

**โครงงานปริญญานิพนธ์วิศวกรรมคอมพิวเตอร์ระดับปริญญาตรี
ปีการศึกษา 2561**

ระบบจัดการร้านอาหาร กรณีศึกษาร้านเป็นต่อ

Restaurant Management System Case Study PenTor Restuarant

**อาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์อำนาจ ศรีรักษ์
จัดทำโดย**

นางสาวอารีรัตน์ แก้วแสนตอ เลขประจำตัวนักศึกษา 58243206028-0

นายสุภชัย แซ่ว่าง เลขประจำตัวนักศึกษา 58243206034-8

สาขาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ 4 ปี ชั้นปีที่ 4

หลักการและเหตุผล

เนื่องจากร้านอาหารส่วนมากใช้คนบริการในการต้อนรับลูกค้า หากเป็นร้านขนาดใหญ่จึงทำให้บางครั้งให้บริการไม่ทั่วถึง จึงทำให้เกิดข้อผิดพลาด ยกตัวอย่าง เมื่อลูกค้ามาที่ร้านแล้วโต๊ะที่รองรับไม่ว่างที่จะให้บริการ จึงทำให้ลูกค้าเสียเวลาหรือโต๊ะที่ว่างอาจไม่พอกับจำนวนลูกค้าที่จะมาใช้บริการร้านอาหาร จึงทำให้ร้านเสียรายได้ในส่วนนั้นไปโดยมิใช่เหตุ ด้วยเหตุข้างต้นนี้จึงทำให้คณะผู้จัดทำอยากที่จะแก้ไขปัญหาเบื้องต้น

ดังนั้นคณะผู้จัดทำจึงมีการปรึกษาหาวิธีการใช้ในการแก้ไขปัญหาข้างต้น โดยจัดทำเว็บไซต์เพื่อให้ลูกค้าสามารถดูสถานะของโต๊ะภายในร้านว่ามีว่างหรือไม่ มีจำนวนของโต๊ะที่ว่างมีจำนวนพอที่จะใช้บริการหรือไม่ โดยลูกค้าจะทำการสแกนคิวอาร์โค้ด (QR Code : Quick Response) เพื่อให้เข้าหน้าเว็บไซต์เพื่อดูสถานะของโต๊ะ จำนวนโต๊ะที่ว่าง และสั่งอาหารผ่านเว็บไซต์ เพื่อให้ลูกค้าสามารถรับทราบข้อมูลเบื้องต้นในเวลาที่ต้องการใช้บริการได้

แนวทางการแก้ไขปัญหา

ในปริญญานิพนธ์นี้ได้นำหลักการทำงานร่วมกับการสแกน QR Code มาร่วมด้วยเพื่อให้สะดวกต่อการใช้งาน โดยเมื่อสแกน QR Code แล้วจะทำการเปลี่ยนเส้นทางไปยังเว็บไซต์ที่เราได้กำหนดไว้ เว็บไซต์ที่แสดงสถานะของโต๊ะแบบเรียลไทม์ บอกจำนวนของที่นั่งแต่ละโต๊ะ เมื่อลูกค้าเลือกที่นั่งแล้ว ก็จะสามารถสั่งอาหารได้โดยผ่านเว็บ จากนั้นรายการอาหารก็จะปรากฏที่หน้าจอของผู้รับรายการอาหารเพื่อนำไปให้นำไปปรุงอาหารตามรายการที่ได้สั่งมาตามหมายเลขโต๊ะนั้น ๆ และสถานะของโต๊ะจะเปลี่ยนเป็นว่างเมื่อการชำระเงินแล้วเท่านั้น แสดงขั้นตอนการทำงานของระบบการสแกน QR Code ดังรูปที่ 1

แนวทางการแก้ไขปัญหา(ต่อ)



