

การพัฒนาฐานข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์กลุ่มกิจกรรมธรรมชาติเชื่อมโยง  
การตลาดสินค้าเกษตรและอาหารปลอดภัย จังหวัดชัยภูมิ  
Development of Geographic Information System for Database Management in  
Natural Farming Group to Marketing of Agriculture Goods and Food Safe at  
Chaiyaphum Province

สำราญ วานนท์<sup>1\*</sup> และ รจนา เมืองแสน<sup>2</sup>  
Samran Wanon<sup>1\*</sup> and Rojjana Muangsan<sup>2</sup>

คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ<sup>1,2</sup>  
Faculty of Business Administration, Rajabhat Chaiyaphum University<sup>1,2</sup>  
E-Mail : samran@cpru.ac.th

(Received: October 25, 2023; Revised: November 15, 2023; Accepted: November 21, 2023)

### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษารวบรวมข้อมูลเกษตรกรที่ยึดหลักกิจกรรมธรรมชาติของจังหวัดชัยภูมิ 2) พัฒนาระบบฐานข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์กลุ่มกิจกรรมธรรมชาติเชื่อมโยงการตลาดสินค้าเกษตรและอาหารปลอดภัย จังหวัดชัยภูมิ และ 3) ศึกษาความพึงพอใจการใช้ระบบฐานข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์กลุ่มกิจกรรมเชื่อมโยงกรมกับตลาดสินค้าเกษตรและอาหารปลอดภัย จังหวัดชัยภูมิ กลุ่มเป้าหมาย จำนวน 30 คน ประกอบด้วยเกษตรกรผู้ผลิตสินค้าเกษตรปลอดภัย 15 คน และผู้ที่ใช้บริการตลาดสีเขียวจังหวัดชัยภูมิ 15 คน โดยวิธีเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ ระบบฐานข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์กลุ่มกิจกรรมธรรมชาติเชื่อมโยงการตลาดสินค้าเกษตรและอาหารปลอดภัย จังหวัดชัยภูมิ และ แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบสารสนเทศ เก็บรวบรวมข้อมูลด้วยแบบสอบถาม วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัยพบว่า 1) ศึกษารวบรวมข้อมูลเกษตรกรที่ยึดหลักกิจกรรมธรรมชาติของจังหวัดชัยภูมิ พบว่าจากการรวบรวมข้อมูลเกษตรกรจำนวน 32 ราย ผลិតภัณฑ์ 148 รายการ แล้วนำมาออกแบบโครงสร้างระบบสารสนเทศ 2) ผลการพัฒนาฐานข้อมูลสารสนเทศกำหนดผู้ใช้ระบบ 3 ส่วนคือส่วนของผู้ใช้งานทั่วไป ส่วนของเกษตรกร และส่วนของผู้ดูแลระบบ ระบบมีประสิทธิภาพอยู่ในระดับเหมาะสมมาก ( $\bar{X} = 4.42$ ,  $SD. = 0.52$ ) และ 3) ผลการศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบโดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.41$ ,  $SD. = 0.26$ )

**คำสำคัญ :** ระบบฐานข้อมูล, สารสนเทศภูมิศาสตร์, สินค้าเกษตร, อาหารปลอดภัย

### Abstract

This research aims to 1) study and collect data on farmers who adhere to natural farming principles in Chaiyaphum Province, 2) develop a geographic information database system for natural farming groups to link agricultural product marketing and food safety, Chaiyaphum Province, and 3) study satisfaction using the Kasikorn Group's geographic information database system to connect the government with agricultural and food safety markets, Chaiyaphum Province. The target group is 30 people, comprising 15 farmers who produce safe agricultural products and 15 who come to use the services of the Chaiyaphum Green Market by purposive selection. The tool used in the research is the Geographic Information Database System of the Natural Agriculture Group, linking the marketing of agricultural products and food safety in Chaiyaphum Province and

satisfaction questionnaires. Data were collected using questionnaires. Data were analyzed using statistics, mean, and standard deviation.

The research results found that 1) data was studied and collected on farmers who adhered to natural farming principles in Chaiyaphum Province. It was found that from collecting data from 32 farmers, 148 products were used to design the information system structure. 2) The results of developing the information database system define three types of system users: general users, Farmers' section and the administrator section. The system has efficiency at a very appropriate level ( $\bar{X} = 4.42$ ,  $SD.= 0.52$ ), and 3) The results of the study of overall system user satisfaction were at a high level ( $\bar{X} = 4.41$ ,  $SD.= 0.26$ ).

**Keywords :** Database System, Geographic Information, Agriculture Goods, Safety Food

## บทนำ

สถานการณ์ของประเทศไทยในปัจจุบันต้องเผชิญกับผลกระทบจากวิกฤตการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ซึ่งส่งผลกระทบต่อถึงวิกฤตทางด้านเศรษฐกิจ ด้านการสาธารณสุขด้านการคมนาคมและอื่น ๆ ก่อให้เกิดวิกฤตทางสังคมขนาดหนักไปทั่วทั้งโลก จากรายงานของ McKinsey & Company (March 26, 2020) จะพบว่าโลกมีผลผลิต (Productivity) ลดลงถึง 30% นั้นหมายถึง โลกจะขาดอาหารและเศรษฐกิจจะมีการเติบโตลดลง -1.5% ของ World GDP อีกทั้งวิกฤตด้านการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ทั้งเรื่องภัยแล้งและน้ำท่วมที่คาดว่าจะมีความรุนแรงขึ้นทั้งในเชิงความผันผวน ความถี่ และขอบเขตที่กว้างมากขึ้น ซึ่งจะสร้างความเสียหายต่อชีวิตและโครงสร้างพื้นฐานที่จำเป็นทำให้เศรษฐกิจฐานราก (Local Economy) ของประเทศเกิดความเสียหาย เพิ่มปัญหาความยากจน และความเหลื่อมล้ำทางสังคม ตลอดจนระบบการผลิตทางการเกษตรที่มีความสัมพันธ์ต่อเนื่องกับความมั่นคงด้านอาหารและน้ำ ขณะที่ระบบนิเวศต่าง ๆ มีแนวโน้มเสื่อมโทรมลง และมีแนวโน้มที่จะสูญเสียความสามารถในการรองรับความต้องการมนุษย์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ จากเหตุการณ์ต่าง ๆ ส่งผลให้ประชาชนคนไทยเป็นจำนวนมากเป็นผู้ว่างงานหรือเป็นผู้เสมือนว่างงาน หลายคนออกจากเมืองอุตสาหกรรมกลับสู่ท้องถิ่นภูมิลำเนาบ้านเกิดเพื่อทำการเกษตรเลี้ยงชีพ [1]

