

การพัฒนาโปรแกรมร้านอาหารออนไลน์ด้วย Kodular

นางสาวกิตติมา ศรีอุฬารวัฒน์ นางสาววิศรา ดิยวรรณันท์ นายกิตติ์ธเนศ ผาติสว่างพันธ์

นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/10 โรงเรียนสตรีสิริเกศ

นางสาววิภาพร ชิมะแหว นางวรลักษณ์ สายเชื้อ ที่ปรึกษา

บทคัดย่อ

โครงการคอมพิวเตอร์เรื่อง การพัฒนาโปรแกรมร้านอาหารออนไลน์ด้วย Kodular มีวัตถุประสงค์ 1.)เพื่อศึกษากระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรมในการพัฒนาซอฟต์แวร์ 2.)เพื่อพัฒนาโปรแกรมร้านอาหารออนไลน์ 3.)เพื่อศึกษาเครื่องมือในการพัฒนาแอปพลิเคชันอย่างง่าย เขียนโปรแกรมโดยการวางบล็อกคำสั่ง โดยผู้จัดทำได้ศึกษาแนวคิดทฤษฎีเอกสารต่างๆ และผลวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อเป็นแนวทางในการศึกษาประกอบด้วย การออกแบบเชิงวิศวกรรม แนวคิดทฤษฎี เกี่ยวกับพฤติกรรมผู้บริโภค การบริการและคุณภาพการให้บริการ ความสำคัญเทคโนโลยีสารสนเทศและอินเทอร์เน็ต การออกแบบและพัฒนาแอปพลิเคชันด้วยKodular ซึ่งมีขั้นตอนการพัฒนาดังนี้ 1.)วางแผน 2.)วิเคราะห์ 3.)ออกแบบ 4.)พัฒนา 5.)ทดสอบและแก้ไข ผลการดำเนินงานทำให้ได้แอปพลิเคชันร้านอาหารออนไลน์ที่มีระบบหน้าร้านและหลังร้าน ลูกค้าสามารถดูเมนูเพื่อเลือกสั่งอาหารได้และสามารถเลือกเวลามารับอาหารได้ พนักงานสามารถเข้าไปเพื่อเช็คสต็อกและดูเมนูที่ลูกค้าสั่งได้

บทนำ

เนื่องจากครอบครัวของเราทำธุรกิจส่วนตัว ทำให้มีแรงบันดาลใจที่อยากจะเริ่มธุรกิจเป็นของตนเองเมื่อโตขึ้น โดยอยากเปิดร้านอาหาร แต่ในปัจจุบันปัญหาระบบธุรกิจร้านอาหารนั้นต้องมีทุนสูงในเรื่อง อาคาร สถานที่ย่านชุมชน และคู่แข่งทางการค้า และเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้รายวิชา การออกแบบเชิงวิศวกรรมซอฟต์แวร์ คณะผู้จัดทำจึงได้ไปสอบถามผู้ปกครองถึงประสบการณ์ของท่าน เพื่อหาแรงบันดาลใจในการออกแบบและจัดทำแอปพลิเคชันหรือเกม

จากการศึกษาเบื้องต้นพบว่า การประกอบธุรกิจร้านอาหารนั้น ในช่วงแรกต้องอาศัยหลายปัจจัยที่ช่วยให้กิจการรุ่งเรือง จนทำให้มีลูกค้าติด สำหรับบางร้านที่ขายดีมากก็จะประสบปัญหาลูกค้าแน่นแออัด และถ้ามีพื้นที่ร้านจำกัด ขยายไม่ได้ เปิดสาขาใหม่ หรือย้ายที่ก็มีโอกาสเสี่ยงที่จะเสียลูกค้า และยังคงต้องใช้การลงทุนสูงอีกด้วย และที่สำคัญทำเลที่ตั้งนั้นสำคัญเป็นที่สุด ไม่ว่าจะเป็นผู้ประกอบการใหม่ และผู้ประกอบการเก่า ต่างประสบปัญหาที่แตกต่างกัน แต่จากการศึกษาของทีมค้นพบรูปแบบวิธีการที่จะมาช่วยแก้ปัญหา ให้เข้ากับยุคสมัย 4G ที่ทุกคนต่างก็ใช้โทรศัพท์ Smart phone เป็นส่วนใหญ่ คณะผู้จัดทำโครงการจึงได้ออกแบบและพัฒนาแอปพลิเคชันร้านอาหารออนไลน์ด้วยKodular และตั้งชื่อว่า Co Lol Vss Air จากการทดสอบปรากฏว่า ระบบทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยสามารถสั่งอาหาร และเลือกเวลามารับได้ สามารถบอกปริมาณพลังงานของอาหารได้ และบอกวัตถุดิบที่ใช้ทำได้นอกจากนี้ยังมีระบบตัดสต็อก ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อทางร้านอีกด้วย ทั้งนี้สามารถแก้ปัญหาที่กล่าวมาได้ เพราะลูกค้าสามารถสั่งอาหารทางมือถือและมารับตามเวลาที่ทางร้านให้เลือกโดยไม่ชนกับ

