ)

หน้า

ภาพที่ 3.4 แสดงรูปการสั่งซื้อสินค้าจากตู้จำหน่ายสินค้าอัตโนมัติด้วย Flowchart แบบสองทางเลือก	25
ภาพที่ 3.5 แสดงรูปภาพขั้นตอนการซื้อตู้เครื่องดื่มอัตโนมัติ (เวน คิง พลาสติก)	26
ภาพที่ 3.6 แสดงรูปภาพขั้นตอนการซื้อตู้เครื่องดื่มอัตโนมัติ (เวน คิง พลาสติก)	27
ภาพที่ 3.7 แสดงรูปภาพขั้นตอนการซื้อตู้เครื่องดื่มอัตโนมัติ (เวน คิง พลาสติก)	28
ภาพที่ 3.8 แสดงรูปภาพขั้นตอนการซื้อตู้เครื่องดื่มอัตโนมัติ (เวน คิง พลาสติก)	30
ภาพที่ ก.1 การทำ Test Scenario – ตู้เครื่องดื่มอัตโนมัติแบบเกลียว	70
ภาพที่ ก.2 การทำ Test Scenario – ตู้เครื่องดื่มอัตโนมัติ	71
ภาพที่ ก.3 การทำ Test Scenario – เครื่องรับเหรียญรับแบงก์บนตู้เครื่องดื่มอัตโนมัติแบบกดปุ่ม	72
ภาพที่ ก.4 การทำ Test Scenario – ตู้เครื่องดื่มอัตโนมัติแบบกดปุ่ม	73
ภาพที่ ก.5 การทำ Test Scenario – ตู้จำหน่ายสินค้าอัตโนมัติแบบกดปุ่ม	74

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความสำคัญและความเป็นมาของปัญหา

ปัจจุบันการจัดจำหน่ายผ่านเครื่องขายอัตโนมัติ (Vending Machine) และเทคโนโลยีสารสนเทศนำมาใช้งานเพื่อตอบสนองความต้องการขององค์กรและเข้ามามีส่วนสำหรับการดำรงชีวิตของมนุษย์เป็นอย่างมาก การจัดจำหน่ายผ่านเครื่องขายอัตโนมัติและเทคโนโลยีสารสนเทศได้พัฒนาอย่างต่อเนื่อง เรื่องการอำนวยความสะดวกในการทำงานของเครื่องขายอัตโนมัติ ซึ่งเป็นช่องทางการกระจายสินค้าช่องทางหนึ่งที่ประสบความสำเร็จเป็นอย่างมากในประเทศที่พัฒนาแล้วในหลายๆประเทศ เช่น ประเทศญี่ปุ่นที่มีอัตราผู้หยอดเหรียญเครื่องอัตโนมัติ ในขณะที่ประเทศไทยเองก็ได้มีผู้ประกอบการนำเครื่องอัตโนมัติเข้ามาบริการจำหน่ายแต่ไม่ประสบความสำเร็จและไม่แพร่หลายเป็นอย่างมากอาจสืบเนื่องมาจากขาดการสำรวจที่จริงจังถึงพฤติกรรมและความต้องการที่แท้จริงของผู้บริโภค เนื่องจากมีจุดแข็งอัตโนมัติหลายด้านด้วยกัน โดยผู้ เครื่องอัตโนมัติ สามารถทำงานได้ตลอด 24 ชม. ลดค่าจ้างแรงงาน เข้าถึงพื้นที่ทุกจุดที่ร้านค้าขนาดใหญ่เข้าไม่ถึงเพื่อความสะดวกในช่วงเวลาที่เร่งด่วนและเป็นธุรกิจหนึ่งที่มีสภาพคล่องตัวสูงเนื่องจากรายรับเป็นเงินสดหรือรายรับเป็นทรมันนี้และรายรับเป็นพร้อมเพย์ เมื่อพิจารณาในมุมมองของผู้ผลิตสินค้า นับเป็นช่องทางหนึ่งที่สามารถลดต้นทุนของการกระจายสินค้า ตลอดจนเพิ่มช่องทางการกระจายสินค้าได้หลากหลายรูปแบบและเข้าถึงผู้บริโภคมากขึ้น ขึ้น เหมาะสำหรับในยุคที่มีการแข่งขันสูงในปัจจุบันที่สร้างความได้เปรียบได้ในการแข่งขัน และในมุมมองของผู้ที่สนใจขึ้น เหมาะสำหรับในยุคที่มีการแข่งขันสูงในปัจจุบันที่สร้างความได้เปรียบได้ในการแข่งขัน และในมุมมองของผู้ที่สนใจประกอบธุรกิจจำหน่ายสินค้าผ่านผู้เครื่องอัตโนมัติ (เวน ดิง พลาส) ที่เป็นทางเลือกที่นำลงทุนซึ่งพฤติกรรมของผู้บริโภคในประเทศก็นับได้ว่าผู้บริโภคชาวไทยมีความรู้จึกและคุ้นเคยกับผู้เครื่องอัตโนมัติหยอดเหรียญในชีวิตประจำวันมากขึ้นทั้งในผู้หยอดเหรียญกดน้ำดื่ม ผู้ซักผ้าหยอดเหรียญ ผู้เติมเงินหยอดเหรียญ และผู้เครื่องอัตโนมัติหรือผู้หยอดเหรียญต่าง ๆ ถึงแม้ว่าจะเป็นเครื่องจำหน่ายสินค้าอัตโนมัติจะมีระบบการใช้งานง่ายและไม่ซับซ้อนสำหรับผู้ซื้อ แต่ก็มีปัญหาที่พบบ่อย เช่น เมื่อเราหยอดเหรียญไปในช่องสำหรับใส่เหรียญของเครื่องแล้วสินค้ากลับไม่หล่นลงมา หรือที่เรียกกันว่าปัญหาเครื่องกินเงิน หรือได้สินค้าไม่ครบหรือไม่ตรงตามที่สั่งซื้อ

เป็นต้น ซึ่งสาเหตุส่วนใหญ่ก็อาจมาจากปัจจัย เช่น สินค้าไม่เหมาะกับชั้นวางของผู้ขายสินค้า, เครื่องจำหน่ายสินค้าอัตโนมัติ มีคุณภาพเครื่องต่ำ หรือเครื่องจำหน่ายสินค้าอัตโนมัติ ผิดจากวัสดุที่ไม่แข็งแรง จึงทำให้อายุการใช้งานต่ำและต้องซ่อมบ่อย ดังนั้น จึงเป็นที่มาของการศึกษาโครงการนี้ โดยการทดสอบโปรแกรมของผู้จำหน่ายสินค้าอัตโนมัติ (เวน คิง พลัส) ของบริษัท สบาย เทคโนโลยี จำกัด (มหาชน) ว่ามีความถูกต้องความแม่นยำ ของสินค้าที่ได้รับตรงตามความต้องการของผู้บริโภคหรือไม่ ทั้งนี้เพื่อเป็นเครื่องมือต้นแบบที่สามารถนำไปพัฒนาต่อขยายได้ เป็นประโยชน์ต่อบริษัทในการนำไปพัฒนาโปรแกรมให้มีประสิทธิภาพ และตอบสนองความต้องการของผู้บริโภค ได้ทราบความถูกต้อง/แม่นยำของการทดสอบโปรแกรม

1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ

เพื่อทดสอบความถูกต้องและความแม่นยำของการใช้โปรแกรมการสั่งซื้อของผู้จำหน่ายสินค้าอัตโนมัติ (เวน คิง พลัส)

1.3 ขอบเขตของโครงการ

1. พัฒนาเครื่องมือสำหรับการสร้างกรณีทดสอบแบบ Automation Testing
2. ใช้ Automation Testing ทดสอบการทำงานของตู้จำหน่ายสินค้าอัตโนมัติ
3. การทดสอบโปรแกรมการชำระเงิน 4 รูปแบบ ได้แก่ หยอดเหรียญ, ธนบัตร, ทูมანი วอลเล็ต และพร้อมเพย์ จำนวนละ 30 ตัวอย่าง
4. ทำ Flowchart ของตู้จำหน่ายสินค้าอัตโนมัติ
5. เปรียบเทียบผลลัพธ์ความถูกต้องและความแม่นยำของการชำระเงิน 4 รูปแบบ ได้แก่ หยอดเหรียญ, ธนบัตร, ทูมანი วอลเล็ต และพร้อมเพย์

1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ได้รับความรู้เกี่ยวกับการทดสอบ โปรแกรม Test Case มากขึ้น
2. ได้ทราบความถูกต้อง/แม่นยำของการทดสอบโปรแกรม
3. เป็นเครื่องมือต้นแบบที่สามารถนำไปพัฒนาต่อขยายได้
4. เพิ่มช่องทางในการค้นหาข้อมูลเกี่ยวกับการทดสอบ โปรแกรม

บทที่ 2

แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาโครงการในครั้งนี้ ผู้จัดทำโครงการนี้ต้องการศึกษา เรื่องการใช้ Automation Testing ทดสอบการสั่งซื้อตู้เครื่องดื่มอัตโนมัติพัฒนาขึ้นมาใช้งานของบริษัทที่เป็น บริษัทด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารหนึ่งบริษัท สำหรับองค์กรหรือบริษัทธุรกิจ การทำการทดสอบการสั่งซื้อตู้เครื่องดื่มอัตโนมัติจึงมีความสำคัญเพื่อให้ตู้เครื่องดื่มอัตโนมัติที่ถูกพัฒนาขึ้นมาใช้งานได้ตรงตามข้อกำหนดตามความต้องการของผู้ใช้งานหรือผู้บริโภคและผลลัพธ์ตามที่คาดหวังไว้

ผู้จัดทำโครงการนี้ได้ทำการศึกษา โดยอ้างอิงแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

- 2.1 แนวคิด และทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง
- 2.2 เว็บไซต์ที่เกี่ยวข้องกับตู้จำหน่ายสินค้าอัตโนมัติ
- 2.3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
- 2.4 การทดสอบซอฟต์แวร์
- 2.5 ระบบของตู้จำหน่ายสินค้าอัตโนมัติ

2.1 แนวความคิด และทฤษฎีเรื่อง การควบคุมคุณภาพ

2.1.1 Lean Software Development (LSD)

Lean Software Development เรียกย่อๆว่า (LSD) หรือภาษาไทยเรียกว่าการพัฒนาซอฟต์แวร์แบบลีน คือระบบกระบวนการผลิตที่เน้นการกำจัดความสิ้นเปลืองในการผลิต เพื่อการผลิตมีประสิทธิภาพสูงสุด การใช้ทรัพยากรเพื่อให้เกินประโยชน์สูงสุด เพื่อใช้ในงานอุตสาหกรรมเพื่อลดต้นทุนในการผลิตให้เหลือน้อยที่สุด การพัฒนาซอฟต์แวร์แบบลีน ถูกคิดค้นและพัฒนาขึ้นโดย Toyota ในช่วงทศวรรษที่ 1980 ต่อมา กลายเป็นที่ยอมรับอย่างกว้างขวาง การพัฒนาซอฟต์แวร์แบบลีน มี 7 หลักการสำคัญ และมี tools ในการปฏิบัติทั้งหมด 22 อย่าง

มีแนวคิดอยู่ 7 ประการดังนี้

1. Eliminate waste กำจัดความสิ้นเปลือง
2. Amplify Learning หลักการเบื้องต้นที่นำพาสู่
3. Decide as Late as Possible เป็นการคงตัวเลือก คงการตัดสินใจที่เด็ดขาด
4. Deliver as fast as Possible ส่งมอบงานให้กับลูกค้าอย่างรวดเร็ว
5. Empower the Team องค์กรที่เติบโตแล้ว
6. Build Integrity In สร้างความสมบูรณ์ของซอฟต์แวร์
7. See the whole ถ้าเป็นระบบที่ซับซ้อนให้เริ่มจากการแบ่งส่วนของระบบให้เป็นระบบย่อย ๆ แล้วจัดการทีละส่วน (ก้องเกียรติ เครื่องพนัส , 2564)

2.1.2 The 7 Wastes

7 Waste หรือ ความสูญเสีย 7 ประการ คือ

1. ความสูญเสียเนื่องจากการผลิตมากเกินไป (Overproduction)
2. ความสูญเสียเนื่องจากการเก็บวัสดุคงคลัง (Inventory)
3. ความสูญเสียเนื่องจากการเคลื่อนไหว (Motion)
4. ความสูญเสียเนื่องจากการขนส่ง (Transportation)
5. ความสูญเสียเนื่องจากระบวนการผลิต (Processing)
6. ความสูญเสียเนื่องจากการรอคอย (Delay)
7. ความสูญเสียเนื่องจากการผลิตของเสีย (Defect)

ซึ่งการตัดความสูญเสียหรือ 7 Wastes เหล่านี้ออกไปจากกระบวนการดำเนินงานและการผลิตจะช่วย
ให้บริษัทมีต้นทุนที่ลดลงจากทั้งกระบวนการที่น้อยลงและความผิดพลาดที่น้อยลง (K.Pair,2021)

2.2 เว็บไซต์ที่เกี่ยวข้องกับตู้จำหน่ายสินค้าอัตโนมัติ

นักศึกษาได้ทำการค้นคว้าเว็บไซต์ที่เกี่ยวข้องกับตู้จำหน่ายสินค้าอัตโนมัติ โดยมีเว็บไซต์
ดังต่อไปนี้



ภาพที่ 2.1 แสดงเว็บไซต์ DTC

[https://www.dtc.co.th/ผลิตภัณฑ์/โครงการ/ระบบตู้จำหน่ายสินค้าอัตโนมัติ-smart-vending-machine-
iot-solutions/](https://www.dtc.co.th/ผลิตภัณฑ์/โครงการ/ระบบตู้จำหน่ายสินค้าอัตโนมัติ-smart-vending-machine-iot-solutions/) เป็นเว็บไซต์ที่จะบอกฟังก์ชันการทำงานของตู้จำหน่ายสินค้าอัตโนมัติ มีฟังก์ชันดังต่อไปนี้

1. สามารถตรวจสอบสถานะ MDB ของตู้ได้
2. เครื่องสามารถรับการชำระเงิน ได้ทั้ง 2 รูปแบบ 1.เหรียญ , 2.ธนบัตร
3. แสดงตำแหน่ง GPS Location ของตู้แต่ละตู้ขึ้น ๆ

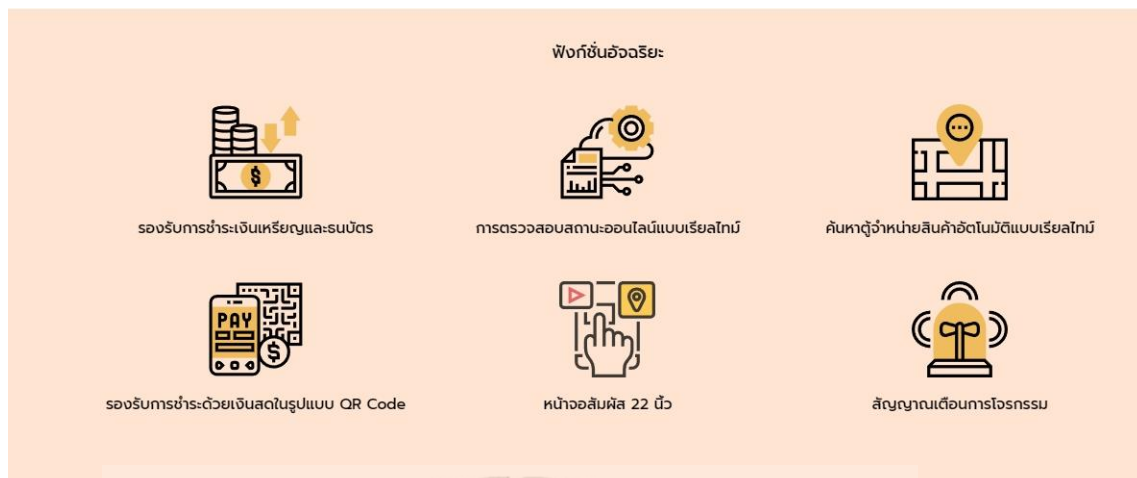


ภาพที่ 2.2 แสดงเว็บไซต์ VDP

<https://www.vdp.co.th/can-bottle-30/> เป็นเว็บไซต์ที่บอกข้อมูลของผู้จำหน่ายสินค้าอัตโนมัติ

36 ช่อง

1. จำนวนสินค้าของผู้จำหน่ายสินค้าอัตโนมัติทั้งหมด 36 ช่อง และบรรจุได้ (500-800 ชิ้น)
2. ขนาดของผู้จำหน่ายสินค้าอัตโนมัติ คือ H 183 x W 129.5 x D 83.4 (cm)
3. ระบบไฟฟ้าของผู้จำหน่ายสินค้าอัตโนมัติ 220v 50Hz

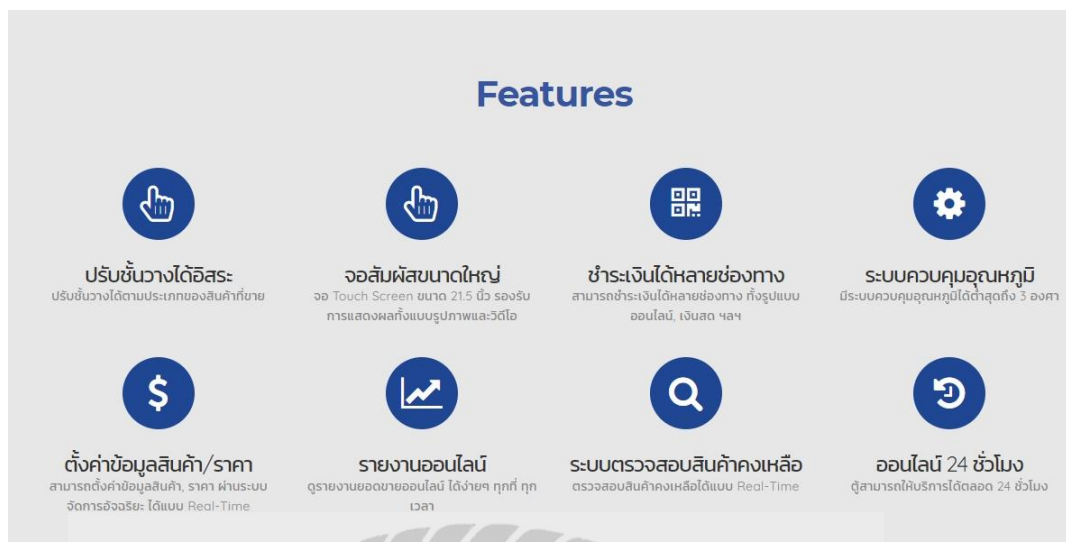


ภาพที่ 2.3 แสดงเว็บไซต์ FOLRTH

<https://www.forth.co.th/smart-vending-machine-with-mobile-top-up/> เป็นเว็บไซต์ที่จะบอกฟังก์ชัน