จังหวัดชัยภูมิเป็นจังหวัดหนึ่งที่ได้รับผลกระทบจากสถานการณ์ปัจจุบัน หากแต่ประชาชนของจังหวัดชัยภูมิส่วนใหญ่มีการเกษตรเป็นพื้นฐาน มีการทำนาในเขตรอบลุ่มแม่น้ำชี การปลูกพืชไร่ พืชสวน ไม้ผล ไม้ยืนต้น ประชาชนส่วนใหญ่ยังยึดการทำเกษตรแบบพืชเชิงเดี่ยวที่ต้องใช้ปุ๋ยเคมีและสารเคมีในการผลิต ส่งผลให้ต้นทุนสูง ผลผลิตที่ได้ราคาต่ำกว่าทุนที่ลงไปเป็นเหตุให้เกษตรกรยังยากจนและเป็นหนี้ต่อไป แต่เหนือสิ่งอื่นใดนั่นคือปัญหาการใช้ปุ๋ยเคมีและสารเคมีในผลผลิตทางการเกษตรเป็นเวลานานย่อมทำให้สภาพแวดล้อมที่มีสารเคมีตกค้าง อาหารที่ปนเปื้อนด้วยสารเคมีทางการเกษตร จากข้อมูลการใช้ปุ๋ยเคมีและสารเคมี ตั้งแต่ปี 2561-2563 จากตัวเลขยังมีปริมาณที่สูงอยู่ โดยจะเห็นการนำเข้าสารเคมีเป็นรายปีตั้งแต่ 2561-2563 ดังตัวเลขแสดงต่อไปนี้ ปี 2561 เป็นจำนวน 170,932,622.49 กก. ปี 2562 เป็นจำนวน 131,308,048.01 กก. และ ปี 2563 เป็นจำนวน 98,449,035.43 กก. นำเข้าปุ๋ยเคมีในปี 2561 เป็นจำนวน 5,629,703.45 ตัน ปี 2562 เป็นจำนวน 5,022,101.20 ตัน และ ปี 2563 ข้อมูลถึง 30 เมษายน เป็นจำนวน 1,395,802.30 ตัน [2]

จังหวัดชัยภูมิได้มีการรวมตัวของเกษตรกรที่ยึดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงโดยการสนับสนุนจากหลายหน่วยงาน สร้างเป็นกลุ่มกิจกรรมธรรมชาติจังหวัดชัยภูมิ [3] มีวัตถุประสงค์ให้เกษตรกรมีพอกอยู่พอกกินพึ่งตนเองได้ที่เหลือก็แบ่งปันแจกจ่าย สร้างเครือข่ายสร้างรายได้ สร้างอาหารปลอดภัยให้กับผู้บริโภค แต่ปัจจุบันกลุ่มกิจกรรมธรรมชาติใช้ช่องทางในการจำหน่ายผลผลิตโดยการนำมายังตลาดที่มีการจัดเตรียมไว้ให้และผู้บริโภคเองก็ต้องเดินทางไปยังตลาดด้วยจึงส่งผลทำให้เกิดต้นทุนที่สูงขึ้น ทั้งนี้จังหวัดชัยภูมียังขาดการเก็บรวบรวม

ฐานข้อมูลเป็นสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อให้ง่ายต่อการประชาสัมพันธ์เชื่อมโยงตลาดออนไลน์จากผู้ผลิตสู่ผู้บริโภคให้กว้างขวางมากขึ้น เพื่อให้สอดคล้องกับพฤติกรรมของผู้บริโภคในปัจจุบันที่มีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการซื้อขายสินค้ากันมากขึ้น และเพื่อให้ประชาชนได้มีข้อมูลในการศึกษาเป็นแหล่งเรียนรู้ จากความสำคัญที่กล่าวมาที่ทีมผู้วิจัยจึงมีแนวคิดในการพัฒนาระบบฐานข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์กลุ่มกิจกรรมธรรมชาติเชื่อมโยงการตลาดสินค้าเกษตรและอาหารปลอดภัย จังหวัดชัยภูมิ ช่วยให้เกษตรกรพึ่งตนเองได้อย่างยั่งยืนสอดคล้องกับบริบทของโลกหลัง COVID-19 ที่จะไม่เหมือนเดิมอีกต่อไป

## 1. วัตถุประสงค์การวิจัย

- 1.1 เพื่อศึกษารวบรวมข้อมูลเกษตรกรที่ยึดหลักกิจกรรมธรรมชาติของจังหวัดชัยภูมิ
- 1.2 เพื่อพัฒนาระบบฐานข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์กลุ่มกิจกรรมธรรมชาติเชื่อมโยงการตลาดสินค้าเกษตรและอาหารปลอดภัย จังหวัดชัยภูมิ
- 1.3 เพื่อศึกษาความพึงพอใจการใช้ระบบฐานข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์กลุ่มกิจกรรมธรรมชาติเชื่อมโยงการตลาดสินค้าเกษตรและอาหารปลอดภัย จังหวัดชัยภูมิ

## 2. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (Geographic Information System: GIS) คือ กระบวนการทำงานเกี่ยวกับข้อมูลในเชิงพื้นที่ด้วยระบบคอมพิวเตอร์ ที่ใช้กำหนดข้อมูลและสารสนเทศ ที่มีความสัมพันธ์กับตำแหน่งในเชิงพื้นที่ที่มีความสัมพันธ์กับตำแหน่งในแผนที่แปลงของเกษตรกรใช้งานร่วมกับ Google Map API โดยใช้ตำแหน่งของเส้นรุ้ง (Latitude) เส้นแวง (Longitude) [4] สังเกตค่าจากการจัดการบันทึกคุณสมบัติของวัตถุต่าง ๆ ถือเป็นข้อมูลที่สามารถแบ่งประเภทดังต่อไปนี้ [5]

1) ข้อมูลเชิงพื้นที่ (Spatial Data) เป็นข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับตำแหน่งที่ตั้งของข้อมูลต่าง ๆ บนพื้นโลกที่สามารถอ้างอิงกับตำแหน่งทางภูมิศาสตร์ มีลักษณะรูปแบบเป็น จุด เส้น พื้นที่

2) ข้อมูลเชิงบรรยาย (Attribute Data หรือ Non-Spatial Data) เป็นข้อมูลที่อธิบายถึงคุณลักษณะของชั้นข้อมูลเชิงพื้นที่ และเชื่อมโยงกับข้อมูลเชิงพื้นที่โดยอาศัยรหัสรวมในการบ่งชี้อย่างจำเพาะเจาะจงในการเชื่อมโยง ประกอบด้วยข้อมูลเชิงปริมาณ และข้อมูลเชิงคุณภาพ

หลักการกิจกรรมธรรมชาติ กิจกรรมธรรมชาติสามารถแยกคำออกจากกันเพื่อให้ความหมายที่กว้างมากขึ้นคือ คำว่า “กิจกรรม” และ “ธรรมชาติ” ซึ่งคำว่า “กิจกรรม” นั้นหมายถึง การเพาะปลูกทำไร่ ทำนา ปลูกพืชผักสวนครัว เลี้ยงสัตว์ การอนุรักษ์พันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ โดยคนเป็นผู้กระทำการสิ่งเหล่านั้นด้วยวิธีการต่าง ๆ ส่วนคำว่า “ธรรมชาติ” ในความหมายใด ๆ มีความหมายว่า สรรพสิ่งทั้งหลายในโลกนี้ ซึ่งเกิดขึ้นมาเองพร้อมกับการกำเนิดของโลกมนุษย์เรา โดยไม่มีผู้ใดเป็นคนสร้างหรือเติมแต่งแต่อย่างใด ซึ่งต้องผ่านกาลเวลาที่ยาวนานเพื่อจะเกิดธรรมชาติใดธรรมชาติหนึ่งขึ้นมา เมื่อนำคำทั้งสองคำมารวมกันก็จะได้คำใหม่ขึ้นมาเป็นคำว่า “กิจกรรมธรรมชาติ” ซึ่งจะได้ความหมายที่ขยายขึ้นกว่าเดิมและความหมายใหม่นี้ได้แก่ การเพาะปลูกทำไร่ ทำนา ปลูกพืชผักสวนครัว เลี้ยงสัตว์ การอนุรักษ์พันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ โดยคนเป็นผู้กระทำการสิ่งเหล่านั้นด้วยวิธีการต่าง ๆ ที่ไม่ฝืนจากที่มันเคยเป็นดั้งเดิม [6]

