

ระบบการประเมินแผงลอยจำหน่ายอาหารตามข้อกำหนดสุขาภิบาลอาหารผ่านเว็บแอปพลิเคชัน A System for Evaluating Food Stalls according to Food Sanitation Regulations through a Web Application

ภัทรวดี จันถาวร, คณินณัฐ โชติพรสีมา, เอกวิทย์ สิทธิวัระ, อรสา เตติวัฒน์*

Pattarawadee Junthaworn, Khaninnat Chotphornseema, Ekawit Sitthiwa, Orasa Tetiwat*

สาขาวิชาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์

Computer and Information Technology Major, Faculty of Science and Technology, Nakhon Sawan Rajabhat University

บทคัดย่อ

ปัจจุบันรูปแบบการประเมินแผงลอยขายอาหารของศูนย์สุขภาพที่ 3 ใช้กระดาษในการประเมิน ส่งผลให้มีปริมาณกระดาษจำนวนมาก ทำให้การรวบรวมข้อมูลเป็นไปได้ยาก นอกจากนี้ยังทำให้เกิดความล่าช้าและสิ้นเปลืองทรัพยากร นอกจากนี้การประมวลผลข้อมูลอาจมีความผิดพลาดหรือข้อมูลสูญหาย การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษารูปแบบความต้องการและพัฒนาระบบการประเมินแผงลอยจำหน่ายอาหารตามข้อกำหนดสุขาภิบาลอาหาร การศึกษาเริ่มจากการรวบรวมข้อมูลจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง จากนั้นสัมภาษณ์ผู้บริหารและเจ้าหน้าที่ของศูนย์อนามัยที่ 3 จำนวน 11 คน แล้วนำข้อมูลมาวิเคราะห์เพื่อหารูปแบบความต้องการระบบประมวลผล ผลจากการสัมภาษณ์พบว่าผู้ใช้ต้องการให้แสดงหน้าจอหลัก เกณฑ์การประเมิน นโยบาย รายงานผล ติดต่อเรา ลงทะเบียน และเข้าสู่ระบบสำหรับเจ้าหน้าที่เพื่อทำการประเมินผล จากนั้นทำการวิเคราะห์และออกแบบระบบเชิงวัตถุด้วย Use Case Diagram, Class Diagram, Activity Diagram และทำการออกแบบหน้าจอภาพ จากนั้นทำการพัฒนาระบบประมวลผลด้วยโปรแกรม Sublime Text 3 ใช้โปรแกรม MariaDB ในการจัดการฐานข้อมูล และใช้ภาษา HTML5, CSS3, JavaScript และ PHP 7.4.8 ในการเขียนโปรแกรม จากนั้นนำระบบไปทดลองใช้และประเมินระบบกับผู้ใช้จำนวน 24 คน ผลจากการประเมินพบว่า ผู้ใช้ระบบมีความพึงพอใจในประสิทธิภาพของระบบอยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ย 4.30 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.72 ซึ่งแสดงว่าระบบนี้สามารถช่วยให้เจ้าหน้าที่ศูนย์อนามัยที่ 3 และผู้ประเมินจัดการการประเมินได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ และผู้บริหารสามารถดูรายงานผลการประเมินได้อย่างสะดวกรวดเร็วขึ้น รวมทั้งระบบนี้ใช้งานง่าย ผู้ใช้สามารถเข้าถึงได้ทั้งสมาร์ตโฟน แท็บเล็ต และเดสก์ท็อป

คำสำคัญ: แผงลอยจำหน่ายอาหาร ข้อกำหนด สุขาภิบาลอาหาร เว็บแอปพลิเคชัน การประเมิน

* Corresponding author : orasa.t@nsru.ac.th

Abstract

Currently, the evaluation format of food stalls of Health Center 3 uses a paper for evaluation, resulting in a large amount of paper, making it difficult to collect data, causing delays and wasting resources. In addition, incorrect processing or data loss may occur. This study aimed to investigate requirement patterns and develop a food stall evaluation system based on food sanitation regulations. The research began with data collection from documents and related studies, followed by interviews with 11 executives and staff members from Health Center 3. The collected data were analyzed to identify system requirements. The interview results indicated that users desired a system with the following features: a home screen, evaluation criteria, policy guidelines, report results, a contact us section, registration functionality, and a login portal for staff to conduct evaluations. Next, the data were analyzed using an object-oriented approach, including use case diagrams, class diagrams, and activity diagrams. The system's interface was then designed and developed using Sublime Text 3 as the primary editor, MariaDB for database management, and HTML5, CSS3, JavaScript, and PHP 7.4.8 for programming. After development, the system was tested and evaluated by 24 users. The results showed that users were highly satisfied with the system's performance, with a mean satisfaction score of 4.30 (standard deviation = 0.72). This suggests that the system effectively supports Health Center 3 staff and assessors in managing evaluations. Executives could also access evaluation reports more conveniently and efficiently. Additionally, the system was user-friendly and accessible across smartphones, tablets, and desktop computers.

Keywords: Food Stalls, Regulations, Food Sanitation, Web Applications, Evaluation

1. บทนำ

การบริโภคอาหารเป็นสิ่งจำเป็นเพราะเป็นปัจจัยสี่ขั้นพื้นฐานในการดำรงชีวิตของมนุษย์แล้ว ความสำคัญของการบริโภคอาหาร นอกจากการสะอาดอาหารและความเป็นเอกลักษณ์ของอาหารไทยประจำแต่ละภาคหรือท้องถิ่นแล้ว สิ่งสำคัญที่สุดที่ต้องคำนึงถึงคือ ต้องให้เป็นไปตามข้อกำหนดสุขาภิบาลอาหาร ซึ่งหมายถึง ความสะอาด ความปลอดภัย และถูกสุขลักษณะ ทั้งนี้เพื่อเป็นหลักประกันว่าผู้บริโภคทั่วไปจะได้รับการบริการ ด้านอาหารที่จะบริโภคจากร้านอาหารหรือสถานประกอบการอย่างมีคุณภาพ (สำนักสุขาภิบาลอาหารและน้ำ, 2560) ผู้ประกอบการร้านอาหารควรตระหนักและให้ความสำคัญในเรื่องมาตรฐานบริการอาหารโดยเริ่มตั้งแต่ สถานที่ปรุงอาหาร เครื่องมือ และอุปกรณ์ในการประกอบอาหาร วัตถุดิบในการประกอบอาหาร การจำหน่าย

อาหาร การจัดบริการอาหาร ไปจนถึงสุขอนามัยของผู้ประกอบอาหารเป็นต้น หากจะกล่าวถึงร้านค้าอาหารโดยทั่วไปแล้ว ร้านค้าอาหารที่เปิดเป็นร้านค้าห้องแถวและร้านค้าอาหารแบบแผงลอยมักจะเป็นที่นิยมบริโภคของคนทั่วไปในทุกอาชีพเพราะราคาไม่สูงเกินไป มีโอกาสเลือกอาหารได้หลายประเภทโดยเฉพาะร้านอาหารประเภทแผงลอย ซึ่งเป็นแหล่งจำหน่ายอาหารที่สำคัญของประเทศไทย สามารถจัดการให้บริการอาหารได้หลายประเภทในสถานที่เดียวกันเพราะจะมีร้านค้าที่ขายอาหารหลากหลายประเภท มีตั้งแต่อาหารคาวหวานที่ทำสำเร็จ หรืออาหารคาวหวานที่ต้องประกอบทำสด เสร็จแล้วรับประทานได้เลยทันที สะดวกต่อการเลือกสั่งอาหารไม่ว่าจะเป็น อาหารตามสั่ง ก๋วยเตี๋ยว รับประทานได้ที่ร้าน หรือนำกลับไปรับประทานที่บ้านทันทีได้ ที่สำคัญร้านอาหารประเภทนี้สามารถหาซื้อหรือรับประทานได้ในเกือบทุกพื้นที่ที่เป็นเขตพื้นที่ในชุมชนใหญ่ อย่างไรก็ตามการรักษามาตรฐานสุขาภิบาลอาหารเป็นสิ่งที่ทำหาย เนื่องจากมีปัจจัยหลายอย่างที่ต้องพิจารณา ซึ่งอาหารแผงลอยส่วนใหญ่ผู้ประกอบการไม่คำนึงถึงสุขาภิบาลอาหารเท่าที่ควรจึงทำให้การเอาใจใส่ในนั้นน้อยลงทำให้ผู้บริโภคเกิดความเสี่ยงต่อการเป็นโรคต่าง ๆ ที่เกิดจากการบริโภคอาหาร เช่น โรคกระเพาะ ลำไส้ ท้องร่วง อาหารเป็นพิษ โรคอ้วน โดยเฉพาะคนในท้องถิ่นนั้น ๆ

