

## การพัฒนาระบบอัจฉริยะสำหรับการแนะนำและสั่งเมนูอาหารเพื่อสุขภาพผ่าน แพลตฟอร์มดิจิทัล

### Development of an Intelligent System for Recommending and Ordering Healthy Food Menus via a Digital Platform

ณัฐพล หล่อนิล<sup>1</sup>, วุฒิพงศ์ เลาหเลิศสุข<sup>2</sup>, พญชัญญ์ พญชยชานันท์<sup>3</sup>, ธานี เพชรรัตน์<sup>4</sup>, ชุตินา เกตุษา<sup>5</sup>

<sup>4</sup>คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยกรุงเทพสุวรรณภูมิ, chutima.k@bsu.ac.th

#### บทคัดย่อ

การวิจัยเรื่อง การพัฒนาระบบอัจฉริยะสำหรับการแนะนำและสั่งเมนูอาหารเพื่อสุขภาพผ่านแพลตฟอร์มดิจิทัล มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาระบบที่ช่วยอำนวยความสะดวกในการเลือกและสั่งอาหาร พร้อมทั้งแสดงข้อมูลโภชนาการของแต่ละเมนู เพื่อให้ผู้บริโภคสามารถเลือกบริโภคอาหารที่เหมาะสมกับความต้องการด้านสุขภาพได้มากยิ่งขึ้น รวมถึงช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารจัดการภายในร้านอาหาร

ระบบที่พัฒนาขึ้นอยู่ในรูปแบบเว็บไซต์ โดยผู้ใช้งานสามารถเข้าถึงระบบผ่านการสแกน QR Code เพื่อดูรายการเมนูอาหาร ข้อมูลโภชนาการ และทำการสั่งอาหารผ่านอุปกรณ์สมาร์ตโฟนได้โดยตรงภายในระบบ ประกอบด้วย 2 ส่วนหลัก ได้แก่ ระบบสำหรับผู้ใช้งาน (User) ซึ่งสามารถดูเมนูอาหาร ตรวจสอบข้อมูลโภชนาการ และสั่งอาหารผ่านระบบได้ และระบบสำหรับผู้ดูแล (Admin) ซึ่งสามารถจัดการข้อมูลหมวดหมู่สินค้า เพิ่มหรือแก้ไขรายการอาหารและรูปภาพ จัดการข้อมูลโภชนาการ รวมถึงตรวจสอบรายการสั่งอาหารและดูสถิติการสั่งซื้อได้

ผลการพัฒนาระบบ พบว่า ระบบสามารถช่วยเพิ่มความสะดวกและรวดเร็วในการสั่งอาหาร ลดความผิดพลาดในการรับคำสั่งซื้อ และช่วยให้ผู้บริโภคสามารถเข้าถึงข้อมูลโภชนาการของอาหารได้อย่างชัดเจน ซึ่งส่งผลให้การให้บริการภายในร้านอาหารมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

**คำหลัก:** ระบบสั่งอาหาร, เมนูอาหารเพื่อสุขภาพ, แพลตฟอร์มดิจิทัล, ข้อมูลโภชนาการ

#### Abstract

The research titled “Development of an Intelligent System for Recommending and Ordering Healthy Food Menus through a Digital Platform” aims to develop a system that facilitates food selection and ordering while providing detailed nutritional information

for each menu item. The system is designed to encourage consumers to choose healthier food options and to improve the efficiency of restaurant management.

The developed system is a web-based platform that allows users to access the menu by scanning a QR Code using their smartphones. Users can view food menus, check nutritional information, and place orders directly through the system. The system consists of two main components: the user system and the administrator system. The user system allows customers to browse menus, view nutritional details, and order food. The administrator system allows staff to manage menu categories, add or edit menu items and images, manage nutritional information, and monitor orders and sales statistics.

The results of the system development show that the system helps increase convenience and speed in ordering food, reduces errors in order processing, and enables consumers to easily access nutritional information. Consequently, it improves service efficiency within restaurants and supports healthier food choices for consumers.

