

ระบบบริหารร้านค้าภัณฑิลาพาณิชย์

รัตนชัย ปิ่นสมบูรณ์
กัญญา พรหมจักร

เพื่อความสมบูรณ์แห่งปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต (เทคโนโลยีสารสนเทศ)
สาขาวิชาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ ภาควิชาวิทยาศาสตร์ประยุกต์
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์

พ.ศ. 2565

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์

ระบบบริหารร้านค้าภัณฑิลาพาณิชย์

รัตน์ชัย ปิ่นสมบูรณ์

กัญญา พรหมจักร

เพื่อความสมบูรณ์แห่งปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต (เทคโนโลยีสารสนเทศ)
สาขาวิชาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ ภาควิชาวิทยาศาสตร์ประยุกต์
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์

พ.ศ. 2565

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์

ปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ
เรื่อง ระบบบริหารร้านค้าภัณฑ์ลาพาณิชย์

นามผู้จัดทำโครงการ นายรัตนชัย ปิ่นสมบูรณ์ และ นางสาวกัญญา พรหมจักร
ได้พิจารณาเห็นควรรับเป็นส่วนหนึ่งของรายวิชาโครงการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ
ตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต (เทคโนโลยีสารสนเทศ)
ของมหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์

ลงชื่อ.....อาจารย์ที่ปรึกษา
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นฤพนธ์ พนาวงศ์)
วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

ลงชื่อ.....กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ภักจิรา ศิริโสม)
วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

ลงชื่อ.....กรรมการ
(อาจารย์คณินณัฐ โชติพรสีมา)
วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

ลงชื่อ.....
(ดร.สมพร พูลพงษ์)
หัวหน้าสาขาวิชาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ
วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

กิตติกรรมประกาศ

การพัฒนากระบวนการบริหารร้านค้าภัณฑิลาพาณิชย์นี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี ได้รับความอนุเคราะห์ในการจัดทำโครงการนี้จากหลาย ๆ ท่าน ทางผู้ศึกษาขอขอบพระคุณทุกท่านที่มีส่วนร่วมในความสำเร็จครั้งนี้

ขอขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นฤพนธ์ พนาวงศ์ อาจารย์ที่ปรึกษา ผู้ให้คำแนะนำเป็นที่ปรึกษา ว่ากล่าว ตักเตือน ควบคุมการทำงาน ติดตามการทำงานให้ความรู้ แนะนำหนังสือ ให้คำปรึกษา เกี่ยวกับการสร้างระบบและชี้แนะแนวทางที่เป็นประโยชน์จนทำให้โครงการนี้ดำเนินต่อเนื่องไปได้ด้วยดี ซึ่งสามารถนำมาพัฒนาโครงการนี้จนสำเร็จ

ขอขอบพระคุณ นางสาวภัณฑิลา กนกนาค เจ้าของร้านค้าภัณฑิลาพาณิชย์ ที่กรุณาให้ความอนุเคราะห์ให้ข้อมูลเกี่ยวกับปัญหาที่เกิดขึ้นภายในหน่วยงานทำให้ได้หัวข้อในการพัฒนาระบบบริหารในครั้งนี้พร้อมกับให้ข้อมูลต่าง ๆ ที่เป็นประโยชน์ในการพัฒนาระบบบริหารและเป็นการกำลังใจจนสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี และขอขอบคุณบุคคลสำคัญที่สุดในชีวิตที่ทำให้ผู้ศึกษาได้มีวันนี้คือ บิดา มารดาและบุคคลในครอบครัวอันเป็นที่เคารพรักซึ่งได้ให้การอบรมเลี้ยงดูคอยสั่งสอนผู้ศึกษามาเป็นอย่างดีพร้อมทั้งให้โอกาสในการศึกษาอย่างเต็มที่และยังให้ความรัก ให้กำลังใจเสมอมา ผู้ศึกษาขอกราบขอบพระคุณมา ณ ที่นี้ด้วย สุดท้ายนี้คุณค่าและประโยชน์อันที่ได้มาจากโครงการวิจัยฉบับนี้ ผู้ศึกษาขอมอบแด่ผู้มีพระคุณทุกท่าน

รัตนชัย ปิ่นสมบุรณ์

กัญญา พรหมจักร

บทคัดย่อ

โครงการนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาระบบบริหารร้านค้าภัณทิลาพาณิชย์ โดยเพิ่มช่องทางให้ลูกค้าสามารถสั่งซื้อสินค้าผ่านทาง Line ChatBot โดยใช้ Dialogflow ในการประมวลผลข้อความ และใช้ Integromat ในการประมวลผลคำสั่งซื้อและเชื่อมต่อกับฐานข้อมูล MYSQL เพื่อให้ตอบสนองต่อความต้องการของลูกค้าจำนวนมาก อีกทั้งยังพัฒนาระบบจัดเก็บเพื่อให้ทราบจำนวนสินค้าคงเหลือที่ถูกต้องและรายงานยอดขายในแต่ละวันในลักษณะเว็บแอปพลิเคชันพัฒนาด้วยภาษา php ซึ่งจะช่วยให้เพิ่มยอดขายให้กับทางร้านและทางร้านสามารถทราบยอดขายสินค้าในแต่ละวันได้ จากผลการทดลองพบว่า ส่วนของเว็บไซต์จะมีระบบจัดการผู้ดูแลระบบ ยอดขายรายวัน คำสั่งซื้อ ระบบจัดการสินค้า ระบบจัดการประเภทสินค้า เมื่อระบบผู้ดูแลระบบ ยอดขายรายวัน คำสั่งซื้อ ระบบจัดการสินค้า และระบบจัดการประเภทสินค้า มีการเปลี่ยนแปลงของข้อมูล ผู้ดูแลระบบสามารถเข้าเว็บไซต์มาจัดการข้อมูลต่าง ๆ ได้ และส่วนของ Line ChatBot มีเมนูให้ลูกค้าเข้ามาสั่งซื้อสินค้าและสอบถามเมื่อลูกค้าสนใจที่จะซื้อสินค้าก็สามารถสั่งซื้อสินค้าผ่าน Line ChatBot ได้

สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ.....	ก
บทคัดย่อ.....	ข
สารบัญ.....	ค
สารบัญภาพ.....	จ
สารบัญตาราง.....	ช
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมาและปัญหาของระบบงานเดิม.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ.....	2
1.3 ขอบเขตของระบบงาน.....	2
1.4 ระเบียบวิธีการดำเนินโครงการ.....	3
1.5 เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาระบบ.....	3
1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	4
1.7 ระยะเวลาการดำเนินงาน (Gantt Chart).....	5
บทที่ 2 ทฤษฎีและเอกสารที่เกี่ยวข้อง.....	6
2.1 เทคโนโลยีและเทคโนโลยีการสื่อสาร.....	6
2.2 Dialogflow	13
2.3 Integromat.....	14
2.4 Line และ ChatBot.....	15
2.5 หลักการทำงานของ Server.....	16
2.6 Bootstrap.....	21
2.7 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	22
บทที่ 3 วิธีการดำเนินงาน.....	25
3.1 การวิเคราะห์ความต้องการของโครงการและออกแบบระบบ.....	25
3.2 กรอบแนวคิดในการจัดทำโครงการ.....	26

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
3.3 Functional Decomposition Diagram.....	27
3.4 Context Data Flow Diagram.....	28
3.5 Entity Relationship Diagram.....	34
3.6 การออกแบบ Data Dictionary.....	35
3.7 การออกแบบหน้าจอ.....	37
บทที่ 4 การติดตั้งและใช้งานระบบ.....	44
4.1 วิธีการติดตั้งโปรแกรม.....	44
4.2 การใช้งานระบบ.....	56
4.3 ผู้ดูแลระบบ.....	56
4.4 ส่วนของลูกค้า.....	62
บทที่ 5 บทสรุปและข้อเสนอแนะ.....	65
5.1 บทสรุป.....	65
5.2 อภิปรายผล.....	65
5.3 ประโยชน์ที่ได้จากการศึกษาเอกเทศ.....	66
5.4 ข้อเสนอแนะ.....	66
บรรณานุกรม.....	67
ภาคผนวก.....	79

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
3.1 การทำงานของระบบบริหารร้านค้าภัณฑิลาพาณิชย์.....	26
3.2 Functional Decomposition Diagram ของระบบบริหารร้านค้าภัณฑิลาพาณิชย์.....	27
3.3 Context Data Flow Diagram ของระบบบริหารร้านค้าภัณฑิลาพาณิชย์.....	28
3.4 Data flow Diagram Level 0.....	39
3.5 Data flow Diagram Level 1 ของ process เข้าสู่ระบบ.....	30
3.6 Data flow Diagram Level 1 ของ process จัดการข้อมูลสินค้า.....	31
3.7 Data flow Diagram Level 1 ของ process สนทนากับแชทบอท.....	32
3.8 Data flow Diagram Level 1 ของ process สั่งซื้อสินค้าผ่านไลน์แชทบอท.....	33
3.9 Entity Relationship Diagram ของระบบบริหารร้านค้าภัณฑิลาพาณิชย์.....	34
3.10 การออกแบบหน้าจอหน้าแรกของเว็บไซต์.....	37
3.11 การออกแบบหน้าจอการเข้าสู่ระบบของเจ้าของร้าน.....	37
3.12 การออกแบบหน้าจอหน้าจัดการผู้ดูแลระบบ.....	38
3.13 การออกแบบหน้าจอหน้ายอดขายรายวัน.....	38
3.14 การออกแบบหน้าจอหน้าคำสั่งซื้อแบบบันทึกข้อมูล.....	39
3.15 การออกแบบหน้าจอหน้าคำสั่งซื้อ.....	39
3.16 การออกแบบหน้าจอหน้าจัดการประเภทสินค้าแบบบันทึกข้อมูล.....	40
3.17 การออกแบบหน้าจอหน้าจัดการประเภทสินค้า.....	40
3.18 การออกแบบหน้าจอหน้าจัดการสินค้าแบบบันทึกข้อมูล.....	41
3.19 การออกแบบหน้าจอหน้าจัดการสินค้า.....	41
3.20 การออกแบบหน้าจอ QR Code สำหรับเพิ่มเพื่อน.....	42
3.21 การออกแบบหน้าจอหน้าเพิ่มเพื่อน.....	42
3.22 การออกแบบหน้าจอหน้าซื้อสินค้า.....	43
3.23 การออกแบบหน้าจอหน้าสอบถาม.....	43

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
4.1 การยืนยันการติดตั้งโปรแกรม.....	44
4.2 การติดตั้งโปรแกรม XAMPP.....	45
4.3 การติดตั้งโปรแกรม XAMPP.....	45
4.4 การเลือกไดรฟ์เพื่อจัดเก็บโปรแกรม XAMPP.....	46
4.5 การเลือกภาษาที่ใช้งานโปรแกรม XAMPP.....	46
4.6 ยอมรับการติดตั้งโปรแกรม XAMPP.....	47
4.7 การเริ่มติดตั้งโปรแกรม XAMPP.....	47
4.8 รอการติดตั้งโปรแกรม XAMPP.....	48
4.9 การติดตั้งโปรแกรม XAMPP ที่เสร็จสมบูรณ์.....	48
4.10 หน้าโปรแกรม XAMPP ที่ติดตั้งสมบูรณ์.....	49
4.11 Run โปรแกรม Visual Studio Code.....	49
4.12 การยอมรับข้อตกลงการติดตั้งโปรแกรม Visual Studio Code.....	50
4.13 การเลือกพื้นที่ในการจัดเก็บโปรแกรม Visual Studio Code.....	50
4.14 การเลือกโฟลเดอร์จัดเก็บข้อมูลโปรแกรม Visual Studio Code.....	51
4.15 การเลือกส่วนงานเพิ่มเติมในโปรแกรม Visual Studio Code.....	51
4.16 การเริ่มติดตั้งโปรแกรม Visual Studio Code.....	52
4.17 รอการติดตั้งโปรแกรม Visual Studio Code.....	52
4.18 การติดตั้งโปรแกรม Visual Studio Code ที่เสร็จสมบูรณ์.....	53
4.19 หน้าโปรแกรม Visual Studio Code ที่เสร็จสมบูรณ์.....	53
4.20 หน้า Folder ที่แตกไฟล์โปรเจค.....	54
4.21 หน้า Folder ของโปรแกรม XAMPP.....	54
4.22 หน้า Folder htdocs.....	55
4.23 หน้ารันหน้าเว็บ.....	55
4.24 เริ่มใช้งานโปรเจค.....	56

สารบัญภาพ (ต่อ)

ภาพที่	หน้า
4.25 หน้าจอหน้าเข้าสู่ระบบของผู้ดูแลระบบ.....	56
4.26 หน้าจอหน้าแรกของเว็บไซต์.....	57
4.27 หน้าจอหน้าจัดการผู้ดูแลระบบ.....	57
4.28 หน้าจอหน้าแบบบันทึกข้อมูลจัดการผู้ดูแลระบบ.....	58
4.29 หน้าจอหน้ายอดขายรายวัน.....	58
4.30 หน้าจอหน้าคำสั่งซื้อ.....	59
4.31 หน้าจอหน้าแบบบันทึกข้อมูลการซื้อสินค้า.....	59
4.32 หน้าจอหน้าจัดการประเภทสินค้า.....	60
4.33 หน้าจอหน้าแบบบันทึกข้อมูลประเภทสินค้า.....	60
4.34 หน้าจอหน้าจัดการสินค้า.....	61
4.35 หน้าจอหน้าแบบบันทึกข้อมูลสินค้า.....	61
4.36 หน้าจอหน้าเพิ่มเพื่อนร้านค้าภัณฑิลาพาณิชย์.....	62
4.37 หน้าจอหน้าเริ่มการสนทนากับไลน์แชทบอท.....	62
4.38 หน้าจอหน้าสอบถาม.....	63
4.39 หน้าจอหน้าสอบถามขายอะไรบ้าง.....	63
4.40 หน้าจอหน้าสอบถามราคาสินค้า.....	64
4.41 หน้าจอหน้าซื้อสินค้า.....	64

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1.1 ระยะเวลาขั้นตอนการดำเนินงานของระบบบริหารร้านค้าภัณทิลาพาณิชย์.....	5
3.1 ตารางผู้ดูแลระบบ.....	35
3.2 ตารางคำสั่งซื้อ.....	35
3.3 ตารางสินค้า.....	36
3.4 ตารางประเภทสินค้า.....	36

บทที่ 1

บทนำ

ชื่อระบบงาน	ระบบบริหารร้านค้าภัณฑิลาพาณิชย์
อาจารย์ที่ปรึกษา	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นฤพนธ์ พนาวงศ์
ผู้จัดทำ	นายรัตนชัย ปิ่นสมบูรณ์ รหัสนักศึกษา 61113602006 นางสาวกัญญา พรหมจักร รหัสนักศึกษา 61113602012

1.1 ความเป็นมาและปัญหาของระบบงานเดิม

ร้านภัณฑิลาพาณิชย์ตั้งอยู่บ้านเลขที่ 150 หมู่ที่ 7 ตำบลนครสวรรค์ตก อำเภอเมือง นครสวรรค์ จังหวัดนครสวรรค์ เป็นร้านค้าขายของทั่วไปมีตั้งแต่ ของใช้ส่วนตัว อาหาร เครื่องดื่ม เป็นต้น ต่อมาในปี พ.ศ.2560 ทางร้านได้มีการเข้าร่วมโครงการบัตรสวัสดิการแห่งรัฐ และต่อมาในปี พ.ศ. 2563 ทางร้านได้เข้าร่วมโครงการคนละครึ่ง ทำให้ขายสินค้าและมีรายได้เพิ่มมากขึ้น

จากการที่ร้านภัณฑิลาพาณิชย์ได้ร่วมโครงการทั้ง 2 โครงการดังที่กล่าวมานั้น ทำให้มี ยอดขายเพิ่มมากขึ้น ซึ่งทางร้านไม่มีระบบบริหารร้านค้าในการตรวจสอบจำนวนสินค้าคงเหลือ ทำให้ ไม่ทราบจำนวนสินค้าที่ถูกต้อง นอกจากนี้ยังพบปัญหาลูกค้ามาใช้บริการจำนวนมากทำให้เกิดความ ล่าช้าในการจำหน่ายสินค้า ซึ่งส่งผลให้ลูกค้าเปลี่ยนใจไปซื้อของที่ร้านอื่น

จากปัญหาที่ได้กล่าวมานั้น ผู้พัฒนาจึงมีแนวคิดที่จะสร้างระบบบริหารร้านค้าภัณฑิลา พาณิชย์ โดยเพิ่มช่องทางให้ลูกค้าสามารถสั่งซื้อผ่านทาง Line ChatBot ซึ่งจะช่วยให้อตอบสนองต่อ ความต้องการของลูกค้าจำนวนมาก อีกทั้งจะพัฒนาระบบจัดเก็บเพื่อให้ทราบจำนวนสินค้าคงเหลือที่ ถูกต้องและรายงานยอดขายในแต่ละวันในลักษณะของเว็บไซต์ที่พัฒนาด้วยภาษา php ซึ่งจะช่วย ให้เพิ่มยอดขายให้กับทางร้านได้และทางร้านสามารถทราบยอดขายสินค้าในแต่ละวันได้

1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ

1. เพื่อพัฒนาระบบบริหารร้านค้าภัณฑิลาพาณิชย์
2. เพื่อให้ลูกค้าสั่งซื้อสินค้าผ่าน Line ChatBot ได้
3. เพื่อให้ร้านสามารถทราบจำนวนสินค้าคงเหลือและยอดขายในปัจจุบันผ่านเว็บไซต์ได้

1.3 ขอบเขตของระบบงาน

ขอบเขตด้านพื้นที่ ขอบเขตด้านระบบ เช่น ข้อมูลเจ้าหน้าที่ ข้อมูลส่วนของ Line ChatBot ข้อมูลส่วนของระบบเก็บข้อมูล ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. ขอบเขตด้านพื้นที่

ระบบนี้พัฒนาขึ้นเพื่อร้านค้าภัณฑิลาพาณิชย์ บ้านเลขที่ 150 หมู่ 7 ตำบลนครสวรรค์ตก อำเภอเมืองนครสวรรค์ จังหวัดนครสวรรค์ เท่านั้น

2. ขอบเขตด้านระบบ

2.1 ข้อมูลผู้ดูแลระบบ

- 2.1.1 สามารถเพิ่มและแก้ไขสินค้าได้
- 2.1.2 สามารถเพิ่มและแก้ไขจำนวนสินค้าได้
- 2.1.3 สามารถทราบยอดขายในแต่ละวันได้
- 2.1.4 สามารถบันทึกการสั่งซื้อสินค้าในแต่ละวันได้
- 2.1.5 สามารถตรวจสอบจำนวนสินค้าคงเหลือ ณ ปัจจุบันได้

2.2 ข้อมูลส่วนของลูกค้า

- 2.2.1 สามารถสั่งซื้อสินค้าได้ผ่าน Line ChatBot ได้
- 2.2.2 ลูกค้าสามารถสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลสินค้าได้
- 2.2.3 ชำระเงินหน้าร้านเท่านั้น

2.3 ขอบเขตส่วนของ Line ChatBot

- 2.3.1 สามารถตอบกลับลูกค้าได้โดยอัตโนมัติ
- 2.3.2 ส่งข้อความการสั่งซื้อสินค้าไปยังเจ้าของร้านผ่านแอปพลิเคชันไลน์ได้

1.4 ระเบียบวิธีการดำเนินโครงการ

สำหรับวิธีดำเนินโครงการศึกษาเอกเทศด้านเทคโนโลยีสารสนเทศนั้น ผู้พัฒนาได้ลำดับการดำเนินการโครงการตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. ศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้อง
2. ออกแบบและวิเคราะห์การทำงานของระบบ
3. ออกแบบและพัฒนาระบบบริหารร้านค้าภัณฑิลาพาณิชย์
4. ทดสอบและใช้งานระบบบริหารร้านค้าภัณฑิลาพาณิชย์
5. สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ รวมทั้งจัดทำรูปเล่มรายงาน

1.5 เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาระบบ

เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาระบบบริหารร้านค้าภัณฑิลาพาณิชย์ มีดังนี้

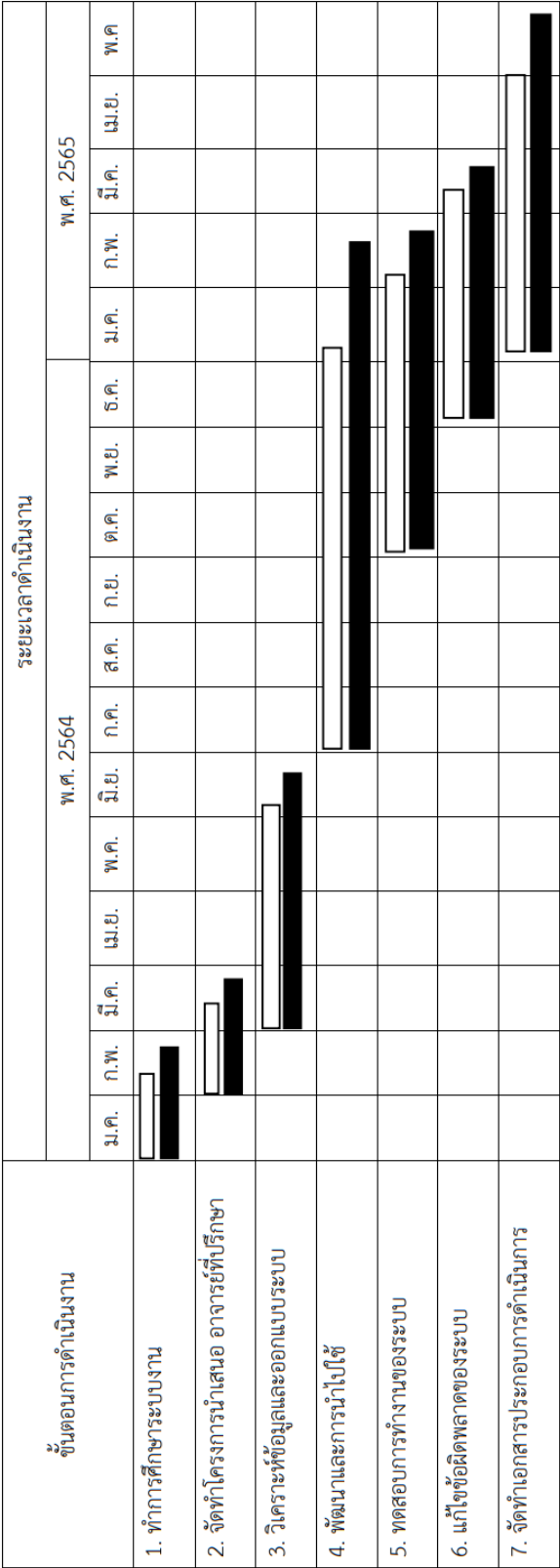
1. ใช้ Windows 10 เป็นระบบปฏิบัติการ
2. ใช้โปรแกรม LINE Bot Designer Version 1.3.4 สำหรับออกแบบหน้าจอของ Line ChatBot
3. ใช้โปรแกรม XAMPP Version 3.3.0 เป็นชุดพัฒนาเว็บไซต์
4. ใช้ Apache Version 2.4.41 ในการจำลองการทำงานของเว็บเซิร์ฟเวอร์
5. ใช้ Google Chrome Version 88.0.4324.146 ในการทดสอบการทำงานของเว็บไซต์
6. ใช้โปรแกรม Visual Studio Code ในการออกแบบเว็บไซต์
7. ใช้ภาษา PHP Version 7.3.10 ในการเขียนโปรแกรม
8. ใช้ Bootstrap Version 5.0.0 ในการออกแบบเว็บไซต์ให้รองรับการทำงานแบบResponsive
9. ใช้ Dialogflow สำหรับประมวลผลข้อความจาก Line ChatBot
10. ใช้ Integromat สำหรับประมวลผลคำสั่งซื้อและเชื่อมต่อกับฐานข้อมูล

1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ได้ระบบบริหารร้านค้าภัณฑิลาพาณิชย์
2. ยอดขายเพิ่มมากขึ้น ขายของได้ตลอดเวลา
3. ลูกค้าไม่ต้องเสียเวลาต่อคิวรอสั่งซื้อสินค้าเป็นระยะเวลานาน
4. ลูกค้าสะดวกและรวดเร็วในการซื้อสินค้า

1.7 ระยะเวลาการดำเนินงาน (Gantt Chart)

ตาราง 1.1 ระยะเวลาขั้นตอนการดำเนินงานของระบบบริหารร้านค้าภัณทิลาพาณิชย์



หมายเหตุ แทนระยะเวลาที่ว่างแผน แทนระยะเวลาที่แท้จริง

บทที่ 2

ทฤษฎี เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

แนวคิดและทฤษฎีต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาระบบบริหารร้านค้าภัณฑิลาพาณิชย์
ประกอบด้วยแนวคิดและหลักการดังต่อไปนี้

- 2.1 เทคโนโลยีและเทคโนโลยีการสื่อสาร
- 2.2 Dialogflow
- 2.3 Integromat
- 2.4 Line และ ChatBot
- 2.5 หลักการทำงานของ Web Server
- 2.6 Bootstrap
- 2.7 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 เทคโนโลยีและเทคโนโลยีการสื่อสาร

1. เทคโนโลยี

เทคโนโลยีคือการประยุกต์ความรู้ด้านวิทยาศาสตร์มาใช้ให้เกิดประโยชน์ที่เกี่ยวข้องกับการผลิต การสร้างวิธีการดำเนินงาน และรวมถึงอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่มีได้เกิดขึ้นเองตามธรรมชาติปัจจุบันมนุษย์ได้นำเทคโนโลยีต่าง ๆ มากมายมาใช้เพื่ออำนวยความสะดวกต่อการดำเนินชีวิตประจำวันมากมายอย่างน้อยไม่ถ้วน ส่วนคำว่าสารสนเทศ หมายถึง ผลลัพธ์ที่เกิดจากการประมวลผลข้อมูลด้วยการรวบรวมข้อมูลดิบจากแหล่งต่าง ๆ นำมาผ่านกระบวนการประมวลผลไม่ว่าจะเป็นการจัดกลุ่มข้อมูลการเรียงลำดับข้อมูลการคำนวณ และการสรุปผล หลังจากนั้นก็นำสารสนเทศที่ได้มานำเสนอในรูปแบบของรายงานที่เหมาะสมต่อการใช้งานต่อไป ดังนั้นเทคโนโลยีสารสนเทศ หมายถึง เทคโนโลยีเพื่อใช้ในการจัดการสารสนเทศซึ่งหมายถึงรวมถึงเทคโนโลยีการผลิต การจัดเก็บข้อมูลการประมวลผลข้อมูลการวิเคราะห์และ

เผยแพร่การสื่อสารโทรคมนาคมรวมถึงอุปกรณ์สนับสนุนการปฏิบัติงานด้านสารสนเทศที่สามารถนำมาประยุกต์ใช้งานร่วมกันเพื่อให้ได้ประโยชน์ ประสิทธิภาพ ความถูกต้องความแม่นยำและทันต่อเหตุการณ์ ซึ่งเกี่ยวข้องกับเทคโนโลยี คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีการสื่อสารโทรคมนาคม พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2525 ได้ให้ความหมายของเทคโนโลยีว่า วิทยาการที่เกี่ยวกับศิลปะในการนำเอาวิทยาศาสตร์มาประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์ในทางปฏิบัติและอุตสาหกรรมลักษณะของเทคโนโลยีสามารถจำแนกออกได้เป็น 3 ลักษณะ คือ

1. เทคโนโลยีในลักษณะของกระบวนการ (process) เป็นการใช้อย่างเป็นระบบของวิธีการทางวิทยาศาสตร์หรือความรู้ต่าง ๆ ที่ได้รวบรวมไว้เพื่อนำไปสู่ผลในทางปฏิบัติโดยเชื่อว่าเป็นกระบวนการที่เชื่อถือได้และนำไปสู่การแก้ปัญหาต่าง ๆ

2. เทคโนโลยีในลักษณะของผลผลิต (product) หมายถึง วัสดุและอุปกรณ์ที่เป็นผลมาจากการใช้กระบวนการทางเทคโนโลยี

3. เทคโนโลยีในลักษณะผสมของกระบวนการและผลผลิต (process and product) เช่น ระบบคอมพิวเตอร์ซึ่งมีการทำงานเป็นปฏิสัมพันธ์ระหว่างตัวเครื่องกับโปรแกรม

การนำเทคโนโลยีมาใช้กับงานในสาขาใดสาขาหนึ่งนั้นเทคโนโลยีจะมีส่วนช่วยสำคัญ 3 ประการ และถือเป็นเกณฑ์ในการพิจารณานำเทคโนโลยีมาใช้ด้วย คือ

1. ประสิทธิภาพ (Efficiency) เทคโนโลยีจะช่วยให้การทำงานบรรลุผลตามเป้าหมายได้อย่างเที่ยงตรงและรวดเร็ว

2. ประสิทธิภาพ (Productivity) เป็นการทำงานเพื่อให้ได้ผลผลิตออกมาอย่างเต็มที่มากที่สุดเท่าที่จะทำได้เพื่อให้ได้ประสิทธิภาพสูงสุด

3. ประหยัด (Economy) เป็นการประหยัดทั้งเวลาและแรงงานในการทำงานด้วยการลงทุนน้อยแต่ได้ผลมากกว่าที่ลงทุนไป

2. เทคโนโลยีการสื่อสาร

เทคโนโลยีการสื่อสาร (Communication Technology) คือเทคโนโลยีดิจิทัล (Digital Technology) ประเภทหนึ่ง ซึ่งได้พัฒนาตัวเพื่อเอื้อต่อการจัดการ “การสื่อสาร (Communication)” หรือ “การขนส่งข่าวสาร (Transfer of Information)” เทคโนโลยีการสื่อสารไม่ว่าจะเป็นทางด้านภาพ (Image) เสียง (Voice) หรือ ทางด้านข้อมูล (Data) ได้รับการพัฒนาจนมนุษย์ สามารถเชื่อมโยงติดต่อกัน