รูปที่ 1 แบบจำลองการทำงานของระบบสั่งอาหาร

ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

คิวอาร์โค้ด ย่อมาจาก Quick Response Code แปลว่า โค้ดที่มีการตอบสนองอย่างรวดเร็ว สามารถเก็บข้อมูล ได้ทั้งตัวอักษร ตัวเลขและไบนารี เช่น ชื่อเว็บไซต์, เบอร์โทรศัพท์, ข้อความ, อีเมลล์ เป็นต้น และมีการแปลงข้อมูล (Encode) และถอดรหัส (Decode) ด้วยการใช้รูปแบบ 2D ด้วยซอฟต์แวร์การถอดรหัสจากภาพหรือวิดีโอ

QR Code มีหลักการทำงานคล้าย ๆ กับบาร์โค้ดที่อยู่บนกล่องหรือผลิตภัณฑ์ทั่วไป แต่การอ่านบาร์โค้ดจะต้องใช้เครื่องสแกนยิงเลเซอร์ จากนั้นเครื่องสแกนก็จะแปลงบาร์โค้ด เป็นข้อมูลสินค้าขึ้นนั้นๆ ส่วนการอ่าน QR Code นั้นสะดวกกว่า เพียงใช้โทรศัพท์มือถือที่มีกล้องและโปรแกรม QR Code Reader เพื่อใช้ถ่ายภาพ QR Code จากนั้นโปรแกรมจะประมวลผล QR Code เป็นข้อมูลต้นฉบับ เช่น ชื่อเว็บไซต์ เบอร์โทรศัพท์ หรือข้อความ เป็นต้น แสดงผลบนโทรศัพท์มือถือได้โดยตรง

ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง(ต่อ)

ฐานข้อมูลมายเอสคิวแอล (MySQL)

ความหมายของ MySQL

คือโปรแกรมระบบจัดการฐานข้อมูล ที่พัฒนาโดยบริษัท MySQL AB มีหน้าที่เก็บข้อมูลอย่างเป็นระบบ รองรับคำสั่ง SQL เป็นเครื่องมือสำหรับเก็บข้อมูล ที่ต้องใช้ร่วมกับเครื่องมือหรือโปรแกรมอื่นอย่างบูรณาการ เพื่อให้ได้ระบบงานที่รองรับ ความต้องการของผู้ใช้ เช่นทำงานร่วมกับเครื่องบริการเว็บ (Web Server) เพื่อให้บริการแก่ภาษาสคริปต์ที่ทำงานฝั่งเครื่องบริการ (Server-Side Script) เช่น ภาษา php หรือภาษาเจเอสพี เป็นต้น หรือทำงานร่วมกับโปรแกรมประยุกต์ (Application Program) เช่น ภาษาจาวา หรือภาษาซีชาร์ป เป็นต้น โปรแกรมถูกออกแบบให้สามารถทำงานได้บนระบบปฏิบัติการที่หลากหลาย และเป็นระบบฐานข้อมูลโอเพนทซอร์ซ (Open Source) ที่ถูกนำไปใช้งานมากที่สุด Mysql จัดเป็นระบบจัดการฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ (RDBMS : Relational Database Management System) ซึ่งเป็นที่นิยมใช้กันมากในปัจจุบัน

ขั้นตอนการทำงาน



ขั้นตอนการทำงาน(ต่อ)



รูปที่ 3 อธิบายขั้นตอนการทำงาน

ขั้นตอนการทำงาน(ต่อ)

ระบบจะรับข้อมูลจากลูกค้า แล้วส่งไปยังฐานข้อมูลเพื่อไปแสดงบนหน้าจอของในห้องครัว โดยระบบจะแสดงหน้ารายการอาหารที่ลูกค้าได้สั่ง รายละเอียดที่แสดงจะมีทั้งรายการอาหาร เครื่องดื่ม หมายเลขโต๊ะ เพื่อระบุให้ชัดเจนลดการผิดพลาดในการให้บริการ ซึ่งถ้าลูกค้าต้องการสั่งอาหารเพิ่ม ก็จะมีแจ้งเตือนเพื่อให้พ่อครัวหรือแม่ครัวทราบถึงรายการที่เพิ่มมา และเมื่อลูกค้าได้มีการชำระเงินระบบก็จะกลับมาว่างพร้อมให้บริการอีกครั้ง