อัจฉริยะการทำงานของตู้จำหน่ายสินค้าอัตโนมัติ มีฟังก์ชันดังต่อไปนี้

1. ค้นหาตู้จำหน่ายสินค้าอัตโนมัติแบบเรียลไทม์
2. ตู้จำหน่ายสินค้าอัตโนมัติรองรับการชำระเงินสดและ QR Code
3. สัญญาณเตือนจากการโจรกรรม



ภาพที่ 2.4 แสดงเว็บไซต์ advancevending

<https://www.advancevending.net/page-advancevending.html> เป็นเว็บไซต์ที่จะบอกคุณสมบัติของ
 ผู้จำหน่ายสินค้าอัตโนมัติ มีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

1. เป็นจอสัมผัสที่มีขนาด 21.5 นิ้ว
2. มีระบบควบคุมอุณหภูมิได้ต่ำกว่า 3 องศา
3. ผู้จำหน่ายสินค้าอัตโนมัติ สามารถบริการได้ตลอด 24 ชั่วโมง



ภาพที่ 2.5 แสดงเว็บไซต์ hitop

<https://www.hitop.co.th/?gclid> เป็นเว็บไซต์ที่จะบอกคุณลักษณะเฉพาะของผู้จำหน่ายสินค้าอัตโนมัติ
มีคุณลักษณะเฉพาะดังต่อไปนี้

1. หน้าจอแสดงผลขนาดเล็กสั่งงานด้วยปุ่ม
2. ใช้พลังงาน 150-550 วัตต์
3. มีซอฟต์แวร์บริหารจัดการของผู้ เช่น คุกกี้ขาย คุกกี้กสิณค้า และอื่น ๆ ได้

2.3 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

โสภิตา ทองคู่ (2551) สาขาวิชาวิศวกรรมซอฟต์แวร์ คณะวิทยาลัยศิลปะสื่อและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ “การพัฒนาระบบการบริหารโครงการ ซอฟต์แวร์ของบริษัท นอร์ทเทิร์น พิคส์เทรค ดิงไพรเวท จำกัด” ระบบการบริหารโครงการซอฟต์แวร์ของบริษัท นอร์ทเทิร์น พิคส์เทรค ดิงไพรเวท จำกัด ได้พัฒนาขึ้นในรูปแบบเว็บเพจโดยใช้โปรแกรมมาโครมีเดีย ครีมีวีเวอร์ รุ่น 2008 ร่วมกับภาษาพีเอชพีในการติดต่อกับฐานข้อมูลมายเอสคิวแอล ระบบนี้จะทำงานภายใต้ระบบอินเทอร์เน็ต โดยใช้เว็บเบราว์เซอร์ไมโครซอฟต์อินเทอร์เน็ตเอ็กซ์พลอเรอร์ รุ่น 7 ผลจากการวิจัยในครั้งนี้ ทำให้ได้ระบบการบริหารโครงการซอฟต์แวร์ที่ช่วยในการบริหารเวลาการพัฒนาโปรแกรม, การจัดการเกี่ยวกับการเพิ่ม, การปรับปรุง, การลบข้อมูล และการออกรายงานรายละเอียดของลูกค้ำ รายละเอียดของโครงการ และตารางเวลาสำหรับแต่ละโครงการ และจากการทดสอบการทำงานกับข้อมูลจริง พบว่าผลการทำงานของระบบสามารถทำงานได้ถูกต้อง รวดเร็วและเป็นไปตามวัตถุประสงค์

ชนพล ลิขณนุกฤษฎ์ (2544) สาขาวิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย “การพัฒนาระบบจัดการกรณีทดสอบซอฟต์แวร์” งานวิจัยนี้จึงได้พัฒนาเครื่องมือระบบจัดการกรณีทดสอบซอฟต์แวร์ เพื่อนำมาช่วยผู้ทดสอบในการสร้างกรณีทดสอบและนอกจากนั้นยังช่วยในการเก็บข้อมูลกรณีทดสอบ การตรวจสอบ การติดตาม การแก้ไข เพิ่ม-ลด กรณีทดสอบผู้ที่ทดสอบใช้ในการทดสอบทั้งหมด เพื่อให้การทดสอบทำได้สะดวกยิ่งขึ้น และเป็นการลดภาระของผู้ทดสอบอีกด้วย โดยการเก็บข้อมูลกรณีทดสอบ และผลการทดสอบภายในระบบจะอ้างอิงตามมาตรฐานของ IEEE Std.829-1998 ในการพัฒนาซอฟต์แวร์

เศรษฐพงษ์ อิมสุวรรณ (2561) สาขาการจัดการทางวิศวกรรม คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์ “การใช้ระบบอัตโนมัติทดสอบซอฟต์แวร์เว็บแอปพลิเคชัน :กรณีศึกษาบริษัทด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร” ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาเรื่องการตรวจสอบการทำงานของซอฟต์แวร์ โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อลดเวลาของการตรวจสอบ และลดข้อผิดพลาดของการใช้งาน ผู้วิจัยดำเนินการใช้การทดสอบอัตโนมัติเข้ามาทดสอบซอฟต์แวร์เปรียบเทียบกับทดสอบด้วยมือ เพื่อศึกษาและพัฒนา ระบบการทดสอบอัตโนมัติมาประยุกต์ใช้ในการทดสอบซอฟต์แวร์เว็บแอปพลิเคชันทำให้ลดระยะเวลาในการทดสอบ ผลที่ตามมาคือ สามารถลดแรงงานคน, ค่าใช้จ่าย, เวลา, ความผิดพลาดในการบันทึกข้อมูล ซึ่งผู้วิจัยได้ทำการศึกษาโดยใช้ผู้ทดสอบทั้งหมด ทำการทดสอบซอฟต์แวร์ด้วยการทดสอบด้วยมือ แล้วหาค่าเฉลี่ยของเวลาที่ใช้ในการทดสอบ และบันทึกเวลาที่ใช้ในการทดสอบแบบอัตโนมัติ 20 กรณีพบว่าเวลา

เฉลี่ยที่ใช้ในการทดสอบแบบอัตโนมัติมีเวลาน้อยกว่า เวลาที่ใช้ในการทดสอบด้วยมือทุกครั้ง ค่าเฉลี่ยของ เวลาที่ใช้ในการทดสอบแบบอัตโนมัติคิดเป็นร้อยละของเวลาที่ใช้ในการทดสอบด้วยมือ ผลการศึกษา เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของการนำการทดสอบแบบอัตโนมัติทำให้ลดระยะเวลาในการทดสอบซอฟต์แวร์ เว็บแอปพลิเคชัน และยังได้ผลการทดสอบที่การทดสอบด้วยมือไม่สามารถทำได้ เช่น สามารถส่งงานแบบ ตั้งเวลาได้ รายงานผลการทดสอบได้รวดเร็วและใช้เป็นเครื่องมือติดตามกรณีทดสอบว่าถูกต้องครบถ้วน ตามข้อกำหนดหรือไม่

สกรณีย์ บุญบง . (2556) . สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัย เทคโนโลยีสุรนารี “กรณีทดสอบ สำหรับการทดสอบระดับรวมหน่วยเพิ่มทีละหน่วยโดยอัตโนมัติ จาก กรณีทดสอบระดับหน่วย” งานวิจัยนี้ได้เสนอแนวทางแก้ไขปัญหาความล่าช้าและยุ่งยากของการสร้างกรณี ทดสอบระดับรวมหน่วย โดยพัฒนาเครื่องมือที่ใช้ในการสร้างกรณีทดสอบระดับรวมหน่วยอัตโนมัติ จาก กรณีทดสอบระดับหน่วยโดยใช้วิธีเพิ่มทีละหน่วยจากกรณีทดสอบระดับหน่วย (Unit Test Case) โดยที่ งานวิจัยชิ้นนี้มุ่งเน้นไปที่การสร้างความสัมพันธ์ระหว่างโมดูลเพื่อลดความยุ่งยาก ซับซ้อนและเวลาในการ สร้างกรณีทดสอบ

ปรัชญานีย์ ไทยเกิด (2553) สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลา นครินทร์ “แบบจำลองต้นไม้อำนาจแบบมีเงื่อนไขสำหรับสร้างกรณีทดสอบบนพื้นฐานของแผนภาพ กิจกรรมของ UML” งานวิจัยนี้ใช้แผนภาพกิจกรรม (activity diagram) ซึ่งเป็นแผนภาพประเภทหนึ่งของ ภาษาการออกแบบเชิงโมเดล (Unified Modeling Language: UML) ซึ่งเป็นภาษาหนึ่งที่ถูกใช้อย่าง กว้างขวางในการออกแบบซอฟต์แวร์เชิงวัตถุ แผนภาพนี้ถูกใช้เพื่อแสดงพฤติกรรมของซอฟต์แวร์ ดังนั้น การนำแผนภาพแสดงพฤติกรรมนี้มาใช้ในการสร้างกรณีทดสอบจะทำให้สามารถสร้างกรณีทดสอบได้ใน ขั้นตอนเริ่มต้นของขั้นตอนการออกแบบซอฟต์แวร์ วิทยานิพนธ์นี้เสนอแบบจำลองต้นไม้อำนาจแบบ มีเงื่อนไขสำหรับสร้างกรณีทดสอบจากแผนภาพกิจกรรม แบบจำลองนี้ช่วยให้กรณีทดสอบที่สร้างขึ้นมี ประสิทธิภาพและช่วยลดเวลาในการวิเคราะห์เอกสารความต้องการ ซึ่งผลลัพธ์ที่ได้จากการทดลองแสดง

ให้เห็นว่าหลักการที่ได้นำเสนอสามารถช่วยให้กรณีทดสอบที่สร้างมีจำนวนน้อย มีความเหมาะสมและสามารถกระทำได้ตั้งแต่ช่วงต้นของกระบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์

2.4 การทดสอบซอฟต์แวร์ (Software Testing)

การทดสอบซอฟต์แวร์ หรือ Software Testing ก็คือ กระบวนการในการประเมินและปรับปรุงคุณภาพของซอฟต์แวร์โดยการค้นหาข้อผิดพลาดและ/หรือจุดบกพร่องของซอฟต์แวร์ที่มีอยู่ให้ปรากฏออกมา แล้วสามารถระบุแนวทางที่ทำให้เกิดขึ้นได้และก็ทำการแก้ไข (นพรัตน์ , 2019)

2.4.1 มาทำ Automate Test กันเถอะ

ปัจจุบันการทดสอบซอฟต์แวร์ถือเป็นเรื่องที่สำคัญมากสำหรับการส่งมอบซอฟต์แวร์ และเชื่อได้ว่าหลายๆ บริษัทต้องมีตำแหน่งงานที่คอยทำหน้าที่นี้ ซึ่งส่วนใหญ่ยังใช้วิธีการแบบ Manual Test อยู่ ต้องทำซ้ำไปซ้ำมาจนเบื่อเลยทีเดียว บล็อกนี้พลอยเลยอยากแชร์ประสบการณ์เปลี่ยนจากการทดสอบแบบ Manual ให้เป็น Automate ด้วย Robot Framework (พลอย ชลนิกาญจน์ , 2017)

2.5 ระบบตู้จำหน่ายสินค้าอัตโนมัติ

ระบบตู้ออกแบบมาสำหรับ ตรวจสอบการทำงานของตู้จำหน่ายสินค้าอัตโนมัติ ตู้จำหน่ายเครื่องดื่มหรือตู้จำหน่ายต่าง ๆ เพื่อให้สามารถนำข้อมูลดังกล่าวเข้าไปบริหารจัดการใน ด้านต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นการ จัดสต็อก,การวิเคราะห์,การขาย,และตรวจสอบอุณหภูมิของตู้จำหน่ายสินค้าอัตโนมัติ

2.5.1 ความเป็นมาการค้าปลีกด้วยเครื่องขายอัตโนมัติ (เวน ดิง พลาสติก)

บริษัท สบาย เทคโนโลยี จำกัด (มหาชน) เป็นผู้นำ ตลาดตู้หยอดเหรียญ มีประสบการณ์ความเข้าใจ ธุรกิจค้าปลีกและความต้องการของลูกค้าได้เป็นอย่างดี โดยมีสินค้าจัดจำหน่ายเครื่องดื่มและอาหารสำเร็จรูปผ่านตู้ขายสินค้าอัตโนมัติ (Vending Machine) ดำเนินธุรกิจโดย VDP ซึ่งมีวัตถุประสงค์หลักเพื่อเป็นช่องทางจัดจำหน่ายสินค้าที่อำนวยความสะดวกให้แก่ผู้บริโภค เช่น น้ำดื่ม เครื่องดื่มชูกำลัง น้ำอัดลม เครื่องดื่มชาเขียว อาหารสำเร็จรูป และขนมขบเคี้ยว ผ่านตู้ขายสินค้าอัตโนมัติ ภายใต้อุปกรณ์การขาย “เวน ดิง พลาสติก” “6.11 Select” และ “6.11 Corner” โดยมีการติดตั้งตู้ขายสินค้าอัตโนมัติ ทั้งในห้างสรรพสินค้าชั้นนำ โรงเรียน สถานศึกษา หอพัก สถานีขนส่ง สถานีบริการน้ำมัน สำนักงาน จุดกระจาย และจุดโหลดสินค้า ตู้ขายสินค้าอัตโนมัติของ VDP มีการจัดจำหน่ายสินค้าครอบคลุมถึง 21 จังหวัด และมากกว่า 5,648 ตู้ ในเขตกรุงเทพฯ ปริมณฑล และจังหวัดใกล้เคียงโดยจะเน้นไปที่กลุ่มลูกค้าที่มีรายได้

หลายระดับตามพื้นที่ ที่ตั้งผู้ขายสินค้าอัตโนมัติ ซึ่งรวมถึงกลุ่มคนวัยทำงาน เช่น แรงงานในภาคอุตสาหกรรมตามโรงงานหรือนิคมอุตสาหกรรมพนักงานตามอาคารสำนักงานซึ่งต้องใช้เวลาเร่งรีบ และต้องการซื้อเครื่องดื่ม อาหารหรือขนมที่รวดเร็ว กลุ่มวัยรุ่น เช่น นักเรียน และนักศึกษา ตามสถานศึกษา และผู้พักอยู่ตามหอพัก เป็นต้น

2.5.2 ลักษณะเด่นของการขายด้วยเครื่องขายอัตโนมัติ

ประหยัดไฟ ผู้มีคุณสมบัติใช้งานง่าย สะดวก ผู้รองรับเหรียญและธนบัตรไทยทุกชนิด และระบบการชำระเงินในรูปแบบ Payment online



ภาพที่ 2.6 แสดงตู้จำหน่ายสินค้าและเครื่องดื่มอัตโนมัติ

โดยปัจจุบันบริษัท สบาย เทคโนโลยี จำกัด (มหาชน) มีตู้เครื่องต้มอัตโนมัติ 5 แบบ ดังนี้



ภาพที่ 2.7 แสดงตู้จำหน่ายเครื่องดื่ม ขนาด 36 ช่อง

1. ตู้จำหน่ายเครื่องดื่ม ขนาด 36 ช่อง

นำเข้าจาก บริษัท fuji electric ประเทศญี่ปุ่น

ขนาด : H 183 x W 129.5 x D 83.4 (cm.)

น้ำหนัก : 330 กิโลกรัม

บรรจุ : 36 ช่อง (500-800 ลิ้น)

ระบบไฟฟ้า : 220v 50Hz



ภาพที่ 2.8 แสดงตู้จำหน่ายสินค้า 6 ชั้น

2. ตู้จำหน่ายสินค้า 6 ชั้น

นำเข้าจาก บริษัท fuji electric ประเทศไทย

ขนาด : H 183.7 x W 134 x D 85.2 (cm.)

น้ำหนัก : 322 กิโลกรัม

บรรจุ : 435 ชั้น (ตามขนาดของสินค้า)

ระบบไฟฟ้า : 220v 50Hz



ภาพที่ 2.9 แสดงตู้จำหน่ายเครื่องดื่มร้อน

3. ตู้จำหน่ายเครื่องดื่มร้อน

นำเข้าจาก บริษัท fuji electric ประเทศไทย

ขนาด : H 183 x W 72 x D 66.4 (cm.)

น้ำหนัก : 150 กิโลกรัม

บรรจุ : -

ระบบไฟฟ้า : 220v 50Hz



ภาพที่ 2.10 แสดงตู้จำหน่ายเครื่องดื่มอัตโนมัติ ขนาด 30 ช่อง

4. ตู้จำหน่ายเครื่องดื่มอัตโนมัติ ขนาด 30 ช่อง

ขนาด : H 183 x W 129.5 x D 83.4 (cm.)