เวลาของลูกค้าคนอื่น ๆ ทำให้คนไม่แออัด รวมถึงทางร้านไม่จำเป็นต้องเพิ่มต้นทุนในการขยายร้าน หรือผูกมัดสัญญากับแพลตฟอร์มอาหารออนไลน์ต่าง ๆ ซึ่งมีค่าใช้จ่ายสูงและมีสัญญาข้อผูกมัด

วัตถุประสงค์ในการศึกษา

1. เพื่อศึกษากระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรมในการพัฒนาซอฟต์แวร์
2. เพื่อพัฒนาโปรแกรมร้านอาหารออนไลน์
3. เพื่อศึกษาเครื่องมือในการพัฒนาแอปพลิเคชันอย่างง่าย

ขอบเขตของการศึกษา

1. ระบบเมนูรายการอาหาร
2. ระบบคำนวณรายการอาหาร
3. ระบบการจ่ายเงิน
4. ระบบสต็อก
5. ระบบเมนูลิสต์ (Menu list)
6. ระบบเวลา (Time) ที่สามารถกรอกเวลาในการมารับอาหาร

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. มีความรู้ความเข้าใจกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรมซอฟต์แวร์มาออกแบบและพัฒนาแอปพลิเคชันร้านอาหารออนไลน์
2. มีความรู้และเข้าใจโปรแกรม Kodular ในการพัฒนาแอปพลิเคชัน
3. ได้เรียนการทำงานเป็นทีม ในการช่วยงาน และแบ่งบทบาทหน้าที่

ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. กระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม (Engineering design process)

กระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม เป็นขั้นตอนที่นำมาใช้ในดำเนินการเพื่อแก้ปัญหาหรือสนองความต้องการ ซึ่งกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรมนี้จะเริ่มจากการระบุปัญหาที่พบแล้วกำหนดเป็นปัญหาที่ต้องการแก้ไข จากนั้นจึงทำการค้นหาแนวคิดที่

เกี่ยวข้องและทำการวิเคราะห์เพื่อเลือกวิธีการที่เหมาะสมสำหรับการแก้ไข เมื่อได้วิธีการที่เหมาะสมแล้วจึงทำการวางแผนและพัฒนาสิ่งของเครื่องใช้หรือวิธีการ เมื่อสร้างชิ้นงานหรือวิธีการเรียบร้อยแล้วจึงนำไปทดสอบ หากมีข้อบกพร่องก็ให้ทำการปรับปรุงแก้ไขเพื่อให้สิ่งของเครื่องใช้หรือวิธีการนั้นสามารถใช้แก้ไขปัญหาหรือสนองความต้องการได้ ส่วนในตอนสุดท้ายจะดำเนินการประเมินผลว่าสิ่งของเครื่องใช้หรือวิธีการนั้นจะสามารถใช้แก้ไขปัญหาหรือสนองความต้องการได้ตามที่กำหนดไว้หรือไม่ ดังนั้น กระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรมจึงประกอบด้วย 6 ขั้นตอน ดังนี้ ขั้นที่ 1 ระบุปัญหา ขั้นที่ 2 รวบรวมข้อมูลและแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับปัญหา ขั้นที่ 3 ออกแบบวิธีการแก้ปัญหา ขั้นที่ 4 วางแผนและดำเนินการแก้ปัญหา ขั้นที่ 5 ทดสอบประเมินผล และปรับปรุงแก้ไขวิธีการแก้ปัญหาหรือชิ้นงาน ขั้นที่ 6 นำเสนอวิธีการแก้ปัญหาผลการแก้ปัญหาหรือชิ้นงาน