**Keywords:** Food ordering system, healthy food menu, digital platform, nutritional information

### ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ในยุคปัจจุบัน ผู้คนหันมาให้ความสำคัญกับการดูแลสุขภาพและโภชนาการมากขึ้น แต่ยังมีปัญหาหลักคือการขาดความรู้เกี่ยวกับคุณค่าทางโภชนาการของอาหารที่บริโภค โดยเฉพาะในกลุ่มคนเมืองที่มีวิถีชีวิตเร่งรีบ มักพึ่งพาอาหารฟาสต์ฟู้ดหรืออาหารสำเร็จรูปที่ขาดความสมดุลทางโภชนาการ ทำให้มีความเสี่ยงต่อโรคอ้วน เบาหวาน และโรคหัวใจ ซึ่งองค์การอนามัยโลก (WHO) ได้ระบุว่าโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง (NCDs) เป็นสาเหตุของการเสียชีวิตมากถึง 74% ทั่วโลก (WHO, 2022) อีกทั้งในร้านอาหารทั่วไป การให้ข้อมูลโภชนาการแก่ลูกค้าเป็นเรื่องที่ยังไม่แพร่หลายและต้องพึ่งพาบุคลากรในการให้คำแนะนำ ทำให้เกิดข้อจำกัดด้านเวลาและต้นทุนในการบริการ

จากปัญหาดังกล่าว การพัฒนาเทคโนโลยีที่ช่วยให้ผู้บริโภคสามารถเข้าถึงข้อมูลโภชนาการได้ด้วยตนเองจึงเป็นแนวทางที่เหมาะสม ระบบสั่งเมนูอาหารเพื่อสุขภาพผ่านเทคโนโลยีอัจฉริยะ จึงถูกออกแบบขึ้นเพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถสแกน QR Code ที่โต๊ะอาหารและเข้าถึงเมนูพร้อมข้อมูลโภชนาการ เช่น พลังงาน โปรตีน ไขมัน และคาร์โบไฮเดรต โดยไม่ต้องพึ่งพาพนักงาน นอกจากนี้จะช่วยลดภาระของร้านอาหารแล้ว ยังส่งเสริมให้ผู้บริโภคเลือกอาหารได้อย่างมีสติและเหมาะสมกับสภาพร่างกายของตนเอง อีกทั้งยังเป็นการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อสนับสนุนเป้าหมายด้านสุขภาพของสังคมไทย

เป้าหมายของโครงการนี้ คือการพัฒนาเว็บไซต์ SmartNutriMenu เพื่อช่วยให้ผู้บริโภคสามารถสั่งอาหารผ่านระบบออนไลน์ และได้รับข้อมูลโภชนาการที่ชัดเจน ช่วยแก้ไขปัญหาการขาดข้อมูลโภชนาการในร้านอาหาร ลดภาระของพนักงานในการให้คำแนะนำ และเพิ่มประสิทธิภาพการให้บริการของร้านอาหาร ตลอดจนส่งเสริมให้ประชาชนสามารถดูแลสุขภาพด้วยการเลือกบริโภคอาหารที่มีคุณค่าอย่างเหมาะสม

### วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาปัญหาการให้บริการสั่งเมนูอาหารแบบเดิมที่ส่งผลต่อความไม่มีประสิทธิภาพในการให้บริการของร้านอาหาร
2. เพื่อศึกษาแนวทางการปรับปรุงการระบบการให้บริการสั่งเมนูอาหารสุขภาพผ่านเทคโนโลยีอัจฉริยะ

### ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

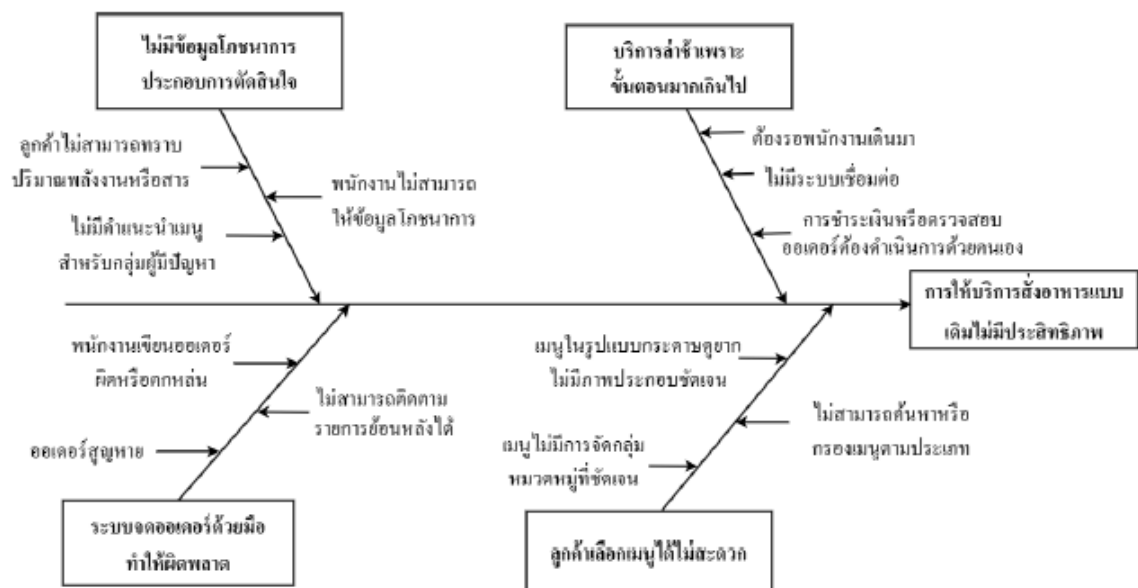
1. เพื่อลดความคลาดเคลื่อนการสั่งอาหารด้วยวาจาและสามารถติดตามสถานะอาหารที่สั่ง
2. เพื่อเพิ่มความสะดวก ความรวดเร็ว แม่นยำ และการมีข้อมูลที่ทำให้เกิดความพึงพอใจต่อการตัดสินใจสั่งอาหารเมนูสุขภาพของร้าน

### วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ ลูกค้าและพนักงานร้านอาหาร จำนวน 10 คน และใช้ก้างปลาในการวิเคราะห์สาเหตุของปัญหาที่ส่งผลต่อความไม่มีประสิทธิภาพ และใช้ระบบอัจฉริยะสำหรับการแนะนำและสั่งเมนูอาหารเพื่อสุขภาพผ่านแพลตฟอร์มดิจิทัล โดยทำการทดลองการใช้งานกับกลุ่มลูกค้าและพนักงาน โดยแบ่งเป็น 2 ส่วน ได้แก่ ระบบหน้าร้าน (ผู้ใช้งาน) และระบบหลังร้าน (พนักงาน)

### ผลการวิจัย

จากการศึกษาปัญหาการให้บริการสั่งเมนูอาหารแบบเดิมที่ส่งผลต่อความไม่มีประสิทธิภาพในการให้บริการของร้านอาหาร ด้วยวิธีการวิเคราะห์ผ่านเครื่องมือก้างปลา ได้ผลดังนี้



รูปที่ 1 แผนภูมิก้างปลา (Fishbone Diagram)

จากรูปที่ 1 การวิเคราะห์ระบบการให้บริการสั่งอาหารในรูปแบบเดิม พบปัญหาหลายด้านที่ส่งผลต่อประสิทธิภาพในการให้บริการและความพึงพอใจของลูกค้า โดยสามารถแสดงเป็น ผังแสดงสาเหตุของปัญหา (Fishbone Diagram) ได้ดังนี้ 1. ขาดข้อมูลโภชนาการประกอบการตัดสินใจ ลูกค้าไม่สามารถทราบปริมาณพลังงานหรือสารอาหารในเมนูได้ ทำให้ไม่สามารถเลือกอาหารที่เหมาะสมต่อสุขภาพตนเอง โดยเฉพาะกลุ่มผู้มีปัญหาสุขภาพ เช่น เบาหวาน ความดัน เป็นต้น อีกทั้งพนักงานเองก็ไม่สามารถให้ข้อมูลด้านโภชนาการได้อย่างชัดเจน 2. ระบบออเดอร์มีข้อผิดพลาด การจดออเดอร์ด้วยมืออาจทำให้เกิดปัญหาลืมออเดอร์ เขียนผิด หรือหล่นหายระหว่างส่งคำสั่งครัว ส่งผลให้บริการล่าช้า และลูกค้าไม่พึงพอใจ 3. ลูกค้าเลือกเมนูได้ไม่สะดวกเมนูในรูปแบบกระดาษมักไม่มีการจัดกลุ่มหมวดหมู่ที่ชัดเจน ทำให้ลูกค้าไม่สามารถค้นหาประเภทอาหารที่ต้องการได้อย่างรวดเร็ว อีกทั้งอาจมีรายการที่ซ้ำซ้อนหรือเรียงลำดับไม่เหมาะสม 4. บริการล่าช้าเพราะขั้นตอนมากเกินไป การให้บริการแบบดั้งเดิมต้องผ่านหลายขั้นตอน เช่น การรอพนักงานรับรายการอาหาร การนำรายการอาหารเข้าสู่ครัว และการตรวจสอบความถูกต้อง ทำให้เกิดความล่าช้าและไม่มีระบบแจ้งเตือนอัตโนมัติหรือ Real-Time