การมีตลาด ร้านอาหาร และแผงลอยจำหน่ายอาหารเพิ่มจำนวนมากขึ้น ทำให้สำนักสุขาภิบาลอาหารและน้ำได้มีการกำหนดมาตรฐานเกี่ยวกับข้อกำหนดด้านสุขาภิบาลอาหารสำหรับแผงลอยจำหน่ายอาหาร ตลาด และร้านอาหาร (สำนักสุขาภิบาลอาหารและน้ำ, 2560) เพื่อที่จะใช้เป็นมาตรการในการควบคุม ดูแลสถานที่ประกอบและจำหน่ายอาหาร รวมทั้งบริหารจัดการแผงลอยให้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานด้านสุขาภิบาลอาหารเพื่อความปลอดภัยของผู้บริโภค ลดความเสี่ยงในการบริโภคอาหารที่มีการปนเปื้อน เป็นการส่งเสริมคุณภาพชีวิตที่ดีและคุ้มครองสิทธิทางสุขภาพของประชาชน สำนักงานสำนักสุขาภิบาลอาหารและน้ำ กรมอนามัยกระทรวงสาธารณสุขในฐานะที่เป็นหน่วยงานที่รับผิดชอบทางด้านส่งเสริมสุขภาพดีของประชาชน และเพื่อให้เกิดการปฏิบัติของผู้ประกอบการแผงลอยจำหน่ายอาหาร จึงได้จัดทำข้อกำหนดด้านสุขาภิบาลอาหารสำหรับแผงลอยจำหน่ายอาหารขึ้นให้ผู้ประกอบการตระหนักถึงความสะอาด ปลอดภัยของอาหาร และทำการประเมินแผงลอยจำหน่ายอาหาร อุปกรณ์ที่ใช้ในการประเมิน ปัจจุบันการประเมินแผงลอยจำหน่ายอาหาร อยู่ในรูปแบบกระดาษ เนื่องจากขอบเขตงานที่ศูนย์อนามัยที่ 3 รับผิดชอบมีหลายจังหวัด ดังนั้นข้อมูลที่ได้จากการลงพื้นที่สำรวจเพื่อประเมินจึงมีปริมาณที่เยอะ และทางศูนย์อนามัยยังไม่มีระบบจัดเก็บที่ดี ซึ่งทำให้ยากต่อการเก็บรวบรวมข้อมูล มีความซับซ้อนในการปฏิบัติงาน ทำให้เกิดความล่าช้าสิ้นเปลืองทรัพยากร และการประเมินนี้อาจประมวผลไม่ถูกต้องแม่นยำหรืออาจมีการสูญหายของข้อมูลได้

ปัจจุบันเทคโนโลยีสารสนเทศมีความก้าวหน้ามากขึ้น โดยเฉพาะเว็บแอปพลิเคชันกำลังเข้ามามีบทบาทต่อชีวิตประจำวัน จะเห็นได้ว่าปัจจุบันมีการนำเอาเทคโนโลยีเว็บแอปพลิเคชันมาพัฒนาเพื่อใช้ใน

ชีวิตประจำวัน ในองค์กรต่าง ๆ เพื่อช่วยในการประมวลผลได้อย่างถูกต้องและรวดเร็ว และสามารถควบคุมผ่านสมาร์ตโฟนได้เมื่อมีเทคโนโลยีสื่อสารไร้สายความเร็วสูงรองรับ ก็ยิ่งทำให้ผู้ใช้สามารถทำงานได้ทุกที่ ทุกเวลา

จากปัญหาที่เกิดขึ้นและความก้าวหน้าของเว็บเทคโนโลยี คณะผู้ศึกษาจึงต้องการให้มีการนำเว็บเทคโนโลยีเข้ามาช่วยแก้ไขปัญหา และพัฒนาระบบงานด้านการประเมินเพื่อให้เกิดความสะดวก และรวดเร็วในการรับ-ส่งข้อมูลรวมถึงการจัดเก็บรวบรวมข้อมูลในรูปแบบฐานข้อมูลเพื่อให้ข้อมูลของการประเมินแผงลอยจำหน่ายอาหารมีประสิทธิภาพ มีความถูกต้องแม่นยำมากที่สุด และเพื่อป้องกันการสูญหายของข้อมูล

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

2.1 เพื่อรวบรวมข้อมูลและศึกษารูปแบบความต้องการระบบการประเมินแผงลอยจำหน่ายอาหารตามข้อกำหนดสุขาภิบาลอาหาร

2.2 เพื่อพัฒนาระบบการประเมินแผงลอยจำหน่ายอาหารตามข้อกำหนดสุขาภิบาลอาหาร ผ่านเว็บแอปพลิเคชัน

2.3 เพื่อประเมินความพึงพอใจต่อประสิทธิภาพของระบบการประเมินแผงลอยจำหน่ายอาหารตามข้อกำหนดสุขาภิบาลอาหาร ผ่านเว็บแอปพลิเคชัน

3. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

3.1 แนวคิดเกี่ยวกับข้อกำหนดสุขาภิบาลอาหารสำหรับแผงลอยจำหน่ายอาหาร

การดำเนินชีวิตของคนในปัจจุบันมีการเปลี่ยนแปลงตามยุคสมัย รวมไปถึงวิธีการจัดหาและเลือกบริโภคอาหาร จากเดิมที่มักจะปรุงอาหารเองที่บ้านหรือในครัวเรือน ปัจจุบันมีการจัดตั้งร้านอาหารและแผงลอยจำหน่ายอาหารเพื่อให้บริการอาหารปรุงสำเร็จแก่ประชาชน ซึ่งสะดวกต่อการเลือกซื้อและรับประทานทั้งในครัวเรือนและการจัดเลี้ยง ดังนั้นการควบคุมดูแลและกำหนดมาตรฐานการบริการอาหารในสถานประกอบการจึงเป็นสิ่งสำคัญ เพื่อเน้นความสะอาดและความปลอดภัยแก่ผู้บริโภค ส่งผลให้การปรับปรุงและพัฒนาสถานประกอบการด้านอาหารให้เป็นไปตามมาตรฐานสุขาภิบาลอาหารจึงจำเป็นต้องดำเนินการอย่างจริงจัง

กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข ได้กำหนดเป้าหมายในการเฝ้าระวังความปลอดภัยด้านอาหารในสถานประกอบการ เช่น ร้านอาหาร แผงลอย และโรงอาหารในโรงเรียนและศูนย์เด็กเล็ก ซึ่งเป็นสิ่งที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลต่าง ๆ มุ่งเน้นในการส่งเสริมและยกระดับสถานประกอบการเหล่านี้ให้เข้าสู่เกณฑ์มาตรฐาน การตรวจแนะนำสถานประกอบการอย่างสม่ำเสมอ การพัฒนาผู้ประกอบการและผู้สัมผัสอาหาร รวมถึงการเผยแพร่ความรู้เกี่ยวกับการเลือกซื้อและการจัดบริการอาหารที่สะอาด ปลอดภัย และปราศจากสารปนเปื้อน จึงเป็นแนวทางสำคัญในการป้องกันโรคในระบบทางเดินอาหารของผู้บริโภคในพื้นที่ (คู่มือแนวทางการเฝ้าระวังสุขาภิบาลอาหารและน้ำ สุขาภิบาลสิ่งแวดล้อมเพื่อป้องกันโรคที่เกิดจากอาหาร, 2558)

3.2 แนวคิดเกี่ยวกับหลักการพัฒนาระบบ

หลักการในการพัฒนาระบบประกอบด้วย 1) คำนึงถึงเจ้าของและผู้ใช้ระบบ 2) เข้าถึงปัญหาและหาแนวทางการแก้ไขหลาย ๆ วิธี แล้วเลือกวิธีที่ดีที่สุด 3) กำหนดขั้นตอนการพัฒนาระบบ 4) กำหนดมาตรฐานในการพัฒนาระบบ 5) ตระหนักว่าการพัฒนาระบบเป็นการลงทุนประเภทหนึ่ง 6) เตรียมพร้อมหากต้องยกเลิกหรือทบทวนระบบสารสนเทศ 7) แบ่งระบบออกเป็นระบบย่อย 8) ออกแบบระบบให้สามารถรองรับการขยายหรือการปรับเปลี่ยนในอนาคต (เกียรติพงษ์ อุดมธนะธีระ, 2562)

ประเภทของการพัฒนาระบบ มีหลายประเภท แต่ละประเภทมีข้อดี และข้อจำกัดต่างกัน ได้แก่

- 1) การพัฒนาระบบแบบน้ำตก ในแบบจำลองน้ำตกแต่ละขั้นต้องเสร็จสิ้นอย่างสมบูรณ์ก่อนที่เฟสถัดไปจะเริ่มขึ้น รูปแบบการพัฒนาซอฟต์แวร์ประเภทนี้จะใช้สำหรับโครงการที่มีขนาดเล็ก และไม่มีข้อกำหนดที่ไม่แน่นอน
- 2) การพัฒนาระบบแบบน้ำตกที่ย้อนกลับได้ เป็นรูปแบบการพัฒนาที่หากดำเนินการในขั้นตอนใดอยู่สามารถย้อนกลับไปยังขั้นตอนก่อนหน้านี้ได้เพื่อแก้ไขข้อผิดพลาดหรือเพื่อต้องการความชัดเจน
- 3) การพัฒนาระบบอย่างรวดเร็ว เป็นรูปแบบการพัฒนาที่มีการทำซ้ำบางขั้นตอนจนกว่าขั้นตอนต่าง ๆ ของระบบที่สร้างจะได้รับการยอมรับ
- 4) การพัฒนาระบบในรูปแบบขดลวด เป็นการพัฒนาระบบแบบวนรอบเพื่อให้การพัฒนาระบบมีความรวดเร็วโดยการพัฒนาระบบจะเริ่มจากแกนกลางในกรอบแรกของการพัฒนาจะได้ระบบรุ่น (Version) แรกออกมาและจะปรับปรุงให้ดีขึ้นในรุ่นที่สอง และดำเนินการแบบนี้ไปเรื่อย ๆ จนกว่าจะได้รุ่นที่สมบูรณ์
- 5) การพัฒนาระบบในรูปแบบ Agile Model เป็นการพัฒนาแบบยืดหยุ่น โดยมีการทำงานร่วมกันระหว่างทีมพัฒนาและผู้ใช้งาน แบ่งการพัฒนาเป็นส่วนย่อย ๆ ช่วยให้สามารถตอบสนองความต้องการที่เปลี่ยนแปลงได้ (กระบวนการพัฒนาระบบสารสนเทศ 5 รูปแบบ มีอะไรบ้าง, ม.ป.ป.)