2.แนวคิดและทฤษฎีพฤติกรรมผู้บริโภค

พฤติกรรมผู้บริโภค หมายถึง พฤติกรรมหรือการกระทำของผู้บริโภค กลุ่มบุคคลหรือครัวเรือน ในการเลือกซื้อสินค้าและบริการขั้นสุดท้ายเพื่อกินเพื่อใช้เพื่อบริโภคส่วนตัว หรือเพื่อกิน หรือใช้ภายในครัวเรือนเพื่อให้ได้รับความพึงพอใจของตัวเอง ผู้บริโภคเรียกว่า ตลาดผู้บริโภค ผู้บริโภค มีความแตกต่างกันในลักษณะประชากรอยู่หลายประเด็น เช่น อายุรายได้การศึกษา ศาสนา วัฒนธรรม เป็นต้น ทำให้พฤติกรรมต่างกัน การใช้ การซื้อ และความรู้สึกนึกคิดของผู้บริโภคต่อผลิตภัณฑ์ แตกต่างกันไป

3.แนวคิดเกี่ยวกับการบริการและคุณภาพการให้บริการ

Barry (1986) กล่าวว่า บริการที่ประสบผลสำเร็จจะต้องประกอบด้วยคุณสมบัติต่าง ๆ เหล่านี้คือ (1.)ความเชื่อถือได้ (reliability) ได้แก่ความสม่ำเสมอ และความพึงพาได้(2.) การตอบสนอง (responsiveness) ได้แก่ความเต็มใจที่จะให้บริการ ความพร้อมที่จะให้บริการและอุทิศเวลาที่มีการติดต่ออย่างต่อเนื่อง และ การปฏิบัติต่อผู้ใช้บริการเป็นอย่างดี(3.) ความสามารถ (competence) ได้แก่ความสามารถในการให้บริการความสามารถในการสื่อสารและความสามารถในความรู้ที่จะให้บริการ (4.) การเข้าถึงบริการ (access) ผู้ใช้บริการเข้าใช้หรือรับบริการได้สะดวก ระเบียบขั้นตอนไม่ซับซ้อน ผู้ใช้บริการใช้เวลารอคอยน้อย เวลาที่ให้บริการสะดวกสำหรับ ผู้รับบริการ และอยู่ในสถานที่ที่ผู้ใช้บริการติดต่อได้สะดวก (5.) ความสุภาพอ่อนโยน (courtesy) ได้แก่การแสดงความสุขภาพต่อผู้ใช้บริการ ให้การต้อนรับที่เหมาะสม และผู้ให้บริการมีบุคลิกภาพ ที่ดี (6.) การสื่อสาร (communication) ได้แก่ มีการสื่อสารชี้แจงขอบเขตงานบริการและการอธิบาย ขั้นตอนการใช้บริการ (7.) ความซื่อสัตย์ (credibility) มีความเที่ยงตรงน่าเชื่อถือ (8.) ความมั่นคง (security) ได้แก่ความปลอดภัยทางกายภาพเช่น เครื่องมือ อุปกรณ์ (9.) ความเข้าใจ (understanding) ได้แก่การเรียนรู้ผู้ใช้บริการการให้คำแนะนำและเอาใจใส่ผู้รับบริการและการให้ความสนใจต่อ ผู้รับบริการ (10.) การสร้างสิ่งที่จับต้องได้(tangibility)

4.ความสำคัญของเทคโนโลยีสารสนเทศและอินเทอร์เน็ต

ในปัจจุบันอินเทอร์เน็ตมีบทบาทและมีความสำคัญต่อชีวิตประจำวันของเราเป็นอย่างมาก เพราะทำให้วิถีชีวิตเราทันสมัย และทันเหตุการณ์อยู่เสมอ เนื่องจากอินเทอร์เน็ตจะมีการเสนอข้อมูลข่าวปัจจุบัน และสิ่งต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นให้ผู้ใช้ทราบ เปลี่ยนแปลงไปทุกวัน สารสนเทศที่เสนอในอินเทอร์เน็ตจะมีมากมายหลายรูปแบบเพื่อสนองความสนใจและความต้องการของผู้ใช้ทุกกลุ่ม อินเทอร์เน็ตจึงเป็นแหล่งสารสนเทศสำคัญสำหรับทุกคนเพราะสามารถค้นหาสิ่งที่น่าสนใจได้ในทันทีโดยไม่ต้องเสียเวลาเดินทางไปค้นหาในห้องสมุด หรือแม้แต่การรับรู้ข่าวสารทั่วโลกก็สามารถอ่านได้ในอินเทอร์เน็ตจากเว็บไซต์ต่าง ๆ ของหนังสือพิมพ์ ดังนั้นอินเทอร์เน็ตจึงมีความสำคัญกับวิถีชีวิตของคนเราในปัจจุบันเป็นอย่างมากในทุก ๆ ด้าน ไม่ว่าจะเป็นบุคคลที่อยู่ในวงการธุรกิจ การศึกษา ต่างก็ได้รับประโยชน์จากอินเทอร์เน็ตด้วยกันทั้งนั้น

