

ไลน์แชทบอตรับออเดอร์อาหารจากลูกค้า

อรปรียา อุ่แสนขัน  
อารยา ขวัญเถื่อน

เพื่อความสำเร็จแห่งปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต (เทคโนโลยีสารสนเทศ)  
สาขาวิชาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ ภาควิชาวิทยาศาสตร์ประยุกต์  
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์  
พ.ศ. 2566  
ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์

ปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ

เรื่อง โฉนดขอรับออเดอร์อาหารจากลูกค้า

นามผู้จัดทำโครงการ นางสาวอรปรียา อุแสนขัน และนางสาวอารยา ขวัญเถื่อน  
ได้พิจารณาเห็นสมควรรับเป็นส่วนหนึ่งของรายวิชาโครงการด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ  
ตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต (เทคโนโลยีสารสนเทศ)  
ของมหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์

ลงชื่อ.....อาจารย์ที่ปรึกษา

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ภักจิรา ศิริโสม)

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

ลงชื่อ.....กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นฤพนธ์ พนาวงศ์)

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

ลงชื่อ.....กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์เอกสิทธิ์ สิริสมาน)

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

ลงชื่อ.....

(อาจารย์คณินณัฐ โชติพรสีมา)

หัวหน้าสาขาวิชาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

## กิตติกรรมประกาศ

ไลน์แชทบอตรับออเดอร์อาหารจากลูกค้า สามารถดำเนินการจนประสบความสำเร็จไปได้ด้วยดี เนื่องจากได้รับความอนุเคราะห์จากหลาย ๆ ท่าน ทางผู้จัดทำขอขอบคุณทุกท่านที่มีส่วนร่วมในความสำเร็จครั้งนี้

ขอขอบคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ภัคจิรา ศิริโสม อาจารย์ที่ปรึกษา ได้ให้คำปรึกษา และแนะนำการจัดทำโครงงาน และช่วยเหลือในการตรวจสอบ การปรับปรุงแก้ไขโครงงานให้มีความถูกต้องสมบูรณ์ และชี้แนะแนวทางที่เป็นประโยชน์ในการทำโครงงาน

สุดท้าย ขอกราบขอบพระคุณบิดา มารดา ที่ให้การสนับสนุนทั้งในด้านทุนทรัพย์ กำลังใจ และขอขอบคุณทุกท่านที่มีส่วนเกี่ยวข้องที่ทำให้กำลังใจ และสนับสนุนเป็นอย่างดีในทุกสิ่งทุกอย่างมาโดยตลอด ซึ่งส่งผลให้โครงงานสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

คุณค่า และประโยชน์จากการศึกษาค้นคว้าฉบับนี้ ผู้จัดทำขออุทิศเพื่อบูชาคุณบิดา มารดา อาจารย์ และผู้มีพระคุณทุก ๆ ท่าน

อรปรียา อุ่แสนขัน  
อารยา ขวัญเถื่อน

## บทคัดย่อ

ร้านขายอาหารเป็นร้านที่ขายข้าวและอาหาร มีบริการที่นั่งรับประทานที่ร้าน และส่งกลับบ้าน แต่ด้วยปัจจุบันมีการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ทำให้ยอดขายลดลง พบปัญหาที่ลูกค้ามายืนรอเพื่อสั่งอาหารที่บริเวณหน้าร้านเป็นจำนวนมาก ยากต่อการควบคุมการเว้นระยะห่าง 1-2 เมตร และไม่ปฏิบัติตามมาตรการที่ภาครัฐกำหนด ดังนั้น โครงการนี้จึงมีวัตถุประสงค์ จัดทำไลน์แชตบอตรับออเดอร์อาหารจากลูกค้า เพื่อลดจำนวนของลูกค้าที่มารอซื้ออาหารหน้าร้าน ช่วยลดอัตราเสี่ยงต่อการติดเชื้อโควิด-19 และเพิ่มยอดขายให้กับร้านอาหาร โดยการเขียนโปรแกรม ใช้ MySQL เป็นฐานข้อมูล และใช้ภาษา PHP ในการ พัฒนาเว็บไซต์ แบ่งการทำงานออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่ 1. ส่วนเว็บไซต์ (ผู้ดูแลระบบ) ผู้ดูแลระบบจะทำการบันทึกเมนูอาหารเข้ามายังระบบ เช่น รายการอาหาร ชื่ออาหาร และราคาอาหาร ผ่านทางเว็บไซต์ของร้านค้าและบันทึกข้อมูลไปยังฐานข้อมูลของร้านค้า 2. ไลน์ (ลูกค้า) ลูกค้าจะทำการจองคิวหรือสั่งซื้ออาหาร และตรวจสอบคิวของลูกค้าผ่านข้อความแจ้งเตือนทางแอปพลิเคชันไลน์ ผลการดำเนินงาน ผู้ดูแลระบบสามารถจัดการข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ ผู้ดูแลระบบและลูกค้า สามารถใช้งานได้ง่าย ซึ่งผลทดสอบแสดงให้เห็นว่าระบบทำงานได้ตรงตามวัตถุประสงค์ของผู้จัดทำโครงการที่ตั้งไว้ข้างต้น

## 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 ระยะเวลาและแผนปฏิบัติงาน                    | 5    |
| บทที่ 2 ทฤษฎี เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง   | 6    |
| 2.1 แนวคิดเกี่ยวกับแชตบอต                       | 6    |
| 2.2 โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID – 19)    | 15   |
| 2.3 เดลิเวอรี่ (Delivery)                       | 16   |
| 2.4 เทคโนโลยีที่ใช้ในการพัฒนาระบบ               | 18   |
| 2.5 ภาษาที่ใช้ในการพัฒนาระบบ                    | 23   |
| 2.6 หลักการทำงาน MySQL                          | 25   |
| 2.7 ทฤษฎีการจองคิว                              | 28   |
| 2.8 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง                       | 29   |
| บทที่ 3 ขั้นตอนการวิเคราะห์และออกแบบระบบ        | 31   |
| 3.1 การวิเคราะห์ความต้องการของระบบ              | 31   |
| 3.2 การวิเคราะห์ และออกแบบระบบแชตบอต            | 31   |
| 3.3 การออกแบบเว็บไซต์จัดการข้อมูลของรายการอาหาร | 43   |

## สารบัญ (ต่อ)

|                                                    | หน้า |
|----------------------------------------------------|------|
| <b>บทที่ 4 ผลการดำเนินงาน</b>                      | 48   |
| 4.1 คุณลักษณะของไลน์แชตบอตรับออเดอร์อาหารจากลูกค้า | 48   |
| 4.2 การใช้งานเว็บไซต์ในการจัดการข้อมูลอาหาร        | 48   |
| 4.3 การใช้งานไลน์แชตบอตสั่งอาหาร                   | 57   |
| <b>บทที่ 5 บทสรุปและข้อเสนอแนะ</b>                 | 62   |
| 5.1 อภิปราย และสรุปผลการดำเนินงาน                  | 62   |
| 5.2 ข้อเสนอแนะและแนวทางในการพัฒนา                  | 63   |
| 5.3 ประโยชน์ที่ได้รับจากการศึกษาเอกเทศ             | 63   |
| <b>บรรณานุกรม</b>                                  | 64   |
| <b>ภาคผนวก</b>                                     | 67   |

## สารบัญภาพ

| ภาพที่                                                                                                                                                          | หน้า |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 2.1 จำนวนผู้ใช้ที่มีการแอคทีฟเปรียบเทียบระหว่าง Messaging App และ Social Networks ตั้งแต่ไตรมาสที่ 4 พ.ศ. 2554 ถึงไตรมาสที่ 1 พ.ศ. 2560 (BI Intelligence, 2016) | 8    |
| 2.2 ตัวอย่างการใช้งาน Wongnai chatbots                                                                                                                          | 10   |
| 2.3 ตัวอย่างการใช้งาน eBay Shopbot                                                                                                                              | 11   |
| 2.4 ตัวอย่างการใช้งาน Jubjai chatbots                                                                                                                           | 12   |
| 2.5 ตัวอย่างแอปบริการเดลิเวอรี่                                                                                                                                 | 18   |
| 2.6 Visual Studio Code ที่ใช้สำหรับแก้ไขโค้ด                                                                                                                    | 20   |
| 2.7 หน้าจอของโปรแกรม AppServ                                                                                                                                    | 22   |
| 2.8 หน้าจอของฐานข้อมูล phpMyAdmin                                                                                                                               | 25   |
| 2.9 แสดงหน้าจอของภาษา MySQL                                                                                                                                     | 27   |
| 2.10 แสดงหน้าจอของภาษา MySQL                                                                                                                                    | 27   |
| 3.1 โครงสร้างของไลน์แชทบอตรับออเดอร์อาหารจากลูกค้า                                                                                                              | 32   |
| 3.2 Flow Chart Diagram การทำงานไลน์แชทบอตรับออเดอร์อาหารจากลูกค้า                                                                                               | 33   |
| 3.3 Functional Decomposition ไลน์แชทบอตรับออเดอร์อาหารจากลูกค้า                                                                                                 | 35   |
| 3.4 Context Diagram ไลน์แชทบอตรับออเดอร์อาหารจากลูกค้า                                                                                                          | 36   |
| 3.5 Data Flow Diagram Level 0 ของ ไลน์แชทบอตรับออเดอร์อาหารจากลูกค้า                                                                                            | 37   |
| 3.6 Data Flow Diagram Level 1 ของ Process เข้าสู่ระบบ                                                                                                           | 38   |
| 3.7 Data Flow Diagram Level 1 ของ Process จัดการข้อมูล                                                                                                          | 39   |
| 3.8 Data Flow Diagram Level 1 ของ Process สั่งซื้ออาหาร                                                                                                         | 40   |
| 3.9 Data Flow Diagram Level 1 ของ Process จัดการคำสั่งซื้อ                                                                                                      | 41   |
| 3.10 Data Flow Diagram Level 1 ของ Process รายงานข้อมูล                                                                                                         | 42   |
| 3.11 หน้าแรกของระบบ                                                                                                                                             | 43   |
| 3.12 หน้าเข้าสู่ระบบ                                                                                                                                            | 43   |
| 3.13 ออกแบบหน้าหลัก                                                                                                                                             | 44   |
| 3.14 ออกแบบหน้าจัดการเมนู                                                                                                                                       | 44   |

## สารบัญภาพ (ต่อ)

| ภาพที่                                   | หน้า |
|------------------------------------------|------|
| 3.15 ออกแบบหน้าเพิ่มเมนู                 | 44   |
| 3.16 ออกแบบหน้าจัดการประเภทอาหาร         | 45   |
| 3.17 ออกแบบหน้าเพิ่มประเภทอาหาร          | 45   |
| 3.18 ออกแบบหน้าจัดการออเดอร์             | 45   |
| 3.19 ออกแบบหน้าจัดการข้อมูลผู้ดูแล       | 46   |
| 3.20 ออกแบบหน้าเพิ่มผู้ดูแล              | 46   |
| 3.21 ออกแบบหน้ารายงานยอดขายอาหาร         | 47   |
| 3.22 ออกแบบหน้ารายงานเมนูขายดี           | 47   |
| 4.1 การพิมพ์ URL เพื่อเข้าสู่ระบบ        | 48   |
| 4.2 การเข้าระบบ                          | 49   |
| 4.3 หน้าหลักของเว็บไซต์                  | 49   |
| 4.4 เมนูจัดการข้อมูล                     | 50   |
| 4.5 ข้อมูลอาหาร                          | 50   |
| 4.6 เมนูอาหาร                            | 51   |
| 4.7 เพิ่มเมนูอาหาร                       | 51   |
| 4.8 ประเภทอาหาร                          | 52   |
| 4.9 เพิ่มประเภทอาหาร                     | 52   |
| 4.10 จัดการออเดอร์                       | 53   |
| 4.11 จัดการข้อมูลผู้ดูแล                 | 53   |
| 4.12 เพิ่มข้อมูลผู้ดูแลและพนักงานทำอาหาร | 54   |
| 4.13 รายงาน                              | 54   |
| 4.14 ยอดขายอาหาร                         | 55   |
| 4.15 รายงานแสดงยอดขายอาหาร               | 55   |
| 4.16 เมนูขายดี                           | 56   |
| 4.17 แสดงเมนูขายดี                       | 56   |
| 4.18 คิวอาร์โค้ด                         | 57   |

## สารบัญภาพ (ต่อ)

| ภาพที่                             | หน้า |
|------------------------------------|------|
| 4.19 เพิ่มเพื่อนร้านซ็อนแกง        | 57   |
| 4.20 หน้าไลน์แชตบอตรับออเดอร์อาหาร | 58   |
| 4.21 รายการเมนูอาหาร               | 59   |
| 4.22 สั่งอาหาร                     | 60   |
| 4.23 ส่งออเดอร์ให้ร้านค้า          | 61   |

## สารบัญตาราง

| ตาราง                        | หน้า |
|------------------------------|------|
| 1.1 ระยะเวลาและแผนปฏิบัติงาน | 5    |

# บทที่ 1

## บทนำ

|                  |                                                                                                     |
|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ชื่อระบบงาน      | ไลน์แชทบอตรับออเดอร์อาหารจากลูกค้า                                                                  |
| อาจารย์ที่ปรึกษา | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ภคจิรา ศิริโสม                                                                    |
| ผู้จัดทำ         | นางสาวอรปรียา อุ่แสนขัน รหัสนักศึกษา 63113602017<br>นางสาวอารยา ขวัญเถื่อน รหัสนักศึกษา 63113742041 |

### 1.1 ความเป็นมาและปัญหาของระบบงานเดิม

แชทบอต (Chatbot) หรือระบบช่วยตอบคำถามอัตโนมัติให้กับผู้สนทนา เป็นระบบจำลองการสนทนาและความรู้พื้นฐานของปัญญาประดิษฐ์ เนื่องจากระบบจำลองการโต้ตอบมีความสามารถในการสนทนามากขึ้น สามารถเรียนรู้การตอบต่อสถานการณ์ได้อย่างถูกต้องมากขึ้น และถูกสร้างเพื่อให้อำนวยความสะดวกแก่ลูกค้าที่สามารถพูดคุยโต้ตอบสื่อสารกับมนุษย์ผ่านข้อความ แชทบอตจัดว่าเป็นหุ่นยนต์ประเภทหนึ่งที่สามารถทำงานได้ 24 ชั่วโมง และตอบคำถามซ้ำ ๆ ได้โดยไม่มีความเบื่อหน่าย ซึ่งจะเห็นได้ว่าในสังคมปัจจุบันเข้าสู่ยุคดิจิทัล เทคโนโลยี และสื่อสังคมออนไลน์ต่างเข้ามามีบทบาทในชีวิตประจำวัน และดำเนินธุรกิจมากขึ้น ปัจจุบันมีแอปพลิเคชันไลน์เป็นแอปพลิเคชันที่สร้างเครือข่ายการสื่อสารได้ระหว่างบุคคล การซื้อขายสินค้าและการบริการสั่งอาหาร แชทบอตจึงถูกนำมาใช้ประโยชน์ทางด้านธุรกิจ จึงทำให้องค์กรหรือผู้ประกอบการต่าง ๆ นำแชทบอตไปใช้กับผลิตภัณฑ์

ร้านขายอาหารเป็นร้านที่ขายข้าวและอาหาร มีบริการที่นั่งรับประทานที่ร้าน และส่งกลับบ้าน แต่ด้วยปัจจุบันมีการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ทำให้ยอดขายลดลง เนื่องจากมาตรการของภาครัฐที่ไม่ให้นั่งรับประทานที่ร้าน อีกทั้งคนออกจากบ้านน้อยลงเพราะกลัวติดโรคดังกล่าว โดยเลือกออกมาจากบ้านเฉพาะที่จำเป็นเท่านั้น และบางครอบครัวเลือกที่จะทำอาหารรับประทานเอง ทำให้ลูกค้าที่มาซื้ออาหารที่ร้านน้อยลง ส่งผลให้รายได้หรือยอดขายลดลงเช่นกัน จากเดิมที่เคยมียอดขายวันละประมาณ 3,000 - 5,000 บาท เหลือไม่ถึงวันละ 1,000 บาท แต่ปัจจุบันหน่วยงานภาครัฐมีมาตรการผ่อนคลายเป็นพิเศษ ทำให้เริ่มมีผู้มาใช้บริการที่ร้านเพิ่มมากขึ้น แต่ยังคงพบปัญหาที่ลูกค้ามายืนรอเพื่อสั่งอาหารที่บริเวณหน้าร้านเป็นจำนวนมาก ยากต่อการควบคุมการเว้นระยะห่าง 1-2 เมตร และไม่ปฏิบัติตามมาตรการที่ภาครัฐกำหนด ซึ่งอาจทำให้ร้านมีความเสี่ยงที่จะถูกปิดไม่ให้ดำเนินกิจการได้ และลูกค้าก็มีความเสี่ยงต่อโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019

(COVID-19) เช่นกัน ทำให้ส่งผลกระทบอย่างมากต่อการดำเนินกิจการของร้านค้าและชีวิตความเป็นอยู่ของเจ้าของร้านที่ต้องเผชิญกับวิกฤติเศรษฐกิจที่มีความรุนแรงอย่างต่อเนื่อง

จากปัญหาที่ได้กล่าวมาข้างต้น ผู้จัดทำจึงได้จัดทำไลน์แชตบอตรับออเดอร์อาหารจากลูกค้าเพื่อลดจำนวนของลูกค้าที่มารอซื้ออาหารหน้าร้าน ช่วยลดอัตราเสี่ยงต่อการติดเชื้อโควิด-19 และเพิ่มยอดขายให้กับร้านอาหาร

## 1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการ

1. เพื่อออกแบบและพัฒนาไลน์แชตบอตสำหรับรับออเดอร์อาหารลูกค้า
2. เพื่อจูงใจการสั่งอาหารหน้าร้าน
3. เพื่อให้แชตบอตจัดการการสั่งอาหารหน้าร้าน
4. เพื่อส่งข้อความแจ้งเตือนเมื่อใกล้ถึงคิวการสั่งอาหารของลูกค้า

## 1.3 ขอบเขตของระบบงาน

1. ด้านระบบไลน์แชตบอต
  - 1.1 สามารถตอบแชตข้อความลูกค้าอัตโนมัติได้
  - 1.2 สามารถจัดลำดับคิวให้กับลูกค้าที่สั่งอาหารทางไลน์แชตบอต
  - 1.3 สามารถส่งข้อความแจ้งเตือนลูกค้าเมื่อใกล้ถึงการสั่งอาหารของลูกค้า
2. ด้านผู้ใช้
  - 2.1 ลูกค้าจูงใจซื้ออาหารทางไลน์แชตบอตได้
  - 2.2 สามารถดูเมนูอาหารในแต่ละวันทางไลน์แชตบอตได้
  - 2.3 สามารถสั่งซื้ออาหารทางไลน์แชตบอตได้
  - 2.4 ได้รับข้อความแจ้งเตือนเมื่อถึงการสั่งอาหารของลูกค้า
  - 2.5 ลูกค้าชำระเงินสดหน้าร้านเท่านั้น
3. ขอบเขตด้านผู้ดูแลระบบ/เจ้าของร้าน (ระบบหลังร้าน)
  - 3.1 รับออเดอร์ลูกค้า
  - 3.2 ตรวจสอบออเดอร์ลูกค้า
  - 3.3 แสดงรายงานยอดขายอาหารประจำวัน ประจำเดือน และประจำปีได้

## 1.4 ระเบียบวิธีการดำเนินโครงการ

### 1. การรวบรวมความต้องการและการศึกษาข้อมูล

รวบรวมความต้องการโดยมีการประชุมร่วมกันระหว่างผู้จัดทำและอาจารย์ที่ปรึกษา ทดลองการใช้งาน แอปพลิเคชันแชตบอตรับออเดอร์อาหารลูกค้า แนะนำข้อดี ข้อจำกัด รวมถึงความสามารถ และขอบเขตการทำงานของแอปพลิเคชัน รวบรวมปัญหาที่ได้เพื่อนำไปปรับปรุงแก้ไข ให้ระบบมีประสิทธิภาพในการทำงานที่ดียิ่งขึ้น

### 2. วิเคราะห์ระบบ

นำข้อมูลต่าง ๆ ที่ได้รวบรวมมานำมาวิเคราะห์ และวางแผน การปฏิบัติงาน และกำหนดขอบเขตที่ได้จากการรวบรวมข้อมูลเพื่อทำการออกแบบระบบ เพื่อให้สนองความต้องการของผู้ใช้อย่างสมบูรณ์

### 3. ออกแบบระบบ

ขั้นตอนออกแบบระบบ จะทำการออกแบบระบบที่จะนำมาใช้จริง เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาระบบ จะต้องตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ได้มากที่สุด

### 4. พัฒนาระบบ

ขั้นตอนในการพัฒนาระบบ เป็นการนำข้อมูลทั้งหมดที่ได้จากการวิเคราะห์ และออกแบบระบบไว้มาพัฒนาและเขียนชุดคำสั่ง โดยใช้ Dialog Flow ในการตอบกลับข้อความอัตโนมัติ

### 5. ทดสอบระบบ

ผู้จัดทำได้ทำการทดสอบและพัฒนาระบบไปพร้อม ๆ กัน โดยใช้โปรแกรม Line Developers, MySQL และ phpMyAdmin และทดสอบบนแอปพลิเคชันไลน์ เพื่อตรวจสอบความผิดพลาดในการทำงานของระบบและการแสดงผล รวมทั้งตรวจสอบข้อมูลต่าง ๆ ภายในระบบว่ามีความผิดพลาดในการทำงานในขั้นตอนใดบ้าง ถ้าพบข้อผิดพลาดจะทำการแก้ไขให้ถูกต้อง และทำการทดสอบอีกครั้งหลังจากทำการแก้ไขเสร็จเรียบร้อยแล้ว

### 6. จัดทำเอกสาร

เป็นการจัดทำเอกสารแนวทางในการจัดทำวิจัย โดยมีวิธีการและขั้นตอนการดำเนินวิจัย เพื่อนำเสนอรายงานต่ออาจารย์ที่ปรึกษาและเป็นคู่มือการใช้งานใช้อ้างอิงในอนาคต

## 1.5 เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาระบบ

1. แอปพลิเคชันไลน์ (7.2.0) ใช้เชื่อมโยงไปยังเว็บไซต์ของร้านค้า และแสดงข้อความแจ้งเตือนเมื่อลูกค้าจับคิวสั่งอาหาร

2. Line Developers ใช้เชื่อมต่อกับเว็บไซต์

3. Line SDK ใช้สำหรับภาษา PHP

4. โทรศัพท์สมาร์ทโฟน iPhone SE ใช้สำหรับทดสอบการทำงานของไลน์แชตบอต
5. Visual Studio Code ใช้สำหรับแก้ไขโค้ด
6. Google Chrome Version 112.0.5615.121 (Official Build) (64-bit) ใช้สำหรับทดสอบหน้าเว็บไซต์
7. AppServ Version 8.5.0 ประกอบด้วย
  - 7.1 Apache (2.4.20) เป็นโปรแกรม Apache web server ไว้จำลอง Web Server เพื่อทดสอบสคริปต์หรือเว็บไซต์ในเครื่องของเราโดยที่ไม่ต้องเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตและไม่ต้องมีค่าใช้จ่ายใด ๆ
  - 7.2 ภาษา PHP (7.3.10) ใช้สำหรับเขียนโปรแกรมพัฒนาเว็บไซต์ ให้สามารถบันทึกข้อมูลลงฐานข้อมูล
  - 7.3 MySQL Database (5.7.15) ใช้สำหรับจัดเก็บข้อมูลของร้านค้าลงในฐานข้อมูล
  - 7.4 phpMyAdmin (4.9.1) ใช้สำหรับจัดการฐานข้อมูล MySQL (8.0.17) ผ่านเว็บเบราว์เซอร์

## 1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

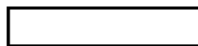
1. ได้ระบบไลน์แชตบอตรับออเดอร์อาหารลูกค้า
2. เพื่อลดปัญหาการต่อคิวเข้าแถวของลูกค้าเป็นเวลานาน
3. ลูกค้าสามารถสั่งอาหารได้โดยไม่ต้องเดินทางมาที่ร้าน
4. เพื่อเข้าถึงผู้บริโภคได้เป็นจำนวนมากและเพิ่มยอดขายให้ทางร้าน

## 1.7 ระยะเวลาและแผนปฏิบัติงาน

ตาราง 1.1 ระยะเวลาและแผนการปฏิบัติงาน

| ขั้นตอนการทำงาน                        | พ.ศ. 2564 |      |      |      |      |      |      | พ.ศ. 2565 |      |       |       |      |       |      |      |      |      |      |      | พ.ศ. 2566 |      |       |       |
|----------------------------------------|-----------|------|------|------|------|------|------|-----------|------|-------|-------|------|-------|------|------|------|------|------|------|-----------|------|-------|-------|
|                                        | มิ.ย.     | ก.ค. | ส.ค. | ก.ย. | ต.ค. | พ.ย. | ธ.ค. | ม.ค.      | ก.พ. | มี.ค. | เม.ย. | พ.ค. | มิ.ย. | ก.ค. | ส.ค. | ก.ย. | ต.ค. | พ.ย. | ธ.ค. | ม.ค.      | ก.พ. | มี.ค. | เม.ย. |
| 1. นำเสนอหัวข้อต่อ<br>อาจารย์ที่ปรึกษา |           |      |      |      |      |      |      |           |      |       |       |      |       |      |      |      |      |      |      |           |      |       |       |
| 2. ศึกษาและเก็บ<br>รวบรวมข้อมูล        |           |      |      |      |      |      |      |           |      |       |       |      |       |      |      |      |      |      |      |           |      |       |       |
| 3. วิเคราะห์ข้อมูลและ<br>ออกแบบระบบงาน |           |      |      |      |      |      |      |           |      |       |       |      |       |      |      |      |      |      |      |           |      |       |       |
| 4. พัฒนาระบบ                           |           |      |      |      |      |      |      |           |      |       |       |      |       |      |      |      |      |      |      |           |      |       |       |
| 5. ทดสอบระบบและ<br>แก้ไขข้อผิดพลาด     |           |      |      |      |      |      |      |           |      |       |       |      |       |      |      |      |      |      |      |           |      |       |       |
| 6. สรุป อภิปราย<br>และจัดรูปเล่มรายงาน |           |      |      |      |      |      |      |           |      |       |       |      |       |      |      |      |      |      |      |           |      |       |       |

หมายเหตุ



แทนระยะเวลาที่วางแผนไว้



แทนระยะเวลาที่ทำงานจริง

## บทที่ 2

### ทฤษฎี เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จากการศึกษาและดำเนินการวิจัยเรื่อง “ไลน์แชทบอตรับออเดอร์อาหารจากลูกค้า” ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่อเป็นพื้นฐานในการดำเนินการวิจัยตามหัวข้อดังนี้

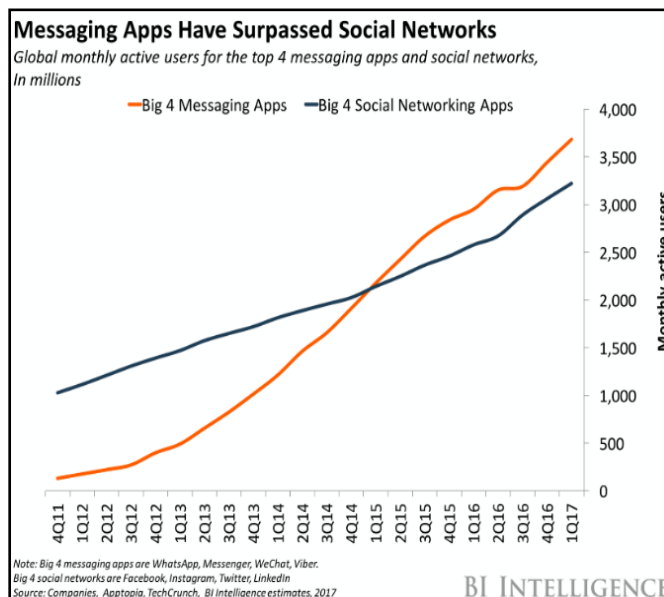
- 2.1 แนวคิดเกี่ยวกับแชทบอต
- 2.2 โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID – 19)
- 2.3 เดลิเวอรี่ (Delivery)
- 2.4 เทคโนโลยีที่ใช้ในการพัฒนาระบบ
- 2.5 ภาษาที่ใช้ในการพัฒนาระบบ
- 2.6 หลักการทำงาน MySQL
- 2.7 ทฤษฎีการจูงใจ
- 2.8 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

#### 2.1 แนวคิดเกี่ยวกับแชทบอต

1. ความหมายและความสำคัญของแชทบอต

แชทบอต (Chatbots) หรือระบบโต้ตอบอัตโนมัติ เป็นกระแสที่กำลังเริ่มก่อตัวขึ้นในปัจจุบันและจะกลายเป็นก้าวสำคัญในการช่วยขับเคลื่อนธุรกิจอย่างมีประสิทธิภาพไปพร้อม ๆ กับการยกระดับประสบการณ์ผู้ใช้ในอนาคตอันใกล้นี้โดยที่แชทบอตถูกนิยามความหมายเป็นไปในทิศทางเดียวกันในหลายกลุ่มธุรกิจด้านเทคโนโลยีว่าเป็นโปรแกรมที่ออกแบบมาเพื่อเลียนแบบการปฏิสัมพันธ์ของมนุษย์และสามารถโต้ตอบกับผู้ใช้ได้อย่างอัตโนมัติผ่านแพลตฟอร์มการสื่อสาร เช่น Facebook Messenger, Line (Inbenta, 2016; Pratt, 2017; The Layer Team, n.d.) ซึ่งถูกพัฒนามาจากปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence: AI) หรือวิทยาศาสตร์คอมพิวเตอร์ในการสร้างการปฏิบัติงานที่มีความฉลาด มีความรู้และมีความสามารถคล้ายมนุษย์หรือเลียนแบบพฤติกรรมมนุษย์ได้หรือเรียกได้ว่าเป็นความฉลาดของมนุษย์ที่อยู่ในรูปของจักรกลโดยประกอบไปด้วยศาสตร์หลายแขนง เช่น Machine Learning (Tremblay, 2017) เป็นอัลกอริทึมที่เกิดจากประสบการณ์เรียนรู้ของข้อมูลเดิมเพื่อใช้ในการทำนายข้อมูลใหม่ Natural Language Processing (NLP) เป็นวิธีการประมวลผลทางภาษาที่ช่วยให้คอมพิวเตอร์เข้าใจภาษาของมนุษย์ได้ เป็นต้น (Uliyar, 2017) ดังนั้น อาจสรุปได้ว่า