ในการศึกษานี้ ผู้ศึกษานำหลักการพัฒนาระบบอย่างรวดเร็วมาใช้ในการพัฒนาระบบประเมินผลอาหารตามข้อกำหนดสุขภาพอาหารผ่านเว็บแอปพลิเคชัน เพราะการทำซ้ำขั้นตอนช่วยให้สามารถตอบสนองความต้องการได้เร็วและแน่นอน

3.3 แนวคิดเกี่ยวกับเว็บแอปพลิเคชัน

การพัฒนาระบบงานบนเว็บมีข้อดีที่ข้อมูลในระบบสามารถไหลเวียนได้ทั้งในระดับ Local (ภายในวง LAN) และ Global (ผ่านอินเทอร์เน็ต) ทำให้เหมาะสำหรับงานที่ต้องการข้อมูลแบบ Real Time ระบบมีประสิทธิภาพและใช้งานง่ายเหมือนการท่องเว็บ ระบบที่พัฒนาขึ้นจะตอบโจทย์ความต้องการของหน่วยงานได้ดีกว่าโปรแกรมสำเร็จรูปทั่วไปที่มีระบบในลักษณะกว้าง ๆ ซึ่งอาจไม่ตรงกับความต้องการที่แท้จริง นอกจากนี้ยังสามารถโต้ตอบกับลูกค้าหรือผู้ใช้บริการแบบ Real Time สร้างความประทับใจและไม่จำเป็นต้องติดตั้งโปรแกรมเพิ่มเติมบนเครื่องที่ใช้งาน (dailytech, 2562)

ในส่วนของการใช้งาน ระบบสามารถใช้งานได้สะดวกทุกที่ทุกเวลา หากไม่มีเครื่องคอมพิวเตอร์แต่ต้องการใช้เว็บเบราว์เซอร์ก็สามารถใช้งานได้ รวมถึงมีการอัปเดตและแก้ไขข้อผิดพลาดต่าง ๆ อย่างต่อเนื่องและรองรับการใช้งานได้ทุกแพลตฟอร์ม (mindphp, 2561)

3.4 แนวคิดเกี่ยวกับหลักการประเมิน

การประเมินผลเป็นกระบวนการที่ทำต่อเนื่องจากการวัดผล ช่วยในการตัดสินใจและสรุปผลเพื่อพิจารณาความเหมาะสม หรือหาคุณค่าของคุณลักษณะและพฤติกรรมอย่างมีกฎเกณฑ์และคุณธรรม จากความหมายของการประเมินผลจะเห็นว่า เมื่อมีการวัดผลแล้วจะได้รายละเอียดหลายด้าน จากนั้นนำผลเหล่านั้นมาพิจารณาเพื่อประเมินผล ผลการประเมินจะถูกต้องและเหมาะสมเพียงใดนั้นขึ้นอยู่กับผลการวัด ซึ่งทั้งการวัดผลและการประเมินผลมีความสัมพันธ์กัน อย่างไรก็ตาม การวัดผลและการประเมินผลยังมีลักษณะและรายละเอียดที่แตกต่างกัน (มลิวัลย์ ผิวคราม, 2558)

เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินโครงการ คือ การประเมินแบบสำรวจรายการ (Checklist) เป็นรายการที่กำหนดไว้เกี่ยวกับพฤติกรรมที่ต้องการให้กระทำ หรือวิธีการที่มีจุดประสงค์ว่าจะให้ทำตามนั้น การใช้แบบสำรวจนี้เป็นการกำหนดเป็นน้ำหนักคะแนนว่าผ่าน หรือไม่ผ่าน ถ้าผ่านแสดงว่าผู้ปฏิบัติได้กระทำตามรายการนั้นถูกต้อง แต่ถ้าไม่ผ่านก็แสดงว่าผู้ปฏิบัติทำไม่ถูกต้อง (มลิวัลย์ ผิวคราม, 2558)

3.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

สุภา อยู่เย็น และ กุลินทร คำแน่น (2566) ได้ทำการวิจัยเรื่อง "การสุขาภิบาลแผงลอยจำหน่ายอาหารและการปนเปื้อนโคลิฟอร์มแบคทีเรียในเนื้อสัตว์" โดยการวิจัยนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อตรวจสอบแผงลอยจำหน่ายอาหารในตลาดตำบลปากนคร อำเภอเมือง จังหวัดนครศรีธรรมราช ตามข้อกำหนดสุขาภิบาลอาหารสำหรับแผงลอยจำหน่ายอาหารของสำนักสุขาภิบาลอาหารและน้ำ การศึกษาครั้งนี้รวมทั้งสิ้น 60 ร้าน และการศึกษาการปนเปื้อนโคลิฟอร์มแบคทีเรียในเนื้อสัตว์ โดยการเก็บตัวอย่าง 44 ตัวอย่างในตลาดตำบลปากนคร อำเภอเมือง จังหวัดนครศรีธรรมราช การวิเคราะห์ข้อมูลทำโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ การแจกแจงความถี่ และค่าร้อยละ ผลการศึกษาพบว่าไม่มีแผงลอยจำหน่ายอาหารที่เป็นไปตามข้อกำหนดสุขาภิบาลอาหารสำหรับแผงลอยจำหน่ายอาหาร ในส่วนของการปนเปื้อนโคลิฟอร์มแบคทีเรียในเนื้อสัตว์ พบว่า มีการปนเปื้อนเชื้อโคลิฟอร์มแบคทีเรียใน 28 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 65.11 และไม่มีการปนเปื้อนใน 15 ตัวอย่าง คิดเป็นร้อยละ 34.88

ธาริษา อร่ามเรือง และคณะ (2565) ได้ทำการวิจัยเรื่อง "การศึกษาสุขาภิบาลอาหารสำหรับแผงลอยจำหน่ายอาหารในพื้นที่ตลาดตำบลโพธิ์เสด็จ อำเภอเมือง จังหวัดนครศรีธรรมราช" โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาแผงลอยจำหน่ายอาหารในตลาดตำบลโพธิ์เสด็จตามข้อกำหนดสุขาภิบาลอาหารและเปรียบเทียบการสุขาภิบาลอาหารของแผงลอยในแต่ละตลาด การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงสำรวจ ซึ่งสำรวจแผงลอยจำหน่ายอาหารจำนวน 176 แผงใน 4 ตลาด จากนั้นนำผลการสำรวจมาวิเคราะห์ข้อมูลด้วยการแจกแจงความถี่ ค่าร้อยละ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ One-way ANOVA ผลการเปรียบเทียบการสุขาภิบาลอาหารในแต่ละตลาดพบว่า การสุขาภิบาลอาหารในตลาด A, B, C และ D ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > 0.05$) จากการประเมินแผงลอยจำหน่ายอาหาร พบว่า แผงลอยที่ไม่เป็นไปตามข้อกำหนดสุขาภิบาลอาหารมีจำนวนมากกว่าแผงลอยที่เป็นไปตามข้อกำหนด โดยมีจำนวน 122 แผงลอย คิดเป็นร้อยละ 69.32 และแผงลอยที่ผ่านข้อกำหนดมีจำนวน 54 แผงลอย คิดเป็นร้อยละ 30.68

จิตรพงษ์ เจริญจิตร และนิธิ ทะนนท์ (2559) ได้ทำการวิจัยเรื่อง “การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันในระบบงานตรวจสอบคุณภาพ” สำหรับงานตรวจสอบคุณภาพของแอม्लीแคร์คลินิกเวชกรรมสงขลา การศึกษาเริ่มต้นโดยการวิเคราะห์ปัญหาของระบบงานเดิมที่เกี่ยวข้องกับงานตรวจสอบคุณภาพ แล้วพัฒนาระบบในลักษณะของเว็บแอปพลิเคชันโดยใช้ภาษา PHP ในการพัฒนาโปรแกรม ใช้ MySQL สำหรับจัดการฐานข้อมูล MySQL จากนั้นนำไปทดลองและประเมินระบบ 2 กลุ่ม กลุ่มแรกประเมินประสิทธิภาพของระบบโดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน ผลการประเมินประสิทธิภาพอยู่ในระดับดี (ค่าเฉลี่ย = 4.25) และกลุ่มที่ 2 ประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานจำนวน 20 คน ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย = 4.17) ซึ่งแสดงให้เห็นว่าระบบที่พัฒนาขึ้นสามารถนำไปใช้เป็นระบบสารสนเทศเพื่อใช้ในการจัดการระบบงานตรวจสอบคุณภาพได้

Heo และ Bae (2020) ได้ดำเนินการศึกษาเพื่อสำรวจการรับรู้ของลูกค้าต่อระบบการให้คะแนนสุขอนามัยสำหรับร้านอาหาร โดยเก็บข้อมูลจากผู้ตอบแบบสอบถาม 315 คน ผ่านการวิเคราะห์ทางสถิติด้วย SPSS และการวิเคราะห์ความสำคัญ-ผลการดำเนินงาน (IPA) ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นผู้หญิงร้อยละ 56.2 อาศัยอยู่กับครอบครัวร้อยละ 73.3 และร้อยละ 84.5 รับประทานอาหารนอกบ้านอย่างน้อยสัปดาห์ละครั้ง โดยนิยมร้านอาหารเกาหลีร้อยละ 37.5 และค้นหาข้อมูลร้านอาหารผ่านอินเทอร์เน็ตร้อยละ 54.0 ค่าใช้จ่ายเฉลี่ยต่อคนอยู่ที่ 15,483 วอนเกาหลี และความพึงพอใจโดยรวมอยู่ที่ระดับ 3.58 จาก 5 คะแนน จากการวิเคราะห์ IPA พบว่าปัจจัยที่ควรปรับปรุงเป็นลำดับแรกคือ รสชาติอาหารและความสะอาดห้องน้ำ สำหรับการรับรู้ระบบสุขอนามัย พบว่าเพียงร้อยละ 30.5 ที่มีความรู้เกี่ยวกับระบบนี้ แต่มีความตั้งใจใช้บริการร้านที่ได้รับการรับรองในระดับสูง (4.02 จาก 5 คะแนน) และร้อยละ 56.8 ยินดีจ่ายเพิ่ม ร้อยละ 6.02 สำหรับร้านที่ได้รับการรับรอง นักวิจัยสรุปว่า เพื่อให้ระบบสุขอนามัยขยายตัวอย่างรวดเร็วทั่วประเทศเกาหลีใต้ รัฐบาลควรจัดนโยบายสนับสนุนร้านที่ได้รับการรับรอง พร้อมทั้งจัดการศึกษาและส่งเสริมระบบให้แก่ผู้บริโภค