เกษตรปลอดภัย ได้มีผู้ให้ความหมายไว้ดังนี้ เกษตรปลอดภัย (GAP) หรือการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดีเป็นระบบการผลิตที่อนุญาตให้ใช้สารเคมีทางการเกษตร ปุ๋ยเคมี ในกระบวนการผลิตได้แต่ต้องใช้ในปริมาณที่ถูกต้องตามคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตรหรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ซึ่งจะทำให้ผลิตผล/สินค้าเกษตรที่เมื่อเก็บเกี่ยวแล้วอาจมีปริมาณสารพิษตกค้างอยู่ในระดับต่ำแต่มีความปลอดภัยต่อผู้บริโภค ซึ่งแตกต่างกับเกษตรอินทรีย์ที่ไม่อนุญาตให้ใช้สารเคมีสังเคราะห์ใด ๆ [7]

อาหารปลอดภัย (Food Safety) หมายถึง การรับประกัน (Assurance) ว่าอาหารจะไม่ทำให้เกิดอันตรายเนื่องจากเชื้อโรค (จุลินทรีย์) สารเคมี หรือวัตถุปนเปื้อนทางกายภาพ ในขณะเตรียมหรือบริโภค Griffith (2006)

รายงานว่าการปลอดภัยของอาหารสัมพันธ์โดยตรงกับสุขอนามัยของอาหาร (Food Hygiene) ซึ่งสุขอนามัยของอาหารที่ดีนั้นเกิดขึ้นจากการสุขาภิบาลอาหาร (Food Sanitation) ที่ดี อันหมายถึงการจัดการควบคุมอาหารให้สะอาดปลอดภัยจากเชื้อโรค พยาธิและสารพิษต่าง ๆ ที่อาจเป็นอันตรายต่อการเจริญเติบโตของร่างกาย สุขภาพอนามัย และการดำเนินชีวิตของผู้บริโภค [8]

แบบจำลองการยอมรับเทคโนโลยี (Technology Acceptance Model) เป็นทฤษฎีที่เป็นตัวชี้วัดความสำเร็จของการใช้เทคโนโลยี ถูกพัฒนามาจากทฤษฎีการกระทำด้วยเหตุผล (Theory of Reasoned Action) ที่อธิบายเกี่ยวกับการยอมรับการใช้เทคโนโลยีของผู้ใช้งานเมื่อได้รับการนำเสนอข้อมูลเกี่ยวกับเทคโนโลยีใหม่ โดยมีปัจจัยที่ส่งผลต่อการยอมรับเทคโนโลยี ประกอบด้วย 2 ปัจจัย คือ 1) การรับรู้ถึงประโยชน์ที่ได้รับ (Perceived Usefulness) เป็นระดับความเชื่อของบุคคลต่อการใช้เทคโนโลยีว่าจะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานของตนได้ และ 2) การรับรู้ถึงความง่ายในการใช้งาน (Perceived Ease of Use) คือระดับความเชื่อว่าการใช้งานนั้นไม่ต้องการความพยายามในการใช้งาน [9] ในปัจจุบันมีการนำแบบจำลองการยอมรับเทคโนโลยีเข้ามาใช้ในการพัฒนานวัตกรรม หรือเทคโนโลยีใหม่อย่างแพร่หลาย

กฤษณันันท์ เจริญจิตร และคณะ [10] ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง การพัฒนาระบบภูมิสารสนเทศเพื่อติดตามพื้นที่นาข้าวเกษตรอินทรีย์ ภายใต้แนวคิดนิเวศบริการ โดยประยุกต์ข้อมูลดาวเทียมและหุ่นยนต์อากาศยานขนาดเล็ก ผลการวิจัยพบว่า จากการจัดสร้างแผนที่ออร์โธรีายละเอียดสูงของพื้นที่นาข้าวในแต่ละช่วงฤดูกาล โดยประยุกต์ภาพถ่ายทางอากาศจากกล้องมัลติสเปกตรอล (Multispectral Camera : Visible, Red Edge, Near Infrared) จากหุ่นยนต์อากาศยานขนาดเล็ก (sUAV) โดยกำหนดการสร้างแผนที่ รายละเอียดไม่ต่ำกว่า 10 เซนติเมตร ซึ่งประยุกต์เทคโนโลยีภูมิสารสนเทศศาสตร์ และวิทยาศาสตร์ ข้อมูลเชิงพื้นที่ (Data Sciences Mapping) ประกอบไปด้วย จัดสร้างแผนที่ออร์โธรีายละเอียดสูงของ พื้นที่นาข้าวในแต่ละช่วงฤดูกาล (Growing Stage) ได้แก่ ระยะต้นกล้า ระยะแตกกอ ระยะการเกิดช่อดอก ระยะตั้งท้องและระยะเมล็ดข้าวสุกแก่ ซึ่งเป็นการสำรวจทางอากาศที่สะดวก รวดเร็ว และ ประหยัดค่าใช้จ่ายกว่าแรงงานคน ซึ่งในแต่ละช่วงฤดูกาลจะประเมินพื้นที่ได้แก่ แผนที่ระบบทางน้ำ แผนที่วัชพืช แผนที่ความชื้น และ จัดทำแผนที่คาดการณ์ผลผลิตของนาข้าว โดยใช้แบบจำลอง คณิตศาสตร์ ข้อมูลสำรวจระยะไกลรายละเอียดสูงจาก sUAS และการสำรวจภาคสนาม โดยแบ่งพื้นที่ ตัวอย่างเป็นจำนวน 6 แปลง แปลงที่ 1 มีพื้นที่นาข้าว 215 ไร่ แปลงที่ 2 มีพื้นที่นาข้าว 37 ไร่ แปลงที่ 3 มีพื้นที่นาข้าว 11 ไร่ แปลงที่ 4 มีพื้นที่นาข้าว 9 ไร่ แปลงที่ 5 มีพื้นที่นาข้าว 27 ไร่ และแปลงที่ 6 มีพื้นที่นาข้าว 32 ไร่ จากการเปรียบเทียบด้วยภาพถ่ายทางอากาศรายละเอียดสูงพบว่าพื้นที่ปลูกข้าวเคมีและพื้นที่ปลูกข้าวอินทรีย์ไม่มีความแตกต่างกัน แต่สามารถประเมินการเปลี่ยนแปลงของระบบนิเวศเกษตรได้ ดังนั้นการนำหุ่นยนต์สำรวจทางอากาศขนาดเล็กเข้ามาติดตามพื้นที่นาข้าวทำให้ได้ข้อมูลที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการจัดการพื้นที่เกษตรในอนาคตได้