น้ำหนัก : 396 กิโลกรัม

บรรจุ : 30 ช่อง (สามารถบรรจุสินค้าได้มากที่สุด 600 ชิ้น)

ระบบไฟฟ้า : 220v 50



ภาพที่ 2.11 แสดงตู้จำหน่ายเครื่องดื่มอัตโนมัติ ขนาด 42 ช่อง

5.ผู้จำหน่ายเครื่องคัมอัตโนมิติ ขนาด 42 ช่อง

ขนาด : H 183 x W 129.5 x D 83.4 (cm.)

น้ำหนัก : 396 กิโลกรัม

บรรจุ : 42 ช่อง (สามารถบรรจุสินค้าได้มากที่สุด 700 ชิ้น)

ระบบไฟฟ้า : 220v 50Hz

(เวนดิงพลัส , 2019)

การนำระบบ Payment System มาใช้ให้สามารถชำระเงินได้หลากหลายรูปแบบ โดยเฉพาะระบบ QR Code ของธนาคาร และยังมีรองรับระบบ Payment อื่น ๆ เช่น โอนเงิน อีอาร์พี ทรูมันนี่ เป็นต้น ซึ่งเป็นการแก้ปัญหาที่บางครั้งเครื่องไม่ทอนเงินจากการชำระด้วยเงินสด ซึ่งสาเหตุอาจเป็นเพราะผู้ที่ใช้ระบบจอแอลอีดี ไม่เหมาะกับสภาพอากาศร้อนของประเทศไทย หรือบางครั้งเกิดปัญหาเนื่องจากการทำงานของตัวเครื่องตลอด 24 ชั่วโมง

2.5.3 เทคโนโลยีของเครื่องขายสินค้าอัตโนมัติ

คุณสมบัติของเครื่องขายสินค้าอัตโนมัติ (เวน ดิง พลัส) บริษัท สบาย เทคโนโลยี จำกัด (มหาชน) จะประกอบด้วย

- ขนาดของหน้าจอแสดงผล (screen) ขนาดใหญ่ เพื่อให้สามารถแสดงผลผลิตภัณฑ์ได้อย่างคมชัด
- มีกล้องด้านหน้า เพื่อจับหน้าลูกค้าที่ต้องการซื้อสินค้า โดยระบบจะวิเคราะห์และประมวลผลเพื่อนำเสนอสินค้าที่เหมาะสมกับเพศและวัยของลูกค้า
- มีระบบเก็บข้อมูลการเลือกซื้อของลูกค้าโดยตรงและเชื่อมต่อไปที่เซิร์ฟเวอร์บริหารจัดการกลางของบริษัท (central management server) เพื่อนำไปใช้ในแผนการตลาด
- สั่งการด้วยระบบสัมผัส (touch screen) สามารถแตะเลือกผลิตภัณฑ์ที่ต้องการได้อย่างง่ายดาย
- จอแสดงผลจะแสดงผลผลิตภัณฑ์ที่ลูกค้าเลือกเพื่อยืนยันการสั่งซื้อจากผู้บริโภค พร้อมทั้งแสดงข้อมูลและราคาเพื่อป้องกันความผิดพลาดในการเลือกซื้อ

2.5.4 ประโยชน์เครื่องขายสินค้าอัตโนมัติ

ประโยชน์หลักของเครื่องขายสินค้าอัตโนมัติที่ตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคสามารถมีดังนี้

1.ด้านผลิตภัณฑ์

เครื่องจำหน่ายเครื่องดื่มอัตโนมัติมีเครื่องดื่มที่หลากหลาย บรรจุภัณฑ์ดึงดูด ใจความน่าเชื่อถือของตราสินค้าความมั่นใจว่าเครื่องดื่มสะอาดปลอดภัย

2.ด้านราคา ราคามีความเหมาะสมเมื่อเปรียบเทียบกับความสะดวกที่ได้รับ

3.ด้านการจัดจำหน่าย เครื่องจำหน่ายเครื่องดื่มอัตโนมัติตั้งอยู่ในสถานที่ที่มีทำเลเหมาะสม สามารถเข้าถึงได้ง่าย

4.ด้านอื่นๆ

พบว่าประโยชน์ของเครื่องจำหน่าย เครื่องดื่มอัตโนมัตินอกเหนือจากข้างต้นคือ การไม่ต้องมีปฏิสัมพันธ์กับผู้คนในขณะที่ทำการซื้อ สินค้าและความอยากทดลองใช้นวัตกรรมใหม่ของผู้บริโภค (ร่วมธรรม วาสประสงค์ , 2553)

บทที่ 3

รายละเอียดการปฏิบัติงาน

3.1 ชื่อและที่ตั้งของสถานประกอบการ

ที่อยู่ : บริษัท สบาย เทคโนโลยี จำกัด (มหาชน)
230 ถ. บางขุนเทียน – ชายทะเล แขวงแสมดำ
เขตบางขุนเทียน กรุงเทพมหานคร 10150
เลขทะเบียนนิติบุคคล : 0105557103103

สายด่วน : 02-0090-500

เบอร์ติดต่อ : 02-4515-335

e-mail : contact@sabuytech.com

@line id : @termsabuyplus

facebook : [facebook/ termsabuyplus](https://www.facebook.com/termsabuyplus)



ภาพที่ 3.1 แสดงแผนที่ตั้งบริษัท สบาย เทคโนโลยี จำกัด (มหาชน) 230 ถ. บางขุนเทียน
-ชายทะเล แขวงแสมดำเขตบางขุนเทียน กรุงเทพมหานคร 10150

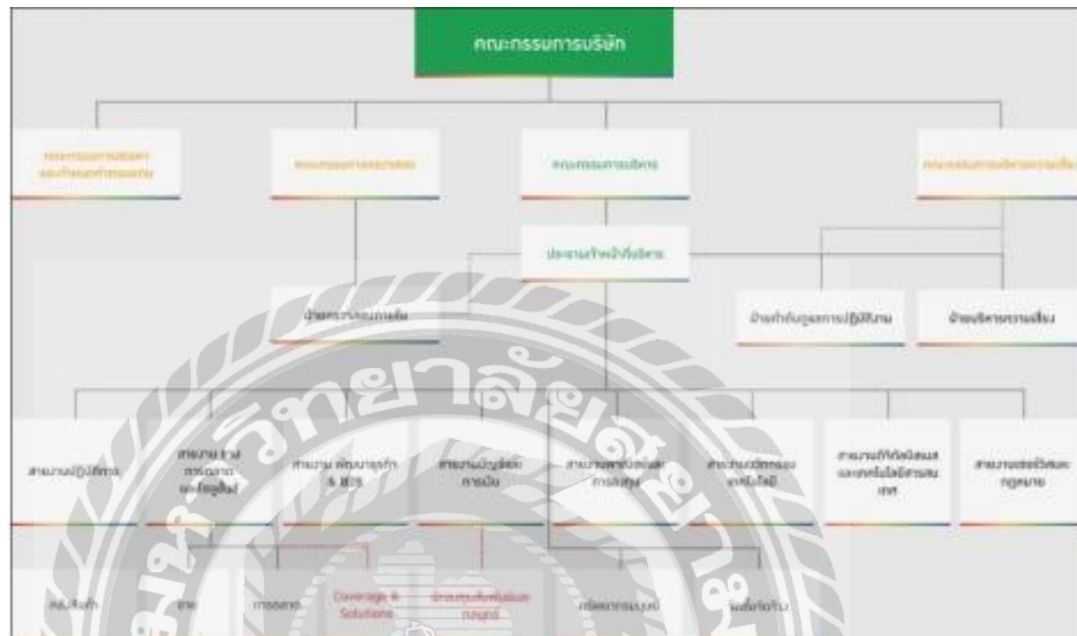
3.2 ลักษณะการประกอบการ การให้บริการหลักของบริษัท สบาย เทคโนโลยี จำกัด (มหาชน)

บริษัท สบาย เทคโนโลยี จำกัด (มหาชน) บริษัทเทคโนโลยีโดยคนไทย เริ่มก่อตั้งเมื่อปี 2559 ปัจจุบันเปิดให้บริการด้านธุรกรรมทางการเงิน (Fintech Platform) โดยพัฒนารูปแบบการทำธุรกรรมทางการเงินให้เข้ากับความต้องการของคนไทยภายใต้ระบบนิเวศของ สบาย เทคโนโลยี ทั้งเปิดกว้างสำหรับพันธมิตรทางธุรกิจที่หลากหลายเข้าสู่ระบบนิเวศทางธุรกิจของกลุ่มสบายฯ จากรบบตู้เติมเงินออนไลน์ , ระบบตู้จำหน่ายสินค้าอัตโนมัติ , ระบบจัดการศูนย์อาหารและระบบจัดการร้านค้าปลีก และระบบบริหารความสัมพันธ์ลูกค้าทั้งยังขยายตัวอย่างรวดเร็วไปสู่ธุรกิจอื่น ๆ อาทิ ระบบกระเป๋าเงินอิเล็กทรอนิกส์ , การโอนเงินทั้งในประเทศและต่างประเทศ, บริการธุรกิจเฟรนไชส์เอ็กเพรสซ็อปและร้านสารพัดบริการภายใต้ชื่อ ซิปป์สไมล์ พร้อมล่าสุดก้าวไปสู่ระบบสั่งซื้อสินค้าออนไลน์เริ่มให้บริการซื้อสินค้า วัตถุดิบ อาหาร



3.3 รูปแบบการจัดองค์กรและการบริหารงานของบริษัท สบาย เทคโนโลยี จำกัด (มหาชน)

โครงสร้างองค์กร



ภาพที่ 3.2 โครงสร้างองค์กร สบาย เทคโนโลยี จำกัด (มหาชน)

3.4 ตำแหน่งงานและลักษณะงานที่ได้รับมอบหมาย

ชื่อ – นามสกุล : นางสาวศุภนิดา เปี่ยมาลัย

แผนก : เทคโนโลยีสารสนเทศ

ตำแหน่ง : Tester

ลักษณะงาน : Tester เว็บไซต์ <https://sabuypos-dev.sabuytech.com/users> , Tester ผู้เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊กและทำ (Flowchart) ผู้เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก

3.5 ชื่อและตำแหน่งที่ปรึกษา

ชื่อ – นามสกุล : นางสาวชนัตน์ตรี เส้นยี่หิม

แผนก : เทคโนโลยีสารสนเทศ

ตำแหน่ง : Tester

3.6 ระยะเวลาที่ปฏิบัติงาน

- ระยะเวลาในการปฏิบัติงาน 16 สัปดาห์
- ตั้งแต่วันจันทร์ ที่ 17 พฤษภาคม พ.ศ. 2564 ถึงวันศุกร์ที่ 27 สิงหาคม พ.ศ. 2564
- วันเวลาในการปฏิบัติงานวันจันทร์ – วันศุกร์ เวลา 08.30 – 18.00 น.

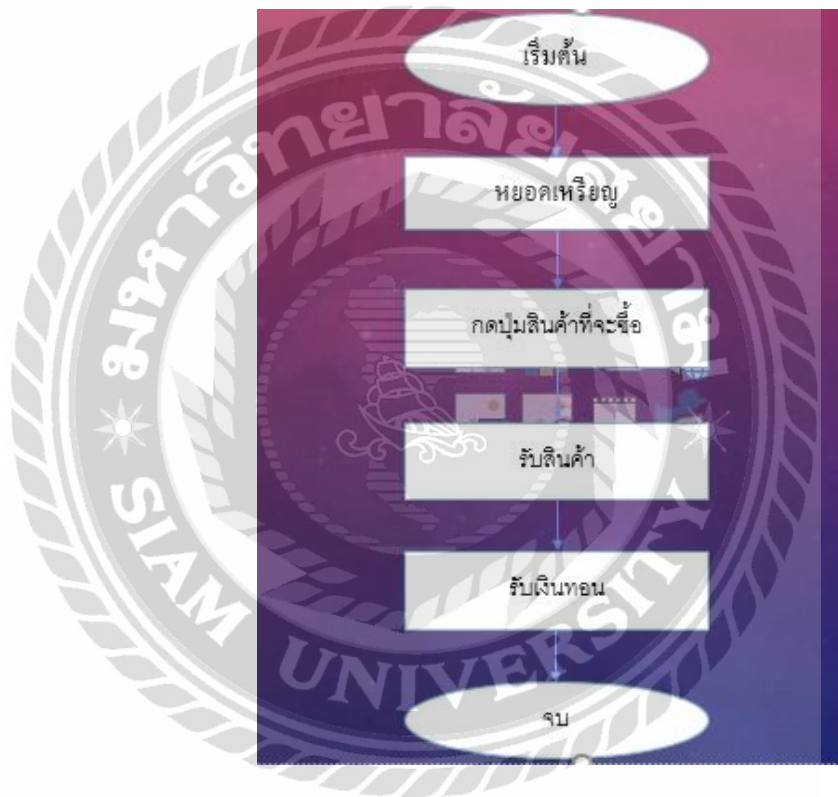
3.7 ขั้นตอนและวิธีการดำเนินงาน

3.7.1 รวบรวมข้อมูลปัญหาที่พบเจอระหว่างการทำงาน และนำมาปรึกษากับพนักงานที่ปรึกษา เพื่อที่จะทำการ การทดสอบ โปรแกรมการซื้อสินค้าในตู้จำหน่ายสินค้าอัตโนมัติ ของบริษัท สบาย เทคโนโลยี จำกัด (มหาชน) จังหวัดกรุงเทพมหานคร

3.7.2 ศึกษาวิธีการทดสอบของตู้จำหน่ายสินค้าอัตโนมัติศึกษาความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการทดสอบ

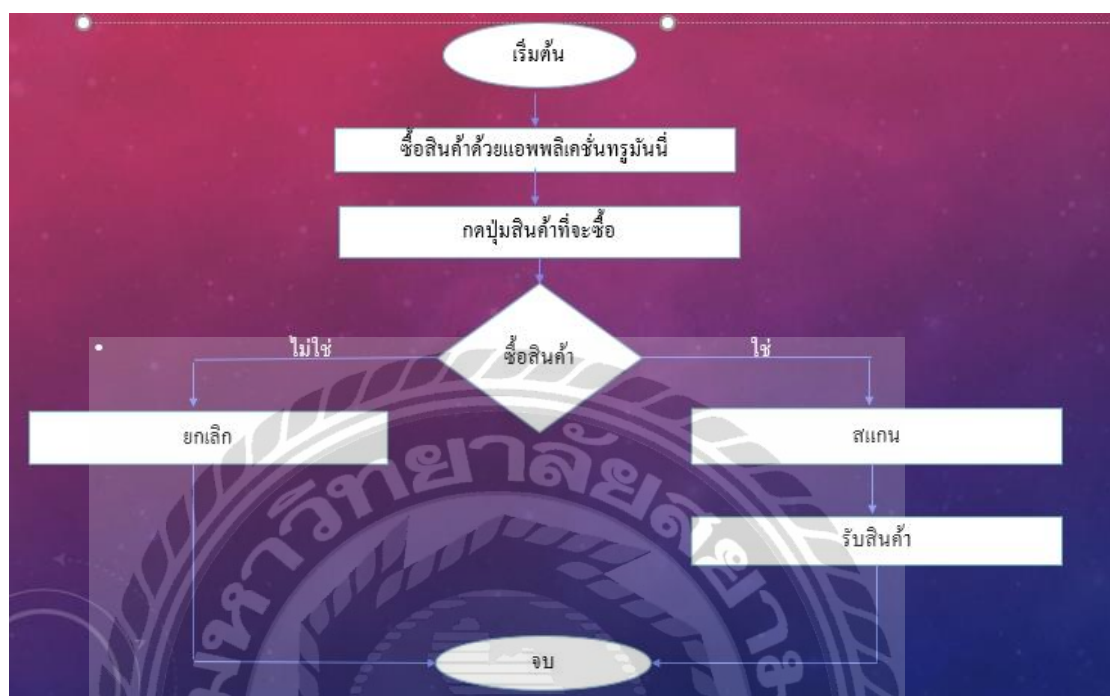
3.7.3 รวบรวมเนื้อหาเกี่ยวกับตู้จำหน่ายสินค้าอัตโนมัติแล้วนำมาทำการทดสอบ

3.7.4 ขั้นตอนการทำ Flowchart แบบลำดับ



ภาพที่ 3.3 แสดงรูปการสั่งซื้อสินค้าจากตู้จำหน่ายสินค้าอัตโนมัติด้วย Flowchart แบบลำดับ

3.7.5 แบบสองทางเลือก



ภาพที่ 3.4 แสดงรูปการสั่งซื้อสินค้าจากผู้จำหน่ายสินค้าอัตโนมัติด้วย Flowchart
แบบสองทางเลือก

3.7.6 ขั้นตอนการทำ การทดสอบโปรแกรมซื้อสินค้าในตู้จำหน่ายสินค้าอัตโนมัติของ
บริษัท สบาย เทคโนโลยี จำกัด (มหาชน) โดยใช้โปรแกรม Excel มีดังต่อไปนี้



ภาพที่ 3.5 แสดงรูปภาพขั้นตอนการซื้อสินค้าในตู้จำหน่ายสินค้าอัตโนมัติ (เวน ดิง พลัส)

3.7.7 ขั้นตอนการทดสอบ โปรแกรมซื้อสินค้าในตู้จำหน่ายสินค้าอัตโนมัติของ
บริษัท สบาย เทคโนโลยี จำกัด (มหาชน) (เวน ดิง พลัส) แบบหยอดเหรียญ