Atif et al. (2019) ได้ดำเนินการศึกษาเพื่อพัฒนาและแนะนำแพลตฟอร์มออนไลน์แรกที่มีมุ่งเน้นผู้บริโภคเป็นหลักสำหรับการรีวิวด้านสุขอนามัยของร้านอาหาร โดยมีวัตถุประสงค์หลักเพื่อสร้างช่องทางที่โปร่งใสสำหรับผู้บริโภคในการมีส่วนร่วมด้านสุขอนามัยอาหาร การรายงานการละเมิดข้อกำหนด การส่งเสริมความรู้ด้านสุขอนามัย และการสร้างแรงกดดันต่ออุตสาหกรรมร้านอาหารเพื่อให้ปฏิบัติตามมาตรฐานสุขอนามัยอย่างเคร่งครัดในด้านกระบวนการดำเนินงานวิจัย นักวิจัยได้พัฒนาแพลตฟอร์มที่มีชื่อว่า "Eat Safe" และนำไปทดลองใช้ในเขตกรุงเทพมหานคร ประเทศฟิลิปปินส์ โดยแพลตฟอร์มดังกล่าวได้รับการออกแบบให้เป็นบริการฟรีที่อำนวยความสะดวกให้ผู้บริโภคสามารถอัปโหลดรีวิวสุขอนามัย ข้อคิดเห็น และรูปภาพที่แสดงการละเมิดข้อกำหนดสุขอนามัย โดยมีแบบสอบถามที่อิงจากการประเมินความเสี่ยงเป็นแนวทางในการดำเนินการ ผลการศึกษาพบว่า แพลตฟอร์ม "Eat Safe" ได้รับการพัฒนาและนำมาใช้งานจริงในพื้นที่ศึกษาได้สำเร็จ โดยระบบมีคุณสมบัติที่ช่วยอำนวยความสะดวกในการรายงานการละเมิดโดยตรงไปยังสำนักงานสาธารณสุขท้องถิ่น นอกจากนี้ แพลตฟอร์มยังมีแผนการมอบรางวัลประจำปีสำหรับร้านอาหารและผู้รีวิวที่มีคุณภาพเป็นเลิศ รวมทั้งมีระบบยืนยันความถูกต้องของรีวิวเพื่อป้องกันข้อมูลที่บิดเบือนหรือเท็จ

4. กรอบแนวคิดในการศึกษา

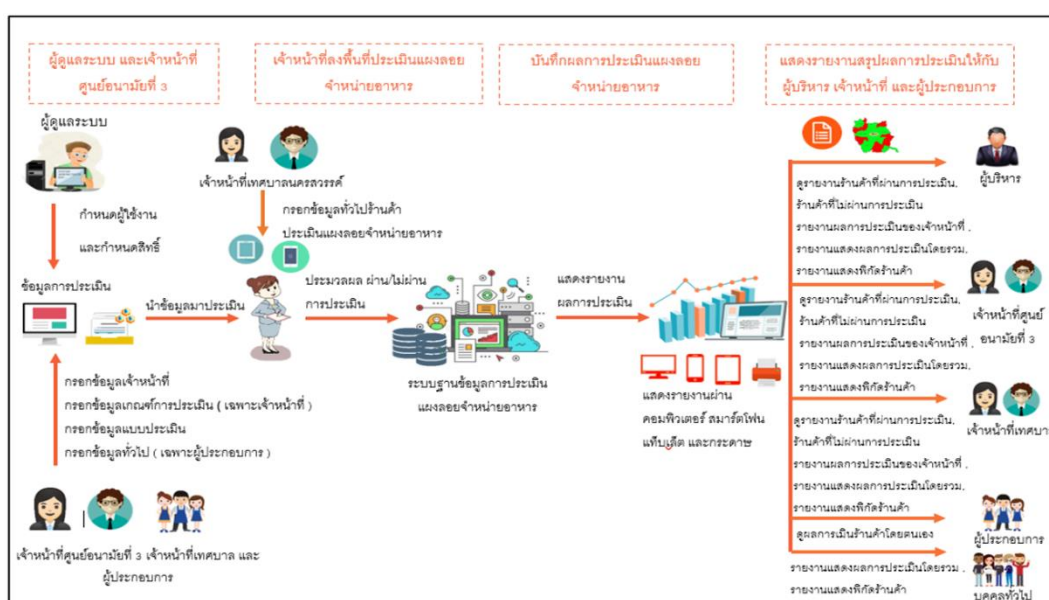
กรอบแนวคิดในการศึกษาระบบการประเมินผลของจำหน่ายอาหารตามข้อกำหนดสุขาภิบาลอาหารผ่านเว็บแอปพลิเคชันแสดงในภาพที่ 1 ประกอบไปด้วย 4 ส่วนสำคัญดังนี้

ส่วนที่ 1 ผู้ดูแลระบบกำหนดผู้ใช้งาน และกำหนดสิทธิ์ เจ้าหน้าที่ศูนย์อนามัยที่ 3 ผู้ประกอบการ และประชาชนทั่วไป กรอกข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการประเมินผลของจำหน่ายอาหารเพื่อบันทึกฐานข้อมูล

ส่วนที่ 2 เจ้าหน้าที่ทำการประเมินผลของจำหน่ายอาหาร และประมวลผลการประเมิน

ส่วนที่ 3 เจ้าหน้าที่นำผลการประเมินผลของจำหน่ายอาหารบันทึกลงในฐานข้อมูลการประเมินผลของจำหน่ายอาหาร

ส่วนที่ 4 แสดงรายงานสรุปผลการประเมินผลของจำหน่าย ให้กับผู้บริหาร เจ้าหน้าที่ศูนย์อนามัยที่ 3 เจ้าหน้าที่เทศบาล ผู้ประกอบการ และบุคคลทั่วไป ตามสิทธิ์ในการเข้าถึงข้อมูล



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการศึกษาระบบการประเมินผลของจำหน่ายอาหารตามข้อกำหนดสุขาภิบาลอาหาร

5. วิธีการดำเนินการวิจัย

ระเบียบวิธีวิจัยที่ใช้ในการศึกษานี้แบ่งออกเป็น 3 ส่วน ส่วนที่ 1 เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพโดยการสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่ที่ใช้ระบบ ส่วนที่ 2 เป็นการพัฒนาระบบการประเมิน และส่วนที่ 3 เป็นการประเมินประสิทธิภาพความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบซึ่งเป็นการวิจัยเชิงปริมาณ วิธีการดำเนินการวิจัยมีดังนี้

5.1 ศึกษารวบรวมข้อมูลเอกสารที่เกี่ยวข้องกับ 1) แนวคิดเกี่ยวกับข้อกำหนดสุขาภิบาลอาหารสำหรับแผงลอยจำหน่ายอาหาร 2) แนวคิดเกี่ยวกับหลักการพัฒนาระบบ 3) แนวคิดเกี่ยวกับเว็บแอปพลิเคชัน 4) แนวคิดเกี่ยวกับหลักการประเมิน และ 5) งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

5.2 สัมภาษณ์ผู้บริหารและเจ้าหน้าที่ศูนย์อนามัยที่ 3 จำนวน 11 คน ที่เกี่ยวข้องกับระบบการประเมินผลแจกจ่ายอาหารตามข้อกำหนดสุขภาพอาหาร ผ่านเว็บแอปพลิเคชัน เพื่อให้ทราบถึงปัญหาที่เกิดขึ้นและรูปแบบความต้องการระบบ

5.3 นำข้อมูลจากการสัมภาษณ์มาวิเคราะห์ความต้องการของระบบการประเมินผลแจกจ่ายอาหาร

5.4 วิเคราะห์ออกแบบเชิงวัตถุด้วย UML ซึ่งประกอบไปด้วย Use case diagram, Class diagram, Activity diagram โดยใช้โปรแกรม draw.io

5.5 ออกแบบหน้าจอ input และ output ของระบบโดยใช้โปรแกรม Adobe Photoshop CS5

5.6 พัฒนาระบบโดยใช้โปรแกรม Sublime Text 3 สำหรับเขียนโปรแกรม ใช้โปรแกรม phpMyadmin เป็นระบบการจัดการฐานข้อมูล ใช้โปรแกรม MariaDB เป็นฐานข้อมูล ใช้ภาษา HTML5, CSS3, JavaScript, php 7.4.8 ในการพัฒนาระบบ และเฟรมเวิร์ค Bootstrap ในการพัฒนาระบบ

5.7 ทดสอบเว็บแอปพลิเคชันทำการทดสอบฟังก์ชันต่าง ๆ ของเว็บแอปพลิเคชันว่าสามารถทำงานได้ตามที่กำหนดไว้หรือไม่

5.8 นำระบบไปให้ผู้บริหาร เจ้าหน้าที่ศูนย์อนามัยที่ 3 เจ้าหน้าที่เทศบาล ผู้ประกอบการ รวมทั้งผู้สนใจจำนวน 24 คน ทดลองใช้และทำการประเมินความพึงพอใจในประสิทธิภาพของระบบโดยแบบประเมิน

5.9 จัดทำเอกสาร และคู่มือการใช้งานระบบการประเมินผลแจกจ่ายอาหารตามข้อกำหนดสุขภาพอาหาร ผ่านเว็บแอปพลิเคชัน

6. ผลการดำเนินการวิจัย

ผลการดำเนินการวิจัยเรื่องระบบการประเมินผลแจกจ่ายอาหารตามข้อกำหนดสุขภาพอาหารผ่านเว็บแอปพลิเคชัน แบ่งรายละเอียดออกเป็น 4 ส่วน ดังนี้