วัตถุประสงค์

4. วัตถุประสงค์

- ❖ 4.1 เพื่อลดความผิดพลาดของการสั่งอาหาร
- ❖ 4.2 เพื่อเพิ่มความสะดวกเวลาที่พนักงานไม่มาทำงาน
- ❖ 4.3 เพื่อประยุกต์การใช้ QR code กับธุรกิจของผู้ประกอบการที่มีพนักงานไม่มากพอต่อการให้บริการ

ขอบเขตของปริญญานิพนธ์

5.1 ส่วนประกอบด้านฮาร์ดแวร์ประกอบไปด้วย

- ❖ 5.1.1 สมาร์ทโฟนที่มีแอปพลิเคชันแอสกนคิวอาร์โค้ด
- ❖ 5.1.2 ใช้งานผ่านสัญญาณอินเทอร์เน็ตเท่านั้น

ขอบเขตของปริญญานิพนธ์ (ต่อ)

5.2 ความสามารถในการทำงานของระบบ

- ❖ 5.2.1 ระบบสามารถแสดงสถานะการใช้งานของโต๊ะภายในร้านได้
- ❖ 5.2.2 ระบบสามารถแสดงผังระบุจำนวนของโต๊ะและเก้าอี้ได้
- ❖ 5.2.3 ระบบสามารถจองโต๊ะอาหารผ่านเว็บไซต์จากการแสดกนคิวอาร์โค้ดด้วยโทรศัพท์ได้
- ❖ 5.2.4 ระบบสามารถสั่งอาหารผ่านเว็บไซต์จากการแสดกนคิวอาร์โค้ดด้วยโทรศัพท์ได้
- ❖ 5.2.5 ผู้ดูแลระบบสามารถแก้ไขเมนูอาหารในเว็บไซต์ได้
- ❖ 5.2.6 ระบบสามารถคำนวณค่าอาหารของแต่ละโต๊ะได้
- ❖ 5.2.7 ระบบสามารถจองโต๊ะอาหารล่วงหน้าได้ โดยต้องจองโต๊ะไม่เกินครึ่งชั่วโมง และหลังจากจองแล้วต้องมาถึงภายในครึ่งชั่วโมง หากเกินครึ่งชั่วโมงหลังจากการจองระบบจะถือว่าสละสิทธิ์ สถานะของโต๊ะก็จะกลายเป็นว่างให้พร้อมใช้งานอีกครั้ง

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- ❖ 1. ช่วยให้ลูกค้าสามารถรู้สถานะของโต๊ะภายในร้านได้จากการแสดกนคิวอาร์โค้ดได้
- ❖ 2. สามารถช่วยให้ร้านประหยัดค่าจ้างพนักงานเพิ่มเพื่อมาต้อนรับลูกค้า
- ❖ 3. ได้ใช้ความรู้มาใช้ในการพัฒนาการตลาด
- ❖ 4. สามารถช่วยลดการซ้ำซ้อนของข้อมูลได้
- ❖ 5. ช่วยลดระยะเวลาการดำเนินงานตั้งแต่ การสั่งอาหารจนกระทั่งการคิดเงิน

งบประมาณในการดำเนินงาน

ปริญญานิพนธ์นี้มีส่วนของอุปกรณ์ฮาร์ดแวร์ในการดำเนินงาน โดยมีงบประมาณ ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 รายการอุปกรณ์สำหรับดำเนินการ

ลำดับที่	รายการอุปกรณ์	จำนวน	ราคา
1	โทรศัพท์สมาร์ทโฟน	1	4,900
รวมงบประมาณ			4,900

แผนการดำเนินงาน

ปริญญานี้มีแผนขั้นตอนการดำเนินงานภายในปีการศึกษา 2561 ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 แผนการดำเนินงานตัวปริญญานิพนธ์

[illegible]

แผนการดำเนินงาน(ต่อ)

[illegible]

จบการนำเสนอ