จากการศึกษาดังกล่าวผู้วิจัยได้ทำการหาแนวทางการพัฒนา ดังรูปที่ 2



รูปที่ 2 ขั้นตอนการใช้งานระบบสั่งเมนูอาหารเพื่อสุขภาพผ่านเทคโนโลยีอัจฉริยะ

จากรูปที่ 2 ระบบสั่งเมนูอาหารเพื่อสุขภาพผ่านเทคโนโลยีอัจฉริยะ ได้รับการออกแบบมาเพื่อแก้ไขข้อจำกัดของระบบเดิม และเพิ่มประสิทธิภาพการให้บริการในร้านอาหาร โดยขั้นตอนการทำงานของระบบแสดงตาม Flowchart ในภาพประกอบ มีรายละเอียดดังนี้

1. ลูกค้าเริ่มต้นใช้งานโดยการ สแกน QR Code บนโต๊ะ ซึ่งจะนำเข้าสู่ระบบผ่านทางอุปกรณ์มือถือ
2. เมื่อลูกค้าเข้าสู่หน้าเมนูหลักของร้านอาหารแล้ว สามารถ เลือกเมนูอาหาร ที่ต้องการ
3. ระบบจะแสดง ข้อมูลโภชนาการประกอบเมนู เช่น พลังงาน โปรตีน ไขมันคาร์โบไฮเดรต เพื่อให้ลูกค้าพิจารณาประกอบการตัดสินใจ
4. ลูกค้าสามารถ กดเพิ่มเมนูลงในตะกร้า และตรวจสอบรายการที่เลือกอีกครั้ง
5. เมื่อตรวจสอบรายการครบถ้วน ลูกค้าจะทำการ ยืนยันคำสั่งซื้อ

6. ระบบจะบันทึกคำสั่งซื้อและส่งข้อมูลไปยังครัว โดยอัตโนมัติ
7. พนักงานในครัวสามารถตรวจสอบคำสั่งซื้อผ่านระบบและดำเนินการเตรียมอาหาร
8. ลดทำয়ลูกค้าจะ ชำระเงิน และจบกระบวนการใช้งาน

ระบบนี้ช่วยลดข้อผิดพลาดที่เกิดจากการจดยรายการอาหารด้วยมือ และยังสามารถส่งเสริมประสบการณ์ผู้ใช้ด้วยข้อมูลโภชนาการที่มีประโยชน์ เหมาะสำหรับกลุ่มลูกค้าที่ใส่ใจสุขภาพ อีกทั้งยังเพิ่มความรวดเร็วและลดภาระงานของพนักงานในร้านอาหาร

ตาราง 1 ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบ

ลำดับ	หัวข้อประเมิน	ค่าเฉลี่ย	S.D.
1	ระบบมีรูปแบบการใช้งานที่เข้าใจง่าย	4.53	0.62
2	ความสะดวกในการเข้าถึงเมนูอาหาร	4.47	0.65
3	ความชัดเจนของข้อมูลเมนูอาหาร	4.50	0.60
4	ความชัดเจนของข้อมูลโภชนาการ	4.43	0.67
5	ความรวดเร็วในการสั่งอาหารผ่านระบบ	4.40	0.70
6	ความสวยงามและรูปแบบการแสดงผลของระบบ	4.37	0.72
7	ความพึงพอใจโดยรวมต่อการใช้งานระบบ	4.48	0.63