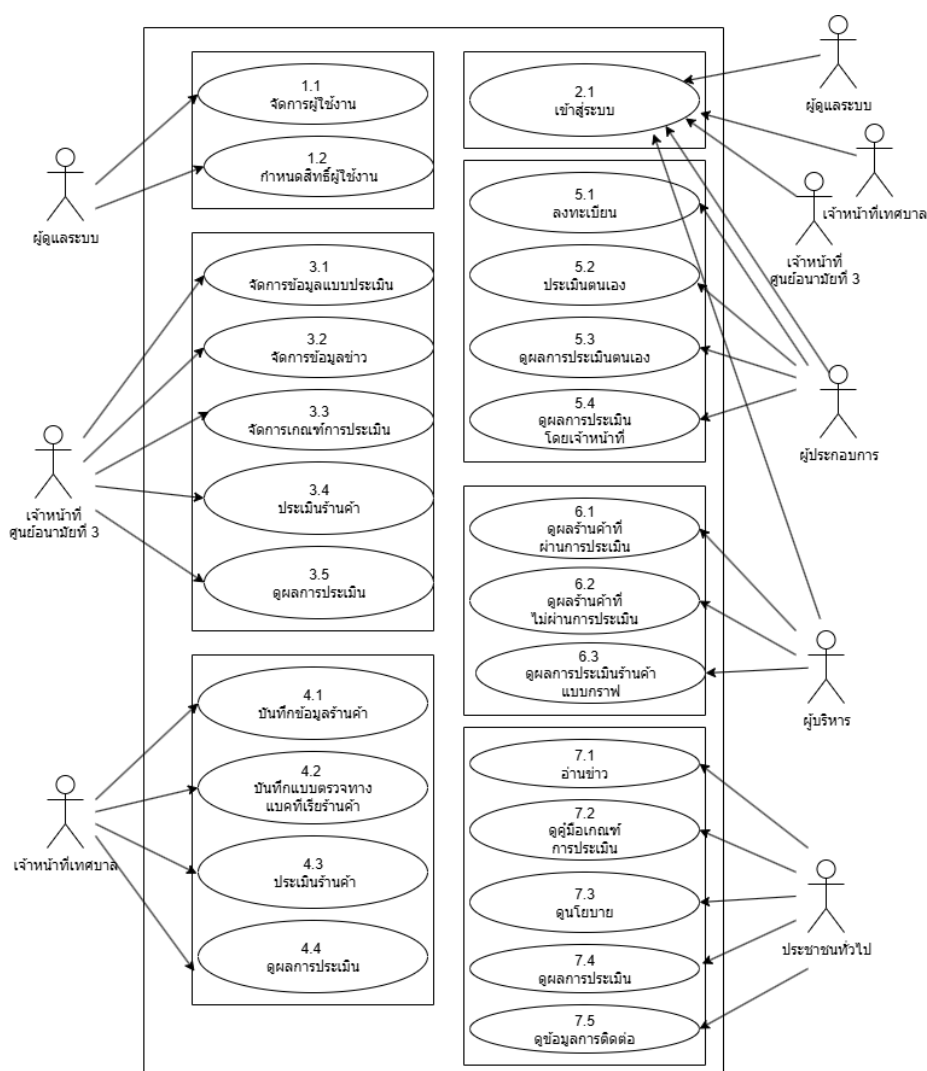
6.1 ผลการศึกษารูปแบบความต้องการระบบประเมินผลแจกจ่ายอาหาร

จากการศึกษาและรวบรวมข้อมูลจากกรมอนามัยพบว่า การประเมินแบ่งเป็น 2 ระดับ ได้แก่ ผ่านและไม่ผ่าน ตามข้อกำหนดสุขภาพอาหาร โดยมีเงื่อนไขการผ่านเกณฑ์ประเมิน โดยแบบประเมินแจกจ่ายอาหารมีรายละเอียดของการประเมินรวมทั้งสิ้น 12 ข้อ โดยแบ่งออกเป็น 2 ส่วนหลักคือ ส่วนที่ 1 เกี่ยวกับสุขลักษณะ โดยทั่วไป มี 9 ข้อ แยกเป็นประเด็นต่าง ๆ ได้แก่ ลักษณะของวัสดุที่ใช้ ความสูงจากพื้นของอุปกรณ์ต่าง ๆ น้ำอุปโภค บริโภค การจัดการมูลฝอย และเศษอาหารเพื่อนำไปกำจัด การควบคุมสัตว์และแมลงพาหะนำโรค สารเคมี ส่วนที่ 2 เกี่ยวกับพฤติกรรมสุขอนามัยมี 3 ข้อ ได้แก่ 1) ล้างมือก่อนรับประทานอาหารและหลังการขับถ่ายทุกครั้ง และ 2) ใช้ช้อนกลางเมื่อรับประทานอาหารร่วมกัน ส่วนที่ 3 เกี่ยวกับการมีส่วนร่วมด้านการส่งเสริมสุขภาพ และอนามัยสิ่งแวดล้อมมี 2 ข้อ ได้แก่ 1) ผู้สัมผัสอาหารแต่งกายสะอาด สวมเสื้อมีแขน ผูกผ้ากันเปื้อนที่สะอาด สวมหมวกหรือเน็ตคลุมผม 2) ใช้อุปกรณ์หยิบจับอาหารที่ปรุงสำเร็จแล้ว 3) ผู้สัมผัสอาหารที่มีบาดแผลที่มือต้องปกปิดแผลให้มิดชิด ผลการศึกษาดูความต้องการของระบบงานใหม่ คือนำเทคโนโลยีมาช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานไม่ว่าจะเป็นทางด้าน การเพิ่มข้อมูล บันทึกข้อมูล การประมวลผลข้อมูล เป็นต้น เพราะเทคโนโลยีสมัยนี้ ใช้งานง่าย สะดวกและรวดเร็ว และยังสามารถจัดเก็บข้อมูลได้เป็นจำนวนมาก ระบบงานใหม่ที่

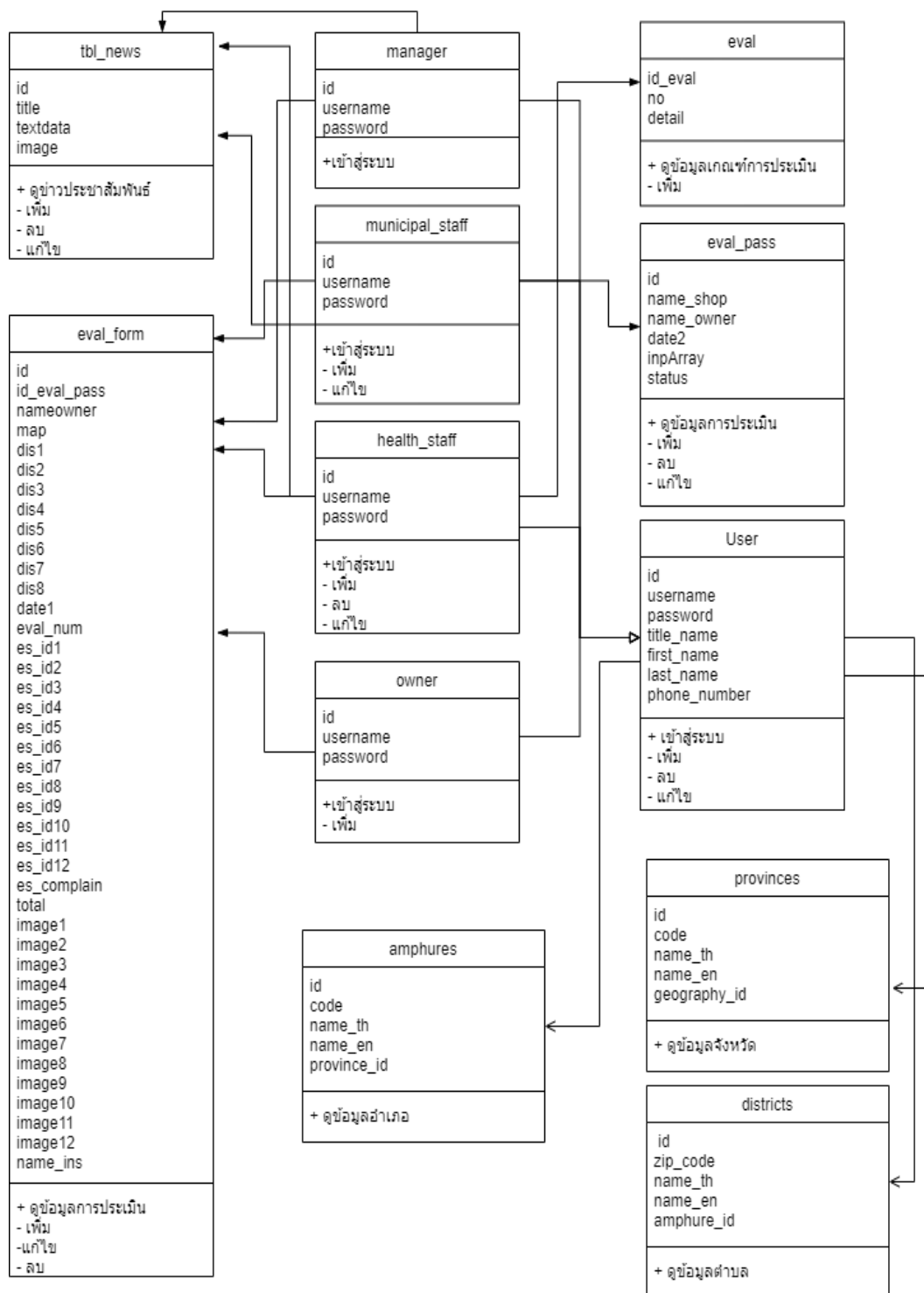
พัฒนาขึ้นจะแยกผู้ใช้ออกเป็น 2 ส่วน คือ 1) ผู้ดูแลระบบ มีสิทธิจัดการข้อมูลผู้ใช้ กำหนดสิทธิ์ผู้ใช้ 2) ผู้บริหาร เจ้าหน้าที่ศูนย์อนามัยที่ 3 เจ้าหน้าที่เทศบาล มีสิทธิในการจัดการข้อมูลข่าวประชาสัมพันธ์ จัดการเกณฑ์การประเมิน ประเมินแฟ้มลอยจำหน่ายตามข้อกำหนดสุขภาพอาหาร ดูแลผลการประเมิน ผู้ประกอบการสามารถบันทึกข้อมูลแฟ้มลอยจำหน่ายอาหาร ประเมินแฟ้มลอยจำหน่ายตามข้อกำหนดสุขภาพอาหาร เมื่อบันทึกข้อมูลเสร็จสิ้นแล้วข้อมูลจะถูกจัดเก็บไว้ในฐานข้อมูล สามารถสืบค้นข้อมูลได้ตลอด