ได้อย่างสะดวกรวดเร็ว และเป็นเครือข่ายที่ติดต่อสื่อสารกันได้ทั่วโลกเป็นยุคของสารสนเทศ (Information Age) และเป็นสังคมสารสนเทศ (Information Society) ที่นับวันจะมีอัตราการเติบโตขึ้นทุกที่ทั้งในด้านขนาดและปริมาณข่าวสารที่ไหลเวียนอยู่ในสังคม หมายถึง เทคโนโลยีในการสื่อสารยุคใหม่ 4 กลุ่ม ได้แก่

1. เทคโนโลยีการแพร่ภาพและเสียง (Broadcast and Motion Picture Technology)
2. เทคโนโลยีการพิมพ์ (Print and Publishing Technology)
3. เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ (Computer Technology)
4. เทคโนโลยีสื่อสารโทรคมนาคม (Telecommunication Technology)

3. ความหมายและประเภทของการสื่อสาร

การสื่อสาร

กองวิจัยทางการศึกษา กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ (2542) ให้ความหมายของการสื่อสารว่าการสื่อสารเป็นพฤติกรรมของมนุษย์ที่อาศัยกระบวนการของการถ่ายทอดสารจากผู้ส่งสารไปยังผู้รับสาร โดยอาศัยเครื่องมือวิธีใดวิธีหนึ่งให้ไปถึงเป้าหมายเพื่อให้เกิดความเข้าใจร่วมกันการแสดงออกเพื่อการติดต่อสื่อสารนั้นมนุษย์จำเป็นต้องใช้ภาษาในด้านการพูด การฟัง การอ่าน และการเขียน

ชนันว์ ขามทอง (2550) ให้ความหมายของการสื่อสารว่าการสื่อสารหมายถึงการติดต่อซึ่งกันและกันของบุคคลตั้งแต่ 2 คน ขึ้นไปโดยอาศัยสื่อกลางต่าง ๆ เพื่อให้เกิดความเข้าใจร่วมกันระหว่างผู้ส่งสารและผู้รับสารและสามารถตอบสนองได้ตรงตามความต้องการ

อรอำไพ ศรีวิชัย (2555) ให้ความหมายของการสื่อสารว่าการสื่อสารเป็นการติดต่อและถ่ายทอดความรู้ความคิดเห็นข้อมูลของบุคคลตั้งแต่ 2 คนขึ้นไป โดยอาศัยสื่อต่าง ๆ เพื่อให้เกิดความเข้าใจที่ตรงกันจากความหมายที่กล่าวข้างต้นสามารถสรุปได้ว่า การสื่อสาร หมายถึงการถ่ายทอดสารจากผู้ส่งสารไปยังผู้รับโดยมีเครื่องมือเป็นสื่อกลาง เพื่อให้ข้อมูลไปถึงเป้าหมายและเกิดความเข้าใจตรงกัน

4. องค์ประกอบของการสื่อสาร

อรญา บำรุงกิจ (2558) ได้กล่าวถึงองค์ประกอบของการสื่อสารไว้ดังนี้

1. ผู้ส่งสาร (sender) คือบุคคลที่เริ่มต้นสร้างสารและส่งสารไปยังผู้อื่น โดยใช้ภาษาเป็นเครื่องมือ ผู้ส่งสารในฐานะผู้เริ่มต้นการสื่อสารจะส่งสารได้อย่างมีประสิทธิภาพนั้นจะต้องมีคุณสมบัติดังนี้

- 1.1. เป็นผู้มีเจตนาแน่วแน่ที่จะให้ผู้อื่นรับรู้ความประสงค์ของตน

- 1.2. เป็นผู้ที่มีความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาที่จะสื่อสารเพียงพอ
- 1.3. เป็นผู้ที่มีความน่าเชื่อถือ
- 1.4. เป็นผู้มีศักยภาพที่จะเข้าใจความสามารถและความพร้อมของผู้รับสาร
- 1.5. เป็นผู้รู้จักใช้กลวิธีที่เหมาะสมในการนำเสนอสาร

2. สาร (message) เรื่องราวอันมีความหมายและแสดงออกโดยอาศัยภาษาหรือสัญลักษณ์ที่สามารถทำให้เกิดการรับรู้ร่วมกันได้สารประกอบด้วยส่วนสำคัญ 3 ส่วนคือ

2.1 รหัสของสาร คือภาษาสัญลักษณ์หรือสัญญาณที่มนุษย์คิดขึ้นเพื่อแทนความคิด เช่น ช้างคือสัตว์สี่เท้าชนิดหนึ่งมีงวงมีงา ตัวโตกว่าสัตว์สี่เท้าทั้งปวง หรือเสือ คือ สัตว์ป่าสี่เท้ารูปร่างคล้ายแมวดุร้ายชอบกินสัตว์อื่นเป็นอาหารมีหลายชนิด

2.2 เนื้อหาของสารจะครอบคลุมความรู้ความคิดและประสบการณ์ที่มนุษย์ต้องการถ่ายทอดแลกเปลี่ยน เพื่อความเข้าใจร่วมกันเนื้อหาของสารอาจเป็นเรื่องเกี่ยวกับชีวิตสุขภาพ ภูมิศาสตร์ ประวัติศาสตร์ ปรัชญา ศาสนา เศรษฐศาสตร์ กฎหมาย การเมืองการปกครอง ศิลปะดนตรี ฯลฯ เนื้อหาของสารดังกล่าวแบ่งเป็น 3 ประเภทคือ เนื้อหาสารที่แสดงข้อเท็จจริง เนื้อหาสารที่แสดงข้อคิดเห็นหรือทัศนคติและเนื้อหาที่แสดงความรู้สึก

2.3 การจัดสาร คือ รูปแบบวิธีการในการนำรหัสสารมาเรียบเรียง เพื่อให้ได้ใจความตามเนื้อหาที่ต้องการสื่อสารที่ได้รับการจัดอย่างดีทั้งในด้านการเรียบเรียงการลำดับความง่าย ยาก ตลอดจนรูปแบบและการใช้ภาษาที่ดีจะทำให้สารมีคุณสมบัติในการสื่อสารได้ดี เช่น การจัดสารเพื่อโน้มน้าวใจในการโฆษณาประชาสัมพันธ์ การเขียนคำขวัญต้องใช้ภาษาที่เลือกสรรอย่างประณีต เพื่อดึงดูดความสนใจให้จดจำและเกิดการปฏิบัติตามที่ต้องการ นอกจากนี้บุคลิกลักษณะของผู้ส่งสารยังสัมพันธ์กับการจัดสารคนที่อารมณ์เย็นมักจะพูดจาด้วยวิธีการที่สุภาพ สุขุม เยือกเย็น ขณะที่คนอารมณ์ร้อน มักจะพูดรวบรัดเพื่อให้จบเร็ว ๆ เป็นต้น

3. สื่อหรือช่องทาง (media or channel) เป็นองค์ประกอบสำคัญอีกประการหนึ่งในการสื่อสาร ผู้ส่งสารต้องอาศัยสื่อหรือช่องทางทำหน้าที่นำสารไปสู่ผู้รับสารสื่อที่มนุษย์ใช้ได้แก่ ประสาทสัมผัสสื่อธรรมชาติสื่อที่มนุษย์สร้างขึ้น เช่น สื่อสิ่งพิมพ์ IT สื่อที่ดีจะต้องเป็นสื่อที่เหมาะสมในการสื่อสาร

4. ผู้รับสาร (receiver) ผู้รับสารที่ดีควรทำหน้าที่ตามบทบาทของตนเองและควรพัฒนาตนเองให้มีคุณสมบัติดังนี้

- 4.1. เป็นผู้ที่มีความเจตนาแน่วแน่และกระตือรือร้นที่จะรับสาร
- 4.2. เป็นผู้พยายามรับรู้เรื่องราวข่าวสารต่าง ๆ อย่างสม่ำเสมอ
- 4.3. เป็นผู้ที่มีความรู้สึกรวดเร็ว และถูกต้อง
- 4.4. เป็นผู้ที่มีสมารถบังคับจิตใจให้อยู่ที่เรื่องราวที่กำลังสื่อสาร

เกรียงศักดิ์ เจตียแปง (2551) ได้กล่าวเกี่ยวกับองค์ประกอบของการสื่อสาร มีดังนี้ นิยมเรียกกันตามตัวอักษรว่า S-M-C-R โดยปัจจัยย่อยต่าง ๆ ขององค์ประกอบ 4 อย่างต่างมีส่วนช่วยให้การสื่อสารได้ผลสมบูรณ์มากขึ้น

S	หมายถึง	Source	แหล่งข่าวสาร
M	หมายถึง	Message	ข่าวสาร
C	หมายถึง	Channel	ช่องทางการสื่อสาร
R	หมายถึง	Receiver	ผู้รับสาร

การสื่อสารเกิดจากองค์ประกอบพื้นฐานที่สำคัญดังนี้คือ

ผู้ส่งสาร หมายถึง บุคคลหรือกลุ่มบุคคลซึ่งทำหน้าที่เป็นผู้ส่งข่าวสารความคิด ทรรศนคติ เพื่อติดต่อสื่อสารกับบุคคลอื่น โดยมีวัตถุประสงค์ที่จะบอกกล่าวถ่ายทอดแลกเปลี่ยนสารสนเทศเพื่อความเข้าใจร่วมกัน ผู้ส่งสารนี้อาจทำหน้าที่เป็นแหล่งสาร (Sender) และผู้เข้ารหัส (Encoder) ในเวลาเดียวกันหรือทำหน้าที่เพียงอย่างใดอย่างหนึ่งก็ได้

ผู้รับสาร หมายถึง บุคคลหรือกลุ่มบุคคลซึ่งได้รับสารที่ถูกส่งมาจากแหล่งสารผู้รับสารจะต้องมีความสัมพันธ์ระหว่างผู้ส่งสารเสมอ กระบวนการสื่อสารจึงจะเกิดขึ้นได้

สาร หมายถึง สิ่งที่ผู้ส่งสารไปให้ผู้รับสารในรูปของรหัส ซึ่งอาจเป็นในรูปของสัญญาณ (Signal) หรือสัญลักษณ์ (Symbol) ที่ผู้รับสารสามารถนำไปถอดรหัสและตีความให้เข้าใจความหมายได้ สัญลักษณ์นี้อาจเป็นคำพูด ตัวหนังสือ รูปภาพ กริยาท่าทาง เครื่องหมายต่าง ๆ ที่ถ่ายทอดความคิดความรู้สึกและความต้องการของผู้ส่งสารออกมา

สื่อ หมายถึง พาหนะที่นำสารไปสู่ผู้รับ การที่สารจะเดินทางจากแหล่งสารไปยังจุดหมายปลายทางได้นั้น ต้องประกอบด้วย 3 ประการ ได้แก่ผู้เข้ารหัส/ผู้ถอดรหัสตัวนำสารหรือสื่อและช่องทางการสื่อสาร

จากการอ้างอิงข้างต้นสามารถสรุปได้ว่าองค์ประกอบของการสื่อสาร ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบหลัก อันได้แก่ 1. สาร หมายถึง สิ่งที่ผู้ส่งสารต้องการจะสื่อสารให้ผู้รับสารได้รับและเกิดความเข้าใจตรงกัน 2. ผู้ส่งสาร หมายถึงกลุ่มคนหรือบุคคลผู้ที่เป็นผู้ส่งสารในรูปแบบต่าง ๆ ให้แก่ผู้รับสารได้รับและเกิดความเข้าใจที่ตรงกัน 3. ผู้รับสาร หมายถึงกลุ่มคนหรือบุคคลที่เป็นเป้าหมายหลักในการสื่อสารที่ผู้ส่งสารต้องการให้ผู้รับสารและเกิดความเข้าใจตรงกันและ 4. เครื่องมือที่ใช้ในการสื่อสารหรือสื่อ หมายถึง ช่องทางที่ทำให้สารไปถึงมือผู้รับสาร สื่อ สามารถเป็นได้หลายรูปแบบทั้งภาษาพูด การเขียน ภาษาท่าทาง หรือ อวจนภาษา เป็นต้น

ประเภทของการสื่อสาร

เกรียงศักดิ์ เจตียแปง (2551, หน้า 9) ได้กล่าวเกี่ยวกับประเภทของการสื่อสาร ดังนี้ การสื่อสารมีหลายประเภทขึ้นอยู่กับเกณฑ์ที่นำมาใช้ในการพิจารณาเกี่ยวกับสถานการณ์การสื่อสารโดยทั่วไปเกณฑ์ในการพิจารณาแบ่งประเภทของการสื่อสารมี 5 เกณฑ์คือ

1. เกณฑ์จำนวนของผู้ที่ทำการสื่อสาร
2. เกณฑ์ในเรื่องภาษาที่ใช้ในการสื่อสาร
3. เกณฑ์การเห็นหน้าค่าตากันระหว่างผู้ที่ทำการสื่อสาร
4. เกณฑ์ความแตกต่างระหว่างผู้ที่ทำการสื่อสาร
5. ลักษณะของเนื้อหาวิชาที่มีการนำการสื่อสารเข้าไปใช้

ซึ่งทั้ง 5 เกณฑ์นี้ได้แบ่งประเภทการสื่อสารออกไปตามลักษณะของเกณฑ์ต่าง ๆ ดังนี้

1. การสื่อสารระหว่างบุคคล หมายถึงการสื่อสารเฉพาะหน้าสื่อสารกันในรูปแบบเผชิญหน้า และหรือทำการสื่อสารระหว่างคนสองคนในลักษณะที่มีสื่อเป็นตัวกลางในการสื่อสารเช่น การพูดคุยระหว่างคนสองคน การทักทายแลกเปลี่ยนความคิดเห็น ผู้ที่ทำการสื่อสารจะเป็นทั้งผู้ส่งสารและผู้รับสารเพื่อสร้างและกระชับความสัมพันธ์ที่มีต่อกัน

2. การสื่อสารภายในตัวบุคคล หมายถึงการสื่อสารของบุคคลคนเดียว ซึ่งทำหน้าที่เป็นทั้งผู้ส่งสารและผู้รับสาร โดยมีระบบประสาทส่วนกลางเป็นศูนย์กลางในการแบ่งการส่งและการรับข่าวสารภายในตัวของบุคคล ตัวอย่างได้แก่ การรำพึงกับตัวเองการทบทวนงานต่าง ๆ ที่ได้เขียนหรือทำมาหรือการร้องเพลงฟังคนเดียว

3. การสื่อสารกลุ่มใหญ่ หมายถึงการสื่อสารระหว่างคนจำนวนมาก ซึ่งมารวมอยู่ในที่เดียวกันหรือในที่ใกล้เคียงกัน โดยการเข้ามารวมกันของคนจำนวนมากนี้ทำให้ผู้ส่งสารสามารถควบคุมสถานการณ์ได้น้อย เนื่องจากผู้รับสารมีลักษณะในเรื่องความแตกต่างของบุคคลค่อนข้างมากการสื่อสารกลุ่มใหญ่อาจปรากฏออกมาในทางสร้างสรรค์ เช่น การฟังอภิปรายการสอนของอาจารย์ที่มีผู้เรียนจำนวนมาก ๆ หรือการรวบกลุ่มกันในทางที่อาจก่อให้เกิดความสับสนวุ่นวายทางสังคมที่เรียกว่า การจลาจล เช่น การเดินขบวนประท้วง

4. การสื่อสารมวลชน หมายถึงการสื่อสารไปยังคนหมู่มากที่อยู่ในสถานที่ต่างกันและผู้รับสารจะมีคุณลักษณะทางด้านประชากรศาสตร์ อันได้แก่ เพศอายุระดับการศึกษา สถานภาพทางเศรษฐกิจ และสังคมที่ต่างกัน การส่งข่าวสารให้กับคนจำนวนมากที่มีความแตกต่างกันและอยู่ในที่ที่ต่างกันได้อย่างทั่วถึงในเวลาอันรวดเร็ว ผู้ส่งสารจำเป็นต้องอาศัยสื่อมวลชนที่มีประสิทธิภาพและมีสมรรถนะสูงในการเข้าถึงคนจำนวนมากได้ประเภทของสื่อจึงแบ่งออกตามสถานการณ์ที่แตกต่างกันออกไป ดังนี้สื่อสิ่งพิมพ์ (Print Media) ได้แก่ หนังสือ นิตยสาร ภาพถ่าย สื่ออิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Media) ได้แก่ วิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์สื่อที่รับรู้โดยการฟัง (Audio Media) ได้แก่ เทปวิทยุกระจายเสียง สื่อที่รับรู้โดยการมองเห็น (Visual Media) ได้แก่ หนังสือ ภาพถ่าย สื่อที่รับรู้โดยการฟังและการมองเห็น ได้แก่ วิทยุโทรทัศน์ภาพยนตร์

5. การสื่อสารในองค์กร หมายถึงกระบวนการแลกเปลี่ยนข่าวสารระหว่างบุคคลในองค์กรทุกระดับทุกหน่วยงาน โดยบุคคลที่มาติดต่อสื่อสารกันในองค์กรนั้น จะมีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกันภายใต้สภาพแวดล้อมบรรยากาศขององค์กร ที่สามารถปรับเปลี่ยนไปตามกาลเทศะและตัวบุคคลตลอดจนสาระเรื่องราวและวัตถุประสงค์ของการสื่อสาร

จากที่นักวิชาการให้ความหมายของเทคโนโลยีการสื่อสารไว้หลากหลาย สามารถสรุปได้ว่าเทคโนโลยีการสื่อสารเป็น เทคโนโลยีที่ได้รับการพัฒนาจากมนุษย์ทำให้สามารถสื่อสารได้หลากหลายรูปแบบ ไม่ว่าจะเป็น ทางเสียง รูปภาพ ข้อความ หรือวิดีโอ ช่วยให้มนุษย์สามารถติดต่อสื่อสารกันได้อย่างสะดวก รวดเร็ว มากยิ่งขึ้น และสามารถสื่อสารกันได้ตลอดเวลา ช่วยย่นระยะทางให้แคบลง โดยนักวิชาการหลายท่านได้ให้ความหมายของการสื่อสารไว้แตกต่างกันไปสามารถสรุปได้ว่า การสื่อสารคือการติดต่อถ่ายทอดข้อมูลจากผู้ส่งไปยังผู้รับสาร โดยอาศัยสื่อกลางเพื่อให้เกิดความเข้าใจที่ตรงกันโดยมีองค์ประกอบ

หลัก 4 อย่างคือ ผู้ส่งสาร สาร สื่อและผู้รับสารถ้าขาดสิ่งใดจะทำให้การสื่อสารไม่มีความชัดเจนและเข้าใจกันได้

2.2 Dialog flow

Dialog Flow (หรือ Api.ai เดิม) เป็นบริการที่ถูกพัฒนาขึ้นโดย Speaktio แต่ปัจจุบันถูก Google เข้าถือกิจการและนำไปพัฒนาต่อยอดมาตั้งแต่ปี ค.ศ. 2016 และเริ่มเรียก แพลตฟอร์มการพัฒนา Chatbot นี้ว่า Dialog Flow เมื่อช่วงปลายปี ค.ศ. 2017 เป็นต้นมา

Dialog Flow ถือเป็นแพลตฟอร์มในการพัฒนา Chatbot ที่มีจุดเด่นในการรองรับการทำการประมวลผลความเข้าใจในภาษาธรรมชาติ (Natural Language Understanding) ได้โดยที่ผู้ใช้ไม่ต้องมีความรู้ทางด้านการเขียนโปรแกรมคอมพิวเตอร์เลยก็ได้ Dialog Flow สามารถแปลงข้อมูลนำเข้า (Input) ของผู้ใช้ให้เป็นเจตนา (Intent) โดยผ่านกระบวนการนี้ ทำให้ Chatbot สามารถหา Intent และสามารถบ่งชี้เพื่อจดจำสาระสำคัญ (Entity) บนข้อความนั้น ๆ ได้ทั้งยังให้บริการฟรีในระดับการใช้งานเบื้องต้นอีกด้วย

ในปัจจุบันด้วยความสามารถของ Google นอกจากการใช้งานที่ง่าย Dialog Flow ยังสามารถรองรับภาษาได้ถึง 20 ภาษา รวมทั้งภาษาไทยด้วย รวมทั้งสามารถติดต่อกับโปรแกรมส่งข้อความ เช่น LINE, Facebook Messenger, Twitter ทำให้การใช้งาน Dialog Flow เป็นไปอย่างแพร่หลาย และเป็นบริการอันดับแรก ที่ผู้พัฒนาจะเลือกใช้เพื่อพัฒนา Chatbot

จุดอ่อนของ Dialog Flow จะอยู่ที่การวางการประมวลผลเพื่อหาเจตนา (Intent) โดยในปัจจุบันการวาง Intent ของ Dialog Flow จะวางในลักษณะที่เรียกว่า การวางในแนวระนาบ (flat) นั่นคือ เมื่อผู้ใช้ส่งข้อความเข้ามาแล้ว Dialog Flow จะประมวลผลข้อความนั้น กับ Intent ทั้งหมดที่มีเสมอ ซึ่งทำให้หาก Chatbot มีความซับซ้อนมากขึ้น จะทำให้มี Intent มากขึ้นจนการบำรุงรักษาอาจมีความยุ่งยากขึ้น

จุดอ่อนอีกข้อของ Dialog Flow คือ สืบเนื่องจากการทำงานโดยไม่มีการเขียนโปรแกรม ทำให้เราไม่สามารถเพิ่มการคำนวณ หรือตัดสินใจใด ๆ เข้าไปในตัว Chatbot ได้ ทำให้ตัว Chatbot ไม่สามารถคำนวณ หรือเปรียบเทียบอะไรได้ในกรณีนี้ทาง Google ได้เปิดช่องทางในการเรียกโปรแกรมภายนอกบน Firebase ซึ่งเป็นแพลตฟอร์มในการเขียนฟังก์ชันบนคลาวด์ (Cloud Functions) เพื่อตอบโจทย์ข้อนี้ได้

สำหรับโครงการนี้ได้นำเอา Dialog Flow มาใช้แปลงข้อมูลนำเข้า (Input) ของผู้ใช้ที่รับมาจาก Line Chatbot ให้เป็นเจตนา (Intent) โดยผ่านกระบวนการนี้ ทำให้ Chatbot สามารถหา Intent และสามารถบ่งชี้เพื่อจดจำสาระสำคัญ (Entity) บนข้อความนั้น ๆ ได้ ซึ่งระบบที่ผู้พัฒนานั้นจะมีทั้งหมด 2 ส่วน คือส่วนที่ 1 ระบบสั่งซื้อสินค้า โดยลูกค้ากดปุ่ม ซื้อสินค้าในไลน์แชทบอท และไลน์แชทบอทจะให้กรอกซื้อสินค้าและจำนวนที่ต้องการซื้อ หลังจากพิมพ์เสร็จแชทบอทจะทวนคำสั่งซื้อของลูกค้า ถ้าถูกต้อง Dialog Flow จะส่งข้อมูลคำสั่งซื้อไปยัง Integromat และประมวลผลต่อไป แต่ถ้าทางลูกค้าตรวจสอบสินค้าที่สั่งซื้อไปนั้นไม่ถูกต้อง ทางไลน์แชทบอทจะให้ลูกค้ากรอกซื้อสินค้าและจำนวนที่ต้องการสั่งซื้อที่ต้องการใหม่ ส่วนที่ 2 ระบบสอบถาม จะมีให้สอบถาม 2 อย่างคือ ขายอะไรบ้าง และสอบถามราคาสินค้า ในส่วนของการสอบถามราคาสินค้า ทางไลน์แชทบอทจะให้ลูกค้าพิมพ์ซื้อสินค้าที่ต้องการสอบถาม และส่งข้อมูลไปประมวลผลที่ Integromat ในส่วนของคำถามว่าทางร้านขายอะไรบ้าง ทางไลน์แชทบอทที่เชื่อมต่อการ Dialog Flow จะส่งตัวอย่างสินค้าของทางร้านให้ลูกค้า

2.3 Integromat

Integromat เป็นแพลตฟอร์มออนไลน์ที่ช่วยให้สามารถสร้างเวิร์กโฟลว์อัตโนมัติ เป็นซอฟต์แวร์ที่ใช้งานง่าย Integromat ทำงานร่วมกับองค์กรที่มีชื่อเสียงมากมาย เช่น Airbnb, Spotify, Adidas เป็นต้น เมื่อใช้ Integromat สามารถเชื่อมต่อแอปหรือ API (อินเทอร์เฟซการเขียนโปรแกรมแอปพลิเคชัน) เข้าด้วยกันได้ เห็นภาพและสร้างเวิร์กโฟลว์ที่ต้องการในไม่กี่นาทีด้วยอินเทอร์เฟซแบบลากและวางที่ใช้งานง่ายไม่จำเป็นต้องมีความรู้เกี่ยวกับการเขียนโค้ด หรือจ่ายค่าธรรมเนียม เพื่อใช้แพลตฟอร์ม Integromat เพียงแค่เพิ่มและเชื่อมต่อแอปพลิเคชันใดก็ได้ (ซึ่งเรียกว่าการสร้าง “สถานการณ์สมมติ”) และให้ Integromat ทำงานให้

การทำงานของ Integromat

1. โปสต์ข้อความโทรเลขของผู้ใช้ในช่อง Discord
2. เพิ่มข้อมูลอีเมลขาเข้าลงในสเปรดชีต
3. สร้างสมาชิกบน Mailchimp จากการตอบกลับแบบฟอร์ม
4. บันทึกไฟล์แนบอีเมลทั้งหมดไปยัง Google Drive ของผู้ใช้
5. สร้างการ์ด Trello แต่ละรายการจากแถวที่เพิ่มใน Google ชีต

6. เพิ่มคำสั่งซื้อ Shopify ขาเข้าลงในสเปรดชีต

7. รับการแจ้งเตือน Trello ส่วนบุคคลโดยตรงบน Telegram เป็นต้น

จากที่กล่าวนั้นเป็นเพียง Template บางส่วนที่มีให้ทดลองใช้งานบนเว็บไซต์ด้วยสถานการณ์จำลอง ผู้ใช้งานมีความสามารถในการปรับแต่งและทำให้ซับซ้อน หรือสร้างใหม่ตั้งแต่ต้น ตามที่ผู้ใช้งานต้องการ

สำหรับโครงการนี้ได้นำเอา Integromat มาใช้ เพื่อนำคำสั่งซื้อของลูกค้าจาก Dialog Flow มาประมวลผล และตอบกลับไปยังลูกค้า โดย Integromat ในโครงการนี้จะมีการทำงานที่แบ่งเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนที่จัดการคำสั่งซื้อของลูกค้าจาก Dialog Flow และ ส่วนการสอบถามราคาสินค้า ส่วนที่จัดการคำสั่งซื้อของลูกค้าจาก Dialog Flow นั้นจะนำชื่อสินค้าและจำนวนสินค้า มาตรวจสอบในฐานข้อมูลว่าจำนวนสินค้าคงเหลือนั้นน้อยกว่าคำสั่งซื้อ และไลน์แชทบอทจะตอบกลับไปยังลูกค้าว่าสินค้าคงเหลือไม่เพียงพอต่อความต้องการ และให้ลูกค้าสั่งซื้อสินค้าที่ต้องการใหม่ แต่ถ้าจำนวนสินค้าคงเหลือมากกว่าที่ลูกค้าสั่ง Integromat จะประมวลผลคำสั่งซื้อและตอบกลับลูกค้าว่ายอดที่ต้องชำระมีจำนวนเท่าไร Integromat จะส่งแจ้งเตือนรายการคำสั่งซื้อผ่านทาง Line Notify ไปยังเจ้าของร้านเพื่อจัดเตรียมสินค้า และบันทึกคำสั่งซื้อลงในฐานข้อมูล ส่วนการสอบถามราคาสินค้า จะนำชื่อสินค้าที่ลูกค้าสอบถามส่งไปให้ Integromat ตรวจสอบที่ฐานข้อมูล และตอบกลับไปยังลูกค้า

2.4 แอปพลิเคชัน LINE และ Chatbot

1. แอปพลิเคชัน LINE

แอปพลิเคชันไลน์ (LINE) แอปพลิเคชัน การสื่อสารยอดนิยมที่เปิดตัวในเดือนมิถุนายน 2554 ให้บริการ Messaging รวมกับ Voice Over IP ที่ให้บริการทั้งบนอุปกรณ์สมาร์ทโฟนและคอมพิวเตอร์ ที่มีความสามารถหลายด้าน ทั้งการสื่อสารด้วยตัวอักษร รูปภาพ วิดีโอหรือสื่อสารด้วยเสียง ที่มีจุดเด่นคือการให้บริการที่ไม่เสียค่าใช้จ่ายใด ๆ นอกจากค่าบริการทางอินเทอร์เน็ต ง่ายต่อการใช้งานสำหรับทุกเพศ ทุกวัยและสามารถใช้ได้ทุกที่ทุกเวลา LINE ได้เติบโตขึ้นมาอย่างรวดเร็ว สู่การเป็นบริการระดับสากลด้วยยอดผู้ใช้งานมากกว่า 500 ล้านคนทั่วโลก LINE ให้บริการ 17 ภาษา ใน 230 ประเทศ จนในปัจจุบัน LINE ได้กลายมาเป็นสิ่งสำคัญในชีวิตประจำวันของมนุษย์

จากบทความข้างต้นสามารถสรุปได้ว่า แอปพลิเคชัน LINE คือ แอปพลิเคชันสำหรับการสื่อสารที่กำลังเป็นที่นิยมอย่างมากในยุคปัจจุบันสามารถใช้สื่อสารได้ทั้งทางข้อความ ทางเสียง ทางภาพ และทางวิดีโอที่ไม่มีการเก็บค่าใช้จ่ายในการใช้งาน เพียงแค่เชื่อมต่อกับระบบอินเทอร์เน็ตก็สามารถใช้งานได้ทุกที่ทุกเวลา ทั้งบนโทรศัพท์มือถือ แล็ปท็อป และคอมพิวเตอร์