3.7.7.1 กำหนดชื่อเรื่อง Test Scenario – การหยอดเหรียญ

3.7.7.2 ตู้เครื่องดื่มอัตโนมัติแบบปุ่มกด

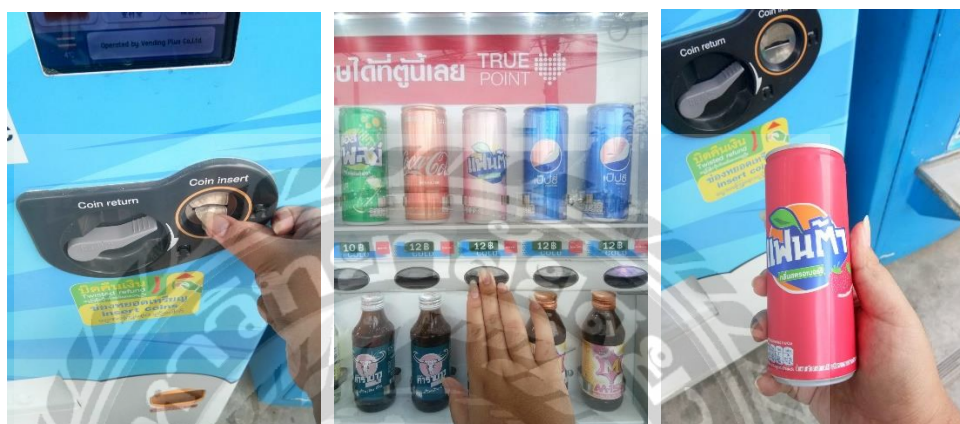
3.7.7.3 การทดสอบการซื้อสินค้าตู้เครื่องดื่มอัตโนมัติแบบปุ่มกดด้วยการหยอดเหรียญ

3.7.7.4 ขั้นตอนการทดสอบโปรแกรม

- เลือกสินค้าที่จะซื้อในราคา (12บาท)
- หยอดเหรียญในราคา (12บาท)
- กดปุ่มสินค้าที่จะซื้อในราคา (12บาท)
- รับสินค้า

ทดลองครั้งที่ 1

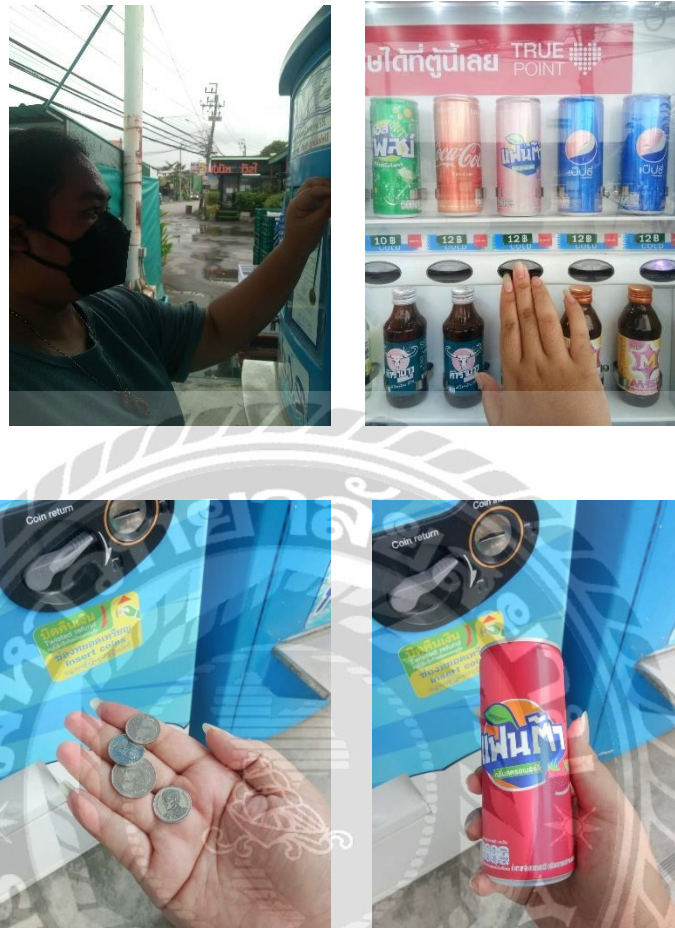
- หยอดเหรียญ 12 บาท
- กดปุ่มเลือกสินค้า น้ำแดงแฟนต้า 12 บาท
- รับสินค้า



ภาพที่ 3.6 แสดงรูปภาพขั้นตอนการซื้อสินค้าในตู้จำหน่ายสินค้าอัตโนมัติ (เวน ดิง พลาสติก)

ทดลองครั้งที่ 2

- หยอดเหรียญ 15 บาท
- กดปุ่มเลือกสินค้า น้ำแดงแฟนต้า 12 บาท
- รับสินค้า
- รับเงินทอน 3 บาท



ภาพที่ 3.7 แสดงรูปภาพขั้นตอนการซื้อสินค้าในตู้จำหน่ายสินค้าอัตโนมัติ (เวน ดิ่ง พลัส)

3.7.8 ขั้นตอนการทดสอบโปรแกรมการซื้อสินค้าในตู้จำหน่ายสินค้าอัตโนมัติ (เวน ดิ่ง พลัส)

แบบชนบัตร

3.7.8.1 กำหนดชื่อเรื่อง Test Scenario – การหยอดธนบัตร

3.7.8.2 ตู้จำหน่ายสินค้าอัตโนมัติแบบปุ่มกด

3.7.8.3 การทดสอบการซื้อสินค้าตู้เครื่องดื่มอัตโนมัติแบบปุ่มกดด้วยธนบัตร

3.7.8.4 ขั้นตอนการทดสอบโปรแกรม

- เลือกสินค้าที่จะซื้อพอดีในราคา (20บาท)

- ชื่อของค้ายธนบัตรในราคา (20บาท)
- กดปุ่มสินค้าที่จะซื้อพอดีในราคา (20บาท)
- รับสินค้า

ทดลองครั้งที่ 1

- หยอดธนบัตร 20 บาท
- กดปุ่มเลือกสินค้า น้ำแดงแฟนต้า 12 บาท
- รับสินค้า
- รับเงินทอน 8 บาท

รับเงินทอน 8 บาท ได้แก่เหรียญ 1 บาท 3 เหรียญ, เหรียญ 5 บาท 1 เหรียญหรือเหรียญ 1 บาท 8 เหรียญ

3.7.9 ขั้นตอนการทดสอบโปรแกรมการซื้อสินค้าในตู้จำหน่ายสินค้าอัตโนมัติ (เวน ดิ่ง พลัส)

แบบแอปพลิเคชันทรูมันนี่

3.7.9.1 ตู้จำหน่ายสินค้าอัตโนมัติแบบปุ่มกด

3.7.9.2 การทดสอบการซื้อสินค้าในตู้จำหน่ายสินค้าอัตโนมัติแบบปุ่มกดด้วยแอปทรูมันนี่

3.7.9.3 ขั้นตอนการทดสอบโปรแกรม

- ชื่อของค่ายทรูมันนี่
- กดปุ่มสินค้าที่จะซื้อ
- กดปุ่มย้อนกลับ

3.7.10 ขั้นตอนการทดสอบโปรแกรมการซื้อสินค้าในตู้จำหน่ายสินค้าอัตโนมัติ (เวน ดิ่ง พลัส)

แบบแอปพลิเคชันพร้อมเพย์

3.7.10.1 ตู้จำหน่ายสินค้าอัตโนมัติแบบปุ่มกด

3.7.10.2 การทดสอบการซื้อสินค้าในตู้จำหน่ายสินค้าอัตโนมัติแบบปุ่มกดด้วยแอปพร้อมเพย์

3.7.10.3 ขั้นตอนการทดสอบโปรแกรม

- ชื่อของค้ายี่ห้อ
- กดปุ่มสินค้าที่จะซื้อ
- กดปุ่มย้อนกลับ

3.7.11 ขั้นตอนการทดสอบโปรแกรมทั้งแบบเหรียญและแบบธนบัตรจะเหมือนกันแต่ผลลัพธ์ของแบบเหรียญจะไม่เหมือนกันอยู่ 1 ผลลัพธ์ เพราะสินค้าที่จะซื้อคือ น้ำแดง แฟนต้า แต่ได้รับสินค้ากลับมาคือ เอส โคล่า



ภาพที่ 3.8 แสดงรูปภาพขั้นตอนการซื้อสินค้าในตู้จำหน่ายสินค้าอัตโนมัติ (เวน ดิง พลาสติก)

3.7.12 นำข้อมูลที่ได้มาทำการทดสอบโปรแกรมการซื้อสินค้าในตู้จำหน่ายสินค้าอัตโนมัติ (Vending Machine) มาลงโปรแกรม Microsoft excell

3.7.13 นำเสนอผลการทดสอบโปรแกรมพร้อมทั้งหาแนวทางพัฒนาแก่กับอาจารย์ที่ปรึกษา และพนักงานที่ปรึกษาตรวจสอบ

3.7.14 แสดงระยะเวลาในการดำเนินงานของโครงการ

ขั้นตอนการดำเนินงาน	พ.ค. 64	มิ.ย. 64	ก.ค. 64	ต.ค. 64	ก.ย. 64
1.รวบรวมข้อมูล ปัญหา	←→				
2.ศึกษาวิธีการ ทดสอบโปรแกรม	←→				
3.ทดสอบโปรแกรม	←	←	←	←	→
4.รวบรวมเนื้อหา			←	←	
5.ออกแบบและ ทดสอบโปรแกรม				←	→
6.นำเสนอการ ทดสอบโปรแกรม					←→
7.ปรับปรุงการ ทดสอบโปรแกรม				←	→
8.จัดทำเอกสาร					←→

ตารางที่ 3.1 แสดงระยะเวลาในการดำเนินงานของโครงการ

3.8 อุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

3.8.1 อุปกรณ์ฮาร์ดแวร์ที่จะนำมาใช้เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุ๊ก

- CPU : AMD Quad Core FX – 9800P
- ความเร็ว : up to 3.6 GHZ
- หน่วยความจำ : 8 GB
- ฮาร์ดดิสก์ความจุ : 1 TB

3.8.2 ตู้จำหน่ายสินค้าอัตโนมัติ

- รุ่น : FUJI36 VDP
- ขนาด : H 183 x W 129.5 x D 83.4 (cm.)
- น้ำหนัก : 322 กิโลกรัม
- บรรจุ: 435 ชิ้น (ตามขนาดของสินค้า)
- ระบบไฟฟ้า : 220v 50Hz

3.8.3 คุณสมบัติของซอฟต์แวร์

- Microsoft word
- Microsoft excel

บทที่ 4

ผลการปฏิบัติงานตามโครงการ

การศึกษาวิจัยครั้งนี้มุ่งศึกษาการทดสอบโปรแกรมซื้อสินค้าในตู้จำหน่ายสินค้าอัตโนมัติของบริษัท สบาย เทคโนโลยี จำกัด (มหาชน) ทดสอบโปรแกรมการซื้อสินค้าในตู้จำหน่ายสินค้าอัตโนมัติ (เวน ดิง พลัส) มีผลลัพธ์ดังนี้

4.1 ผลลัพธ์ที่ได้จากการทำทดลอง

4.1.1 การหยุดเหรียญ

เลข	ชื่อโครงการ/CR	ชื่อการทดสอบ	ชื่อขั้นตอน	คำอธิบาย	ผลลัพธ์ ที่ คาดหวัง	ผลลัพธ์ จริง	ผ่าน/ ไม่ ผ่าน
Test Scenario -การหยุดเหรียญ							
1	ตู้เครื่องดื่ม อัตโนมัติแบบ ปุ่มกด	การทดสอบ การ ซื้อสินค้าตู้ เครื่องดื่ม อัตโนมัติแบบ ปุ่มกดด้วยการ หยุดเหรียญ	การทดสอบ การซื้อ สินค้าจากตู้ เครื่องดื่ม อัตโนมัติ แบบปุ่มกดด้วยการ หยุดเหรียญ พร้อม รับ สินค้า	1. หยุดเหรียญ 12 บาท 2. กดปุ่มเลือกสินค้า น้ำแดง แฟนต้า 12 บาท 3. รับสินค้า	1. รับ สินค้า	1. รับ สินค้า	Y
2			การทดสอบการซื้อ สินค้าจากตู้ เครื่องดื่มอัตโนมัติ แบบปุ่มกดด้วยการ หยุดเหรียญ พร้อม กับรับสินค้าและรับ เงินทอน	1. หยุด เหรียญ 15 บาท 2. กดปุ่มเลือกสินค้า น้ำแดง แฟนต้า 12 บาท 3. รับสินค้า	1. รับ สินค้า 2. รับ เงิน ทอน	1. รับ สินค้า 2. รับเงิน ทอน	Y

เลข	ชื่อโครงการ/ CR	ชื่อการทดสอบ	ชื่อขั้นตอน	คำอธิบาย	ผลลัพธ์ ที่ คาดหวัง	ผลลัพธ์ จริง	ผ่าน/ ไม่ ผ่าน
Test Scenario -การหยอดเหรียญ							
3	ตู้เครื่องดื่ม อัตโนมัติแบบ ปุ่มกด	การทดสอบ การ ซื้อสินค้าตู้ เครื่องดื่ม อัตโนมัติ แบบปุ่มกดด้วยการ หยอดเหรียญ	การทดสอบ การซื้อ สินค้าจากผู้ เครื่องดื่ม อัตโนมัติ แบบกดปุ่มด้วยการ หยอดเหรียญ พร้อม รับ สินค้าแต่ ไม่ได้ เงินทอน	1. หยอด เหรียญ 15 บาท 2. กดปุ่มเลือก สินค้า น้ำแดง แฟนต้า 12 บาท 3. รับสินค้า 4. เอส โคล่า 10 บาท 5. ไม่ได้รับเงินทอน	1. ไม่ได้ รับเงิน ทอน	1. ไม่ได้ รับเงิน ทอน	N
4	ตู้เครื่องดื่ม อัตโนมัติแบบ ปุ่มกด	การทดสอบการซื้อ สินค้าตู้เครื่องดื่ม อัตโนมัติแบบ ปุ่มกดด้วยการ หยอดเหรียญ	การทดสอบการซื้อ สินค้าจากผู้เครื่องดื่ม อัตโนมัติแบบปุ่มกด ด้วยการหยอดเหรียญ พร้อมรับสินค้า	1. เลือกสินค้าที่จะซื้อ ในราคา(10บาท) 2. หยอดเหรียญใน ราคา(10บาท) 3. กดปุ่มสินค้าที่จะ ซื้อในราคา (10บาท) 4. รับสินค้า	1. รับ สินค้า	1. รับ สินค้า	Y

เลข	ชื่อโครงการ/ CR	ชื่อการทดสอบ	ชื่อขั้นตอน	คำอธิบาย	ผลลัพธ์ ที่ คาดหวัง	ผลลัพธ์ จริง	ผ่าน/ ไม่ ผ่าน
Test Scenario -การหยอดเหรียญ							
5			การทดสอบการซื้อ สินค้าจากผู้เครื่องดื่ม อัตโนมัติแบบปุ่มกด ด้วยการหยอดเหรียญ พร้อมกับรับสินค้า และรับเงินทอน	1. เลือกสินค้าที่จะซื้อ ในราคา (15บาท) 2. หยอดเหรียญใน ราคา(20บาท) 3. กดปุ่มสินค้าที่จะ ซื้อในราคา (15บาท) 4. รับสินค้า 5. รับเงินทอน	1. รับ สินค้า 2. รับ เงิน ทอน	1. รับ สินค้า 2. รับเงิน ทอน	Y
6	ผู้เครื่องดื่ม อัตโนมัติแบบ ปุ่มกด	การทดสอบการซื้อ สินค้าผู้เครื่องดื่ม อัตโนมัติแบบ ปุ่มกดด้วยการ หยอดเหรียญ	การทดสอบการซื้อ สินค้าจากผู้เครื่องดื่ม อัตโนมัติแบบปุ่มกด ด้วยการหยอดเหรียญ พร้อมรับสินค้า	1. เลือกสินค้าที่จะซื้อ ในราคา(10บาท) 2. หยอดเหรียญใน ราคา(10บาท) 3. กดปุ่มสินค้าที่จะ ซื้อในราคา (10บาท) 4. รับสินค้า	1. รับ สินค้า	1. รับ สินค้า	Y

เลข	ชื่อโครงการ/ CR	ชื่อการทดสอบ	ชื่อขั้นตอน	คำอธิบาย	ผลลัพธ์ ที่ คาดหวัง	ผลลัพธ์จริง	ผ่าน/ ไม่ ผ่าน
Test Scenario -การหยอดเหรียญ							
7			การทดสอบการซื้อ สินค้าจากผู้เครื่องดื่ม อัตโนมัติแบบปุ่มกด ด้วยการหยอดเหรียญ พร้อมกับรับสินค้า และรับเงินทอน	1. เลือกสินค้าที่จะซื้อ ในราคา (15บาท) 2. หยอดเหรียญใน ราคา(20บาท) 3. กดปุ่มสินค้าที่จะ ซื้อในราคา (15บาท) 4. รับสินค้า 5. รับเงินทอน	1. รับ สินค้า 2. รับ เงิน ทอน	1. รับสินค้า 2. รับเงิน ทอน	Y
8	ผู้เครื่องดื่ม อัตโนมัติแบบ ปุ่มกด	การทดสอบการซื้อ สินค้าจากผู้เครื่องดื่ม อัตโนมัติแบบ ปุ่มกดด้วยการ หยอดเหรียญ	การทดสอบการซื้อ สินค้าจากผู้เครื่องดื่ม อัตโนมัติแบบปุ่มกด ด้วยการหยอดเหรียญ พร้อมรับสินค้า	1. เลือกสินค้าที่จะซื้อ ในราคา (10บาท) 2. หยอดเหรียญใน ราคา (10บาท) 3. กดปุ่มสินค้าที่จะ ซื้อในราคา (10บาท) 4. รับสินค้า	1. รับ สินค้า	1. รับสินค้า	Y