ทำงานของแชตบอตประกอบด้วย 3 ส่วนหลัก ได้แก่ (1) แพลตฟอร์มการสื่อสาร (Messaging Platform) ที่ทำหน้าที่เป็นสื่อกลางระหว่างระบบกับผู้ใช้ (User Interface) (2) ปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligent) เป็นส่วนที่ทำความเข้าใจในภาษาและแปลงความหมายของมนุษย์เพื่อให้ระบบเข้าใจว่าจะต้องตอบสนองอย่างไรต่อไป และ (3) การรวมระบบ (System Integration) เป็นส่วนฐานข้อมูลที่จัดเก็บข้อมูล ต่าง ๆ สำหรับให้ระบบสามารถดึงไปใช้ได้ (Interactive, 2016) ความสำคัญของแชตบอตเกิดขึ้นเมื่อปัจจุบันผู้มีความชำนาญในเทคโนโลยีแต่กลับมีความคาดหวังต่อเทคโนโลยีว่าจะต้องใช้งานง่ายและได้รับประสบการณ์ที่ราบรื่นสะท้อนให้เห็นผ่านพฤติกรรมปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้บริโภคกับผู้บริโภค (Customer-to-customer interactions) ผ่านแอปพลิเคชันสำหรับการสื่อสาร (Messaging App) ที่มีลักษณะเฉพาะบุคคลและมีความเป็นส่วนตัวมากขึ้น (Caspari, 2017) ที่ไม่ใช่การสื่อสารแบบสาธารณะผ่านโซเชียลมีเดียอีกต่อไป (ภาพที่ 2.1) เพราะฉะนั้นธุรกิจควรมีการพัฒนาในรูปแบบที่ธุรกิจใช้ในการสื่อสารกับผู้บริโภคให้เป็นไปในทิศทางเดียวกับรูปแบบที่ผู้บริโภคใช้สื่อสารระหว่างกัน (The Layer Team, n.d.) ซึ่งจะเป็นช่องทางที่จะช่วยสร้างความสัมพันธ์ระหว่างแบรนด์กับผู้บริโภค โดยสำหรับประเทศไทย พบว่า ผู้ใช้ในประเทศไทยมีแนวโน้มที่จะใช้เวลาต่อแอปพลิเคชันนานขึ้นโดยเฉพาะอย่างยิ่งในแอปพลิเคชันสื่อสาร (Messaging apps) (Kakihara, 2016) อย่าง Line ที่เป็นแอปพลิเคชัน สื่อสารที่มีผู้ใช้มากที่สุดในประเทศไทย คิดเป็นจำนวนผู้ใช้ประมาณ 36-40 ล้านคนหรือร้อยละ 83 ของผู้ใช้อินเทอร์เน็ตผ่านมือถือทั่วประเทศ (Thansettakij Multimedia, 2560) ในขณะที่แอปพลิเคชัน Facebook Messenger มีผู้ใช้งานมาเป็นอันดับสองคิดเป็นประมาณ 26 ล้านคน (Fayossy, 2559) ตัวอย่างจำนวนผู้ใช้ที่มีการแอคทีฟเปรียบเทียบระหว่าง Messaging App และ Social Networks ตั้งแต่ไตรมาสที่ 4 พ.ศ. 2554 ถึงไตรมาสที่ 1 พ.ศ. 2560 (BI Intelligence, 2016) แสดงดังภาพที่ 2.1



ภาพที่ 2.1 จำนวนผู้ใช้ที่มีการแอคทีฟเปรียบเทียบระหว่าง Messaging App และ Social Networks ตั้งแต่ไตรมาสที่ 4 พ.ศ. 2554 ถึงไตรมาสที่ 1 พ.ศ. 2560 (BI Intelligence, 2016)

โดยแชทบอตจะกลายเป็นผู้ช่วยส่วนตัว (Personal Assistant) ในการสร้างประสบการณ์ให้แก่ผู้ใช้แบบเฉพาะบุคคล (Personal experience) ในลักษณะการสื่อสารที่ขึ้นอยู่กับบริบท (Contextual communication) เช่นเดียวกับวิธีการสื่อสารของมนุษย์ เช่น หากสงสัยว่าวันนี้ฝนจะตกไหม ควรพกร่มออกจากบ้านหรือไม่ ผู้ใช้สามารถเปิดแอปพลิเคชัน ตรวจสอบสภาพอากาศในวันนั้น ซึ่งแชทบอตก็มีการทำงานในลักษณะเดียวกันแต่จะสามารถประมวลผลข้อมูลได้อย่างรวดเร็วและตอบคำถามได้ทันทีผ่านแอปพลิเคชันสื่อสารที่ใช้อยู่แล้วเป็นประจำ (Toscano, 2016) นอกจากนี้ความสามารถในการตอบข้อสงสัยแล้ว แชทบอตยังมีความสามารถด้านอื่นที่หลากหลายขึ้นอยู่กับจุดประสงค์การพัฒนา ไม่ว่าจะเป็นจองที่พัก สั่งอาหาร ตรวจสอบตารางบิน อัปเดตข่าวสารรายวัน เป็นต้น ซึ่งสิ่งเหล่านี้ทำให้ผู้ใช้รู้สึกว่าได้รับการใส่ใจและมีความไว้วางใจต่อธุรกิจเพิ่มมากขึ้นตามไปด้วย (Brooke, 2017)

## 2. ประเภทของแชทบอต

จากบทความของ Debecker (2017) และ Hammond (2016) ได้ระบุถึงการแบ่งประเภท แชทบอตตามจุดประสงค์ของการพัฒนาออกเป็น 2 แบบ ได้แก่ แชทบอตที่พัฒนาขึ้นมาเพื่อเป็นประโยชน์แก่ผู้ใช้ (Functional) และแชทบอตที่พัฒนาขึ้นมาเพื่อสร้างความบันเทิงให้แก่ผู้ใช้ (Fun) อย่างไรก็ดีเพื่อความเข้าใจมากยิ่งขึ้น ในเบื้องต้นสามารถอธิบายประเภทของแชทบอตได้ตามลักษณะการทำงานเป็น 3 รูปแบบ (Debecker, 2017; The Layer Team, n.d.) ดังนี้

2.1 Flow chatbots หรือ Rule-based chatbots เป็นแชทบอตที่ดำเนินงานภายใต้กฎที่นักพัฒนาได้กำหนดไว้ ซึ่งอาจอยู่ในรูปแบบปุ่มสำหรับให้ผู้ใช้เลือกตอบไปตามแผนผังแบบต้นไม้ (Tree based) ที่นักพัฒนาได้ออกแบบไว้ หรืออาจเป็นคีย์เวิร์ดจากข้อความของผู้ใช้ก็ได้ แต่แชทบอตนี้ จะไม่สามารถตีความหมายที่ซับซ้อนได้ ดังนั้นหากผู้ใช้โต้ตอบกับแชทบอตด้วยข้อความที่นอกเหนือจากกฎที่ถูกกำหนดไว้ แชทบอตก็จะทำงานหรือให้คำตอบที่ผิดพลาดแก่ผู้ใช้ จึงทำให้แชทบอตประเภทนี้ถูกนำมาปรับใช้ในหน้าที่เฉพาะเจาะจงที่ไม่มีความซับซ้อน ซึ่งอาจเป็นเพียงการคำตอบอย่างง่าย ๆ เท่านั้น (Asher, 2017)

2.2 Artificially intelligent chatbots แชทบอตที่ขับเคลื่อนด้วยปัญญาประดิษฐ์โดยอาจนำ ML, NLP หรือศาสตร์แขนงอื่น ๆ ของ AI เข้ามามีส่วนร่วมทำให้แชทบอตมีความฉลาดมากขึ้น ซึ่งช่วยให้แชทบอตสามารถเข้าใจภาษามนุษย์ รูปประโยค และความหมายที่มนุษย์ต้องการสื่อได้ดีขึ้น อันจะเป็นการส่งมอบประสบการณ์แก่ผู้ใช้ทำให้ผู้ใช้สามารถมีส่วนร่วมได้อย่างอิสระสามารถโต้ตอบที่ดีมากขึ้นกับแชทบอต แบ่งได้เป็น

2.2.1 One-way AI chatbots แชทบอตที่ขับเคลื่อนด้วยปัญญาประดิษฐ์แบบทิศทางเดียวจากการที่ผู้ใช้ส่งข้อความบางอย่างไปยังแชทบอต บอตได้รับข้อความนั้นแล้วประมวลผลหาความเชื่อมโยงกับกลุ่มคำตอบที่ถูกกำหนดไว้โดยนักพัฒนา แล้วจึงตอบข้อความกลับไปยังผู้ใช้

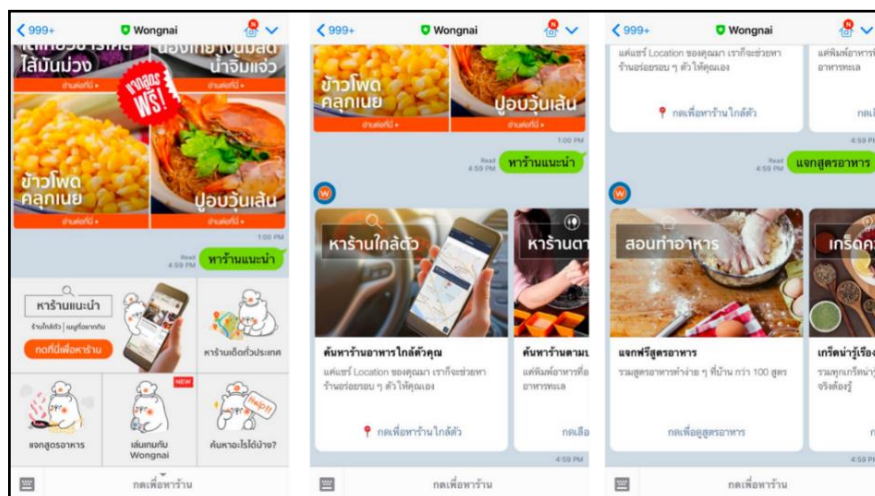
2.2.2 Two-way AI chatbots มีความสามารถในการโต้ตอบกับผู้ใช้ได้อย่างรวดเร็ว ด้วยการเชื่อมโยงไปยังฐานข้อมูลที่ทำให้แชทบอตสามารถเรียนรู้และสร้างคำตอบที่ถูกต้องก่อนที่จะตอบกลับไปยังผู้ใช้ ซึ่งในทุก ๆ การเรียนรู้ที่เกิดขึ้นจะทำให้แชทบอตนี้มีความฉลาดเพิ่มมากขึ้นไปเรื่อย ๆ เหมือนได้สั่งสมประสบการณ์ อย่างไรก็ตามแชทบอตแบบนี้ยังยากต่อการทำให้เกิดขึ้นได้จริงในปัจจุบัน ยกตัวอย่างกรณี Tay chatbots ที่ถูกพัฒนาโดยไมโครซอฟท์ให้เป็นหุ่นยนต์บอตด้วยรุ่นสาวไร้เพียงสาที่สามารถโต้ตอบกับผู้ใช้ได้อย่างอิสระในขณะเดียวกันก็สามารถเรียนรู้ผ่านการสนทนาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น อย่างไรก็ตาม ในเวลาไม่ถึง 24 ชั่วโมง Tay chatbots ก็กลายเป็นหุ่นยนต์ตัวร้ายที่มีแนวคิดแบบนาซี (Nazism) ชอบเหยียดผิวและมีเชื้อสกับคนในครอบครัว จนไมโครซอฟท์ ต้องประกาศยกเลิกการใช้งานแชทบอตนี้ไป

2.3 Hybrids chatbots เป็นแชทบอตที่พบได้มากที่สุดในปัจจุบัน ด้วยการทำงานที่ผสมผสานระหว่างมนุษย์กับบอต โดยที่แชทบอตจะทำหน้าที่ในการสอบถามหรือตอบคำถามเบื้องต้นของผู้ใช้ ก่อนที่จะมีพนักงานที่เป็นตัวบุคคลให้บริการที่เหมาะสมกับผู้ใช้ท่านั้นในกรณีที่ แชทบอตไม่สามารถตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ได้

จากลักษณะการทำงานของแชทบอตข้างต้น พิจารณาประกอบกับงานศึกษานี้ที่เป็นการศึกษา แชทบอตสำหรับธุรกิจ จึงทำให้สามารถจัดประเภทแชทบอตได้ตามแนวทางที่แชทบอตสามารถถูกนำไปปรับใช้กับธุรกิจในการสร้างประสบการณ์ใหม่ให้แก่ผู้ใช้ (Deloitte Digital, 2017; Elharrar, 2017; The Layer Team, n.d.) ได้แก่

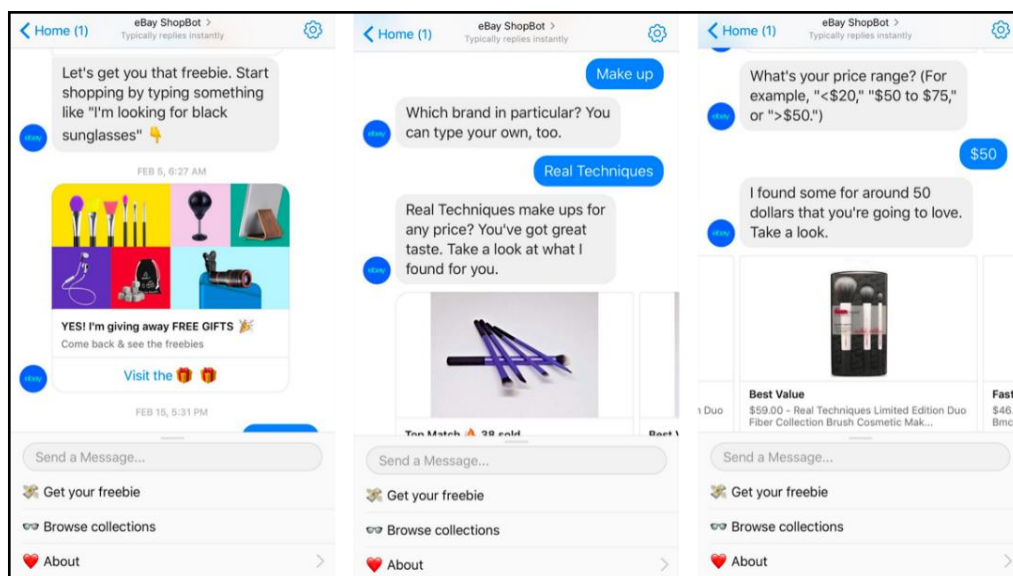
2.3.1 แชทบอตสำหรับงานบริการลูกค้า (Customer service chatbots) เป็นแชทบอตที่ได้รับความนิยมมากที่สุดสำหรับธุรกิจในปัจจุบัน โดยถูกออกแบบมาให้เปรียบเสมือนผู้ช่วยส่วนตัวของผู้ใช้โดยเฉพาะ (Gautam, 2017) ซึ่งจะช่วยให้ธุรกิจสามารถส่งมอบการบริการที่ดีต่อลูกค้าได้โดยไม่ต้องเสียเงินไปกับการจ้างคนในจำนวนที่มากเหมือนแต่ก่อน (Okeke, 2017) สามารถแบ่งได้เป็น 2 รูปแบบหลัก ได้แก่

1) แชทบอตสำหรับการสนับสนุนลูกค้า ทำหน้าที่ในการโต้ตอบ ติดต่อกับแก้ไขปัญหาให้กับผู้ใช้ได้อย่างรวดเร็วในเบื้องต้น ซึ่งอาจเป็นการสื่อสารข้อมูลแบบง่าย ไม่มีความซับซ้อน เช่น การติดตามพัสดุ การถามตอบแบบง่าย ๆ อย่างเวลาเปิด-ปิดร้านค้า หรือแม้แต่เป็นสื่อกลางในการประสานงานข้อมูลต่อไปยังบุคลากรในธุรกิจ ในกรณีที่คำถามหรือปัญหาของผู้ใช้มีความซับซ้อนเกินไป เช่น Wongnai chatbots เป็นแชทบอตที่พัฒนาขึ้นมาในรูปแบบ Rule-based chatbots ใช้งานผ่านแอปพลิเคชันไลน์ ซึ่งผู้ใช้สามารถค้นหาร้านอาหารในบริเวณใกล้เคียง ค้นหาร้านอาหารตามประเภทหรือเมนูหรือแม้แต่การค้นหาร้านอาหารเด็ดในย่านต่าง ๆ ได้อย่างสะดวกรวดเร็ว โดยเรียกได้ว่าความสามารถของแชทบอต Wongnai เป็นไปในทิศทางเดียวกับการบริการที่มีอยู่ในเว็บไซต์และแอปพลิเคชัน Wongnai เอง ซึ่งเหตุผลที่ Wongnai พัฒนาแชทบอตขึ้นมาเป็นอีกหนึ่งช่องทางสำหรับผู้ใช้ เนื่องจากต้องการขยายฐานผู้ใช้ให้มีขนาดใหญ่มากขึ้น และมองว่ากลุ่มผู้ใช้เหล่านี้คือกลุ่มคนที่ทางธุรกิจยังไม่สามารถเข้าถึงได้ ตัวอย่างการใช้งาน Wongnai chatbots แสดงดังภาพที่ 2.2



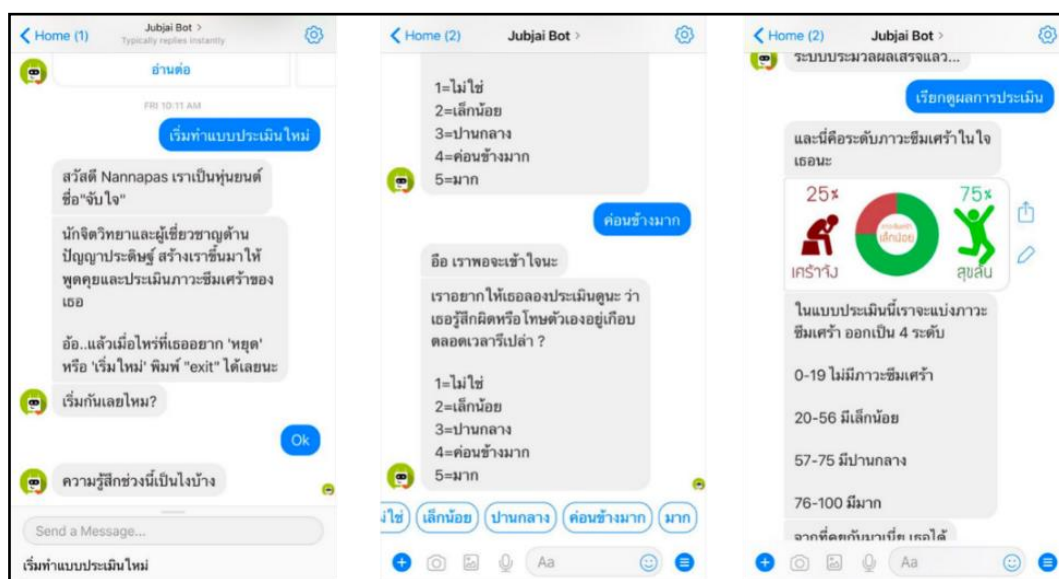
ภาพที่ 2.2 ตัวอย่างการใช้งาน Wongnai chatbots

2) แชทบอตสำหรับการขายสินค้า/บริการ หรือเรียกว่าการค้าขายผ่านการพูดคุย (Conversational Commerce) (Menno van Doorn, 2016) ซึ่งถือเป็นการซื้อขายที่จะมีบทบาทสำคัญในอนาคตจากพฤติกรรมการทำทุกอย่างในแชตของผู้ใช้ ซึ่งสามารถพัฒนาได้ทั้งในแง่ของการออกแบบเส้นทางและข้อความการโต้ตอบที่ชัดเจน ยกตัวอย่างเช่น การพัฒนาแชทบอตเพื่อขายตัวภาพยนตร์ ที่สามารถกำหนดการเริ่มต้นได้จากการแสดงรายการภาพยนตร์ในวันนั้น แจ้งรอบเวลาฉายจนไปถึงการซื้อ หรือแม้แต่การใช้แชทบอตนำเสนอและสอบถามข้อมูลเบื้องต้น ที่จะทำให้อุบัติกรมาถึงความสนใจและความต้องการของผู้ใช้ในแบบเฉพาะบุคคล ก่อนที่จะมีพนักงานที่เป็นตัวบุคคลให้บริการที่เหมาะสมกับผู้ใช้ท่านนั้น ซึ่งจะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งกับธุรกิจค้าปลีก (Retail) เช่น eBay Shopbot แชทบอตในแอปพลิเคชัน Facebook Messenger ที่ทำหน้าที่เหมือนผู้ช่วยส่วนตัวของผู้ใช้ในการเลือกซื้อสินค้าต่าง ๆ เพียงแค่ผู้ใช้พิมพ์ประเภทสินค้าที่สนใจ แล้วแชทบอตตัวนี้ก็จะถามข้อมูลเพิ่มเติม เช่น มีความสนใจสินค้าแบบไหนเป็นพิเศษ และช่วงระดับราคาที่ต้องการ หลังจากนั้นแชทบอตก็จะรวบรวมข้อมูลเพื่อนำเสนอสินค้าแก่ผู้ใช้ให้ได้เลือกต่อไป ตัวอย่างการใช้งาน eBay Shopbot แสดงดังภาพที่ 2.3



ภาพที่ 2.3 ตัวอย่างการใช้งาน eBay Shopbot

2.3.2 แชทบอตสำหรับให้คำแนะนำ/ปรึกษา (Advisory chatbots) มีความสามารถในการให้คำแนะนำแก่ผู้ใช้แบบเฉพาะเรื่อง เช่น Jubjai Bot นักจิตวิทยาปัญญาประดิษฐ์ที่ถูกพัฒนาขึ้นมาเพื่อพูดคุยและประเมินภาวะซึมเศร้าให้กับผู้ใช้ รวมถึงช่วยแนะนำการจัดการกับปัญหาอีกด้วย SET bot แชทบอตที่อยู่ภายใต้การควบคุมของตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ทำงานในลักษณะ Rule-based ผ่านแอปพลิเคชัน Facebook Messenger ซึ่งให้ผู้ใช้สามารถเรียนรู้และทราบข้อมูลเบื้องต้นในการลงทุนทั้งประเภทหุ้นและกองทุน ในขณะเดียวกันแชทบอตยังสามารถช่วยผู้ใช้วางแผนการออมเงินก่อนเกษียณได้อีกด้วย ตัวอย่างการใช้งาน Jubjai chatbots แสดงดังภาพที่ 2.4



ภาพที่ 2.4 ตัวอย่างการใช้งาน Jubjai chatbots

2.3.3 แชทบอตสำหรับการให้ข้อมูล (Informational chatbots) มีความเชี่ยวชาญในการรายงานหรืออัปเดตข้อมูลอย่างเช่น สภาพอากาศ ข่าวประจำวัน รวมถึงสืบค้นข้อมูลที่เกี่ยวข้องในประเด็นที่ผู้ใช้ต้องการ โดยสามารถแจ้งเตือนข้อมูลต่าง ๆ ได้อย่างอัตโนมัติแม้ผู้ใช้จะไม่ได้ร้องขอก็ตาม ซึ่งมีความเป็นไปได้ที่แชทบอตนี้จะสร้างความรำคาญแก่ผู้ใช้ด้วยการแจ้งเตือนที่ไร้ประโยชน์ (Elharrar, 2017) อย่างไรก็ตามแชทบอตสามารถพัฒนาได้หากมีวิธีการเรียนรู้เพื่อปรับการให้ข้อมูลแก่ลูกค้าแบบเฉพาะบุคคล และส่งข้อมูลในเวลาและสถานที่ที่เหมาะสมได้เช่นกัน เช่น ABC News chatbots เป็นแชทบอตของสำนักข่าว ABC ในประเทศออสเตรเลียใช้งานผ่านแอปพลิเคชัน Facebook Messenger ซึ่งจะแสดงผลในลักษณะปุ่มสำหรับให้ผู้ใช้เลือกตอบว่าต้องการทราบข้อมูลข่าวประเภทไหน หลังจากนั้นทางแชทบอตก็จะดำเนินการส่งข่าวอัปเดตรายวันมาให้ผู้ใช้โดยอัตโนมัติ

ตามช่วงเวลาข่าวที่ผู้ใช้สนใจ ในขณะเดียวกัน บอตก็สามารถสืบค้นข่าวที่ผู้ใช้สนใจได้จากคีย์เวิร์ดของข้อความที่ผู้ใช้ส่งไป

2.3.4 แชตบอตเพื่อความบันเทิง (Entertainment chatbots) มีจุดประสงค์เพื่อให้ผู้ใช้เกิดความตระหนักในสินค้าหรือบริการ ซึ่งเป็นแชตบอตที่เปิดโอกาสให้ลูกค้าสามารถมีประสบการณ์ร่วมกับธุรกิจได้ผ่านการสนทนากับแชตบอต เช่น Call of duty chatbots เป็นแชตบอตที่ถูกพัฒนาขึ้นมาก่อนการเปิดตัวเกมใหม่ Call of duty ของ Activision โดยให้ผู้ใช้สื่อสารกับแชตบอตที่เป็นตัวละครสมมติจากในเกมที่มีชื่อว่า Lt. Reyes (หมวด) ซึ่งจะมอบหมายภารกิจให้แก่ผู้ใช้ (ในฐานะทหารในสังกัด) ในการรวบรวมโค้ดลับทั้งสิ้น 12 ตัวอักษร เมื่อรวบรวมได้ครบแล้วผู้ใช้สามารถนำโค้ดดังกล่าวไปใช้สำหรับแลกรับไอเทมลับในเกมได้ BBC Earth happybot แชตบอตที่พัฒนาขึ้นภายใต้วัตถุประสงค์เพื่อต้องการที่จะให้ผู้ใช้ได้รู้สึกใกล้ชิดกับธรรมชาติมากขึ้น โดยเริ่มต้นจากการให้ผู้ใช้ตอบคำถามเกี่ยวกับความสนใจของผู้ใช้ จากนั้นบอตก็จะประมวลผลและสร้างวิดีโอ Real Happiness Moment สำหรับผู้ใช้คนนั้นซึ่งรวบรวมวิดีโอของสิ่งมีชีวิตและธรรมชาติที่ตรงกับความสนใจที่ผู้ใช้ได้ตอบคำถามไปในข้างต้น

### 3. แชตบอตสำหรับงานบริการลูกค้า (Customer Service chatbots)

จากที่กล่าวไปในเบื้องต้นถึงความสามารถของแชตบอตสำหรับงานบริการลูกค้าว่ามีบทบาทช่วยสนับสนุนและขายสินค้า/บริการได้ อย่างไรก็ดี ความสามารถของแชตบอตสำหรับงานบริการลูกค้ามีขอบเขตกว้างกว่านั้น (Abercrombie, 2017; Azume, n.d.) ได้แก่

3.1 แชตบอตในฐานะเจ้าหน้าที่ต้อนรับสำหรับธุรกิจ มีส่วนในการสร้างบทสนทนากับผู้ใช้ที่เข้ามามีส่วนร่วมผ่านช่องทางออนไลน์ของธุรกิจ ซึ่งในปัจจุบันบริษัท เอ็ดบอต จำกัด ได้พัฒนาแพลตฟอร์มที่มีชื่อว่า “ยิ่งรัก ทักแชท” สำหรับให้ธุรกิจได้ตอบสนอง ความต้องการของผู้ใช้ได้โดยทันที กล่าวคือ ในกรณีที่ผู้ใช้เห็นโพสของเพจธุรกิจในเฟซบุ๊ก แล้วเกิดความสนใจแต่ยังมีข้อสงสัยอยู่ ผู้ใช้ท่านนั้นจึงได้ตั้งคำถามไว้ในช่องคอมเมนต์ของโพสนั้น ซึ่งถ้าโดยตามปกติแล้วผู้ใช้ท่านนั้นก็ต้องรอแอดมินของธุรกิจมาตอบกลับ แต่สำหรับแพลตฟอร์มยิ่งรัก ทักแชท จะมีบทบาทในการช่วยให้ช่องสนทนาส่วนตัว (Facebook Messenger) ระหว่างธุรกิจกับผู้ใช้ดังขึ้นมาทันทีที่ผู้ใช้คอมเมนต์โดยช่องสนทนาที่ดังขึ้นมานั้นอาจดำเนินการด้วยแชตบอตก็ได้ ซึ่งเป็นการทำให้ผู้ใช้ได้รับการใส่ใจจากธุรกิจและยังสามารถได้รับคำตอบในสิ่งที่สงสัยได้ทันทีอีกด้วย

3.2 แชตบอตในฐานะผู้ช่วยดูแลร้านค้าของธุรกิจ เป็นแชตบอตที่พัฒนาขึ้นมาจากการรวบรวมคำถามที่พบบ่อยของธุรกิจ ทำให้ผู้ใช้สามารถได้รับคำตอบและไขข้อสงสัยได้โดยทันที โดยที่ไม่ต้องรอแอดมินตอบกลับ

3.3 แชตบอตในฐานะผู้ช่วยส่วนตัวของผู้ใช้ ทำหน้าที่ในการตรวจสอบข้อมูลต่าง ๆ ได้จากข้อมูลของผู้ใช้ เช่น ตรวจสอบสถานะการจัดส่ง ตรวจสอบค่าใช้จ่ายและวันที่ครบกำหนดชำระบิล

ตรวจสอบยอดเงินในบัญชีสำหรับธุรกิจธนาคาร แจ้งเตือนและตรวจสอบสถานะการจองโรงแรมหรือตั๋วเครื่องบิน รวมถึงนำเสนอโปรโมชั่นหรือแจ้งข้อมูลเพิ่มเติมได้ โดยตัวอย่างธุรกิจที่เห็นได้ชัดในประเทศไทยตอนนี้คือ SCB Connect เป็นแชทบอตที่พัฒนาขึ้นมาในรูปแบบ Rule-based chatbots ใช้งานผ่านแอปพลิเคชัน Line ที่ให้ผู้ใช้สามารถผูกบัญชีเข้ากับแชทบอตตัวนี้และสามารถทราบถึงรายละเอียดการทำธุรกรรมที่เกิดขึ้นและยอดเงินคงเหลือได้โดยทันที รวมถึงผู้ใช้สามารถขอทราบรายละเอียดโปรโมชั่น บริการพิเศษ จัดการข้อมูลส่วนตัว และขอความช่วยเหลือในด้านต่าง ๆ ได้ เช่น อายัดบัตร บัญชี เช็ก โดยไม่ต้องโทรศัพท์ไปที่ศูนย์บริการและรอสายอีกต่อไป

3.4 แชทบอตในฐานะพนักงานขาย ที่ถูกพัฒนามาเพื่อการขายสินค้า/บริการโดยเฉพาะซึ่งมีรายละเอียดเหมือนกับที่ได้อธิบายไปก่อนหน้านี้ในหัวข้อแชทบอตสำหรับการขายสินค้า/บริการสำหรับตัวอย่างธุรกิจในประเทศไทยที่มีให้เห็นตอนนี้ ได้แก่ Miladi Chatbots (มิลาดิ) และ YELLO วัสดุก่อสร้างออนไลน์ โดยสำหรับมิลาดิเป็นแบรนด์ขายเสื้อผ้าสำหรับผู้หญิงวัยทำงานออนไลน์ที่เริ่มต้นจากการขายผ่านอินสตาแกรม และได้ขยายธุรกิจไปยังการขายผ่านร้านเสื้อผ้ามัลติแบรนด์ ปัจจุบันมิลาดิได้พัฒนาแชทบอตในแอปพลิเคชัน Facebook Messenger เป็นอีกหนึ่งช่องทางสำหรับให้ผู้ใช้สามารถเลือกดูสินค้ารุ่นต่าง ๆ และกดสั่งซื้อสินค้าได้ทันทีโดยไม่ต้องรอการตอบกลับของพนักงานจากทางร้านโดยตรง ในขณะเดียวกันในกรณีที่ผู้ใช้มีข้อสงสัยเพิ่มเติม ก็สามารถทิ้งข้อความสอบถามรายละเอียดเพิ่มเติมให้พนักงานทางร้านติดต่อกลับได้เช่นเดียวกัน ในขณะที่แชทบอต YELLO วัสดุก่อสร้างออนไลน์ ก็ถูกพัฒนามาในทิศทางเดียวกัน แต่เป็นแชทบอตที่ให้ผู้ใช้สามารถขอราคาวัสดุก่อสร้าง เช็คราคาคอนกรีต หรือทราบรายละเอียดโปรโมชั่นในขณะนั้นได้