2. Chatbot

แชทบอท (Chatbot) หรือ หุ่นยนต์โต้ตอบสนทนาอัตโนมัติแทนมนุษย์โปรแกรมคอมพิวเตอร์ชนิดหนึ่งที่มีหน้าที่และความสามารถในการตอบกลับการสนทนาผ่านตัวอักษรแบบอัตโนมัติช่วยลดเวลาในการตอบกลับ โดยพบงานวิจัยใหม่จาก Juniper Research ที่คาดการณ์ว่า Chatbot จะเข้ามาพลิกโฉมงานบริการลูกค้าโดยเฉพาะในอุตสาหกรรมگردارดูแลสุขภาพและการธนาคาร ที่จะช่วยลดต้นทุนได้มากกว่า 8 พันล้านเหรียญสหรัฐ (คิดเป็นประมาณ 275,000 ล้านบาท) ต่อปีภายในปี ค.ศ.2022 ด้วยการทำงานที่ตรวจจับ Keyword หลักและระบบ AI ตอบคำถามตามที่บันทึกไว้ในยุคที่ลูกค้าต้องการความพึงพอใจอย่างมากจึงต้องการสร้างประสบการณ์ที่ดีด้วยการตอบคำถามหรือข้อสงสัยของลูกค้าให้เร็วที่สุด Chatbot จึงมีส่วนสำคัญอย่างมากในการช่วยให้การบริการมีความรวดเร็วมากยิ่งขึ้นและในอนาคตยังช่วยลดต้นทุนในการจ้างงานสำหรับผู้ประกอบการได้ นอกจากนี้ที่กล่าวข้างต้น ไม่เพียงแต่ประโยชน์ในด้านธุรกิจเพียงอย่างเดียว Chatbot ยังสามารถนำมาประยุกต์เข้าใช้กับการทำงานและพนักงานในองค์กรได้เช่นกัน

สรุปได้ว่าแชทบอทหรือหุ่นยนต์โต้ตอบสนทนาอัตโนมัติแทนมนุษย์ คือโปรแกรมคอมพิวเตอร์ชนิดหนึ่งที่ถูกคาดการณ์ว่าจะเข้ามาเปลี่ยนแปลงงานด้านการบริการ ช่วยลดต้นทุนการจ้างงาน และลดความล่าช้าจากการบริการได้

2.5 หลักการทำงานของ Server

1. Web Server

เซิร์ฟเวอร์ประเภท Web Server นั้น คือซอฟต์แวร์ และ ฮาร์ดแวร์ ที่ใช้ภาษาโพรโทคอลแบบ HTTP (Hypertext Transfer Protocol) และอื่น ๆ ในการตอบสนองและสื่อสารกับเครื่องลูก (Client) ในเครือข่าย ในแพลตฟอร์ม World Wide Web หน้าที่หลักของเว็บเซิร์ฟเวอร์ คือแสดงผลข้อมูลและเนื้อหา Website ด้วยการจัดเก็บ ประมวลผล และ นำเสนอออกมาแก่ User ในลักษณะ Webpage

นอกจาก HTTP แล้ว Webserver ยังรองรับโปรโตคอลได้หลากหลายรูปแบบ คือ SMTP (Simple Mail Transfer Protocol), FTP (File Transfer Protocol), การใช้งาน Email, การรับส่งไฟล์ และจัดเก็บข้อมูล

Web Server Hardware จะเชื่อมต่อกับ Internet และทำหน้าที่รับส่ง, แลกเปลี่ยนข้อมูล Data ต่าง ๆ กับอุปกรณ์อื่น ๆ ขณะที่ Web Server Software จะควบคุมการเข้าถึงไฟล์ใน Host ของ User ลักษณะการทำงานนี้คือหนึ่งในวิธีการทำงานแบบ Client/Server Model นั่นเอง คอมพิวเตอร์ทุก ๆ เครื่อง ที่ทำหน้าที่เป็น Host Website ต้องมีการติดตั้ง Web Server Software

การทำงานของ Web Server

Web Server Software จะทำหน้าที่เข้าถึง Domain Name ของ Website และประมวลผลพร้อมนำส่งเนื้อเว็บ Site ให้กับ User ในส่วนของ Software นี้ก็มีองค์ประกอบที่หลากหลายเช่นกัน อย่างน้อยคือ HTTP Server ซึ่งทำหน้าที่อ่าน HTTP และ URLs ในฝั่ง Hardware นั้น คือ Computer ที่ทำหน้าที่จัดเก็บ ข้อมูลจำพวก Software และไฟล์เนื้อหาต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับ Website เช่น HTML Document, รูปภาพ และ ไฟล์ JavaScript เป็นต้น

เมื่อ Web Browser อาทิเช่น Google Chrome, Firefox หรือ Microsoft Edge ต้องการไฟล์จาก Web Server ตัว Browser จะทำการร้องขอไฟล์ด้วย HTTP เช่นกัน ซึ่งเมื่อทาง เว็บเซิร์ฟเวอร์ ได้รับคำร้องขอแล้ว HTTP Server จะทำการตอบรับ, ค้นหาข้อมูล และส่งกลับไปยัง Browser ผ่าน HTTP

ตัวอย่างการใช้งาน Web Server

ส่วนใหญ่นั้นเว็บเซิร์ฟเวอร์จะมาพร้อมกันเป็นชุดแพคเกจกับโปรแกรมต่าง ๆ ที่ใช้งานตามจุดประสงค์ดังต่อไปนี้ คือ

1. ส่งและรับอีเมล
2. Downloading Request สำหรับ File Transfer Protocol (FTP)
3. สร้างและเผยแพร่ Webpage

ซึ่งโดยพื้นฐานของ Web Server คือจะสามารถรองรับ Server-Side Scripting ซึ่งใช้สำหรับการฝัง Script ลงบนเว็บเซิร์ฟเวอร์ ทำให้สามารถปรับแต่งตั้งค่าการตอบสนองต่อเครื่อง Client ได้ โดย

Server-Side Scripting นี้ จะประมวลผลผ่าน Server Machine และมีพีเจอรให้เลือกตั้งค่ามากมาย ซึ่งนั้นหมายถึงรวมการเข้าถึง Database ด้วย

Server-Side Scripting จะดำเนินการประมวลผลต่อ โดยใช้ Active Server Pages (ASP), Hypertext Preprocessor (PHP) และ ภาษา Scripting อื่น ๆ ขั้นตอนนี้จะช่วยให้ HTML Documents สามารถสร้างสรรค์ได้อย่างทรงพลัง

2. XAMPP

XAMPP สคริปหรือเว็บไซต์ในเครื่องของเรา โดยที่ไม่ต้องเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตและไม่ต้องมีค่าใช้จ่ายใด ๆ ง่ายต่อการติดตั้งและใช้งาน โปรแกรม XAMPP จะมาพร้อมกับ PHP ภาษาสำหรับพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันที่เป็นที่นิยม, MySQL ฐานข้อมูล, Apache จะทำหน้าที่เป็นเว็บเซิร์ฟเวอร์, Perl อีกทั้งยังมาพร้อมกับ OpenSSL, phpMyadmin ระบบบริหารฐานข้อมูลที่พัฒนาโดย PHP เพื่อใช้เชื่อมต่อไปยังฐานข้อมูล สนับสนุนฐานข้อมูล MySQL และ SQLite โปรแกรม XAMPP จะอยู่ในรูปแบบของไฟล์ Zip, tar, 7z หรือ exe โปรแกรม XAMPP อยู่ภายใต้ใบอนุญาตของ GNU General Public License

XAMPP ประกอบด้วย Apache, PHP, MySQL, PHP MyAdmin, Perl ซึ่งเป็นโปรแกรมพื้นฐานที่รองรับการทำงาน CMS ซึ่งเป็นชุดโปรแกรม สำหรับออกแบบเว็บไซต์ที่ได้รับความนิยมในปัจจุบัน ไฟล์สำหรับติดตั้ง XAMPP นั้นอาจมีขนาดใหญ่สักหน่อย เนื่องจากมีชุดควบคุมการทำงานที่ช่วยให้การปรับแต่งส่วนต่าง ๆ ง่ายขึ้น XAMPP นั้นรองรับระบบปฏิบัติการหลายตัว เช่น Windows, Linux, Apple ทำงานได้ทั้งบนระบบปฏิบัติการแบบ 32 bit และ 64 bit สิ่งที่น่าสนใจกว่าโปรแกรมอื่นคือมีตัวช่วยติดตั้ง CMS ที่เรียกว่า BitNami ซึ่งช่วยให้ติดตั้ง CMS รุ่นใหม่ ๆ ที่ได้รับความนิยมได้

นอกจาก XAMPP แล้วยังมีโปรแกรมในลักษณะนี้อีกเช่น Appserv, Wamp เป็นต้น สิ่งที่ต้องพิจารณาในการเลือกใช้งานคือเวอร์ชัน ของ Apache, PHP และ MySQL เนื่องจาก CMS แต่ละ 10 ตัวนั้น มีความต้องการเวอร์ชันไม่เท่ากัน ก่อนใช้งานจึงต้องพิจารณาให้ถี่ถ้วนเพื่อไม่ให้เกิดปัญหาหรือเกิดปัญหาในการใช้งานน้อยที่สุด

3. phpMyAdmin

phpMyAdmin คือโปรแกรมที่ถูกพัฒนาโดยใช้ภาษา PHP เพื่อใช้ในการบริหารจัดการฐานข้อมูล Mysql แทนการเคาะคำสั่งเนื่องจากถ้าเราจะใช้ฐานข้อมูลที่เป็น MySQL บางครั้งจะมีความลำบากและยุ่งยากในการใช้งาน ดังนั้นจึงมีเครื่องมือในการจัดการฐานข้อมูล MySQL ขึ้นมาเพื่อให้สามารถจัดการตัว DBMS ที่เป็น MySQL ได้ง่ายและสะดวกยิ่งขึ้น โดย phpMyAdmin ก็ถือเป็นเครื่องมือชนิดหนึ่งในการจัดการนั่นเอง phpMyAdmin เป็นส่วนต่อประสานที่สร้างโดยภาษาพีเอชพีซึ่งใช้จัดการฐานข้อมูล MySQL ผ่านเว็บเบราว์เซอร์โดยสามารถที่จะทำการสร้างฐานข้อมูลใหม่ หรือทำการสร้าง Table ใหม่ ๆ และยังมี function ที่ใช้สำหรับการทดสอบการ Query ข้อมูลด้วยภาษา SQL พร้อมกันนั้นยังสามารถทำการ Insert Delete Update หรือแม้กระทั่งใช้คำสั่งต่าง ๆ เหมือนกับกับการใช้ภาษา SQL ในการสร้างตารางข้อมูล phpMyAdmin เป็นโปรแกรมประเภท MySQL Client ตัวหนึ่งที่ใช้ในการจัดการข้อมูล MySQL ผ่าน Web browser ได้โดยตรง phpMyAdmin ตัวนี้จะทำงานบน Web server เป็น PHP Application ที่ใช้ควบคุมจัดการ MySQL Server ความสามารถของ phpMyAdmin คือ

- สร้างและลบ Database
- สร้างและจัดการ Table เช่น แทรก record, ลบ record, แก้ไข record, ลบ Table, แก้ไข field
- โหลดเท็กซ์ไฟล์เข้าไปเก็บเป็นข้อมูลในตารางได้
- หาผลสรุป (Query) ด้วยคำสั่ง SQL

4. MySQL

MySQL คือโปรแกรมระบบจัดการฐานข้อมูล ที่พัฒนาโดยบริษัท MySQL AB มีหน้าที่เก็บข้อมูลอย่างเป็นระบบรองรับคำสั่ง SQL เป็นเครื่องมือสำหรับเก็บข้อมูลที่ต้องใช้ร่วมกับเครื่องมือหรือโปรแกรมอื่นอย่างบูรณาการ เพื่อให้ได้ระบบงานที่รองรับความต้องการของผู้ใช้ เช่น ทำงานร่วมกับเครื่องบริการเว็บ (Web Server) เพื่อให้บริการแก่ภาษาสคริปต์ที่ทำงานฝั่งเครื่องบริการ (Server-Side Script) เช่น ภาษา PHP ภาษา asp.net หรือภาษาเจเอสพี เป็นต้น หรือทำงานร่วมกับโปรแกรมประยุกต์ (Application Program) เช่น ภาษาวิซวลเบสิกดอทเน็ต ภาษาจาวา หรือภาษาซีชาร์ป เป็นต้น โปรแกรมถูกออกแบบให้สามารถทำงานได้บนระบบปฏิบัติการที่หลากหลาย และเป็นระบบฐานข้อมูลโอเพนซอร์ส (Open Source) ที่ถูกนำไปใช้งานมากที่สุด

5. PHP

PHP คือภาษาคอมพิวเตอร์จำพวก Scripting language ภาษาจำพวกนี้คำสั่งต่าง ๆ จะเก็บอยู่ในไฟล์ และเวลาใช้งานต้องอาศัยตัวแปรชุดคำสั่ง ตัวอย่างของภาษาสคริปต์ก็เช่น JavaScript , Perl เป็นต้น ลักษณะของ PHP ที่แตกต่างจากภาษาสคริปต์แบบอื่น ๆ คือ PHP ได้รับการพัฒนาและออกแบบมาเพื่อใช้งานในการสร้างเอกสารแบบ HTML โดยสามารถสอดแทรก หรือแก้ไขเนื้อหาได้โดยอัตโนมัติ ดังนั้นจึงกล่าวว่า PHP เป็นภาษาที่เรียกว่า ser-side หรือ HTM-Lembedded scripting language นั่นคือในทุก ๆ ครั้งก่อนที่เครื่องคอมพิวเตอร์ซึ่งให้บริการเป็น Web server จะส่งหน้าเว็บเพจที่เขียนด้วย PHP ให้เรา และทำการประมวลผลตามคำสั่งที่มีอยู่ให้เสร็จเสียก่อน แล้วจึงค่อยส่งผลลัพธ์ที่ได้ให้เรา ผลลัพธ์ที่ได้นั้นก็คือเว็บเพจที่ผู้ใช้เห็นนั่นเอง ถือได้ว่า PHP เป็นเครื่องมือที่สำคัญชนิดหนึ่งที่ช่วยสร้าง Dynamic Web pages (เว็บเพจที่มีการโต้ตอบกับผู้ใช้) ได้อย่างมีประสิทธิภาพและมีลูกเล่นมากขึ้น

PHP เป็นผลงานที่เติบโตมาจากกลุ่มของนักพัฒนาในเชิงเปิดเผยแพร่รหัสต้นฉบับหรือ Open Source ดังนั้น PHP จึงมีการพัฒนาไปอย่างรวดเร็ว และแพร่หลายโดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อใช้ร่วมกับ Apache Web server ระบบปฏิบัติการอย่างเช่น Linux หรือ FreeBSD เป็นต้น ในปัจจุบัน PHP สามารถใช้ร่วมกับ Web Server หลาย ๆ ตัวบนระบบปฏิบัติการอย่างเช่น Windows 95/98/NT เป็นต้น

6. Apache

Apache คือ Software ที่ทำหน้าที่เป็น Web server โดยให้บริการ Protocol HTTP ที่ port 80 ลักษณะเด่น คือเป็น Software ที่เป็น Open source ติดตั้งมาพร้อมกับระบบปฏิบัติการ Linux และมีใช้กันอย่างแพร่หลายมากที่สุดในโลก

ที่มาของชื่อ Apache มาจากกลุ่มคนที่ช่วยสร้างแพตช์ไฟล์สำหรับโครงการ NCSA httpd 1.3 ซึ่งกลายมาเป็นที่มาของชื่อ A PATChy server และในอีกความหมายหนึ่งยังกล่าวถึงเผ่าอะแพชีหรืออาปาเช่ ซึ่งเป็นเผ่าอินเดียนแดงที่มีความสามารถในการรบสูง

ประวัติของ Apache พัฒนามาจาก HTTPD Web Server ที่มีกลุ่มผู้พัฒนาก่อนแล้วโดยร็อบ แม็คคูล (Rob McCool) ที่ NCSA (National Center for Supercomputing Applications) มหาวิทยาลัยอิลลินอยส มหาวิทยาลัยอิลลินอยส์ เออร์แบนา-แชมเปญจน์ สหรัฐอเมริกา แต่หลังจากที่แม็คคูล ออกจาก NCS และหันไปให้ความสนใจกับโครงการอื่น ๆ มากกว่าทำให้ HTTPD เว็บเซิร์ฟเวอร์ถูกปล่อยทิ้งไว้ไม่มีผู้พัฒนาต่อ แต่เนื่องจากเป็นซอฟต์แวร์ที่อยู่ภายใต้ลิขสิทธิ์ กนู คือ ทุกคนมีสิทธิ์ที่จะ

นำเอาซอร์สโค้ดไปพัฒนาต่อได้ ทำให้มีผู้ใช้กลุ่มหนึ่งได้พัฒนาโปรแกรมขึ้นมาเพื่ออุดช่องโหว่ที่มีอยู่เดิม (หรือ แพช) และยังได้รวบรวมเอาข้อมูลการพัฒนา และการแก้ไขต่าง ๆ แต่ข้อมูลเหล่านี้ขึ้นอยู่กับที่ต่าง ๆ ไม่ได้รวมอยู่ในที่เดียวกัน จนในที่สุด ไบอัน บีเลนด์อर्फ (Brian Behlendorf) ได้สร้างจดหมายกลุ่ม (mailing list) ขึ้นมาเพื่อนำเอาข้อมูลเหล่านี้เข้าไว้เป็นกลุ่มเดียวกัน เพื่อให้สามารถเข้าถึงข้อมูลเหล่านี้ได้ง่ายยิ่งขึ้น และในที่สุด กลุ่มผู้พัฒนาได้เรียกตัวเองว่า กลุ่มอาปาเช่ (Apache Group) และได้ปล่อยซอฟต์แวร์ HTTPD เว็บเซิร์ฟเวอร์ ที่พัฒนาโดยการนำเอาแพชหลาย ๆ ตัวที่ผู้ใช้ได้พัฒนาขึ้นเพื่อปรับปรุงการทำงานของซอฟต์แวร์ตัวเดิมให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นตั้งแต่ ปีพ.ศ. 2539 Apache ได้รับความนิยมขึ้นเรื่อย ๆ จนปัจจุบันได้รับความนิยมเป็นอันดับหนึ่ง มีผู้ใช้งานอยู่ประมาณ 65% ของเว็บเซิร์ฟเวอร์ที่ให้บริการอยู่ทั้งหมด

2.6 Bootstrap

Bootstrap เป็น Front-end Framework ที่ช่วยให้การสร้างเว็บแอปพลิเคชัน ทำได้อย่างรวดเร็วและสวยงาม Bootstrap ประกอบด้วย CSS-Component และ JavaScript-Plugin ให้เรียกใช้งานได้อย่างหลากหลาย Bootstrap ถูกออกแบบมาให้รองรับการทำงานแบบ Responsive Web ซึ่งทำให้ระบบที่พัฒนารองรับการเปิดใช้กับทุกอุปกรณ์ ไม่ว่าจะเป็น คอมพิวเตอร์ หรืออุปกรณ์สื่อสารเคลื่อนที่

ความสามารถของ Bootstrap

1. Theme จะเห็นได้ว่า bootstrap สามารถปรับเปลี่ยนรูปแบบได้มากมายจากไฟล์ CSS โดยสามารถแก้ไขได้ด้วยตนเอง หรือดาวน์โหลดจากอินเทอร์เน็ตได้ฟรี ไม่มีลิขสิทธิ์
2. Responsive Design ตัว bootstrap เองมีการพัฒนาโดยคำนึงถึงหลักการ mobile-first approach หรือการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน โดยโฟกัสไปที่หน้าจอขนาดเล็กก่อน ซึ่งวิธีนี้ ถือเป็น best practice ของการทำ responsive web ในปัจจุบัน นอกจากนี้ CSS ของ bootstrap จะรวม responsive features มาให้ในตัวรองรับการทำงานกับทุกอุปกรณ์
3. Grid System ใน bootstrap มีการออกแบบการใช้คอลัมน์คือ mobile-first responsive fluid grid system โดยมีจำนวน 12 คอลัมน์ ผู้ออกแบบสามารถกำหนดขนาดของคอลัมน์ให้กับ devices ในแต่ละแบบได้ ตัวอย่าง เช่น ใน mobile เรากำหนดความกว้างให้เป็น 12 12 12 จะแสดงเต็มความ

กว้างของหน้าจอ เรียงต่อกันไปในแนวนตั้ง แต่ใน computer เราอาจเปลี่ยนเป็น 3 6 3 ซึ่งมันจะกลายเป็น layout แบบ 3 คอลัมน์แทน

4. Components ใน bootstrap มี Components style sheets สำหรับสิ่งที่เราต้องใช้บ่อย ๆ ไม่ว่าจะเป็น navigation, breadcrumbs รวมไปถึง pagination JavaScriptjQuery plugins ต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็น modal, carousel หรือ tooltip เป็นต้น

5. Browser support ตัว bootstrap รองรับการแสดงผลกับ Internet Explorer 8 ขึ้นไป ส่วน Browser อื่นนั้นยังคงรองรับอยู่แต่เราต้องใส่ respond.js เพิ่มเข้าไปด้วย เพื่อให้ทำให้ใช้ media queries ได้

2.7 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องพบว่างานวิจัยเกี่ยวกับ Chatbot นั้นพบว่าได้เป็นที่แพร่หลาย มากนัก จากการที่เป็นเทคโนโลยีสมัยใหม่ที่พึงได้รับเข้ามาปรับใช้กับการดำเนินชีวิตต่าง ๆ จึงได้ศึกษา บรรณกรรม ดังนี้

ธนภัทร บุศราทิส (2559) ทำการวิจัยเรื่องอิทธิพลของการสื่อสารเนื้อหาโปรแกรมลูกค้าสัมพันธ์ ผ่านสื่อ Chatbot ต่อระดับการมีส่วนร่วมของลูกค้า โดยการวิจัยนี้ทำการศึกษาอิทธิพลของการสื่อสาร เนื้อหาโปรแกรมลูกค้าสัมพันธ์ผ่านสื่อ Chatbot ต่อระดับการมีส่วนร่วมของลูกค้า และศึกษาคุณลักษณะ ของสื่อ Chatbot ในการใช้เป็นช่องทางในการสื่อสารเนื้อหาโปรแกรมลูกค้าสัมพันธ์ที่มีอิทธิพลต่อระดับ การมีส่วนร่วมของลูกค้า การวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ (quantitative research) โดยทำการเก็บ ข้อมูลด้วยแบบสอบถามออนไลน์ (online questionnaire) และแบบสอบถาม (questionnaire) โดย ประชากรของการวิจัยคือกลุ่มผู้ใช้งาน Facebook Messenger ในปัจจุบันและได้ใช้บริการรีสอร์ทภายใน ระยะเวลา 1 ปี ขนาดของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดมีจำนวน 360 ตัวอย่าง ผลของการวิจัยนี้พบว่าการสื่อสาร เนื้อหาโปรแกรมลูกค้าสัมพันธ์ในเรื่องการสนับสนุนลูกค้า (customer support) และการร้องเรียนของ ลูกค้า (customer complaint) ผ่านสื่อ Chatbot มีอิทธิพลต่อระดับการมีส่วนร่วมของลูกค้าที่สูงขึ้น และในด้านของคุณลักษณะของสื่อ Chatbot ความคุ้นเคย (Familiarity) มีอิทธิพลต่อระดับการมีส่วนร่วม ของลูกค้าที่สูงขึ้น ในขณะที่ความสะดวกสบาย (Convenience) มีอิทธิพลต่อระดับการมีส่วนร่วมของ ลูกค้าที่ต่ำลง ซึ่งงานวิจัยนี้สามารถนำมาประยุกต์ใช้ในเรื่องของ Chatbot

กนกวรรณ สุตเหลียม และ กัณณพนธ์ ภักดีวัฒนกุล (2559) ทำการวิจัยเรื่องเว็บแชตแอปพลิเคชันสำหรับนักศึกษาโดยใช้แชตบอท โดยโครงการนี้ได้มีการพัฒนาเว็บแชตแอปพลิเคชันสำหรับนักศึกษาโดยใช้แชตบอทช่วยในการตอบคำถามต่าง ๆ ที่นักศึกษาต้องการ อีกทั้งยังเป็นการตอบคำถามที่มีความถูกต้องแม่นยำกว่าการสอบถามเพื่อน เพราะแชตบอทจะเป็นตัวกลางในการรับคำถามเพื่อนำมาวิเคราะห์โดยใช้อัลกอริทึมดีนเอ็มแอลในการแยกแยะคำถามที่เข้ามา เพื่อไปดึงข้อมูลที่ต้องการจากระบบที่มีอยู่โดยอัตโนมัติ โครงการนี้สามารถให้ผู้ใช้สนทนากันผ่านเว็บแอปพลิเคชัน โดยระบบสามารถรองรับการสนทนาทั้งแบบหนึ่งต่อหนึ่ง แบบกลุ่มและสามารถใช้งานถามคำถามบอทผ่านช่องแชตบอทหรือช่องแชตทั่วไปได้ตลอดเวลาโดยใช้เทคนิคการจำแนกประเภทข้อความในการรับรู้ข้อความของคอมพิวเตอร์ นอกจากนี้ระบบยังสามารถให้ผู้ใช้ประกาศข่าวสารไปยังผู้อื่น ๆ แบบเจาะจงกลุ่มได้ และยังมีระบบจัดการตารางเวลาที่สามารถเก็บข้อมูลตารางนัดหมายของผู้ใช้ได้ ระบบของเรายังมีหน้าผู้ดูแลระบบเพื่อให้สามารถแก้ไขข้อมูลต่าง ๆ เช่นตารางเรียนของนักศึกษาคณะและภาควิชาได้ ซึ่งงานวิจัยนี้สามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการตอบคำถามของ Chatbot ได้

เมธาวี ภูระหงษ์ และ ศุภโชค จิรวรรณาภิรมงคล (2562) ได้พัฒนาระบบแชตบอทและร้านค้าออนไลน์บนแอปพลิเคชันไลน์ โดยระบบทำงานบนแอปพลิเคชันไลน์ด้วยเทคโนโลยี Messaging API Chat Bot และLine Liff และผ่านเว็บไซต์ วิจัยนี้ทางคณะผู้จัดทำจึงได้ทำการพัฒนาระบบแชตบอทและร้านค้าออนไลน์บนแอปพลิเคชันไลน์ โดยแบ่งการทำงานออกเป็น 2 ส่วนหลักประกอบด้วย ส่วนที่ 1 สำหรับผู้ใช้ (ลูกค้า) โดยผู้ใช้สามารถยืนยันตัวตน พูดคุยสอบถามกับระบบแชตบอท ดูรายละเอียดสินค้า เลือกซื้อสินค้าลงตะกร้าสินค้า ดูรายละเอียดใบสั่งซื้อชำระเงินผ่าน Line Pay และติดตามสถานะของพัสดุสินค้าส่วนที่ 2 สำหรับผู้ดูแลระบบ (ร้านค้า) สามารถทำการยืนยันตัวตน จัดการสินค้า สร้างและลบประเภทสินค้า เรียกดูรายการสั่งซื้อ เรียกดูราคารวมในการขาย อัปเดตหมายเลขการจัดส่งของไปรษณีย์ไทย และจัดการโปรโมชั่นได้ โดยระบบสามารถช่วยให้สามารถเข้าถึงลูกค้าเพิ่มขึ้น เพิ่มการมีปฏิสัมพันธ์ที่ดีต่อลูกค้ามากยิ่งขึ้น เพิ่มความสะดวกให้กับลูกค้าที่เข้ามาใช้งานซื้อสินค้า และพูดคุยสอบถามกับร้านค้า ซึ่งงานวิจัยนี้สามารถนำมาประยุกต์ใช้ในเรื่องของ Chatbot

อดิคุณ นาคนวนลนัม (2562) ทำการวิจัยเรื่องการใช้เทคโนโลยี Chatbot ในวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างต้นแบบ Chatbot ที่มีลักษณะเพื่อให้ข้อมูลกับลูกค้าได้รวดเร็ว เพื่อที่จะพัฒนาคุณภาพการบริการของธุรกิจขายของออนไลน์ในประเทศไทย ขั้นตอน

การวิจัยประกอบด้วย 6 ขั้นตอนหลัก คือ (1) ระบุประเด็นปัญหา (2) ทบทวนวรรณกรรมและทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง (3) การเก็บรวบรวมข้อมูล (4) การวิเคราะห์และออกแบบระบบ (5) การประเมินความพึงพอใจต่อต้นแบบ และ (6) การอภิปรายผล โดยใช้หลักการเทคโนโลยีแชทบอท (Chatbot) การตลาดดิจิทัล (Digital Marketing) วงจรการพัฒนา ระบบ (Software Development Life Cycle : SDLC) และกระบวนการคิดเชิงออกแบบ (Design Thinking) เพื่อใช้เป็นแนวทางในการเก็บข้อมูล และพัฒนาโมเดล จึงทำให้ได้มาซึ่งกระบวนการพัฒนาต้นแบบ Chatbot ที่มีลักษณะเพื่อให้ข้อมูลกับลูกค้าได้รวดเร็ว เพื่อที่จะพัฒนาคุณภาพการบริการของธุรกิจประเภทธุรกิจขายของออนไลน์ในประเทศไทย โดยผลการวิจัย ทำให้เห็นว่ามีความเป็นไปได้ในการพัฒนา Chatbot ที่มีลักษณะเพื่อให้ข้อมูลกับลูกค้าได้รวดเร็ว เพื่อที่จะพัฒนาคุณภาพการบริการของธุรกิจประเภทธุรกิจขายของออนไลน์ในประเทศไทย ซึ่งผู้วิจัยได้สร้างต้นแบบ Chatbot (Prototype) และวงจรในการพัฒนาต้นแบบ Chatbot ที่จำเป็นในการพัฒนาต้นแบบ Chatbot ในวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม เพื่อเป็นประโยชน์สำหรับผู้สนใจในการพัฒนา และศึกษาต่อในบริบทของประเภทธุรกิจ Food และ NonFood อื่น ๆ ผลจากการวิจัยในครั้งนี้สามารถใช้เป็นแนวทางการพัฒนา Chatbot ที่มีลักษณะเพื่อให้ข้อมูลกับลูกค้าได้รวดเร็ว เพื่อที่จะพัฒนาคุณภาพการบริการของธุรกิจประเภทธุรกิจขายของออนไลน์ในประเทศไทย ซึ่งงานวิจัยนี้สามารถนำมาประยุกต์ใช้ในเรื่องของ Chatbot และการออกแบบระบบ

