**การพัฒนาระบบสูตรอาหารเพื่อสุขภาพ**

**Development of a healthy recipe system**

*ณัฐดนัย พิลภักดิ์(Natdanai Pillapak)1 อิงคยุทธ เล็กศรีสวัสดิ์(Ingkayuht leksisawath)2*

*ดวงกมล วารี(Duankamol waree)3 และชุมพล โมฆรัตน์ (Chumpol Mokarat)4*

*สาขาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะบริหารธุรกิจและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก*

*1natdanai.pin@rmutto.ac.th 2ingkayuht.lek@rmutto.ac.th 3duangkamol.war@rmutto.ac.th 4chumpol\_mo@rmutto.ac.th*

**คำสำคัญ :** สูตรอาหาร, การหาค่า BMI

**บทคัดย่อ**

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ในการพัฒนาแอปพลิเคชั่นการเผยแพร่สูตรอาหารและการสร้างตารางควบคุมมื้ออาหารตามค่า BMI ของผู้ใช้งาน เพื่อการเผยแพร่และการเข้าศึกษาดูข้อมูลสูตรอาหารของแต่ละบุคคลเป็นไปได้ง่ายในยุคสมัยของเทคโนโลยีดิจิตัล และเพื่อการดูแลสุขภาพผ่านมื้ออาหารที่ได้รับการจัดตารางการทานอย่างเหมาะสม

**1.บทนำ**

ในปัจจุบันผู้คนมักไม่ค่อยให้ความสนใจในการทำอาหารทานเองเท่าไหร่นัก อาจเกิดจากหลายสาเหตุเช่นอาหารซื้อจากด้านนอกนั้นมีความสะดวกรวดเร็วเหมาะต่อยุคสมัยที่เร่งรีบนี้มากกว่า หรืออาจเป็นเพราะไม่มีความรู้ในด้านการทำอาหารอย่างหลากหลาย ดังนั้นจึงก่อให้เกิดความคิดที่ว่าทานให้เสร็จแล้วจึงไปทำอย่างอื่นต่อ ส่วนด้านโภชนาการจึงถูกละเลยไปเพราะไม่ได้รับรู้และไม่ได้ใส่ใจว่าส่วนผสมของอาหารข้างทางที่เราซื้อมานั้นมีอะไรบ้าง

ดังนั้นเมื่อเล็งเห็นถึงปัญหาในข้อนี้ ทางผู้จัดทำจึงได้สร้างโปรแกรมเผยแพร่ข้อมูลสูตรอาหารและการจัดการตารางมื้ออาหารตามโภชนาการที่เหมาะสมต่อค่า BMI สำหรับผู้คนผ่านเว็บแอปพลิเคชั่นที่เหมาะสมต่อยุคสมัยปัจจุบัน เพื่อให้ง่ายต่อการเข้าถึงและสามารถพกพาดูได้ทุกที่ และเพื่อสนับสนุนให้ผู้คนหันมาสนใจการทำอาหารและใส่ใจในสิ่งที่ตนเองได้ทานเข้าไปในแต่ละวันมากขึ้น

**2.ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง**

**2.1 ทฤษฎีฐานข้อมูล MongoDB**

ซึ่งเป็นฐานข้อมูลโอเพ่นซอร์สที่แข็งแกร่งซึ่งขับเคลื่อนแอปพลิเคชันสมัยใหม่จำนวนมาก เป็นเทคโนโลยีฐานข้อมูลแบบเอกสารและแบบกระจายที่มีความสามารถและความยืดหยุ่นที่สำคัญทำให้เหมาะสำหรับกรณีการใช้งานที่หลากหลาย โดย MongoDB เป็นหนึ่งในฐานข้อมูลแบบ NoSQL ที่ให้ใช้งานฟรี (open-source) ไม่มีความสัมพันธ์แบบตารางข้อมูลแบบ SQL ทั่วๆ ไป แต่จะทำงานด้วยการเก็บข้อมูลในรูปแบบ JSON (JavaScript Object Notation) จะเก็บเป็นค่า Key และ Value ซึ่งมีจุดเด่นที่แตกต่างจาก MySQL คือคุณสมบัตรแบบ Schema less ซึ่งแปลว่า การไม่ต้องกำหนดโครงสร้างใดๆ เหมือนกับ MySQL มีเพียงแค่การกำหนด Key กับ Value เพียงเท่านั้น