#### 4. ข้อดีและข้อเสียของแชทบอตสำหรับธุรกิจ

##### ข้อดีของแชทบอตสำหรับธุรกิจ

4.1 แชทบอตมีความพร้อมในการให้บริการแก่ลูกค้าตลอด 24 ชั่วโมง นั้นทำให้ลูกค้าได้รับประสบการณ์ที่มีคุณค่าจากธุรกิจจากการที่ธุรกิจสามารถแก้ไขปัญหาได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ ในขณะเดียวกันแชทบอตก็ยังทำให้ธุรกิจสามารถลดค่าใช้จ่ายด้านการจ้างบุคลากรลงได้ แต่นั่นไม่ได้หมายความว่าธุรกิจจำเป็นต้องแทนที่คนด้วยบอตเสมอไป แต่บอตจะช่วยให้ธุรกิจสามารถส่งมอบบริการที่ดีต่อลูกค้าได้โดยที่ไม่จำเป็นต้องเสียเงินไปกับการจ้างคนในจำนวนที่มากเหมือนแต่ก่อน (Post, 2017) ซึ่งโดยรวมแล้วพบว่าแชทบอตสำหรับงานบริการลูกค้าสามารถช่วยให้ธุรกิจประหยัดค่าใช้จ่ายไปได้มากถึงร้อยละ 30 ต่อปี (Techlabs, 2017)

4.2 ทำให้การมีส่วนร่วมของลูกค้า (Customer engagement) เป็นไปในทิศทางที่ดีขึ้น แชทบอตที่ดีจะมีส่วนช่วยให้ธุรกิจสามารถคงไว้ซึ่งการมีส่วนร่วมของลูกค้า จากการที่บอตเป็นตัวแทนของธุรกิจในการสื่อสาร แจ้งเตือน หรือ อัปเดตข่าวสารโปรโมชั่นต่าง ๆ ได้ผ่านช่องทางการสื่อสารที่

ลูกค้าใช้เป็นประจำอยู่แล้วด้วยข้อมูลที่มีความเกี่ยวข้องกับตัวผู้ใช้แบบเฉพาะบุคคล ไม่ใช่การหว่านข้อมูลแบบวงกว้างเหมือนในโซเชียลมีเดีย

4.3 ทำให้ทราบข้อมูลเชิงลึก (Insight) ของลูกค้า แคมเปญถือเป็นแหล่งที่รวบรวมข้อมูลของลูกค้าสำหรับธุรกิจ จากการที่รายละเอียดข้อมูลที่เกิดขึ้นระหว่างการสนทนาของลูกค้ากับแชทบอตถูกบันทึกไว้โดยอัตโนมัติตั้งแต่ข้อมูลส่วนตัวของลูกค้า (เช่น ชื่อ เพศ อีเมล เบอร์โทรศัพท์) ไปจนถึงความต้องการของลูกค้า ซึ่งทำให้ธุรกิจทราบปัญหาที่บ่งบอกหรือความต้องการของลูกค้าได้ดีขึ้น อันจะมีส่วนช่วยให้ธุรกิจเกิดการปรับปรุงและพัฒนาประสิทธิภาพของลูกค้าให้ดีขึ้นแบบเฉพาะบุคคลตามไปด้วย

ข้อเสียของแชทบอตสำหรับธุรกิจ

สำหรับข้อเสียหลัก ๆ ของแชทบอตในขณะนี้ คือ แชทบอตยังไม่สามารถทดแทนมนุษย์ได้ เนื่องจากแชทบอตยังไม่มีฉลาดมากพอที่จะเข้าใจภาษาของมนุษย์ได้อย่างสมบูรณ์ จึงมีโอกาสทำให้แชทบอตผิดพลาดหรือไม่ตอบสนองต่อผู้ใช้งานเกิดได้จากแชทบอตที่ผู้วิจัยได้ยกเป็นตัวอย่างที่ผ่านมาโดยเฉพาะในประเทศไทยส่วนใหญ่แล้วจะทำงานในรูปแบบ Rule-based chatbots ซึ่งนั่นหมายความว่าในกรณีที่ผู้ใช้พิมพ์ข้อความนอกเหนือจากความสามารถแชทบอตที่ถูกพัฒนามา แชทบอตนั้นก็ไม่สามารถเข้าใจสิ่งที่ผู้ใช้งานกำลังสื่อสารอยู่ได้ (Trembl, 2017) โดยพบว่าร้อยละ 73 ของผู้ใช้ที่ได้รับประสบการณ์ที่ไม่ดีกับแชทบอต จะไม่อยากใช้แชทบอตอีกในครั้งต่อไป (Eaton-Cardone, 2017)

## 2.2 โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID – 19)

โรคโควิด-19 หรือไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ 2019 คือไวรัสในกลุ่มโคโรนา ที่เพิ่งมีการค้นพบใหม่ (ไม่เคยมีการพบเชืื่อนี้ในคนมาก่อน) โดยพบครั้งแรกที่เมืองอู่ฮั่น มณฑลหูเป่ย์ สาธารณรัฐประชาชนจีนในช่วงปลายปี 2019

จากข้อมูล ณ วันที่ 25 มกราคม พ.ศ. 2563 พบว่ามีผู้ป่วยโรคปอดอักเสบจากเชื้อไวรัสนี้จำนวน 1,354 ราย เสียชีวิต 41 ราย นอกจากนี้ไวรัสสามารถแพร่กระจายจากคนสู่คนได้ผ่านทาง การไอ จาม สัมผัสน้ำมูก น้ำลาย ดังนั้น จึงต้องระมัดระวังไม่ให้ผู้ป่วยที่มีอาการทางเดินหายใจสงสัยจากเชื้อโควิด-19 ไปสัมผัสใกล้ชิดหรือใช้สิ่งของร่วมกันกับผู้อื่นเพื่อลดความเสี่ยงในการแพร่กระจายเชื้อ

ผู้ป่วยที่ต้องสงสัยโรคโควิด-19 จะมีอาการใช้ร่วมกับอาการทางเดินหายใจ เช่น ไอ จาม มีน้ำมูก เหนื่อยหอบ และมีประวัติเดินทางมาจากเมืองอู่ฮั่น มณฑลหูเป่ย์ สาธารณรัฐประชาชนจีนหรือเมืองที่มีการประกาศเป็นพื้นที่ระบาด ภายใน 14 วันก่อนเริ่มมีอาการป่วย

หากมีอาการไอ เจ็บคอ น้ำมูกไหล หายใจเหนื่อย ภายใน 14 วันหลังกลับมาจากเมืองอู่ฮั่น มณฑล หูเป่ย์ สาธารณรัฐประชาชนจีน โปรดไปพบแพทย์และยื่นบัตรคำแนะนำด้านสุขภาพสำหรับ

ผู้เดินทางเข้ามาในประเทศไทย กับแพทย์ผู้ทำการรักษาพร้อมแจ้งประวัติการเดินทาง ท่านอาจได้รับเชื้อโรคก่อนเดินทางมายังประเทศไทย กรุณาแจ้งรายละเอียดต่าง ๆ กับแพทย์ผู้ทำการรักษา เช่น อาการป่วยวันที่เริ่มมีอาการป่วยวันเดินทางมาถึงประเทศไทย สถานที่พักเพื่อแพทย์จะได้วินิจฉัยได้ถูกต้องและรักษาได้ทันทั่วทั้งที่แพทย์ผู้ทำการรักษาจะรายงานต่อหน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่หรือสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดและกรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุขเพื่อดำเนินการป้องกันควบคุมโรคโดยเร็ว

การล้างมือเพื่อขจัดสิ่งสกปรกต่าง ๆ เหนือไขมันที่ออกมาตามธรรมชาติและลดจำนวนเชื้อโรคที่อาศัยอยู่ชั่วคราวบนมือการล้างมืออย่างถูกวิธีต้องล้างด้วยสบู่ก่อนหรือสบู่เหลว ใช้เวลาในการฟอกมือนานประมาณ 15 วินาที การล้างมือในกรณีรีบด่วนไม่สะดวกในการล้างมือด้วยน้ำและมือไม่ปนเปื้อนสิ่งสกปรก หรือสารคัดหลั่งจากผู้ป่วยให้ทำความสะอาดมือด้วยแอลกอฮอล์เจล การล้างมือด้วยแอลกอฮอล์เจล ประมาณ 10 มิลลิลิตร ใช้เวลาประมาณ 15-25 วินาที (ในกรณีใช้แอลกอฮอล์เจล (Alcohol Gel) ไม่ต้องล้างมือซ้ำด้วยน้ำและไม่ต้องเช็ดด้วยผ้าเช็ดมือ)

วิธีการใส่หน้ากากอนามัยที่ถูกต้องควรให้ด้านสีเข้มออกด้านนอกเสมอ คลุมให้ปิดจมูก ปาก คาง คล้องหูยัดให้พอดีกับใบหน้ากดลวดขอบบนให้สนิทกับสันจมูกโดยเปลี่ยนทุกวันและทิ้งลงในภาชนะที่มีฝาปิดเพื่อป้องกันการติดเชื้อทั้งจากตนเองและผู้อื่น

- เมื่อรู้สึกว่าจะไอ จาม ควรหากระดาษชำระ หรือทิชชูมาปิดปาก เพื่อป้องกันไม่ให้เชื้อโรคกระจาย แล้วนำไปทิ้งในถังขยะปิดให้เรียบร้อย

- เมื่อรู้สึกว่าจะไอ จาม แล้วไม่มีกระดาษชำระ ควรใช้การไอ จามใส่ข้อศอก โดยยกแขนข้างใดข้างหนึ่งมาจับไหล่ตัวเองฝั่งตรงข้ามและยกมุมข้อศอกปิดปากและจมูกตนเองก่อนไอ จามทุกครั้งไม่ควรไอ จามใส่มือ

- หลังจากไอ จามเสร็จแล้วควรรีบล้างมือให้สะอาดทุกครั้งด้วยสบู่หรือแอลกอฮอล์ฆ่าเชื้อ เพื่อกำจัดเชื้อโรค ไม่ให้แพร่กระจาย

## 2.3 เดลิเวอรี (Delivery)

ความหมายของเดลิเวอรี

เดลิเวอรี (Delivery) คือ การจัดส่งสินค้าตามที่อยู่ของลูกค้าและเป็นไปตามเงื่อนไขที่บริษัทผู้ผลิตหรือผู้จำหน่ายสินค้าได้จัดตั้งเงื่อนไขขึ้น โดยทั้งสองฝ่ายจะต้องตกลงยินยอมกันภายใต้เงื่อนไขเมื่อลูกค้ายินยอมรับเงื่อนไขของบริษัท บริษัทจะทำการจัดส่งสินค้าให้กับลูกค้าถึงที่อยู่ที่ลูกค้าระบุไว้โดยมีค่าใช้จ่ายในการจัดส่งเพิ่มเติม ขึ้นอยู่กับระยะทางที่ลูกค้าได้ระบุไว้

### ลักษณะธุรกิจ Food Delivery

ธุรกิจ Food delivery แนวคิดใหม่ที่ใช้เทคโนโลยีในการสร้าง Platform และสร้างระบบการบริการแบบเครือข่ายที่มีแอปพลิเคชันหรือเว็บไซต์เป็นตัวกลาง โดยที่เข้ามาตอบโจทย์ในการส่งอาหารให้กับผู้บริโภคลูกค้าอย่างมีประสิทธิภาพและคิดว่าบริการตามอัตราที่กำหนดทำให้ร้านอาหารไม่ต้องจัดการส่ง

#### จุดเด่นของบริการเดลิเวอรี่

- เพิ่มโอกาสทำยอดขายและมีลูกค้าประจำสูงขึ้น เนื่องจากความสะดวกสบายที่ไม่ต้องเดินทางมาซื้ออาหารด้วยตนเอง ทำให้มีลูกค้าส่วนใหญ่สนใจใช้บริการ ยิ่งหากบริการดีและอาหารมีความอร่อย คุ่มค่าด้วยแล้ว ก็จะทำให้เกิดลูกค้าประจำและมีการบอกต่อ ๆ กันไป จนมีรายได้เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว

- เป็นผลดีต่อผู้ที่ทำหน้าที่จัดส่งอาหารถึงลูกค้า เพราะลูกค้าบางรายก็จะมีการให้ทิป ซึ่งเงินส่วนนี้จะได้กับคนจัดส่งนั่นเอง

- สามารถขายอาหารได้หลายช่องทางมากขึ้น จากที่เคยมีแต่หน้าร้าน ก็สามารถใช่วิธีการแจกใบปลิว การลงประกาศขายบนอินเทอร์เน็ต เพราะลูกค้าไม่จำเป็นต้องเดินทางมาที่ร้าน แค่เห็นเมนูอาหารของทางร้านผ่านทางใบปลิวหรือเว็บไซต์ ก็โทรสั่งซื้อได้ทันที

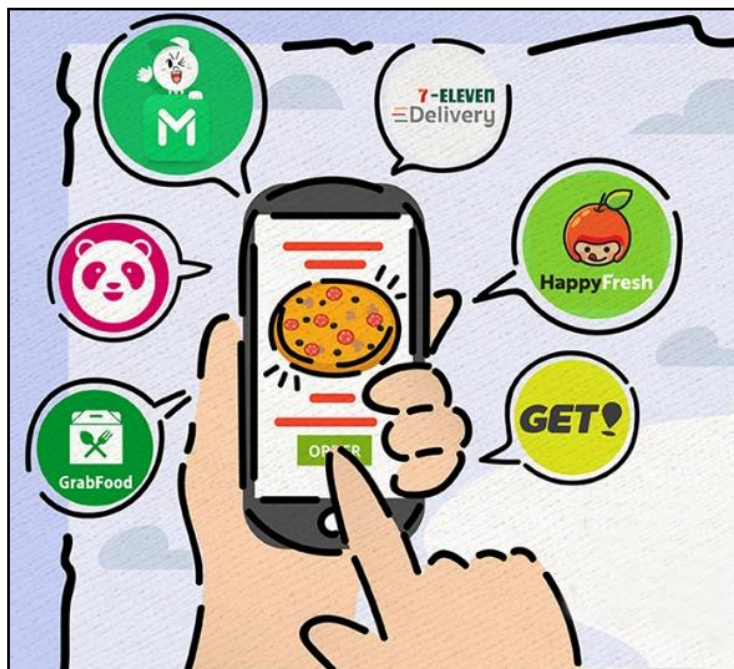
#### จุดอ่อนของบริการเดลิเวอรี่

- ส่งอาหารได้ในพื้นที่จำกัดเท่านั้น เช่น ร้านอาหารอยู่ในเขตสมุทรปราการ ก็จะส่งเฉพาะในพื้นที่สมุทรปราการหรือพื้นที่ไม่กี่อำเภอ เป็นต้น

- อาจมีปัญหาจากการไม่รู้เส้นทาง ทำให้การจัดส่งล่าช้าลง โดยเฉพาะเมื่อไม่สามารถโทรติดต่อกับลูกค้าได้ในขณะกำลังจัดส่ง

- ต้องมีความรับผิดชอบสูง โดยจะต้องจัดส่งอาหารถึงมือลูกค้าอย่างสมบูรณ์แบบที่สุดพร้อมแข่งกับเวลา ซึ่งหากเจอเส้นทางที่ลำบากก็จะเป็นอุปสรรคมากทีเดียว

ตัวอย่างแอปบริการเดลิเวอรี่ แสดงดังภาพที่ 2.5



ภาพที่ 2.5 ตัวอย่างแอปบริการเดลิเวอรี่

## 2.4 เทคโนโลยีที่ใช้ในการพัฒนาระบบ

การพัฒนาระบบ เป็นการสร้างระบบงานใหม่หรือปรับเปลี่ยนระบบงานเดิมที่มีอยู่แล้วให้สามารถทำงานเพื่อแก้ปัญหาการดำเนินงานทางธุรกิจได้ตามความต้องการของผู้ใช้งานโดยอาจนำคอมพิวเตอร์เข้ามาช่วยในการนำข้อมูลเข้าสู่ระบบเพื่อประมวลผลเรียบเรียง เปลี่ยนแปลงและจัดทำให้ได้ผลลัพธ์ตามต้องการ

### 1. หลักในการพัฒนาระบบให้มีประสิทธิภาพ

#### 1.1 คำนิยามถึงเจ้าของและผู้ใช้ระบบ

"แม้จะทำงานอย่างเต็มความสามารถเพื่อให้ระบบมีประสิทธิภาพมากที่สุด ก็อาจจะไม่สามารถทำให้ระบบนั้น ประสบความสำเร็จได้ หากไม่มีการยอมรับจากเจ้าของระบบ ดังนั้น ควรคำนึงถึงบทบาทของเจ้าของระบบในส่วนสำคัญที่ว่าเจ้าของระบบคือผู้ตัดสินใจลำดับสุดท้ายในการแสดงถึงความพึงพอใจของระบบที่พัฒนาขึ้น"

"การติดต่อสื่อสารและความเข้าใจที่ผิดจากเจ้าของระบบและผู้ใช้ นับเป็นปัญหาที่ต้องคำนึงถึงเมื่อทำการพัฒนาระบบ เนื่องจากการพัฒนาระบบคือการเปลี่ยนแปลงโดยธรรมชาติของผู้ใช้ระบบแล้วย่อมเห็นเป็นเรื่องยุ่งยากที่จะเปลี่ยนแปลงลักษณะการทำงานอย่างเดิม"

## 1.2 เข้าถึงปัญหาให้ตรงจุด ซึ่งมีแนวทางการแก้ปัญหาที่เป็นระบบมีขั้นตอน ดังนี้

- ศึกษาทำความเข้าใจในปัญหาที่เกิดขึ้น
- รวบรวมและกำหนดความต้องการ
- หาวิธีการแก้ปัญหาหลาย ๆ วิธีและเลือกวิธีที่ดีที่สุด
- ออกแบบและทำการแก้ปัญหาตามวิธีที่เลือก
- สังเกตและประเมินผลกระทบจากวิธีแก้ปัญหาที่นำมาใช้ และปรับปรุงวิธีการให้มี

ประสิทธิภาพมากที่สุด

## 1.3 กำหนดขั้นตอนหรือกิจกรรมในการพัฒนาระบบ

"ในการพัฒนาระบบจะต้องมีการกำหนดขั้นตอนหรือกิจกรรมต่าง ๆ ที่ควรทำชัดเจน อย่างเช่นในวงจรพัฒนาระบบ (SDLC) ก็มีขั้นตอนการปฏิบัติงานอย่างชัดเจน"

## 1.4 กำหนดมาตรฐานในการพัฒนาระบบ

"ควรมีการกำหนดมาตรฐานในระหว่างการพัฒนาเพื่อให้เป็นกฎระบบ/ระเบียบ ในการปฏิบัติงาน อาจส่งผลให้การปฏิบัติงานเกิดข้อผิดพลาดน้อยที่สุด ไม่ว่าองค์กรนั้นจะมีระบบ องค์กรนั้นจะทำการสร้างระบบด้วยบุคลากรขององค์กรหรือจะเป็นการซื้อโปรแกรมสำเร็จ เข้ามาใช้ก็ตาม มีสิ่งหนึ่งที่นักวิเคราะห์ระบบหรือองค์กรไม่ต้องการที่จะให้เกิดขึ้น นั่นคือความล้มเหลว ในการพัฒนาระบบ ดังนั้นมาตรฐานในระหว่างการพัฒนาพัฒนานั้นมีขึ้นเพื่อกำหนดลักษณะการทำงานด้านต่าง ๆ"

"ด้านเอกสารคู่มือหรือรายละเอียดความต้องการ (Documentation Guidelines / requirement) จะต้องมีความเป็นระบบ ระเบียบถูกต้องเป็นไปตามระบบปัจจุบันมากที่สุด รวมถึงจะต้องมีรายละเอียดอย่างชัดเจนและสามารถนำไปใช้งานจริงได้มาตรฐานที่กำหนดการทำงานได้"

## 1.5 ตระหนักว่าการพัฒนาระบบเป็นการลงทุนประเภทหนึ่ง

"ไม่มีนักลงทุนคนใดที่ต้องการพัฒนาระบบให้ล้มเหลว นั่นหมายถึง การลงทุนไป จะต้องได้ผลกำไรกลับคืนมา"

"นักวิเคราะห์ระบบควรเพิ่มความรอบคอบในการวิเคราะห์ถึงปัญหาต่าง ๆ ไม่ควรรีบร้อนในการตัดสินใจที่จะเลือกวิธีการแก้ไขปัญหาลักษณะต่าง ๆ ควรหาทางเลือกให้มากที่สุด ประสิทธิภาพของความคุ้มค่า (Cost-effectiveness) คือผลที่ได้จากการเปรียบระหว่างและต้นทุน และผลตอบแทนที่ได้รับจากการใช้ระบบนั้น"

## 1.6 เตรียมความพร้อมหากจะต้องยกเลิกหรือทบทวนระบบสารสนเทศที่กำลังพัฒนา

"อาจเป็นไปได้ที่โครงการหรือแผนงานจะถูกยกเลิกหรือต้องทบทวนใหม่ จากการวิเคราะห์ และประเมินผลแล้วว่าเป็นโครงการที่มีข้อผิดพลาดหรือไม่คุ้มค่าในการลงทุน"

"ให้ยกเลิกโครงการทันทีถ้าเห็นว่าโครงการนั้นไม่สามารถบรรลุผลได้"

### 1.7 แตะระบบสารสนเทศที่จะพัฒนาออกเป็นระบบย่อย

"หากระบบย่อยมีการเปลี่ยนแปลงย่อมส่งผลกระทบต่อระบบอื่น ๆ ไปด้วย ดังนั้น หากพบปัญหาผู้วิเคราะห์จะต้องมีการแบ่งแยกปัญหาที่เกิดขึ้นทีละสาเหตุ"

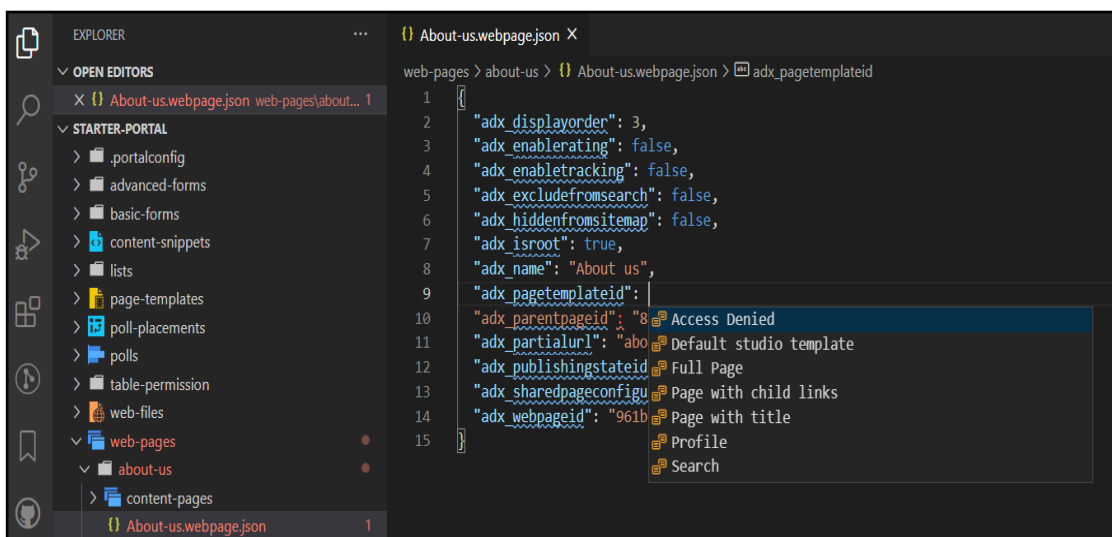
### 1.8 ออกแบบระบบให้สามารถรองรับต่อการขยายหรือการปรับเปลี่ยนในอนาคต

"ความต้องการของผู้ใช้นั้นไม่เฉพาะขณะทำการพัฒนาระบบเท่านั้น แต่รวมถึง การคาดการณ์ถึงความต้องการของผู้ใช้ระบบที่อาจเกิดขึ้นในอนาคตด้วย"

"นักวิเคราะห์ระบบที่ดีควรออกแบบระบบเพื่อรับรองการเจริญเติบโตและการเปลี่ยนแปลงที่จะเกิดขึ้นในอนาคตด้วย"

## 2. Visual Studio Code

Visual Studio Code คือ เป็นโปรแกรมแก้ไขซอร์สโค้ดที่พัฒนาโดยไมโครซอฟท์สำหรับ Windows, Linux และ macOS มีการสนับสนุนสำหรับการดีบั๊ก การควบคุม Git ในตัวและ GitHub การเน้นไวยากรณ์ การเติมโค้ดอัจฉริยะ ตัวอย่าง และ code refactoring สามารถปรับแต่งได้หลายอย่าง ให้ผู้ใช้สามารถเปลี่ยนธีม แป้นพิมพ์ลัด การตั้งค่า และติดตั้งส่วนขยายที่เพิ่มฟังก์ชันการทำงานเพิ่มเติม ซอร์สโค้ดนั้นฟรีและโอเพนซอร์สและเผยแพร่ภายใต้สิทธิ์การใช้งาน MIT ใบนารีที่คอมไพล์แล้วเป็นฟรีแวร์และฟรีสำหรับการใช้ส่วนตัวหรือเพื่อการค้า ตัวอย่าง Visual Studio Code ที่ใช้สำหรับแก้ไขโค้ด แสดงดังภาพที่ 2.6



ภาพที่ 2.6 Visual Studio Code ที่ใช้สำหรับแก้ไขโค้ด

### 3. ไลน์ (Line)

ไลน์ (Line) เป็นโปรแกรมแชทที่สามารถใช้งานได้ทั้งโทรศัพท์มือถือที่มีระบบปฏิบัติการ iOS, Android, Windows Phone ล่าสุดสามารถใช้งานได้บนคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล (Personal Computer) และ แมคอินทอช (Macintosh) ได้แล้ว ด้วยความที่มีลูกเล่นมากมาย สามารถแชท ส่งรูป ส่งไอคอน ส่ง Sticker ตั้งค่าคุยกันเป็นกลุ่ม ฯลฯ ทำให้มีผู้ใช้งานแอพนี้เป็นอย่างมาก

สิ่งที่โดดเด่นของ LINE

- สามารถเพิ่มกลุ่มสนทนาหรือเชิญเพื่อนได้ถึง 100 คน
- ออกแบบให้สามารถโทร.หากันฟรีแบบ 1 ต่อ 1
- พัฒนาคุณภาพของการโทร.ให้ดียิ่งขึ้น โดยตัดเสียงรบกวนและเสียงแทรกจาก

บริเวณรอบ ๆ ทำให้ผู้ใช้สามารถพูดคุย

- ส่งวิดีโอ และข้อความเสียงฟรี

การแอดเพื่อนของ LINE สามารถทำได้หลายแบบ เช่น

- Shake It โดยเข้าโปรแกรม LINE ทั้งเราและเพื่อนแล้วให้เขย่าโทรศัพท์ใกล้ ๆ กัน เพียงแค่นี้เพื่อนก็จะถูกแอดเข้ามาในรายชื่อของเราแล้ว

- เพิ่มเพื่อนจากรายชื่อที่อยู่ในโทรศัพท์ โดยที่สามารถกดเลือกได้เลย
- เพิ่มเพื่อนด้วย QR code โดยเมื่อเข้าไปแล้วจะมีช่องที่เป็นกล้องให้เราอ่าน QR

Code ของเพื่อน

- เพิ่มเพื่อนโดยการค้นหาไอดีของเพื่อน

นอกจากนี้ LINE ยังมีโปรแกรมเสริม ทั้ง LINE Camera ที่ถ่ายภาพฟรี พร้อมกรอบกว่า 100 แบบ และสแตมป์แต่งภาพมากกว่า 600 แบบเก๋ ๆ โดยจุดเด่นของแอปพลิเคชันนี้คือ dki ตกแต่งภาพหลากหลายรวมไปถึงการถ่ายภาพผ่านฟิลเตอร์ถึง 14 แบบ ที่ช่วยปรับแต่งภาพและรายละเอียดให้ภาพของคุณดูดียิ่งขึ้น พร้อมด้วยฟุ้งกันกว่า 156 ชนิด เพื่อให้ผู้ใช้ได้แต่งแต้มด้วยสแตมป์และเลือกแบบตัวอักษรต่าง ๆ พิมพ์ข้อความลงบนภาพตามสไตล์ของตัวเอง และสามารถแชร์ภาพได้โดยตรงผ่านโซเชียลเน็ตเวิร์กได้อีกด้วย

อีกทั้งโปรแกรมส่งการ์ดฟรีที่เรียกว่า LINE Card โดยผู้ใช้สามารถส่งข้อความส่วนบุคคล โดยเลือกจากภาพการ์ดต่าง ๆ ได้ฟรีตามความชอบ และสามารถเลือกภาพของตัวเองจากคลังภาพ และแทรกไปในภาพการ์ด เพื่อแต่งเติมและส่งต่อไปถึงบุคคลพิเศษ

### 4. แอปเซิร์ฟ (AppServ)

หลักการทำงานของ (AppServ)

แอปเซิร์ฟ (AppServ) คือ ชุดโปรแกรมในลักษณะของ WAMP ในการสร้างเว็บเซิร์ฟเวอร์ สำเร็จรูปบนระบบปฏิบัติการไมโครซอฟท์ วินโดวส์ สร้างโดยชาวไทย จัดทำขึ้นโดย ภาณุพงศ์ ปัญญา

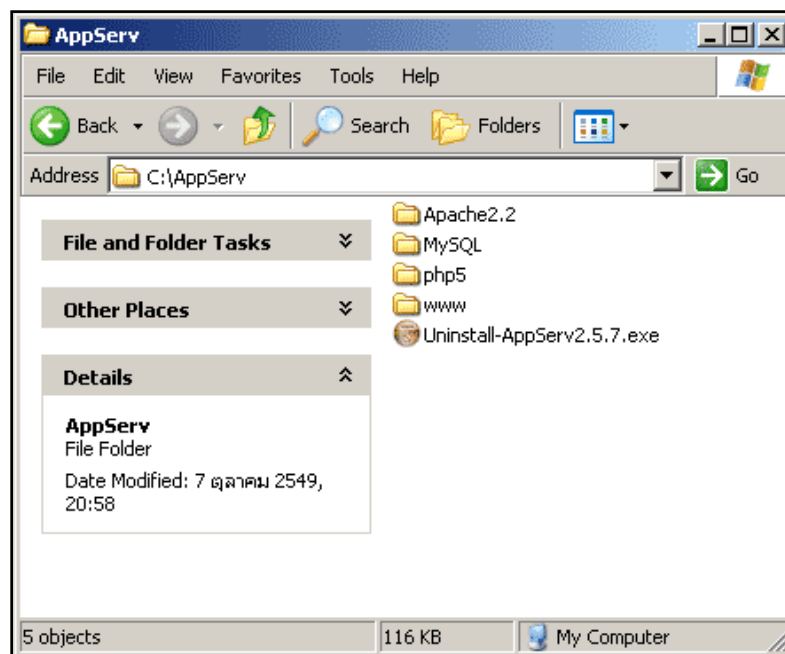
ดี เป็นการรวมโปรแกรมจำนวน 4 ตัว ในการสร้างเว็บเซิร์ฟเวอร์ ได้แก่ Apache HTTP Server, PHP, MySQL, และ phpMyAdmin เวอร์ชันปัจจุบัน ได้แก่ 2.4.9 (สำหรับ PHP 4) และ 2.5.10 (สำหรับ PHP 5) เนื่องจากภณพงศ์ ปัญญาดี ต้องตอบคำถามวิธีการติดตั้ง Apache, PHP, และ MySQL ให้ใช้งานด้วยกันได้บ่อยครั้ง จึงริเริ่มพัฒนาชุดติดตั้ง AppServ ที่ติดตั้งและใช้งานได้ทันทีในประมาณปี พ.ศ. 2543 (ค.ศ. 2000) ได้พักการพัฒนาเมื่อประมาณปี ค.ศ. 2008 และกลับมาทำต่อเมื่อปี ค.ศ 2016 ก่อนที่จะหยุดพัฒนาไปอีกครั้งเมื่อต้นปี ค.ศ. 2017 และปีค.ศ. 2019 ได้กลับมาพัฒนาอีกครั้ง (รุ่นล่าสุด AppServ 9.3.0 [2019-09-29])