ปรีชา ตังเกรียงกิจ (2563) ทำการวิจัยเกี่ยวกับการประยุกต์ระบบปัญญาประดิษฐ์ตอบแชทอัตโนมัติเพื่อการเรียนรู้ งานวิจัยนี้ได้กล่าวถึงเรื่องการประยุกต์ระบบปัญญาประดิษฐ์ตอบแชทอัตโนมัติเพื่อการเรียนรู้ ด้วยการจัดทำ Periodic bot ซึ่งเป็น Chatbot เพื่อช่วยในการเรียนรู้เรื่องตารางธาตุ เนื่องจาก 22 นักเรียนนักศึกษาได้มีการเรียนรู้เรื่องตารางธาตุทั้งในระดับมัธยม และระดับมหาวิทยาลัย ซึ่งเป็นพื้นฐานของการเรียนรู้ในวิชาเคมี โดยตารางธาตุมีรายละเอียดเกี่ยวกับธาตุต่าง ๆ จำนวนมาก ซึ่งจำเป็นต้องอาศัยความจำ ในการวิจัยครั้งนี้จึงอาศัยเทคโนโลยีระบบปัญญาประดิษฐ์ตอบแชทอัตโนมัติโดยใช้ Dialogflow และแอปพลิเคชันไลน์ เพื่อเป็นเครื่องมือช่วยในการเรียนรู้อย่างเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ นักเรียนสามารถหาคำตอบ ทบทวน ได้อย่างรวดเร็ว ทุกที่ทุกเวลา ซึ่งงานวิจัยนี้สามารถนำมาประยุกต์ใช้ในเรื่องของ Chatbot และความรู้ในเรื่องระบบปัญญาประดิษฐ์

บทที่ 3

วิธีการดำเนินงาน

3.1 การวิเคราะห์ความต้องการของโครงการและออกแบบระบบ

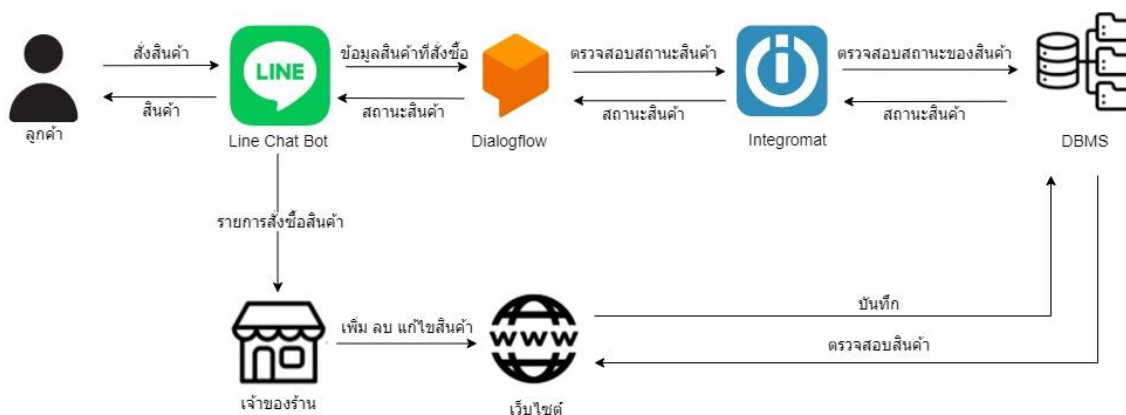
ระบบแชทบอทและร้านค้าออนไลน์บนแอปพลิเคชันไลน์เป็นระบบสำหรับสั่งซื้อสินค้าต่าง ๆ ภายในร้านค้า เป็นตัวช่วยให้ผู้ใช้งาน สามารถเลือกซื้อสินค้าตามความต้องการได้โดยง่าย และเข้าถึงผู้ใช้เป็นจำนวนมากโดยระบบสามารถให้ผู้ใช้งานใส่ข้อมูลเพื่อระบุตัวตนสามารถจัดการข้อมูลของผู้ใช้งาน ผู้ใช้สามารถดูสินค้าในตะกร้า ดูรายละเอียดสินค้า ดูประวัติการสั่งซื้อและการติดตามพัสดุ อีกทั้งยังอำนวยความสะดวกให้ร้านค้าในการตอบคำถามลูกค้าแทนผู้ดูแลระบบด้วยระบบแชทบอท รวมถึงทางฝั่งของร้านค้าจะมีระบบจัดการข้อมูลสินค้า ข้อมูลออเดอร์ ข้อมูลลูกค้า และจัดการโปรโมชั่นต่าง ๆ ภายในร้านค้าได้

เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาระบบ

1. ใช้ Windows 10 เป็นระบบปฏิบัติการ
2. ใช้โปรแกรม LINE Bot Designer Version 1.3.4 สำหรับออกแบบหน้าจอของ Line ChatBot
3. ใช้โปรแกรม XAMPP Version 3.3.0 เป็นชุดพัฒนาเว็บไซต์
4. ใช้ Apache Version 2.4.41 ในการจำลองการทำงานของเว็บเซิร์ฟเวอร์
5. ใช้ Google Chrome Version 88.0.4324.146 ในการทดสอบการทำงานของเว็บไซต์
6. ใช้โปรแกรม Visual Studio Code ในการออกแบบเว็บไซต์ php,html,css
7. ใช้ภาษา PHP Version 7.3.10 ในการเขียนโปรแกรม
8. ใช้ Bootstrap Version 5.0.0 ในการออกแบบเว็บไซต์ให้รองรับการทำงานแบบ Responsive
9. ใช้ Dialogflow สำหรับประมวลผลข้อความจาก Line ChatBot
10. ใช้ Integromat สำหรับประมวลผลคำสั่งซื้อและเชื่อมต่อกับฐานข้อมูล

3.2 กรอบแนวคิดในการจัดทำโครงการ

กรอบแนวคิดในการจัดทำโครงการระบบบริหารร้านค้าภัณฑิลาพาณิชย์ ดังนี้



ภาพที่ 3.1 การทำงานของระบบบริหารร้านค้าภัณฑิลาพาณิชย์

จากภาพที่ 3.1 ผู้จัดทำโครงการได้แสดงการทำงานของระบบบริหารร้านค้าภัณฑิลาพาณิชย์ ซึ่งแบ่งการทำงานออกเป็น 2 ส่วน คือ

1. ลูกค้า

1.1 ลูกค้าสั่งสินค้าผ่าน Line ChatBot

1.2 Dialogflow ประมวลผลจากคำสั่งซื้อในข้อที่ 1.1 แล้วส่งไปตรวจสอบสถานะของสินค้าที่ Integromat เสร็จแล้วบันทึกคำสั่งซื้อไปที่ระบบฐานข้อมูล

1.3 Integromat ส่งรายการสั่งซื้อสินค้าไปยังเจ้าของร้าน แล้วตัดสต็อกสินค้าเมื่อมีการสั่งซื้อสินค้า และเพิ่มรายการคำสั่งซื้อไปยังฐานข้อมูล

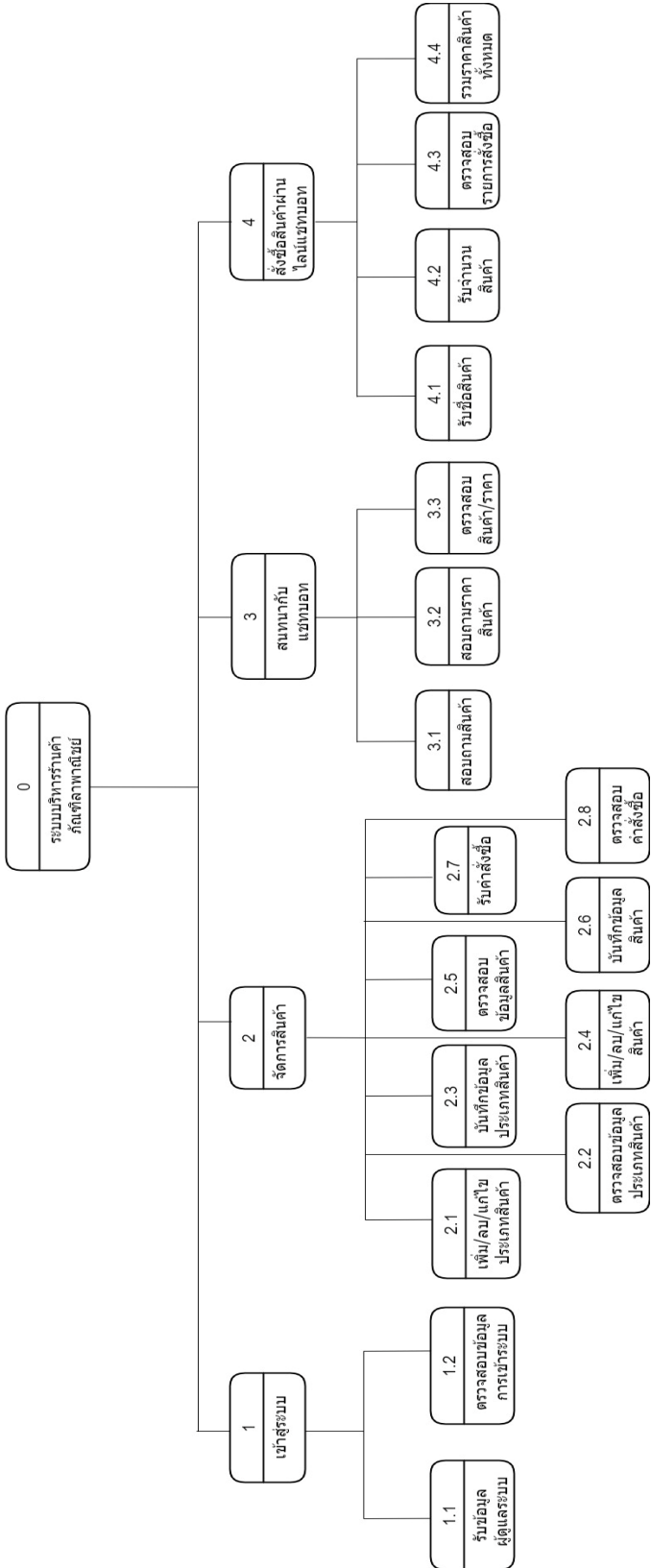
1.4 Line ChatBot ส่งคำสั่งซื้อไปยังลูกค้า

2. ผู้ดูแลระบบ

2.1 ผู้ดูแลระบบสามารถเพิ่ม/ลบ/แก้ไขสินค้าที่ web site

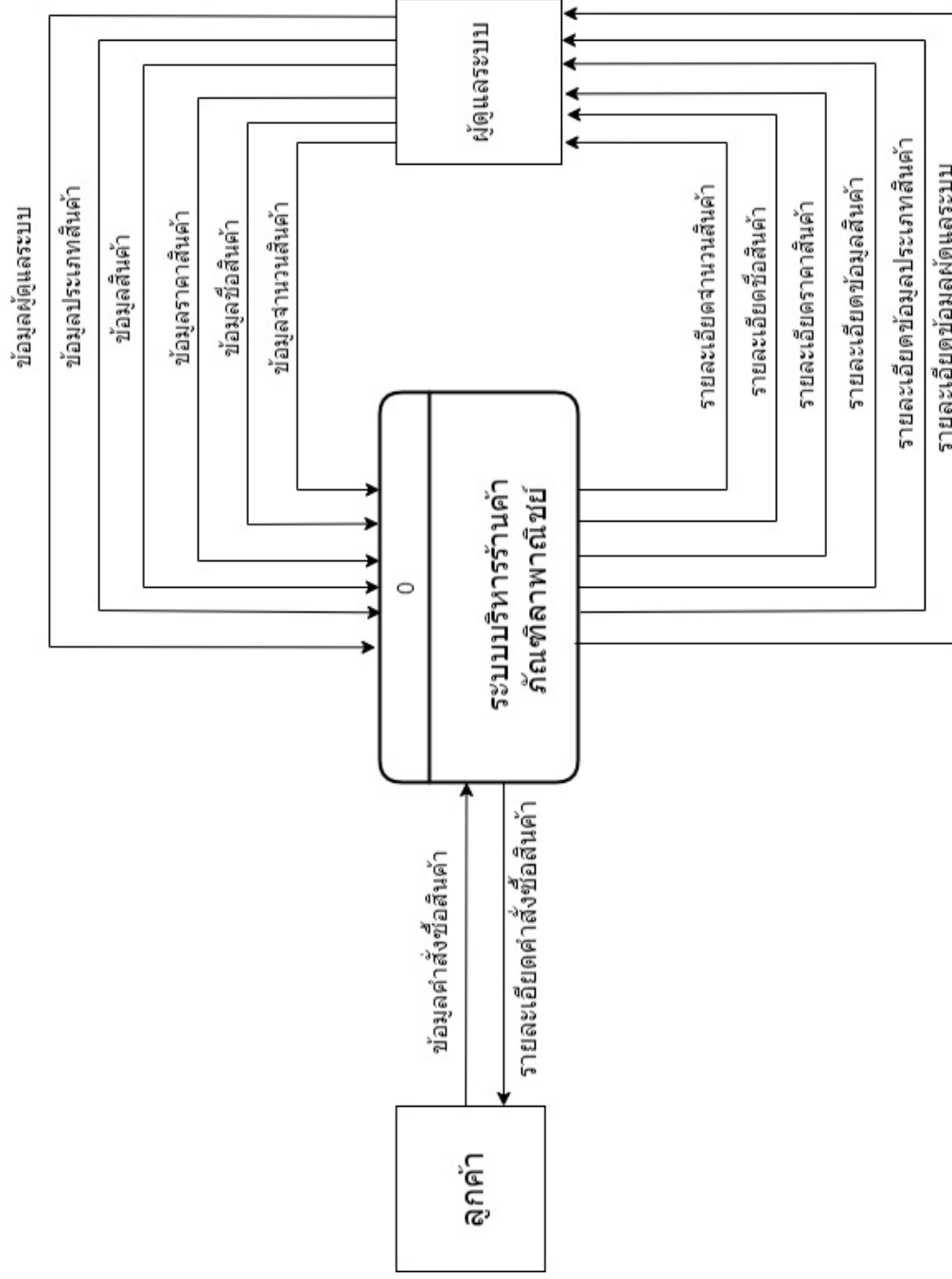
2.2 ผู้ดูแลระบบสามารถตรวจสอบสินค้า ตรวจสอบประเภทสินค้า และดูยอดคำสั่งซื้อได้

3.3 Functional Decomposition Diagram ของระบบบริหารร้านค้าปลีกพาณิชย์

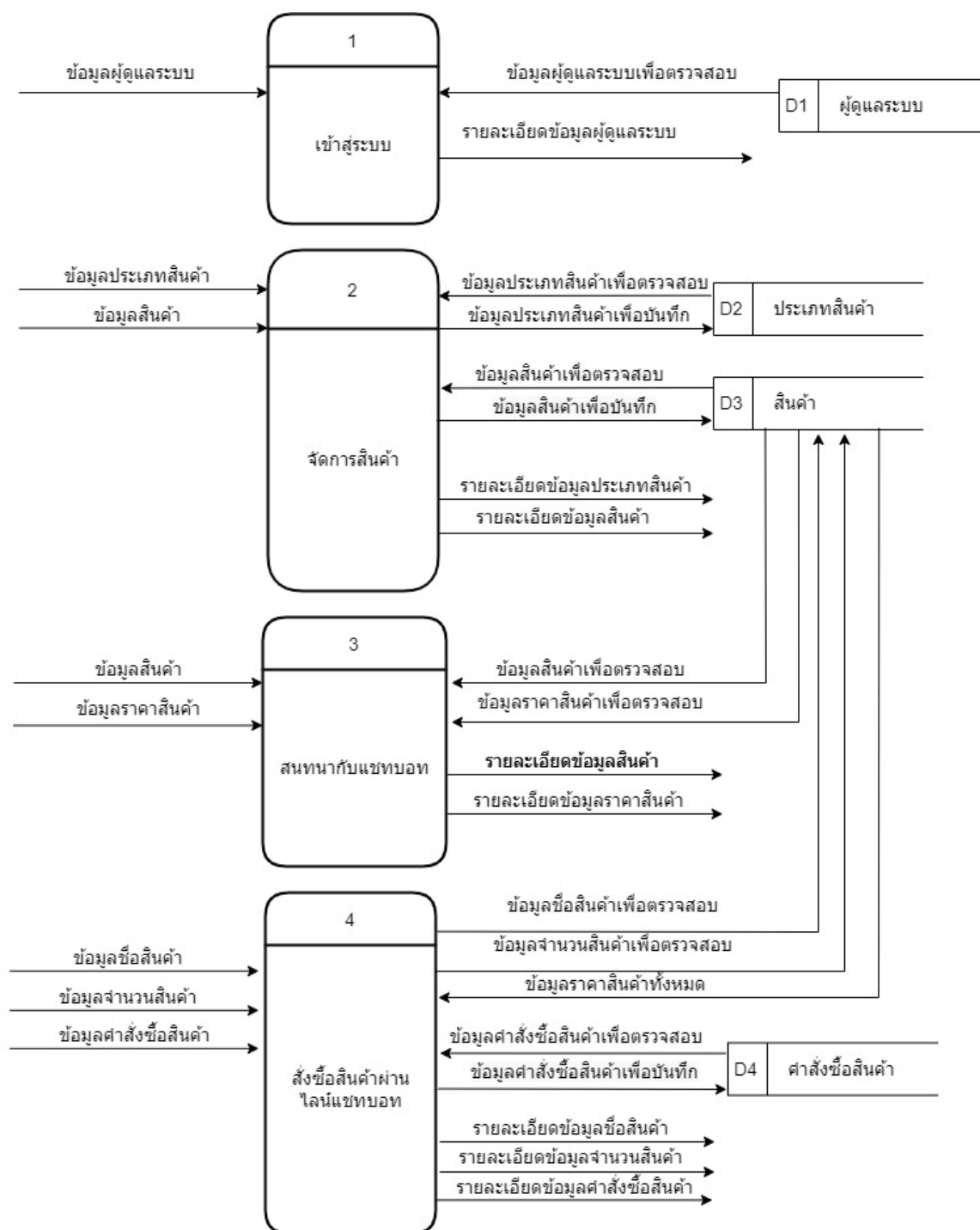


ภาพที่ 3.2 Functional Decomposition Diagram ของระบบบริหารร้านค้าปลีกพาณิชย์

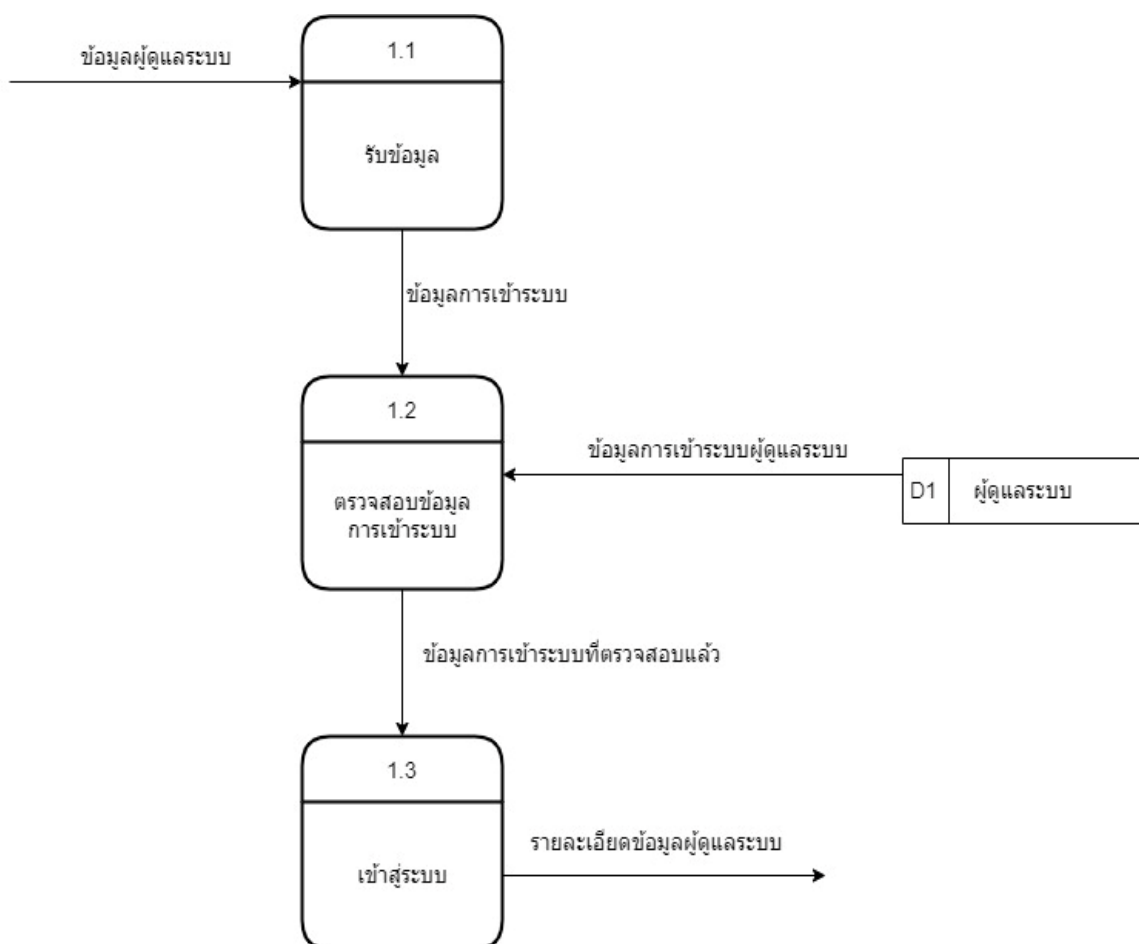
3.4 Context Data Flow Diagram ของระบบบริหารร้านค้าภัณฑิลาพาณิชย์



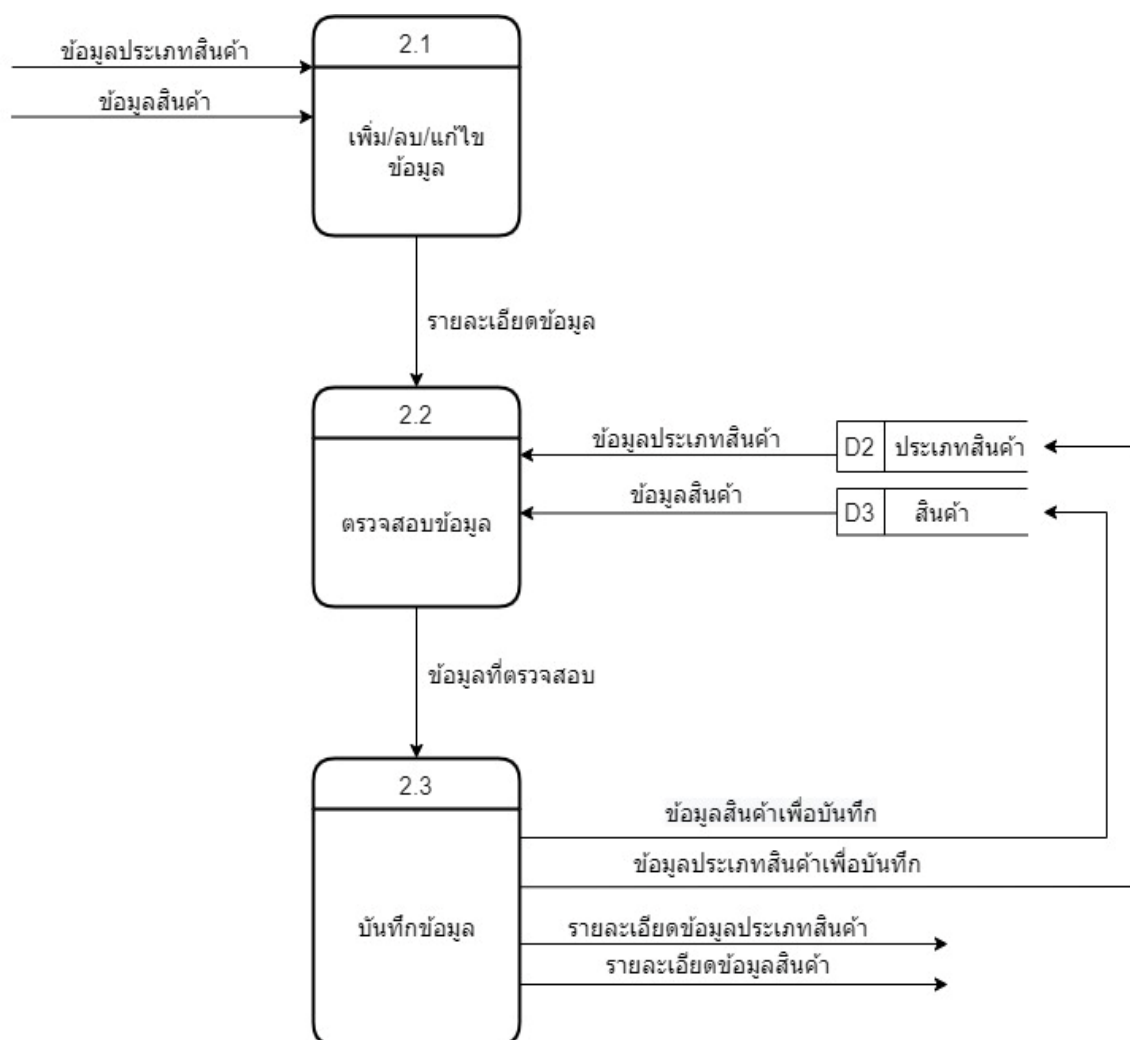
ภาพที่ 3.3 Context Data Flow Diagram ของระบบบริหารร้านค้าภัณฑิลาพาณิชย์



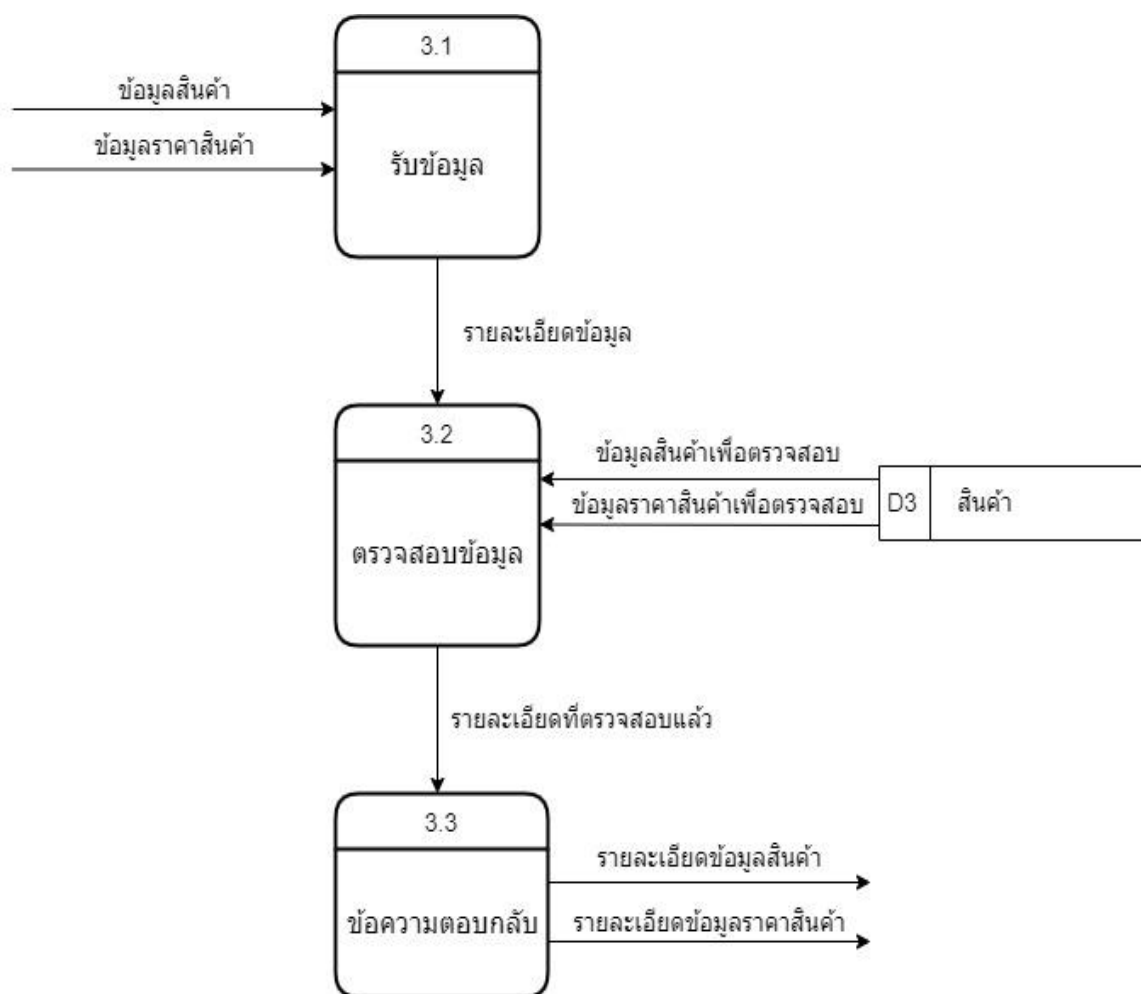
ภาพที่ 3.4 Data flow Diagram Level 0 ของระบบบริหารร้านค้าภัณทิลาพาณิชย์