5.การออกแบบและพัฒนาแอปพลิเคชันด้วย kodular

Kodular คือ เครื่องมือออนไลน์ หรือเว็บไซต์ที่เปิดให้ทุกคนสามารถสร้างแอปพลิเคชันเป็นของตัวเองได้ง่าย ๆ โดยไม่ต้องเรียนรู้การเขียนโปรแกรม เพียงแค่ลาก-วางบล็อก มาต่อกันแบบจิ๊กซอว์สามารถออกแบบและสร้างแอปพลิเคชันที่ทำงานบนระบบปฏิบัติการ Android ได้อย่างรวดเร็ว เราสามารถทำการทดสอบแอปพลิเคชันบนโทรศัพท์มือถือ หรือแท็บเล็ต เพียงแค่ดาวน์โหลดแอปพลิเคชัน Kodular Companion

ขั้นตอนการดำเนินงาน

1. คิดหัวข้อโครงการเพื่อนำเสนอครูที่ปรึกษาโครงการ
2. ศึกษาและค้นหาข้อมูลที่น่าสนใจว่ามีเนื้อหาอย่างน้อยเพียงใดต้องสืบค้นข้อมูลจากที่ไหน และเก็บข้อมูลไว้เพื่อทำเนื้อหาต่อไป
3. ศึกษาการสร้างเว็บบล็อกที่สร้างจาก kodular จากหนังสือคู่มือการสร้าง androidApplication ด้วย Kodular และจากเว็บไซต์ต่างๆ

4. จัดทำโครงร่างโครงการคอมพิวเตอร์เพื่อนำเสนอครูที่ปรึกษา

แผนผังการทำงาน

5. สร้างหน้าแอฟและหลังแอฟ

- 5.1 สร้างหน้าแอฟ (frontend)

- 5.2 สร้างหลังแอฟ (backend)

6. ปฏิบัติการจัดทำโครงการคอมพิวเตอร์การพัฒนาเว็บบล็อกด้วย kodular มีวิธีการทำดังนี้

- 6.1 จัดทำภาพร่างและทำ flowchart ของแอปพลิเคชัน

- 6.2 ทำหน้าแอฟและวางบล็อกเพื่อออกคำสั่งให้เป็นตามที่ต้องการ

6.2.1 วางบล็อก frontend

- 1) การเขียนคำสั่งแถบเครื่องมือด้านล่าง
- 2) การเขียนคำสั่ง slide menu ด้านข้าง
- 3) การเขียนแสดงระบบเมนู (menu)
- 4) ระบบสั่งซื้อ (buy)

6.2.2 วางบล็อก Backend

- 1) หน้าจอสำหรับพนักงาน(Staff) เพื่อไปยัง Stock หรือ Menu list
- 2) ระบบ Menu list
- 3) ระบบ Stock

ผลการดำเนินงาน

การจัดทำโครงงานคอมพิวเตอร์เรื่อง การพัฒนาโปรแกรมร้านอาหารออนไลน์ด้วย Kodular มีผลการดำเนินงานดังนี้

1. ผลการพัฒนาแอปพลิเคชันด้วย Kodular
 - 1.1 เปิดหน้าแอปพลิเคชัน
 - 1.2 เมื่อคลิกที่แถบเครื่องมือสั่งซื้อ(buy)
 - 1.3 เมื่อกดเลือกสินค้าและกดคิดเงินผลลัพธ์
 - 1.4 เมื่อกดสั่งอาหารผิดแล้วต้องการลบรายการ
 - 1.5 เมื่อเลือกเมนูและคิดเงินเสร็จให้ลงมารอก ชื่อ เบอร์โทรและชื่อเมนูหรือตัวอักษรแทนเมนูอื่นๆ อีกครั้งเพื่อยืนยันการซื้อ
 - 1.6 เมื่อคลิกที่แถบเครื่องมือเวลา(Time)
 - 1.7 เมื่อคลิกที่แถบเครื่องมือด้านข้าง(Slide Menu)
 - 1.8 แสดงหน้า Stock ซึ่งหน้านี้ดึงข้อมูลจากฐานข้อมูล (Google Sheet)
 - 1.9 แสดงหน้าเมนูลิสต์ (Menu list) ดึงข้อมูลจากฐานข้อมูล (Google Sheet)