ข้อแตกต่างของ AppServ ในแต่ละเวอร์ชัน

AppServ ได้แบ่งเวอร์ชันออกเป็น 2 ส่วน คือ

- 2.5.x คือ เวอร์ชันที่นำ Package ใหม่ ๆ นำมาใช้งานโดยเฉพาะ เหมาะสำหรับนักพัฒนาที่ต้องการระบบใหม่ ๆ หรือต้องการทดสอบ ทดลองใช้งานฟังก์ชันใหม่ ซึ่งอาจจะไม่ได้ความเสถียรของระบบได้ 100% เนื่องจากว่า Package จากนักพัฒนานั้นยังอยู่ในช่วงของขั้นทดสอบ ทดลองเพื่อหาข้อผิดพลาดอยู่

- 2.4.x คือ เวอร์ชันที่นำ Package ที่มีความเสถียรเป็นหลัก เหมาะสำหรับผู้ที่ต้องการความมั่นคงของระบบโดยไม่ได้มุ่งเน้นที่จะใช้ฟังก์ชันใหม่ ตัวอย่างภาพหน้าจอของโปรแกรม AppServ แสดงดังภาพที่ 2.7



ภาพที่ 2.7 ภาพหน้าจอของโปรแกรม AppServ

## 2.5 ภาษาที่ใช้ในการพัฒนาระบบ

มนุษย์ใช้ภาษาในการสื่อสารมาตั้งแต่สมัยโบราณ การใช้ภาษาเป็นเรื่องที่มนุษย์พยายามถ่ายทอดความคิดและความรู้สึกต่าง ๆ เพื่อการโต้ตอบและสื่อความหมาย ภาษาที่มนุษย์ใช้ติดต่อสื่อสารในชีวิตประจำวัน เช่น ภาษาไทย ภาษาอังกฤษ หรือภาษาจีน ต่างเรียกว่า “ภาษาธรรมชาติ” (Natural Language) เพราะมีการศึกษา ได้ยิน ได้ฟัง กันมาตั้งแต่เกิดการใช้งานคอมพิวเตอร์ ซึ่งเป็นเครื่องมือทางอิเล็กทรอนิกส์ให้ทำงานตามที่ต้องการ จำเป็นต้องมีการกำหนดภาษา สำหรับใช้ติดต่อสั่งงานกับคอมพิวเตอร์ ภาษาคอมพิวเตอร์จะเป็น “ภาษาประดิษฐ์” (Artificial Language) ที่มนุษย์คิดสร้างมาเอง เป็นภาษาที่มีจุดมุ่งหมายเฉพาะ มีกฎเกณฑ์ที่ตายตัวและจำกัด คืออยู่ในกรอบให้ใช้คำและไวยากรณ์ที่กำหนดและมีการตีความหมายที่ชัดเจน จึงจัดภาษาคอมพิวเตอร์เป็นภาษาที่มีรูปแบบเป็นทางการ (Formal Language) ต่างกับภาษาธรรมชาติที่มีขอบเขตกว้างมาก ไม่มีรูปแบบตายตัวที่แน่นอน กฎเกณฑ์ของภาษาจะขึ้นกับหลักไวยากรณ์และการยอมรับของกลุ่มผู้ใช้นั้น ๆ

### 1. ภาษา php

#### 1.1 การทำงานของ PHP

PHP คือภาษาคอมพิวเตอร์จำพวก scripting language ภาษาจำพวกนี้คำสั่งต่าง ๆ จะเก็บอยู่ในไฟล์ที่เรียกว่า script และเวลาใช้งานต้องอาศัยตัวแปลชุดคำสั่ง ตัวอย่างของภาษาสคริปก็เช่น JavaScript , Perl เป็นต้น ลักษณะของ PHP ที่แตกต่างจากภาษาสคริปต์แบบอื่น ๆ คือ PHP ได้รับการพัฒนาและออกแบบมา เพื่อใช้งานในการสร้างเอกสารแบบ HTML โดยสามารถสอดแทรกหรือแก้ไขเนื้อหาได้โดยอัตโนมัติ ดังนั้นจึงกล่าวว่า PHP เป็นภาษาที่เรียกว่า server-side หรือ HTML - embedded scripting language นั่นคือใน ทุก ๆ ครั้งก่อนที่เครื่องคอมพิวเตอร์ซึ่งให้บริการเป็น Web server จะส่งหน้าเว็บเพจที่เขียนด้วย PHP ให้เรา มันจะทำการประมวลผลตามคำสั่งที่มีอยู่ให้เสร็จเสียก่อน แล้วจึงค่อยส่งผลลัพธ์ที่ได้ให้เรา ผลลัพธ์ที่ได้นั้นก็คือเว็บเพจที่เราเห็นนั่นเอง ถือได้ว่า PHP เป็นเครื่องมือที่สำคัญชนิดหนึ่งที่ช่วยให้เราสามารถสร้าง Dynamic Web pages (เว็บเพจที่มีการโต้ตอบกับผู้ใช้) ได้อย่างมีประสิทธิภาพและมีลูกเล่นมากขึ้น

PHP เป็นผลงานที่เติบโตมาจากกลุ่มของนักพัฒนาในเชิงเปิดเผยรหัสต้นฉบับหรือ OpenSource ดังนั้น PHP จึงมีการพัฒนาไปอย่างรวดเร็ว และแพร่หลายโดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อใช้ร่วมกับ Apache Web server ระบบปฏิบัติการอย่าง เช่น Linux หรือ FreeBSD เป็นต้น ในปัจจุบัน

PHP สามารถใช้ร่วมกับ Web Server หลาย ๆ ตัวบนระบบปฏิบัติการอย่าง เช่น Windows 95/98/NT เป็นต้น

## 1.2 ลักษณะเด่นของ PHP

### 1.2.1 ใช้ได้ฟรี

1.2.2 PHP เป็นโปรแกรม run ข้าง Sever ดังนั้นขีดความสามารถไม่จำกัด

1.2.3 Conlatfun นั่นคือ PHP สามารถ run บนเครื่อง UNIX, Linux, Windows ได้

1.2.4 เรียนรู้ง่าย เนื่องจาก PHP ผ่งเข้าไปใน HTML และใช้โครงสร้างและไวยากรณ์ ภาษาง่าย ๆ

1.2.5 เร็วและมีประสิทธิภาพ โดยเฉพาะเมื่อใช้กับ Apache Serve เพราะไม่ต้องใช้ โปรแกรมจากภายนอก

1.2.6 ใช้ร่วมกับ XML ได้ทันที

1.2.7 ใช้กับระบบแฟ้มข้อมูลได้

1.2.8 ใช้กับข้อมูลตัวอักษรได้อย่างมีประสิทธิภาพ

1.2.9 ใช้กับโครงสร้างข้อมูล แบบ Scalar ,Array ,Associative array

1.2.10 ใช้กับการประมวลผลภาพได้

## 2. phpMyAdmin

### 2.1 ความหมายของ PhpMyAdmin

phpMyAdmin คือโปรแกรมที่ถูกพัฒนาโดยใช้ภาษา PHP เพื่อใช้ในการบริหารจัดการฐานข้อมูล MySQL แทนการคีย์คำสั่ง เนื่องจากถ้าเราจะใช้ฐานข้อมูลที่เป็น MySQL บางครั้งจะมีความลำบากและยุ่งยากในการใช้งาน ดังนั้น จึงมีเครื่องมือในการจัดการฐานข้อมูล MySQL ขึ้นมาเพื่อให้สามารถจัดการตัว DBMS ที่เป็น MySQL ได้ง่ายและสะดวกยิ่งขึ้น โดย phpMyAdmin ก็ถือเป็นเครื่องมือชนิดหนึ่งในการจัดการนั่นเอง

phpMyAdmin เป็นส่วนต่อประสานที่สร้างโดยภาษา PHP ซึ่งใช้จัดการฐานข้อมูล MySQL ผ่านเว็บเบราว์เซอร์ โดยสามารถที่จะทำการสร้างฐานข้อมูลใหม่ หรือทำการสร้าง TABLE ใหม่ ๆ และยังมี function ที่ใช้สำหรับการทดสอบการ query ข้อมูลด้วยภาษา SQL พร้อมกันนั้นยังสามารถทำการ insert delete update หรือแม้กระทั่งใช้ คำสั่งต่าง ๆ เหมือนกับกับการใช้ภาษา SQL ในการสร้างตารางข้อมูล

phpMyAdmin เป็นโปรแกรมประเภท MySQL Client ตัวหนึ่งที่ใช้ในการจัดการข้อมูล MySQL ผ่าน web browser ได้โดยตรง phpMyAdmin ตัวนี้จะทำงานบน Web server เป็น PHP Application ที่ใช้ควบคุมจัดการ MySQL Server

## 2.2 ความสามารถของ phpMyAdmin คือ

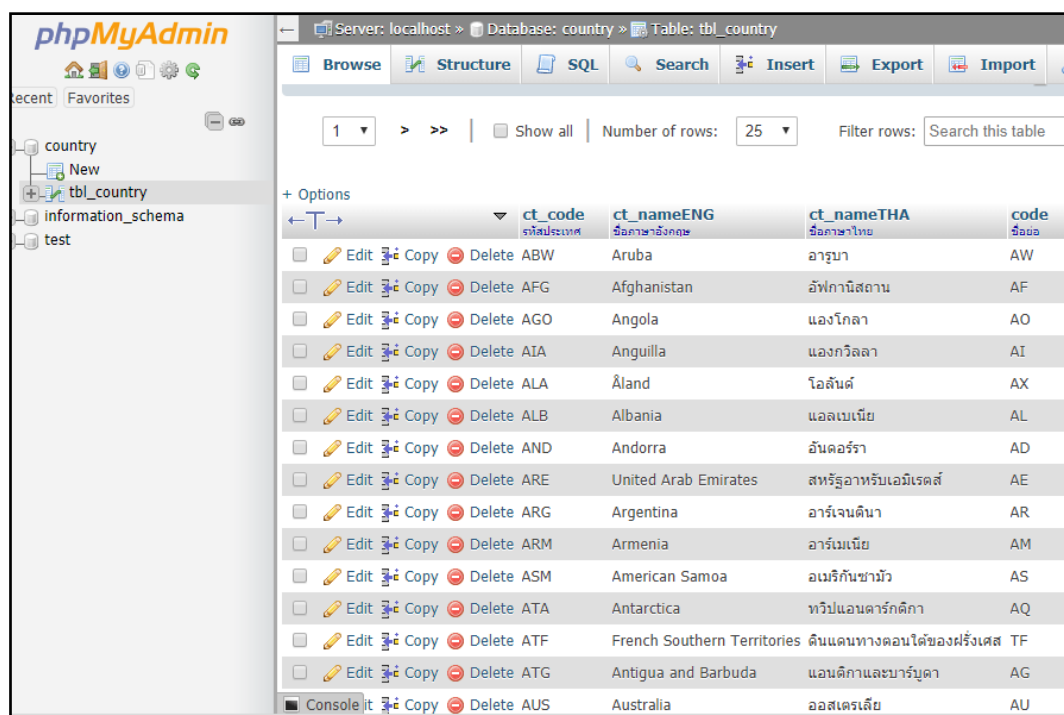
### 2.2.1. สร้างและลบ Database

2.2.2. สร้างและจัดการ Table เช่น แทรก record, ลบ record, แก้ไข record, ลบ Table, แก้ไข field

### 2.2.3. โหลดเท็กซ์ไฟล์เข้าไปเก็บเป็นข้อมูลในตารางได้

### 2.2.4. หาผลสรุป (Query) ด้วยคำสั่ง SQL

ตัวอย่างภาพหน้าจอของฐานข้อมูล phpMyAdmin แสดงดังภาพที่ 2.8



The screenshot shows the phpMyAdmin interface for a database named 'country'. The selected table is 'tbl\_country'. The interface includes a sidebar with a tree view of the database structure, a top navigation bar with tabs for Browse, Structure, SQL, Search, Insert, Export, and Import, and a main content area displaying the table's data. The table has four columns: ct\_code, ct\_nameENG, ct\_nameTHA, and code. The data is listed in a table with alternating light and dark gray rows. Each row includes a checkbox for selection and icons for Edit, Copy, and Delete operations.

| ct_code | ct_nameENG                  | ct_nameTHA                 | code |
|---------|-----------------------------|----------------------------|------|
| ABW     | Aruba                       | อารูบา                     | AW   |
| AFG     | Afghanistan                 | อัฟกานิสถาน                | AF   |
| AGO     | Angola                      | แองโกลา                    | AO   |
| AIA     | Anguilla                    | แองกวิลลา                  | AI   |
| ALA     | Åland                       | โอลันด์                    | AX   |
| ALB     | Albania                     | แอลเบเนีย                  | AL   |
| AND     | Andorra                     | อันดอร์รา                  | AD   |
| ARE     | United Arab Emirates        | สหรัฐอาหรับเอมิเรตส์       | AE   |
| ARG     | Argentina                   | อาร์เจนตินา                | AR   |
| ARM     | Armenia                     | อาร์เมเนีย                 | AM   |
| ASM     | American Samoa              | อเมริกันซามัว              | AS   |
| ATA     | Antarctica                  | ทวีปแอนตาร์กติกา           | AQ   |
| ATF     | French Southern Territories | ดินแดนทางตอนใต้ของฝรั่งเศส | TF   |
| ATG     | Antigua and Barbuda         | แอนติกาและบาร์บูดา         | AG   |
| AUS     | Australia                   | ออสเตรเลีย                 | AU   |

ภาพที่ 2.8 หน้าจอของฐานข้อมูล phpMyAdmin

## 2.6 หลักการทำงาน MySQL

### 1. ความหมายของ SQL

Structured Query Language (SQL) คือภาษาที่ใช้ในการจัดการฐานข้อมูล (Database) ซึ่งได้รับการยอมรับมากที่สุดในโลกภาษาหนึ่ง และได้รับการยอมรับในมาตรฐาน American National Standards Institute (ANSI) SQL สามารถใช้งานร่วมกับเว็บไซต์ ระบบฐานข้อมูล SQL Server ไปจนถึงการสร้างระบบวิเคราะห์ข้อมูลด้วยตนเอง

## 2. ความสำคัญของการใช้งาน SQL

เมื่อพูดถึงการจัดการข้อมูลในบริษัท การใช้โปรแกรมสำเร็จรูปอย่าง Microsoft Excel หรือ Google Spreadsheet มักเป็นเรื่องธรรมดา แต่ถ้ามีข้อมูลใน Excel 1,000 ไฟล์ หรือการใช้งานข้อมูลในระดับ Big Data แล้วต้องค้นหาข้อมูลเพียง 1 ประเภจากไฟล์เหล่านั้น ย่อมเป็นเรื่องที่เสียเวลาเป็นอย่างมากการเปลี่ยนมาใช้ SQL ภายใต้ระบบฐานข้อมูลอื่น ๆ จะช่วยเสริมให้การทำงานทั้งหมดมีประสิทธิภาพมากขึ้นผู้ใช้งานสามารถทำการดึงข้อมูล คำนวณข้อมูล ไปจนถึงหาความเชื่อมโยงข้อมูลที่เหมือนกันในฐานข้อมูล (Relational Database) ได้เลย โดยไม่จำเป็นต้องเปิดและใส่สูตรทีละไฟล์ ซึ่งตัว SQL เป็นภาษาที่ไม่ซับซ้อน เรียนแล้วใช้ได้ยาว ๆ จึงเปิดโอกาสให้คนที่ไม่ใช่สายเขียนโปรแกรมเข้าใจภาษานี้ได้ง่ายที่สำคัญที่สุด หากเรามีความเข้าใจ SQL และฐานข้อมูลอย่างถ่องแท้ ผู้ใช้สามารถสร้าง Dashboard และตารางต่าง ๆ เพื่อเปรียบเทียบข้อมูลนับพันนับหมื่นจาก Database ได้เลย ไม่จำเป็นต้องแปลงไฟล์เป็น Excel หรือ Spreadsheet แต่อย่างใด

## 3. การทำงานของ SQL

SQL ถือเป็นภาษาที่ไม่ซับซ้อน เข้าใจง่าย สามารถใช้งานได้หลายรูปแบบ โดยจะมีการทำงานหลัก ๆ ด้วยกัน 4 ประเภท ดังนี้

- 3.1 Select query ใช้สำหรับเลือกข้อมูล
- 3.2 Update query ใช้สำหรับเปลี่ยนแปลงข้อมูล
- 3.3 Insert query ใช้สำหรับการเพิ่มข้อมูล
- 3.4 Delete query ใช้สำหรับการลบข้อมูล

นอกเหนือจากคำสั่งหลัก 4 ประเภท ยังมีคำสั่ง SQL เพิ่มเติมอีก 3 ประเภท

1) Data Definition Language (DDL) คำสั่งสำหรับการสร้างฐานข้อมูล เช่น CREATE, DROP

2) Data Manipulation Language (DML) คำสั่งสำหรับการจัดการฐานข้อมูล เช่น SELECT INSERT

3) Data Control Language (DCL) คำสั่งสำหรับการอนุมัติและกำหนดสิทธิ์ต่าง ๆ ในฐานข้อมูล เช่น GRANT, REVOKE

ตัวอย่างภาพแสดงหน้าจอของภาษา MySQL แสดงดังภาพที่ 2.9

```
SELECT * FROM Customers
WHERE Country='Mexico';
```

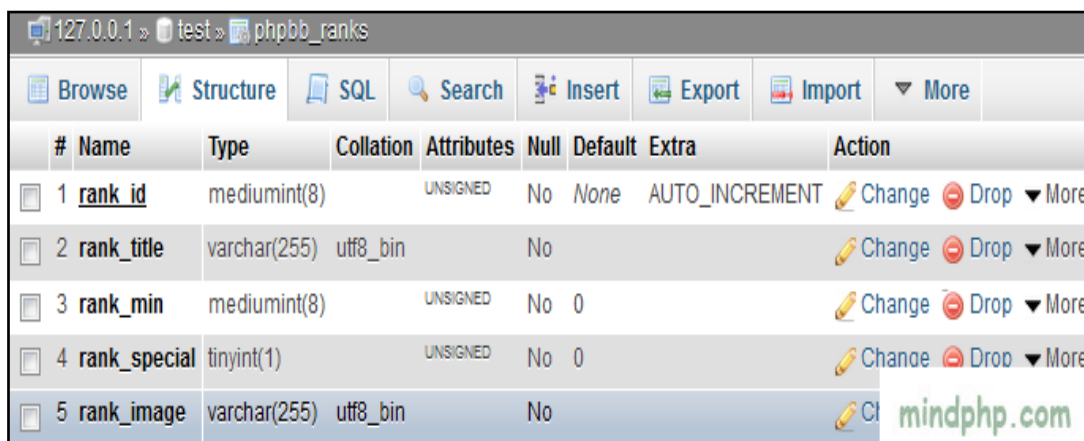
ภาพที่ 2.9 แสดงหน้าจอของภาษา MySQL

สิ่งที่แสดงในรูปเป็นคำสั่งเรียกข้อมูลอย่างง่าย โดยแต่ละบรรทัดมีความหมาย ดังนี้

- SELECT คือ Keyword ในการเริ่มขอข้อมูลจากฐานข้อมูล
- FROM คือ Keyword ในการระบุว่าข้อมูลดังกล่าวต้องไปดู ใน Customer Table
- WHERE คือ Keyword เพื่อใช้กรองข้อมูล ในที่นี้ คือ การกรองว่าข้อมูลของ Customer นั้นจะต้องอยู่ใน Mexico เท่านั้น

ผลลัพธ์ที่ได้จากฐานข้อมูลสมมติ จะเป็นไปตามด้านล่าง เราจะเห็นได้ว่าจากข้อมูลทั้งหมด จะมีจุดร่วมในส่วนของ Country ที่เป็น Mexico เป็นหลัก ซึ่งถ้าเขียนคำสั่งซับซ้อนกว่านี้ ก็สามารถทำการค้นหา เปลี่ยนแปลงข้อมูลในฐานข้อมูลได้ซับซ้อนยิ่งขึ้น

ตัวอย่างภาพแสดงหน้าจอของภาษา MySQL แสดงดังภาพที่ 2.10



The screenshot shows a MySQL database interface with a table named 'rank' in a database called 'phpbb\_ranks'. The table has 5 columns: rank\_id, rank\_title, rank\_min, rank\_special, and rank\_image. The interface includes a toolbar with buttons for Browse, Structure, SQL, Search, Insert, Export, Import, and More. The table structure is displayed in a table format with columns for #, Name, Type, Collation, Attributes, Null, Default, Extra, and Action.

| # | Name         | Type         | Collation | Attributes | Null | Default | Extra          | Action           |
|---|--------------|--------------|-----------|------------|------|---------|----------------|------------------|
| 1 | rank_id      | mediumint(8) |           | UNSIGNED   | No   | None    | AUTO_INCREMENT | Change Drop More |
| 2 | rank_title   | varchar(255) | utf8_bin  |            | No   |         |                | Change Drop More |
| 3 | rank_min     | mediumint(8) |           | UNSIGNED   | No   | 0       |                | Change Drop More |
| 4 | rank_special | tinyint(1)   |           | UNSIGNED   | No   | 0       |                | Change Drop More |
| 5 | rank_image   | varchar(255) | utf8_bin  |            | No   |         |                | Change Drop More |

ภาพที่ 2.10 แสดงหน้าจอของภาษา MySQL

#### 4. ประโยชน์ของ SQL

- 4.1 ใช้เพื่อสร้างฐานข้อมูล ตารางแสดงผลข้อมูล
- 4.2 ใช้ในการจัดการฐานข้อมูล เช่น การเพิ่ม เปลี่ยนแปลง ปรับรูปแบบ จนถึงการลบข้อมูล
- 4.3 ใช้เพื่อเรียกใช้ข้อมูลค้นหาข้อมูลที่ต้องการ ไปจนถึงการอนุมัติการเข้าถึงฐานข้อมูลของบุคคลต่าง ๆ
- 4.4 หากรู้ภาษา SQL ย่อมสามารถใช้ต่อยอดไปสายงานอื่น และใช้ร่วมกับภาษาอื่นได้ง่าย เช่น R หรือ Python
- 4.5 SQL รองรับปริมาณข้อมูลมหาศาล โดยฐานข้อมูลจะมีความเสถียร ไม่กระตุก มีความไวในการประมวลผล ผิดกับการใช้โปรแกรมสำเร็จรูปอื่น ๆ ที่อาจเกิดอาการรวนได้หากมีข้อมูลเยอะเกินไป
- 4.6 ง่ายต่อการดึงข้อมูลมานำเสนอ มีโปรแกรมที่ใช้ร่วมกับภาษา SQL ที่หลากหลาย

#### 2.6 ทฤษฎีการจัดคิว/จัดคิว

เมื่อพูดถึงการเรียงลำดับ มักจะนึกถึงการเรียงแบบ FIFO และ LIFO ซึ่งทั้ง 2 อย่างเป็นการเรียงลำดับของที่แตกต่างกันอย่างสิ้นเชิง หลาย ๆ คนมักจะสับสน หรือจำไม่ได้ว่า การเรียงแบบ FIFO และ LIFO เป็นยังไง การเรียงแบบ First In First Out (FIFO) หรือจะเรียกว่า เข้าก่อนออกก่อน ซึ่งหมายถึงการเข้าแถวต่อคิว และคือเข้าก่อนออกก่อน เพราะคนแรกที่ต่อแถวจะได้ของแล้วก็จะออกไปเป็นลำดับแรกเช่นกัน ส่วนการเรียงอีกวิธีหนึ่งก็คือ Last In First Out (LIFO) หรือจะเรียกว่า เข้าทีหลังออกก่อน ลองนึกถึงภาพของการเรียงจาน ซึ่งเป็นวิธีการเรียงแบบ เข้าทีหลังออกก่อน เพราะเราจะหยิบจานที่ใส่ไปที่หลังล่าสุดออกมาใช้งานก่อนเพราะใบแรกมันอยู่ด้านล่างสุดเลยใช้งานเป็นจานสุดท้าย การจัดคิวเป็นระบบที่จะมาช่วยจัดการเรื่องการเรียงลำดับการใช้บริการใครมาก่อนก็ได้ใช้บริการก่อนระบบคิวมีประโยชน์อย่างมากในธุรกิจการให้บริการ ซึ่งในปัจจุบัน หน่วยงานต่าง ๆ ก็หันมาใช้งานมากขึ้นเป็นการได้ประโยชน์ทั้งผู้ให้บริการและผู้มารับบริการ

## 2.7 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จิรันทร บัวหวดใช้ (2559) การทำงานแชทบอตจะดำเนินงานอยู่บนตัวบริการ (Server) ของเว็บไซต์ แอปพลิเคชัน และมีฟังก์ชันรองรับการทำงานในลักษณะการประมวลผลภาษาธรรมชาติ (Natural Language Processing) ซึ่งทำให้สามารถแยกแยะคำถามและสามารถเลือกคำตอบให้ตรงกับสิ่งที่ผู้ใช้สนใจได้และใกล้เคียงกับการตอบกลับของมนุษย์ ดังนั้นแชทบอตจึงเป็นช่องทางหนึ่งในการนำมาใช้ในการทำการตลาด โดยในงานวิจัยนี้ให้ความสำคัญไปยังการนำแชทบอตมาใช้ในการทำการขายสินค้าผ่านทางไลน์ ซึ่งเป็นหนึ่งใน แอปพลิเคชันการสนทนาที่นิยมใช้ในปัจจุบัน

สิทธิพล พรธณวิไล (2560) ได้กล่าวถึง ไลน์ ได้ทำการเป็นตัวแพลตฟอร์มแบบเปิด (Open Platform) โดยมี API ให้ใช้งานหลายตัว เช่น Messaging API ที่สามารถส่งข้อความในรูปแบบใหม่ ๆ ได้ถึงสามแบบ Confirm Type, Button Type และ Carousel Type โดยมีตัวอย่างทดลองเขียน LINE Bot เพื่อทดสอบการทำงาน Messaging API ผ่านทาง LINE

ชลณัฐ พูนชัญญาญจน์ (2560) ได้นำเสนอบทความเรื่อง เสริมศักยภาพองค์กรด้วยการใช้เทคโนโลยี Chatbot และยังเป็นผู้ก่อตั้ง Chatbot Thailand ได้กล่าวสรุปถึง Chatbot ซึ่งอาจเป็นเรื่องใหม่สำหรับประเทศไทย แต่ในต่างประเทศ เช่น อเมริกา หรือญี่ปุ่น มีการใช้งานกันแล้วอย่างแพร่หลาย นอกจากนี้ Chatbot ยังสามารถสร้างฟอร์ม Template ต่าง ๆ ได้ตามที่เราต้องการ อย่างร้านค้าที่ต้องเจอคำถามซ้ำ ๆ หรือขอข้อมูลสินค้าเดิม ๆ ซึ่งตรงนี้เราสามารถสอน Chatbot ให้เรียนรู้และจับคำ เหล่านี้ พร้อมตอบให้ได้ทันที รวมถึงในปัจจุบันก็สามารถปิดการขายออนไลน์ได้เบ็ดเสร็จในแอปแชต อย่าง Messenger หรือ LINE เป็นต้น และยกตัวอย่าง Startup ของ ConvoLab ที่เห็นถึงตลาด Chatbot ในประเทศไทย เป็นธุรกิจสำหรับการให้บริการ แบบครบวงจร ตั้งแต่การให้คำปรึกษา ถึงการพัฒนา Chatbot โดยคุณกษิตศ ศฤงค์ไพบูลย์ รองประธานฝ่ายพัฒนาธุรกิจ ได้กล่าวถึงปัญหาอุปสรรคในการสร้าง Chatbot ในเรื่องของภาษาท้องถิ่น หรือภาษาวัยรุ่นที่ตัวบอตอาจไม่เข้าใจมากนัก แต่ก็สามารถแก้ไขในส่วนนี้ได้ โดยการป้อนหรือสอนบอตให้เข้าใจมากขึ้น หรืออาจจะตัดคำที่ไม่มีความหมายไป หรือตัดคำสรวล ออกไปอัตโนมัติ สรุปแล้ว Chatbot ในตอนนี้จะเป็นจุดเริ่มต้นในการใช้ AI ที่ทุกคนสามารถเข้าถึงได้และผู้พัฒนาก็มีความเชื่อว่า ในอีก 3 - 5 ปีข้างหน้าประเทศไทยจะนำ AI เข้าไปอยู่ในทุกอุตสาหกรรม หรือองค์กร เพื่อให้ผู้ใช้งานมีแหล่งข้อมูลเป็นของตัวเอง และตอบสนองการใช้งานต่อผู้ใช้งานมากขึ้น

Anak Mirasing (2560) ได้เขียนบทความเรื่อง Chatbot คืออะไร ดียังไง มารู้จักกันใน 10 นาที โดยได้ให้ความหมาย ของ Chatbot คือ โปรแกรมคอมพิวเตอร์ชนิดหนึ่งที่มีไว้สื่อสารกับมนุษย์ เพื่อประโยชน์ทางใดทางหนึ่ง โดยได้แบ่งเป็น 2 แบบ คือ แบบที่ 1 ถูกกำหนดด้วยกฎ (Based on rules) คือ มีการสร้างกฎไว้ให้หลาย ๆ ข้อ เพื่อให้ครอบคลุมหลาย ๆ เงื่อนไขและ ตรงตามเป้าหมายที่เราต้องการ และแบบที่ 2 ปัญญาประดิษฐ์ AI (Artificial Intelligence) คือ มีการใช้ Machine learning

เข้ามาช่วยในการเรียนรู้ โดยการนำ Natural Language Processing (NLP) มาช่วยให้ Chatbot เข้าใจภาษามนุษย์ในรูปของ ประโยคความหมายได้ดีขึ้น ปัจจุบันมีหลายบริษัทเริ่มให้บริการ API เช่น LINE หรือ Facebook เป็นต้น โดยปัจจุบัน Chatbot สามารถพัฒนาได้จากภาษาต่าง ๆ เช่น JavaScript (Node.js), PHP, Swift, Python เป็นต้น สรุป Chatbot นั้นมีข้อดีต่าง ๆ มากมาย เช่น การสามารถนำเสนอข่าวสาร หรือโปรโมชั่นจากลูกค้าหรือองค์กรได้ง่าย ช่วยให้คำปรึกษาคอยแนะนำลูกค้า สร้างบิล และหน้าจ่ายเงิน เป็นต้น และสามารถนำข้อมูลจากผู้ใช้งานมาปรับปรุงระบบเพื่อให้ตอบสนองลูกค้าได้มากขึ้น