สุริรัชช์ วงษ์ทิพย์ [11] ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง เครือข่ายสังคมออนไลน์ : กลยุทธ์การสื่อสารการตลาดออนไลน์ เพื่อดึงดูดผู้บริโภคในยุคดิจิทัล ผลการวิจัยพบว่า ปัจจุบันเทคโนโลยีสารสนเทศมีความก้าวหน้าอย่างต่อเนื่อง ส่งผลให้การสื่อสารข้อมูลผ่านสื่อสังคมออนไลน์ (Social Media) มีบทบาทสำคัญอย่างยิ่งในทุกองค์กร ซึ่งผู้ใช้สื่อสังคมออนไลน์ได้มีการสร้างเครือข่ายสังคม (Social Network) เพื่อใช้ในการแลกเปลี่ยนข้อมูล เหตุการณ์ เรื่องราว ภาพ หรือ เพื่อสร้างความสัมพันธ์ในสังคม (Social Relation) ทั้งนี้จากความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีดังกล่าว ยังส่งผลต่อพฤติกรรมของผู้บริโภคโดยจากเดิมนิยมซื้อสินค้าที่ร้านค้าหรือห้างสรรพสินค้า มาเป็นการซื้อสินค้าผ่านสื่อออนไลน์ซึ่งสามารถซื้อได้ทุกที่ ทุกเวลา และไม่มีวันหยุด จึงช่วยให้ผู้บริโภคมีความสะดวก สบาย และประหยัดเวลามากยิ่งขึ้น ดังนั้นองค์กรจึงควรให้ความสำคัญในการพัฒนาสื่อสังคมออนไลน์เพื่อใช้เป็นช่องทางสื่อสาร และให้ความรู้เกี่ยวกับสินค้าหรือบริการ ช่องทางในการสอบถามความคิดเห็น และเป็นช่องทางการจัดกิจกรรมทางการตลาดขององค์กรให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้บริโภค

กิตติยา ปัญญาเยาว์ และคณะ [13] ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง ระบบสารสนเทศเพื่อส่งเสริมผลิตภัณฑ์ ภูมิศึกษาชุมชนบ้านสร้าง อำเภอบางปะอิน จังหวัดพระนครศรีอยุธยา การวิจัยพบว่า ผลการประเมินประสิทธิภาพของระบบ

โดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน มีค่าเฉลี่ยโดยรวมเท่ากับ 4.19 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.77 มีประสิทธิภาพอยู่ในระดับดี และความพึงพอใจของผู้ใช้งานสองกลุ่ม คือ ผู้เข้าร่วมพบว่าค่าเฉลี่ยโดยรวมเท่ากับ 4.70 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานโดยรวมเท่ากับ 0.52 มีระดับความพึงพอใจมากที่สุด และสมาชิกผู้ใช้ระบบ (ลูกค้า) พบว่าค่าเฉลี่ยโดยรวมเท่ากับ 4.79 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานโดยรวมเท่ากับ 0.43 มีระดับความพึงพอใจ มากที่สุด

เสาวคนธ์ หนูขาว [14] ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง การพัฒนาระบบสารสนเทศทางการตลาดเพื่อพัฒนาทักษะการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล ของเกษตรกรและผู้ประกอบการในพื้นที่ตำบลเขาคันทรง อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี เพื่อยกระดับสู่การเป็นผู้ประกอบการออนไลน์ ผลการวิจัยพบว่า ผู้ใช้งานระบบตลาดกลางออนไลน์สำหรับสินค้าเกษตร สินค้าชุมชนศรีราชา จังหวัดชลบุรี มีความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในระดับมาก

ชัยวิชิต ไพรินทรภา [15] ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง การพัฒนาระบบสนับสนุนทางการตลาดเพื่อเพิ่มช่องทางการจำหน่ายสินค้า กรณีศึกษา กลุ่มผ้าทอมือปกากะญอ บ้านป่าตึงงาม ต.ปึงโค้ง อ.เชียงดาว จ.เชียงใหม่ ผลการวิจัยพบว่า ประสิทธิภาพของระบบสนับสนุนทางการตลาดเพื่อเพิ่มช่องทางการจำหน่ายสินค้ากลุ่มผ้าทอมือปกากะญอ ในภาพรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด

ชูศักดิ์ ยาทองไชย และวิไลรัตน์ ยาทองไชย [16] ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง การพัฒนาระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ผ้าทอพื้นบ้านสินค้าระดับพรีเมียมกลุ่มชาติพันธุ์เขมร ผลการวิจัยพบว่า 1) ระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ผ้าทอพื้นบ้านสินค้าระดับพรีเมียมกลุ่มชาติพันธุ์เขมร ทำงานในรูปแบบเว็บแอปพลิเคชันที่มีการทำงานหลัก 4 กระบวนการ คือ จัดการข้อมูลพื้นฐาน สั่งซื้อสินค้า ชำระเงิน และ รายงานผลการศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบโดยรวมอยู่ในระดับมาก

## วิธีดำเนินการวิจัย

### 1. เครื่องมือการวิจัย

1.1 ระบบฐานข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์กลุ่มกิจกรรมธรรมชาติเชื่อมโยงการตลาดสินค้าเกษตรและอาหารปลอดภัย จังหวัดชัยภูมิ

1.2 แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้ใช้งานระบบฐานข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์กลุ่มกิจกรรมธรรมชาติเชื่อมโยงการตลาดสินค้าเกษตรและอาหารปลอดภัย จังหวัดชัยภูมิ

### 2. กลุ่มเป้าหมาย

2.1 สถานที่ทำการวิจัย ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลเกษตรกรหรือผู้ผลิตอาหารปลอดภัย ที่จำหน่ายผลิตภัณฑ์ในตลาดนัดสีเขียวจังหวัดชัยภูมิหรือ กลุ่มเกษตรกรที่ร่วมโครงการศูนย์เรียนรู้การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตสินค้าเกษตร (ศพก.)

2.2 กลุ่มเป้าหมาย ที่ใช้ในการวิจัยคือ เกษตรกรผู้ผลิตสินค้าเกษตรปลอดภัย 15 คน ผู้ที่มาใช้บริการตลาดสีเขียวจังหวัดชัยภูมิ 15 คน โดยใช้วิธีเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) รวมทั้งสิ้น 30 คน

### 3. ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

การดำเนินการวิจัยเป็นรูปแบบเชิงปฏิบัติการ ในการพัฒนาระบบฐานข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์กลุ่มกิจกรรมธรรมชาติเชื่อมโยงการตลาดสินค้าเกษตรและอาหารปลอดภัย จังหวัดชัยภูมิ โดยมีขั้นตอนดำเนินการแบ่งออกเป็น 3 ระยะดังต่อไปนี้

ระยะที่ 1 เก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มเกษตรกรผู้ผลิต กลุ่มผู้จำหน่าย สินค้าเกษตรปลอดภัย กลุ่มเจ้าหน้าที่รับผิดชอบในการส่งเสริมการเกษตร ผู้ที่เกี่ยวข้องกับการผลิตการตลาด

ระยะที่ 2 พัฒนาระบบฐานข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์กลุ่มกิจกรรมธรรมชาติเชื่อมโยงการตลาดสินค้าเกษตรและอาหารปลอดภัย จังหวัดชัยภูมิ ดำเนินการตามวงจรการพัฒนาระบบ (SDLC)