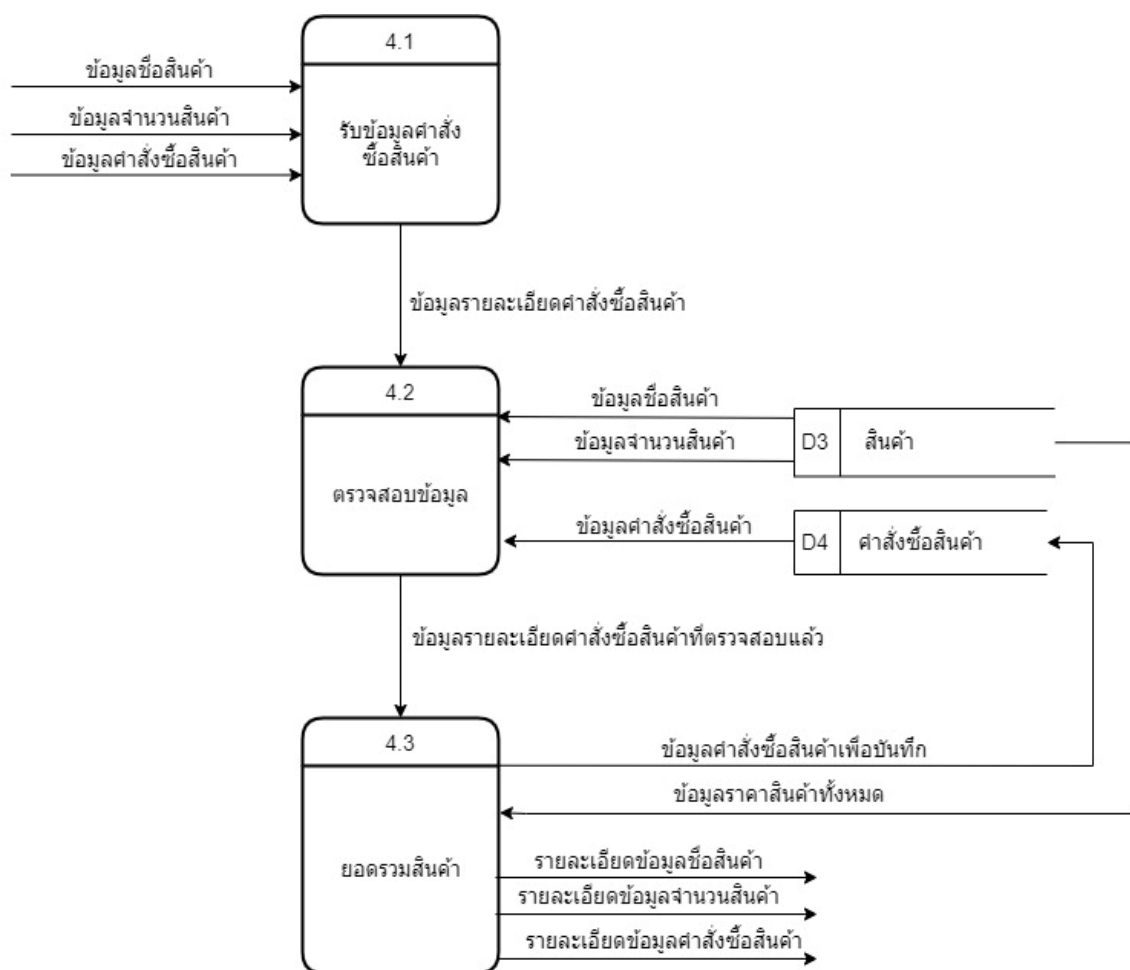
ภาพที่ 3.5 Data flow Diagram Level 1 ของ process เข้าสู่ระบบ



ภาพที่ 3.6 Data flow Diagram Level 1 ของ process จัดการข้อมูลสินค้า

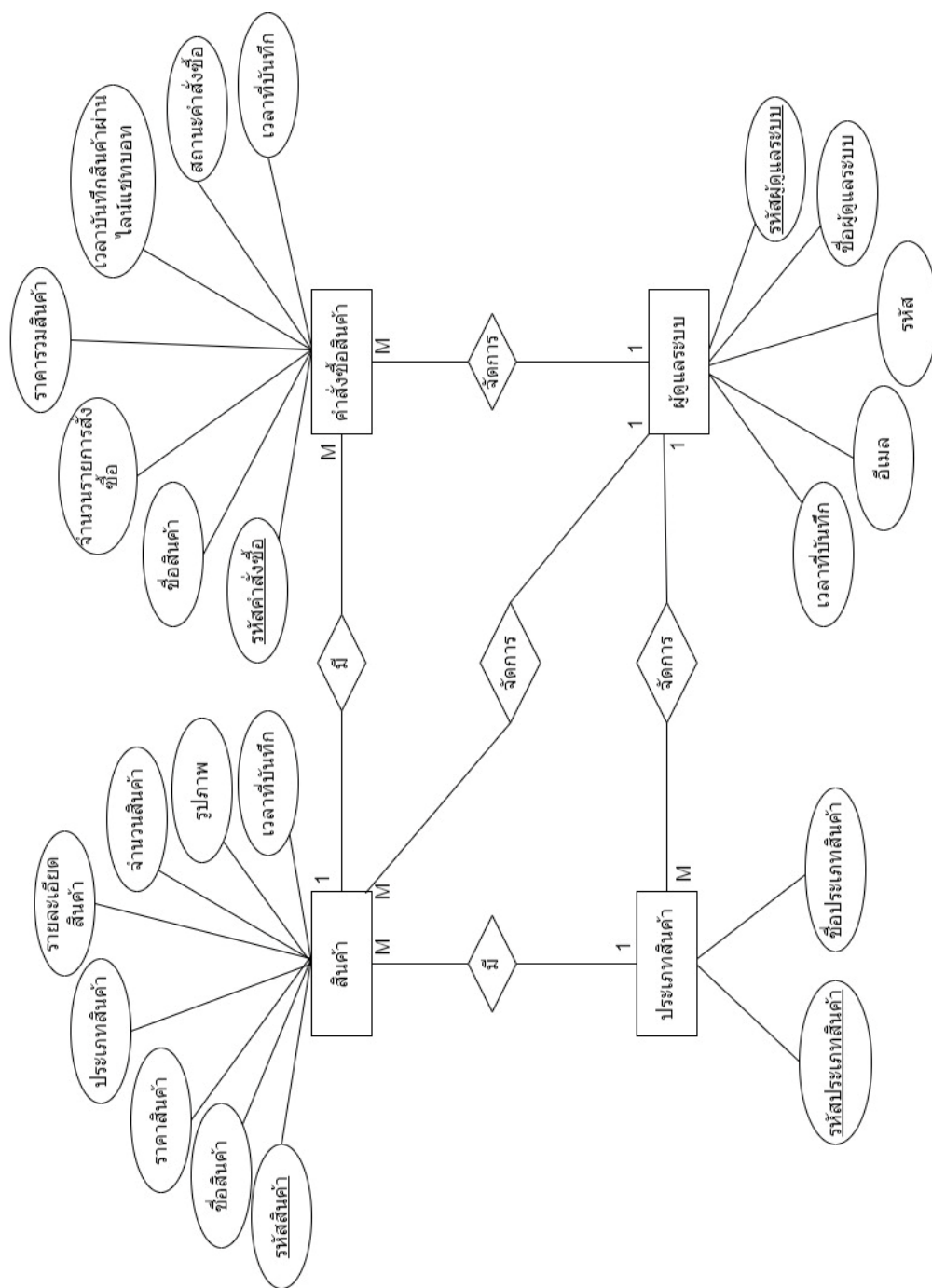


ภาพที่ 3.7 Data flow Diagram Level 1 ของ process สนทนากับแชทบอท



ภาพที่ 3.8 Data flow Diagram Level 1 ของ process สั่งซื้อสินค้าผ่านไลน์แชทบอท

3.5 Entity Relationship Diagram ของระบบบริหารร้านค้าปลีกทิลาพาณิชย์



ภาพที่ 3.9 Entity Relationship Diagram ของระบบบริหารร้านค้าปลีกทิลาพาณิชย์

3.6 การออกแบบ Data Dictionary สำหรับจัดเก็บข้อมูลของระบบบริหารร้านค้าปลีกพาณิชย์

ตารางที่ 3.1 ตารางผู้ดูแลระบบ

Table Name	Attribute	Contents	Type	Format	Size	PK or FK	Derive	FK Ref. Table
Tbl_admin	a_id	รหัสผู้ดูแลระบบ	Int	999	11	PK		
	a_user	อีเมลผู้ดูแลระบบ	Varchar	xxx	20			
	a_pass	รหัส	Varchar	xxx	20			
	a_name	ชื่อผู้ดูแลระบบ	Varchar	xxx	100			
	datesave	เวลาที่บันทึก	Timestamp	999	-			

ตารางที่ 3.2 ตารางคำสั่งซื้อ

Table Name	Attribute	Contents	Type	Format	Size	PK or FK	Derive	FK Ref. Table
Tbl_order	order_id	รหัสคำสั่งซื้อ	Int	999	11	PK		
	p_id	ชื่อสินค้า	Int	999	11			
	type_id	รหัสประเภทสินค้า	Int	999	11	FK		Tbl_type
	order_stock	จำนวนรายการสั่งซื้อ	Int	999	11			
	Product_price	ราคารวมสินค้า	Int	999	11			
	order_status	สถานะคำสั่งซื้อ	Int	999	11			
	order_date	เวลาบันทึกสินค้าผ่าน ไลน์แชทบอท	Date	yyyy/mm/dd	-			
	datesave	เวลาที่บันทึก	Timestamp	00.00.00	-			

ตารางที่ 3.3 ตารางสินค้า

Table Name	Attribute	Contents	Type	Format	Size	PK or FK	Derive	FK Ref. Table
Tbl_product	p_id	รหัสสินค้า	Int	999	11	PK		
	p_name	ชื่อสินค้า	Varchar	xxx	200			
	p_price	ราคาสินค้า	Int	999	11			
	type_id	รหัสประเภทสินค้า	Int	999	11	FK		Tbl_type
	p_detail	รายละเอียดสินค้า	Text	xxx	11			
	p_img	รูปภาพ	Varchar	xxx	200			
	p_stock	จำนวนคงเหลือ	int	999	11			
	datesave	เวลาที่บันทึก	Timestamp	00.00.00	-			

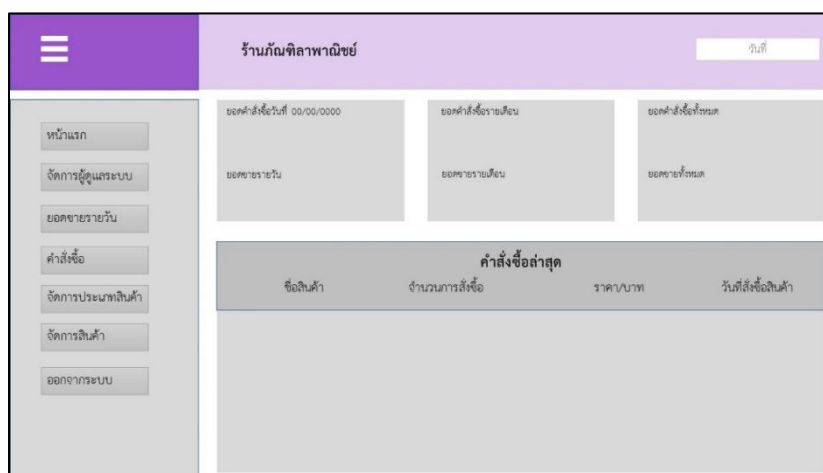
ตารางที่ 3.4 ตารางประเภทสินค้า

Table Name	Attribute	Contents	Type	Format	Size	PK or FK	Derive	FK Ref. Table
Tbl_type	type_id	รหัสประเภทสินค้า	Int	999	11	PK		
	type_name	ชื่อประเภทสินค้า	Varchar	xxx	100			

3.7 การออกแบบหน้าจอ ของระบบบริหารร้านค้าภัณฑิลาพาณิชย์

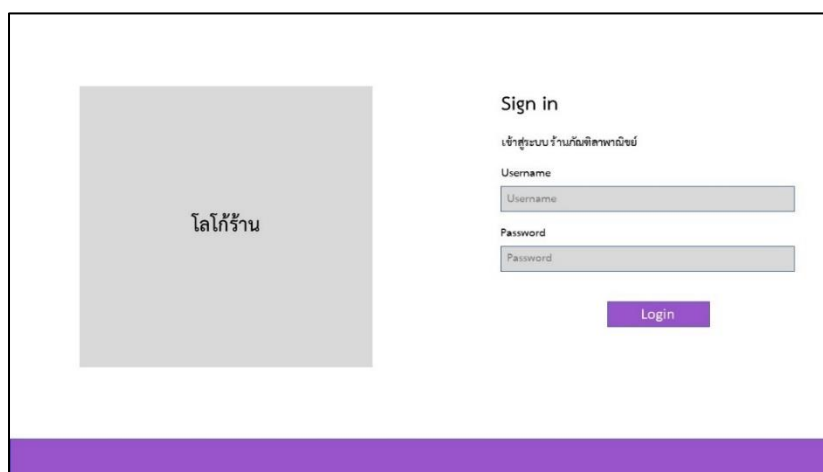
ส่วนของผู้ดูแลระบบ

1. การออกแบบหน้าจอหน้าแรกของเว็บไซต์



ภาพที่ 3.10 การออกแบบหน้าจอหน้าแรกของเว็บไซต์

2. การออกแบบหน้าจอการเข้าสู่ระบบของเจ้าของร้าน



ภาพที่ 3.11 การออกแบบหน้าจอการเข้าสู่ระบบของเจ้าของร้าน

3. การออกแบบหน้าจอหน้าจัดการผู้ดูแลระบบ

The screenshot shows a web application interface for system management. On the left is a sidebar with a hamburger menu icon and several buttons: หน้าแรก, จัดการผู้ดูแลระบบ, ยอดขายรายวัน, คำสั่งซื้อ, จัดการประเภทสินค้า, จัดการสินค้า, and ออกจากระบบ. The main header is purple and contains the text 'ร้านก้นตลาดพาณิชย์' and a date input field labeled 'วันที่'. Below the header, there is a 'เพิ่ม' button and a table with the following structure:

ลำดับ	ชื่อผู้ใช้งาน	
1	xxxx	แก้ไข ลบ

Below the table is a large empty rectangular area.

ภาพที่ 3.12 การออกแบบหน้าจอหน้าจัดการผู้ดูแลระบบ

4. การออกแบบหน้าจอหน้ายอดขายรายวัน

The screenshot shows a web application interface for daily sales. It has the same sidebar as the previous interface. The main header is purple and contains the text 'ร้านก้นตลาดพาณิชย์' and a date input field labeled 'วันที่'. Below the header, there is a date selection box with the label 'กรอกวันที่', a text input field with the placeholder 'mm/dd/yyyy', and a 'ค้นหา' button. Below this is a table with the following structure:

วันที่				
ยอดคำสั่งซื้อ 999 รายการ / ราคา 999 บาท				
ลำดับ	ชื่อสินค้า	จำนวนการสั่งซื้อ	ราคา/บาท	วันที่สั่งซื้อสินค้า

Below the table is a large empty rectangular area.

ภาพที่ 3.13 การออกแบบหน้าจอหน้ายอดขายรายวัน

5. การออกแบบหน้าจอหน้าคำสั่งซื้อแบบบันทึกข้อมูล

ร้านก้นตลาดพาณิชย์ วันที่

หน้าแรก

จัดการผู้ดูแลระบบ

ยอดขายรายวัน

คำสั่งซื้อ

จัดการประเภทสินค้า

จัดการสินค้า

ออกจากระบบ

แบบบันทึกข้อมูลคำสั่งซื้อสินค้า

ประเภทสินค้า

ชื่อสินค้า

จำนวนการสั่งซื้อ ()

ราคา (บาท)

วันที่สั่งซื้อ

ภาพที่ 3.14 การออกแบบหน้าจอหน้าคำสั่งซื้อแบบบันทึกข้อมูล

6. การออกแบบหน้าจอหน้าคำสั่งซื้อ

ร้านก้นตลาดพาณิชย์ วันที่

เพิ่ม

ID	ชื่อสินค้า	ประเภทสินค้า	จำนวนการสั่งซื้อ	ราคาบาท	วันที่สั่งซื้อสินค้า	จัดการ

หน้าแรก

จัดการผู้ดูแลระบบ

ยอดขายรายวัน

คำสั่งซื้อ

จัดการประเภทสินค้า

จัดการสินค้า

ออกจากระบบ

ภาพที่ 3.15 การออกแบบหน้าจอหน้าคำสั่งซื้อ

7. การออกแบบหน้าจอหน้าจัดการประเภทสินค้าแบบบันทึกข้อมูล

ร้านก้นตลาดพาณิชย์

วันที่

หน้าแรก

จัดการผู้ดูแลระบบ

ยอดขายรายวัน

คำสั่งซื้อ

จัดการประเภทสินค้า

จัดการสินค้า

ออกจากระบบ

บันทึกข้อมูลประเภทสินค้า

ประเภทสินค้า

ประเภทสินค้า

บันทึก

ภาพที่ 3.16 การออกแบบหน้าจอหน้าจัดการประเภทสินค้าแบบบันทึกข้อมูล

8. การออกแบบหน้าจอหน้าจัดการประเภทสินค้า

ร้านก้นตลาดพาณิชย์

วันที่

หน้าแรก

จัดการผู้ดูแลระบบ

ยอดขายรายวัน

คำสั่งซื้อ

จัดการประเภทสินค้า

จัดการสินค้า

ออกจากระบบ

เพิ่ม

ลำดับ	ประเภทสินค้า
1	xxxx

แก้ไข ลบ

ภาพที่ 3.17 การออกแบบหน้าจอหน้าจัดการประเภทสินค้า

9. การออกแบบหน้าจอหน้าจัดการสินค้าแบบบันทึกข้อมูล

ร้านก้นตลาดพาณิชย์ วันที่

หน้าแรก

จัดการผู้ดูแลระบบ

ยอดขายรายวัน

คำสั่งซื้อ

จัดการประเภทสินค้า

จัดการสินค้า

ออกจากระบบ

แบบบันทึกข้อมูลสินค้า

ชื่อสินค้า

ประเภทสินค้า

ราคา (บาท)

จำนวนคงเหลือ

รายละเอียดสินค้า

mm/dd/yyyy

ภาพสินค้า

ไฟล์รูป

บันทึก

ภาพที่ 3.18 การออกแบบหน้าจอหน้าจัดการสินค้าแบบบันทึกข้อมูล

10. การออกแบบหน้าจอหน้าจัดการสินค้า

ร้านก้นตลาดพาณิชย์ วันที่

หน้าแรก

จัดการผู้ดูแลระบบ

ยอดขายรายวัน

คำสั่งซื้อ

จัดการประเภทสินค้า

จัดการสินค้า

ออกจากระบบ

เพิ่ม

ID	ประเภทสินค้า	ชื่อสินค้า	ราคาบาท	รูปภาพตัวอย่าง	สินค้าคงเหลือ	จัดการ

ภาพที่ 3.19 การออกแบบหน้าจอหน้าจัดการสินค้า

ส่วนของผู้ใช้ทั่วไป

1. การออกแบบหน้าจอหน้า QR Code



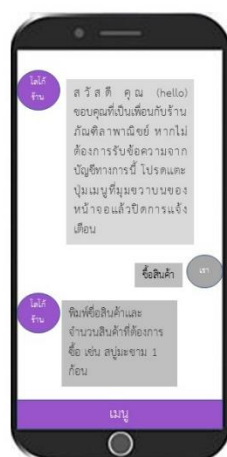
ภาพที่ 3.20 การออกแบบหน้าจอ QR Code สำหรับเพิ่มเพื่อน

2. การออกแบบหน้าจอหน้าเพิ่มเพื่อน



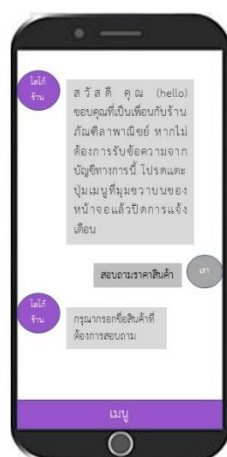
ภาพที่ 3.21 การออกแบบหน้าจอหน้าเพิ่มเพื่อน

3. การออกแบบหน้าจอหน้าซื้อสินค้า



ภาพที่ 3.22 การออกแบบหน้าจอหน้าซื้อสินค้า

4. การออกแบบหน้าจอหน้าสอบถาม



ภาพที่ 3.23 การออกแบบหน้าจอหน้าสอบถาม

บทที่ 4

การติดตั้งและการทำงานของระบบ

ระบบบริหารร้านค้าภัณฑิลาพาณิชย์ ต้องมีการติดตั้งโปรแกรมเพื่อการใช้งาน วิธีการติดตั้งระบบฐานข้อมูล และวิธีการใช้งานของระบบ โดยมีรายละเอียดดังนี้

4.1 การติดตั้งโปรแกรม XAMPP Version 3.3.0, Visual Studio และ Bootstrap Version 5.0.0

การติดตั้ง XAMPP

1. ดาวน์โหลด XAMPP จากนั้น คลิกที่ปุ่ม Yes เพื่อติดตั้งโปรแกรม XAMPP แสดงดังภาพที่ 4.1



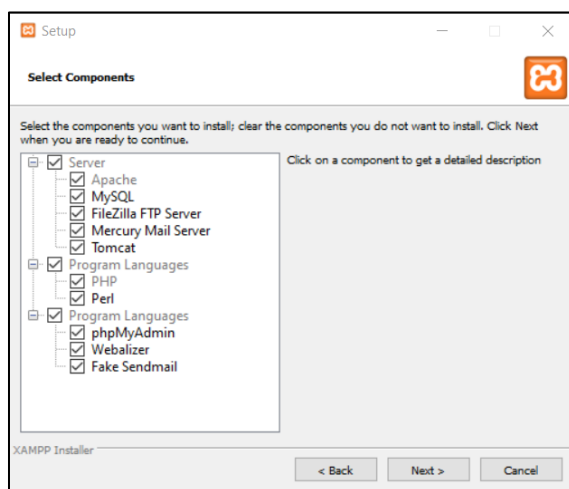
ภาพที่ 4.1 การยืนยันการติดตั้งโปรแกรม

2. คลิกปุ่ม Next เพื่อติดตั้งโปรแกรม XAMPP แสดงดังภาพที่ 4.2



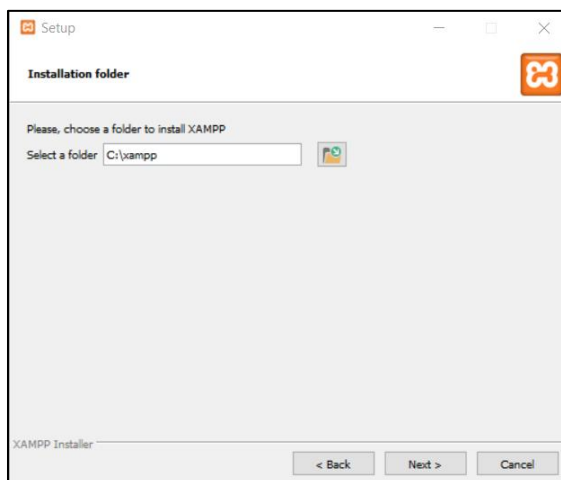
ภาพที่ 4.2 การติดตั้งโปรแกรม XAMPP

3. คลิกที่ปุ่ม Next เพื่อเลือกส่วนประกอบของโปรแกรม XAMPP แสดงดังภาพที่ 4.3



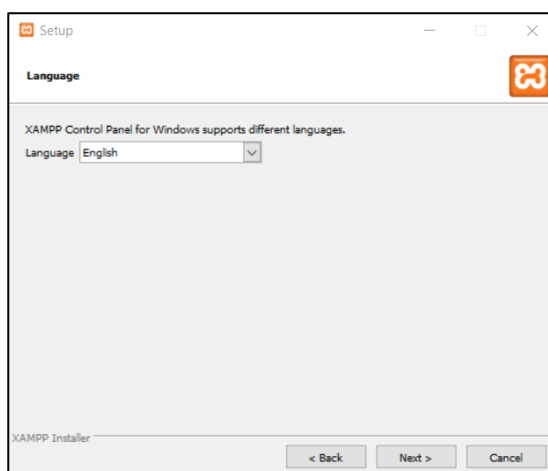
ภาพที่ 4.3 การเลือกส่วนประกอบของโปรแกรม XAMPP

4. คลิกปุ่มเพิ่มสีเหลืองเพื่อเลือกไดรฟ์ จากนั้น คลิกปุ่ม Next เพื่อติดตั้งโปรแกรม XAMPP
แสดงดังภาพที่ 4.4



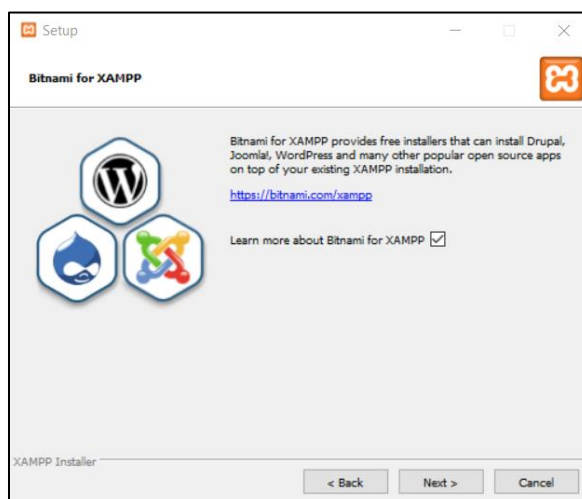
ภาพที่ 4.4 การเลือกไดรฟ์เพื่อจัดเก็บโปรแกรม XAMPP

5. เลือกภาษาสำหรับโปรแกรม XAMPP จากนั้น คลิกปุ่ม Next เพื่อติดตั้งโปรแกรม XAMPP
แสดงดังภาพที่ 4.5



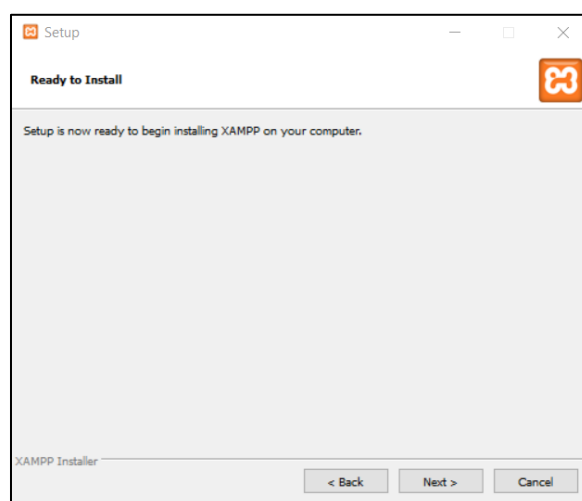
ภาพที่ 4.5 การเลือกภาษาที่ใช้งานโปรแกรม XAMPP

6. คลิกที่ปุ่ม Next เพื่อยอมรับการติดตั้งโปรแกรม XAMPP แสดงดังภาพที่ 4.6



ภาพที่ 4.6 ยอมรับการติดตั้งโปรแกรม XAMPP

7. คลิกที่ปุ่ม Next เพื่อเริ่มการติดตั้งโปรแกรม XAMPP แสดงดังภาพที่ 4.7



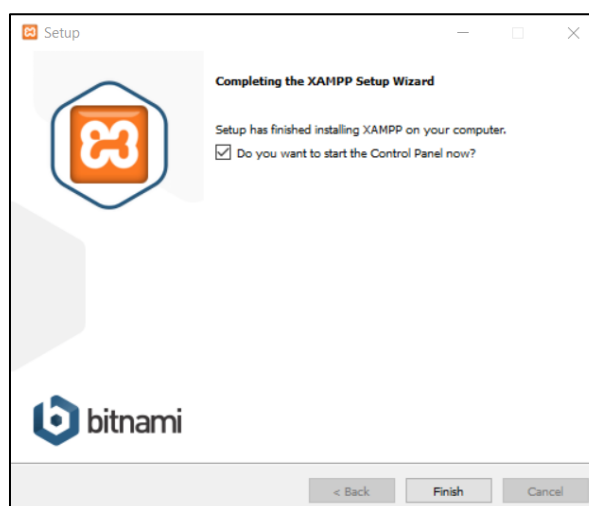
ภาพที่ 4.7 การเริ่มติดตั้งโปรแกรม XAMPP

8. การติดตั้งโปรแกรม XAMPP ให้รอการ Unpacking files จนเสร็จสมบูรณ์ แสดงดังภาพที่ 4.8



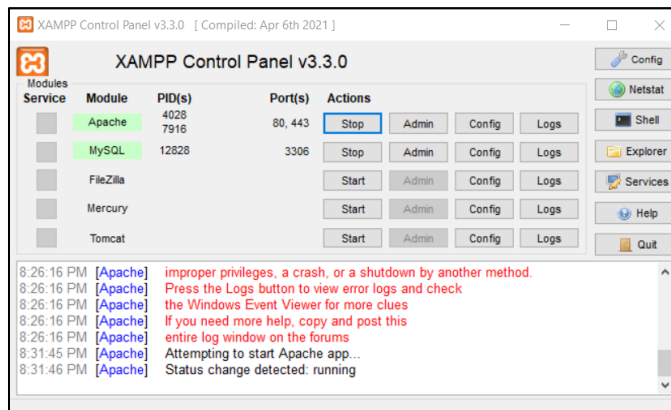
ภาพที่ 4.8 รอการติดตั้งโปรแกรม XAMPP

9. คลิกที่ปุ่ม Finish เพื่อให้โปรแกรม XAMPP เสร็จสมบูรณ์ แสดงดังภาพที่ 4.9



ภาพที่ 4.9 การติดตั้งโปรแกรม XAMPP ที่เสร็จสมบูรณ์

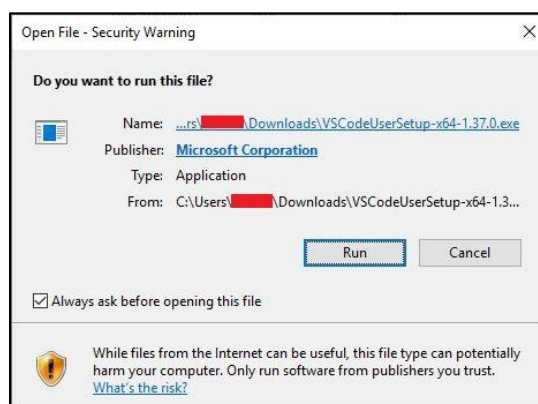
10. หน้าโปรแกรม XAMPP ที่ติดตั้งเสร็จสมบูรณ์แล้ว คลิกที่ปุ่ม Start เพื่อเปิดใช้งานในส่วนของ Apache และ MySQL โดยสามารถทดสอบการรันที่เบราว์เซอร์ พิมพ์ <http://localhost> สำหรับ phpMyAdmin พิมพ์ <http://localhost/phpmyadmin> แสดงดังภาพที่ 4.10