วินน วรุณศิริคุณชัย (2560) ได้เขียนบทความ เรื่อง รู้จักบอทน้อย (@botnoi) โดยเป็นแชทบอทที่ได้รับรางวัลใน หมวดแชทบอทที่คุ้ยเก่งที่สุดจากงาน LINE BOT AWARD ซึ่งเป็นแชทบอทที่สามารถเรียนรู้ได้ด้วยตัวเอง และยังมีการควบคุม การสอนไม่ให้นับออกนอกกลุ่มนอกทาง เช่น มีจิตใจดี ไม่หยาบ และตลกนิด ๆ เป็นต้น ซึ่งถ้าเป็นแชทบอทที่ใช้ระบบเรียนรู้แบบ การเรียนการสอน (Unsupervised learning) จะมีพฤติกรรมเลียนแบบ เหมือนเด็กที่ไปทำอะไรมาแล้วทำตามแต่บอทน้อย จะมีการควบคุมและกรองคำหยาบออกจากระบบ ส่วนคำพูดคำจาในการโต้ตอบก็จะมีเอกลักษณ์เป็นของตัวเอง ก็เรียกว่าเป็น Semi-supervised learning นั้นทำให้บอทน้อยได้รับรางวัล Conservation Award ในงาน LINE BOT AWARD ซึ่งเป็นแชทบอทที่มี AI ในการโต้ตอบเก่งที่สุด

เมธาวี ภูระหงษ์ และ ศุภโชค จิรวรรณานิคม (2562) ได้จัดทำงานวิจัยเรื่องระบบแชทบอทและร้านค้าออนไลน์บนแอปพลิเคชันไลน์ มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาระบบแชทบอทและร้านค้าออนไลน์บนแอปพลิเคชันไลน์ โดยระบบทำงานบนแอปพลิเคชันไลน์ด้วยเทคโนโลยี Messaging API Chat Bot และ Line Liff และผ่านเว็บไซต์ เนื่องจากในปัจจุบันไลน์เป็นแอปพลิเคชันที่สามารถใช้งานได้ไม่เสียค่าใช้จ่ายทำให้สามารถเข้าถึงผู้ใช้ได้จำนวนมากได้ และมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้น รวมถึงปริมาณการใช้งานอินเทอร์เน็ตผ่านโทรศัพท์มือถือเพิ่มมากขึ้นทุกปี ในปัจจุบันผู้ซื้อสินค้าออนไลน์ (E-Commerce) ผ่านแอปพลิเคชันไลน์เพิ่มมากขึ้น ดังนั้นทางคณะผู้จัดทำจึงได้ทำการพัฒนาระบบแชทบอทและร้านค้าออนไลน์บนแอปพลิเคชันไลน์ โดยแบ่งการทำงานออกเป็น 2 ส่วนหลัก ประกอบด้วย ส่วนที่ 1 สำหรับผู้ใช้ (ลูกค้า) โดยผู้ใช้สามารถยืนยันตัวตน พูดคุยสอบถามกับระบบแชทบอท ดูรายละเอียดสินค้า เลือกซื้อสินค้าลงตะกร้าสินค้า ดูรายละเอียดใบสั่งซื้อ ชำระเงินผ่าน Line Pay และติดตามสถานะของพัสดุสินค้า ส่วนที่ 2 สำหรับผู้ดูแลระบบ (ร้านค้า) สามารถทำการยืนยันตัวตน จัดการสินค้า สร้างและลบประเภทสินค้า เรียกดูรายการสั่งซื้อ เรียกดูรายการรวมในการขาย อัปเดตหมายเลขการจัดส่งของไปรษณีย์ไทย และจัดการโปรโมชั่นได้ โดยระบบสามารถช่วยให้สามารถเข้าถึงลูกค้าเพิ่มขึ้น เพิ่มการมีปฏิสัมพันธ์ที่ดีต่อลูกค้ามากยิ่งขึ้น เพิ่มความสะดวกให้กับลูกค้าที่เข้ามาใช้งานซื้อสินค้า และพูดคุยสอบถามกับร้านค้า

## บทที่ 3

### ขั้นตอนการวิเคราะห์และออกแบบระบบ

การดำเนินงาน และการออกแบบไลน์แชทบอตรับออเดอร์อาหารจากลูกค้า มีขั้นตอนดังต่อไปนี้

- 3.1 การวิเคราะห์ความต้องการของระบบ
- 3.2 การวิเคราะห์ และออกแบบระบบแชทบอต
- 3.3 การออกแบบเว็บไซต์จัดการข้อมูลของรายการอาหาร

#### 3.1 การวิเคราะห์ความต้องการของระบบ

ไลน์แชทบอตรับออเดอร์อาหารจากลูกค้าเป็นการเพิ่มประสิทธิภาพในการดำเนินการขายอาหารของทางร้านค้าให้มีความสะดวกและรวดเร็วในการบันทึกข้อมูลด้านการขายอาหารผ่านทางระบบแชทบอตให้แก่ลูกค้า นอกจากนี้ยังเป็นการอำนวยความสะดวกให้แก่เจ้าของระบบหรือเจ้าของร้านขายอาหารอีกด้วย

ไลน์แชทบอตรับออเดอร์อาหารจากลูกค้า แบ่งการทำงานออกเป็น 2 ส่วนหลัก ๆ คือ

1. การทำงานของส่วนลูกค้า โดยลูกค้าจะสามารถสั่งซื้ออาหาร และแจ้งที่อยู่ในการจัดส่งดูสถานะออเดอร์อาหารได้
2. เจ้าของระบบหรือเจ้าของร้านค้า สามารถจัดการข้อมูลสินค้า สถานการณ์จัดส่งได้

#### 3.2 การวิเคราะห์ และออกแบบระบบ

การออกแบบไลน์แชทบอตรับออเดอร์อาหารจากลูกค้า มีขั้นตอนการพัฒนาดังต่อไปนี้

1. เครื่องมือที่ใช้ในการออกแบบ และพัฒนาระบบ

##### 1.1 ด้านฮาร์ดแวร์ ประกอบด้วย

- เครื่องคอมพิวเตอร์แบบพกพา
- หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) Intel(R) Core(TM) i5-8250U CPU @ 1.60 GHz  
1.80 GHz
- หน่วยความจำหลัก (RAM) 4.00 GB
- พื้นที่หน่วยความจำสำรอง (Harddisk) 240 GB

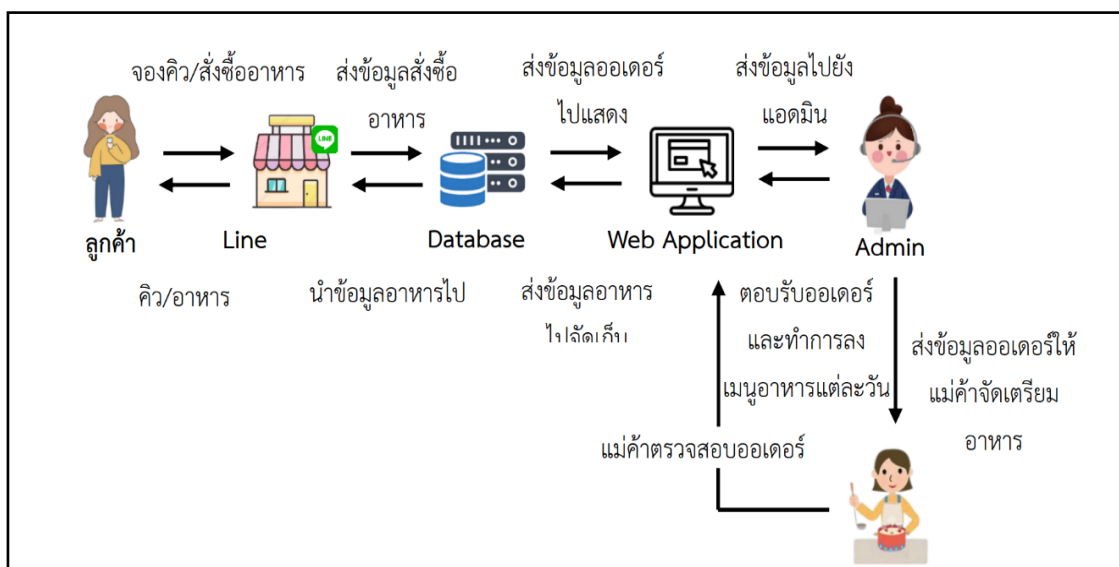
### 1.2 ด้านซอฟต์แวร์ ประกอบด้วย

- ระบบปฏิบัติการ Microsoft Windows 10
- โปรแกรมที่ใช้พัฒนาระบบ XAMPP Version 8.1.6 for Windows
- โปรแกรมที่ใช้ทดสอบสคริปต์หรือเว็บไซต์ Apache (2.4.41)
- โปรแกรมที่ใช้จัดการระบบฐานข้อมูล MySQL (8.0.17)
- ภาษาที่ใช้ในการพัฒนาระบบ phpMyAdmin (4.9.1)
- แอปพลิเคชันที่ใช้เชื่อมโยงไปยังเว็บไซต์ของร้านค้า LINE (7.2.0)

### 2. โครงสร้างสถาปัตยกรรม

ในการทำงานของไลน์แชทบอทรับออเดอร์อาหารจากลูกค้า โดยมีรายละเอียด ดังภาพที่

#### 3.1



ภาพที่ 3.1 โครงสร้างของไลน์แชทบอทรับออเดอร์อาหารจากลูกค้า

จากภาพที่ 3.1 สามารถอธิบายโครงสร้างของไลน์แชทบอทรับออเดอร์อาหารจากลูกค้า ซึ่งแบ่งการทำงานออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้

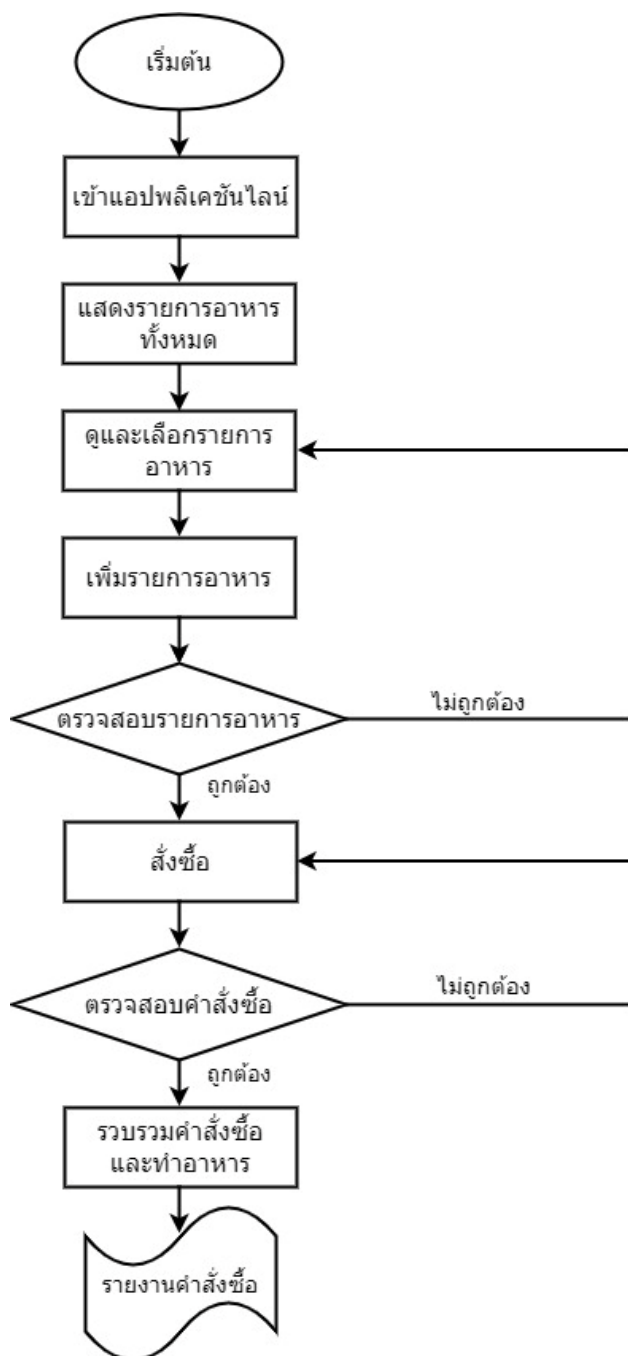
2.1 ส่วนผู้ดูแลระบบ ผู้ดูแลระบบจะทำการบันทึกเมนูอาหารเข้ามายังระบบ เช่น รายการอาหาร ชื่ออาหาร และราคาอาหาร ผ่านทางเว็บไซต์ของร้านค้าและบันทึกข้อมูลไปยังฐานข้อมูลของร้านค้า

2.2 ส่วนลูกค้า ลูกค้าจะทำการจองคิวหรือสั่งซื้ออาหาร และตรวจสอบคิวของลูกค้าผ่านข้อความแจ้งเตือนทางแอปพลิเคชันไลน์

### 3. Flow Chart Diagram

ในการทำงานของไลน์แชทบอทรับออเดอร์อาหารจากลูกค้า ผู้จัดทำได้ออกแบบ Flow Chart Diagram โดยมีรายละเอียดดังภาพที่ 3.2

3.1 Flow Chart Diagram การทำงานของไลน์แชทบอทรับออเดอร์อาหารจากลูกค้า ดังภาพที่ 3.2



ภาพที่ 3.2 Flow Chart Diagram การทำงานไลน์แชทบอทรับออเดอร์อาหารจากลูกค้า

จากภาพที่ 3.2 Flow Chart Diagram การทำงานไลน์แชตบอตรับออเดอร์อาหารจากลูกค้า สามารถอธิบายการทำงานได้ ดังนี้ เริ่มต้นให้ผู้ใช้งานเข้าแอปพลิเคชันไลน์ และไปที่แชตบอต หลังจากนั้นรายการอาหารทั้งหมดจะถูกแสดงขึ้น เลือกรายการอาหาร จากนั้นตรวจสอบรายการอาหารถ้าไม่ถูกต้องให้กลับไปเลือกใหม่ ถ้าถูกต้องทำการสั่งซื้อ จากนั้นระบบจะตรวจสอบคำสั่งซื้อถ้าคำสั่งซื้อไม่ถูกต้องให้กลับไปสั่งซื้อใหม่ แต่ถ้าคำสั่งซื้อถูกต้องก็ทำการสั่งซื้อสำเร็จ โดยระบบจะปรีนไบเสร็จออกมา

#### 4. Data Flow Diagram

การออกแบบ Data Flow Diagram ไลน์แชตบอตรับออเดอร์อาหารจากลูกค้า ผู้จัดทำได้ออกแบบ Data Flow Diagram ดังภาพที่ 3.3

```

graph TD
    0["0  
ระบบแจ้งเตือนแชทบอต  
รับออเดอร์อาหารจากลูกค้า"]
    1["1  
เข้าสู่ระบบ"]
    2["2  
จัดการข้อมูล"]
    3["3  
สั่งซื้ออาหาร"]
    4["4  
จัดการคำสั่งซื้อ"]
    5["5  
ออกรายงาน"]

    0 --- 1
    0 --- 2
    0 --- 3
    0 --- 4
    0 --- 5

    1 --- 1.1["1.1  
รับข้อมูล  
เข้าสู่ระบบ"]
    1 --- 1.2["1.2  
ตรวจสอบสิทธิ์  
ผู้ดูแลระบบ"]
    1 --- 1.3["1.3  
แสดงข้อมูล  
ผู้ดูแลระบบ"]

    2 --- 2.1["2.1  
เลือกข้อมูลเพื่อ  
จัดการ"]
    2 --- 2.2["2.2  
เพิ่ม/ลบ/แก้ไข  
ข้อมูล"]
    2 --- 2.3["2.3  
ตรวจสอบข้อมูล"]
    2 --- 2.4["2.4  
บันทึกข้อมูล  
การจัดการ"]

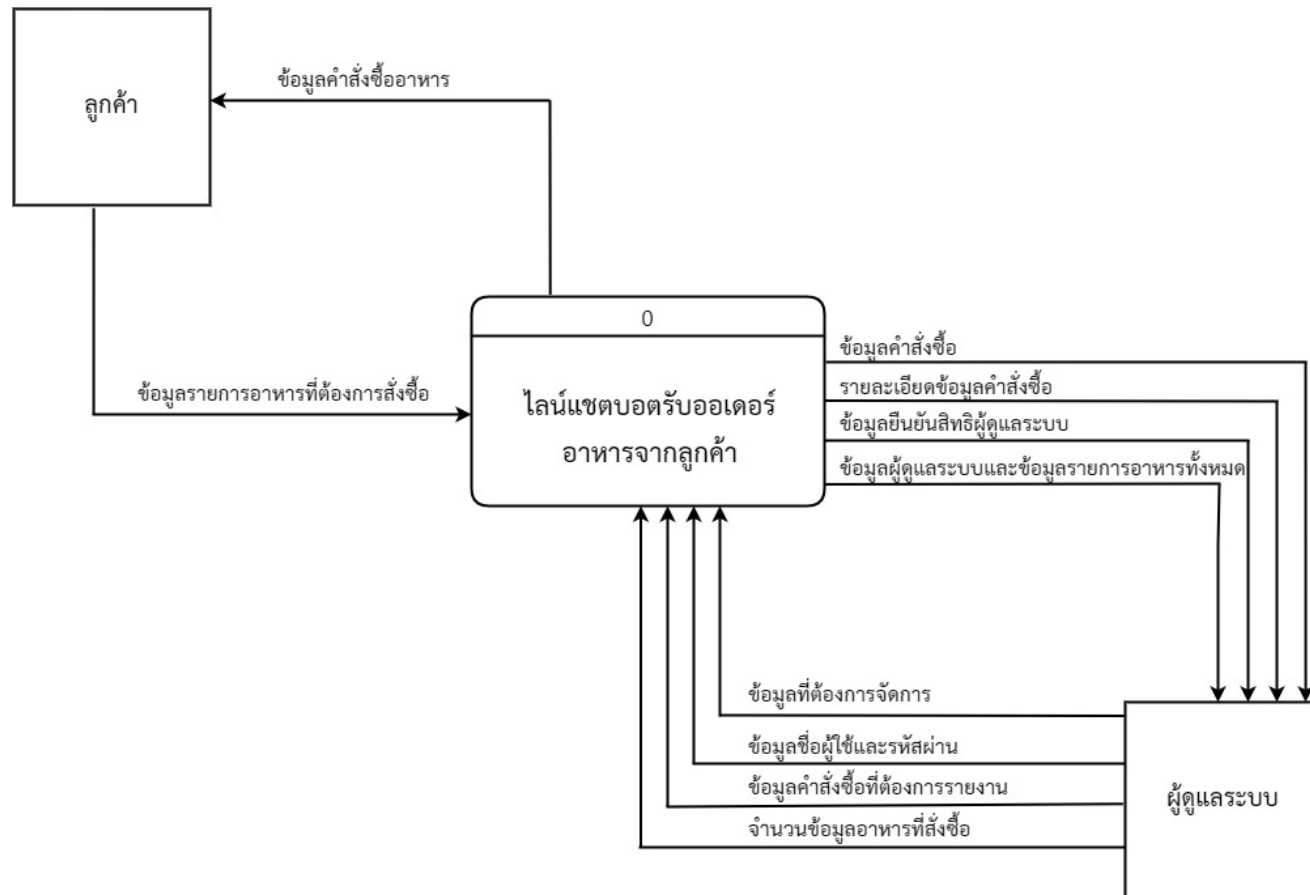
    3 --- 3.1["3.1  
รับข้อมูลรายการ  
อาหาร"]
    3 --- 3.2["3.2  
ตรวจสอบ  
คำสั่งซื้อ"]
    3 --- 3.3["3.3  
บันทึก  
คำสั่งซื้อ"]
    3 --- 3.4["3.4  
สั่งซื้อ"]

    4 --- 4.1["4.1  
รับข้อมูลคิว"]
    4 --- 4.2["4.2  
ตรวจสอบ  
ข้อมูลคิว"]
    4 --- 4.3["4.3  
แสดงข้อมูลคิว"]

    5 --- 5.1["5.1  
เลือกข้อมูล  
รายงาน"]
    5 --- 5.2["5.2  
พิมพ์รายงาน  
ข้อมูล"]
  
```

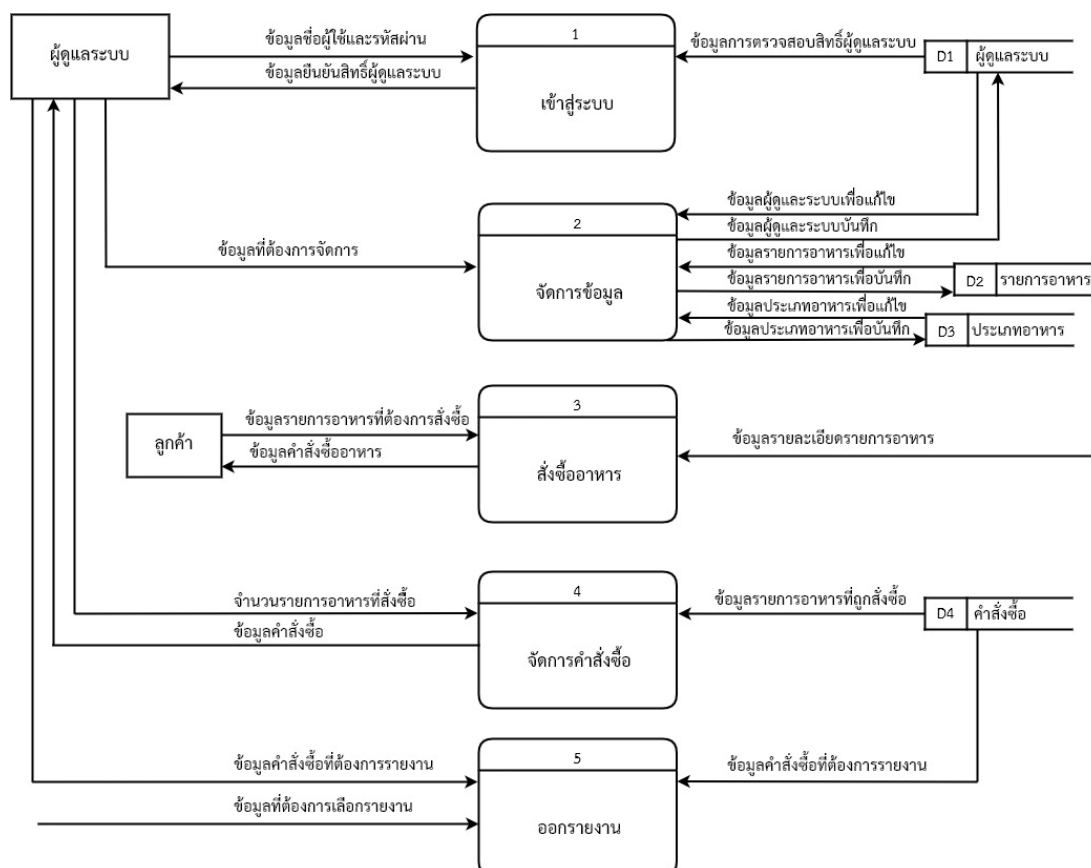
ภาพที่ 3.3 Functional Decomposition ไลน์แชตบอตรับออเดอร์อาหารจากลูกค้า

### Context Diagram ไลน์แชทบอตรับออเดอร์อาหารจากลูกค้า



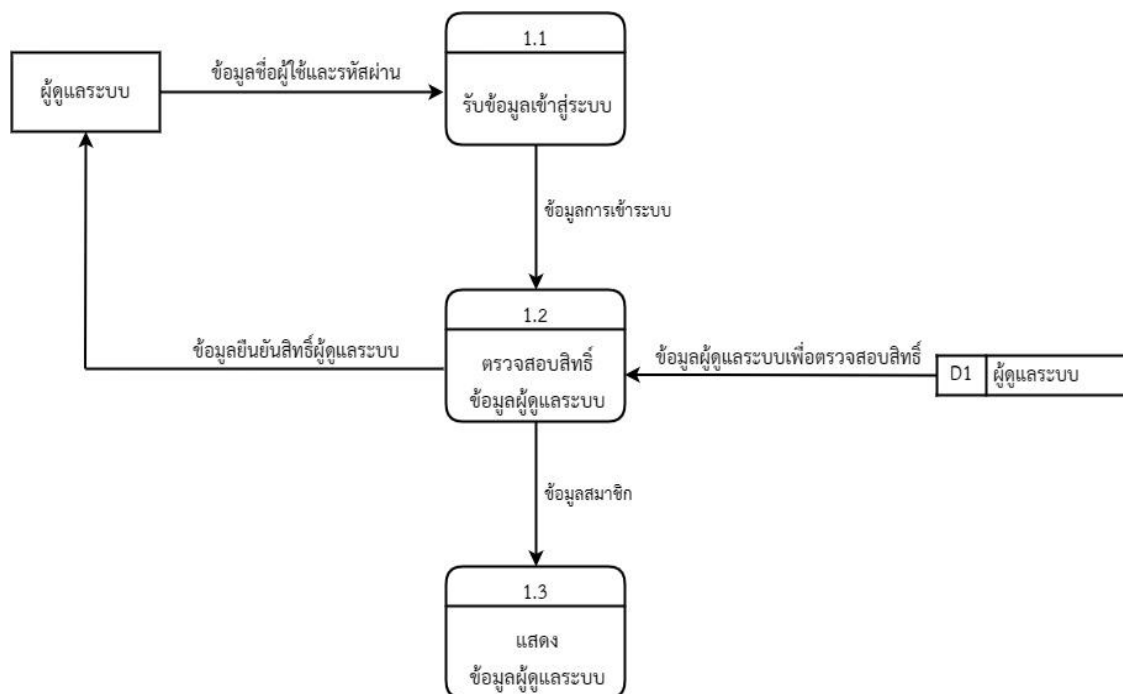
ภาพที่ 3.4 Context Diagram ไลน์แชทบอตรับออเดอร์อาหารจากลูกค้า

### Data Flow Diagram Level 0 ของ โอน์แชตบอตรับออเดอร์อาหารจากลูกค้า



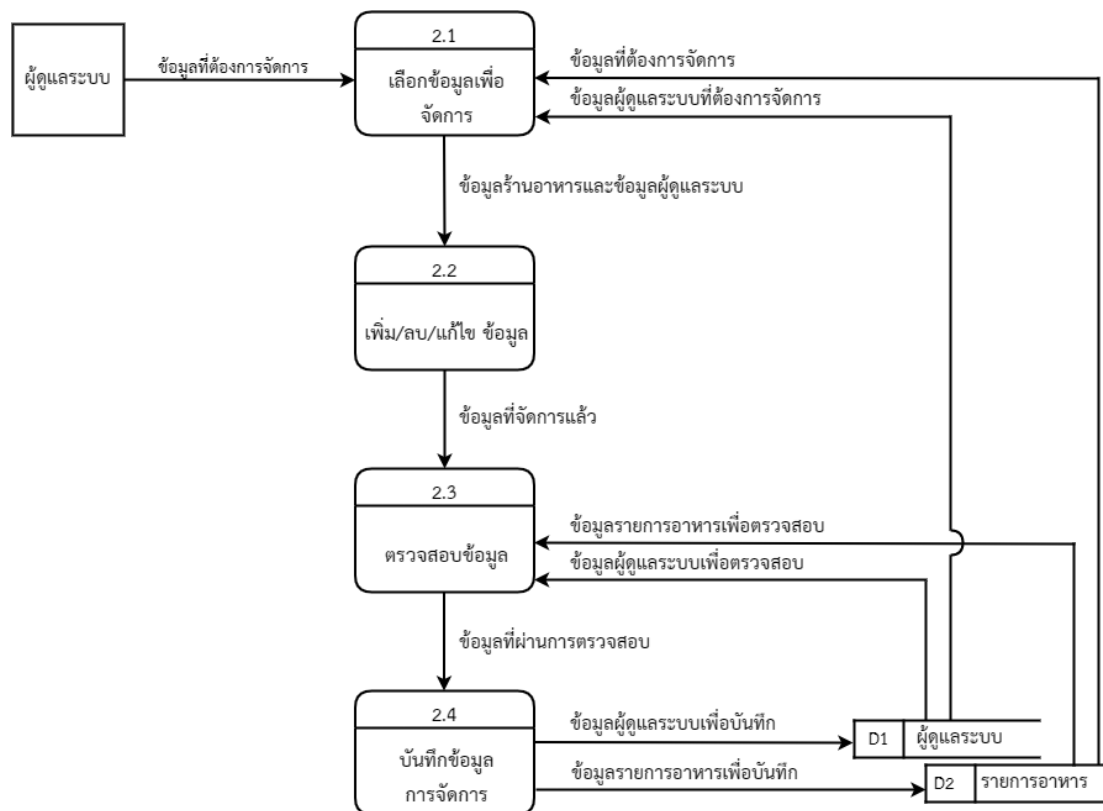
ภาพที่ 3.5 Data Flow Diagram Level 0 ของ โอน์แชตบอตรับออเดอร์อาหารจากลูกค้า

### Data Flow Diagram Level 1 ของ Process เข้าสู่ระบบ



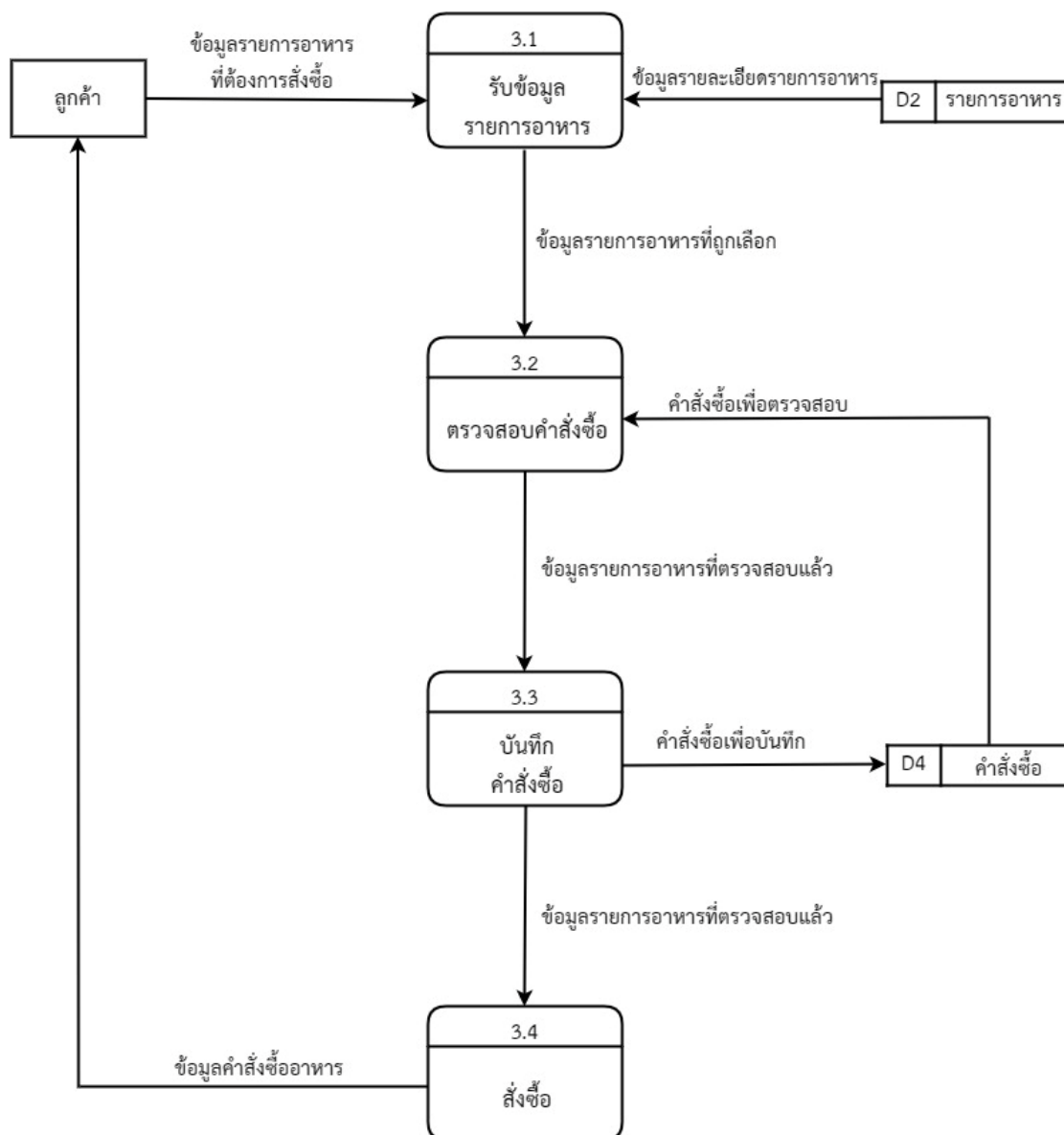
ภาพที่ 3.6 Data Flow Diagram Level 1 ของ Process เข้าสู่ระบบ

