



วารสารวิชาการนอร์ทเทิร์น ISSN 2651-1509

การพัฒนาระบบการนำเสนอข้อมูลผลิตภัณฑ์ชุมชนด้วยรหัสคิวอาร์  
สำหรับกลุ่มสหกรณ์นครเชียงราย

The Development of the presentation community product systems  
on QR Code of Chiang Rai City Cooperative Limited

ปาริชาติ อำนวยพรเลิศ<sup>1</sup>, บุญญรัตน์ อ่ำสุรา<sup>2</sup>  
Parichat Amnuaipornlert, Bunyarat Umsura

Received: 20 April 2020; Revised: 2 May 2020; Accepted: 9 May 2020

**บทคัดย่อ**

การศึกษาวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาระบบการนำเสนอข้อมูลผลิตภัณฑ์ชุมชนสำหรับกลุ่มสหกรณ์นครเชียงราย ตามแผนงานวิจัย แนวทางการสร้างความเข้มแข็งของสหกรณ์นครเชียงราย จำกัด โดยได้ทำการศึกษา รวบรวมปัญหาและความต้องการใช้งานในระบบงานในการนำเสนอรายละเอียดผลิตภัณฑ์ชุมชนและการส่งเสริมการตลาดผ่านระบบ QR Code โดยการใช้โปรแกรม Microsoft Visual Studio ภาษาโปรแกรมมิ่ง ภาษา C# ในการพัฒนาระบบ และใช้งานคู่กับ Library QRCodeGenerator และจัดการฐานข้อมูลด้วย Microsoft SQL Server ซึ่งจะช่วยในการบริหารจัดการการนำเสนอผลิตภัณฑ์ให้กับกลุ่มสหกรณ์นครเชียงราย โดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือวัดความพึงพอใจในการใช้งานระบบ โดยทำการวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ยและร้อยละ ผลการศึกษาและพัฒนาพบว่า การตอบแบบสอบถามของผู้ใช้งานทั้งหมด 22 คน สามารถแบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม คือ กลุ่มที่ปรึกษา กลุ่มพนักงานประจำสหกรณ์ และกลุ่มตัวแทนจำหน่ายผลิตภัณฑ์ มีระดับความพึงพอใจอยู่ในเกณฑ์ มาก โดยมีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจ 3.90 ซึ่งมีค่าแปลผลอยู่ในช่วง 3.50 – 4.49

จากผลการศึกษาสรุปได้ว่าระบบการนำเสนอข้อมูลผลิตภัณฑ์ชุมชนสำหรับกลุ่มสหกรณ์นครเชียงราย สามารถช่วยในการนำเสนอผลิตภัณฑ์ การส่งเสริมการตลาดผ่านระบบ QR Code และทำให้การจัดเก็บข้อมูลของสหกรณ์มีประสิทธิภาพสอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้งานระบบ

**คำสำคัญ:** การนำเสนอ, ผลิตภัณฑ์ชุมชน, รหัสคิวอาร์

<sup>1</sup>อาจารย์ประจำหลักสูตรระบบสารสนเทศทางธุรกิจ คณะบริหารธุรกิจและศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เชียงราย E-mail: parichatam@gmail.com เบอร์โทร : 081-8835743

<sup>2</sup> อาจารย์ประจำหลักสูตรระบบสารสนเทศทางธุรกิจ คณะบริหารธุรกิจและศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา เชียงราย



## Abstract

The objective of this study aims to develop the development of the presentation community product systems on QR Code of Chiang Rai City Cooperative Limited according to the research plan guidelines for strengthening of Chiang Rai City Cooperatives Limited by studying to compile problems and requirement of the system. The development system by using the Microsoft Visual Studio, C# programming language, Library QRCodeGenerator and Microsoft SQL Server in manage database by developing the systems for assisting Chiang Rai City Cooperative Limited management. Questionnaire used as a research tool of the user satisfaction by analyzing the average and percentage. The results that questionnaires responded by 22 users separated into 3 groups such as the consultants, cooperative employee and product distributor with the highest satisfaction scale was set the average at 3.90, which translates into a rang of 3.50 – 4.49.

The results from this study indicates the development of the presentation community product systems on QR Code is able that's appropriate to present, marketing promotion via QR Code and store information match the requirements of the user.

**Keywords:** Presentation, Community Product, QR Code

## บทนำ

ปัจจุบันนโยบายของภาครัฐที่ต้องการช่วยเหลือประชาชนกลุ่มรากหญ้าเพื่อให้ประชาชนมีความเป็นอยู่ที่ดีขึ้นจึงได้จัดทำโครงการพัฒนาผลิตภัณฑ์ชุมชนพร้อมกับให้ความรู้สมัยใหม่และให้ความช่วยเหลือเพื่อผลักดันให้ผลิตภัณฑ์สามารถเชื่อมโยงชุมชนกับตลาดทั้งในและต่างประเทศเพื่อให้ชุมชนเกิดความเข้มแข็งพึ่งพาตนเองได้