6.2 ผลการวิเคราะห์และออกแบบระบบด้วย UML

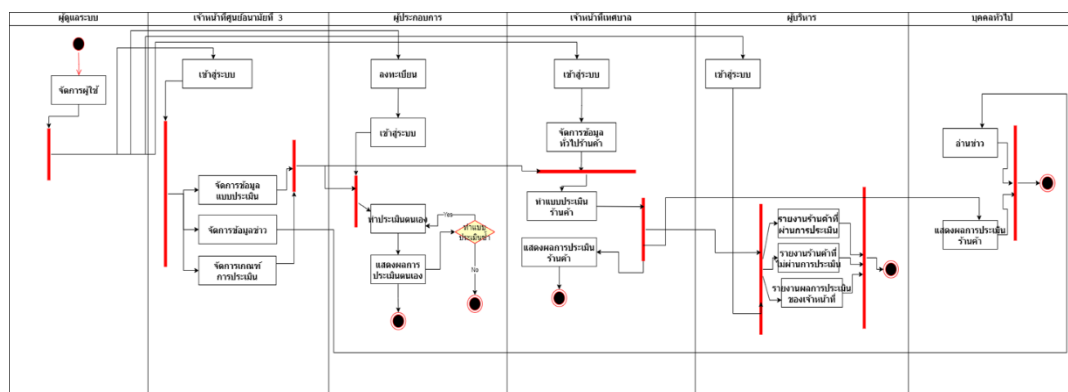
จากการศึกษาและรวบรวมข้อมูลระบบการประเมินแฟ้มลอยจำหน่ายอาหารตามข้อกำหนดสุขภาพอาหารผ่านเว็บแอปพลิเคชัน แบ่งรายละเอียดได้ดังต่อไปนี้ 1) Use Case Diagram ดังแสดงในภาพที่ 2 2) Class Diagram ดังแสดงในภาพที่ 3 และ 3) Activity Diagram ดังแสดงในภาพที่ 4



ภาพที่ 2 Use Case Diagram ของระบบการประเมินแฟ้มลอยจำหน่ายอาหารตามข้อกำหนดสุขภาพอาหาร



ภาพที่ 3 Class Diagram ของระบบการประเมินแผงลอยจำหน่ายอาหารตามข้อกำหนดสุขาภิบาลอาหาร



ภาพที่ 4 Activity Diagram ของระบบการประเมินแผงลอยจำหน่ายอาหารตามข้อกำหนดสุขาภิบาลอาหาร

6.3 ผลการพัฒนาระบบ

ผลการพัฒนาระบบการประเมินแผงลอยจำหน่ายอาหารตามข้อกำหนดสุขาภิบาลอาหารผ่านเว็บไซต์ ในส่วนของเจ้าหน้าที่และประชาชนทั่วไป ประกอบไปด้วย 5 เมนู ได้แก่ 1) เมนูแสดงหน้าหลัก 2) เมนูแสดงคู่มือเกณฑ์การประเมิน 3) เมนูแสดงนโยบาย 4) เมนูแสดงผลการประเมิน และ 5) เมนูแสดงติดต่อเรา ในส่วนของผู้ประกอบการ ประกอบไปด้วย 6 เมนู ได้แก่ 1) เมนูแสดงหน้าหลัก 2) เมนูแสดงคู่มือเกณฑ์การประเมิน 3) เมนูแสดงนโยบาย 4) เมนูแสดงผลการประเมิน 5) เมนูแสดงติดต่อเรา และ 6) เมนูแสดงผลการประเมินระบบโดยผู้ประกอบการ และในส่วนของผู้ดูแลระบบ ผู้บริหาร เจ้าหน้าที่ศูนย์อนามัยที่ 3 เจ้าหน้าที่เทศบาล ได้แก่ เมนูแสดงประเมินระบบโดยเจ้าหน้าที่ หน้าจอของระบบการประเมินแผงลอยจำหน่ายอาหารตามข้อกำหนดสุขาภิบาลอาหารผ่านเว็บไซต์ ดังแสดงในภาพที่ 5 - 10



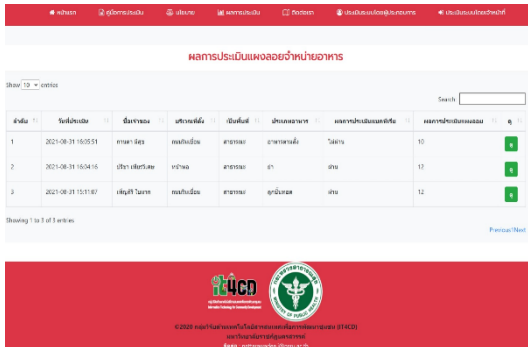
ภาพที่ 5 หน้าจอหลักของระบบการประเมินแผงลอยบนอุปกรณ์ สมาร์ทโฟน แท็บเล็ต และเดสก์ท็อป



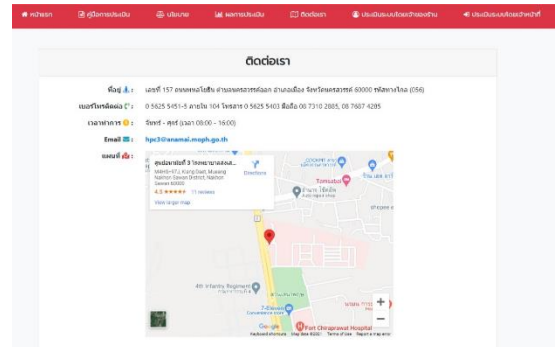
ภาพที่ 6 หน้าจอแสดงคู่มือการประเมินสำหรับ
ผู้ประกอบการร้านค้า และประชาชนทั่วไป



ภาพที่ 7 หน้าจอแสดงนโยบายสำหรับผู้ประกอบการ
ร้านค้า และประชาชนทั่วไป



ภาพที่ 8 หน้าจอแสดงแสดงผลการประเมินสำหรับ
ผู้ประกอบการร้านค้า และประชาชนทั่วไป



ภาพที่ 9 หน้าจอแสดงติดต่อเราสำหรับผู้ประกอบการ
ร้านค้า และประชาชนทั่วไป

แบบตรวจแผนกจ่ายหน่วยอาหาร ตามข้อกำหนดด้านสุขาภิบาลอาหาร

ชื่อเจ้าของแผนก	บริเวณที่ตั้งแผนก	เป็นคหิณี (ทางสาธารณะ/เอกชน)	ประเภทอาหารที่จำหน่าย
จำนวนผู้ปรุง	ผู้ลิฟ	ผ่านการอบรมด้านสุขาภิบาลอาหาร	ใบอนุญาตเลขที่
ออกเมื่อวันที่	โดย	วันที่ประเมินประเมิน	การประเมินครั้งที่
mm/dd/yyyy		mm/dd/yyyy	

ข้อกำหนดด้านสุขาภิบาลอาหารสำหรับแผนกจ่ายหน่วยอาหาร	ผ่าน	ไม่ผ่าน	รูป
1. แผนกจ่ายหน่วยอาหารทำจากรัดที่ทำความสะอาดง่าย มีภาพดี เป็นระเบียบ อยู่จากพื้นอย่างน้อย 60 ซม.	☐	☐	Choose File No file chosen
2. อาหารปรุงสุกมีการปิด หรือมีการป้องกันสัตว์แมลงนำโรค	☐	☐	Choose File No file chosen
3. ล้างปรุงแต่งอาหาร ต้องมีและสะอาดเรียบร้อย (อย.)	☐	☐	Choose File No file chosen
4. น้ำดื่มต้องเป็นน้ำที่สะอาด ได้ในภาชนะที่สะอาด มีการปิด มีก๊อกหรือทางลงน้ำ	☐	☐	Choose File No file chosen
5. เครื่องดื่มต้องใส่ภาชนะที่สะอาด มีการปิด และมีที่ดักที่มีด้ายขาว หรือก๊อหรือทางเหลริน	☐	☐	Choose File No file chosen
6. น้ำแข็งที่ใช้บริโภค 6.1 ต้องสะอาด..... 6.2 เก็บในภาชนะที่สะอาด มีฝาปิด อยู่สูงจากพื้นอย่างน้อย 60 ซม. 6.3 ที่ดักน้ำแข็งมีด้ายขาว..... 6.4 ต้องไม่มีการ หรือสิ่งของอย่างอื่นปนในน้ำแข็ง.....	☐	☐	Choose File No file chosen
7. ล้างภาชนะด้วยน้ำล้างภาชนะ แล้วล้างด้วยน้ำสะอาด 2 ครั้ง หรือล้างด้วยน้ำไหล และอุปกรณ์การล้างต้องวางสูงจากพื้นอย่างน้อย 60 ซม.	☐	☐	Choose File No file chosen
8. ช้อน ส้อม ตะเกียบ วางตั้งอย่างขึ้นในภาชนะไปปรุงแต่งอาหาร หรือวางเป็นระเบียบในภาชนะไปปรุงแต่งอาหาร และมีการปิด กันสูงจากพื้นอย่างน้อย 60 ซม.	☐	☐	Choose File No file chosen
9. มีการรวบรวมมูลถ่าย และเศษอาหารเพื่อไปกำจัด	☐	☐	Choose File No file chosen
10. ผู้สัมผัสอาหารแต่งกายสะอาด สวมเสื้อมีแขน ผู้ปรุงต้องผูกผ้ากันเปื้อน และสวมหมวก หรือเน็ตคลุมผม	☐	☐	Choose File No file chosen
11. ใช้อุปกรณ์ในการรับประทานอาหารที่ปรุงสำเร็จ	☐	☐	Choose File No file chosen
12. ผู้สัมผัสอาหารที่มีบาดแผลที่มีมือ ต้องปิดปิดปิดปิด	☐	☐	Choose File No file chosen

ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

ภาพที่ 10 หน้าจอแสดงแบบตรวจแผนกจ่ายหน่วยอาหารตามข้อกำหนดสุขาภิบาลอาหาร

6.4 ผลการประเมินระบบประเมินแผนกจ่ายหน่วยอาหาร

เมื่อพัฒนาระบบเสร็จนำระบบไปให้ผู้ใช้งานทดลองใช้และทำการประเมิน โดยคณะผู้วิจัยได้ประยุกต์แบบประเมินของ Kanthi Rekha (2023) ซึ่งได้อธิบายการทดสอบแบบครบวงจรในระบบสารสนเทศ ได้แก่ 1) Functional Requirement Test: ตรวจสอบความตรงตามข้อกำหนด 2) Functional Test: ทดสอบฟังก์ชันการทำงาน 3) Usability Test: ทดสอบความง่ายในการใช้งาน และ Security Test: ทดสอบช่องโหว่ในการประเมินระบบโดยใช้คะแนน Likert 5 ระดับ (1-5) โดยแบ่งเกณฑ์เป็น ค่าเฉลี่ย 1.0-1.50, 1.51-2.50, 2.51-3.50, 3.51-4.50 และ 4.51-5.00 ซึ่งแปลความว่า ระดับความพึงพอใจในประสิทธิภาพของระบบ

น้อยที่สุด น้อย ปานกลาง มาก และมากที่สุด ตามลำดับ คณะผู้วิจัยได้นำเสนอ ค่าเฉลี่ยควบคู่กับค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation, S.D.) เพื่อให้เห็นทั้งแนวโน้มและความกระจายของข้อมูล หาก S.D. สูง ควรอธิบายถึงความหลากหลายของความคิดเห็น

ตารางที่ 1 แสดงผลการประเมินความพึงพอใจในประสิทธิภาพของระบบประเมินแผนล่อยจำหน่ายอาหาร

รายการการประเมิน	ระดับการประเมินความพึงพอใจในประสิทธิภาพ							แปลผล
	5	4	3	2	1	$\bar{X}$	S.D.	
1. ด้านตรงตามความต้องการของผู้ใช้ระบบ (Functional Requirement Test)								
1.1 ความสามารถในการบันทึกข้อมูล	10	9	5	0	0	4.21	0.76	มาก
1.2 ความสามารถในการให้คำแนะนำมาตรฐานฯ	11	7	6	0	0	4.21	0.82	มาก
1.3 ความสามารถในการแสดงการสรุปผล	11	7	6	0	0	4.21	0.82	มาก
ด้านตรงตามความต้องการของผู้ใช้ระบบมีความพึงพอใจในประสิทธิภาพ						4.21	0.80	มาก
2. ด้านความสามารถทำงานได้ตามหน้าที่ของระบบ (Functional Test)								
2.1 ความถูกต้องของการบันทึกข้อมูล	11	9	4	0	0	4.29	0.73	มาก
2.2 ความถูกต้องของการประมวลผลข้อมูล	11	8	5	0	0	4.25	0.78	มาก
2.3 ความถูกต้องของการแสดงผลข้อมูล	11	8	4	1	0	4.21	0.87	มาก
2.4 ความถูกต้องครบถ้วนของข้อมูล	10	10	4	0	0	4.25	0.72	มาก
2.5 ความถูกต้องของการจัดหมวดหมู่เนื้อหา	11	10	3	0	0	4.33	0.69	มาก
ด้านความสามารถทำงานได้ตามหน้าที่ของระบบมีความพึงพอใจในประสิทธิภาพ						4.27	0.76	มาก
3. ด้านความง่ายต่อการใช้งาน (Usability Test)								
3.1 ความง่ายในการกรอกและบันทึกข้อมูล	11	9	4	0	0	4.29	0.73	มาก
3.2. ความง่ายในการค้นหาข้อมูล	11	10	3	0	0	4.33	0.69	มาก
3.3 ความง่ายในการใช้ระบบและไม่ซับซ้อน	10	10	4	0	0	4.25	0.72	มาก
3.4 ความเหมาะสมของตัวอักษรและขนาด	12	10	2	0	0	4.42	0.64	มาก
3.5 ความเหมาะสมของโทนสีของเว็บไซต์	13	9	2	0	0	4.46	0.64	มาก
3.6 ความเหมาะสมของแผนภาพและกราฟ	9	9	4	2	0	4.04	0.98	มาก
ด้านความง่ายต่อการใช้งานมีความพึงพอใจในประสิทธิภาพ						4.30	0.73	มาก
4. ด้านการรักษาความปลอดภัยของข้อมูล (Security Test)								
4.1 การกำหนดรหัสผู้ใช้และรหัสผ่านในการตรวจ	13	10	1	0	0	4.50	0.58	มาก
4.2 การใช้งานระบบมีการควบคุมให้ใช้งานตามสิทธิ์	13	10	1	0	0	4.50	0.58	มาก
ด้านการรักษาความปลอดภัยของข้อมูลมีความพึงพอใจในประสิทธิภาพ						4.50	0.58	มาก
ค่าเฉลี่ย รวม	178	145	58	3	0	4.30	0.73	มาก

จากตารางที่ 1 แสดงผลที่ได้จากการประเมินความพึงพอใจประสิทธิภาพของระบบ จำนวน 24 คน พบว่า ผลการประเมินความพึงพอใจในประสิทธิภาพของระบบอยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ย 4.30 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.73 ซึ่งตรงไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้และระบบสามารถอำนวยความสะดวกให้กับผู้บริหาร เจ้าหน้าที่ และผู้ประกอบได้อย่างมีประสิทธิภาพเป็นไปตามความต้องการของผู้ใช้ที่ช่วยเพิ่มความสะดวกสบายให้แก่เจ้าหน้าที่ในการประเมินผล และง่ายต่อการเก็บรวบรวมข้อมูล

7. สรุปและอภิปรายผลการวิจัย

ในงานวิจัยเรื่องระบบการประเมินผลของเจ้าหน้าที่อาหารตามข้อกำหนดสุขาภิบาลอาหารผ่านเว็บไซต์ แอปพลิเคชัน คณะผู้ศึกษาได้ตั้งสมมติฐานว่า ผู้ใช้มีความพึงพอใจในประสิทธิภาพระบบการประเมินผลของเจ้าหน้าที่อาหารตามข้อกำหนดสุขาภิบาลอาหารผ่านเว็บไซต์มีความพึงพอใจในประสิทธิภาพระบบฯ อยู่ในระดับมาก ผลการวิจัยพบว่าผลการประเมินความพึงพอใจในประสิทธิภาพของระบบมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) 4.30 และมีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.73 ซึ่งจะเห็นได้ว่าค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานนั้นมีค่าไม่เกิน 1 ซึ่งหมายความว่าคะแนนของผู้ตอบแบบสอบถามมีค่าใกล้เคียงกัน ซึ่งแสดงว่าระบบนี้สามารถช่วยให้เจ้าหน้าที่ศูนย์อนามัยที่ 3 และผู้ประเมินจัดการการประเมินได้อย่างมีประสิทธิภาพ ถูกต้อง รวดเร็ว และง่ายต่อการใช้งานรวมทั้งช่วยในการจัดการรวบรวมข้อมูลผลการประเมิน ผู้บริหารสามารถดูรายงานผลการประเมินได้อย่างสะดวกรวดเร็วขึ้น รวมทั้งระบบนี้ใช้งานง่าย ผู้ใช้ระบบการประเมินผลของเจ้าหน้าที่อาหาร สามารถเข้าถึงได้ทั้งสมาร์ตโฟน แท็บเล็ต และเดสก์ท็อป

ผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ข้อที่หนึ่ง คณะผู้วิจัยได้นำข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ สอบถาม ผู้บริหาร และเจ้าหน้าที่ศูนย์อนามัยที่ 3 จำนวน 11 คน แล้วนำข้อมูลที่ได้นำวิเคราะห์เชิงเนื้อหา พบว่าในส่วนของผู้ดูแลระบบต้องการให้สามารถจัดการผู้ใช้ และกำหนดสิทธิ์ ในส่วนของผู้บริหารต้องการให้สามารถดูผลการประเมิน และดูสรุปผลการประเมิน ในส่วนของเจ้าหน้าที่ศูนย์อนามัยที่ 3 ต้องการให้สามารถจัดการข่าวประชาสัมพันธ์ จัดการเกณฑ์แบบประเมินและแสดงผลการประเมิน ในส่วนของเจ้าหน้าที่ประเมินต้องการให้สามารถทำการประเมินผลของเจ้าหน้าที่อาหาร แสดงผลการประเมิน และดูผลการประเมิน ในส่วนของผู้ประกอบอาหารต้องการให้สามารถลงทะเบียนร้านค้า ทำแบบประเมิน ดูหน้าหลัก คู่มือการประเมิน นโยบาย ผลการประเมิน และติดต่อเรา และในส่วนของผู้ใช้ทั่วไปต้องการให้สามารถดูหน้าหลัก คู่มือการประเมิน นโยบาย ผลการประเมิน และติดต่อเรา ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ จิตรพงษ์ เจริญจิตร และนิธิ ทะนันท์ (2559) ที่ได้ทำการศึกษาความต้องการเว็บไซต์ในระบบงานตรวจสอบสุขภาพ รวมถึงปัญหาที่เกิดขึ้นและข้อเท็จจริง และนำข้อมูลมาใช้ในการวิเคราะห์หาสาเหตุและวางแผนแก้ปัญหาให้ตรงกับความต้องการ ผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์ข้อที่สอง คณะผู้วิจัยได้พัฒนาระบบการประเมินผลของเจ้าหน้าที่อาหารตามความต้องการที่ได้ในข้อที่หนึ่ง โดยนำข้อมูลมาวิเคราะห์ห่ออกแบบระบบการประเมินผลของเจ้าหน้าที่อาหาร ด้วย UML ซึ่งประกอบไปด้วย Use case diagram, Class diagram, Activity diagram และออกแบบหน้าจอ Input Output แล้วทำการพัฒนาระบบโดยโปรแกรม Sublime Text 3 ด้วยภาษา HTML5, CSS, JavaScript, SQL, PHP 7.4.8 และ Framework Bootstrap ในการพัฒนาระบบฯ ระบบนี้แบ่งผู้ใช้เป็น 6 ส่วน ได้แก่ ส่วนของผู้ประกอบการ

ส่วนของประชาชนทั่วไป ส่วนของผู้ดูแลระบบ ส่วนของผู้บริหาร ส่วนของเจ้าหน้าที่ศูนย์อนามัยที่ 3 และส่วน
ของเจ้าหน้าที่เทศบาลที่เป็นผู้ประเมิน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของปภาสร์ นิลสระคู (2559) ที่ได้ทำการ
วิเคราะห์ ออกแบบ และพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันสำหรับวัดความถนัดทางการเรียน ผลการวิจัยตามวัตถุประสงค์
ข้อที่สาม คณะผู้วิจัยได้ประเมินความพึงพอใจต่อประสิทธิภาพของระบบฯ ว่าอยู่ในระดับใด ซึ่งการประเมินแบ่ง
ออกเป็น 4 ด้าน 1) ด้านตรงความต้องการของผู้ใช้ระบบ เป็นการประเมินผลความถูกต้องและระบบตรงตาม
ความต้องการมากที่สุด 2) ด้านความสามารถทำงานได้ตามหน้าที่ของระบบ เป็นการประเมินความถูกต้องและ
ประสิทธิภาพในการทำงานของระบบว่าสามารถทำงานได้ตามฟังก์ชันงานของระบบมากที่สุด 3) ด้านความง่าย
ต่อการใช้งาน เป็นการประเมินลักษณะการออกแบบระบบว่ามีความง่ายต่อการใช้งานมากที่สุด 4) ด้านการรักษา
ความปลอดภัยของข้อมูล เป็นการประเมินระบบในด้านการรักษาความปลอดภัยของข้อมูล ผลการประเมินทั้ง 4 ด้าน
พบว่า ผู้ใช้ระบบมีความพึงพอใจในประสิทธิภาพของระบบโดยเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัย
ของสุดจิต ครุจิต (2558) ที่ได้ประเมินระบบที่เกี่ยวกับคุณภาพสิ่งแวดล้อมแบบ On-line ซึ่งประเมินระบบทั้ง 4 ด้าน
เพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชนที่เข้มแข็ง และผลการประเมินพบว่าผู้ใช้ระบบมีความพึงพอใจในประสิทธิภาพ
ของระบบอยู่ในระดับมากเช่นกัน

8. ข้อเสนอแนะ

ในการศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาในขอบเขตพื้นที่ภายในเขตจังหวัดนครสวรรค์ที่ศูนย์อนามัยที่ 3
รับผิดชอบ สามารถนำไปประยุกต์ใช้กับพื้นที่ภายในเขตจังหวัดอื่นได้ ในอนาคตควรมีการเก็บพิกัดหรือตำแหน่ง
ของแผงลอยบนแผนที่ ควรมีการแสดงผลการประเมินบนพิกัดหรือตำแหน่งจริงบนแผนที่ ควรมีปุ่มถ่ายรูปขณะ
ทำการประเมิน และควรมีการดึงข้อมูลจากฐานข้อมูลมาแสดงเมื่อเลือกที่จะทำการประเมินร้านใด

9. กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณ นางสาวจุไรรัตน์ ชำนาญไพร เจ้าหน้าที่กลุ่มพัฒนานามัยสิ่งแวดล้อมศูนย์อนามัยที่ 3
ที่ได้ให้ความอนุเคราะห์เกี่ยวกับการให้ข้อมูลปัญหาที่เกิดขึ้นภายในหน่วยงานทำให้ได้หัวข้อในการพัฒนาระบบ
ในครั้งนี้พร้อมกับให้ข้อมูลต่าง ๆ และเป็นกำลังใจเสมอมา

10. เอกสารอ้างอิง

กระทรวงสาธารณสุข. (2557, ธันวาคม). แนวทางการเฝ้าระวังสุขาภิบาลอาหารและน้ำ สุขาภิบาลสิ่งแวดล้อม
เพื่อป้องกันโรคที่เกิดจากอาหารและน้ำเป็นสื่อ. แผนบูรณาการด้านสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ กระทรวง
สาธารณสุข ประจำปี 2558 https://hia.anamai.moph.go.th/web-upload/migrated/files/hia/n864_2ca95bb9798994587b4cd6bb9e08154a_อาหารและน้ำ%2014-1-58.pdf
กระบวนการพัฒนาระบบสารสนเทศ 5 รูปแบบ มีอะไรบ้าง. (ม.ป.ป.). <https://th.phongnhaexplorer.com/tha/เทคโนโลยี/กระบวนการพัฒนาระบบสารสนเทศ.html#gsc.tab=0>

- เกียรติพงษ์ อุดมธนะธีระ. (2562). วงจรการพัฒนาารระบบ (System Development Life Cycle : SDLC). *กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม กองโลจิสติกส์*. <https://dol.dip.go.th/th/category/2019-02-08-08-57-30/2019-03-15-11-06-29>
- จิตรพงษ์ เจริญจิตร และนิธิ ทะนนท์. (2559). การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันในระบบงานตรวจสอบสุขภาพ. *การประชุมมหาดใหญ่วิชาการระดับชาติและนานาชาติครั้งที่ 7*, 23 มิถุนายน 2559 ณ มหาวิทยาลัยมหาดใหญ่. (หน้า 758-769). สงขลา: มหาวิทยาลัยมหาดใหญ่.
- ธาริษา อร่ามเรือง, วิทยา อินวันนา และชญาภัทร พันธงาม. (2565). การศึกษาสุขภาพอาหารสำหรับแผงลอยจำหน่ายอาหาร พื้นที่ตลาดตำบลโพธิ์เสด็จ อำเภอเมือง จังหวัดนครศรีธรรมราช. *วารสารวิชาการเฉลิมกาญจนา*, 9(1), 2-15.
- ปภาสกร นิลสระคู. (2559). *การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันสำหรับวัดความถนัดทางการเรียน*. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโท). มหาวิทยาลัยสยาม.
- มลิวลย์ ผิวคราม. (2558, 16 กันยายน). *การประเมินผลการเรียนรู้*. http://050wijitra.blogspot.com/2015/09/blog-post_16.html
- สุดจิต คุรุจิต. (2558). *ต้นแบบระบบประเมินคุณภาพสิ่งแวดล้อมแบบ On-line เพื่อการจัดการสิ่งแวดล้อมชุมชนที่เข้มแข็ง* (รายงานการวิจัย). มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี: นครราชสีมา. https://doi.nrct.go.th/ListDoi/listDetail?Resolve_Doi=10.14457/SUT.res.2015.13
- สุภา อยู่ยั้ง และกฤษกร คำแน่น. (2566). การสุขภาพแผงลอยจำหน่ายอาหารและการปนเปื้อนโคลิฟอร์มแบคทีเรีย ในเนื้อสัตว์ กรณีศึกษาตลาด ตำบลปากนคร อำเภอเมือง จังหวัดนครศรีธรรมราช. *วารสารวิชาการเฉลิมกาญจนา*, 10(1), 63-76. https://cnu.ac.th/journal/JournalPDF/9_01_0007.pdf
- สำนักสุขภาพอาหารและน้ำ กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข. (2560). *แบบตรวจแผงลอยจำหน่ายอาหาร*. <https://foodsafety.anamai.moph.go.th/food-sanitation/204401>
- Atif, W., Farid, M., & Kodama, K. (2019). Introducing an Online Consumer-Based Review Platform for Restaurant Hygiene. *Global Journal of Health Science*, 11(2), 118-122. <https://doi.org/10.5539/gjhs.v11n2p118>
- Dailytech. (2562, 27 กรกฎาคม). *เว็บแอปพลิเคชัน (Web Application) คืออะไร*. https://www.dailytech.in.th/web-application-เว็บ-แอปพลิเคชัน/#google_vignette
- Heo, S.-J., & Bae, H.-J. (2020). A survey on customers' perception of a hygiene grade certification system for restaurants. *Journal of Nutrition and Health*, 53(2), 203-214. <https://doi.org/10.4163/jnh.2020.53.2.203>
- Kanthi Rekha. (2023). *An Overview of Different Types of Software Testing*. ASTAQC. <https://www.astaqc.com/software-testing-blog/an-overview-of-different-types-of-software-testing-including-functional-testing-performance-testing-and-security-testing>.
- Mindphp. (2561). *Web Application เว็บ แอปพลิเคชัน คืออะไร*. <https://www.mindphp.com/คู่มือ/73-คืออะไร/3664-web-application-เว็บ-แอปพลิเคชัน-คืออะไร.html>