

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของการวิจัย

ความตระหนักทางด้านสาธารณสุขที่ขยายวงกว้างมากขึ้นในสังคมปัจจุบัน ส่งผลให้ผู้บริโภคมีความต้องการข้อมูลความรู้ด้านโภชนาการเพื่อสุขภาพและความปลอดภัยของอาหาร รวมไปถึงความต้องการสารสนเทศด้านโภชนาการในชีวิตประจำวันเพิ่มมากขึ้น ประกอบกับผู้บริโภคในปัจจุบัน มีความใส่ใจในสุขภาพและใคร่รู้เกี่ยวกับคุณค่าของสารอาหารต่างๆ ที่ตนได้รับจากการบริโภคอาหาร และต้องการทราบถึงสารอาหารที่จำเป็นและมีประโยชน์ต่อร่างกาย หรือสารอาหารที่ควรหลีกเลี่ยง ที่จะก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพของบุคคลในแต่ละประเภทและช่วงวัย

ในกลุ่มประเทศที่พัฒนาแล้ว บางประเทศได้มีการจัดทำซอฟต์แวร์สำหรับจัดการข้อมูลด้านโภชนาการอาหารของประเทศ เช่น USDA National Nutrient Database (ฐานข้อมูลสารอาหารแห่งชาติสหรัฐอเมริกา โดยอยู่ภายใต้การดูแลของหน่วยงานที่ชื่อว่า USDA ซึ่งย่อมาจากคำว่า United States Department of Agriculture) เพื่อช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารจัดการข้อมูลสารอาหารต่างๆ และเพิ่มผลสัมฤทธิ์ในการดำเนินงานด้านโภชนาการเพื่อสุขภาพและความปลอดภัยด้านอาหาร สำหรับหน่วยงานที่รับผิดชอบในประเทศไทยนั้น ยังมีการเก็บรวบรวมข้อมูลที่ยังไม่ครอบคลุมกับงานสารสนเทศด้านโภชนาการ และขาดการจัดทำฐานข้อมูลสารอาหารไทยที่สอดคล้องกับระบบสารสนเทศด้านโภชนาการที่ประยุกต์ใช้งานผ่านระบบอินเทอร์เน็ต ทำให้ผู้บริโภคทั่วไปเข้าถึงข้อมูลได้ยาก อีกทั้งการจัดการสารสนเทศด้านโภชนาการที่ครอบคลุมอาหารท้องถิ่นในแต่ละภูมิภาค ก็มีจำนวนไม่มาก ด้วยเหตุนี้ข้อมูลที่มีอยู่ในปัจจุบัน จึงยังไม่สอดคล้องกับเป้าหมายของงานโภชนาการเพื่อสุขภาพและความปลอดภัยด้านอาหารสำหรับคนไทยและคนในท้องถิ่นของประเทศ

จากข้อปัญหาดังที่ได้กล่าวมาข้างต้น คณะผู้วิจัยจึงได้ทำการวิจัยและพัฒนาระบบฐานข้อมูลสารอาหารไทย ในรูปแบบโปรแกรมประยุกต์บนเว็บ (Web Application) เพื่อใช้เป็นแหล่งรวบรวมและจัดการข้อมูลด้านโภชนาการอาหารไทย ซึ่งจะช่วยอนุรักษ์และเผยแพร่ประเพณีการกินของคนไทยและ

วัฒนธรรมอาหารท้องถิ่นในทุกภูมิภาคของไทย อีกทั้งยังมีส่วนช่วยให้บรรลุผลสัมฤทธิ์ในการดำเนินงานด้านโภชนาการเพื่อสุขภาพและความปลอดภัยด้านอาหารสำหรับผู้บริโภคอีกด้วย

1.2 วัตถุประสงค์การวิจัย

- 1.1 เพื่อพัฒนาระบบฐานข้อมูลสารอาหารไทย สำหรับใช้สนับสนุนงานบริการสารสนเทศด้านโภชนาการเพื่อสุขภาพแก่ผู้บริโภคและบุคคลทั่วไป
- 1.2 เพื่อประเมินประสิทธิภาพของระบบฐานข้อมูลสารอาหารไทย สำหรับการให้บริการสารสนเทศด้านโภชนาการเพื่อสุขภาพแก่ผู้บริโภคและบุคคลทั่วไป