เลข	ชื่อโครงการ/CR	ชื่อการทดสอบ	ชื่อขั้นตอน	คำอธิบาย	ผลลัพธ์ ที่ คาดหวัง	ผลลัพธ์จริง	ผ่าน/ ไม่ ผ่าน
Test Scenario -การหยอดเหรียญ							
9			การทดสอบการซื้อ สินค้าจากผู้เครื่องดื่ม อัตโนมัติแบบปุ่มกด ด้วยการหยอดเหรียญ พร้อมกับรับสินค้า และรับเงินทอน	1. เลือกสินค้าที่จะซื้อ ในราคา (15บาท) 2. หยอดเหรียญใน ราคา (20บาท) 3. กดปุ่มสินค้าที่จะ ซื้อในราคา (15บาท) 4. รับสินค้า 5. รับเงินทอน	1. รับ สินค้า 2. รับ เงิน ทอน	1. รับสินค้า 2. รับเงิน ทอน	Y
10	ผู้เครื่องดื่ม อัตโนมัติแบบ ปุ่มกด	การทดสอบการ ซื้อสินค้าผู้ เครื่องดื่มอัตโนมัติ แบบปุ่มกดด้วย การหยอดเหรียญ	การทดสอบการซื้อ สินค้าจากผู้เครื่องดื่ม อัตโนมัติแบบปุ่มกด ด้วยการหยอดเหรียญ พร้อมรับสินค้า	1. เลือกสินค้าที่จะซื้อ ในราคา (10บาท) 2. หยอดเหรียญใน ราคา(10บาท) 3. กดปุ่มสินค้าที่จะ ซื้อในราคา (10บาท) 4. รับสินค้า	1. รับ สินค้า	1. รับสินค้า	Y

เลข	ชื่อโครงการ/CR	ชื่อการทดสอบ	ชื่อขั้นตอน	คำอธิบาย	ผลลัพธ์ ที่ คาดหวัง	ผลลัพธ์จริง	ผ่าน/ ไม่ ผ่าน
Test Scenario -การหยอดเหรียญ							
11			การทดสอบการซื้อ สินค้าจากผู้เครื่องดื่ม อัตโนมัติแบบปุ่มกด ด้วยการหยอดเหรียญ พร้อมกับรับสินค้า และรับเงินทอน	1. เลือกสินค้าที่จะซื้อ ในราคา (15บาท) 2. หยอดเหรียญใน ราคา(20บาท) 3. กดปุ่มสินค้าที่จะ ซื้อในราคา (15บาท) 4. รับสินค้า 5. รับเงินทอน	1. รับ สินค้า 2. รับ เงิน ทอน	1. รับสินค้า 2. รับเงิน ทอน	Y
12	เครื่องรับเหรียญ รับแบงก์บนตู้ เครื่องดื่ม อัตโนมัติแบบ ปุ่มกด	การทดสอบ เครื่องรับเหรียญ บนตู้เครื่องดื่ม อัตโนมัติแบบ ปุ่มกด	การทดสอบเครื่องรับ เหรียญตู้เครื่องดื่ม อัตโนมัติแบบปุ่มกด หยอดเหรียญในราคา (20บาท) ซึ่งเป็น เหรียญ (10บาท) 2 เหรียญ หยอดเหรียญ ไปแล้วเครื่องไม่รับ	1. หยอดเหรียญใน ราคา(20บาท) 2. เป็นเหรียญ (10บาท) 2 เหรียญ 3. หยอดเหรียญไป แล้วเครื่องไม่รับ	1. เหรียญ ที่หยอด ไปเป็น เหรียญ 10 2 เหรียญ 2.เพราะ เหรียญ ที่หยอด ไปมีการ นับทั้ง สอง เหรียญ	1. ไม่ได้ สินค้า	N

เลข	ชื่อโครงการ/CR	ชื่อการทดสอบ	ชื่อขั้นตอน	คำอธิบาย	ผลลัพธ์ ที่ คาดหวัง	ผลลัพธ์จริง	ผ่าน/ ไม่ ผ่าน
Test Scenario -การหยุดเหรียญ							
13			การทดสอบเครื่องรับ เหรียญตู้เครื่องคัม อัตโนมัติแบบปุ่มกด หยุดเหรียญในราคา (50บาท) เหรียญ (10บาท) 4 เหรียญ และ เหรียญ (5บาท) 2 เหรียญ หยุด เหรียญไปแล้วกดปุ่ม ไม่ได้ เลยทำการกด ยกเลิก	1. หยุดเหรียญใน ราคา(50บาท) 2. เป็นเหรียญ (10บาท) 4 เหรียญและ เหรียญ (5บาท) 2 เหรียญ 3. หยุดเหรียญไป แล้วกดปุ่มไม่ได้ 4. เลยกดยกเลิก	1. เงิน ทอนเลข เป็น เหรียญ (10บาท) 3เหรียญ ,เหรียญ (5บาท) 2เหรียญ ,เหรียญ (1บาท) 10 เหรียญ	1. กดปุ่ม ยกเลิก	N

เลข	ชื่อโครงการ/CR	ชื่อการทดสอบ	ชื่อขั้นตอน	คำอธิบาย	ผลลัพธ์ที่คาดหวัง	ผลลัพธ์จริง	ผ่าน/ไม่ผ่าน
Test Scenario -การหยอดเหรียญ							
14			การทดสอบเครื่องรับเหรียญตู้เครื่องคีมอัตโนมัติแบบปุ่มกดหยอดเหรียญในราคา(50บาท) เหรียญ (10บาท) 4 เหรียญ และ เหรียญ (5บาท) 2 เหรียญ หยอดเหรียญไปแล้วกดปุ่มได้ กดแล้วไป เลขทำการกดยกเลิกแต่สินค้าไม่ออกเลขกดปุ่มยกเลิก	1. หยอดเหรียญในราคา(30บาท) 2. เป็นเหรียญ (10บาท) 3 เหรียญ 3. หยอดเหรียญไปแล้วกดปุ่มได้ 4. แต่สินค้าไม่ออก 5. เลขกดยกเลิก	1. เงินทอนเลขเป็นเหรียญ (10บาท) 1เหรียญ ,เหรียญ (5บาท) 2เหรียญ ,เหรียญ (1บาท) 10เหรียญ	1. กดปุ่มยกเลิก	N

เลข	ชื่อโครงการ/CR	ชื่อการทดสอบ	ชื่อขั้นตอน	คำอธิบาย	ผลลัพธ์ ที่ คาดหวัง	ผลลัพธ์จริง	ผ่าน/ ไม่ ผ่าน
Test Scenario - การหยอดเหรียญ							
15			การทดสอบเครื่องรับ เหรียญตู้เครื่องคิม อัตโนมัติแบบปุ่มกด หยอดเหรียญในราคา (50บาท) เหรียญ (10บาท) 4 เหรียญ และ เหรียญ (5บาท) 2 เหรียญ หยอด เหรียญไปแล้วกดปุ่ม ไม่ได้ เลขทำการกด ยกเลิก	1. หยอดเหรียญใน ราคา(20บาท) 2. เป็นเหรียญ (10บาท) 1 เหรียญ และ เหรียญ (1บาท) 10 เหรียญ 3. หยอดเหรียญไป แล้ว แล้วเครื่องรับ เหรียญไม่อ่าน 4. เลขกดยกเลิก	1. เงิน ทอนเลข เป็น เหรียญ (10บาท) 1เหรียญ ,เหรียญ (1บาท) 10 เหรียญ	1. กดปุ่ม ยกเลิก	N

ตารางที่ 4.1 แสดงภาพตารางผลลัพธ์ที่ได้จากการทำทดลองซื้อสินค้าในตู้จำหน่ายอัตโนมัติของ
บริษัท สบาย เทคโนโลยี จำกัด (มหาชน) (เวน คิง พลาสติก) - การหยอดเหรียญ

***หมายเหตุ**

Y หมายถึง ผ่าน

N หมายถึง ไม่ผ่าน

4.1.2 การหยอดแบบธนบัตร

เลข	ชื่อโครงการ/CR	ชื่อการทดสอบ	ชื่อขั้นตอน	คำอธิบาย	ผลลัพธ์ที่คาดหวัง	ผลลัพธ์จริง	ผ่าน/ไม่ผ่าน
Test Scenario - การหยอดแบบธนบัตร							
1		การทดสอบ การซื้อสินค้าด้วยเครื่องคิดม้อัดโนมัติแบบปุ่มกดด้วยธนบัตร	การทดสอบ การซื้อสินค้าจากตู้เครื่องคิดม้อัดโนมัติแบบปุ่มกดด้วยการหยอดเหรียญ พร้อมกับรับสินค้าและรับเงินทอน	1. หยอด ธนบัตร 20 บาท 2. กดปุ่มเลือกสินค้าน้ำแดง 3. รับสินค้า 4. รับเงินทอน 8 บาท	1. รับสินค้า 2. รับเงินทอน	1. รับสินค้า 2. รับเงินทอน	Y
2		การทดสอบการซื้อสินค้าด้วยเครื่องคิดม้อัดโนมัติแบบปุ่มกดด้วยธนบัตร	การทดสอบการซื้อสินค้าจากตู้เครื่องคิดม้อัดโนมัติแบบปุ่มกดซื้อสินค้าด้วยธนบัตรพร้อมกับรับสินค้า	1. เลือกสินค้าที่จะซื้อพอดีในราคา (20บาท) 2. ซื้อของด้วยธนบัตรในราคา (20บาท) 3. กดปุ่มสินค้าที่จะซื้อพอดีในราคา (20บาท) 4. รับสินค้า	1. รับสินค้า	1. รับสินค้า	Y

เลข	ชื่อโครงการ/CR	ชื่อการทดสอบ	ชื่อขั้นตอน	คำอธิบาย	ผลลัพธ์ที่คาดหวัง	ผลลัพธ์จริง	ผ่าน/ไม่ผ่าน
Test Scenario - การหยอดแบบธนบัตร							
3		การทดสอบการซื้อสินค้าตู้เครื่องดื่มอัตโนมัติแบบปุ่มกดด้วยธนบัตร	การทดสอบการซื้อสินค้าจากตู้เครื่องดื่มอัตโนมัติแบบปุ่มกดซื้อสินค้าด้วยธนบัตรพร้อมกับรับสินค้าและเงินทอน	<ol style="list-style-type: none"> เลือกสินค้าที่จะซื้อในราคา(30บาท) ซื้อของด้วยธนบัตรในราคา(40บาท) กดปุ่มสินค้าที่จะซื้อในราคา(30บาท) รับสินค้า รับเงินทอน 	<ol style="list-style-type: none"> รับสินค้า รับเงินทอน 	<ol style="list-style-type: none"> รับสินค้า รับเงินทอน 	Y
4		การทดสอบการซื้อสินค้าตู้เครื่องดื่มอัตโนมัติแบบปุ่มกดด้วยธนบัตรและหยอดเหรียญเพิ่ม	การทดสอบการซื้อสินค้าจากตู้เครื่องดื่มอัตโนมัติแบบปุ่มกดซื้อสินค้าด้วยธนบัตรพร้อมหยอดเหรียญเพิ่มแล้วได้แสดงข้อมูลสินค้าที่จะซื้อและรับสินค้ากับเงินทอน	<ol style="list-style-type: none"> เลือกสินค้าที่จะซื้อในราคา(35บาท) ซื้อของด้วยธนบัตรในราคา(20บาท) หยอดเหรียญเพิ่มได้อีก(20บาท) กดปุ่มสินค้าที่จะซื้อในราคา(35บาท) รับสินค้า รับเงินทอน 	<ol style="list-style-type: none"> รับสินค้า รับเงินทอน 	<ol style="list-style-type: none"> รับสินค้า รับเงินทอน 	Y

เลข	ชื่อโครงการ/CR	ชื่อการทดสอบ	ชื่อขั้นตอน	คำอธิบาย	ผลลัพธ์ที่คาดหวัง	ผลลัพธ์จริง	ผ่าน/ไม่ผ่าน
Test Scenario - การหยอดแบบธนบัตร							
5		การทดสอบการซื้อสินค้าตู้เครื่องดื่มอัตโนมัติแบบปุ่มกดด้วยธนบัตร	การทดสอบการซื้อสินค้าจากตู้เครื่องดื่มอัตโนมัติแบบปุ่มกดซื้อสินค้าด้วยธนบัตรพร้อมกับรับสินค้า	1. เลือกสินค้าที่จะซื้อพอดีในราคา (20บาท) 2. ซื้อของด้วยธนบัตรในราคา (20บาท) 3. กดปุ่มสินค้าที่จะซื้อพอดีในราคา (20บาท) 4. รับสินค้า	1. รับสินค้า	1. รับสินค้า	Y
6		การทดสอบการซื้อสินค้าตู้เครื่องดื่มอัตโนมัติแบบปุ่มกดด้วยธนบัตร	การทดสอบการซื้อสินค้าจากตู้เครื่องดื่มอัตโนมัติแบบปุ่มกดซื้อสินค้าด้วยธนบัตรพร้อมกับรับสินค้าและเงินทอน	1. เลือกสินค้าที่จะซื้อในราคา (30บาท) 2. ซื้อของด้วยธนบัตรในราคา (40บาท) 3. กดปุ่มสินค้าที่จะซื้อในราคา (30บาท) 4. รับสินค้า 5. รับเงินทอน	1. รับสินค้า 2. รับเงินทอน	1. รับสินค้า 2. รับเงินทอน	Y

เลข	ชื่อโครงการ/CR	ชื่อการทดสอบ	ชื่อขั้นตอน	คำอธิบาย	ผลลัพธ์ที่คาดหวัง	ผลลัพธ์จริง	ผ่าน/ไม่ผ่าน
Test Scenario - การหยอดแบบธนบัตร							
7			<p>การทดสอบการซื้อสินค้าผู้เครื่องดื่มอัตโนมัติแบบปุ่มกดด้วยธนบัตรและหยอดเหรียญเพิ่ม</p> <p>การซื้อสินค้าผู้เครื่องดื่มอัตโนมัติแบบปุ่มกดด้วยธนบัตรและหยอดเหรียญเพิ่ม</p>	<p>การทดสอบการซื้อสินค้าจากผู้เครื่องดื่มอัตโนมัติแบบปุ่มกดซื้อสินค้าด้วยธนบัตรพร้อมหยอดเหรียญเพิ่มแล้วได้แสดงข้อมูลสินค้าที่จะซื้อและรับสินค้ากับเงินทอน</p>	<p>1. เลือกสินค้าที่จะซื้อในราคา (35บาท)</p> <p>2. ซื้อของด้วยธนบัตรในราคา (20บาท)</p> <p>3. หยอดเหรียญเพิ่มได้อีก (20บาท)</p> <p>4. กดปุ่มสินค้าที่จะซื้อในราคา (35บาท)</p> <p>5. รับสินค้า</p> <p>6. รับเงินทอน</p>	<p>1. รับสินค้า</p> <p>2. รับเงินทอน</p>	Y
8			<p>การทดสอบการซื้อสินค้าผู้เครื่องดื่มอัตโนมัติแบบปุ่มกดด้วยธนบัตร</p>	<p>การทดสอบการซื้อสินค้าจากผู้เครื่องดื่มอัตโนมัติแบบปุ่มกดซื้อสินค้าด้วยธนบัตรพร้อมกับรับสินค้า</p>	<p>1. เลือกสินค้าที่จะซื้อพอดีในราคา (20บาท)</p> <p>2. ซื้อของด้วยธนบัตรในราคา (20บาท)</p> <p>3. กดปุ่มสินค้าที่จะซื้อพอดีในราคา (20บาท)</p> <p>4. รับสินค้า</p>	<p>1. รับสินค้า</p>	Y

เลข	ชื่อโครงการ/CR	ชื่อการทดสอบ	ชื่อขั้นตอน	คำอธิบาย	ผลลัพธ์ที่คาดหวัง	ผลลัพธ์จริง	ผ่าน/ไม่ผ่าน
Test Scenario - การหยุดแบบธนบัตร							
9		การทดสอบการซื้อสินค้าผู้เครื่องคั้มอัตโนมัติแบบปุ่มกดด้วยธนบัตร	การทดสอบการซื้อสินค้าจากผู้เครื่องคั้มอัตโนมัติแบบปุ่มกดซื้อสินค้าด้วยธนบัตรพร้อมกับรับสินค้าและเงินทอน	1. เลือกสินค้าที่จะซื้อในราคา (30บาท) 2. ชื่อของด้วยธนบัตรในราคา (40บาท) 3. กดปุ่มสินค้าที่จะซื้อในราคา (30บาท) 4. รับสินค้า 5. รับเงินทอน	1. รับสินค้า 2. รับเงินทอน	1. รับสินค้า 2. รับเงินทอน	Y
10		การทดสอบการซื้อสินค้าผู้เครื่องคั้มอัตโนมัติแบบปุ่มกดด้วยธนบัตรและหยุดเหรียญเพิ่ม	การทดสอบการซื้อสินค้าจากผู้เครื่องคั้มอัตโนมัติแบบปุ่มกดซื้อสินค้าด้วยธนบัตรพร้อมหยุดเหรียญเพิ่มแล้วได้แสดงข้อมูลสินค้าที่จะซื้อและรับสินค้ากับเงินทอน	1. เลือกสินค้าที่จะซื้อในราคา (35บาท) 2. ชื่อของด้วยธนบัตรในราคา (20บาท) 3. หยุดเหรียญเพิ่มได้อีก(20บาท) 4. กดปุ่มสินค้าที่จะซื้อในราคา (35บาท) 5. รับสินค้า 6. รับเงินทอน	1. รับสินค้า 2. รับเงินทอน	1. รับสินค้า 2. รับเงินทอน	Y