### Data Flow Diagram Level 1 ของ Process จัดการข้อมูล



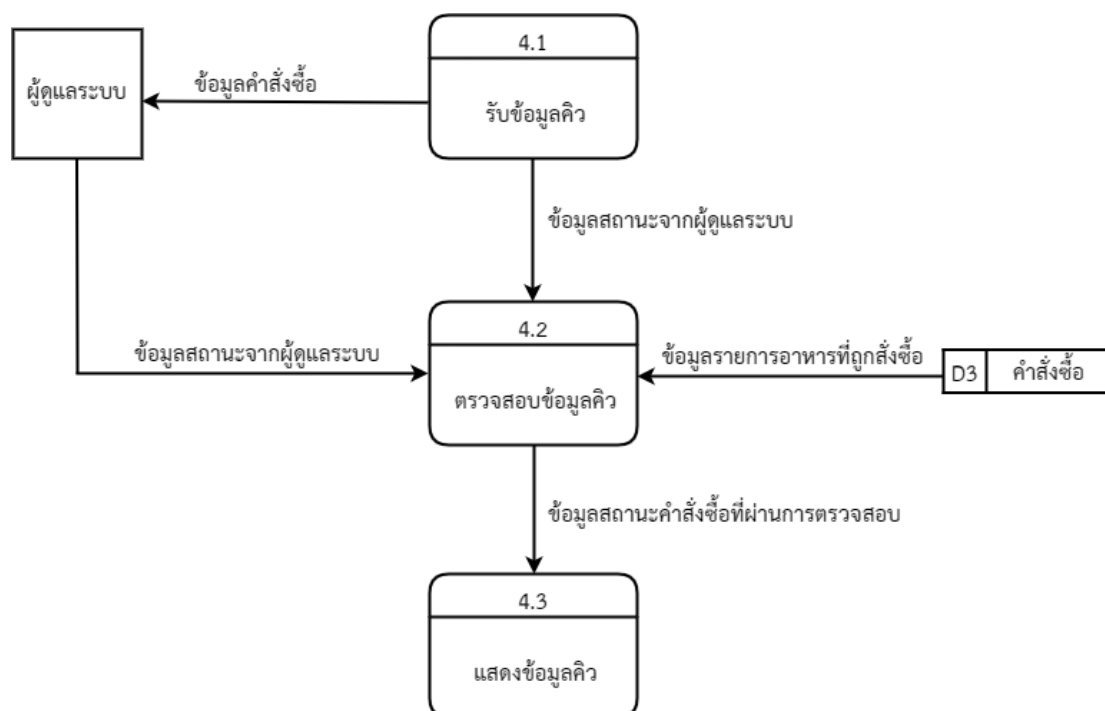
ภาพที่ 3.7 Data Flow Diagram Level 1 ของ Process จัดการข้อมูล

### Data Flow Diagram Level 1 ของ Process สั่งซื้ออาหาร



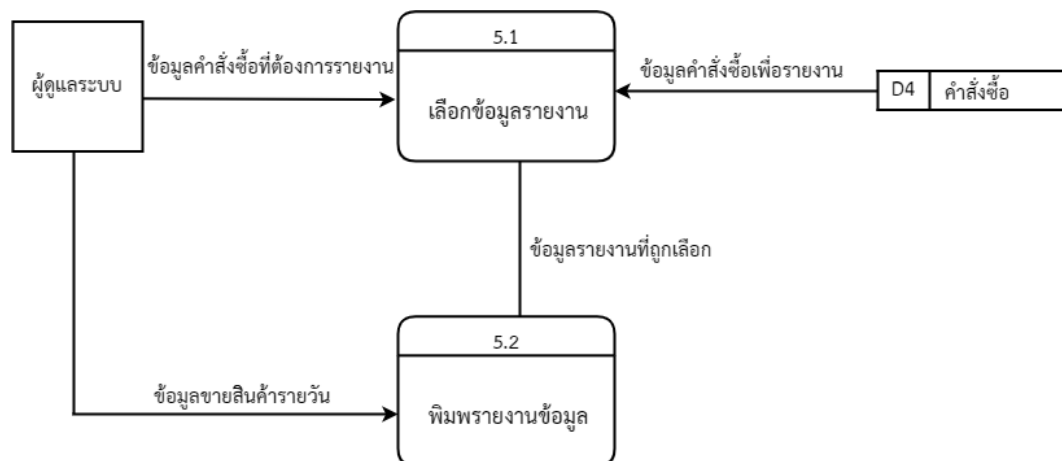
ภาพที่ 3.8 Data Flow Diagram Level 1 ของ Process สั่งซื้ออาหาร

### Data Flow Diagram Level 1 ของ Process จัดการคำสั่งซื้อ



ภาพที่ 3.9 Data Flow Diagram Level 1 ของ Process จัดการคำสั่งซื้อ

### Data Flow Diagram Level 1 ของ Process รายงานข้อมูล



ภาพที่ 3.10 Data Flow Diagram Level 1 ของ Process ออกรายงาน

### 3.3 การออกแบบเว็บไซต์ไลน์แชตบอตรับออเดอร์อาหารจากลูกค้า

การออกแบบระบบงานมีด้วยกัน 2 ส่วน ได้แก่

#### 1. ส่วนของลูกค้า

การออกแบบหน้าแรกของระบบ (หน้าร้าน)

|                |              |           |
|----------------|--------------|-----------|
| รูปอาหาร       | รูปอาหาร     | รูปอาหาร  |
| ชื่ออาหาร      | ชื่ออาหาร    | ชื่ออาหาร |
|                |              |           |
| เมนู/สั่งอาหาร | ตะกร้าสินค้า | ลบตะกร้า  |

ภาพที่ 3.11 หน้าแรกของระบบ

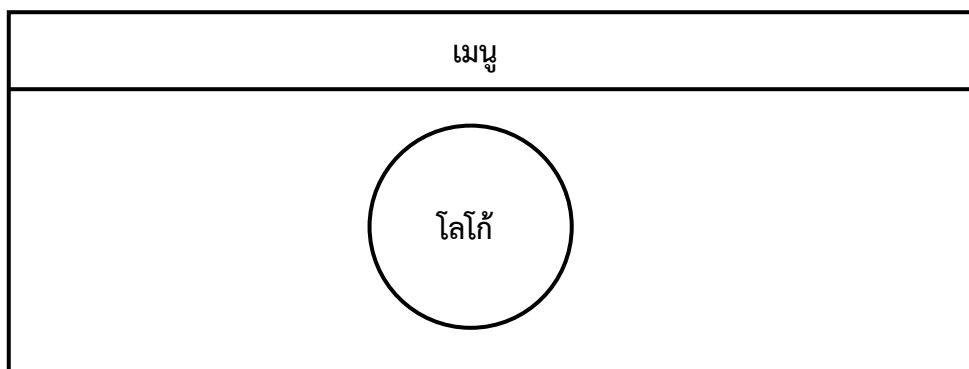
#### 2. ส่วนของผู้ดูแลระบบ

##### 2.1 การออกแบบหน้าเข้าสู่ระบบ (หลังร้าน)

|                                                                                                    |          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| <p>ชื่อผู้ใช้</p> <input type="text"/> <p>รหัสผ่าน</p> <input type="password"/> <p>เข้าสู่ระบบ</p> | ชื่อร้าน |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|

ภาพที่ 3.12 หน้าเข้าสู่ระบบ

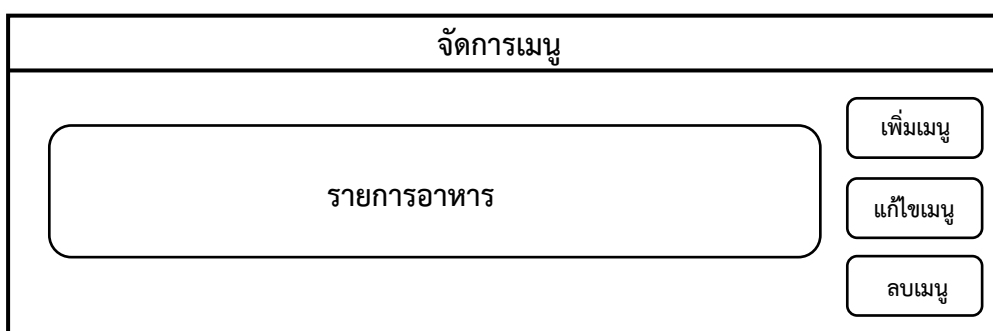
## 2.2 การออกแบบหน้าหลัก



The diagram shows a rectangular frame representing a page layout. At the top, there is a horizontal bar labeled 'เมนู' (Menu). Below this bar, in the center of the page, is a large circle labeled 'โลโก้' (Logo).

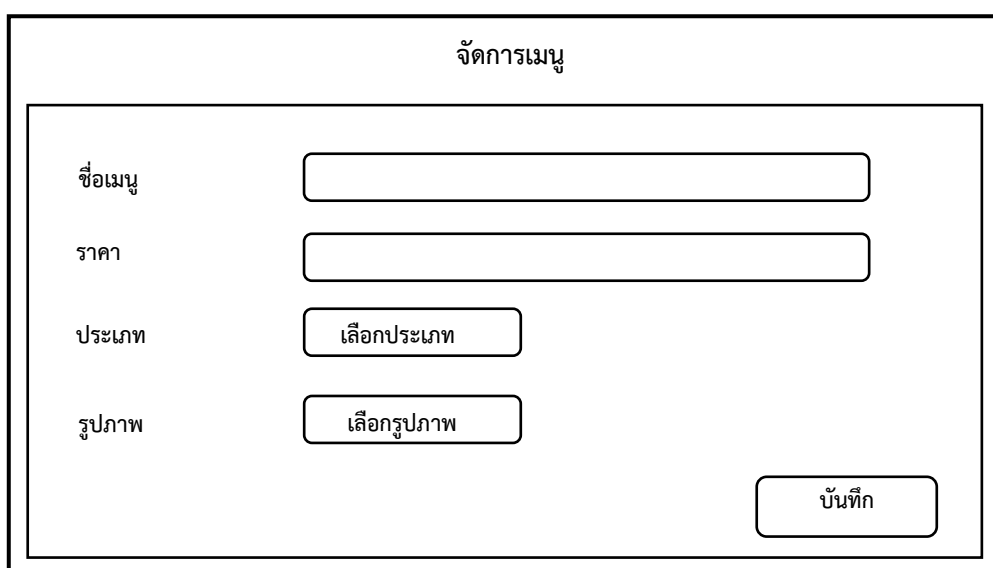
ภาพที่ 3.13 ออกแบบหน้าหลัก

## 2.3 การออกแบบหน้าจัดการเมนู



The diagram shows a rectangular frame representing a page layout. At the top, there is a horizontal bar labeled 'จัดการเมนู' (Manage Menu). Below this bar, on the left, is a large rounded rectangle labeled 'รายการอาหาร' (Food List). On the right side, there are three stacked buttons labeled 'เพิ่มเมนู' (Add Menu), 'แก้ไขเมนู' (Edit Menu), and 'ลบเมนู' (Delete Menu).

ภาพที่ 3.14 ออกแบบหน้าจัดการเมนู



The diagram shows a rectangular frame representing a page layout. At the top, there is a horizontal bar labeled 'จัดการเมนู' (Manage Menu). Below this bar, there is a form for adding a menu item. The form contains four labels on the left: 'ชื่อเมนู' (Menu Name), 'ราคา' (Price), 'ประเภท' (Category), and 'รูปภาพ' (Image). To the right of each label is a corresponding input field: a text box for 'ชื่อเมนู', a text box for 'ราคา', a dropdown menu for 'ประเภท' labeled 'เลือกประเภท' (Select Category), and a dropdown menu for 'รูปภาพ' labeled 'เลือกรูปภาพ' (Select Image). At the bottom right of the form is a button labeled 'บันทึก' (Save).

ภาพที่ 3.15 ออกแบบหน้าเพิ่มเมนู

จัดการประเภทอาหาร

ประเภทอาหาร

แก้ไข

ลบ

ภาพที่ 3.16 ออกแบบหน้าจัดการประเภทอาหาร

จัดการประเภทอาหาร

ชื่อประเภทอาหาร

บันทึก

ภาพที่ 3.17 ออกแบบหน้าเพิ่มประเภทอาหาร

## 2.4 การออกแบบหน้าจัดการออเดอร์

จัดการออเดอร์

ผู้สั่งอาหาร

จำนวน

สถานะ

ปุ่มจัดการออเดอร์

ภาพที่ 3.18 ออกแบบหน้าจัดการออเดอร์

## 2.5 การออกแบบหน้าจัดการผู้ดูแล

ภาพที่ 3.19 ออกแบบหน้าจัดการข้อมูลผู้ดูแล

ภาพที่ 3.20 ออกแบบหน้าเพิ่มผู้ดูแล

## 2.6 การออกแบบหน้ารายงาน

**ยอดขายอาหาร**

เลือกวันที่

รายการอาหาร

ภาพที่ 3.21 ออกแบบหน้ารายงานยอดขายอาหาร

**เมนูขายดี**

เลือกวันที่

รายการอาหาร

ภาพที่ 3.22 ออกแบบหน้ารายงานเมนูขายดี

## บทที่ 4

### ผลการดำเนินงาน

ผลการดำเนินงานของไลน์แชทบอตรับออเดอร์อาหารจากลูกค้า โดยมีผลการดำเนินงานดังต่อไปนี้

- 4.1 คุณลักษณะของไลน์แชทบอตรับออเดอร์อาหารจากลูกค้า
- 4.2 การใช้งานเว็บไซต์ในการจัดการข้อมูลอาหาร
- 4.3 การใช้งานไลน์แชทบอตรับอาหาร

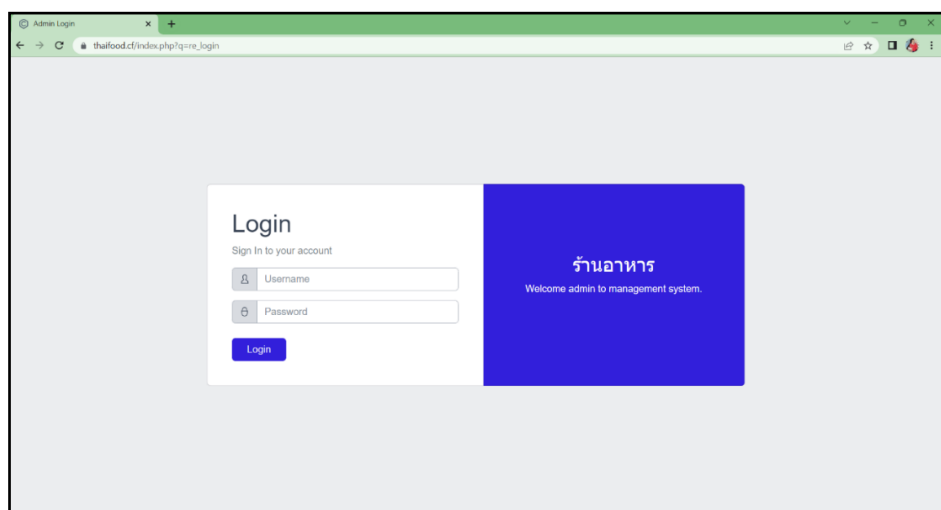
#### 4.1 คุณลักษณะของไลน์แชทบอตรับออเดอร์อาหารจากลูกค้า

ไลน์แชทบอตรับออเดอร์อาหารจากลูกค้า เป็นระบบที่ใช้สำหรับให้ลูกค้าสั่งอาหารจากแอปพลิเคชันไลน์และส่งสถานะออเดอร์อาหาร โดยผู้ดูแลระบบสามารถจัดการข้อมูลในระบบเพื่อทำการ บันทึก ลบ แก้ไข เมนูอาหาร และข้อมูลผู้ดูแลระบบได้

#### 4.2 การใช้งานเว็บไซต์ในการจัดการข้อมูลอาหาร

การใช้งานเว็บไซต์ในการจัดการข้อมูลอาหาร ในส่วนของผู้ดูแลระบบ มีขั้นตอน ดังนี้  
พิมพ์ URL ของเว็บไซต์ คือ <https://thaifood.cf> จะเข้าสู่หน้าจอเพื่อเข้าระบบ ดังภาพที่

4.1



ภาพที่ 4.1 การพิมพ์ URL เพื่อเข้าสู่ระบบ

จากภาพที่ 4.1 เมื่อเข้าสู่หน้าเว็บไซต์ จากนั้นกรอกข้อมูลผู้ดูแลระบบ ดังภาพที่ 4.2

ภาพที่ 4.2 การเข้าระบบ

จากภาพที่ 4.2 เมื่อเข้าสู่ระบบเรียบร้อยแล้ว จะแสดงหน้าหลักของเว็บไซต์ ซึ่งประกอบด้วย 3 เมนูหลัก ได้แก่ หน้าหลัก จัดการข้อมูล และรายงาน รายละเอียดดังนี้

#### 1. หน้าหลัก

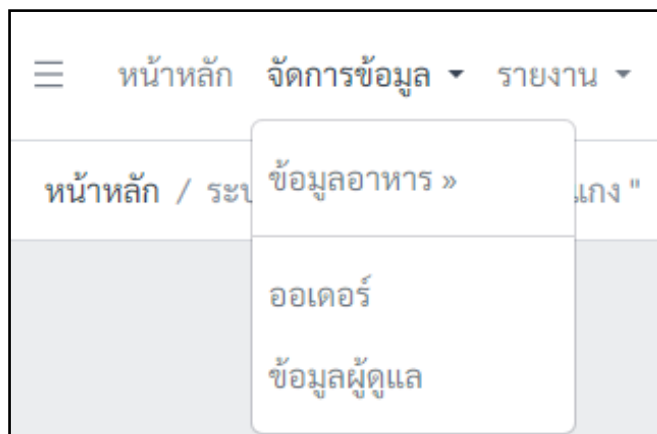
เป็นส่วนของการแสดงหน้าจอหลักของเว็บไซต์ ดังภาพที่ 4.3



ภาพที่ 4.3 หน้าหลักของเว็บไซต์

## 2. จัดการข้อมูล

เมนูจัดการข้อมูล จะเป็นส่วนที่ผู้ดูแลระบบใช้เพื่อดำเนินการ เพิ่ม ลบ และแก้ไข ข้อมูลต่าง ๆ ได้แก่ ข้อมูลอาหาร ออเดอร์ และข้อมูลผู้ดูแลระบบ ดังภาพที่ 4.4

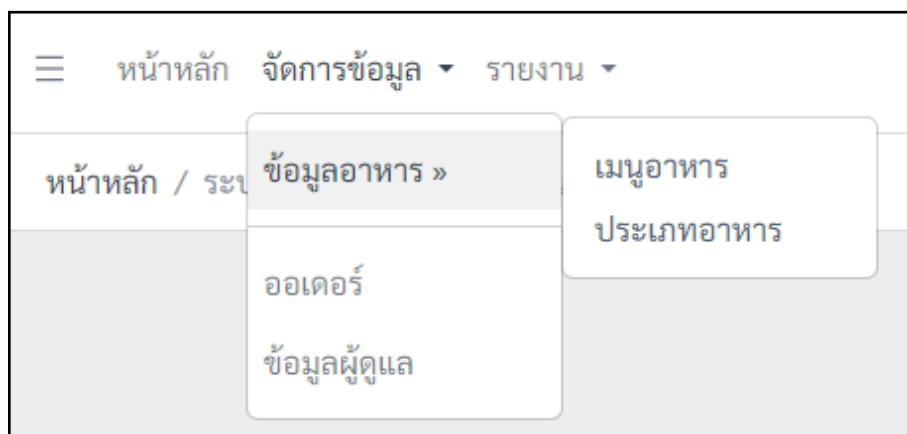


ภาพที่ 4.4 เมนูจัดการข้อมูล

จากภาพที่ 4.4 สามารถจัดการข้อมูลได้ ดังนี้

### 2.1 ข้อมูลอาหาร

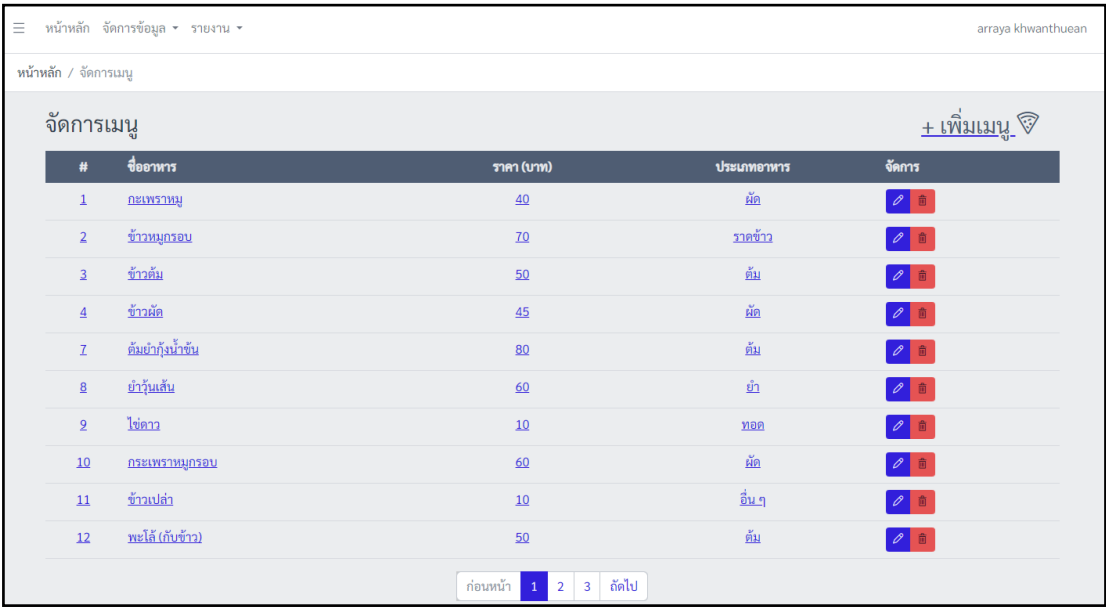
ประกอบด้วย 2 เมนู ได้แก่ เมนูอาหาร และประเภทอาหาร ดังภาพที่ 4.5



ภาพที่ 4.5 ข้อมูลอาหาร

### 2.1.1 เมนูอาหาร

เป็นส่วนของการ เพิ่ม ลบ และแก้ไข เมนูอาหาร ดังภาพที่ 4.6



หน้าหลัก / จัดการข้อมูล ▾ รายงาน ▾ arraya khwanthuean

หน้าหลัก / จัดการเมนู

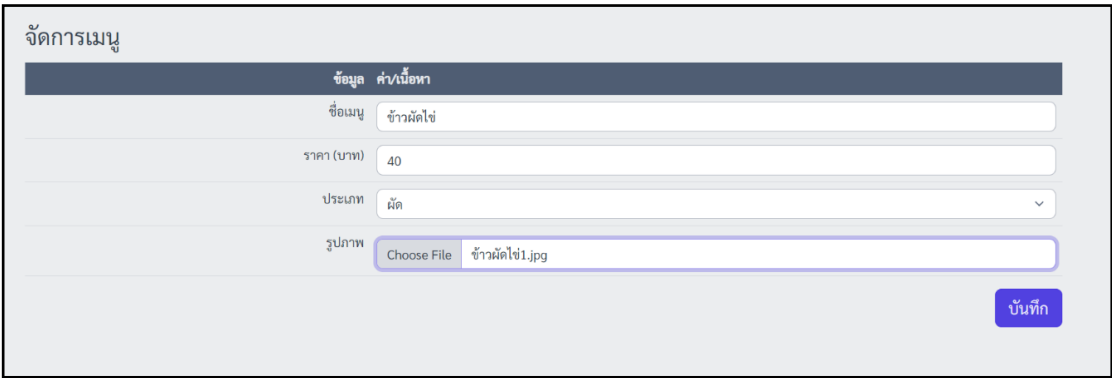
จัดการเมนู [+ เพิ่มเมนู](#)

| #  | ชื่ออาหาร       | ราคา (บาท) | ประเภทอาหาร | จัดการ                                   |
|----|-----------------|------------|-------------|------------------------------------------|
| 1  | กะเพราหมู       | 40         | ผัด         | <a href="#">แก้ไข</a> <a href="#">ลบ</a> |
| 2  | ข้าวหมูกรอบ     | 70         | ราดข้าว     | <a href="#">แก้ไข</a> <a href="#">ลบ</a> |
| 3  | ข้าวต้ม         | 50         | ต้ม         | <a href="#">แก้ไข</a> <a href="#">ลบ</a> |
| 4  | ข้าวผัด         | 45         | ผัด         | <a href="#">แก้ไข</a> <a href="#">ลบ</a> |
| 7  | ต้มยำกุ้งน้ำข้น | 80         | ต้ม         | <a href="#">แก้ไข</a> <a href="#">ลบ</a> |
| 8  | ยำวุ้นเส้น      | 60         | ยำ          | <a href="#">แก้ไข</a> <a href="#">ลบ</a> |
| 9  | ไข่ดาว          | 10         | ทอด         | <a href="#">แก้ไข</a> <a href="#">ลบ</a> |
| 10 | กะเพราหมูกรอบ   | 60         | ผัด         | <a href="#">แก้ไข</a> <a href="#">ลบ</a> |
| 11 | ข้าวเปล่า       | 10         | อื่นๆ       | <a href="#">แก้ไข</a> <a href="#">ลบ</a> |
| 12 | พะโล้ (กับข้าว) | 50         | ต้ม         | <a href="#">แก้ไข</a> <a href="#">ลบ</a> |

ก่อนหน้า 1 2 3 ถัดไป

ภาพที่ 4.6 เมนูอาหาร

จากภาพที่ 4.6 ผู้ดูแลระบบ สามารถ เพิ่มเมนู และกรอกข้อมูล ชื่อเมนู ราคา ประเภท และใส่รูปภาพ และกดปุ่มบันทึก ดังภาพที่ 4.7



จัดการเมนู

ข้อมูล ค่าเนื้อหา

ชื่อเมนู

ราคา (บาท)

ประเภท

รูปภาพ

ภาพที่ 4.7 เพิ่มเมนูอาหาร

จากภาพที่ 4.7 เมื่อเพิ่มเมนูอาหารเสร็จแล้ว เราสามารถ แก้ไขและลบรายการอาหารได้

## 2.1.2 ประเภทอาหาร

เป็นส่วนของการ เพิ่ม ลบ และแก้ไข ประเภทอาหาร ดังภาพที่ 4.8



| #  | ประเภทอาหาร | จัดการ |
|----|-------------|--------|
| 1  | ผัด         |        |
| 2  | ทอด         |        |
| 3  | ต้ม         |        |
| 4  | นึ่ง        |        |
| 5  | ราดข้าว     |        |
| 6  | เส้น        |        |
| 7  | ยำ          |        |
| 8  | อบ          |        |
| 9  | แกง         |        |
| 10 | อื่นๆ       |        |
| 11 | อื่น        |        |

ภาพที่ 4.8 ประเภทอาหาร

จากภาพที่ 4.8 ผู้ดูแลระบบ สามารถ เพิ่ม โดยคลิกที่ปุ่ม เพิ่มประเภท และกรอกข้อมูล ประเภทอาหารและกดปุ่มบันทึก ดังภาพที่ 4.9



ภาพที่ 4.9 เพิ่มประเภทอาหาร

จากภาพที่ 4.9 ผู้ดูแลระบบสามารถแก้ไขและลบประเภทอาหารได้

## 2.2 ออเดอร์

จัดการสถานะออเดอร์อาหารได้ ดังภาพที่ 4.10

หน้าหลัก / จัดการออเดอร์

arraya khwanthuean

หน้าหลัก / จัดการออเดอร์

จัดการออเดอร์

| #  | ผู้ส่งอาหาร              | จำนวน (รายการ) | สถานะ                  | จัดการ    | เมื่อ                                     |
|----|--------------------------|----------------|------------------------|-----------|-------------------------------------------|
| 26 | QILLY                    | 4              | รอรับ                  | 🔍 🔄 📄 ✕ 🛑 | 2023-03-02 14:25:52 น. (8 ชั่วโมงที่แล้ว) |
| 25 | Ompradeng                | 2              | รับออเดอร์แล้ว         | 🔍 🔄 📄 ✕ 🛑 | 2023-02-27 15:21:37 น. (2 วันที่แล้ว)     |
| 24 | QILLY                    | 3              | ปรับปรุงอาหารเสร็จแล้ว | 🔍 🔄 📄 ✕ 🛑 | 2023-02-27 13:43:06 น. (2 วันที่แล้ว)     |
| 23 | QILLY                    | 4              | รอรับ                  | 🔍 🔄 📄 ✕ 🛑 | 2023-02-27 12:23:59 น. (2 วันที่แล้ว)     |
| 22 | QILLY                    | 1              | ปรับปรุงอาหารเสร็จแล้ว | 🔍 🔄 📄 ✕ 🛑 | 2023-02-27 09:07:32 น. (3 วันที่แล้ว)     |
| 21 | QILLY                    | 4              | ปรับปรุงอาหารเสร็จแล้ว | 🔍 🔄 📄 ✕ 🛑 | 2023-02-23 16:15:22 น. (1 สัปดาห์ที่แล้ว) |
| 20 | 🍽️ • ตะวันและจันทร์ • 🍽️ | 1              | ปรับปรุงอาหารเสร็จแล้ว | 🔍 🔄 📄 ✕ 🛑 | 2023-02-23 15:07:38 น. (1 สัปดาห์ที่แล้ว) |
| 19 | 🍽️ • ตะวันและจันทร์ • 🍽️ | 0              | รับออเดอร์แล้ว         | 🔍 🔄 📄 ✕ 🛑 | 2023-02-23 15:06:21 น. (1 สัปดาห์ที่แล้ว) |
| 18 | QILLY                    | 3              | เสร็จแล้วปรุงอาหาร     | 🔍 🔄 📄 ✕ 🛑 | 2023-02-20 14:00:03 น. (1 สัปดาห์ที่แล้ว) |
| 16 | Ompradeng                | 1              | ปรับปรุงอาหารเสร็จแล้ว | 🔍 🔄 📄 ✕ 🛑 | 2023-02-20 13:32:08 น. (1 สัปดาห์ที่แล้ว) |

ก่อนหน้า 1 2 3 ถัดไป

ภาพที่ 4.10 จัดการออเดอร์

จากภาพที่ 4.10 ผู้ดูแลระบบ สามารถจัดการสถานะออเดอร์ รับออเดอร์ กำลังปรุงอาหาร ปรุงอาหารเสร็จแล้ว ยกเลิกออเดอร์และลบข้อมูล ส่งให้ลูกค้าได้