1.3 สมมติฐานของการวิจัย

- 1.3.1 ระบบฐานข้อมูลสารอาหารไทยที่พัฒนานั้น สามารถนำไปใช้เป็นแหล่งข้อมูลด้านโภชนาการอาหารท้องถิ่นทั่วทุกภูมิภาคของประเทศไทย
- 1.3.2 ระบบฐานข้อมูลสารอาหารไทยที่พัฒนานั้น ผ่านการประเมินจากกลุ่มผู้ที่เกี่ยวข้อง ซึ่งประกอบด้วยกลุ่มผู้เชี่ยวชาญหรือผู้มีความรู้ด้านโภชนาการอาหาร กลุ่มผู้เชี่ยวชาญด้านการพัฒนาระบบสารสนเทศและกลุ่มผู้บริโภค โดยให้กลุ่มผู้ที่เกี่ยวข้องทั้งหมด ได้ทดลองใช้งานระบบที่พัฒนาขึ้น พร้อมทั้งทำแบบประเมินคุณภาพของระบบ โดยผลประเมินเฉลี่ยทุกด้านอยู่ในเกณฑ์ดี คือ ตั้งแต่ 3.51 ขึ้นไป จากคะแนนเต็ม 5

1.4 ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยนี้ เป็นการวิจัยเพื่อพัฒนาระบบฐานข้อมูลสารอาหารไทยเป็นแบบรวมศูนย์ สำหรับติดตั้งบนเครื่องแม่ข่ายของสำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยพายัพ เพื่อให้บริการข้อมูลโภชนาการอาหารไทยแก่ผู้บริโภคและบุคคลทั่วไปที่สนใจ โดยออกแบบและพัฒนาในรูปแบบโปรแกรมประยุกต์บนเว็บ ซึ่งสามารถทำงานด้วยโปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์ (Web Browser) ที่หลากหลาย เช่น Google Chrome หรือ Internet Explorer 6.0 (หรือสูงกว่า 6.0 ขึ้นไป) หรือ Mozilla Firefox 3.6 (หรือสูงกว่า 3.6 ขึ้นไป) และ

สามารถใช้งานผ่านระบบเครือข่ายภายใน (Intranet) ของมหาวิทยาลัยพายัพ หรือระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต (Internet) โดยคณะวิจัยได้กำหนดขอบเขตของการวิจัย ไว้ 2 ส่วน ดังนี้

1. ส่วนของซอฟต์แวร์หรือระบบฐานข้อมูลสารอาหารไทย ประกอบด้วยลักษณะงาน ดังต่อไปนี้

1.1 การลงชื่อเพื่อเข้าสู่ระบบ

1.2 การสมัครสมาชิก

1.3 การจัดการข้อมูลผู้ใช้งานระบบ

1.4 การกำหนดค่าข้อมูลพื้นฐาน เช่น

1.4.1 หน่วยสารอาหาร

1.4.2 หน่วยวัตถุดิบและหมวดหมู่อาหาร

1.4.3 หน่วยคำนวณสำหรับการบริโภคอาหาร

1.5 การจัดการข้อมูล ประกอบด้วย

1.5.1 อาหารและสูตรอาหาร

1.5.2 วัตถุดิบ

1.5.3 สารอาหาร

1.5.4 วิธีการปรุง

1.5.5 โภชนาการเพื่อสุขภาพ (ประโยชน์หรือข้อควรระวัง)

1.5.6 ประเพณี/วัฒนธรรมการกิน

1.5.7 แหล่งข้อมูลอ้างอิง/ที่มาของข้อมูล

1.6 การค้นหาข้อมูล

1.7 การแสดงความคิดเห็น หรือแจ้งเปลี่ยนข้อคิดเห็น

1.8 การแสดงปริมาณสารอาหารที่ร่างกายได้รับจากการบริโภค

1.9 สรุปสถิติการเข้าถึงข้อมูลโภชนาการอาหาร

2. ส่วนของข้อมูลที่ใช้ในการทดลองกับระบบฐานข้อมูลสารอาหารไทย เป็นข้อมูลทดสอบที่เกี่ยวข้องกับงานโภชนาการอาหารไทย ซึ่งประกอบด้วยกลุ่มข้อมูล ดังต่อไปนี้