บทสรุป

1 .สรุปผลการพัฒนาแอปพลิเคชัน

ผู้จัดทำได้พัฒนาแอปพลิเคชันเรื่อง การพัฒนาแอปพลิเคชันร้านอาหารออนไลน์ด้วย Kodular ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

- 1.1 ระบบเมนูรายการอาหาร (Menu)
- 1.2 ระบบคำนวณรายการอาหาร
- 1.3 ระบบการจ่ายเงิน
- 1.4 ระบบสต็อก
- 1.5 ระบบเมนูลิสต์ (Menu list)
- 1.6 ระบบเวลา (Time) ที่สามารถกรอกเวลามารับอาหารได้

2. การทดสอบการพัฒนาแอปพลิเคชัน

ในการทดสอบการพัฒนาแอปพลิเคชันเรื่อง การพัฒนาแอปพลิเคชันร้านอาหารออนไลน์ด้วยKodular ผู้จัดทำได้ใช้วิธีการทดสอบ โดยผู้จัดทำทดสอบระบบต่างๆในแอปพลิเคชัน ข้อมูลที่นำมาทดสอบเป็นข้อมูลที่ทั้งถูกต้องและผิดพลาดจากการทดสอบพบว่าเรื่อง การพัฒนาแอปพลิเคชันร้านอาหารออนไลน์ด้วย Kodular ที่พัฒนาขึ้นนี้สามารถทำงานได้ครบตามความต้องการของผู้ใช้ คือ เลือกเมนูต่างๆได้ คำนวณเงินและจ่ายเงินได้ มีระบบสต็อก ระบบเมนูลิสต์ และสามารถเลือกเวลามารับอาหารได้

3. อุปสรรคในการทำโครงการ

การพัฒนาแอปพลิเคชันเรื่อง การพัฒนาแอปพลิเคชันร้านอาหารออนไลน์ด้วย Kodular ได้มีการทดลองการใช้งานทำให้พบปัญหาต่างๆดังนี้

- 3.1 ไม่สามารถทำระบบสั่งซื้อได้ตามที่ต้องการ จึงต้องหาวิธีปรับแก้
- 3.2 ไม่สามารถทำระบบแจ้งเตือนได้ จึงเปลี่ยนเป็นให้ลูกค้ากรอกวันและเวลาที่จะมารับเอง
- 3.3 ไม่มีความรู้ในการเขียนโปรแกรม kodular เบื้องต้นมากพอ
- 3.4 เมื่อต้องทดสอบระบบแล้วไฟล์มีขนาดใหญ่เกินจนโหลดได้ช้าและบ้างที่ก็ทดสอบไม่ได้จึงทำให้งานล่าช้า
- 3.5 คอมพิวเตอร์ไม่สามารถใช้ Microsoft word ได้
- 3.6 เวลาที่จำกัด