จากตาราง 1 พบว่า ผู้ใช้งานมีความพึงพอใจต่อระบบโดยรวมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.45$ ) โดยหัวข้อประเมินที่มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุด คือ ระบบมีรูปแบบการใช้งานที่เข้าใจง่าย ( $\bar{X} = 4.53$ ) รองลงมาคือความชัดเจนของข้อมูลเมนูอาหาร ( $\bar{X} = 4.50$ ) แสดงให้เห็นว่าระบบสามารถใช้งานได้สะดวกและช่วยให้ผู้ใช้งานเข้าถึงข้อมูลเมนูอาหารและข้อมูลโภชนาการได้อย่างมีประสิทธิภาพ

### สรุปผลการวิจัย

การพัฒนาระบบอัจฉริยะสำหรับการแนะนำและสั่งเมนูอาหารเพื่อสุขภาพผ่านแพลตฟอร์มดิจิทัล ได้ดำเนินการออกแบบและพัฒนาระบบตามขอบเขตที่กำหนด โดยผลการพัฒนาระบบสามารถแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่ ระบบสำหรับลูกค้า (ระบบหน้าร้าน) และระบบสำหรับพนักงาน (ระบบหลังร้าน) ดังนี้

จากการพัฒนาระบบหน้าร้าน พบว่าลูกค้าสามารถเข้าถึงระบบสั่งเมนูอาหารผ่านการสแกน QR Code ที่โต๊ะอาหาร ซึ่งระบบจะเชื่อมต่อไปยังหน้าเมนูอาหารบนเว็บเบราว์เซอร์ของโทรศัพท์มือถือ โดยไม่จำเป็นต้องติดตั้งแอปพลิเคชันเพิ่มเติม ภายในระบบจะแสดงรายการเมนูอาหารพร้อมข้อมูลโภชนาการ เช่น พลังงาน โปรตีน คาร์โบไฮเดรต และไขมัน เพื่อช่วยให้ผู้ใช้งานสามารถเลือกเมนูอาหารที่เหมาะสมกับความต้องการด้านสุขภาพได้ ระบบยังสามารถรองรับการสั่งอาหารผ่านหน้าจอบนจอออนไลน์ โดยผู้ใช้งาน

สามารถเลือกเมนู ระบุจำนวนสินค้า เพิ่มสินค้าลงในตะกร้า และยืนยันคำสั่งซื้อได้ทันที เมื่อทำการสั่งซื้อสำเร็จ ระบบจะส่งคำสั่งซื้อไปยังระบบหลังร้านโดยอัตโนมัติ และผู้ใช้งานสามารถตรวจสอบประวัติการสั่งซื้อย้อนหลังได้ จากการทดลองใช้งานระบบ พบว่าระบบสามารถช่วยลดขั้นตอนการสั่งอาหารแบบเดิมที่ต้องจดบันทึกด้วยลายมือ ทำให้การสั่งอาหารมีความสะดวก รวดเร็ว และลดความผิดพลาดในการรับคำสั่งซื้อได้

ผลการพัฒนาระบบหลังร้าน (พนักงาน) ผลการพัฒนาระบบหลังร้าน พบว่าพนักงานสามารถเข้าสู่ระบบเพื่อจัดการข้อมูลภายในร้านอาหารได้ผ่านหน้าจอระบบ ซึ่งรองรับการจัดการข้อมูลเมนูอาหาร เช่น การเพิ่ม แก้ไข และลบรายการสินค้า รวมถึงการจัดการหมวดหมู่สินค้า รูปภาพสินค้า และข้อมูลโภชนาการของแต่ละเมนู ระบบยังสามารถแสดงรายการสั่งอาหารจากลูกค้าแบบเรียลไทม์ โดยแสดงข้อมูลคำสั่งซื้อแยกตามโต๊ะอาหาร ทำให้พนักงานสามารถตรวจสอบรายการสั่งอาหารและประสานงานกับห้องครัวได้อย่างมีประสิทธิภาพ อีกทั้งยังมีระบบแสดงรายงานและสถิติการสั่งซื้อ เช่น ยอดขาย เมนูที่ได้รับความนิยม และสถานะการใช้งานของโต๊ะอาหาร จากผลการทดลองใช้งานระบบ พบว่า ระบบสามารถช่วยลดภาระงานของพนักงาน ลดความผิดพลาดจากการรับคำสั่งซื้อแบบดั้งเดิม และเพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารจัดการภายในร้านอาหารได้