- 2.1 ข้อมูลพื้นฐานของระบบ ประกอบด้วย ชื่อตารางข้อมูล หมวดหมู่/ประเภทของข้อมูล หน่วยของวัตถุดิบ และหน่วยของสารอาหาร
- 2.2 ข้อมูลสารอาหารและ โภชนาการเพื่อสุขภาพ
- 2.3 ข้อมูลอาหารไทย ประกอบด้วย สูตรอาหาร วัตถุดิบที่ใช้ วิธีการปรุงและการบริโภค รวมถึง ประเพณีและวัฒนธรรมการกิน
- 2.4 ข้อคิดเห็นหรือข้อมูลแลกเปลี่ยนเรียนรู้ด้าน โภชนาการระหว่างผู้บริโภคร่วมกับนักวิทยาศาสตร์อาหารและ/หรือนักโภชนาการ
- 2.5 ข้อมูลผู้ใช้งานระบบ ประกอบด้วย ข้อมูลผู้ใช้ ข้อมูลการสมัครสมาชิก และข้อมูลการลงชื่อเข้าใช้ระบบ

1.5 นิยามศัพท์เฉพาะ

1. ฐานข้อมูล (Database) หมายถึง การจัดรวบรวมข้อเท็จจริงหรือข้อมูลของเรื่องต่างๆ ไว้ในรูปแบบที่จะเรียกมาใช้ได้ทันทีเมื่อต้องการ ในการเรียกใช้นั้น อาจเรียกเพียงส่วนใดส่วนหนึ่งมาใช้ประโยชน์เป็นครั้งเป็นคราวก็ได้ และฐานข้อมูลที่ดียิ่งควรจะได้รับปรับปรุงให้ทันสมัยอยู่เสมอ
2. โปรแกรมประยุกต์บนเว็บ (Web Application) คือ โปรแกรมประยุกต์ที่เข้าถึงด้วยโปรแกรมค้นคว้าเว็บผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์อย่างอินเทอร์เน็ตหรืออินทราเน็ต และเป็นที่ยอมรับเนื่องจากความสามารถในการปรับปรุงและดูแล โดยไม่ต้องแจกจ่ายและติดตั้งซอฟต์แวร์บนเครื่องผู้ใช้
3. ข้อมูลโภชนาการของอาหาร (Nutritional Information) หมายถึง การแสดงส่วนประกอบทางโภชนาการของอาหารต่อหนึ่งหน่วยบริโภค หรือต่อน้ำหนักอาหาร 100 กรัม
4. อาหารเพื่อสุขภาพ (Healthy Diet) หมายถึงการรับประทานอาหารเพื่อช่วยรักษาหรือปรับปรุงสุขภาพของผู้บริโภค และช่วยลดความเสี่ยงต่อสุขภาพที่เกิดจากโรคเรื้อรัง เช่น โรคอ้วน โรคเบาหวาน โรคหัวใจ เป็นต้น
5. สารอาหาร (Nutrients) หมายถึง สารองค์ประกอบสำคัญของอาหารที่ทำให้อาหารมีคุณค่าในการบำรุงเลี้ยงร่างกาย ได้แก่ คาร์โบไฮเดรต ไขมัน โปรตีน แร่ธาตุ วิตามิน และน้ำ

1.6 ประโยชน์ที่ได้รับ

1. ระบบฐานข้อมูลสารอาหารไทย จะเป็นฐานข้อมูลด้านโภชนาการอาหารท้องถิ่นทั่วทุกภูมิภาคของประเทศไทย ที่จะช่วยอนุรักษ์และสืบทอดประเพณีการกินของคนไทยและวัฒนธรรมอาหารไทย
2. ระบบฐานข้อมูลสารอาหารไทยที่พัฒนาขึ้นนี้ เป็นการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสารสนเทศที่เหมาะสม เพื่อช่วยสนับสนุนงานบริการสารสนเทศด้านโภชนาการเพื่อสุขภาพให้กับผู้บริโภคอาหารไทย
3. ระบบฐานข้อมูลสารอาหารไทย สามารถใช้เป็นแหล่งข้อมูลด้านโภชนาการอาหารท้องถิ่นสำหรับบุคคลทั่วไปที่สนใจ