## 2.3 ข้อมูลผู้ดูแล

เป็นส่วนของการ เพิ่ม ลบ และแก้ไข ข้อมูลผู้ดูแล ดังภาพที่ 4.11

หน้าหลัก / จัดการข้อมูล

arraya khwanthuean

หน้าหลัก / จัดการข้อมูลผู้ดูแล

จัดการข้อมูลผู้ดูแล

[เพิ่มผู้ดูแล](#)

| # | ชื่อผู้ใช้งาน | ชื่อ - นามสกุล     | อัปเดตล่าสุด                            | จัดการ |
|---|---------------|--------------------|-----------------------------------------|--------|
| 1 | admin         | แอดมิน             | 2022-12-10 12:58:11 น. (2 เดือนที่แล้ว) |        |
| 2 | chef1         | เชฟ ชอว์           | 2022-12-10 20:14:37 น. (2 เดือนที่แล้ว) |        |
| 3 | Qilly         | arraya khwanthuean | 2022-12-25 12:25:00 น. (2 เดือนที่แล้ว) | -      |

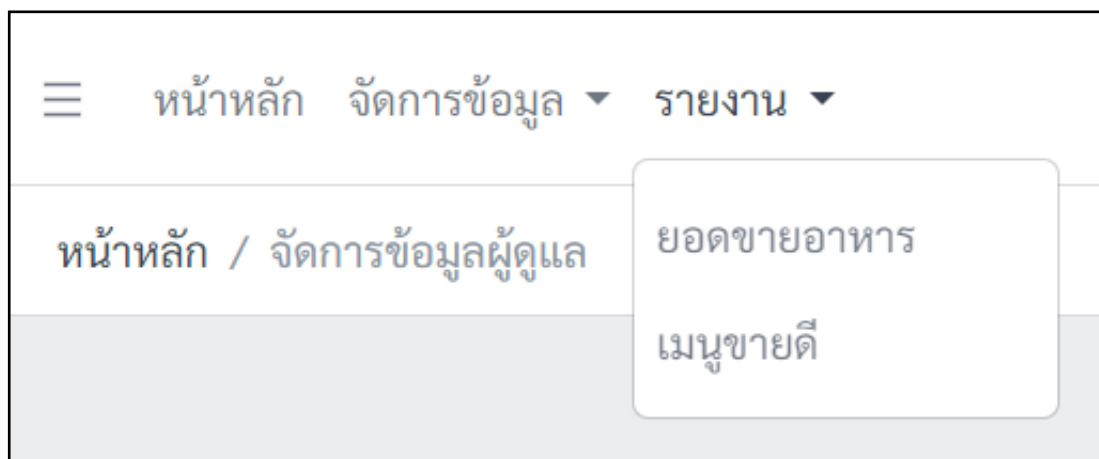
ก่อนหน้า 1 ถัดไป

ภาพที่ 4.11 จัดการข้อมูลผู้ดูแล

จากภาพที่ 4.11 ผู้ดูแลระบบสามารถ เพิ่มผู้ดูแลระบบหรือพนักงานทำอาหาร โดยคลิกที่เพิ่มผู้ดูแลและกรอกข้อมูล ชื่อผู้ใช้งาน รหัสผ่าน ชื่อ นามสกุล และเลือก ประเภทผู้ดูแลระบบหรือพนักงานทำอาหาร และกดปุ่มบันทึก ดังภาพที่ 4.12

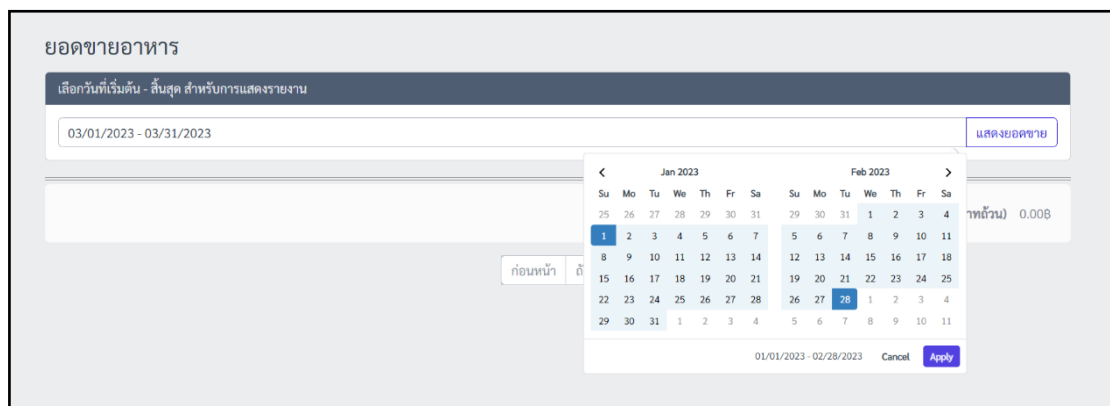
ภาพที่ 4.12 เพิ่มข้อมูลผู้ดูแลและพนักงานทำอาหาร

จากภาพที่ 4.12 ผู้ดูแลระบบสามารถแก้ไขและลบข้อมูลผู้ดูแลและพนักงานทำอาหารได้เมนูที่ 3 คือ รายงาน โดยแยกเป็น 2 เมนูย่อย ดังภาพที่ 4.13



ภาพที่ 4.13 รายงาน

จากภาพที่ 4.13 มี 2 เมนูย่อย คือ ยอดขายอาหาร ผู้ดูแลระบบสามารถดูยอดขาย โดยเลือกวันที่ ที่ต้องการทราบ ดังภาพที่ 4.14



ภาพที่ 4.14 ยอดขายอาหาร

จากภาพที่ 4.14 เลือกวันที่ ที่ต้องการทราบยอดขาย และคลิกปุ่มแสดงยอดขาย จะมีรายงานแสดงยอดขาย ดังภาพที่ 4.15

| ยอดขายอาหาร                                       |                               |                    |
|---------------------------------------------------|-------------------------------|--------------------|
| เลือกวันที่เริ่มต้น - สิ้นสุด สำหรับการแสดงรายงาน |                               |                    |
| 01/01/2023 - 02/28/2023                           |                               | แสดงยอดขาย         |
| #10 ผู้ส่ง: ชิม                                   | เมื่อ: 2023-01-02 20:26:23 น. | 1 รายการ 70.008 ✓  |
| #12 ผู้ส่ง: OILLY. ♥                              | เมื่อ: 2023-01-12 21:35:38 น. | 1 รายการ 0.008 ✓   |
| #14 ผู้ส่ง: Onpreeya.๗                            | เมื่อ: 2023-01-27 10:34:56 น. | 1 รายการ 80.008 ✓  |
| #16 ผู้ส่ง: Onpreeya.๗                            | เมื่อ: 2023-02-20 13:32:08 น. | 1 รายการ 0.008 ✓   |
| #20 ผู้ส่ง: 🍌 ตะวันและจันทร์ ☀️ 🌙                 | เมื่อ: 2023-02-23 15:07:38 น. | 1 รายการ 0.008 ✓   |
| #21 ผู้ส่ง: OILLY. ♥                              | เมื่อ: 2023-02-23 16:15:22 น. | 4 รายการ 240.008 ✓ |
| #22 ผู้ส่ง: OILLY. ♥                              | เมื่อ: 2023-02-27 09:07:37 น. | 1 รายการ 60.008 ✓  |

ภาพที่ 4.15 รายงานแสดงยอดขายอาหาร

จากภาพที่ 4.15 ผู้ดูแลระบบสามารถดูรายการที่ถูกค้าสั่งซื้อได้

เมนูขายดี

เลือกวันที่เริ่มต้น - สิ้นสุด สำหรับการแสดงรายงาน

03/01/2023 - 03/31/2023

แสดงข้อมูล

ก่อนหน้า ถัดไป

| Jan 2023 |    |    |    |    |    |    | Feb 2023 |    |    |    |    |    |    |
|----------|----|----|----|----|----|----|----------|----|----|----|----|----|----|
| Su       | Mo | Tu | We | Th | Fr | Sa | Su       | Mo | Tu | We | Th | Fr | Sa |
| 25       | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 29       | 30 | 31 | 1  | 2  | 3  | 4  |
| 1        | 2  | 3  | 4  | 5  | 6  | 7  | 5        | 6  | 7  | 8  | 9  | 10 | 11 |
| 8        | 9  | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 12       | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |
| 15       | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 19       | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 |
| 22       | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 26       | 27 | 28 | 1  | 2  | 3  | 4  |
| 29       | 30 | 31 | 1  | 2  | 3  | 4  | 5        | 6  | 7  | 8  | 9  | 10 | 11 |

รวม 0 ครั้ง

01/01/2023 - 02/28/2023 Cancel Apply

ภาพที่ 4.16 เมนูขายดี

จากภาพที่ 4.16 ผู้ดูแลระบบ เลือกวันที่เริ่มต้น-สิ้นสุดสำหรับรายการ และกดปุ่ม Apply แล้วกดปุ่มแสดงข้อมูล เมนูขายดีจะเรียงลำดับจากการขายได้มากที่สุด - น้อยที่สุด ดังภาพที่ 4.17

เลือกวันที่เริ่มต้น - สิ้นสุด สำหรับการแสดงรายงาน

01/01/2023 - 02/28/2023

แสดงข้อมูล

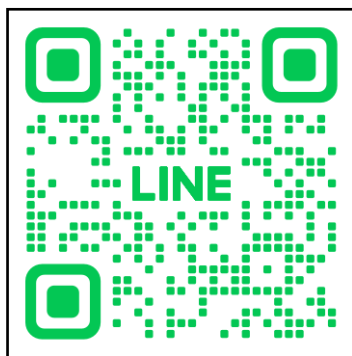
|                        |         |   |
|------------------------|---------|---|
| พื๋ #1 ต้มยำกุ้งน้ำข้น | 3 ครั้ง | ▼ |
| พื๋ #3                 | 3 ครั้ง | ▼ |
| พื๋ #5 ยำวุ้นเส้น      | 2 ครั้ง | ▼ |
| พื๋ #7 กระเพราหมูกรอบ  | 2 ครั้ง | ▼ |
| พื๋ #9 ข้าวหมูกรอบ     | 1 ครั้ง | ▼ |
| พื๋ #11                | 1 ครั้ง | ▼ |
| พื๋ #13 กระเพราหมู     | 1 ครั้ง | ▼ |

ภาพที่ 4.17 แสดงเมนูขายดี

### 4.3 การใช้งานไลน์แชตบอตสั่งอาหาร

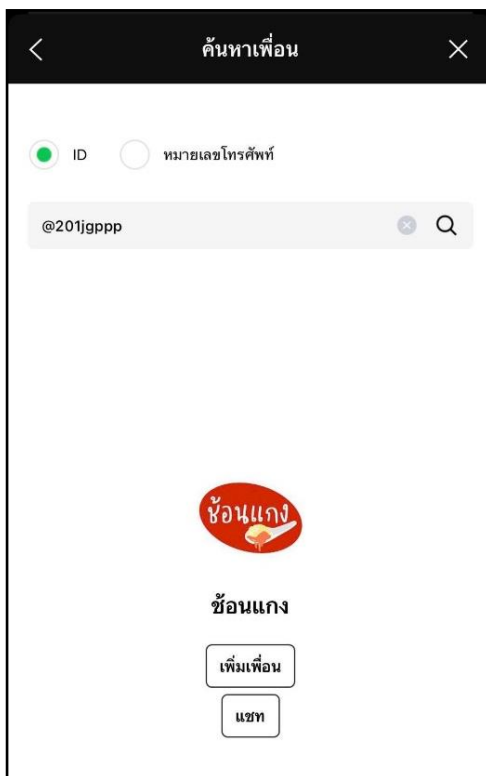
การใช้งานไลน์แชตบอตสั่งอาหาร มีขั้นตอนดังนี้

1. เพิ่มเพื่อน Line ID : @201jgppp หรือ คิวอาร์โค้ด ดังภาพที่ 4.15



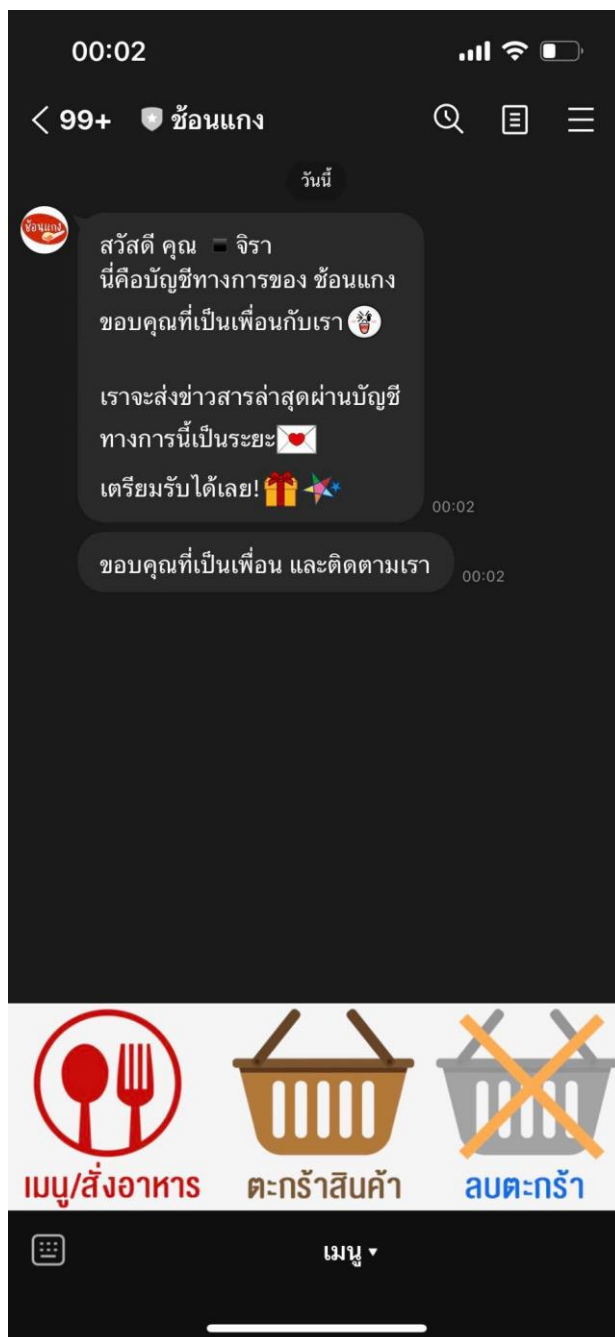
ภาพที่ 4.18 คิวอาร์โค้ด

จากภาพที่ 4.18 สามารถเพิ่มเพื่อนทั้ง Line ID และ คิวอาร์โค้ด กดปุ่มเพิ่มเพื่อน และเข้าไปที่แชตไลน์ ดังภาพที่ 4.19



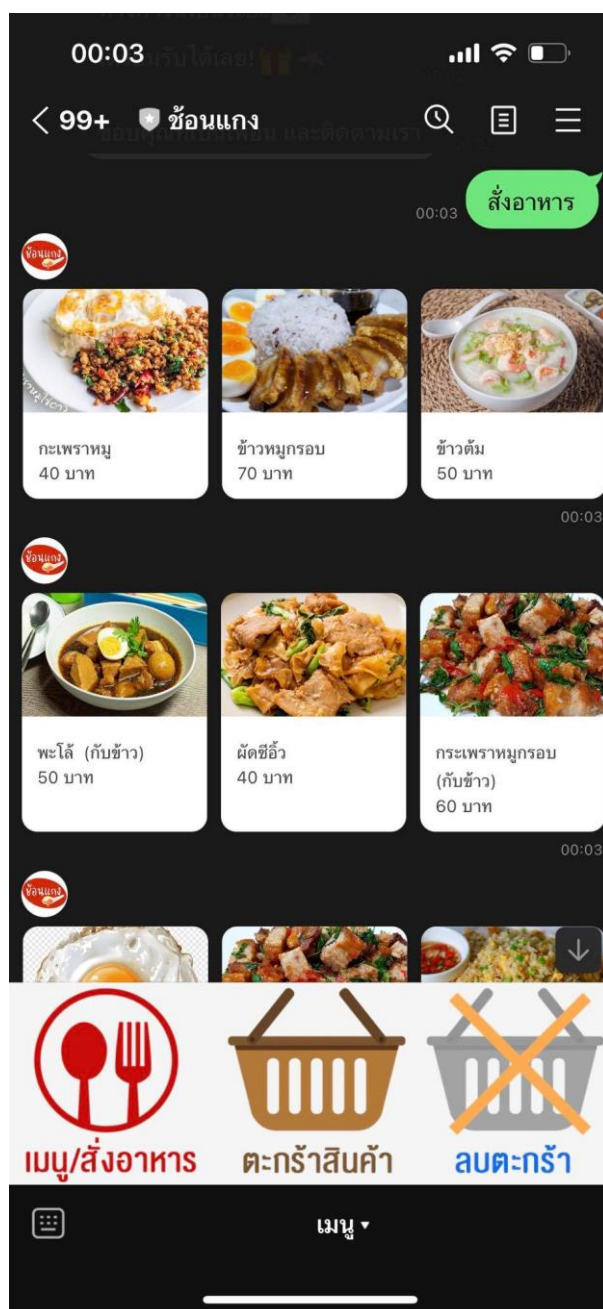
ภาพที่ 4.19 เพิ่มเพื่อนร้านช้อนแกง

จากภาพที่ 4.19 เพิ่มเพื่อนแล้วหน้าไลน์จะมีปุ่มเมนู 3 ปุ่ม คือ เมนู/สั่งอาหาร ตะกร้า และลบตะกร้า ถ้าลูกค้ากดปุ่มเมนู/สั่งอาหาร จะมีรายการอาหารแสดง ดังภาพที่ 4.20



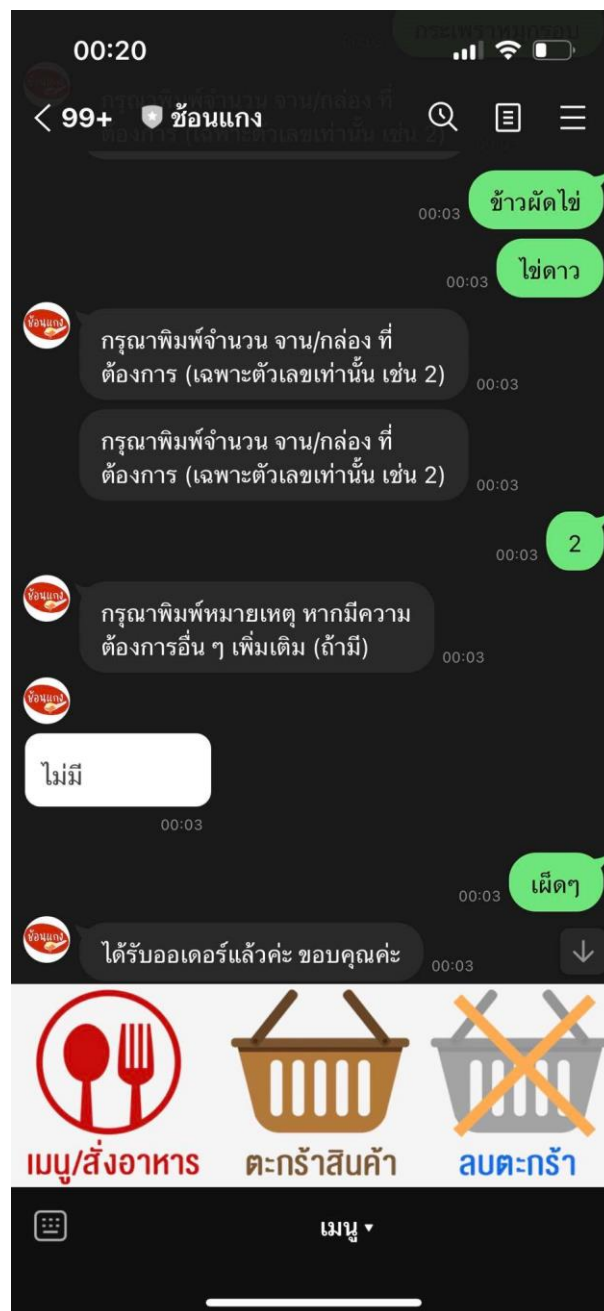
ภาพที่ 4.20 หน้าไลน์แชตบอตรับออเดอร์อาหาร

จากภาพที่ 4.20 ลูกค้าสามารถกดปุ่มเมนู/สั่งอาหาร รายการอาหาร จะแสดง ดังภาพที่ 4.21



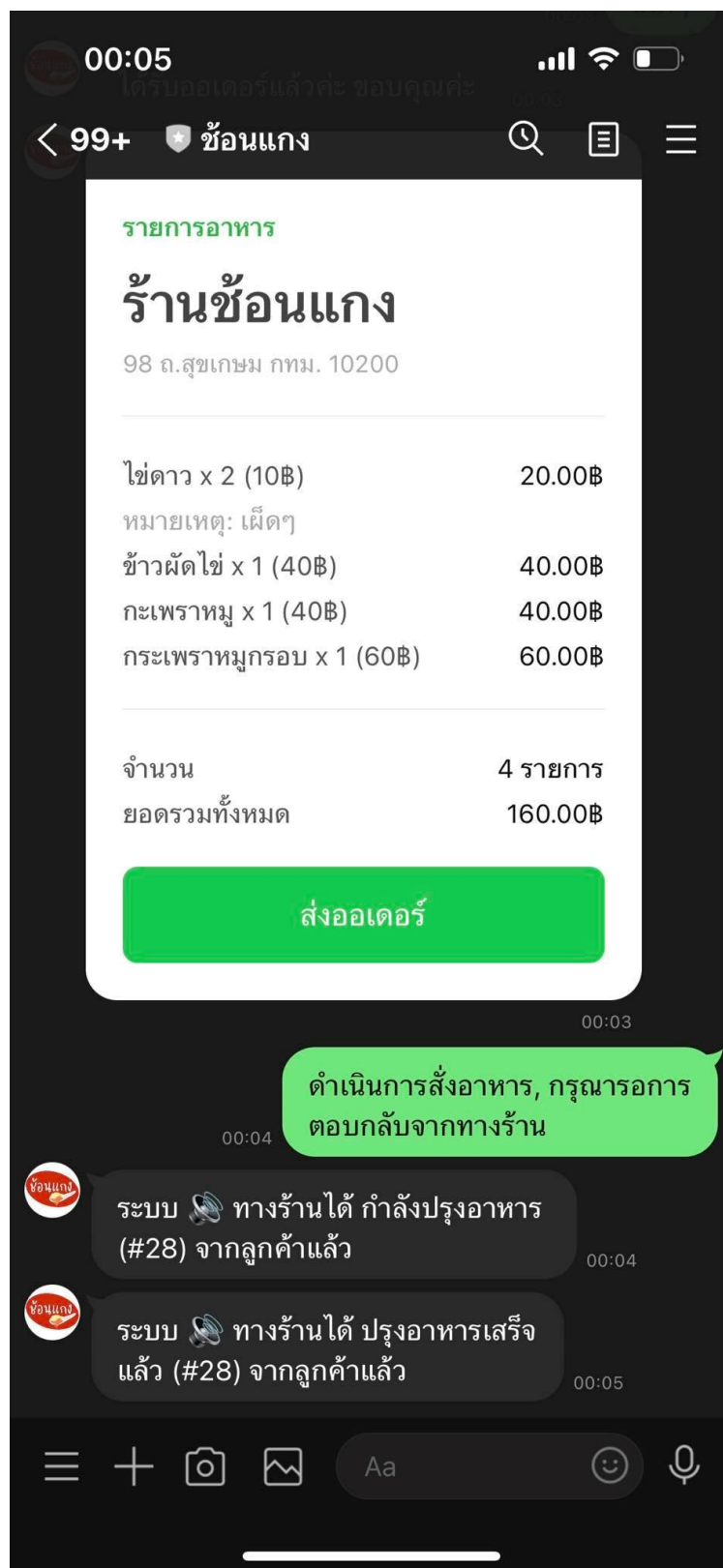
ภาพที่ 4.21 รายการเมนูอาหาร

จากภาพที่ 4.21 เมื่อลูกค้าเลือกรายการอาหารแล้ว ให้เลือกจำนวนอาหาร โดยพิมพ์เฉพาะตัวเลข แล้วจะมีข้อความแจ้งเตือนขึ้นมา “กรุณาพิมพ์หมายเหตุ หากมีความต้องการอื่น ๆ เพิ่มเติม” แต่ถ้าไม่มีให้พิมพ์ “ไม่มี” ดังภาพที่ 4.22



ภาพที่ 4.22 สั่งอาหาร

จากภาพที่ 4.22 เมื่อพิมพ์ครบแล้ว จะมีข้อความแจ้งสรุปรายการ ลูกค้าสามารถกดส่งออเดอร์ และรอให้ร้านตอบรับออเดอร์ ดังภาพที่ 4.23



ภาพที่ 4.23 ส่งออเดอร์ให้ร้านค้า

## บทที่ 5

### บทสรุปและข้อเสนอแนะ

ในการศึกษาเรื่อง โลกออนไลน์แชทบอทรับออเดอร์อาหารจากลูกค้า สามารถสรุปผลการดำเนินงาน และข้อเสนอแนะ ดังต่อไปนี้

- 5.1 อภิปราย และสรุปผลการดำเนินงาน
- 5.2 ข้อเสนอแนะและแนวทางในการพัฒนา
- 5.3 ประโยชน์ที่ได้รับจากการศึกษาเอกสาร

#### 5.1 อภิปราย และสรุปผลการดำเนินงาน

##### 1. อภิปรายผล

ผู้จัดทำโครงการได้จัดทำโลกออนไลน์แชทบอทรับออเดอร์อาหารจากลูกค้า โดยแบ่งออกเป็น 3 ส่วนคือ 1) ด้านระบบโลกออนไลน์แชทบอท มีการทำแชทบอทตอบโลกลูกค้าอัตโนมัติ จัดลำดับคิวสั่งอาหาร และสามารถส่งข้อความแจ้งเตือนลูกค้าเมื่ออาหารทำเสร็จแล้ว 2) ด้านผู้ใช้ สามารถดูเมนูอาหารในแต่ละวันได้ทางโลกออนไลน์แชทบอท และสามารถสั่งซื้ออาหารทางโลกออนไลน์แชทบอทได้ และ3) ด้านผู้ดูแลระบบ สามารถ รับออเดอร์ ตรวจสอบออเดอร์ และแสดงรายงานยอดขายได้

##### 2. ผลการทดลอง

ผู้จัดทำโครงการได้ทำการทดสอบ โลกออนไลน์แชทบอทรับออเดอร์อาหารจากลูกค้า มี 3 ขั้นตอน ดังนี้

2.1 การจัดการเมนูและออเดอร์ ผู้ดูแลระบบทำการ เพิ่ม ลบ แก้ไข เมนูอาหาร ประเภทอาหาร และสมาชิกผู้ดูแลระบบ และจัดการสถานะออเดอร์อาหาร (ดูออเดอร์ รับออเดอร์ กำลังปรุงอาหาร ปรุงอาหารเสร็จแล้ว ยกเลิก และลบออเดอร์) จากลูกค้า และทำการรายงานยอดขายในแต่ละวัน สัปดาห์ และเดือน

2.2 การสั่งซื้อ เมื่อลูกค้าเพิ่มเพื่อนในโลกออนไลน์ สามารถดูเมนูอาหารจากโลกออนไลน์และสั่งซื้ออาหารจากโลกออนไลน์แชทบอทได้เลย โดยไม่ต้องรอผู้ดูแลระบบหรือเจ้าของร้านมาตอบ

2.3 การแจ้งเตือน เมื่อลูกค้ากดส่งออเดอร์ ระบบจะทำการแจ้งเตือนไปยังผู้ดูแลระบบ เพื่อให้ผู้ดูแลระบบทำการส่งสถานะต่าง ๆ มายังลูกค้า

### 3. ปัญหาและอุปสรรค

จากการทดสอบ โอน์แชตบอตรับออเดอร์อาหารจากลูกค้า ในส่วนของระบบเมื่อมีออเดอร์เข้ามา ระบบไม่สามารถแจ้งเตือนสถานะได้เอง ผู้ดูแลระบบต้องกดสถานะให้ลูกค้าเองทั้งหมด จะทำให้ล่าช้าถ้ามีออเดอร์เข้ามาเป็นจำนวนมาก และระบบยังไม่มีการชำระเงิน ทำให้เสี่ยงต่อการถูกยกเลิกออเดอร์ หรือไม่มารับอาหาร

### 4. เงื่อนไขและข้อจำกัด

4.1 ลูกค้าต้องมารับอาหารที่ร้าน เพราะยังไม่มีการจัดส่ง

4.2 ลูกค้าต้องชำระเงินหน้าร้าน เพราะไม่มีการโอนเงินผ่านไลน์

### 5. สรุปผลการดำเนินโครงการ

โอน์แชตบอตรับออเดอร์อาหารจากลูกค้า ผู้จัดทำได้มีการแบ่งเป็น 2 ส่วน ได้แก่ ส่วนของผู้ดูแลระบบและส่วนของลูกค้า พบว่าในส่วนของผู้ดูแลระบบจะทำการจัดการข้อมูล ได้แก่ เพิ่ม ลบ แก้ไข เมนูอาหารเข้ามายังระบบ เช่น รายการอาหาร ชื่ออาหาร และราคาอาหาร ผ่านทางเว็บไซต์ของร้านค้าและบันทึกข้อมูลไปยังฐานข้อมูลของร้านค้า แล้วยังสามารถรายงานยอดขายและเมนูขายดีของร้านค้าได้ ในส่วนของลูกค้า ลูกค้าจะทำการสั่งซื้ออาหาร และตรวจสอบคิวของลูกค้าผ่านข้อความแจ้งเตือนทางแอปพลิเคชันไลน์

จากการศึกษา โอน์แชตบอตรับออเดอร์อาหารจากลูกค้า สามารถจัดการข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ แล้วผู้ดูแลระบบและลูกค้า สามารถใช้งานได้ง่าย ซึ่งผลทดสอบแสดงให้เห็นว่าระบบตรงตามวัตถุประสงค์ของผู้จัดทำโครงการที่ตั้งไว้ข้างต้น

### 5.2 ข้อเสนอแนะและแนวทางในการพัฒนา

1. พัฒนาให้ระบบสามารถแจ้งเตือนสถานะเองโดยที่ไม่ต้องให้ผู้ดูแลระบบคลิกเอง
2. พัฒนาให้ระบบมีการชำระเงินก่อน
3. พัฒนาให้เวลารายงานยอดขายให้เป็นแผนภูมิ เพื่อให้ง่ายต่อการดู และสามารถดาวน์โหลดออกมาได้

### 5.3 ประโยชน์ที่ได้รับจากการศึกษาเอกเทศ

1. ได้วิเคราะห์และออกแบบ โอน์แชตบอตรับออเดอร์อาหารจากลูกค้า
2. ได้ความรู้เกี่ยวกับการออกแบบระบบเพิ่มขึ้น
3. ได้เรียนรู้งานอย่างเป็นระบบ และมีการวางแผนการทำงานที่ดี
4. ได้พัฒนาทักษะเกี่ยวกับเว็บไซต์ด้วยภาษา PHP และการใช้ฐานข้อมูล MySQL
5. ทำให้เข้าใจปัญหาที่เกิดขึ้นจากการทำงาน และสามารถแก้ไขปัญหานั้นได้ โดยมีอาจารย์ที่ปรึกษาเป็นผู้แนะนำ

## บรรณานุกรม

- จิรันดร บัวหวัดใช้. (2559). แนวทางการพัฒนาต้นแบบแชทบอทสำหรับให้คำแนะนำระบบขอทุนอุดหนุนการวิจัย งบประมาณแผ่นดิน มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม. สืบค้นเมื่อ 19 กันยายน 2565. จาก <https://publication.npru.ac.th/jspui/bitstream/123456789/479/1/118>.
- ชนิดา แก้วเพชร. (2557). การเขียนโปรแกรมบนเว็บด้วยภาษา PHP (ฉบับพื้นฐาน). สืบค้นเมื่อ 19 กันยายน 2565. จาก <https://dsdi.msu.ac.th/?article=programming&fn=week-12>.
- ชลนัฏฐ์ พูนชัยกาญจน. (2560). เสริมศักยภาพองค์กร ด้วยการใช้เทคโนโลยี Chatbot. สืบค้นเมื่อ 19 กันยายน 2565. จาก <https://www.digitalagemag.com/แชทบอท-แก้ปัญหา-การขาดคนทำงาน-สำหรับ-smes>.
- วิกิพีเดีย สารานุกรมเสรี. (2564). วิชวลสตูดิโอโค้ด. สืบค้นเมื่อ 14 กันยายน 2565. จาก <https://th.wikipedia.org/wiki>.
- วินน วรวิฑูคุณชัย. (2560). รู้จัก ‘บอทน้อย’ (@botnoi). สืบค้นเมื่อ 19 กันยายน 2565. จาก <https://thematter.co/byte/botnoi-chatbot-interview/21397>.
- สิทธิพล พรธณวิไล. (2560). มาเริ่มต้นเขียน LINE Bot ด้วย Messaging API กัน. สืบค้นเมื่อ 19 กันยายน 2565. จาก [https://nuuneoi.com/blog/blog.php?read\\_id=882](https://nuuneoi.com/blog/blog.php?read_id=882).
- เมธาวี ภูระหงษ์ และ ศุภโชค จิรวัดนาภิมก. (2562). ระบบแชทบอตและร้านค้าออนไลน์บนแอปพลิเคชันไลน์. สืบค้นเมื่อ 19 กันยายน 2565. จาก <https://e-research.siam.edu/kb/chatbots-and-online-stores/>.
- Abercrombie, R. (2017). Chatbots: what are they good for?. สืบค้นเมื่อ 19 กันยายน 2565. จาก <https://chatbotsjournal.com/chatbots-what-are-they-good-for-344f7ec5cdf1>.
- Agschool. (2013). LINE คืออะไร. สืบค้นเมื่อ 14 กันยายน 2565. จาก <http://agschool.rta.mi.th/joomla/index.php/kmmenu05/88-km/215-km0506>.
- Anak Mirasing. (2560). Chatbot คืออะไร ดียังไง มารูกันภายใน 10 นาที. สืบค้นเมื่อ 19 กันยายน 2565. จาก <https://medium.com/@igroomgrim/chatbot-คืออะไร-ดียังไง-มารูกันภายใน-10-นาที-3e6165dd34b8>.
- BI Intelligence. (2016). Messaging apps are now bigger than social networks. สืบค้นเมื่อ 19 กันยายน 2565. จาก <http://www.businessinsider.com/the-messaging-app-report-2015-11>.