## อภิปรายผล

ผลการวิจัยพบว่า สามารถช่วยเพิ่มความสะดวกให้กับผู้ใช้งานในการเลือกและสั่งอาหารได้มากยิ่งขึ้น โดยผู้ใช้งานสามารถเข้าถึงเมนูอาหารพร้อมข้อมูลโภชนาการผ่านการสแกน QR Code และทำการสั่งอาหารผ่านระบบได้ทันที ซึ่งช่วยลดขั้นตอนการสั่งอาหารแบบเดิมที่ต้องเรียกพนักงานมารับรายการอาหาร

ระบบยังช่วยลดความผิดพลาดที่อาจเกิดจากการจดบันทึกรายการอาหารด้วยลายมือ และช่วยให้การส่งต่อข้อมูลคำสั่งซื้อไปยังพนักงานหรือห้องครัวมีความรวดเร็วและแม่นยำมากยิ่งขึ้น อีกทั้งผู้ดูแลระบบยังสามารถจัดการข้อมูลเมนูอาหาร หมวดหมู่สินค้า และข้อมูลโภชนาการได้อย่างเป็นระบบ รวมถึงสามารถตรวจสอบรายการสั่งซื้อและดูสถิติการสั่งซื้อได้ ซึ่งช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารจัดการภายในร้านอาหาร โดยระบบมีความสอดคล้องกับแนวคิดของ ธนะวีชร จริยะภูมิ และนายรุ่งโรจน์ สุบรรณจ้อย (2561) ที่พัฒนาเว็บไซต์สำหรับการสั่งอาหารออนไลน์โดยใช้ภาษา PHP และฐานข้อมูล MySQL และเน้นแนวคิดการให้ผู้ให้บริการสามารถดำเนินการด้วยตนเอง (Self-Service) เช่น การเลือกโต๊ะ การสั่งอาหาร และการตรวจสอบสถานะคำสั่งซื้อแบบเรียลไทม์ สอดคล้องกับโครงการของ พรนภัส หมดโชะ (2565) ที่พัฒนาระบบสั่งอาหารออนไลน์ซึ่งสามารถใช้งานได้ทั้งบนคอมพิวเตอร์และโทรศัพท์มือถือ โดยมีจุดเด่นในการช่วยลดระยะเวลาการรอคอยของลูกค้า และช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดการคำสั่งซื้อภายในร้านอาหาร

จากผลการดำเนินงานทั้งหมด สามารถสรุปได้ว่า ระบบสั่งเมนูอาหารเพื่อสุขภาพผ่านเทคโนโลยี  
อัจฉริยะที่พัฒนาขึ้น สามารถตอบสนองต่อความต้องการของผู้ใช้งานได้อย่างเหมาะสม ทั้งในด้านการเพิ่ม  
ความสะดวกในการสั่งอาหาร การลดความผิดพลาดจากการรับคำสั่งซื้อแบบเดิมและการเพิ่มประสิทธิภาพ  
ในการบริหารจัดการภายในร้านอาหาร

### ข้อเสนอแนะ

ในการวิจัยครั้งถัดไปจะทำการพัฒนาระบบเพื่อการใช้สั่งเมนูน้ำ หรือร้านประเภทการให้บริการ  
เช่น ร้านตัดผมหรืออื่นๆ

### เอกสารอ้างอิง

ธนวัชร จริยะภูมิ, และ รุ่งโรจน์ สุบรรณจ้อย. (2561). *การพัฒนาระบบสั่งอาหารออนไลน์*. มหาวิทยาลัย  
เทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.

พรนภัส หมัดโซะ. (2565). *ระบบสั่งอาหารออนไลน์สำหรับร้านหมูกระทะ*. มหาวิทยาลัยสยาม.

World Health Organization. (2022). *World malaria report 2022*. สืบค้นจาก [www.who.int](http://www.who.int).