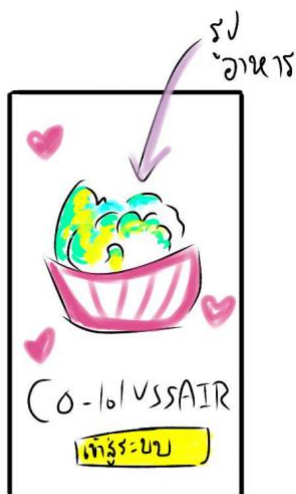
ข้อเสนอแนะ

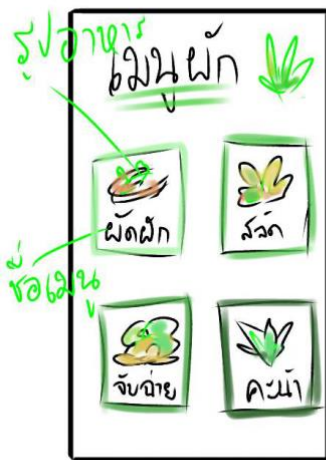
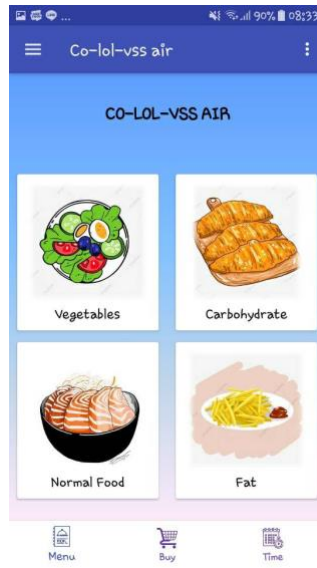
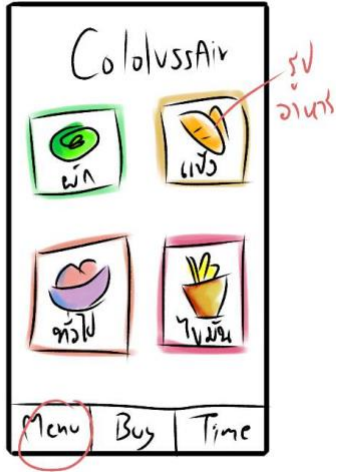
1. ไม่ควรให้ลูกค้ากรอกข้อมูลเมนูที่สั่งอีกครั้งเพื่อยืนยันโดยการให้พิมพ์เอาเอง
2. หากมีการกรอกชื่อด้วยการใช้ตัวเลข กรอกเบอร์ไม่ครบ กรอกเบอร์ด้วยตัวอักษร ควรมีข้อความแจ้งเตือนให้กรอกใหม่

กิตติกรรมประกาศ

ความสำเร็จของการศึกษาค้นคว้าโครงการอิสระเล่มนี้เกิดขึ้นได้จากความกรุณาจากบุคคลต่างๆซึ่งผู้ศึกษาขอกราบขอบพระคุณ นางสาววิภากร ชินะแขว นางวรลักษณ์ สายเชื้อ อาจารย์ที่ปรึกษา การศึกษาค้นคว้าโครงการอิสระ ที่กรุณาให้คำปรึกษาในการศึกษาค้นคว้า ตลอดจนการตรวจแก้ไขการศึกษาค้นคว้าโครงการอิสระจนกระทั่งเสร็จสมบูรณ์ที่อบรมสั่งสอนวิชาความรู้ทั้งในและนอกห้องเรียนที่ให้ความช่วยเหลือและอำนวยความสะดวก ผู้ศึกษาขอขอบคุณ เพื่อน ๆ พี่ ๆ น้อง ๆ ในห้องเรียน ที่ให้กำลังใจ และความช่วยเหลือในด้านต่างๆและสุดท้ายขอกราบขอบพระคุณคุณแม่และ ครอบครัวที่เป็นกำลังใจในการศึกษาเสมอมา ผู้ศึกษาหวังเป็นอย่างยิ่งว่าผลการศึกษานี้จะสามารถนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อไปส่วนข้อบกพร่องประการใดผู้ศึกษาขออภัยมา ณ ที่นี้และน้อมรับไว้

ภาคผนวก

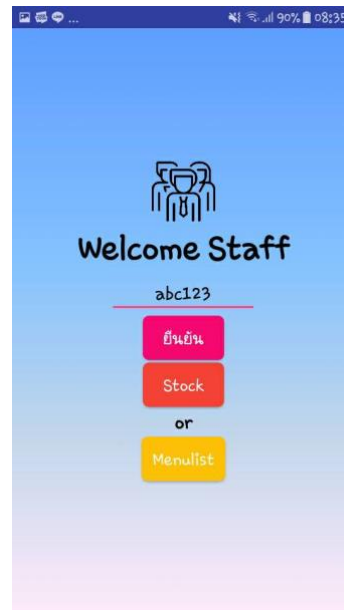


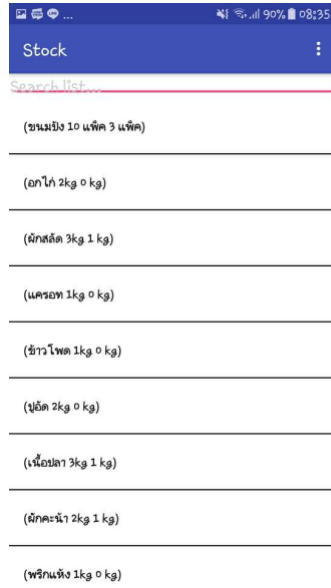




ชื่อเมนู : ผัดผักเต้าหู้เจ
 พลังงานที่ได้รับ : 100 kcal
 ข้อควรระวัง : มีส่วนประกอบของถั่วเหลือง ผู้แพ้ไม่ควรรับประทาน







คิวอาร์โค้ดสำหรับโหลดแอปพลิเคชัน