ระยะที่ 3 ศึกษาความพึงพอใจการใช้ระบบฐานข้อมูลภูมิศาสตร์กลุ่มกิจกรรมธรรมชาติเชื่อมโยงการตลาดสินค้าเกษตรและอาหารปลอดภัย จังหวัดชัยภูมิ จากกลุ่มเป้าหมายโดยการใช้แบบสอบถาม ผู้วิจัยได้พัฒนาเครื่องมือจากการทบทวนวรรณกรรม มาปรับข้อความบางส่วน เพื่อให้สอดคล้องกับบริบทที่ศึกษาในครั้งนี้ นำร่างแบบสอบถามไปให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน พิจารณาความตรงเชิงเนื้อหา และหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อความกับวัตถุประสงค์

#### 4. สถิติที่ใช้ในการวิจัย

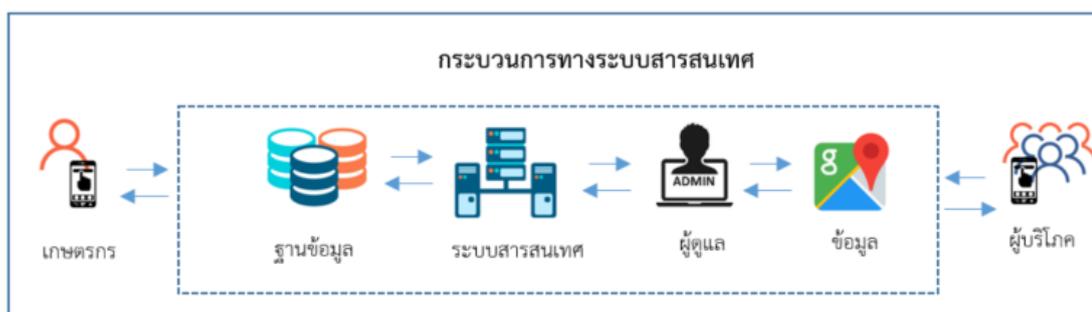
ได้แก่ ค่าเฉลี่ย และ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เทียบกับเกณฑ์การให้ความหมายค่าเฉลี่ย 5 ระดับ [12] คือ

4.51 - 5.00	หมายถึง	มีความพึงพอใจ มากที่สุด
3.51 - 4.50	หมายถึง	มีความพึงพอใจ มาก
2.51 - 3.50	หมายถึง	มีความพึงพอใจ ปานกลาง
1.51 - 2.50	หมายถึง	มีความพึงพอใจ น้อย
1.00 - 1.50	หมายถึง	มีความพึงพอใจ น้อยที่สุด

#### ผลการวิจัย

##### 1. ผลศึกษารวบรวมข้อมูลเกษตรกรที่ยึดหลักกิจกรรมธรรมชาติของจังหวัดชัยภูมิ

จากการดำเนินการวิจัยระยะที่ 1 ผลการศึกษาจากการสัมภาษณ์ สังกัด ครอบคลุมจากเอกสาร วิเคราะห์จนได้ข้อมูลเกษตรกรจำนวน 32 ราย มีผลิตภัณฑ์ที่จะนำเข้าสู่ระบบจำนวน 148 ผลิตภัณฑ์ นำมาออกแบบโครงสร้างระบบสารสนเทศ ออกเป็น 3 ส่วนหลัก ในรูปแบบของเว็บแอปพลิเคชันซึ่งประกอบไปด้วยส่วน 1) ส่วนของผู้บริโภคหรือผู้ใช้งานทั่วไป 2) ส่วนของผู้นำเข้าข้อมูลหรือเกษตรกร และ 3) ส่วนของผู้ดูแลระบบ

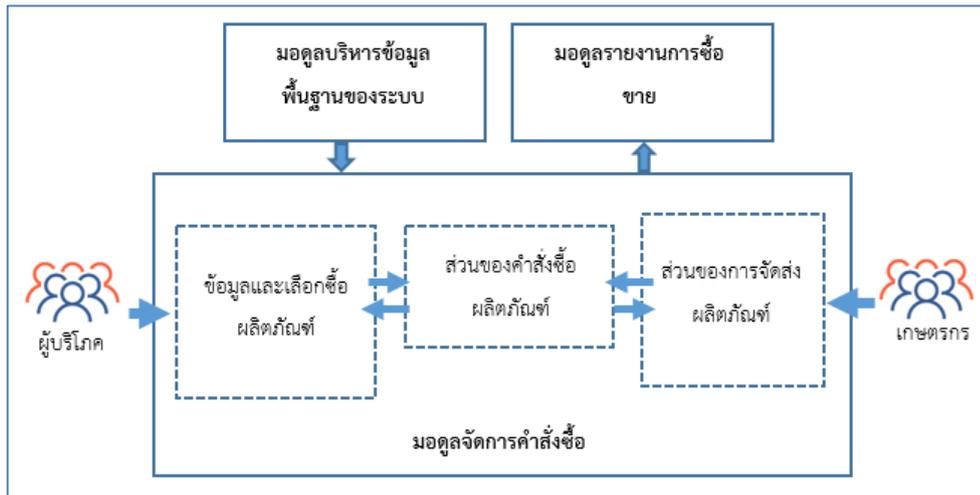


ภาพที่ 1 กระบวนการทางระบบสารสนเทศ

##### 2. ผลการพัฒนาฐานข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์กลุ่มกิจกรรมธรรมชาติเชื่อมโยงการตลาดสินค้าเกษตรและอาหารปลอดภัย จังหวัดชัยภูมิ

###### 2.1 องค์ประกอบของระบบฐานข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์กลุ่มกิจกรรมธรรมชาติเชื่อมโยงการตลาดสินค้าเกษตรและอาหารปลอดภัย จังหวัดชัยภูมิ

ระบบฐานข้อมูลสารสนเทศประกอบด้วย 3 องค์ประกอบหลัก ๆ ได้แก่ 1) มอดูลบริหารข้อมูลพื้นฐานของระบบ 2) มอดูลรายงานการซื้อขาย และ 3) มอดูลจัดการคำสั่งซื้อ แสดงดังภาพที่ 2



ภาพที่ 2 องค์ประกอบระบบฐานข้อมูลสารสนเทศ

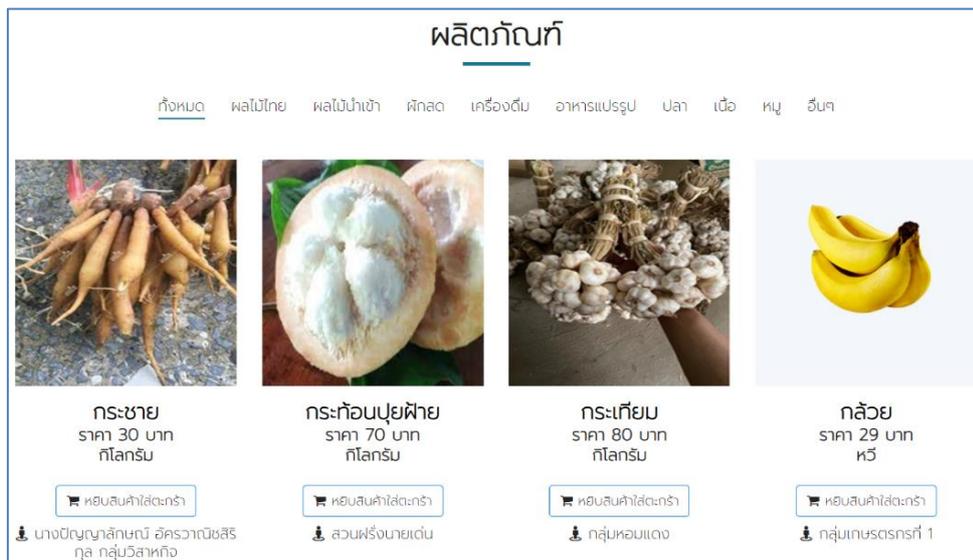
จากภาพที่ 2 ระบบฐานข้อมูลสารสนเทศ มีองค์ประกอบ 3 ส่วน ดังนี้