ภาพที่ 4.10 หน้าโปรแกรม XAMPP ที่ติดตั้งสมบูรณ์

การติดตั้ง Visual Studio Code

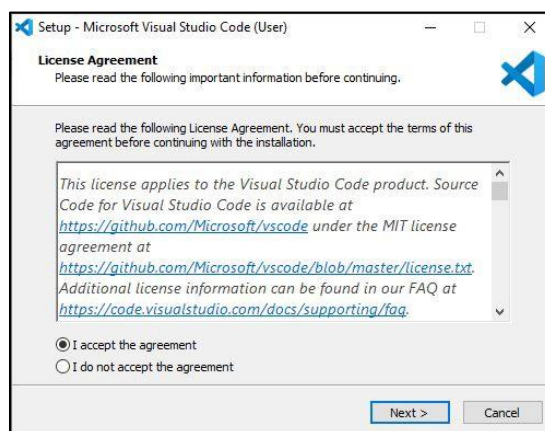
1. ดาวน์โหลด Visual Studio Code จากนั้นทำการรันโปรแกรม แสดงดังภาพที่ 4.11



ภาพที่ 4.11 Run โปรแกรม Visual Studio Code

ที่มา : https://medium.com/@narongkongkongprasert/1_Ldaj3G7ic4O7IQ33wx9MhA.jpeg

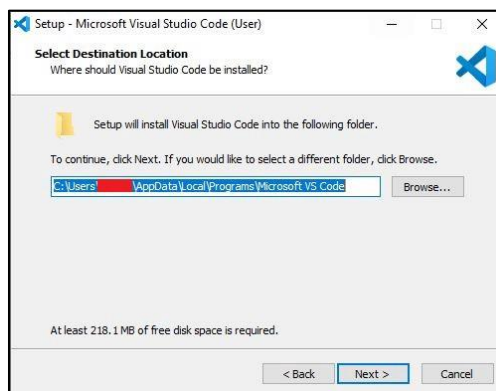
2. เลือก I accept the agreement จากนั้นคลิกที่ปุ่ม Next แสดงดังภาพที่ 4.12



ภาพที่ 4.12 การยอมรับข้อตกลงการติดตั้งโปรแกรม Visual Studio Code

ที่มา : https://medium.com/@narongkongkongprasert/1_Wjki1QC9fZL-ApL97mzOlw.jpeg

3. เลือกพื้นที่ในการจัดเก็บโปรแกรม Visual Studio Code จากนั้นคลิกที่ปุ่ม Next แสดงดังภาพที่ 4.13

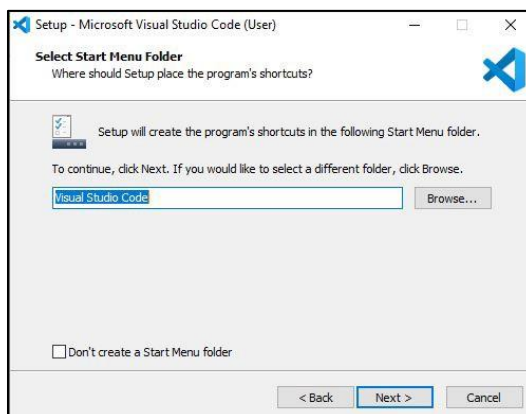


ภาพที่ 4.13 การเลือกพื้นที่ในการจัดเก็บโปรแกรม Visual Studio Code

ที่มา : https://medium.com/@narongkongkongprasert/1_ZDo5lDyJbDydr_OsXPGkPg.jpeg

4. เลือกโฟลเดอร์ที่จัดเก็บข้อมูล Visual Studio Code จากนั้นคลิกที่ปุ่ม Next แสดงดังภาพที่

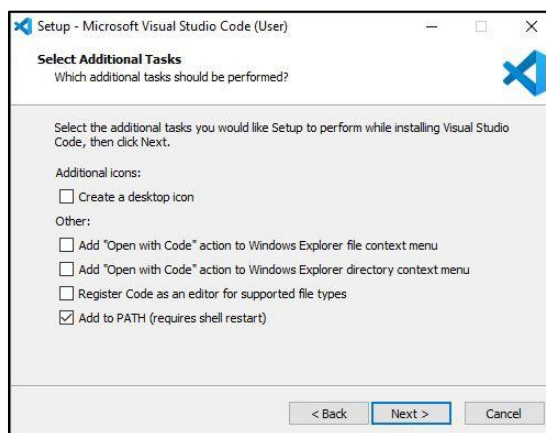
4.14



ภาพที่ 4.14 การเลือกโฟลเดอร์จัดเก็บข้อมูลโปรแกรม Visual Studio Code

ที่มา: https://medium.com/@narongkonkongprasert/1_0QBEqWZMOgsz6qkc04HAOg.jpeg

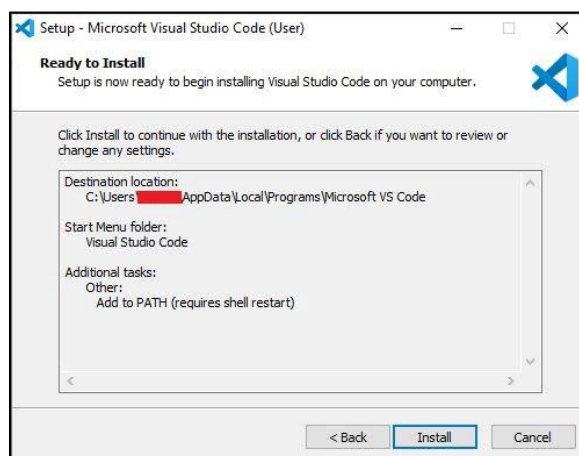
5. เลือกส่วนงานเพิ่มเติมใน Visual Studio Code จากนั้นคลิกที่ปุ่ม Next แสดงดังภาพที่ 4.15



ภาพที่ 4.15 การเลือกส่วนงานเพิ่มเติมในโปรแกรม Visual Studio Code

ที่มา : https://medium.com/@narongkonkongprasert/1_EbTYeE8CpvSIInOiDTIiUA.jpeg

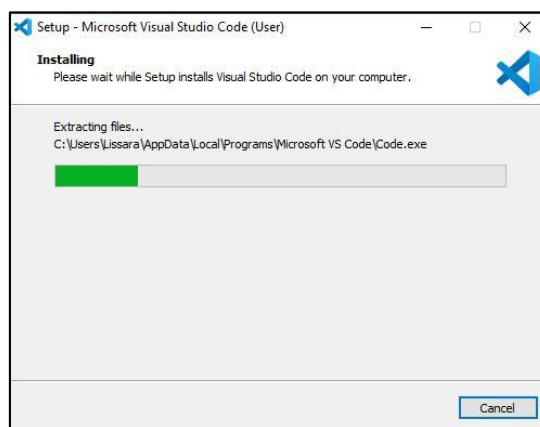
6. คลิกที่ปุ่ม Install เพื่อเริ่มการติดตั้งโปรแกรม Visual Studio Code แสดงดังภาพที่ 4.16



ภาพที่ 4.16 การเริ่มติดตั้งโปรแกรม Visual Studio Code

ที่มา : https://medium.com/@narongkonkongprasert/1_gmWAV-noaq088ETnReX_2w.jpeg

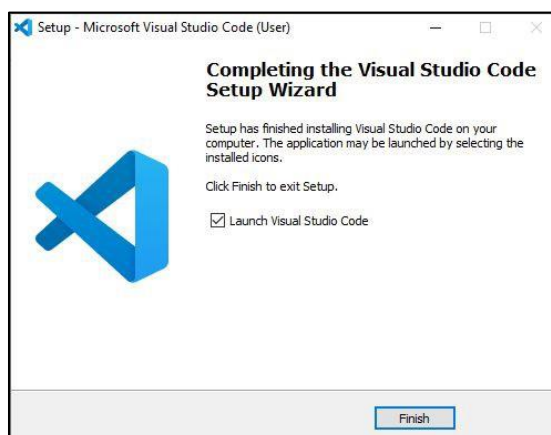
7. การติดตั้งโปรแกรม Visual Studio Code ให้รอ Extracting files จนเสร็จสมบูรณ์ แสดงดังภาพที่ 4.17



ภาพที่ 4.17 รอการติดตั้งโปรแกรม Visual Studio Code

ที่มา : https://medium.com/@narongkonkongprasert/1_2Wr8uds05gDgM5edxmHBGQ.jpeg

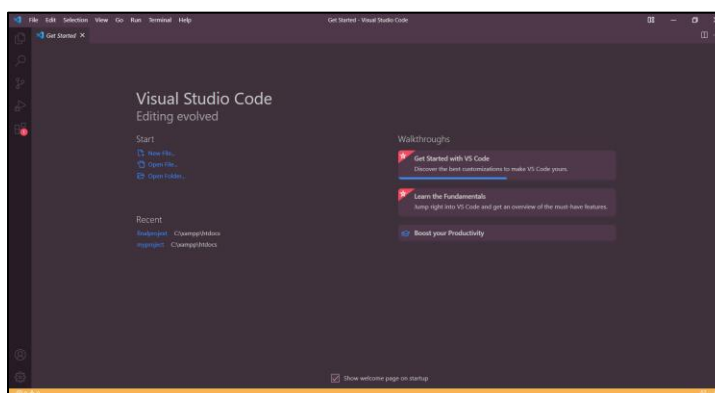
8. คลิกที่ปุ่ม Finish เพื่อให้โปรแกรม Visual Studio Code เสร็จสมบูรณ์ แสดงดังภาพที่ 4.18



ภาพที่ 4.18 การติดตั้งโปรแกรม Visual Studio Code ที่เสร็จสมบูรณ์

ที่มา : https://medium.com/@narongkongkongprasert/1_2h-qyGNRrSj_jzH3miAbfA.jpeg

9. หน้าโปรแกรม Visual Studio Code ที่เสร็จสมบูรณ์ คลิกที่ File แล้วเลือก New file เพื่อสร้างงาน แสดงดังภาพที่ 4.19

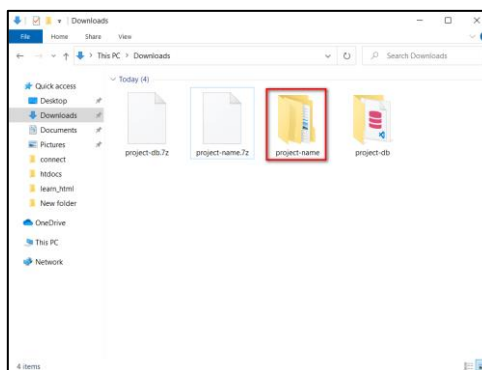


ภาพที่ 4.19 หน้าโปรแกรม Visual Studio Code ที่เสร็จสมบูรณ์

ที่มา : https://medium.com/@narongkongkongprasert/1_MMvjNhb3qZEYydj9QZ7KKw.jpeg

การติดตั้ง Source Code และรันระบบงาน

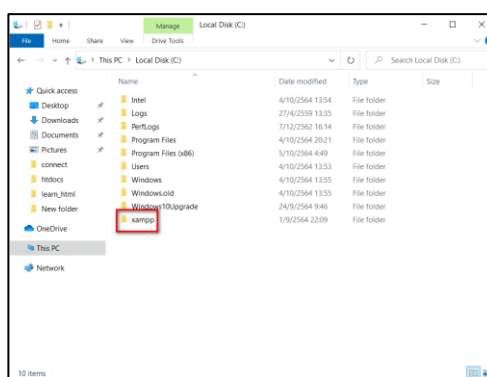
1. ไป คัดลอก Folder ที่แตกไฟล์ไว้ แสดงดังภาพที่ 4.20



ภาพที่ 4.20 หน้า Folder ที่แตกไฟล์ระบบงาน

ที่มา : <https://xn--42chb1doed5dd0lna4oxa6m.com/article/detail-install-project-php-on-web-server-xampp-step-13.png>

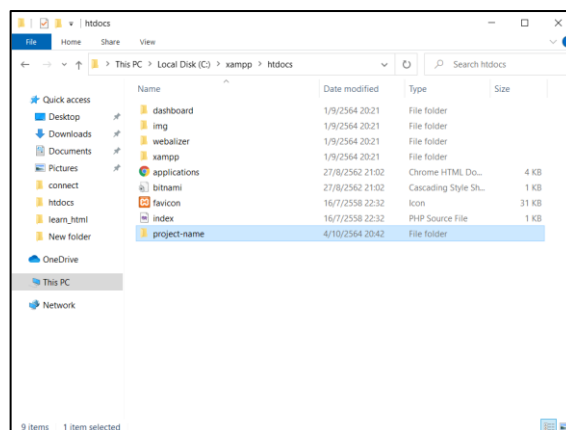
2. จากนั้นให้เข้าไปที่ Folder ของโปรแกรม XAMPP โดยทั่วไปจะอยู่ในไดร์ C โดยให้คลิกเข้าไป แสดงดังภาพที่ 4.21



ภาพที่ 4.21 หน้า Folder ของโปรแกรม XAMPP

ที่มา : <https://xn--42chb1doed5dd0lna4oxa6m.com/article/install-project-php-on-web-server-xampp-step-15.png>

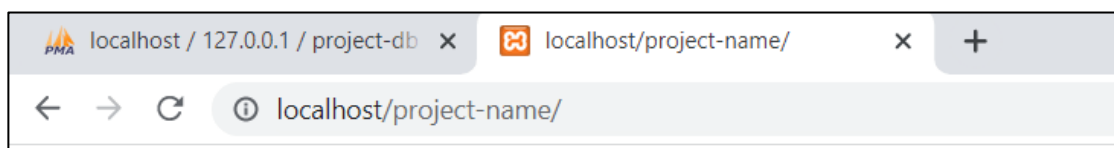
3. จากนั้นให้คลิกเข้าไปที่ Folder htdocs และให้วาง Folder โปรเจคที่ Copy ไว้ไว้ใน Folder htdocs แสดงดังภาพที่ 4.22



ภาพที่ 4.22 หน้า Folder htdocs

ที่มา : <https://xn--42chb1doed5dd0lna4oxa6m.com/article/install-project-php-on-web-server-xampp-step-17.png>

4. จากนั้นให้เปิดเว็บเบราว์เซอร์ขึ้นมาจากนั้นให้พิมพ์ URL localhost/project-name คำว่า project-name คือชื่อ Folder ที่เรา Copy ไปวางไว้ในโปรแกรม XAMPP แสดงดังภาพที่ 4.23



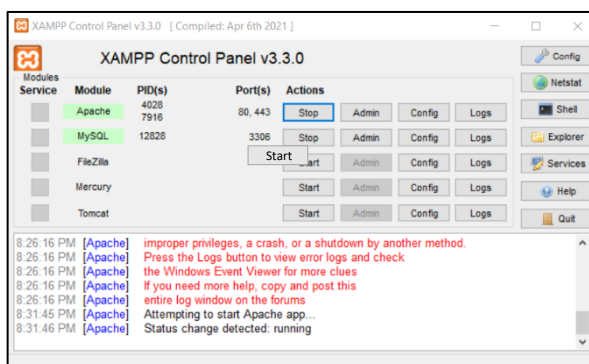
ภาพที่ 4.23 หน้ารันหน้าเว็บ

ที่มา : <https://xn--42chb1doed5dd0lna4oxa6m.com/article/install-project-php-on-web-server-xampp-step-20.png>

4.2 การใช้งานระบบ

ระบบบริหารร้านค้าภัณฑ์ตลาดพาณิชย์ แบ่งการทำงานเป็น 2 ส่วนคือ ผู้ใช้ทั่วไป และผู้ดูแลระบบ ซึ่งมีขั้นตอนการใช้งานดังนี้

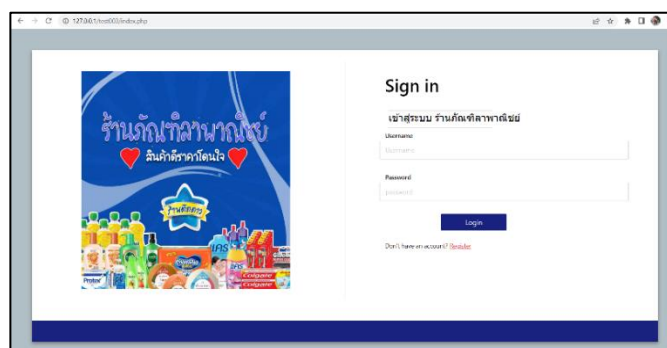
เปิดโปรแกรม XAMPP ขึ้นมาแล้วกดที่ ปุ่ม Start ของ Apache เพื่อเริ่มใช้งานระบบงาน แสดงดังภาพที่ 4.24



ภาพที่ 4.24 เริ่มใช้งานระบบงาน

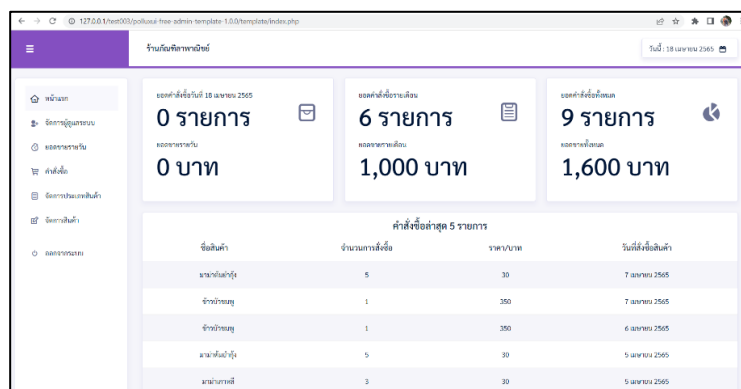
4.3 ผู้ดูแลระบบ

1. ผู้ดูแลระบบสามารถเข้าสู่ระบบ เพื่อจัดการสินค้า จัดการประเภทสินค้า ดูยอดขายรายวัน ดูคำสั่งซื้อ แสดงดังภาพที่ 4.25



ภาพที่ 4.25 หน้าจอหน้าเข้าสู่ระบบของผู้ดูแลระบบ

2. จากภาพที่ 4.25 เมื่อผู้ดูแลระบบเข้าสู่ระบบมาแล้ว จะเป็นหน้าแรกของเว็บไซต์ ซึ่งจะแสดง ยอดคำสั่งซื้อรายวัน รายเดือน และยอดคำสั่งซื้อทั้งหมด เมื่อคลิกที่แถบเมนูด้านข้างก็สามารถดูและจัดการผู้ดูแลระบบ จัดการประเภทสินค้า และจัดการสินค้า และเมนูอื่น ๆ ได้ แสดงดังภาพที่ 4.26



หน้าจอบริการพาณิชย์

แดชบอร์ด

- จัดการผู้ดูแลระบบ
- จัดการรายวัน
- คำสั่งซื้อ
- จัดการประเภทสินค้า
- จัดการสินค้า
- จัดการรายเดือน

แดชบอร์ดรายวัน: 0 รายการ, 0 บาท

แดชบอร์ดรายเดือน: 6 รายการ, 1,000 บาท

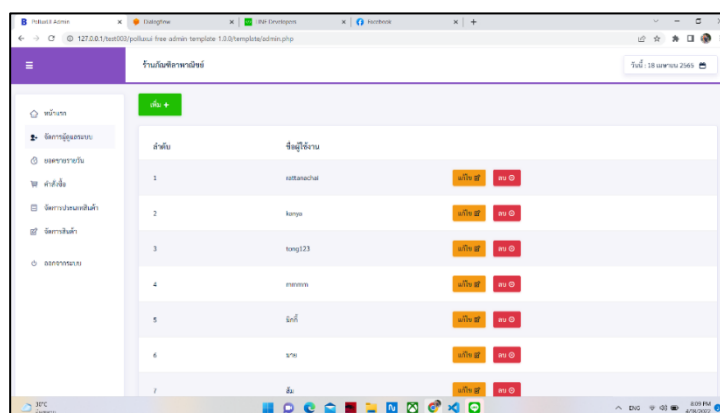
แดชบอร์ดทั้งหมด: 9 รายการ, 1,600 บาท

คำสั่งซื้อล่าสุด 5 รายการ

ชื่อสินค้า	จำนวนคำสั่งซื้อ	ราคา/บาท	วันที่สั่งซื้อสินค้า
มะขามป้อมสุญ	5	30	7 เมษายน 2565
ข้าวโพดสุญ	1	350	7 เมษายน 2565
ข้าวโพดสุญ	1	350	6 เมษายน 2565
มะขามป้อมสุญ	5	30	5 เมษายน 2565
มะขามป้อมสุญ	3	30	5 เมษายน 2565

ภาพที่ 4.26 หน้าจอหน้าแรกของเว็บไซต์

3. จากภาพที่ 4.26 เมื่อคลิกที่แถบเมนูที่ชื่อว่า จัดการผู้ดูแลระบบ ผู้ดูแลระบบก็สามารถเพิ่ม ลบ และแก้ไข รายชื่อการเข้าใช้งานของเว็บไซต์ได้ แสดงดังภาพที่ 4.27



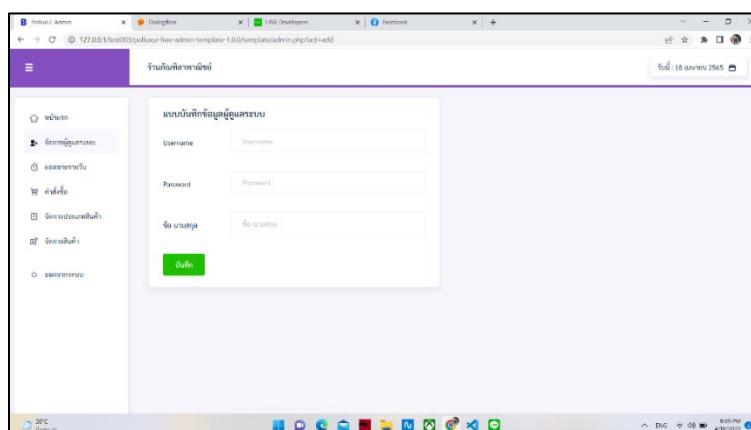
หน้าจอบริการพาณิชย์

เพิ่ม +

ลำดับ	ชื่อผู้ใช้งาน	แก้ไข	ลบ
1	admin	แก้ไข	ลบ
2	bang	แก้ไข	ลบ
3	bang123	แก้ไข	ลบ
4	bang	แก้ไข	ลบ
5	bang	แก้ไข	ลบ
6	bang	แก้ไข	ลบ
7	bang	แก้ไข	ลบ

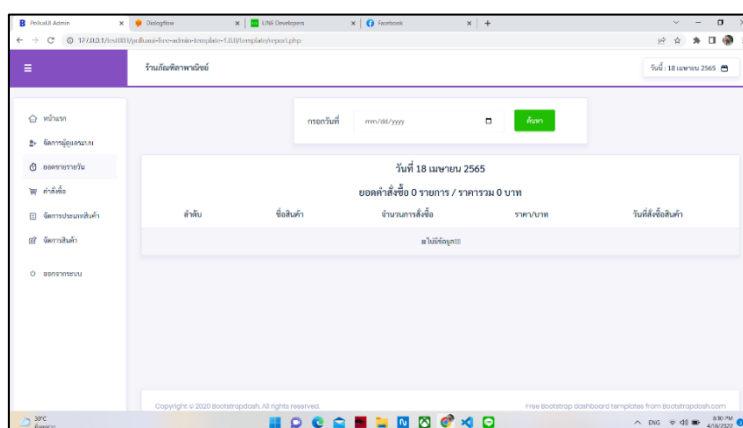
ภาพที่ 4.27 หน้าจอหน้าจัดการผู้ดูแลระบบ

4. จากภาพที่ 4.27 เมื่อคลิกที่ปุ่มเพิ่ม ก็จะเป็นแบบบันทึกข้อมูลผู้ดูแลระบบ ซึ่งเมื่อกรอกข้อมูลเรียบร้อยแล้ว กดบันทึกข้อมูลที่กรอกไปก็จะไปแสดงที่หน้าหลักของหน้าจัดการผู้ดูแลระบบ แสดงดังภาพที่ 4.28



ภาพที่ 4.28 หน้าจอหน้าแบบบันทึกข้อมูลจัดการผู้ดูแลระบบ

5. เมื่อผู้ดูแลระบบคลิกแถบเมนูที่ชื่อว่ายอดขายรายวัน ก็จะสามารถกรอกวัน เดือน ปี ที่อยากจะทราบยอดคำสั่งซื้อในวันนั้น เมื่อกรอกวัน เดือน ปี เรียบร้อยแล้ว ก็จะแสดงข้อมูลยอดคำสั่งซื้อในวันนั้น ๆ แสดงดังภาพที่ 4.29



ภาพที่ 4.29 หน้าจอหน้ายอดขายรายวัน

6. เมื่อผู้ดูแลระบบคลิกแถบเมนูที่ชื่อว่า คำสั่งซื้อ ผู้ดูแลระบบสามารถ เพิ่ม ยืนยันคำสั่งซื้อ และ ยกเลิกคำสั่งซื้อได้ เมื่อลูกค้ายกเลิกสินค้าหรือไม่เดินทางมารับสินค้ากับทางร้าน แสดงดังภาพที่ 4.30

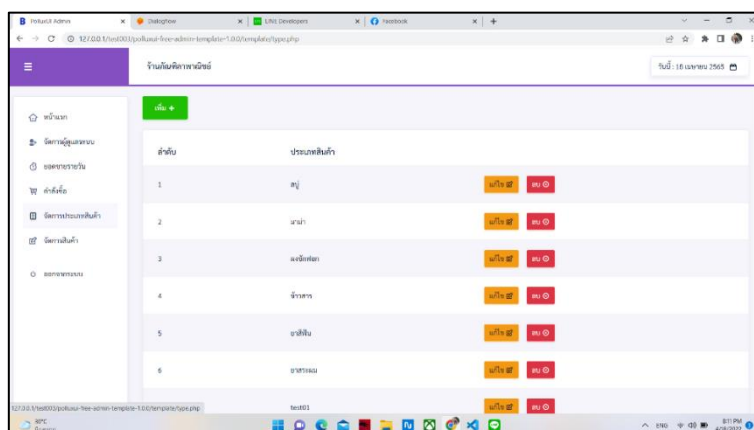
รายการ	ชื่อสินค้า	ประเภทสินค้า	จำนวนการสั่งซื้อ	ราคาบาท	วันที่สั่งซื้อสินค้า	จัดการคำสั่งซื้อ
76	นมปากกาลิ	นมรสดีรสจืด	2	20	21 พฤษภาคม 2565	ยืนยัน ☐ ยกเลิก ☐
75	นมปากกาลิ	นมรสดีรสจืด	12	120	21 พฤษภาคม 2565	ยืนยัน ☐ ยกเลิก ☐
74	ข้าววิเศษ	ข้าวสาร	10	3,000	21 พฤษภาคม 2565	ยืนยัน ☐
73	นมรสดีรสจืด	นมรสดีรสจืด	6	36	21 พฤษภาคม 2565	ยืนยัน ☐
72	ทุเรียน	ทุเรียน	2	60	21 พฤษภาคม 2565	ยืนยัน ☐ ยกเลิก ☐
71	ข้าวปากกาลิ	ข้าวปากกาลิ	5	100	21 พฤษภาคม 2565	ยืนยัน ☐ ยกเลิก ☐

ภาพที่ 4.30 หน้าจอหน้าคำสั่งซื้อ

7. จากภาพที่ 4.30 เมื่อผู้ดูแลระบบคลิกปุ่มเพิ่มด้านบน จะเป็นแบบบันทึกข้อมูลการซื้อสินค้า ซึ่งเมื่อกรอกข้อมูลเรียบร้อยแล้ว กดบันทึกข้อมูลที่กรอกก็จะไปแสดงที่หน้าหลักของหน้าหลักของหน้าคำสั่งซื้อ แสดงดังภาพที่ 4.31

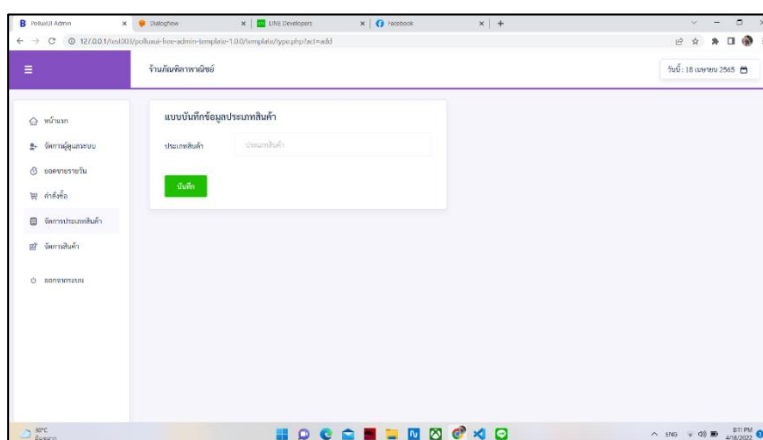
ภาพที่ 4.31 หน้าจอหน้าแบบบันทึกข้อมูลการซื้อสินค้า

8. เมื่อผู้ดูแลระบบคลิกแถบเมนูที่ชื่อว่า จัดการประเภทสินค้า ผู้ดูแลระบบสามารถเพิ่ม แก้ไข และลบ ข้อมูลประเภทสินค้าได้ แสดงดังภาพที่ 4.32



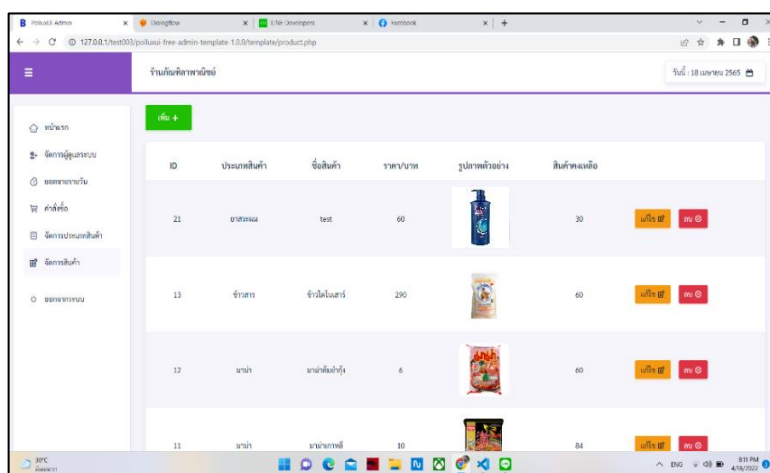
ภาพที่ 4.32 หน้าจอหน้าจัดการประเภทสินค้า