## บรรณานุกรม (ต่อ)

- Brooke, S. (2017). **The transformative power of chatbots and AI for customer experience.** สืบค้นเมื่อ 19 กันยายน 2565. จาก <https://chatbotsmagazine.com/the-transformativepower-of-chatbots-and-ai-for-customer-experience-892606e321b7>.
- Business & Technology. (2021). **แชทบอทคืออะไร? ตัวช่วยธุรกิจที่ขาดไม่ได้ในยุค Next normal.** สืบค้นเมื่อ 14 กันยายน 2565. จาก <https://aigencorp.com/what-is-chatbot/>.
- Debecker, A. (2017). **Discovering The Types of Chat Bots.** สืบค้นเมื่อ 19 กันยายน 2565. จาก <https://blog.ubisend.com/optimize-chatbots/types-of-chat-bots>.
- Eaton-Cardone, M. (2017). **The good, the bad, and the ugly of chatbots.** สืบค้นเมื่อ 19 กันยายน 2565. จาก <https://venturebeat.com/2017/06/17/the-good-the-bad-and-the-ugly-of-chatbots/>.
- Hammond, K. (2016). **Conversation as interface: The 5 types of chatbots.** สืบค้นเมื่อ 19 กันยายน 2565. จาก <https://www.computerworld.com/article/3094300/emergingtechnology/conversation-as-interface-the-5-types-of-chatbots.html>.
- Ibuddyweb. (2558). **Line Notify ตัวช่วยใหม่ให้คุณไม่พลาด.** สืบค้นเมื่อ 19 กันยายน 2565. จาก <https://www.ibuddyweb.com/news/line-notify/>.
- Mindphp. (2565). **PHP คืออะไร ฟังก์ชัน คือภาษาคอมพิวเตอร์ ใช้ในการเขียนโปรแกรมในเว็บ.** สืบค้นเมื่อ 14 กันยายน 2565. จาก <https://www.mindphp.com>.
- Mindphp. (2565). **phpMyAdmin คืออะไร ฟังก์ชัน แอดมิน คือโปรแกรมจัดการฐานข้อมูล Mysql.** สืบค้นเมื่อ 14 กันยายน 2565. จาก <https://www.mindphp.com>.
- Mustketing All Rights Reserved. (2021). **ข้อดีและข้อเสียของแชทบอท มีประโยชน์และข้อจำกัดอย่างไรบ้าง.** สืบค้นเมื่อ 16 กันยายน 2565. จาก <https://mustketing.com/ข้อดี-ข้อเสีย-chatbot/>.
- Okeke, K. (2017). **5 Ways Businesses Will Benefit From Chatbots.** สืบค้นเมื่อ 19 กันยายน 2565. จาก <https://chatbotslife.com/5-ways-businesses-will-benefit-from-chatbots887057abfcb6>.
- Power Virtual Agents. (2565). **แชทบอทคืออะไร.** สืบค้นเมื่อ 14 กันยายน 2565. จาก <https://powervirtualagents.microsoft.com/th-th/what-is-a-chatbot/>.

## บรรณานุกรม (ต่อ)

- PTT Express Solutions. (2021). **SQL คืออะไร สำคัญอย่างไรต่อธุรกิจที่ขับเคลื่อนด้วย Data.** สืบค้นเมื่อ 14 กันยายน 2565. จาก <https://blog.pttexpresso.com/what-is-sql/>.
- Rachiwong. (2021). **โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19).** สืบค้นเมื่อ 14 กันยายน 2565. จาก <http://nurse.pccms.ac.th/?p=7686>.
- Suranart Niamcome. (2013). **Bootstrap คืออะไร + สอนวิธีใช้แบบเข้าใจง่าย.** สืบค้นเมื่อ 16 กันยายน 2565. จาก <http://www.siamhtml.com/bootstrap-คืออะไร-สอนวิธีใช้/>.
- Techlabs, M. (2017). **Can Chatbots Help Reduce Customer Service Costs by 30%?.** สืบค้นเมื่อ 19 กันยายน 2565. จาก <https://chatbotsmagazine.com/how-with-the-help-of-chatbotscustomer-service-costs-could-be-reduced-up-to-30-b9266a369945>.
- Tuemaster. (2021). **ฟู้ดเดลิเวอรี (Food Delivery) ตัวช่วยร้านค้าในช่วงโควิด.** สืบค้นเมื่อ 14 กันยายน 2565. จาก <https://tuemaster.com/blog>.

ภาคผนวก  
ขั้นตอนการติดตั้งโปรแกรม XAMPP

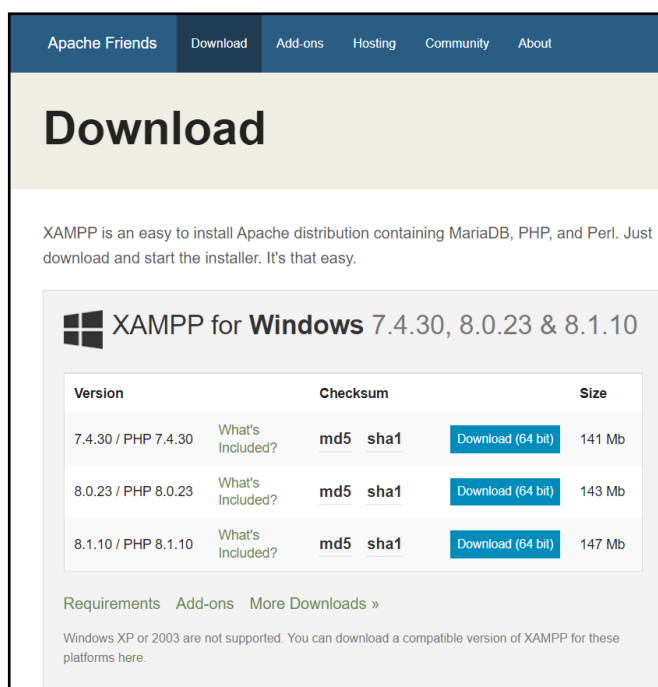
## ขั้นตอนการติดตั้งโปรแกรม XAMPP

เปิดโปรแกรม Browser เข้าไปที่ <https://www.apachefriends.org/> ดังภาพที่ ก.1



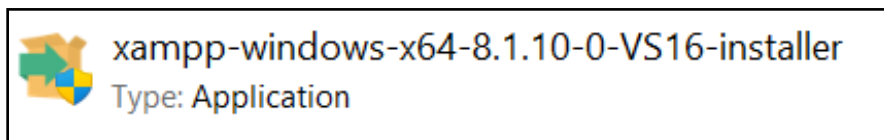
ภาพที่ ก.1 หน้าจอ Download XAMPP บน Browser

จากภาพที่ ก.1 คลิกที่ Download ที่เมนู หรือสามารถคลิกเลือกจากแถบ Download ด้านล่างของหน้าจอ ถ้าคลิกที่เมนูด้านบนก็เลือกส่วนที่เป็น For Windows ดังภาพที่ ก.2



ภาพที่ ก.2 แสดงหน้าจอ Versions XAMPP

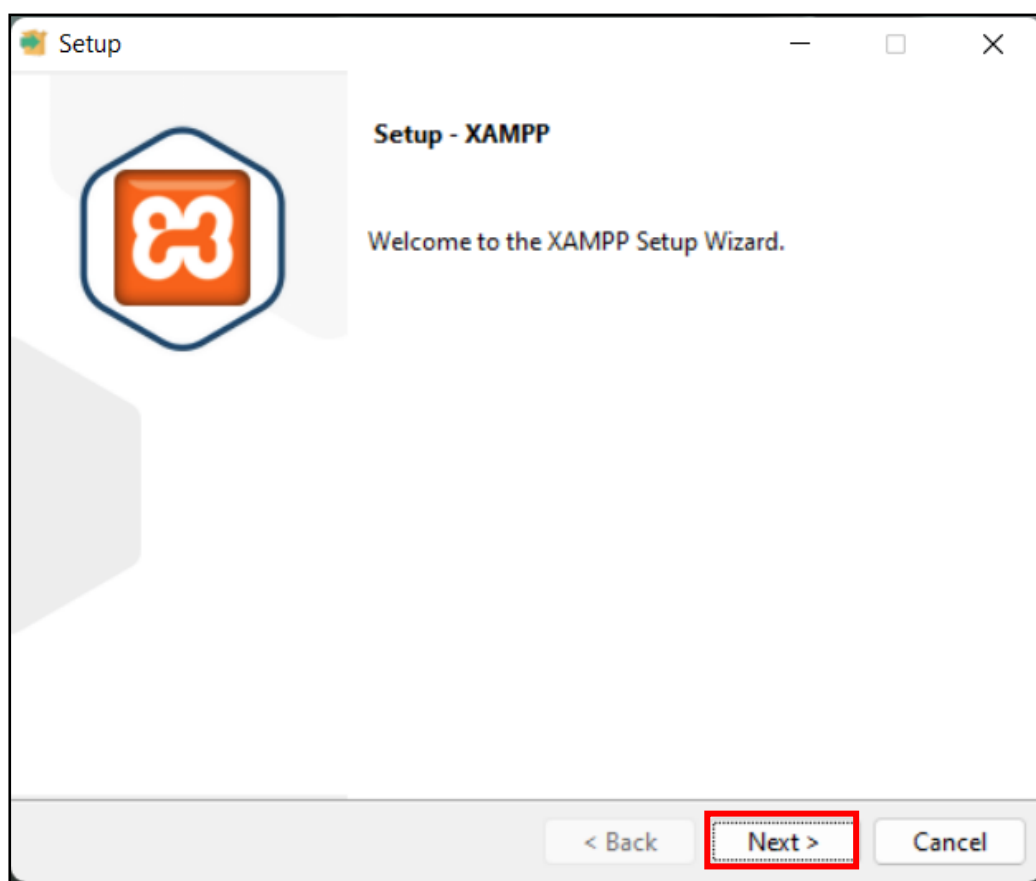
จากภาพที่ ก.2 ให้ทำการเลือกเวอร์ชัน XAMPP และคลิกปุ่มดาวน์โหลด ดังภาพที่ ก.3



ภาพที่ ก.3 shortcut ติดตั้ง XAMPP

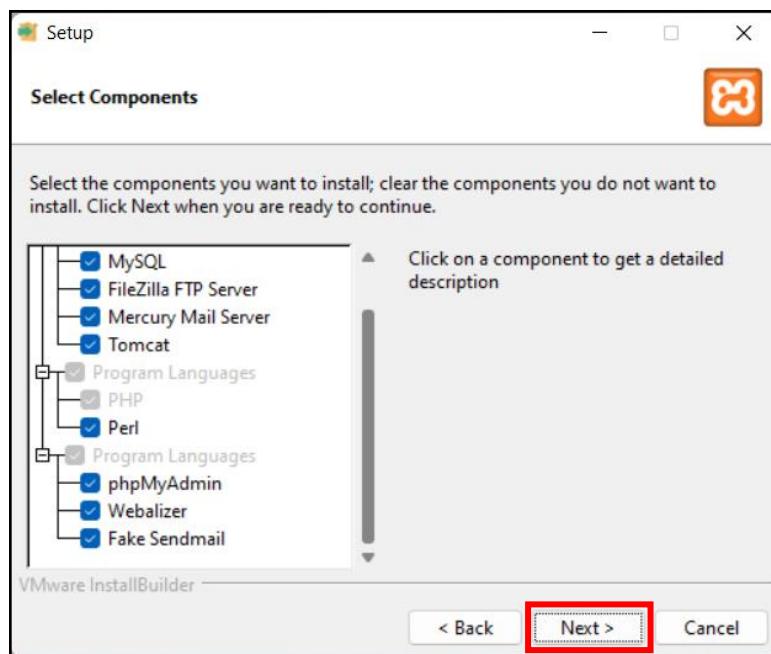
จากภาพที่ ก.3 ให้ทำการดับเบิลคลิกไฟล์ ที่ Download มา เพื่อติดตั้งโปรแกรม ดังภาพที่

ก.4



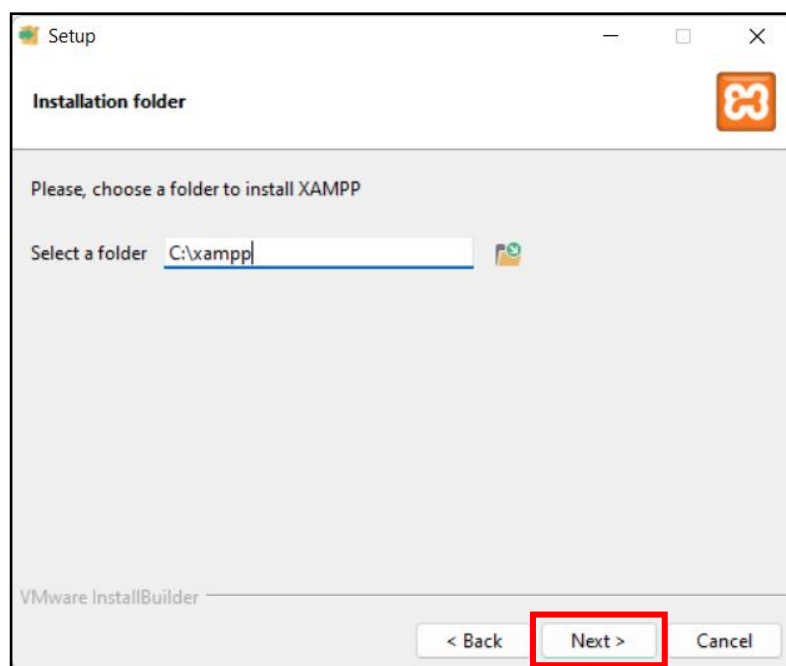
ภาพที่ ก.4 หน้าจอ Setup XAMPP

จากภาพที่ ก.4 ให้ทำการคลิกปุ่ม NEXT เพื่อไปสู่ขั้นตอนถัดไป ดังภาพที่ ก.5



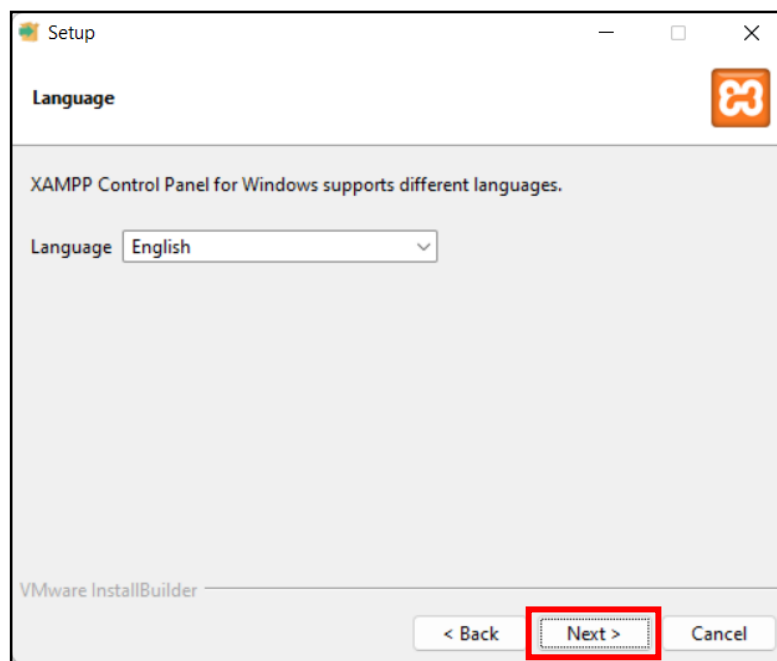
ภาพที่ ก.5 หน้าจอ Select Components

จากภาพที่ ก.5 ให้ทำการ Next ต่อไปโดยไม่ต้องแก้ไขใด ๆ ดังภาพที่ ก.6



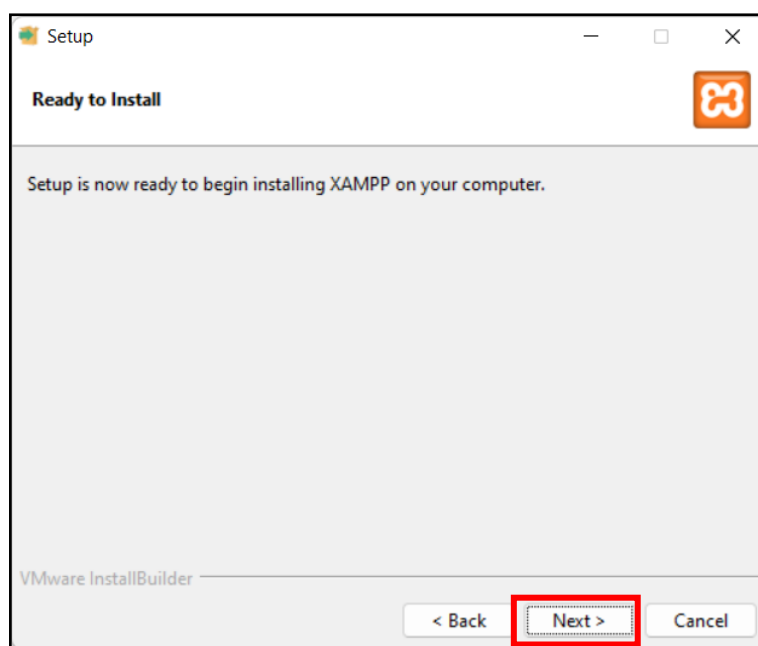
ภาพที่ ก.6 หน้าจอ Installation Folder

จากภาพที่ ก.6 คลิกปุ่ม Next เพื่อไปสู่ขั้นตอนถัดไป ดังภาพที่ ก.7



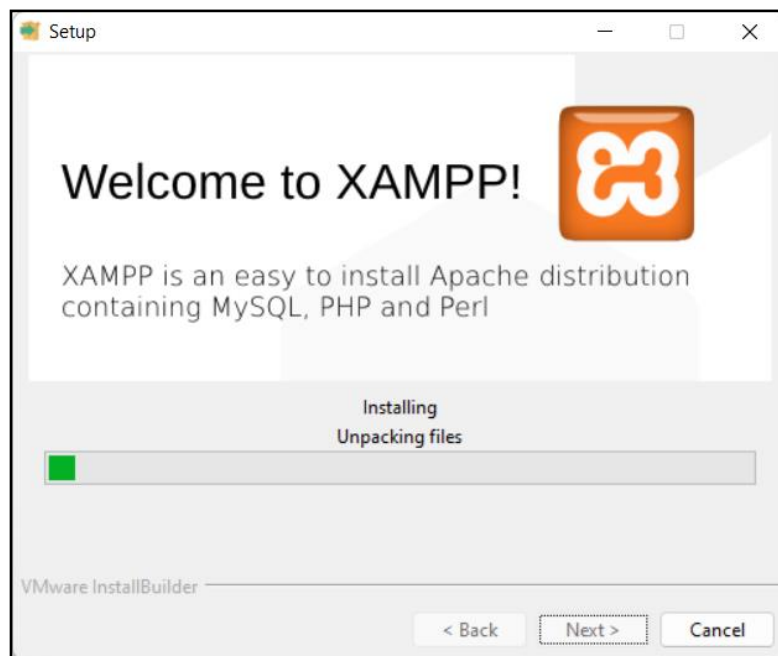
ภาพที่ ก.7 หน้าจอ Language

จากภาพที่ ก.7 ให้ทำการ คลิกปุ่ม Next โดยไม่ต้องเปลี่ยนภาษาใด ๆ ดังภาพที่ ก.8



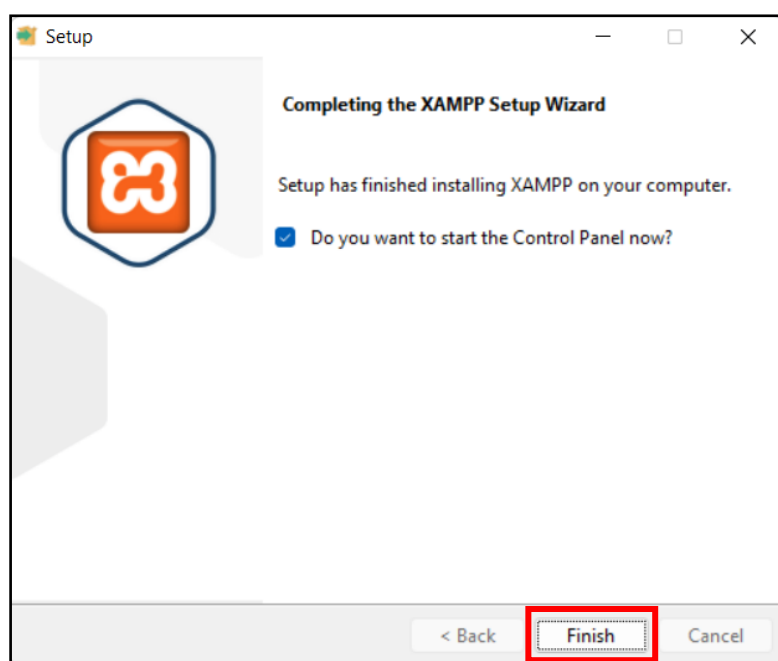
ภาพที่ ก.8 หน้าจอ Ready to Install

จากภาพที่ ก.8 ให้ทำการ คลิกปุ่ม Next เพื่อเริ่มการ Install ดังภาพที่ ก.9



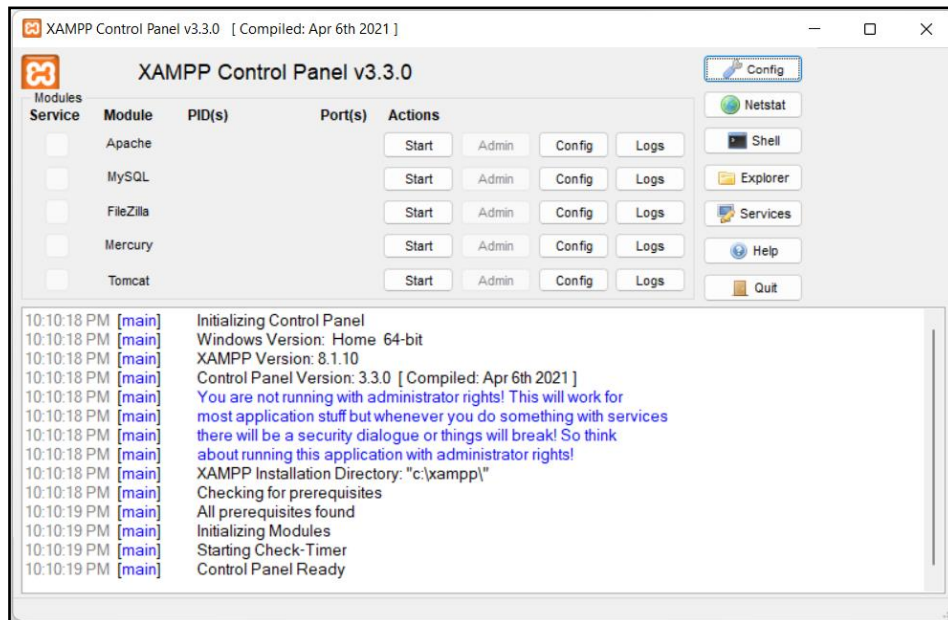
ภาพที่ ก.9 หน้าจอ การติดตั้งโปรแกรม ZAMPP

จากภาพที่ ก.9 รอจนติดตั้งโปรแกรมเสร็จ ดังภาพที่ ก.10



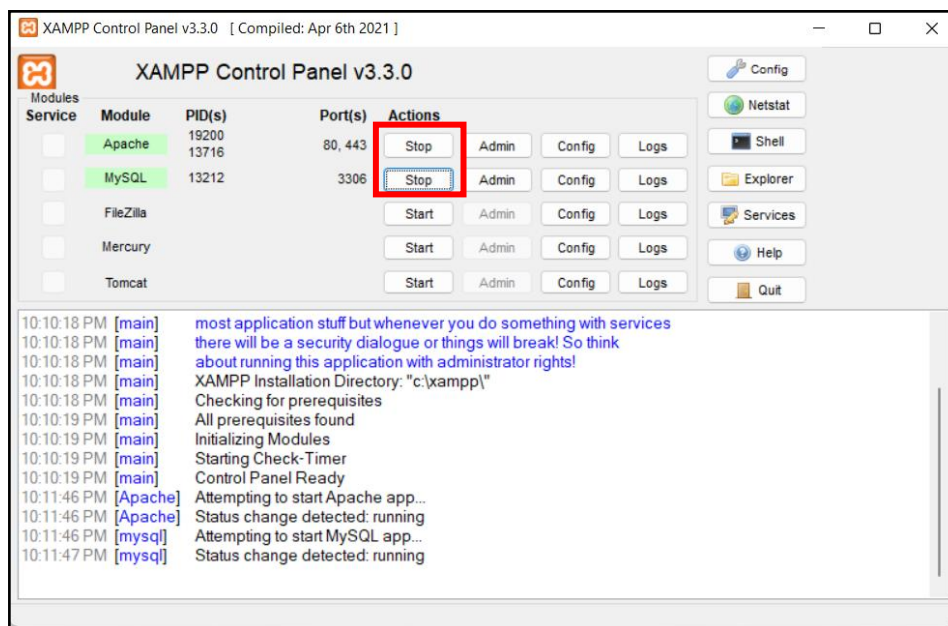
ภาพที่ ก.10 หน้าจอ Completing the XAMPP Setup Wizard

จากภาพที่ ก.10 ให้คลิกที่ Finish และ Control Panel จะถูกเปิดขึ้นมา ดังภาพที่ ก.11



ภาพที่ ก.11 หน้าจอ Control Panel

จากภาพที่ ก.11 ให้ทำการคลิกที่ปุ่ม Start ที่ Apache กับ MySQL เพื่อเปิด Service ให้พร้อมใช้งาน ดังภาพที่ ก.12



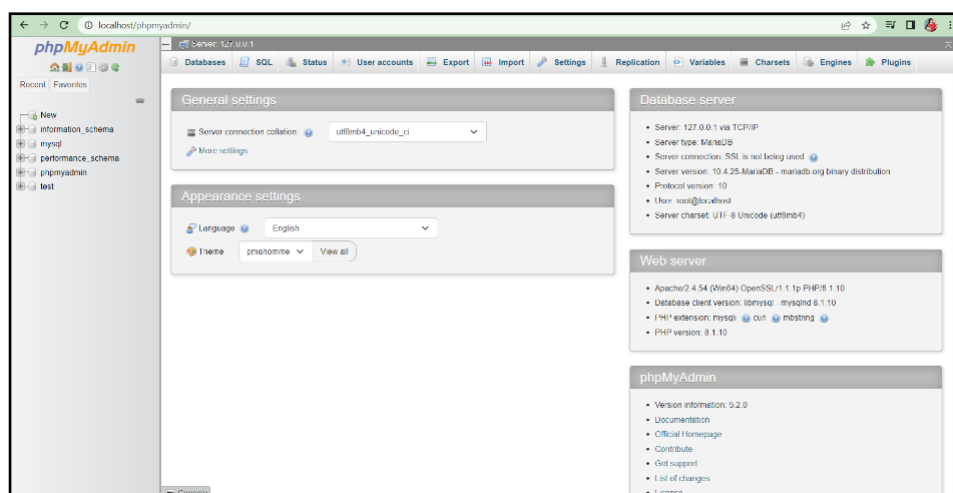
ภาพที่ ก.12 หน้าจอ Control Panel

จากภาพที่ ก.12 เมื่อ Service Apache กับ MySQL ทำงานจะมีแถบสีเขียวที่ข้อความ เป็นอันเสร็จสิ้นการเปิดใช้งานโปรแกรม และเข้าสู่ขั้นตอนจัดการ ฐานข้อมูล ดังภาพที่ ก.13



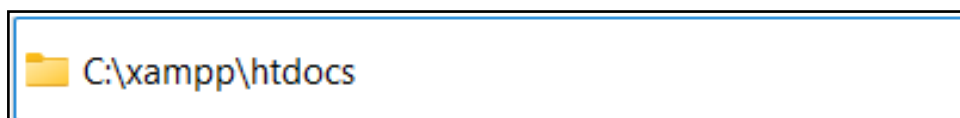
ภาพที่ 13 หน้าหลักของ XAMPP

จากภาพที่ ก.13 เปิด Browser พิมพ์ <http://localhost/phpmyadmin/> จะเข้าสู่หน้าหลักของ XAMPP คลิกที่เมนู phpMyAdmin เพื่อเข้าไปที่หน้าจัดการฐานข้อมูล phpMyAdmin ดังภาพที่ ก.14



ภาพที่ ก.14 หน้าจอ หน้าจัดการ ฐานข้อมูล phpMyAdmin

จากภาพที่ ก.14 แสดงหน้าจัดการ ฐานข้อมูล phpMyAdmin เป็นอันเสร็จสิ้นการใช้งานจัดการฐานข้อมูล



ภาพที่ ก.15 หน้าจอ โฟลเดอร์สำหรับเก็บ Code

จากภาพที่ ก.15 แสดงที่อยู่โฟลเดอร์สำหรับเก็บ Code ต่าง ๆ เพื่อทำการทดสอบเว็บไซต์