- 1) มอดูลบริหารข้อมูลพื้นฐานของระบบ ทำหน้าที่ในการบริหารจัดการข้อมูลพื้นฐานต่าง ๆ ในระบบ เช่น ข้อมูลผู้บริโภค ข้อมูลเกษตรกร เป็นต้น องค์ประกอบนี้จะดูแลโดยผู้ดูแลระบบ
- 2) มอดูลรายงานซื้อขายผู้ดูแลระบบสามารถตรวจสอบและเข้าถึงข้อมูลส่วนนี้
- 3) มอดูลจัดการคำสั่งซื้อ เป็นองค์ประกอบที่มีส่วนติดต่อประสานกับฝั่งของผู้บริโภค และฝั่งของเกษตรกร ผู้บริโภคสามารถเลือกซื้อผลิตภัณฑ์ ส่งคำสั่งซื้อไปยังเกษตรกร เกษตรกรสามารถรับคำสั่งซื้อพร้อมกับการจัดส่งผลิตภัณฑ์ให้กับผู้บริโภค ทั้งนี้อาจจะมีสินค้าบางประเภทอายุสั้นจำเป็นต้องรับด้วยตนเองที่ตลาดเขียวชัยภูมิทุกวันศุกร์ช่วงเช้า

**2.2 ผลการพัฒนาฐานข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์กลุ่มกิจกรรมธรรมชาติเชื่อมโยงการตลาดสินค้าเกษตรและอาหารปลอดภัย จังหวัดชัยภูมิ** ประกอบด้วยการทำงานของระบบแยกเป็น 3 ส่วนหลัก ๆ ได้แก่

- 1) ส่วนของผู้บริโภคหรือผู้ใช้งานทั่วไป
  - 2) ส่วนของผู้นำเข้าข้อมูลหรือเกษตรกร และ
  - 3) ส่วนของผู้ดูแลระบบ
- แสดงผลการพัฒนาดังต่อไปนี้

2.1) ส่วนของผู้บริโภคหรือผู้ใช้งานทั่วไป ส่วนติดต่อประสานงานกับผู้ใช้งานเป็นส่วนหนึ่งของผลิตภัณฑ์ที่แสดงข้อมูลรายละเอียดของแต่ละผลิตภัณฑ์ที่สามารถเลือกซื้อหรือส่งคำสั่งซื้อขายให้กับเกษตรกรโดยตรง



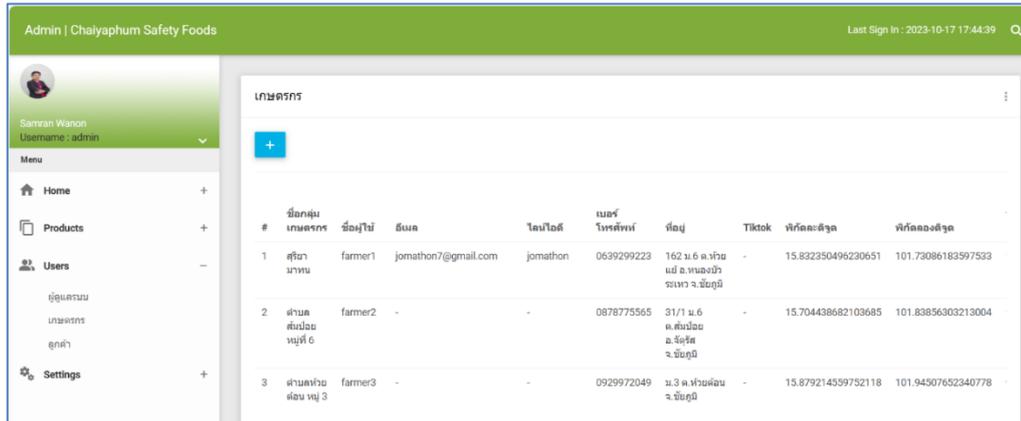
ภาพที่ 3 ส่วนติดต่อสำหรับผู้บริโภคหรือผู้ใช้งานทั่วไป

2.2) ส่วนของผู้นำเข้าข้อมูลหรือเกษตรกร เป็นส่วนที่ผู้ขายหรือเกษตรกรรายละเอียดคำสั่งซื้อบริหารจัดการผลิตภัณฑ์ที่จะนำเข้าสู่ระบบ



ภาพที่ 4 ส่วนติดต่อสำหรับผู้นำเข้าข้อมูลหรือเกษตรกร

2.3) ส่วนของผู้ดูแลระบบ บริหารระบบภาพรวมทั้งหมดแยกเป็นส่วนข้อมูลของเกษตรกร ข้อมูลผู้ใช้งานทั่วไปหรือลูกค้า ข้อมูลผลิตภัณฑ์



ภาพที่ 5 ส่วนติดต่อสำหรับผู้ดูแลระบบ

ฐานข้อมูลเกษตรกรและผลิตภัณฑ์ ที่ได้นำเข้าสู่ระบบสารสนเทศโดยการรวบรวมจากเกษตรกรหรือผู้ผลิตอาหารปลอดภัย ที่จำหน่ายผลิตภัณฑ์ในตลาดนัดสีเขียวจังหวัดชัยภูมิ จำนวนเกษตรกร 32 ราย มีผลิตภัณฑ์ที่นำเข้าสู่ระบบจำนวน 148 ผลิตภัณฑ์ ประกอบไปด้วยรายละเอียดของแปลงเกษตรกรข้อมูลติดต่อ ข้อมูลแผนที่ และข้อมูลผลิตภัณฑ์ที่จำหน่าย ผู้บริโภคสามารถเลือกซื้อสินค้าและส่งคำสั่งซื้อสินค้าได้โดยตรงจากระบบ หรือสามารถดูข้อมูลเกษตรกรได้โดยตรง เมื่อพัฒนาระบบสารสนเทศเสร็จผู้วิจัยได้ดำเนินการประเมินประสิทธิภาพของระบบฐานข้อมูลสารสนเทศ โดยผู้เชี่ยวชาญ 3 คน ผลการประเมินประสิทธิภาพระบบฐานข้อมูลสารสนเทศพบว่า มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก แสดงผลดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลการประเมินประสิทธิภาพระบบฐานข้อมูลสารสนเทศ

ประสิทธิภาพระบบสารสนเทศ	$\bar{X}$	SD.	แปลความ
1. ด้านประสิทธิภาพการทำงานของระบบ	4.42	0.52	เหมาะสมมาก
2. ด้านการทำงานได้ตามฟังก์ชันงานของระบบ	4.25	0.25	เหมาะสมมาก
3. ด้านความง่ายต่อการใช้งานระบบ	4.44	0.48	เหมาะสมมาก
4. ด้านคู่มือการใช้งานระบบ	4.33	0.38	เหมาะสมมาก
โดยรวม	4.37	0.40	เหมาะสมมาก