เลข	ชื่อโครงการ/CR	ชื่อการทดสอบ	ชื่อขั้นตอน	คำอธิบาย	ผลลัพธ์ที่คาดหวัง	ผลลัพธ์จริง	ผ่าน/ไม่ผ่าน
Test Scenario - การหยุดแบบธนบัตร							
11		การทดสอบการซื้อสินค้าผู้เครื่องคั้มอัตโนมัติแบบปุ่มกดด้วยธนบัตร	การทดสอบการซื้อสินค้าจากผู้เครื่องคั้มอัตโนมัติแบบกดปุ่มกดซื้อสินค้าด้วยธนบัตรและกดปุ่มยกเลิก	1. เลือกสินค้าที่จะซื้อราคา (20บาท) 2. ชื่อของด้วยธนบัตรในราคา (20บาท) 3. กดปุ่มสินค้าที่จะซื้อในราคา (20บาท) 4. กดปุ่มยกเลิก	1. กดปุ่มยกเลิก	1. ไม่ได้สินค้า	N
12	เครื่องรับเหรียญรับแบงค์บนตู้เครื่องคั้มอัตโนมัติแบบปุ่มกด	การทดสอบเครื่องรับเหรียญบนตู้เครื่องคั้มอัตโนมัติแบบปุ่มกด	การทดสอบเครื่องรับเหรียญผู้เครื่องคั้มอัตโนมัติแบบปุ่มกดหยุดเหรียญในราคา (20บาท) ซึ่งเป็นเหรียญ (10บาท) 2 เหรียญ หยุดเหรียญไปแล้วเครื่องไม่รับ	1. หยุดเหรียญในราคา (20บาท) 2. เป็นเหรียญ (10บาท) 2 เหรียญ 3. หยุดเหรียญไปแล้วเครื่องไม่รับ	1. เหรียญที่หยุดไปเป็นเหรียญ 10 2 เหรียญ 2. เพราะเหรียญที่หยุดไปมีการบวมทั้งสองเหรียญ	1. ไม่ได้สินค้า	N

เลข	ชื่อโครงการ/CR	ชื่อการทดสอบ	ชื่อขั้นตอน	คำอธิบาย	ผลลัพธ์ที่คาดหวัง	ผลลัพธ์จริง	ผ่าน/ไม่ผ่าน
Test Scenario - การหยอดแบบธนบัตร							
13			การทดสอบเครื่องรับเหรียญตู้เครื่องคัมอัตโนมัติแบบปุ่มกดหยอดเหรียญในราคา (50บาท) เหรียญ	1. หยอดเหรียญ ในราคา(50บาท) 2. เป็นเหรียญ (10บาท) 3 เหรียญ 4 เหรียญและ (10บาท) 4 เหรียญและ เหรียญ (5บาท) 2 เหรียญ 3. หยอดเหรียญ ไปแล้วกดปุ่มไม่ได้ เลยทำการกดยกเลิก ไม่ได้ 4. เลยกดยกเลิก	1. เงินทอนเลข เป็นเหรียญ (10บาท) 3 เหรียญ ,เหรียญ (5บาท) 2 เหรียญ ,เหรียญ (1บาท) 10 เหรียญ	1. กดปุ่ม ยกเลิก	N
14			การทดสอบเครื่องรับเหรียญตู้เครื่องคัมอัตโนมัติแบบปุ่มกดหยอดเหรียญในราคา (50บาท) เหรียญ (10บาท) 4 เหรียญและ เหรียญ (5บาท) 2 เหรียญ หยอดเหรียญ ไปแล้วกดปุ่มได้ กด แล้วไป เลยทำการกด ยกเลิกแต่สินค้าไม่ ออกเลขกดปุ่มยกเลิก	1. หยอดเหรียญ ในราคา(30บาท) 2. เป็นเหรียญ (10บาท) 3 เหรียญ 3. หยอดเหรียญ ไปแล้วกดปุ่มได้ 4. แต่สินค้าไม่ ออก 5. เลยกดยกเลิก	1. เงินทอนเลข เป็นเหรียญ (10บาท) 1 เหรียญ ,เหรียญ (5บาท) 2 เหรียญ ,เหรียญ (1บาท) 10 เหรียญ	1. กดปุ่ม ยกเลิก	N

ตารางที่ 4.2 แสดงภาพตารางผลลัพธ์ที่ได้จากการทำทดลองซื้อสินค้าในตู้จำหน่ายอัตโนมัติของ บริษัท สบาย เทคโนโลยี จำกัด (มหาชน) (เวน คิง พลัส) - การหยอดแบบธนบัตร

***หมายเหตุ** Y หมายถึง ผ่าน N หมายถึง ไม่ผ่าน

4.1.3 แอปพลิเคชันทรูมันนี่

เลข	ชื่อโครงการ/ CR	ชื่อการทดสอบ	ชื่อขั้นตอน	คำอธิบาย	ผลลัพธ์ที่ คาดหวัง	ผลลัพธ์จริง	ผ่าน/ ไม่ผ่าน
Test Scenario - แอปพลิเคชันทรูมันนี่							
1		การทดสอบ การซื้อสินค้า ผู้เครื่องดื่ม อัตโนมัติ แบบปุ่มกด ด้วย แอปพลิเคชัน ทรูมันนี่	การทดสอบการซื้อ สินค้าจากผู้เครื่องดื่ม อัตโนมัติแบบปุ่มกด ชื่อของด้วยทรูมันนี่ แสดงข้อมูลที่จะซื้อ สินค้าพร้อมกดปุ่ม ย้อนกลับ	1. ชื่อของด้วยทรู มันนี่ 2. กดปุ่มสินค้าที่ จะซื้อ 3. กดปุ่ม ย้อนกลับ	1. อยู่หน้าจอ หลัก	1. ไม่ได้ สินค้า	N
2			การทดสอบการซื้อ สินค้าจากผู้เครื่องดื่ม อัตโนมัติแบบปุ่มกด ชื่อของด้วยทรูมันนี่ แสดงข้อมูลที่จะซื้อ สินค้าพร้อมกดปุ่ม ยกเลิก	1. ชื่อของด้วยทรู มันนี่ 2. กดปุ่มสินค้าที่ จะซื้อ 3. กดปุ่มยกเลิก	1. อยู่หน้าจอ หลัก	1. ไม่ได้ สินค้า	N

เลข	ชื่อโครงการ/CR	ชื่อการทดสอบ	ชื่อขั้นตอน	คำอธิบาย	ผลลัพธ์ที่คาดหวัง	ผลลัพธ์จริง	ผ่าน/ไม่ผ่าน
Test Scenario - แอปพลิเคชันทรูมันนี่							
3			การทดสอบการซื้อสินค้าด้วยทรูมันนี่ แสดงข้อมูลสินค้าที่จะซื้อและเลือกสินค้า จากนั้นแสดกนแล้วรับสินค้า	1. ชื่อของด้วยทรูมันนี่ 2. กดปุ่มสินค้าที่จะซื้อ 3. กดปุ่มเลือกสินค้า 4. สแกน 5. รับสินค้า	1. รับสินค้า	1. รับสินค้า	Y
4		การทดสอบการซื้อสินค้า ผู้เครื่องดื่ม อัตโนมัติ แบบปุ่มกด ด้วย แอปพลิเคชัน ทรูมันนี่	การทดสอบการซื้อสินค้าจากผู้เครื่องดื่มอัตโนมัติแบบปุ่มกด ชื่อของด้วยทรูมันนี่ แสดงข้อมูลที่จะซื้อ สินค้าพร้อมกดปุ่ม ย้อนกลับ	1. ชื่อของด้วยทรูมันนี่ 2. กดปุ่มสินค้าที่จะซื้อ 3. กดปุ่มย้อนกลับ	1. อยู่หน้าจอหลัก	1. ไม่ได้ สินค้า	N

เลข	ชื่อโครงการ/CR	ชื่อการทดสอบ	ชื่อขั้นตอน	คำอธิบาย	ผลลัพธ์ที่คาดหวัง	ผลลัพธ์จริง	ผ่าน/ไม่ผ่าน
Test Scenario - แอปพลิเคชันทรูมันนี่							
5			การทดสอบการซื้อสินค้าจากตู้เครื่องดื่มอัตโนมัติแบบปุ่มกดชื่อของค้ายทรมันนี่แสดงข้อมูลที่จะซื้อสินค้าพร้อมกดปุ่มยกเลิก	1. ชื่อของค้ายทรมันนี่ 2. กดปุ่มสินค้าที่จะซื้อ 3. กดปุ่มยกเลิก	1. อยู่หน้าจอหลัก	1. ไม่ได้สินค้า	N
6			การทดสอบการซื้อสินค้าค้ายทรมันนี่แสดงข้อมูลสินค้าที่จะซื้อและเลือกสินค้านั้นแล้วรับสินค้า	1. ชื่อของค้ายทรมันนี่ 2. กดปุ่มสินค้าที่จะซื้อ 3. กดปุ่มเลือกสินค้า 4. สแกน 5. รับสินค้า	1. รับสินค้า	1. รับสินค้า	Y

เลข	ชื่อโครงการ/ CR	ชื่อการ ทดสอบ	ชื่อขั้นตอน	คำอธิบาย	ผลลัพธ์ที่ คาดหวัง	ผลลัพธ์ จริง	ผ่าน/ ไม่ ผ่าน
Test Scenario - แอปพลิเคชันทรูมันนี่							
7		การทดสอบ การซื้อสินค้า ตู้เครื่องดื่ม อัตโนมัติ แบบปุ่มกด ด้วย แอปพลิเคชัน ทรูมันนี่	การทดสอบการซื้อ สินค้าจากตู้เครื่องดื่ม อัตโนมัติแบบปุ่มกดซื้อ ของด้วยทรูมันนี่แสดง ข้อมูลที่จะซื้อสินค้า พร้อมกดปุ่มย้อนกลับ	1. ชื่อของด้วยท รูมันนี่ 2. กดปุ่มสินค้า ที่จะซื้อ 3. กดปุ่ม ย้อนกลับ	1. อยู่หน้าจอ หลัก	1. ไม่ได้ สินค้า	N
8			การทดสอบการซื้อ สินค้าจากตู้เครื่องดื่ม อัตโนมัติแบบปุ่มกดซื้อ ของด้วยทรูมันนี่แสดง ข้อมูลที่จะซื้อสินค้า พร้อมกดปุ่มยกเลิก	1. ชื่อของด้วยท รูมันนี่ 2. กดปุ่มสินค้า ที่จะซื้อ 3. กดปุ่มยกเลิก	1. อยู่หน้าจอ หลัก	1. ไม่ได้ สินค้า	N

เลข	ชื่อโครงการ/ CR	ชื่อการ ทดสอบ	ชื่อขั้นตอน	คำอธิบาย	ผลลัพธ์ที่ คาดหวัง	ผลลัพธ์ จริง	ผ่าน/ ไม่ผ่าน
Test Scenario - แอปพลิเคชันทรูมันนี่							
9			การทดสอบการซื้อ สินค้าด้วยทรูมันนี่ แสดงข้อมูลสินค้าที่จะ ซื้อชิ้นที่1และเลือก สินค้าจากนั้นเสกน แล้วรับสินค้าชิ้นที่1	1. ชื่อของค้ายทรู มันนี่ 2. กดปุ่มสินค้าที่ จะซื้อชิ้นที่ 1 3. กดปุ่มเลือก สินค้า 4. เสกน 5. รับสินค้าชิ้นที่ 1	1. รับสินค้า	1. รับสินค้า ชิ้นที่ 1	Y
10			การทดสอบการซื้อ สินค้าด้วยทรูมันนี่ แสดงข้อมูลสินค้าที่จะ ซื้อชิ้นที่2และเลือก สินค้าจากนั้นเสกน แล้วรับสินค้าชิ้นที่2	1. ชื่อของค้ายทรู มันนี่ 2. กดปุ่มสินค้าที่ จะซื้อชิ้นที่ 2 3. กดปุ่มเลือก สินค้า 4. เสกน 5. รับสินค้าชิ้นที่ 2	1. รับสินค้า ชิ้นที่ 2	1. รับสินค้า ชิ้นที่ 2	Y

ตารางที่ 4.3 แสดงภาพตารางผลลัพธ์ที่ได้จากการทำทดลองซื้อสินค้าในผู้จำหน่ายอัตโนมัติของ
บริษัท สบาย เทคโนโลยี จำกัด (มหาชน) (เวน ดิ่ง พลัส) – แอปพลิเคชันทรูมันนี่

***หมายเหตุ** Y หมายถึง ผ่าน N หมายถึง ไม่ผ่าน

4.1.4 แอปพลิเคชันพร้อมเพย์

เลข	ชื่อโครงการ/ CR	ชื่อการ ทดสอบ	ชื่อขั้นตอน	คำอธิบาย	ผลลัพธ์ที่ คาดหวัง	ผลลัพธ์จริง	ผ่าน/ ไม่ ผ่าน
Test Scenario - แอปพลิเคชันพร้อมเพย์							
1		การทดสอบ การซื้อสินค้า ผู้เครื่องคืม อัตโนมัติ แบบปุ่มกด ด้วย แอปพลิเคชัน พร้อมเพย์	การทดสอบการซื้อ สินค้าจากผู้เครื่องคืม อัตโนมัติแบบปุ่มกด ชื่อของด้วยทรูมันนี่ แสดงข้อมูลที่จะซื้อ สินค้าพร้อมกดปุ่ม ย้อนกลับ	1. ชื่อของด้วย พร้อมเพย์ 2. กดปุ่มสินค้าที่ จะซื้อ 3. กดปุ่ม ย้อนกลับ	1. อยู่หน้าจอ หลัก	1. ไม่ได้ สินค้า	N
2			การทดสอบการซื้อ สินค้าจากผู้เครื่องคืม อัตโนมัติแบบปุ่มกด ชื่อของด้วยพร้อมเพย์ แสดงข้อมูลที่จะซื้อ สินค้าพร้อมกดปุ่ม ยกเลิก	1. ชื่อของด้วย พร้อมเพย์ 2. กดปุ่มสินค้าที่ จะซื้อ 3. กดปุ่มยกเลิก	1. อยู่หน้าจอ หลัก	1. ไม่ได้ สินค้า	N

เลข	ชื่อโครงการ/ CR	ชื่อการ ทดสอบ	ชื่อขั้นตอน	คำอธิบาย	ผลลัพธ์ที่ คาดหวัง	ผลลัพธ์จริง	ผ่าน/ ไม่ ผ่าน
Test Scenario - แอปพลิเคชันพร้อมเพย์							
3			การทดสอบการซื้อ สินค้าด้วยพร้อมเพย์ แสดงข้อมูลสินค้าที่จะ ซื้อและเลือกสินค้า จากนั้นแสดกนแล้วรับ สินค้า	1. ชื่อของด้วย พร้อมเพย์ 2. กดปุ่มสินค้าที่ จะซื้อ 3. กดปุ่มเลือก สินค้า 4. สแกน 5.รับสินค้า	1. รับสินค้า	รับสินค้า	Y
4		การทดสอบ การซื้อสินค้า ตู้เครื่องคั้ม อัตโนมัติ แบบปุ่มกด ด้วย แอปพลิเคชัน พร้อมเพย์	การทดสอบการซื้อ สินค้าจากตู้เครื่องคั้ม อัตโนมัติแบบปุ่มกด ชื่อของด้วยทรูมันนี่ แสดงข้อมูลที่จะซื้อ สินค้าพร้อมกดปุ่ม ย้อนกลับ	1. ชื่อของด้วย พร้อมเพย์ 2. กดปุ่มสินค้าที่ จะซื้อ 3. กดปุ่ม ย้อนกลับ	1. อยู่หน้าจอ หลัก	1. ไม่ได้ สินค้า	N

เลข	ชื่อโครงการ/ CR	ชื่อการ ทดสอบ	ชื่อขั้นตอน	คำอธิบาย	ผลลัพธ์ที่ คาดหวัง	ผลลัพธ์จริง	ผ่าน/ ไม่ ผ่าน
Test Scenario - แอปพลิเคชันพร้อมเพย์							
5			การทดสอบการซื้อ สินค้าจากตู้เครื่องดื่ม อัตโนมัติแบบปุ่มกด ชื่อของด้วยพร้อมเพย์ แสดงข้อมูลที่จะซื้อ สินค้าพร้อมกดปุ่ม ยกเลิก	1. ชื่อของด้วย พร้อมเพย์ 2. กดปุ่มสินค้าที่ จะซื้อ 3. กดปุ่มยกเลิก	1. กดปุ่ม ยกเลิก	1. ไม่ได้ สินค้า	N
6			การทดสอบการซื้อ สินค้าด้วยพร้อมเพย์ แสดงข้อมูลสินค้าที่จะ ซื้อและเลือกสินค้า จากนั้นสแกนแล้วรับ สินค้า	1. ชื่อของด้วย พร้อมเพย์ 2. กดปุ่มสินค้าที่ จะซื้อ 3. กดปุ่มเลือก สินค้า 4. สแกน 5. รับสินค้า	1. รับสินค้า	1. รับสินค้า	Y

เลข	ชื่อโครงการ/ CR	ชื่อการ ทดสอบ	ชื่อขั้นตอน	คำอธิบาย	ผลลัพธ์ที่ คาดหวัง	ผลลัพธ์จริง	ผ่าน/ ไม่ ผ่าน
Test Scenario - แอปพลิเคชันพร้อมเพย์							
7		การทดสอบ การซื้อสินค้า ตู้เครื่องดื่ม อัตโนมัติ แบบปุ่มกด ด้วย แอปพลิเคชัน พร้อมเพย์	การทดสอบการซื้อ สินค้าจากตู้เครื่องดื่ม อัตโนมัติแบบปุ่มกด ชื่อของด้วยพร้อมเพย์ แสดงข้อมูลที่จะซื้อ สินค้าพร้อมกดปุ่ม ย้อนกลับ	1. ชื่อของด้วย พร้อมเพย์ 2. กดปุ่มสินค้าที่ จะซื้อ 3. กดปุ่ม ย้อนกลับ	1. อยู่หน้าจอ หลัก	1. ไม่ได้ สินค้า	N
8			การทดสอบการซื้อ สินค้าจากตู้เครื่องดื่ม อัตโนมัติแบบปุ่มกด ชื่อของด้วยพร้อมเพย์ แสดงข้อมูลที่จะซื้อ สินค้าพร้อมกดปุ่ม ยกเลิก	1. ชื่อของด้วย พร้อมเพย์ 2. กดปุ่มสินค้าที่ จะซื้อ 3. กดปุ่มยกเลิก	1. อยู่หน้าจอ หลัก	1. ไม่ได้ สินค้า	N