**2.2 ทฤษฎี Mobile Application**

ซึ่งมีความหมายดังนี้ Mobile คืออุปกรณ์สื่อสารที่ใช้ในการพกพา ซึ่งนอกจากจะใช้งานได้ตามพื้นฐานของโทรศัพท์แล้วยังทำงานได้เหมือนกับเครื่องคอมพิวเตอร์ เนื่องจากเป็นอุปกรณ์ที่พกพาได้จึงมีคุณสมบัติเด่นคือขนาดเล็ก น้ำหนักเบา ใช้พลังงานค่อนข้างน้อย ปัจจุบันมักใช้ทำหน้าที่ได้หลายอย่างในการติดต่อแลกเปลี่ยนข่าวสารกับคอมพิวเตอร์ สำหรับ Application หมายถึง ชอฟแวร์ที่ใช้เพื่อช่วยการทำงานของผู้ใช้ (User) โดย Application จะต้องมีสิ่งที่เรียกว่าสวนติดต่อกับผู้ใช้ (User Interface หรือ UI) เพื่อเป็นตัวกลางการใช้งานต่าง ๆ Mobile Application เป็นการพัฒนาโปรแกรมประยุกต์สำหรับอุปกรณ์เคลื่อนที่ เช่น โทรศัพท์มือถือ แท็บเล็ต โดยโปรแกรมจะช่วยตอบสนองความต้องการของผู้บริโภค อีกทั้งยังสนับสนุนให้ผู้ใช้โทรศัพท์ได้ใช้ง่ายยิ่งขึ้น ในปัจจุบันโทรศัพท์มือหรือสมาร์ทโฟนมีหลาย ระบบปฏิบัติการที่พัฒนาออกมาให้ผู้บริโภคใช้ ส่วนที่มีคนใช้และเป็นที่นิยมมากก็คือ iOS และ Android จึงทำให้เกิดการเขียนหรือพัฒนา Application ลงบนสมาร์ทโฟนเป็นอย่างมาก อย่างเช่น แผนที่, เกมส์, โปรแกรมคุยต่างๆ และหลายธุรกิจก็เข้าไปเน้นในการพัฒนา Mobile Application เพื่อเพิ่มช่องทางในการสื่อสารกับลูกค้ามากขึ้น ตัวอย่าง Application ที่ติดมากับโทรศัพท์ อย่างแอปพลิเคชันเกมส์ชื่อดังที่ชื่อว่า Angry Birds หรือ facebook ที่สามารถแชร์เรื่องราวต่างๆ ไม่ว่าจะเป็น ความรู้สึก สถานที่ รูปภาพ ผ่านทางแอปพลิเคชันได้โดยตรงไม่ต้องเข้าเว็บบราวเซอร์

**3.งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง**

**วริษา ศิริเวชยันต์** **(2560)** ได้ศึกษาศึกษาผลของโปรแกรมอาหารสุขภาพต่อค่าดัชนีมวลกายของบุคลากร โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ กลุ่มตัวอย่างเป็นบุคลากรโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ที่มารับบริการอาหารที่ฝ่ายโภชนวิทยาและโภชนบำบัดจำนวน 49 คน เครื่องมือวิจัยประกอบด้วย โปรแกรมอาหารสุขภาพพัฒนา จากอาหารที่ให้บริการบุคลากร โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ ให้มีพลังงานต่อวัน 1,600 กิโลแคลอรี่ สำหรับผู้หญิงวัยทำงาน และ 2,000 กิโลแคลอรี่ สำหรับผู้ชายวัยทำงาน และสัดส่วนการกระจายของสารอาหาร หลักเป็นดังนี้ คาร์โบไฮเดรตร้อยละ 60-63 โปรตีนร้อยละ 12-15 แลไขมันร้อยละ 25-30 ของ พลังงานทั้งหมด เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลประกอบด้วย แบบบันทึกการบริโภคอาหาร เครื่องชั่งน้ำหนักและที่วัดส่วนสูง เก็บรวบรวมข้อมูลค่าดัชนีมวลกายของกลุ่มตัวอย่างก่อนและหลังการได้รับโปรแกรมอาหารสุขภาพ และข้อมูลอาหารที่บริโภคในมื้ออาหารที่ไม่ได้มารับบริการโดยจดบันทึกในแบบบันทึกการบริโภคอาหาร ผู้วิจัยนำมาคำนวณพลังงานและสารอาหารหลักโดยใช้โปรแกรมสำ เร็จรูป

**จุรีรัตน์ ชูโลก (2546)** ศึกษาตํารับมาตรฐานและคุณค่าทางโภชนาการอาหารท้องถิ่นใน อําเภอลับแล จังหวัดอุตรดิตถ์ โดยการเทียบจากตารางแสดงคุณค่าทางโภชนาการอาหารไทย กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข พ.ศ. 2535 ผลการศึกษาได้ตํารับอาหาร 28 ตํารับ ประเภทแกง 9 ตํารับ น้ําพริก 5 ตํารับ ยําส้า 6 ตํารับ ขนมหวาน 5 ตํารับ และอาหารว่าง 5 ตํารับ โดยพบว่า อาหารท้องถิ่นส่วนใหญ มีคุณค่าทางโภชนาการ ใยอาหาร โปรตีน ไขมัน คาร์โบไฮเดรต วิตามิน เกลือ แร่ และพลังงาน ผู้บริโภคสามารถเลือกบริโภคได้ตามความเหมาะสมของร่างกายโดยส่วนประกอบ ของตํารับอาหารมาจากแหล่งอาหารตามธรรมชาติ และคุณค่าทางโภชนาการของตํารับอาหารก็ขึ้นอยู่ กับวิธีการปรุงประกอบ เช่น อาหารที่มีผักเป็นส่วนประกอบหลัก อาหารที่มีเนื้อสัตว์เป็นส่วนประกอบ หลัก เป็นต้น

ไมน์คราฟต์ไมน์คราฟต์ไมน์คราฟต์ไมน์คราฟต์ไมน์คราฟต์ไมน์คราฟต์ไมน์คราฟต์ไมน์คราฟต์ไมน์คราฟต์ไมน์คราฟต์ไมน์คราฟต์ไมน์คราฟต์ไมน์คราฟต์ไมน์คราฟต์ไมน์คราฟต์ไมน์คราฟต์ไมน์คราฟต์ไมน์คราฟต์ไมน์คราฟต์