### 3. ผลการศึกษาความพึงพอใจการใช้ระบบฐานข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์กลุ่มกิจกรรมธรรมชาติเชื่อมโยงการตลาดสินค้าเกษตรและอาหารปลอดภัย จังหวัดชัยภูมิ

ผู้วิจัยได้นำระบบสารสนเทศไปทดลองกับกลุ่มเป้าหมายจากนั้น ทำการวิเคราะห์ข้อมูลความพึงพอใจต่อระบบฐานข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์กลุ่มกิจกรรมธรรมชาติเชื่อมโยงการตลาดสินค้าเกษตรและอาหารปลอดภัย จังหวัดชัยภูมิ นำเสนอดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 แสดงระดับความพึงพอใจของผู้บริโภคต่อการใช้ระบบสารสนเทศ

ความพึงพอใจการใช้ระบบสารสนเทศ	$\bar{X}$	SD.	แปลความ
1. ด้านการเข้าถึงข้อมูลของระบบ	4.31	0.25	พึงพอใจมาก
2. ด้านการทำงานได้ตามฟังก์ชันงานของระบบ	4.32	0.18	พึงพอใจมาก
3. ด้านความง่ายต่อการใช้งานระบบ	4.54	0.26	พึงพอใจมากที่สุด
4. ด้านคู่มือการใช้งานระบบ	4.46	0.36	พึงพอใจมาก
โดยรวม	4.41	0.26	พึงพอใจมาก

จากตารางที่ 2 พบว่า ผลการศึกษาความพึงพอใจการใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์กลุ่มกิจกรรมธรรมชาติกับตลาดสินค้าเกษตรและอาหารปลอดภัย จังหวัดชัยภูมิ โดยรวมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.41$ ,  $SD. = 0.26$ ) เมื่อพิจารณาเป็นด้าน พบว่า ด้านความง่ายต่อการใช้งานระบบมีความพึงพอใจระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.54$ ,  $SD. = 0.26$ ) รองลงมาความพึงพอใจระดับมากซึ่งเรียงจากมากไปน้อย คือด้านคู่มือการใช้งานระบบ ( $\bar{X} = 4.46$ ,  $SD. = 0.36$ ) ด้านการทำงานได้ตามฟังก์ชันงานของระบบ ( $\bar{X} = 4.32$ ,  $SD. = 0.18$ ) และด้านการเข้าถึงข้อมูลของระบบ ( $\bar{X} = 4.31$ ,  $SD. = 0.25$ ) ตามลำดับ

### อภิปรายผลการวิจัย

1) ผลการพัฒนาระบบฐานข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์กลุ่มกิจกรรมธรรมชาติเชื่อมโยงการตลาดสินค้าเกษตรและอาหารปลอดภัย จังหวัดชัยภูมิ ผู้วิจัยได้ศึกษารวบรวมข้อมูลเกษตรกรที่ยึดหลักกิจกรรมธรรมชาติของจังหวัดชัยภูมิ ออกแบบโครงสร้างระบบสารสนเทศออกเป็น 3 ส่วนหลัก ประกอบไปด้วยส่วน 1) ส่วนของผู้บริโภคหรือผู้ใช้งานทั่วไป 2) ส่วนของผู้นำเข้าข้อมูลหรือเกษตรกร และ 3) ส่วนของผู้ดูแลระบบ สอดคล้องกับงานวิจัยของกิตติยา ปัญญาเยาว์ และคณะ [13] ที่ได้กำหนดสิทธิการใช้ระบบสารสนเทศให้กับผู้ใช้งาน 3 สิทธิ คือ สิทธิผู้ดูแลระบบ สิทธิของผู้ใช้งานทั่วไปหรือสมาชิก และ สิทธิสำหรับผู้ดูแลระบบ

2) ผลการประเมินประสิทธิภาพของระบบสารสนเทศทดสอบโดยผู้เชี่ยวชาญพบว่า ผลของความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก เหตุที่เป็นเช่นนี้อาจเนื่องมาจากมีวิธีการพัฒนาระบบงานด้วยวงจรการพัฒนาระบบ (System Development Life Cycle : SDLC) และทำการทดสอบระบบโดยวิธีการทดสอบแบบ Black Box Testing มีการประเมินประสิทธิภาพของระบบโดยผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ เสาวคนธ์ หนูขาว [14] ที่ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง การพัฒนาระบบสารสนเทศทางการตลาดเพื่อพัฒนาทักษะการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล ของเกษตรกรและผู้ประกอบการในพื้นที่ตำบลเขาคันทรง อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี เพื่อยกระดับสู่การเป็นผู้ประกอบการออนไลน์

3) ผลการศึกษาความพึงพอใจในการทดลองใช้งานระบบฐานข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์กลุ่มกิจกรรมธรรมชาติเชื่อมโยงการตลาดสินค้าเกษตรและอาหารปลอดภัย จังหวัดชัยภูมิ โดยผู้ใช้พบว่า ความพึงพอใจภาพรวมอยู่ในระดับมาก โดยด้านที่ระดับความพึงพอใจมากที่สุดคือด้านความง่ายต่อการใช้งานระบบ รองลงมาความพึงพอใจมากเท่ากันทั้ง 3 ด้าน คือด้านคู่มือการใช้งานระบบ ด้านการทำงานได้ตามฟังก์ชันงานของระบบ และด้านการเข้าถึงข้อมูลของระบบ ซึ่งเป็นการยืนยันว่าระบบสามารถค้นหาผลิตภัณฑ์ เกษตรกร ซื้อขายผลิตภัณฑ์ ตรวจสอบข้อมูลซื้อขายทั้งลูกค้าและเกษตรกร ได้ด้วยตนเองและเหมาะสมในการนำไปใช้ประโยชน์ เหตุที่เป็นเช่นนี้อาจเนื่องมาจากระบบสารสนเทศได้ผ่านกระบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์และผ่านกระบวนการประเมินประสิทธิภาพโดยผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งสอดคล้องกับ ชัยวิชิต ไพรินทรภา [15] ได้ศึกษาวิจัยเรื่องการพัฒนาเว็บไซต์บนระบบสารสนเทศเพื่อเพิ่มช่องทางการจำหน่ายสินค้า กรณีศึกษา กลุ่มผ้าทอมือปกากะกอก บ้านป่าตึงงาม ต.ปึงโค้ง อ.เชียงดาว จ.เชียงใหม่ ผลการศึกษาพบว่า ผู้ใช้บริการให้ความสำคัญกับข้อมูลที่ได้จากระบบ เช่น ขนาด ความยาว สีสีน เนื่องจากมีผลต่อการตัดสินใจซื้อสินค้าจากระบบ และสอดคล้องกับ ชูศักดิ์ ยาทองไชย และวิไลรัตน์ ยาทองไชย [16] ที่ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง การพัฒนาระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ผ้าทอพื้นบ้านสินค้าระดับพรีเมียม กลุ่มชาติพันธุ์เขมร พบว่าความพึงพอใจของผู้ใช้ระบบโดยรวมและรายด้านทั้ง 3 ด้าน คือ ด้านเนื้อหาของเว็บไซต์ ด้านการออกแบบเว็บไซต์ และด้านกระบวนการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ อยู่ในระดับมาก