เลข	ชื่อโครงการ/ CR	ชื่อการ ทดสอบ	ชื่อขั้นตอน	คำอธิบาย	ผลลัพธ์ที่ คาดหวัง	ผลลัพธ์จริง	ผ่าน/ ไม่ ผ่าน
Test Scenario - แอปพลิเคชันพร้อมเพย์							
9			การทดสอบการซื้อ สินค้าด้วยพร้อมเพย์ แสดงข้อมูลสินค้าที่จะ ซื้อและเลือกสินค้า จากนั้นแสกนแล้วรับ สินค้า	1. ชื่อของด้วย พร้อมเพย์ 2. กดปุ่มสินค้าที่ จะซื้อ 3. กดปุ่มเลือก สินค้า 4. สแกน 5. รับสินค้า	1. รับสินค้า	1. รับสินค้า	Y
10		การทดสอบ การซื้อสินค้า ผู้เครื่องเดิม อัตโนมัติ แบบปุ่มกด ด้วย แอปพลิเคชัน พร้อมเพย์	การทดสอบการซื้อ สินค้าด้วยพร้อมเพย์ แสดงข้อมูลสินค้าที่จะ ซื้อและเลือกสินค้า จากนั้นแสกนแล้วรับ สินค้า สินค้าไม่ตรง กับที่กดเลือกซื้อสินค้า	1. ชื่อของด้วย พร้อมเพย์ 2. กดปุ่มสินค้าที่ จะซื้อ 3. กดปุ่มเลือก สินค้า 4. สแกน 5. รับสินค้า 6. สินค้าไม่ตรง กับที่กดเลือกซื้อ สินค้า	1. สินค้าไม่ ตรงกับที่ซื้อ	1. สินค้าไม่ ตรงกับที่ซื้อ	N

เลข	ชื่อโครงการ/ CR	ชื่อการ ทดสอบ	ชื่อขั้นตอน	คำอธิบาย	ผลลัพธ์ที่ คาดหวัง	ผลลัพธ์จริง	ผ่าน/ ไม่ ผ่าน
Test Scenario - แอปพลิเคชันพร้อมเพย์							
11			การทดสอบการซื้อ สินค้าด้วยพร้อมเพย์ แสดงข้อมูลสินค้าที่จะ ซื้อและเลือกสินค้า จากนั้นกดปุ่มยกเลิก	1. ชื่อของด้วย พร้อมเพย์ 2. กดปุ่มสินค้าที่ จะซื้อ 3. กดปุ่มเลือก สินค้า 4. กดปุ่มยกเลิก	1. อยู่หน้าจอ หลัก	1. ไม่ได้ สินค้า	N
12			การทดสอบการซื้อ สินค้าด้วยพร้อมเพย์ แสดงข้อมูลสินค้าที่จะ ซื้อแล้วกดปุ่มยกเลิก	1. ชื่อของด้วย พร้อมเพย์ 2. กดปุ่มสินค้าที่ จะซื้อ 3. กดปุ่มยกเลิก	1. อยู่หน้าจอ หลัก	1. ไม่ได้ สินค้า	N

ตารางที่ 4.4 แสดงภาพตารางผลลัพธ์ที่ได้จากการทำทดลองซื้อสินค้าในผู้จำหน่ายอัตโนมัติของ
บริษัท สบาย เทคโนโลยี จำกัด (มหาชน) (เวน ดิ่ง พลัส) - แอปพลิเคชันพร้อมเพย์

***หมายเหตุ**

Y หมายถึง ผ่าน

N หมายถึง ไม่ผ่าน

4.2 สรุปผลลัพธ์ของ Test Scenario – การหยุดเหรียญ

ผลลัพธ์ที่ได้คือ Y = 14 ผลลัพธ์ที่ได้ N = 0 บรรทัดที่ทำ 100 = เปอร์เซ็นต์

แล้วมาทำเป็นร้อยละ = $14/14 * 100 = Y = 100.0$, $N = 0.0$

4.2.1 สรุปผลลัพธ์ของ การหยุดเหรียญ

เลข	ผ่าน (ใช่/ไม่ใช่/ไม่รัน)
1	Y
2	Y
3	Y
4	Y
5	Y
6	Y
7	Y
8	Y
9	Y
10	Y
11	Y
12	Y
13	Y
14	Y
รวมผลลัพธ์ (%)	Y 100.0
รวมผลลัพธ์ (%)	N 0.0

ตารางที่ 4.5 สรุปผลลัพธ์ของ Test Scenario – การหยุดเหรียญ

*หมายเหตุ Y หมายถึง ผ่าน N หมายถึง ไม่ผ่าน

4.3 สรุปผลลัพธ์ของ Test Scenario – การหยุดแบบชนบัตร

ผลลัพธ์ที่ได้คือ Y = 14 ผลลัพธ์ที่ได้ N = 0 บรรทัดที่ทำ 100 = เปอร์เซนต์

แล้วมาทำเป็นร้อยละ = $14/14*100 = Y = 100.0$, $N = 0.0$

4.3.1 สรุปผลลัพธ์ของ การหยุดชนบัตร

เลข	ผ่าน (ใช่/ไม่ใช่/ไม่รัน)
1	Y
2	Y
3	Y
4	Y
5	Y
6	Y
7	Y
8	Y
9	Y
10	Y
11	Y
12	Y
13	Y
14	Y
รวมผลลัพธ์ (%)	Y 100.0
รวมผลลัพธ์ (%)	N 0.0

ตารางที่ 4.6 สรุปผลลัพธ์ของ Test Scenario – การหยุดชนบัตร

***หมายเหตุ** Y หมายถึง ผ่าน

N หมายถึง ไม่ผ่าน

4.4 สรุปผลลัพธ์ของ Test Scenario – แอปพลิเคชันทรูมันนี่

ผลลัพธ์ที่ได้คือ Y = 14 ผลลัพธ์ที่ได้ N = 0 บรรทัดที่ทำ 100 = เปอร์เซ็นต์

แล้วมาทำเป็นร้อยละ = $14/14 * 100 = Y = 100.0$, $N = 0.0$

4.4.1 สรุปผลลัพธ์ของ แอปพลิเคชันทรูมันนี่

เลข	ผ่าน (ใช่/ไม่ใช่/ไม่รัน)
1	Y
2	Y
3	Y
4	Y
5	Y
6	Y
7	Y
8	Y
9	Y
10	Y
11	Y
12	Y
13	Y
14	Y
รวมผลลัพธ์ (%)	Y 100.0
รวมผลลัพธ์ (%)	N 0.0

ตารางที่ 4.7 สรุปผลลัพธ์ของ Test Scenario – แอปพลิเคชันทรูมันนี่

***หมายเหตุ** Y หมายถึง ผ่าน

N หมายถึง ไม่ผ่าน

4.5 สรุปผลลัพธ์ของ Test Scenario – แอปพลิเคชันพร้อมแพทย์

ผลลัพธ์ที่ได้คือ Y = 8 ผลลัพธ์ที่ได้ N = 6 บรรทัดที่ทำ 100 = เปอร์เซ็นต์

แล้วมาทำเป็นร้อยละ $Y = 8/14 * 100 = Y = 57.14286$ ทำเป็นร้อยละ $N = 6/14 * 100 = N = 42.85714$

4.5.1 สรุปผลลัพธ์ของ แอปพลิเคชันพร้อมแพทย์

เลข	ผ่าน (ใช่/ไม่ใช่/ไม่รัน)
1	Y
2	Y
3	Y
4	Y
5	Y
6	Y
7	N
8	Y
9	Y
10	N
11	N
12	N
13	N
14	N
รวมผลลัพธ์ (%)	Y 57.14286
รวมผลลัพธ์ (%)	N 42.85714

ตารางที่ 4.8 สรุปผลลัพธ์ของ Test Scenario – แอปพลิเคชันพร้อมแพทย์

***หมายเหตุ** Y หมายถึง ผ่าน

N หมายถึง ไม่ผ่าน

บทที่ 5

สรุปผลและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลโครงการ

5.1.1 สรุปผลโครงการ

จากการรวบรวมข้อมูลการประมวลผลของโปรแกรมคำสั่งซื้อของผู้จำหน่ายสินค้าอัตโนมัติ (Vending Machine) (เวน ดิง พลาสติก) ได้ทำการศึกษาค้นคว้าการทดสอบ โปรแกรมคำสั่งซื้อของผู้จำหน่ายสินค้าอัตโนมัติ (Vending Machine) (เวน ดิง พลาสติก) โดยมีขึ้น ตอนการสั่งซื้อผู้จำหน่ายสินค้าอัตโนมัติ แบบ Flowchart โดยมีทั้ง 2 แบบคือแบบลำดับ,แบบสองทางเลือกของ การสั่งซื้อของผู้บริโภคให้มีความถูกต้องและแม่นยำของบริษัท สบาย เทคโนโลยี จำกัด (มหาชน) โดยภายในการทดลองใช้โปรแกรมคำสั่งซื้อของผู้จำหน่ายสินค้าอัตโนมัติแบ่ง แบ่งเป็น 4 แบบ คือ แบบหยอดเหรียญ, แบบธนบัตร,แบบแอปพลิเคชัน ทูรมันนี่ และแบบแอปพลิเคชันพร้อมเพย์ ผลการศึกษา พบว่าการใช้โปรแกรมคำสั่งซื้อแบบหยอดเหรียญ, แบบธนบัตร,แบบแอปพลิเคชัน ทูรมันนี่ให้ผลลัพธ์ที่มีความถูกต้องและแม่นยำ ร้อยละ 100 ส่วน แบบแอปพลิเคชัน พร้อมเพย์ให้มีความถูกต้องและความแม่นยำ ร้อยละ 57.14286 โดยการศึกษา โครงการนี้จะช่วยให้พนักงาน บริษัท สบาย เทคโนโลยี จำกัด (มหาชน) สามารถนำผล การศึกษาไปพัฒนาโปรแกรมการสั่งซื้อของผู้บริโภคให้มีความถูกต้องและความแม่นยำยิ่งขึ้นทั้งนี้เพื่อเป็นประโยชน์ต่อผู้บริโภคและองค์กร

5.1.2 ข้อจำกัดหรือปัญหาของ โครงการจากการที่นักศึกษาสหกิจศึกษา ได้เริ่มจัดทำโครงการ ซึ่งได้พบปัญหาดังนี้

- 5.1.2.1 สินค้าที่ไม่เหมาะสมกับชั้นวางของผู้จำหน่ายสินค้าอัตโนมัติ เช่น สายชาร์จไอโฟน, สายชาร์จ vivo,หูฟังโทรศัพท์ เพราะอาจจะทำให้สินค้าพังได้ง่าย
- 5.1.2.2 คุณภาพของผู้จำหน่ายสินค้าอัตโนมัติค่อนข้างต่ำ
- 5.1.2.3 ผู้จำหน่ายสินค้าอัตโนมัติ ผลิตจากวัสดุที่ไม่แข็งแรงจึงทำให้อายุการใช้งานต่อ

5.1.3 ข้อเสนอแนะงานวิจัยต่อเนื่อง

งานวิจัยนี้ได้ศึกษาค้นคว้าการทดสอบโปรแกรมซื้อสินค้าในตู้จำหน่ายสินค้าอัตโนมัติ ซึ่งเป็นโปรแกรมสำเร็จรูปที่นักพัฒนาสามารถนำไปใช้ได้ และมีหลากหลายรูปแบบโดยจาก งานวิจัยพบว่าการทดสอบทั้ง 3 รูปแบบที่ได้ผลลัพธ์ที่มีความถูกต้องและแม่นยำ ร้อยละ 100 คือ แบบหยอดเหรียญ, แบบธนบัตร, แบบแอปพลิเคชันทรูมันนี่ ที่ได้รับความนิยมอย่างสูง ดังนั้น จึงมีอยู่ 1 การทดสอบที่ได้ความถูกต้องและแม่นยำ ร้อยละ 57.14286 คือ แอปพลิเคชันพร้อมเพย์ ดังนั้น งานวิจัยต่อเนื่องอาจจะศึกษาถึงความถูกต้องและแม่นยำของการทดสอบ โปรแกรมซื้อสินค้าในตู้จำหน่ายสินค้าอัตโนมัติแบบละเอียด หรือทำการเปรียบเทียบการทดสอบ โปรแกรมต่าง ๆ ที่ได้รับความนิยม เพื่อให้เข้าใจรายละเอียดในเชิงลึกของการทดสอบ โปรแกรมนั้น ๆ

จากการเก็บรวบรวมข้อมูลการทดสอบ โปรแกรมซื้อสินค้าในตู้จำหน่ายสินค้าอัตโนมัติ พบว่า รูปแบบชำระเงินของการพัฒนาโครงการมีทั้งหมด 3 รูปแบบ คือ แบบหยอดเหรียญ, แบบธนบัตร, แบบแอปพลิเคชันทรูมันนี่ที่มีการชำระเงินสูงกว่า แอปพลิเคชันพร้อมเพย์ ดังนั้น งานวิจัยต่อเนื่องอาจจะศึกษาการทดสอบ โปรแกรมซื้อสินค้าในตู้จำหน่ายสินค้าอัตโนมัตินำไปใช้ในการพัฒนาในรูปแบบอื่น ๆ หรือทำการเปรียบเทียบการทดสอบ โปรแกรมด้วยตนเองและการทดสอบ โปรแกรมซื้อสินค้าในตู้จำหน่ายสินค้าอัตโนมัติว่าเหมาะสมกับ โครงการในรูปแบบใด

5.2 สรุปผลการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา

5.2.1 ข้อดีของการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา

- 5.2.1.1 ได้ฝึกระเบียบวินัยและความตรงต่อเวลา
- 5.2.1.2 ได้ฝึกความรับผิดชอบในงานที่ได้รับมอบหมาย
- 5.2.1.3 ได้รู้เกี่ยวกับการประพฤติปฏิบัติให้เหมาะสมภายในองค์กร
- 5.2.1.4 ได้รู้เกี่ยวกับการอยู่ร่วมกันภายในองค์กรและการวางแผนงานต่าง ๆ
- 5.2.1.5 ได้ฝึกความอดทนอดกลั้นต่อความยากลำบากของการทำงาน

5.2.2 ปัญหาที่พบของการปฏิบัติงานสหกิจศึกษา

5.2.2.1 ขาดประสบการณ์ในด้านการสื่อสารการปฏิบัติงาน

5.2.2.2 ขาดประสบการณ์และความรู้ความเข้าใจในการทำงานทดสอบ

5.2.2.3 ขาดประสบการณ์การทำงานในรูปแบบขององค์กร

5.2.3 ข้อเสนอแนะ

5.2.3.1 ควรศึกษาเทคโนโลยีที่มีผู้พัฒนาขึ้นใหม่อยู่เสมอ

5.2.3.2 ควรฝึกฝนการวางแผนในการทำงานต่าง ๆ มากขึ้น



บรรณานุกรม

- ก้องเกียรติ เครือพนัส. (2564). *LSD กำเนิดมาเพื่ออุตสาหกรรม*. เข้าถึงได้จาก <https://www.gurgeek.com/education/lsd-กำเนิดมาเพื่ออุตสาหกรรม>
- คุณลักษณะเฉพาะของผู้จำหน่ายสินค้าอัตโนมัติ. (2563). เข้าถึงได้จาก <https://www.hitop.co.th/?gclid>
- คุณสมบัติของผู้จำหน่ายสินค้าอัตโนมัติ. (2564). เข้าถึงได้จาก <https://www.advancevending.net/page-advancevending.html>
- โครงสร้างองค์กร. (2564). เข้าถึงได้จาก <https://sabuytech.com/about-us/company-structure/>
- ผู้จำหน่ายสินค้าอัจฉริยะ. (2564) เข้าถึงได้จาก <https://www.forth.co.th/smart-vending-machine-with-mobile-top-up/>
- ชนพล ลิขณนุกฤษฎ์. (2544) . *การพัฒนาระบบจัดการกรณีทดสอบซอฟต์แวร์*. (ฐานข้อมูลวิทยานิพนธ์ไทย). กรุงเทพมหานคร: สาขาวิชาวิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ปรัชญาณีย์ ไทยเกิด และ สุภาภรณ์ กานต์สมเกียรติ. (2553). *แบบจำลองต้นไม้การจำแนกแบบมีเงื่อนไขสำหรับสร้างกรณีทดสอบบนพื้นฐานของแผนภาพกิจกรรมของ UML*. สงขลา: สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
- พลอย ชลนิกาญจน์. (2564). *The 7 Wastes การลดความสูญเสีย 7 ประการ*. เข้าถึงได้จาก <https://medium.com/@chonnikantoboonlarng/มาท 7-automate-test-กันเถอะ faafa7be6c31>
- ร่มธรรม วาสประสงศ์. (2553). *แนวโน้มนวัตกรรมการซื้อเครื่องคั้มจากเครื่องจำหน่ายอัตโนมัติ (Vending Machine)*. กรุงเทพมหานคร: สาขาวิชาการตลาด คณะบริหารธุรกิจเพื่อสังคม มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ระบบผู้จำหน่ายสินค้าอัตโนมัติ *Smart Vending Machine IoT Solutions*. (2563). เข้าถึงได้จาก <https://www.dtc.co.th/ผลิตภัณฑ์/โครงการ/ระบบผู้จำหน่ายสินค้าอัตโนมัติ-smartvending-machine-iot-solutions/>
- เวนดิงพลัส. (2562). เข้าถึงได้จาก <https://www.vdp.co.th/>
- เวนดิงพลัส. (2562). เข้าถึงได้จาก <https://www.vdp.co.th/can-bottle-30/>