9. จากภาพที่ 4.32 เมื่อผู้ดูแลระบบคลิกปุ่มเพิ่มด้านบน จะเป็นแบบบันทึกข้อมูลประเภทสินค้า ซึ่งเมื่อกรอกข้อมูลเรียบร้อยแล้ว กดบันทึกข้อมูลที่กรอกก็จะไปแสดงที่หน้าหลักของหน้าหลักของหน้าจัดการประเภทสินค้า แสดงดังภาพที่ 4.33



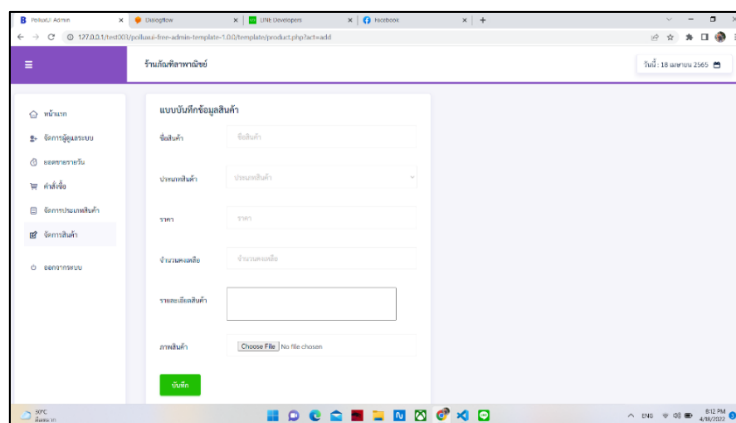
ภาพที่ 4.33 หน้าจอหน้าแบบบันทึกข้อมูลประเภทสินค้า

10. เมื่อผู้ดูแลระบบคลิกแถบเมนูที่ชื่อว่า จัดการสินค้า ผู้ดูแลระบบสามารถเพิ่ม แก้ไข และลบข้อมูลสินค้าได้ แสดงดังภาพที่ 4.34



ภาพที่ 4.34 หน้าจอหน้าจัดการสินค้า

11. จากภาพที่ 4.34 เมื่อผู้ดูแลระบบคลิกปุ่มเพิ่มด้านบน จะเป็นแบบบันทึกข้อมูลสินค้า ซึ่งเมื่อกรอกข้อมูลเรียบร้อยแล้ว กดบันทึกข้อมูลที่กรอกก็จะไปแสดงที่หน้าหลักของหน้าหลักของหน้าจัดการสินค้า แสดงดังภาพที่ 4.35



ภาพที่ 4.35 หน้าจอหน้าแบบบันทึกข้อมูลสินค้า

4.4 ส่วนของลูกค้า

1. ลูกค้าจะเป็นการเพิ่มเพื่อนจากไลน์แชทบอท เพื่อสอบถาม หรือสั่งซื้อสินค้า เมื่อกดเพิ่มเพื่อนร้านภัณทิลาพาณิชย์ แสดงดังภาพที่ 4.36



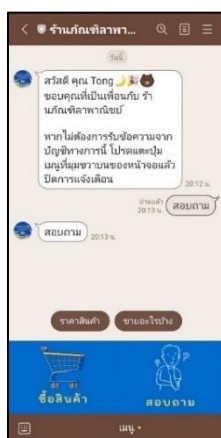
ภาพที่ 4.36 หน้าจอหน้าเพิ่มเพื่อนร้านค้าภัณทิลาพาณิชย์

2. จากภาพที่ 4.36 ลูกค้าเพิ่มเพื่อนร้านค้าภัณทิลาพาณิชย์เรียบร้อยแล้ว เมื่อกดเข้าแชทจะเจอกับประโยคทักทายของไลน์บอทและแถบเมนูด้านล่างให้ลูกค้าเลือกว่าสอบถามหรือสั่งซื้อสินค้า แสดงดังภาพที่ 4.37



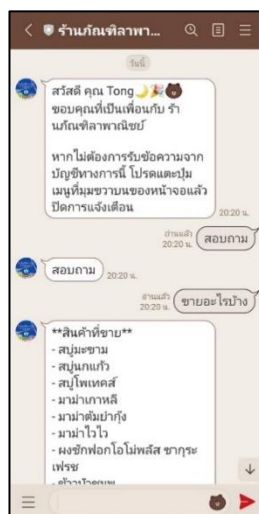
ภาพที่ 4.37 หน้าจอหน้าเริ่มการสนทนากับไลน์แชทบอท

3. จากภาพที่ 4.37 เมื่อลูกค้าทดสอบถาม ทางไลน์บอทจะทวนคำถามและมีรายการให้ลูกค้าเลือกด้านล่าง ซึ่งมีรายการราคาสินค้าและขายอะไรบ้าง แสดงดังภาพที่ 4.38



ภาพที่ 4.38 หน้าจอหน้าสอบถาม

4. จากภาพที่ 4.38 เมื่อลูกค้าเลือกรายการขายอะไรบ้าง ทางไลน์บอทจะส่งรายการสินค้าที่ขายทั้งหมดให้กับทางลูกค้า แสดงดังภาพที่ 4.39



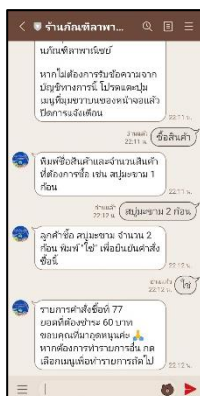
ภาพที่ 4.39 หน้าจอหน้าสอบถามขายอะไรบ้าง

5. จากภาพที่ 4.39 เมื่อลูกค้าต้องการสอบถามราคาสินค้า ให้ลูกค้ากดเลือกรายการสอบถามอีกครั้ง ไลน์บอทก็จะขึ้นให้เลือกรายการด้านล่าง และเมื่อลูกค้ากดเลือกสอบถามราคาสินค้าแล้ว ทางไลน์บอทก็จะให้ลูกค้ากรอกชื่อสินค้าที่ต้องการสอบถาม แล้วไลน์บอทก็จะขึ้นราคาสินค้าที่ลูกค้าได้พิมพ์สอบถามไปนั้น แสดงดังภาพที่ 4.40



ภาพที่ 4.40 หน้าจอหน้าสอบถามราคาสินค้า

6. จากภาพที่ 4.40 เมื่อลูกค้าต้องการซื้อสินค้า ให้ลูกค้าเลือกรายการซื้อสินค้าที่แถบเมนูด้านล่าง ไลน์บอทก็จะตอบกลับมาว่าให้ลูกค้าพิมพ์ชื่อสินค้าและจำนวนสินค้าที่ต้องการซื้อ เมื่อพิมพ์เรียบร้อยแล้ว ไลน์บอทจะทวนรายการสั่งซื้อ เพื่อให้ลูกค้าเช็คชื่อสินค้าและจำนวนให้ถูกต้อง เมื่อเช็คชื่อสินค้าและจำนวนแล้วตอบว่า ใช่ ไลน์บอทก็จะส่งยอดที่ต้องชำระทั้งหมดให้กับทางลูกค้า และแจ้งให้ทราบว่าเป็นรายการคำสั่งซื้อที่เท่าไร แสดงดังภาพที่ 4.41



ภาพที่ 4.41 หน้าจอหน้าซื้อสินค้า

บทที่ 5

บทสรุปและข้อเสนอแนะ

5.1 บทสรุป

ระบบบริหารร้านค้าภัณฑิลาพาณิชย์ เป็นระบบที่สร้างขึ้นมาเพื่อตอบสนองการใช้งานของลูกค้าที่สนใจซื้อสินค้ากับทางร้านภัณฑิลาพาณิชย์ได้ใช้บริการง่ายมากขึ้น ผ่านทาง Line ChatBot เนื่องจากในระแวงนี้มีร้านภัณฑิลาพาณิชย์ที่มีสินค้าครบครันมากที่สุดและมีจำนวนลูกค้ามาก ผู้พัฒนาจึงมีแนวคิดที่จะสร้างระบบบริหารร้านค้าภัณฑิลาพาณิชย์ โดยเพิ่มช่องทางให้ลูกค้าสามารถสั่งซื้อผ่านทาง Line ChatBot ซึ่งจะช่วยให้ออกสนองต่อความต้องการของลูกค้าและยังสามารถประหยัดเวลาของลูกค้าที่จะเข้ามาใช้บริการ อีกทั้งจะพัฒนาระบบจัดเก็บเพื่อให้ทราบจำนวนสินค้าคงเหลือที่ถูกต้องและรายงานยอดขายในแต่ละวัน ระบบบริหารร้านค้าภัณฑิลาพาณิชย์ จะแบ่งการทำงานเป็น 2 ส่วนหลัก ๆ ได้แก่ ส่วนลูกค้าและ ส่วนผู้ดูแลระบบ ซึ่งมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. ลูกค้า สามารถเข้าแอปพลิเคชันไลน์เพื่อสนทนาสอบถามหรือสั่งซื้อสินค้าผ่าน Line ChatBot โดยทางร้านจะมี QR Code ให้ลูกค้าสแกนเข้าแอปพลิเคชันไลน์เพื่อสอบถามหรือสั่งซื้อสินค้า
2. ผู้ดูแลระบบ สามารถจัดการผู้ดูแลระบบ ดูรายละเอียดยอดขายในแต่ละวัน ดูคำสั่งซื้อ จัดการประเภทสินค้าและ จัดการข้อมูลสินค้าได้

5.2 อภิปรายผล

ระบบบริหารร้านค้าภัณฑิลาพาณิชย์ ประกอบไปด้วยส่วนต่าง ๆ ดังนี้ ระบบล็อกอิน ระบบสั่งซื้อผ่านไลน์แชทบอท ระบบสอบถามผ่านไลน์แชทบอท ระบบจัดการผู้ดูแลระบบ ยอดขายรายวัน คำสั่งซื้อ จัดประเภทสินค้า และจัดการสินค้า จากผลการทดลองพบว่า ระบบสั่งซื้อสินค้าผ่านไลน์แชทบอท จะเป็นส่วนที่ลูกค้าสั่งซื้อสินค้าผ่านไลน์แชทบอท ซึ่งจะพบปัญหาคือเวลาที่ลูกค้าจะสั่งซื้อสินค้าต้องพิมพ์คำว่าสั่งซื้อสินค้า ก่อนจึงจะสามารถสั่งซื้อสินค้าได้ ส่วนระบบสอบถามผ่านไลน์แชทบอท คือระบบที่ลูกค้าสามารถสอบถามสินค้า และสอบถามว่าทางร้านมีสินค้าอะไรขายบ้าง ส่วนของระบบจัดการผู้ดูแลระบบ จะเป็นระบบที่จัดการผู้ที่เข้าใช้งานเว็บไซต์ร้านภัณฑิลาพาณิชย์ ว่าบุคคลใดที่สามารถเข้าใช้เว็บไซต์ร้านค้า

ภณทิลาพาณิชย์ได้บ้าง ส่วนของยอดขายรายวัน จะเป็นส่วนที่แสดงยอดขายในแต่ละวันที่อยากจะทราบ ยอดขายในวันนั้น ๆ ได้ ส่วนของคำสั่งซื้อ จะเป็นส่วนที่แสดงผลคำสั่งซื้อทั้งหมด และจัดการคำสั่งซื้อได้ เช่น เมื่อลูกค้าสั่งซื้อสินค้าแต่ไม่ได้เดินทางมารับสินค้า ทางผู้ดูแลระบบก็สามารถที่จะยกเลิกรายการคำสั่งซื้อได้ ส่วนของการจัดการประเภทสินค้า จะเป็นส่วนที่จัดการประเภทสินค้า โดยทางผู้ดูแลระบบสามารถที่จะเพิ่ม ลบ และแก้ไขประเภทสินค้าได้ ส่วนของการจัดการสินค้า จะเป็นส่วนที่มีไว้จัดการสินค้า โดยทางผู้ดูแลระบบสามารถที่จะเพิ่ม ลบ และแก้ไขสินค้าได้

5.3 ประโยชน์ที่ได้จากการศึกษาเอกเทศ

1. ได้พัฒนาตนเองเกี่ยวกับการทำระบบบริหารยิ่งขึ้น
2. ได้ความรู้เกี่ยวกับการทำ MySQL ออนไลน์
3. ได้ความรู้เกี่ยวกับการใช้เว็บไซต์ Dialogflow ในการทำไลน์แชทบอท
4. ได้รับความรู้เกี่ยวกับการใช้ Server Remote MySQL ซึ่งใช้เป็นฐานข้อมูลออนไลน์ เพื่อให้

Integromat ในการรับส่งข้อมูล

5.4 ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะจากการพัฒนาระบบบริหารร้านค้าภณทิลาพาณิชย์ มีข้อเสนอแนะดังนี้

1. ไลน์แชทบอทควรพัฒนาให้สามารถสั่งซื้อสินค้าได้หลายรายการได้
2. ไลน์แชทบอทควรใช้การประมวลผลด้วยภาษาธรรมชาติมาจัดการการสั่งซื้อสินค้า เพื่อให้การพัฒนาไลน์แชทบอทมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น
3. ไลน์แชทบอทควรใช้ปุ่ม “ใช่” แทนการยืนยันคำสั่งซื้อเพื่อลดความผิดพลาดในการพิมพ์ของลูกค้า

บรรณานุกรม

- กนกวรรณ สุดเหลี่ยม และ กัณณพนธ์ ภักดีวัฒนกุล.(2559). **เรื่องเว็บแชตแอปพลิเคชันสำหรับนักศึกษาโดยใช้แชทบอท** สืบค้นเมื่อวันที่ 24 มีนาคม 2564, จาก <https://opacimages.lib.kmitl.ac.th/medias/pdf/09015436.pdf>
- กองวิจัยทางการศึกษา กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ.(2542). **แนวคิดของการสื่อสาร** สืบค้นเมื่อวันที่ 25 มีนาคม 2564, จาก <https://phttarit-communication.blogspot.com/2015/11/blog-post.html>
- เกรียงศักดิ์ เจตียแปง. (2551). **การพัฒนาประสิทธิภาพการสื่อสารภายในองค์กร** สืบค้นเมื่อวันที่ 25 มีนาคม 2564, จาก http://www.excmba-abstract.ru.ac.th/AbstractPdf/2562-1-2_1603766067.pdf
- ชนันว์ ชามทอง. (2550). **การสื่อสารทางคณิตศาสตร์** สืบค้นเมื่อวันที่ 25 มีนาคม 2564 จาก <https://phttarit-math.blogspot.com/2015/12/1.html>
- ปรีชา ดังเกรียงกิจ. (2563). **เรื่องเกี่ยวกับการประยุกต์ระบบปัญญาประดิษฐ์ตอบแชตอัตโนมัติเพื่อการเรียนรู้** สืบค้นเมื่อวันที่ 27 กุมภาพันธ์ 2565, จาก <file:///C:/Users/TONG/Downloads/Application+of+Artificial+Intelligence+Chatbot+for+Learning.pdf>
- พิชชาพร คำท่า และประศาสตร์ บุญสนอง. (2564). **แชทบอทสำหรับการบริการข้อมูลด้านสุขภาพ** สืบค้นเมื่อวันที่ 25 มีนาคม 2564, จาก <https://sci.chandra.ac.th/ncst2021/jdownloads/99/1/6.P-27.pdf>
- ธนภัทร บุศราทศ. (2559). **อิทธิพลของการสื่อสารเนื้อหาโปรแกรมลูกค้าสัมพันธ์ผ่านสื่อ Chatbot ต่อระดับการมีส่วนร่วมของลูกค้า** สืบค้นเมื่อวันที่ 28 มีนาคม 2564, จาก https://ethesisarchive.library.tu.ac.th/thesis/2016/TU_2016_5802115112_5760_4413.pdf
- เมธาวี ภูระหงษ์ และ ศุภโชค จิรวัดนาภิมงคล. (2562). **ระบบแชทบอทและร้านค้าออนไลน์บนแอปพลิเคชันไลน์** สืบค้นเมื่อวันที่ 28 กุมภาพันธ์ 2565, จาก <https://e-research.siam.edu/kb/chatbots-and-online-stores/>

สำนักงานศูนย์วิจัยและให้คำปรึกษาแห่งมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์. (2560). **วิจัยเพื่อพัฒนา**
ปัญญาประดิษฐ์สำหรับค้นหาข้อกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น กรณีศึกษาการจัดซื้อ
จัดจ้างขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (DialogFlow) สืบค้นเมื่อวันที่ 20 มีนาคม 2565, จาก

<https://www.kpi.ac.th/uploads/pdf/wkD5HUob9MZgF13LpXdpApjY7pAR5R6S0Hx9Pm9o.pdf>

อรุณา บำรุงกิจ. (2558). **กลวิธีการพูดภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารของนักเรียน** สืบค้นเมื่อวันที่ 26
 มีนาคม 2564, จาก http://digital_collect.lib.buu.ac.th/dcims/files/51921496.pdf

อรอำไพ ศรีวิชัย. (2555). **ความหมายของการสื่อสาร** สืบค้นเมื่อวันที่ 26 มีนาคม 2564, จาก
<https://phttararit-math.blogspot.com/2015/12/1.html>

อติคุณ นาคนวนนัม. (2562). **เรื่องการประยุกต์ใช้เทคโนโลยี Chatbot ในวิสาหกิจขนาดกลางและ**
ขนาดย่อม สืบค้นเมื่อวันที่ 28 มีนาคม 2564, จาก https://digital.library.tu.ac.th/tu_dc/frontend/Info/item/dc:179983

Mindphp. (2560). **Visual Studio Code**. สืบค้นเมื่อวันที่ 25 กุมภาพันธ์ 2565, จาก
<https://www.mindphp.com/microsoft/4829-visual-studio-code.html>

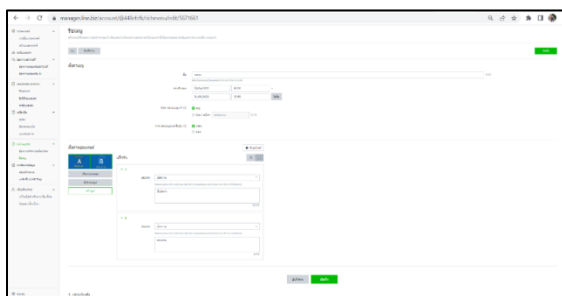
Mindphp. (2560). **Xampp คืออะไร**. สืบค้นเมื่อวันที่ 11 กันยายน 2564, จาก
<https://www.mindphp.com/คู่มือ/73-คืออะไร/2637-xampp-คืออะไร.htm>

Thainewsy. (2565). **Integromat** สืบค้นเมื่อวันที่ 25 เมษายน 2565, จาก
<https://www.thainewsy.com/technology/integro>

ภาคผนวก

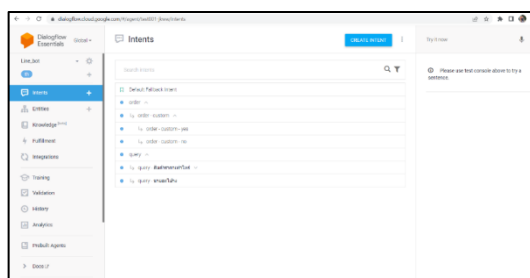
การทำงานของ Dialogflow

1. การสร้างริชเมนู เพื่อป้องกันการผิดพลาดในการพิมพ์สนทนากับแชทบอทของลูกค้า โดยสามารถตั้งชื่อริชเมนู สามารถกำหนดช่วงเวลาที่จะให้เมนูที่สร้างมานั้นแสดงในหน้าของไลน์แชทบอทได้ สามารถกำหนดได้ว่าจะซ่อนหรือแสดงริชเมนูได้ สามารถนำรูปมาใส่ในริชเมนูได้ และยังสามารถระบุได้ว่าให้เมนูนี้ทำงานอย่างไร ในโครงงานนี้จะตั้งคำริชเมนูประกอบไปด้วย คือ 1). เมนูซื้อสินค้า ทางผู้พัฒนาจะให้ส่งเป็นข้อความว่า ซื้อสินค้า 2). เมนูสอบถาม ทางผู้พัฒนาจะให้ส่งข้อความว่า สอบถาม เพื่อลดความผิดในการพิมพ์ของลูกค้า แสดงดังภาพที่ 1



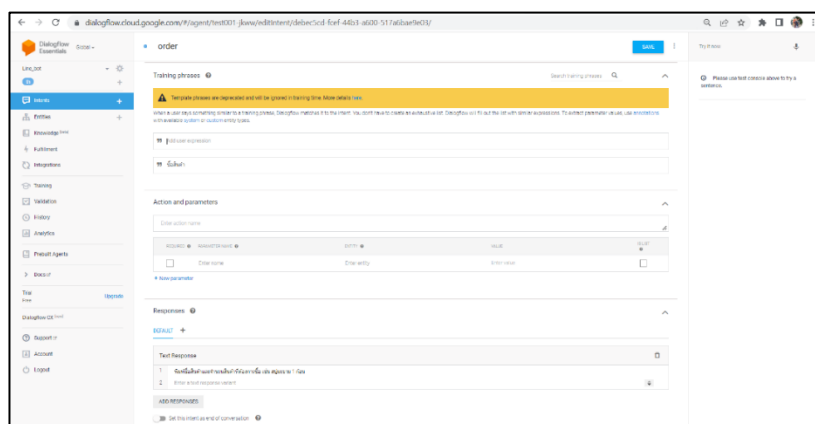
ภาพที่ 1 หน้าสร้างริชเมนู

2. จากภาพที่ 1 เมื่อเราสร้างริชเมนูขึ้นมาแล้ว จากนั้นเราจะไปทำไลน์แชทบอทโดยใช้ Dialogflow โดยจะเป็นกระบวนการทำงานของ Dialogflow ซึ่งประกอบไปด้วย 1). ส่วนการซื้อสินค้า การสร้างแชทบอทตอบกลับการซื้อสินค้าโดยสร้าง Intent ชื่อ Order และ 2). ส่วนการสอบถาม การสร้างแชทบอทตอบกลับการสอบถามโดยสร้าง Intent ชื่อ Query แสดงดังภาพที่ 2



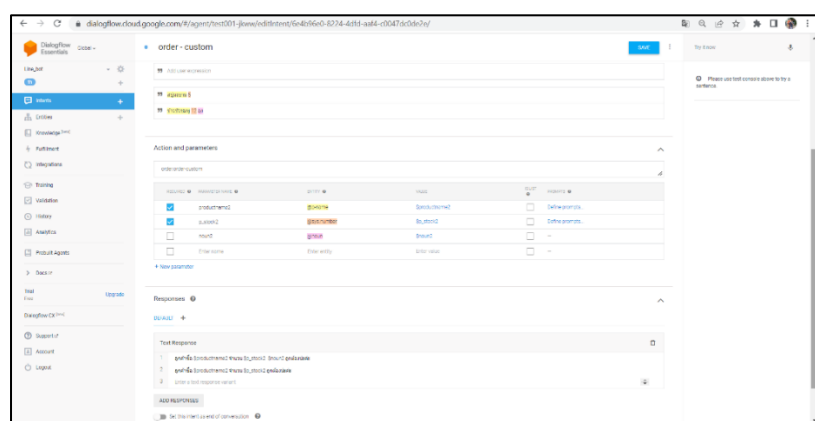
ภาพที่ 2 หน้าการทำแชทบอทด้วย Dialogflow

3. จากภาพที่ 2 จะเป็นการสร้างแพททอบทตอบกลับในส่วนของการซื้อสินค้า โดยสร้าง Intent ชื่อ Order เพื่อสร้างส่วนการซื้อสินค้า เมื่อลูกค้าพิมพ์คำว่า ซื้อสินค้า จะให้แพททอบทตอบกลับว่า พิมพ์ซื้อสินค้าและจำนวนสินค้าที่ต้องการซื้อ เช่น สบู่มะขาม 1 ก้อน แสดงดังภาพที่ 3



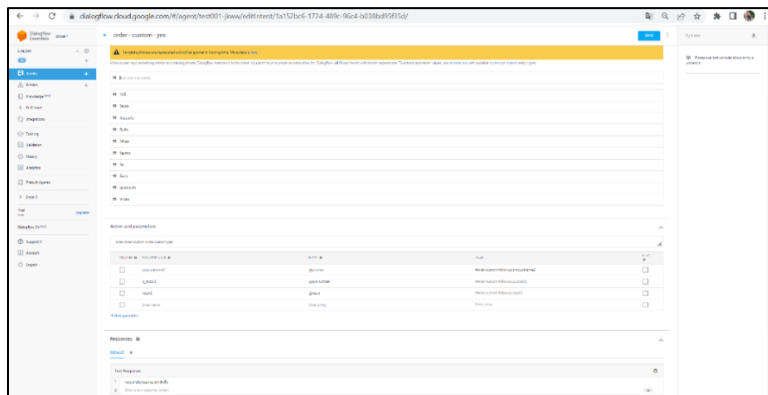
ภาพที่ 3 หน้า Order ที่ลูกค้าซื้อสินค้า

4. จากภาพที่ 3 เมื่อลูกค้าพิมพ์ซื้อสินค้าและจำนวนสินค้าที่ต้องการแล้วจะส่ง Intent ชื่อ Order-custom และจะส่งรายการสินค้าที่ลูกค้าสั่งซื้อให้ลูกค้าตรวจสอบ แสดงดังภาพที่ 4



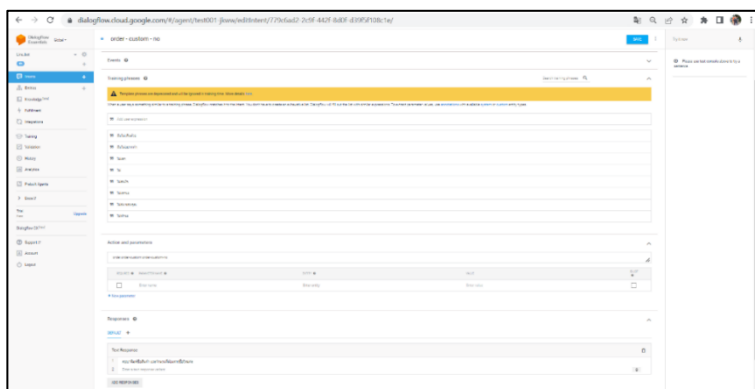
ภาพที่ 4 หน้าทวนคำสั่งซื้อ

5. จากภาพที่ 4 เมื่อลูกค้าตรวจสอบและยืนยันคำสั่งซื้อว่าถูกต้อง ก็จะเข้าสู่ intent ชื่อ order-custom-yes เพื่อจะทำการส่งค่าคำสั่งซื้อไปยัง Webhooks เพื่อไปประมวลที่ Integromat แสดงดังภาพที่ 5



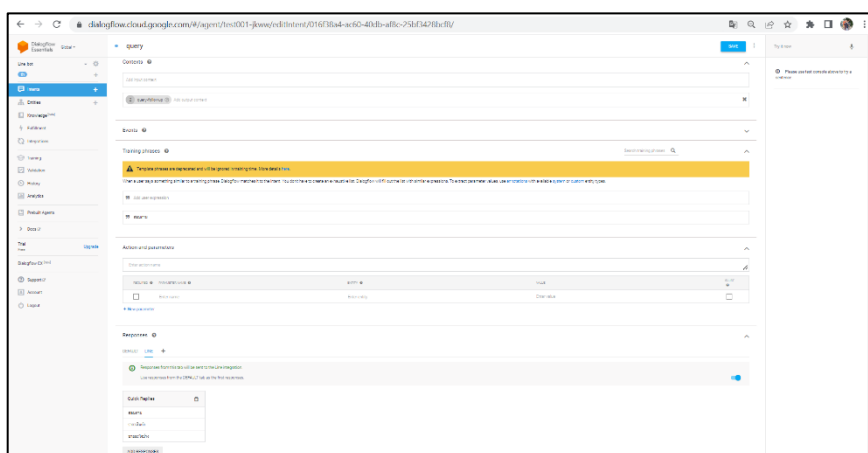
ภาพที่ 5 หน้าส่งรายการคำสั่งซื้อเมื่อถูกต้องไปที่ Integromat

6. จากภาพที่ 4 เมื่อลูกค้าตรวจสอบรายการซื้อสินค้าและจำนวนพบว่าไม่ถูกต้อง ก็จะเข้าสู่ Intent ชื่อ Order-custom-no เพื่อจะให้ลูกค้าพิมพ์ซื้อสินค้าและจำนวนสินค้าที่ต้องการสั่งซื้อใหม่ แสดงดังภาพที่ 6



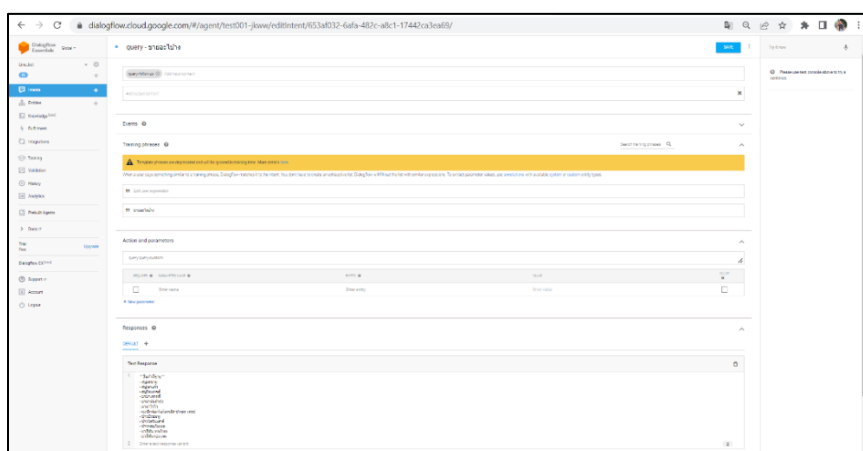
ภาพที่ 6 หน้ารายการสั่งซื้อไม่ถูกต้อง

7. จะเป็นส่วนของการสอบถาม เมื่อลูกค้าพิมพ์คำว่า สอบถาม จะเข้าสู่ Intent ชื่อ Query จากนั้น แหบทอทจะตอบกลับไปยังลูกค้า โดยให้ลูกค้าเลือกระหว่าง สอบถามราคาสินค้า และสอบถามว่าทางร้านขายอะไรบ้าง แสดงดังภาพที่ 7