## ข้อเสนอแนะ

ผลจากการวิจัยการพัฒนากระบวนการฐานข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์กลุ่มกิจกรรมธรรมชาติเชื่อมโยงการตลาดสินค้าเกษตรและอาหารปลอดภัย จังหวัดชัยภูมิ ผู้วิจัยนำเสนอข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการนำผลการวิจัยไปใช้และการวิจัยครั้งต่อไป ดังนี้

### 1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 การใช้งานระบบฐานข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์กลุ่มกิจกรรมธรรมชาติเชื่อมโยงการตลาดสินค้าเกษตรและอาหารปลอดภัย จังหวัดชัยภูมิ สามารถเข้าได้ผ่าน URL : <https://chaiyaphumfood.com> โดยผู้ใช้สามารถเข้าถึงได้ทั้งเครื่องคอมพิวเตอร์หรือโทรศัพท์เคลื่อนที่แบบสมาร์ทโฟน

1.2 ผู้ใช้งานที่เป็นเกษตรกรที่จะเข้ามาใช้งานระบบที่เป็นรายใหม่จะต้องให้ผู้ดูแลระบบเพิ่มข้อมูลให้ก่อนหลังจากนั้นก็จะสามารถเข้าใช้งานและปรับปรุงข้อมูลของตนเองได้

1.3 ผู้ใช้จะต้องมีความเร็วของอินเทอร์เน็ตในการให้บริการ 3G ขึ้นไปหรือการเชื่อมต่อผ่านระบบเครือข่ายไร้สายที่ดีและมีความเสถียร

### 2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

การทำวิจัยในครั้งต่อไป ควรพิจารณาเพิ่มความสามารถของระบบสารสนเทศส่วนการรับชำระค่าผลิตภัณฑ์เพื่อเพิ่มความสะดวกต่อการใช้งานยิ่งขึ้น

## เอกสารอ้างอิง

- [1] สำนักข่าวกรมประชาสัมพันธ์. (2564). *คนรุ่นใหม่ศรีสะเกษแห่ทำ “โคก หนอง นา โมเดล” ล้น! ไม่ใช่ทางเลือกแต่เป็นทางรอดของสังคมไทย*. สืบค้น 10 มิถุนายน 2566, จาก <https://nbtworld.prd.go.th/th/news/detail/TCATG210729201417030>.
- [2] สำนักควบคุมพืชและวัสดุการเกษตร กรมวิชาการเกษตร. (มปป). *DOA Open Data*. สืบค้น 10 มิถุนายน 2566, จาก <https://info.doa.go.th/opendata/stats.php>
- [3] สำนักงานเกษตรและสหกรณ์จังหวัดชัยภูมิ. (2562). *แผนพัฒนาการเกษตรและสหกรณ์จังหวัดชัยภูมิ*. สืบค้น 10 มิถุนายน 2566, จาก <https://www.opsmoac.go.th/chaiyaphum-strategic-files-421891791803>.
- [4] ปารวี ภัทรกวี และเกริก ภิรมย์โสภ. (2017). การประยุกต์ใช้กูเกิลแมปของโรคพิษสุนัขบ้าในมนุษย์และสัตว์. *The Thirteenth National Conference on Computing and Information Technology*. ครั้งที่ 13, กรุงเทพมหานคร. 667-673.
- [5] อุเทน กองทิพย์. (2555). *ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์สำหรับการศึกษาท้องถิ่น*. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร.
- [6] แก้ววิเศษ ธรรมวงศา. (2553). *การจัดการการเรียนรู้กิจกรรมธรรมชาติแบบเกษตรกรสู่เกษตรกรของศูนย์เรียนรู้กิจกรรมธรรมชาติสองสลึง อำเภอแก่งหลวง จังหวัดระยอง*. (สารนิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- [7] สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ. (มปป). *เข้าใจใหม่ เกษตรอินทรีย์ & GAP*. สืบค้น 5 พฤษภาคม 2566, จาก <https://warning.acfs.go.th/th/articles-and-research/view/?page=73>.
- [8] นันธิดา แดงขาว, ฉวีวรรณ สุขศรี, และอรุณสิทธิ์ โอฟัง. (2561). อาหารปลอดภัยในอุตสาหกรรมบริการ. *วารสารวิทยาลัยดุสิตธานี*. 12(2), 417 – 433.
- [9] Davis, F. D. (1989). Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, and User Acceptance of Information Technology. *MIS Quarterly*, 13(3), 319-340. doi: 10.2307/249008
- [10] กลุขนิรัน เจริญจิตร, กาญจนา ทริมเพ็ง, สัมปตี สงวนพวง, และปรีชา บุญขาว. (2561). *การพัฒนากระบวนการภูมิสารสนเทศเพื่อติดตามพื้นที่นาข้าวเกษตรอินทรีย์ ภายใต้แนวคิดนิเวศบริการ โดยประยุกต์ข้อมูลดาวเทียมและหุ่นยนต์อากาศยานขนาดเล็ก* (รายงานวิจัย). ชลบุรี: มหาวิทยาลัยบูรพา.
- [11] สุริรักษ์ วงษ์ทิพย์. (2561). *เครือข่ายสังคมออนไลน์ : กลยุทธ์การสื่อสารการตลาดออนไลน์ เพื่อดึงดูดผู้บริโภคในยุคดิจิทัล*. *วารสารบริหารธุรกิจเทคโนโลยีมหานคร*. (15)1, 21 – 36.
- [12] บุญชม ศรีสะอาด. (2545). *การวิจัยเบื้องต้น* (พิมพ์ครั้งที่ 7). กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาสน.

- [13] กิตติยา ปัญญาเยาว์ และคณะ. (2563). ระบบสารสนเทศเพื่อส่งเสริมผลิตภัณฑ์ กรณีศึกษาชุมชนบ้านสร้าง อำเภอบางปะอิน จังหวัดพระนครศรีอยุธยา (รายงานวิจัย). พระนครศรีอยุธยา: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคล สุวรรณภูมิ ศูนย์พระนครศรีอยุธยา.
- [14] เสาวคนธ์ หนูขาว. (2566). การพัฒนาระบบสารสนเทศทางการตลาดเพื่อพัฒนาทักษะการใช้เทคโนโลยีดิจิทัล ของเกษตรกรและผู้ประกอบการในพื้นที่ตำบลเขาคันทรง อำเภอศรีราชา จังหวัดชลบุรี เพื่อยกระดับสู่การเป็นผู้ประกอบการออนไลน์. *วารสารบริหารธุรกิจ*. (13)1, 61 – 76.
- [15] ชัยวิชิต ไพรินทรภา. (2565). การพัฒนาระบบสนับสนุนทางการตลาดเพื่อเพิ่มช่องทางการจำหน่ายสินค้า กรณีศึกษา กลุ่มผ้าทอมือปกากะญอ บ้านป่าตึงงาม ต.ปึงโค้ง อ.เชียงดาว จ.เชียงใหม่. *วารสารลวະສະສຣີ มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี*. 6(1), 48 – 67.
- [16] ชูศักดิ์ ยาทองไชย และวิไลรัตน์ ยาทองไชย. (2564). การพัฒนาระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ผ้าทอพื้นบ้านสินค้าระดับพรีเมียม กลุ่มชาติพันธุ์เขมร. *วารสารวิชาการการจัดการเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม*. 8(1), 7 – 19.