- สกรณ์ บุญบง. (2556). *กรณีทดสอบสำหรับการทดสอบระดับรวมหน่วยเพิ่มทีละหน่วยโดยอัตโนมัติ จากกรณีทดสอบระดับหน่วย*. นครราชสีมา: สาขาวิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี.
- เสรษฐพงษ์ อิมสุวรรณ. (2561). *การใช้ระบบอัตโนมัติทดสอบซอฟต์แวร์ เว็บแอปพลิเคชัน: กรณีศึกษาบริษัทด้านเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร*. กรุงเทพมหานคร: สาขาวิชาการจัดการทางวิศวกรรม คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์.
- โสภิตา ทองคู่. (2551). *การพัฒนากระบวนการบริหารโครงการ ซอฟต์แวร์ ของบริษัท นอร์ทเทิร์น พิคส์เทรคติ้งไพรเวท จำกัด*. เชียงใหม่: สาขาวิชาวิศวกรรมซอฟต์แวร์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- PSU IT Blog บล็อกของชุมชนเครื่องข่ายผู้ปฏิบัติงาน IT มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์. (2564). *การทดสอบซอฟต์แวร์อัตโนมัติ*. เข้าถึงได้จาก <https://sysadmin.psu.ac.th/2019/02/22/softwaretesting-chapter1/>

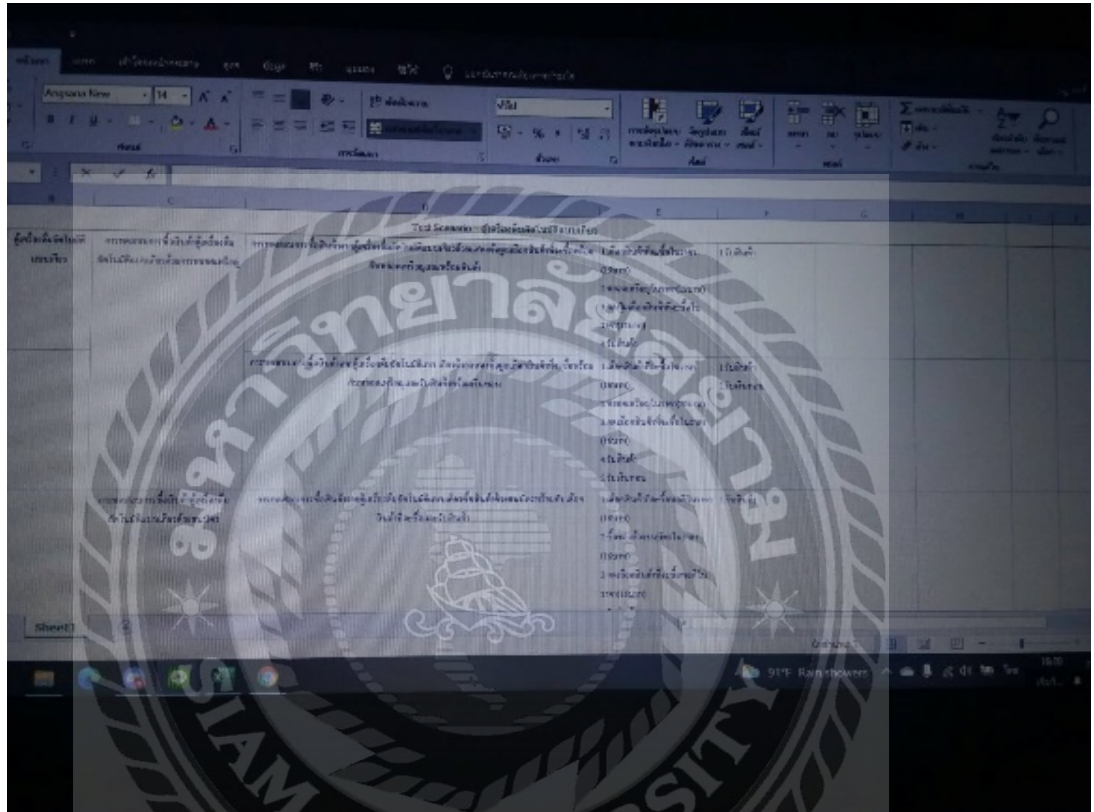




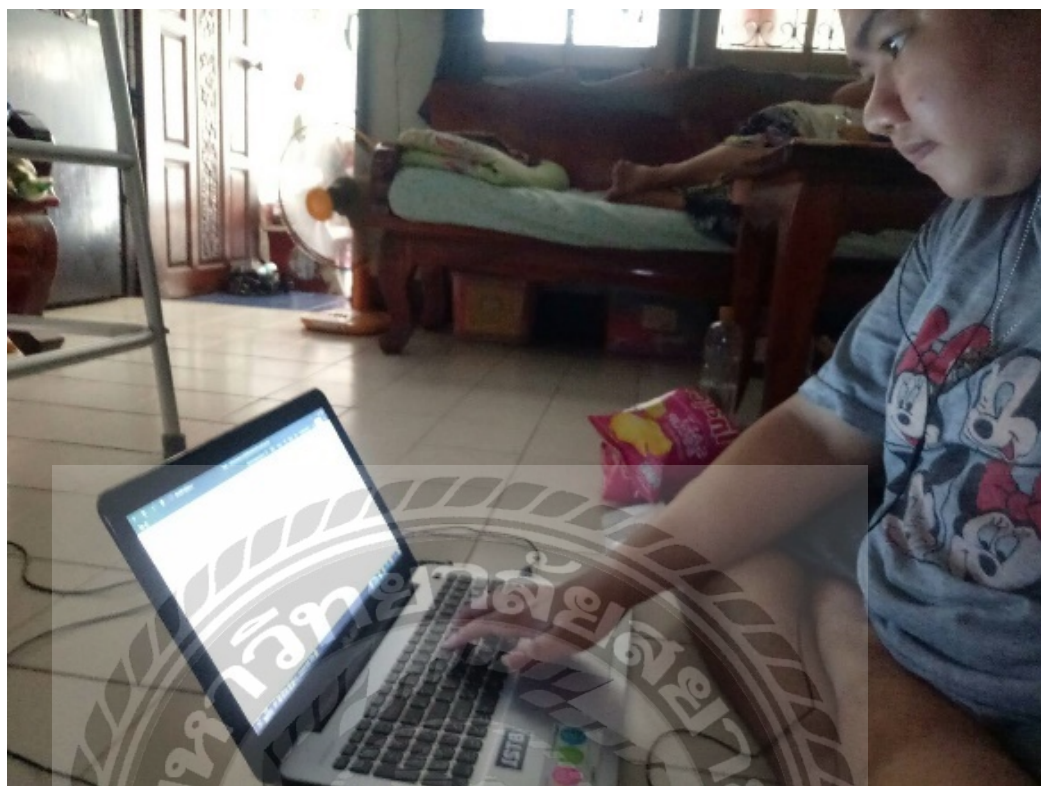
ภาคผนวก

ภาคผนวก ก.

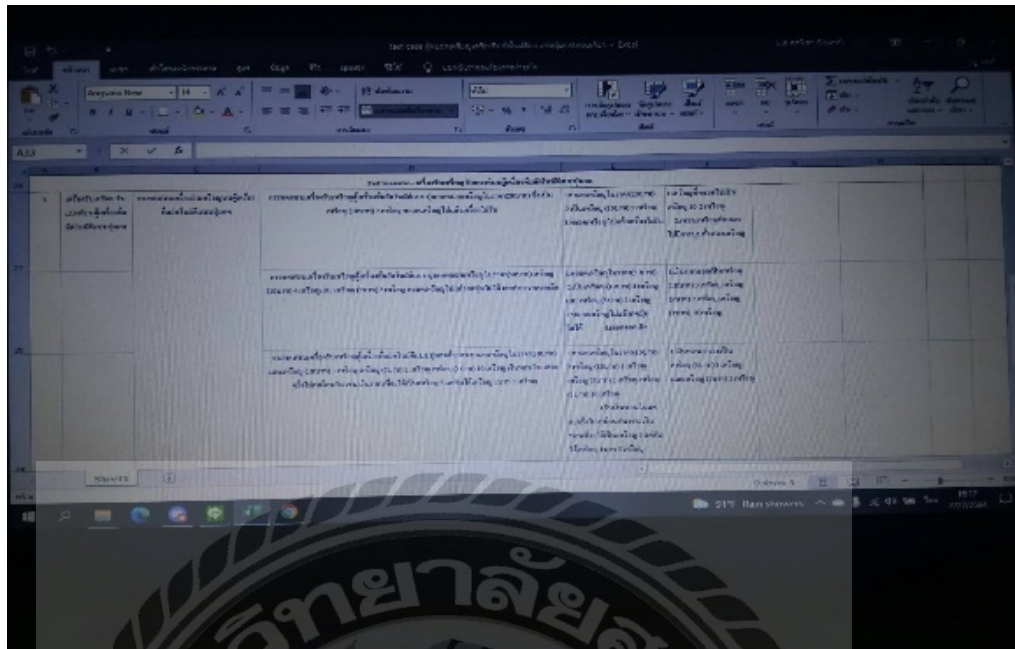
รูปขณะปฏิบัติงานสหกิจศึกษา



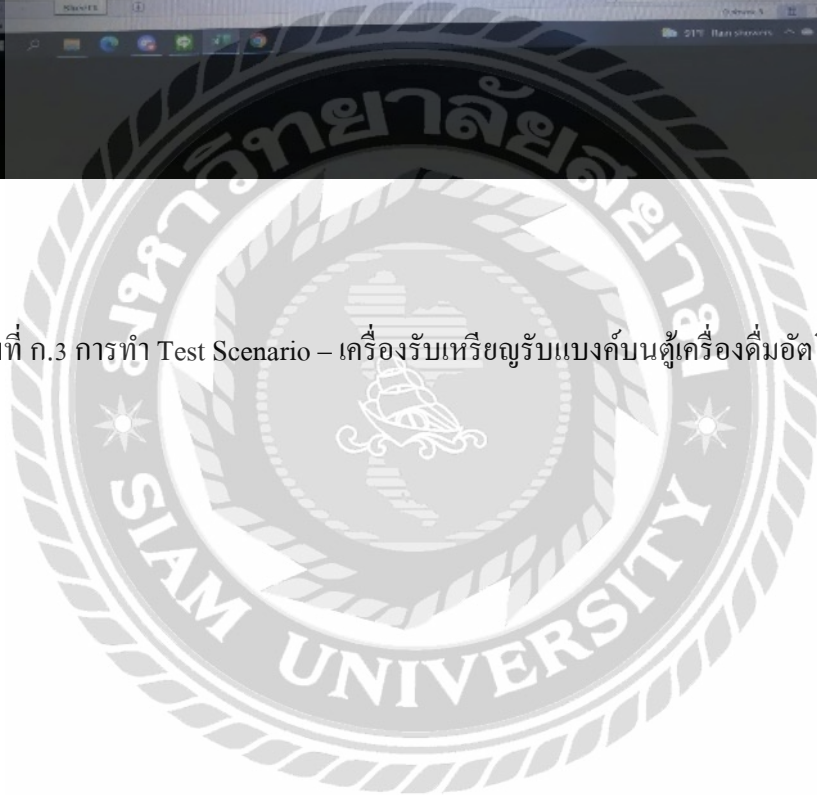
ภาพที่ ก.1 การทำ Test Scenario – ผู้ใช้เครื่องอัตโนมัติแบบเกลียว

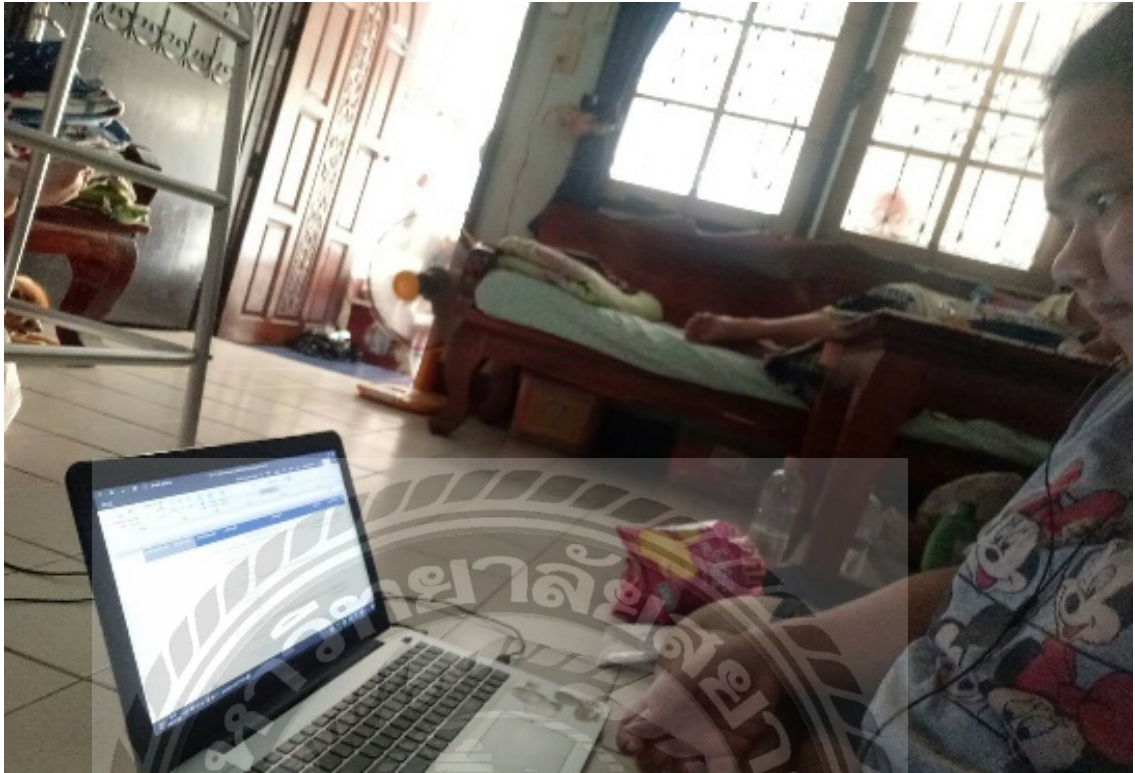


ภาพที่ ก.2 การทำ Test Scenario – ผู้ใช้เครื่องดีมอัตโนมัติ

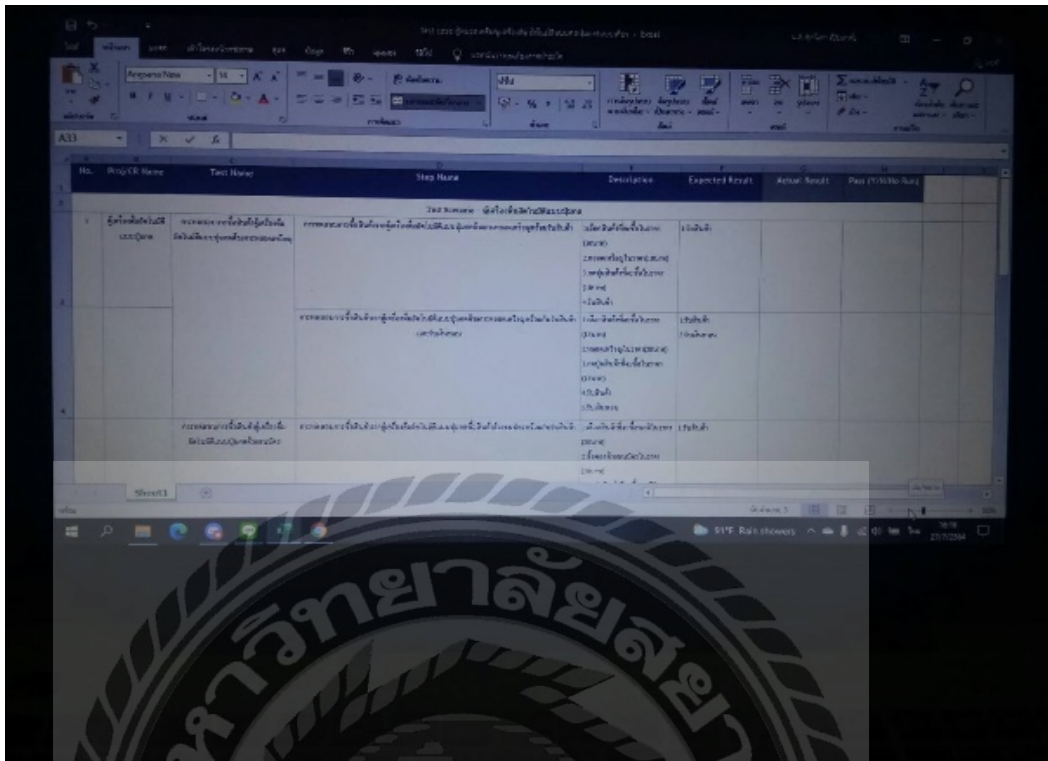


ภาพที่ ก.3 การทำ Test Scenario – เครื่องรับเหรียญรับเบงคับบนตู้เครื่องอัตโนมัติแบบกดปุ่ม





ภาพที่ ก.4 การทำ Test Scenario – ตู้เครื่องต้มอัตโนมัติแบบกดปุ่ม



ภาพที่ ก.5 การทำ Test Scenario – คู่มือสำหรับนักพัฒนาซอฟต์แวร์

ประวัติผู้จัดทำ



รหัสนักศึกษา : 6105100001

ชื่อ - นามสกุล : นางสาว ศุภนิกา เปี่ยมาลัย

คณะ : เทคโนโลยีสารสนเทศ

สาขา : เทคโนโลยีสารสนเทศ

สถานที่อยู่ปัจจุบัน : 1269 ซ.อนามัยงามเจริญ 24

เขตบางขุนเทียน ถนนพระราม 2

จังหวัด กรุงเทพมหานคร 10150

ผลงาน : การทดสอบ โปรแกรมซื้อสินค้าใน

ผู้จำหน่ายสินค้าอัตโนมัติของ

บริษัท สบาย เทคโนโลยี

จำกัด (มหาชน)