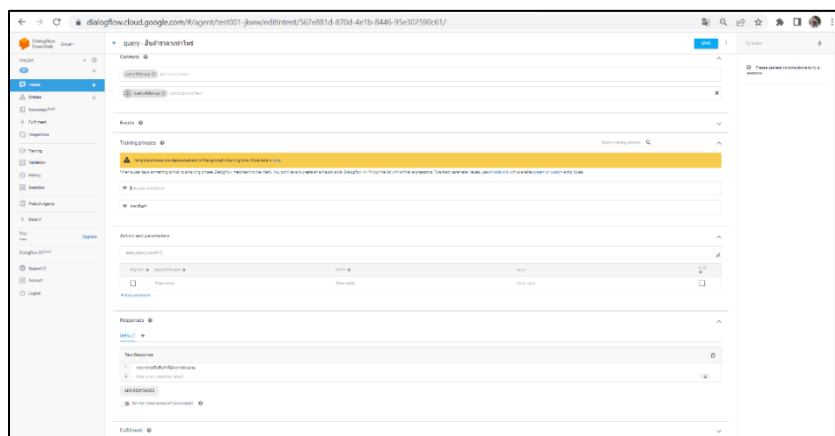
ภาพที่ 7 หน้าสอบถามสินค้า

8. จากภาพที่ 7 เมื่อลูกค้าเลือกสอบถามขายสินค้าอะไรบ้าง เข้าสู่ Intent ชื่อ Query-ขายอะไรบ้าง จากนั้น แหบทอทจะตอบกลับไปยังลูกค้าเป็นชื่อสินค้าที่ทางร้านวางขาย แสดงดังภาพที่ 8



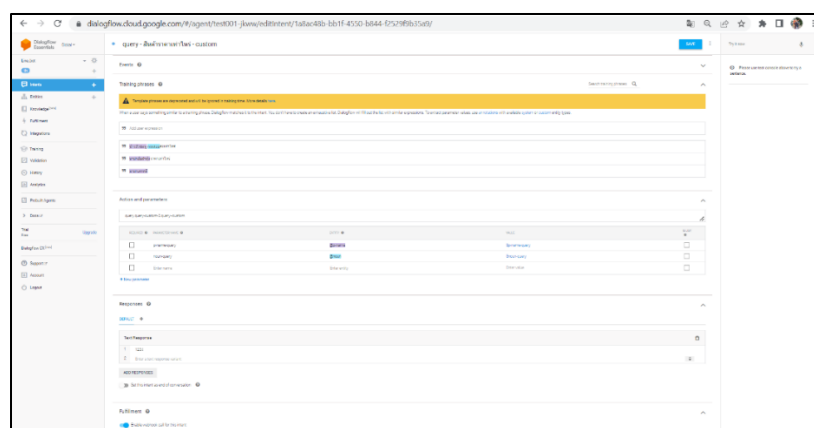
ภาพที่ 8 หน้าสอบถามร้านค้าว่าขายอะไรบ้าง

9. จากภาพที่ 7 เมื่อลูกค้าเลือกการสอบถามราคาสินค้า จะเข้าสู่ Intent ชื่อ Query-สินค้าราคาเท่าไร? แชนบอทจะให้ลูกค้าพิมพ์ชื่อสินค้าที่ต้องการสอบถาม แสดงดังภาพที่ 9



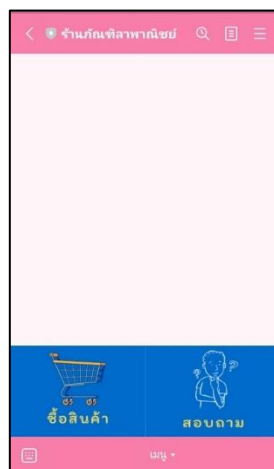
ภาพที่ 9 หน้าสอบถามราคาสินค้า

10. จากภาพที่ 9 เมื่อลูกค้าพิมพ์ชื่อสินค้าที่ต้องการสอบถามแล้ว จะเข้าสู่ Intent ชื่อ Query-สินค้าราคาเท่าไร? custom และจะส่งค่าชื่อสินค้าไปประมวลผลที่ Integromat แสดงดังภาพที่ 10



ภาพที่ 10 หน้าส่งชื่อสินค้าไปสอบถามราคาที่ Integromat

11. จากภาพที่ 1 จะเป็นหน้าริชเมนูที่สร้างเสร็จสมบูรณ์และพร้อมใช้งาน แสดงดังภาพที่ 11



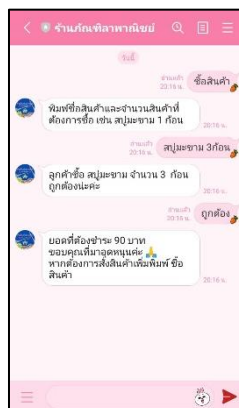
ภาพที่ 11 หน้าริชเมนูที่สร้างเสร็จเรียบร้อยแล้ว

12. จากภาพที่ 11 เมื่อลูกค้าเลือก ซื้อสินค้า โลกั้นแชทบอทจะตอบกลับโดยอัตโนมัติ ว่าให้พิมพ์ซื้อสินค้าและจำนวนสินค้าที่ต้องการซื้อ แสดงดังภาพที่ 12



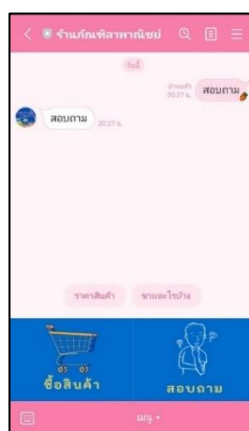
ภาพที่ 12 หน้าซื้อสินค้า

13. จากภาพที่ 12 เมื่อลูกค้าพิมพ์รายการที่ต้องการสั่งซื้อสินค้าแล้ว Dialogflow จะให้แชทบอท ทวนรายการคำสั่งซื้อของลูกค้า เมื่อลูกค้าตรวจสอบและพิมพ์ว่าถูกต้อง ทาง Dialogflow จะส่งรายการ สินค้าไปประมวลที่ Integromat ถ้ารายการสินค้าถูกต้อง แชทบอทจะส่งยอดที่ต้องชำระให้กับลูกค้า แสดงดังภาพที่ 13



ภาพที่ 13 หน้าทำรายการสำเร็จ

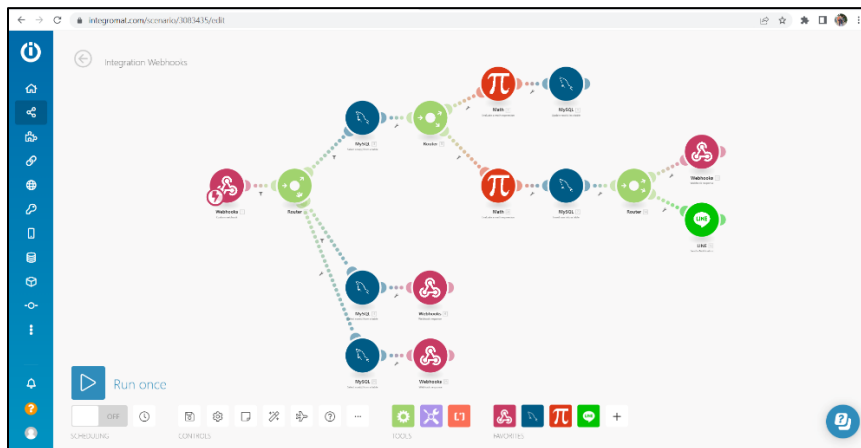
14. จากภาพที่ 11 เมื่อลูกค้าเลือกสอบถาม จะมีเมนูให้เลือกว่าสอบถามราคาสินค้าหรือสอบถามทางร้านว่าขายอะไรบ้าง แสดงดังภาพที่ 14



ภาพที่ 14 หน้าสอบถาม

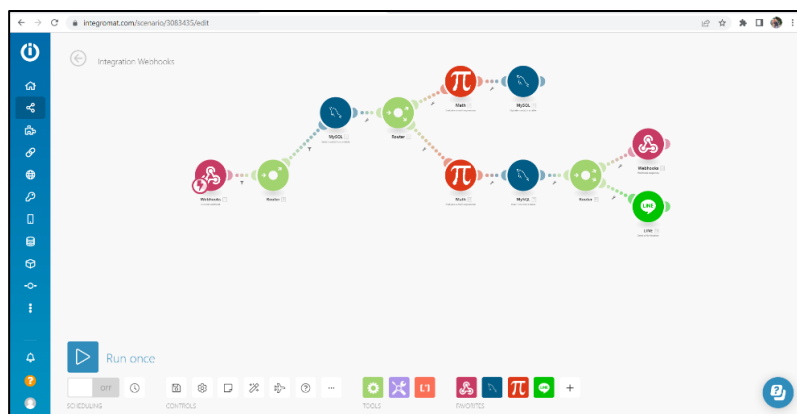
การทำงานของ Integromat

1. การทำงานโดยรวมของ Integromat แสดงดังภาพที่ 17



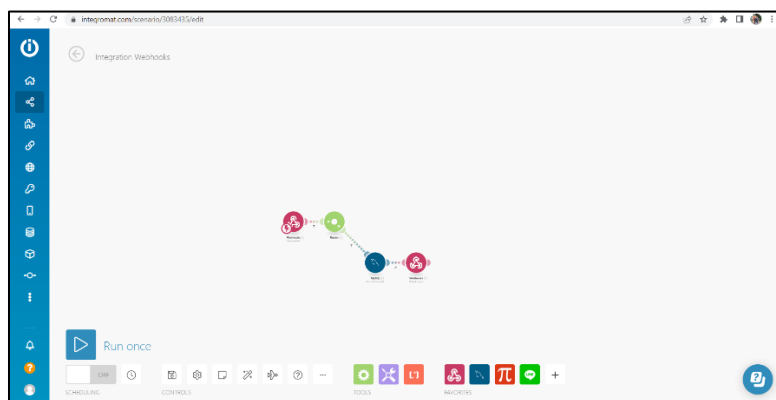
ภาพที่ 17 หน้าการทำงานของ Integromat

2. จากภาพที่ 17 จะเป็นการรับคำสั่งซื้อมาตรวจสอบกับฐานข้อมูลว่า จำนวนที่สั่งซื้อต้องน้อยกว่าจำนวนสินค้าที่มีในสต็อก จึงจะสามารถนำคำสั่งซื้อไปประมวลผลต่อได้ที่ 2 เส้นการทำงาน ดังนี้ เส้นการทำงานด้านบน จะเป็นเส้นที่ไว้สำหรับตัดสต็อกสินค้า คือการนำจำนวนสินค้าคงเหลือมาลบด้วยจำนวนสินค้าที่ลูกค้าสั่งซื้อ และนำผลที่ได้ไปแก้ไขที่ฐานข้อมูล เส้นการทำงานด้านล่าง จะเป็นเส้นที่นำจำนวนที่ลูกค้าสั่งซื้อคูณด้วยราคาสินค้าแล้วบันทึกคำสั่งซื้อลงไปยังฐานข้อมูลและตอบกลับไปยังลูกค้าพร้อมส่งรายการที่ลูกค้าสั่งซื้อไปยังเจ้าของร้าน แสดงดังภาพที่ 18



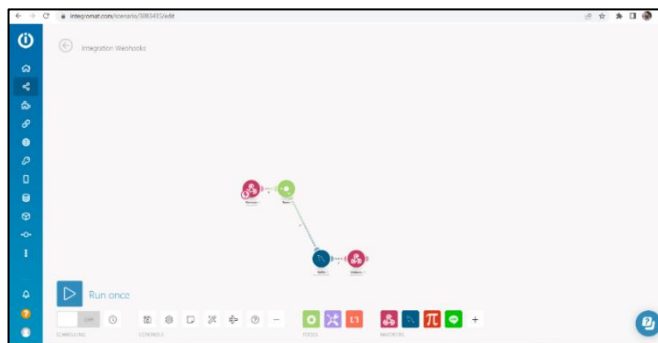
ภาพที่ 18 หน้าการทำงานเมื่อซื้อสินค้าสำเร็จ

3. จากภาพที่ 17 จะเป็นการรับคำสั่งซื้อมาตรวจสอบกับฐานข้อมูลว่า ถ้าจำนวนคำสั่งซื้อมากกว่าจำนวนสินค้า จะให้ตอบกลับโดยผ่าน Webhooks ว่าสินค้าคงเหลือไม่เพียงพอ แสดงดังภาพที่ 19



ภาพที่ 19 หน้าการทำงานเมื่อซื้อสินค้าไม่สำเร็จ

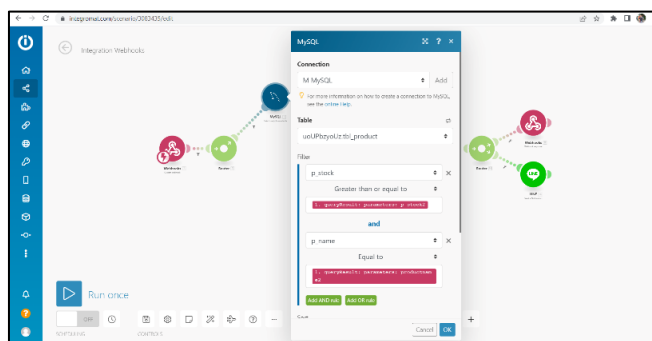
4. จากภาพที่ 17 จะเป็นการทำงานของการสอบถามราคาสินค้า คือจะนำชื่อสินค้ามาตรวจสอบกับฐานข้อมูลและตอบกลับราคาสินค้าไปยังลูกค้า โดยการรับข้อมูลชื่อสินค้าจาก Webhooks ที่ส่งมาจาก Dialogflow ไปตรวจสอบที่ฐานข้อมูลแล้วเซพบอทจะตอบกลับผ่าน Webhooks ไปยังลูกค้า แสดงดังภาพที่ 20



ภาพที่ 20 หน้าการทำงานของสอบถามราคาสินค้า

การตั้งค่าของ Integromat

1. การตั้งค่าหน้าการทำงานเมื่อสั่งซื้อสำเร็จ มีการตั้งค่าคือจะให้จำนวนสินค้าในสต็อกสินค้าต้องมากกว่าหรือเท่ากับ จำนวนสินค้าที่ลูกค้าสั่ง และตั้งค่าให้เช็คชื่อสินค้าที่มีในฐานข้อมูลจะต้องตรงกับชื่อสินค้าที่ลูกค้าสั่งซื้อ จึงจะสามารถทำขั้นตอนถัดไปได้ แสดงดังภาพที่ 21



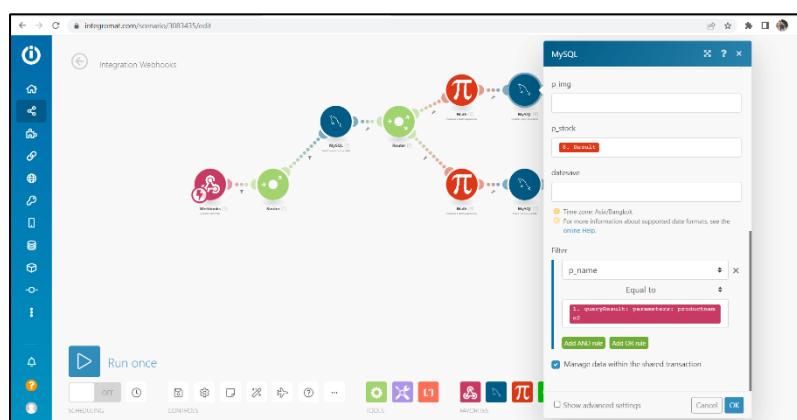
ภาพที่ 21 หน้าการตั้งค่าเมื่อสั่งซื้อสินค้าสำเร็จ

2. จากภาพที่ 21 จะเป็นการตั้งค่าการตัดสต็อกสินค้า คือจะนำจำนวนคงเหลือมาลบกับจำนวนสินค้าที่ลูกค้าสั่งซื้อ แสดงดังภาพที่ 22



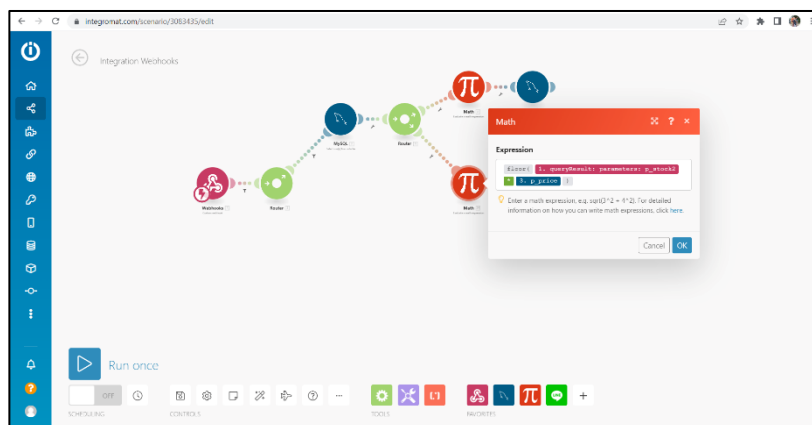
ภาพที่ 22 หน้าการตั้งค่าคำนวณการตัดสต็อกสินค้า

3. จากภาพที่ 22 จะเป็นการนำค่าที่ได้จากการคำนวณมาแก้ไขในสต็อกสินค้าและ ตั้งค่าให้ชื่อสินค้าต้องตรงกับชื่อสินค้าที่ลูกค้าสั่งซื้อ เพื่อจะได้แก้ไขสต็อกสินค้าได้ถูกต้อง แสดงดังภาพที่ 23



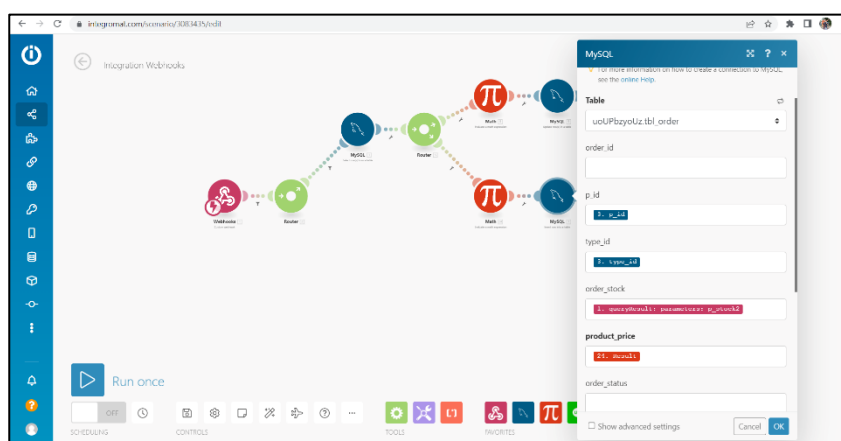
ภาพที่ 23 หน้าการตั้งค่าการตัดสต็อกสินค้า

4. จากภาพที่ 21 จะเป็นการตั้งค่าการคำนวณจำนวนเงินที่ลูกค้าต้องชำระ คือจะนำจำนวนสินค้าที่ลูกค้าสั่งมาคูณด้วยราคาสินค้า แสดงดังภาพที่ 24



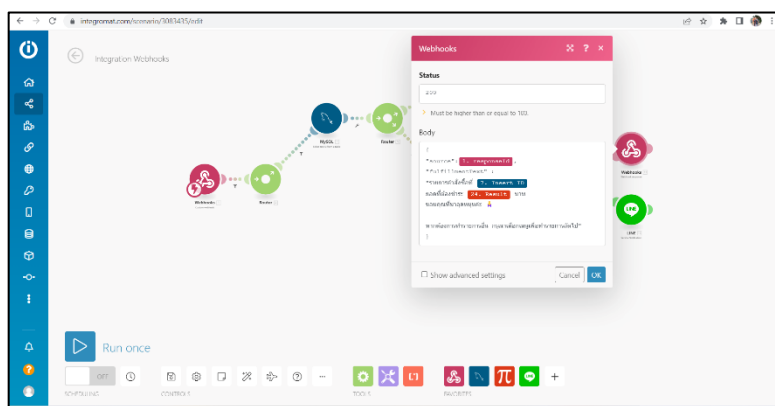
ภาพที่ 24 หน้าการตั้งค่าการคำนวณจำนวนเงินที่ลูกค้าต้องชำระ

5. จากภาพที่ 24 จะเป็นการตั้งค่าการเพิ่มข้อมูลลงในตาราง Order คือจะนำข้อมูลสินค้าที่ได้จากลูกค้าและข้อมูลจำนวนเงินที่ลูกค้าต้องชำระมาใส่ไว้ใน Order แสดงดังภาพที่ 25



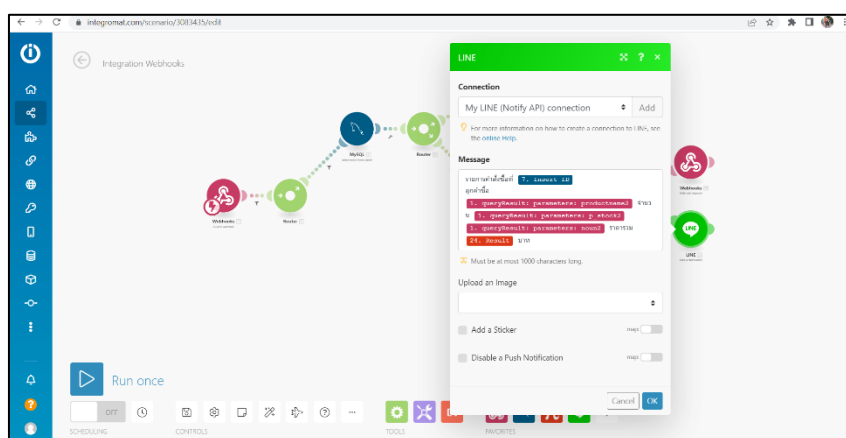
ภาพที่ 25 หน้าการตั้งค่าการเพิ่มข้อมูลลงในตาราง Order

6. จากภาพที่ 25 จะเป็นการตั้งค่าการตอบกลับไปที่ลูกค้า โดยบอกว่ารายการคำสั่งซื้อของลูกค้า คือรายการคำสั่งซื้อที่เท่าไร และบอกจำนวนเงินที่ต้องชำระที่ได้จากการคำนวณในภาพที่ 24 แสดงดังภาพที่ 26



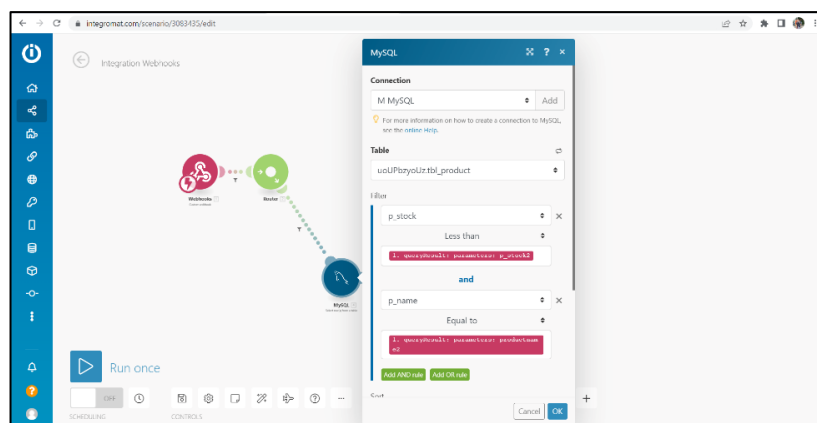
ภาพที่ 26 หน้าการตั้งค่าการตอบกลับลูกค้า

7. จากภาพที่ 25 จะเป็นการตั้งค่าการส่งข้อความรายการสินค้าที่ลูกค้าสั่งซื้อ ไปที่เจ้าของร้าน โดยจะทราบว่ารายการที่สั่งซื้อเป็นรายการที่เท่าไร และบอกรายละเอียดสินค้าที่ลูกค้าสั่งซื้อ พร้อมบอกจำนวนเงินที่ต้องชำระ แสดงดังภาพที่ 27



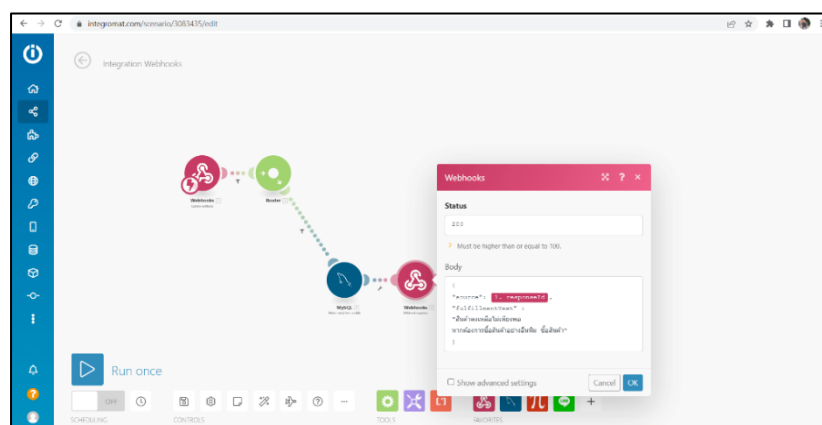
ภาพที่ 27 หน้าการตั้งค่าการส่งข้อความรายการสินค้าที่ลูกค้าสั่งซื้อ ไปที่เจ้าของร้าน

8. จะเป็นการตั้งค่าให้จำนวนสินค้าคงเหลือน้อยกว่าจำนวนสินค้าที่ลูกค้าสั่ง และตั้งค่าให้ชื่อสินค้าต้องตรงกับชื่อสินค้าที่ลูกค้าพิมพ์มา จึงจะสามารถทำขั้นตอนถัดไปได้ แสดงดังภาพที่ 28



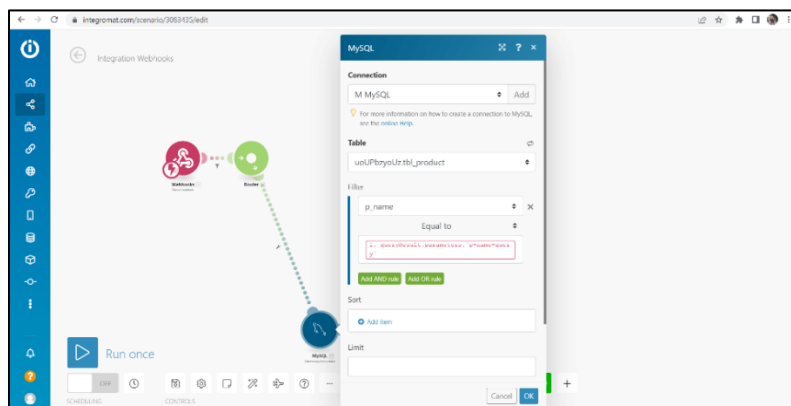
ภาพที่ 28 หน้าการตั้งค่าเมื่อคำสั่งซื้อไม่สำเร็จ

9. จากภาพที่ 28 เป็นการตั้งค่าการตอบกลับลูกค้า เมื่อสินค้าคงเหลือไม่เพียงพอ หลังจากที่ตรวจสอบแล้วว่า จำนวนสินค้าคงเหลือน้อยกว่าจำนวนสินค้าที่ลูกค้าสั่ง จะให้ตอบกลับลูกค้าว่าสินค้าคงเหลือไม่เพียงพอ แสดงดังภาพที่ 29



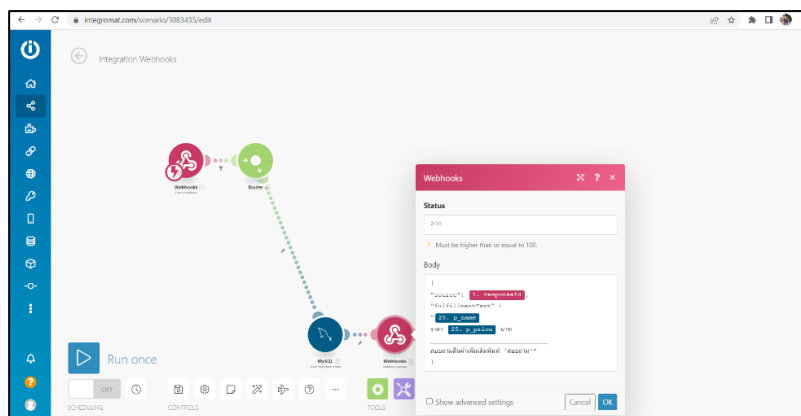
ภาพที่ 29 หน้าการตั้งค่าการตอบกลับลูกค้า เมื่อสินค้าคงเหลือไม่เพียงพอ

10. จะเป็นการตั้งค่า เมื่อลูกค้าจะสอบถามราคาสินค้า จะตั้งค่าให้ซื้อสินค้าในตาราง Product ต้องตรงกับชื่อสินค้าที่ลูกค้าพิมพ์ จึงจะสามารถทำขึ้นตอนถัดไปได้ แสดงดังภาพที่ 30



ภาพที่ 30 หน้าการตั้งค่าเมื่อลูกค้าสอบถามราคา

11. จากภาพที่ 30 จะเป็นการตั้งค่าการตอบกลับลูกค้า เมื่อลูกค้าสอบถามราคาสินค้า หลังจากที่เราตรวจสอบชื่อสินค้าที่ลูกค้าพิมพ์ ต้องให้ตรงกับชื่อสินค้าในตาราง Product แล้วนั้น จะได้รายละเอียดของสินค้านั้นและนำราคาสินค้านั้นไปตอบกลับลูกค้า แสดงดังภาพที่ 31



ภาพที่ 31 หน้าการตั้งค่าการตอบกลับลูกค้าเมื่อลูกค้าสอบถามราคาสินค้า