สหกรณ์นครเข็ญราย จัดตั้งขึ้นเพื่อส่งเสริมให้มีการกระจายผลิตภัณฑ์จากชุมชนท้องถิ่นและหน่วยงานช่วยเหลือกลุ่มผู้สูงอายุ โดยมีการผลักดันให้สหกรณ์สร้างศูนย์กระจายสินค้าและผลิตภัณฑ์ที่มีคุณภาพในราคาที่เหมาะสม และเพื่อให้เกิดการสร้างอาชีพและเพิ่มรายได้ให้กับกลุ่มและชุมชนที่พัฒนาผลิตภัณฑ์

ดังนั้นทางมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลจึงมีส่วนร่วมในการสนับสนุนและผลักดันให้โครงการดังกล่าวดำเนินไปอย่างมีประสิทธิภาพและเป็นไปตามวัตถุประสงค์ของสหกรณ์ฯ คณะ

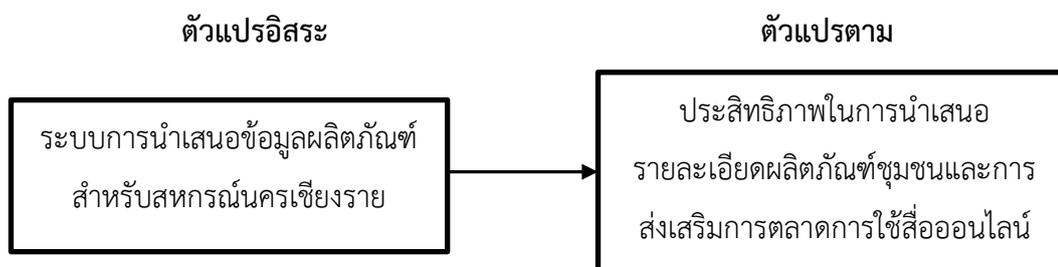
ผู้จัดทำจึงได้นำเสนอโครงการพัฒนาระบบการนำเสนอข้อมูลผลิตภัณฑ์สำหรับสหกรณ์นครเข็ญราย เพื่อเป็นการขับเคลื่อนระบบการบริหารและการกระจายผลิตภัณฑ์ให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น โดยใช้เทคโนโลยีในการนำเสนอข้อมูลให้ถึงมือกลุ่มเป้าหมายได้อย่างรวดเร็วและทั่วถึงมากยิ่งขึ้น

การส่งเสริมการตลาด (Marketing Promotion) เป็นกิจกรรมต่างๆ ทางการตลาดที่ นอกเหนือจากการโฆษณา การประชาสัมพันธ์มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้บริโภคเกิดการซื้อหรือเพิ่ม ยอดขายของกิจการรวมถึงเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของคนกลางในการจัดจำหน่าย

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาการนำเสนอรายละเอียดผลิตภัณฑ์ชุมชนและการส่งเสริมการตลาดผ่านระบบ QR Code
2. เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการนำเสนอรายละเอียดผลิตภัณฑ์ชุมชนและการส่งเสริมการตลาดการใช้สื่อออนไลน์

### กรอบแนวคิดในการวิจัย



### วิธีดำเนินงานวิจัย

1. เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาระบบ
  - 1.1 เครื่องคอมพิวเตอร์ประกอบด้วยเครื่องมือที่ทำหน้าที่สำหรับออกแบบระบบ พัฒนา โปรแกรม ทดสอบโปรแกรม และจัดทำเอกสารประกอบการใช้งาน
  - 1.2 สมาร์ทโฟนที่ทำหน้าที่สแกนรหัสคิวอาร์
  - 1.3 ซอฟต์แวร์ในการพัฒนาระบบ ประกอบด้วยระบบปฏิบัติการ Windows 10 โปรแกรมที่ใช้ในการพัฒนา Microsoft Visual Studio ภาษาที่ใช้ C# และโปรแกรมที่ใช้สำหรับจัดการฐานข้อมูล Microsoft SQL Server
  - 1.4 แอปพลิเคชันในการสร้างช่องทางการนำเสนอข้อมูล ประกอบไปด้วย Facebook และ Youtube, แอปพลิเคชันในการสำรวจความพึงพอใจในการใช้งานระบบ Google Form และ

ใช้สำหรับวิเคราะห์และแปรผลความพึงพอใจการใช้งานระบบคือ Microsoft Excel, แอปพลิเคชันในการจัดทำเอกสารประกอบการใช้งาน Microsoft Word

2. วิธีการศึกษา การกำหนดความต้องการของระบบ ผู้วิจัยจึงได้ทำการศึกษาข้อมูล รวบรวมข้อมูล และวิเคราะห์ความต้องการของระบบ ได้ดังนี้

### 2.1 ศึกษาข้อมูลผลิตภัณฑ์ชุมชน

ทีมผู้วิจัยได้ศึกษาเกี่ยวกับข้อมูลของผลิตภัณฑ์ชุมชน สำหรับกลุ่มสหกรณ์นครเข็ญราย รายการสินค้าที่เข้าร่วมกลุ่มสหกรณ์ฯ และถูกนำมาจำหน่ายส่วนใหญ่ ประกอบไปด้วย 5 หมวดหมู่ ได้แก่ 1) อาหาร 2) เครื่องดื่ม 3) ผ้า เครื่องแต่งกาย 4) ของใช้ ประดับ ตกแต่ง และ 5) สมุนไพรที่ไม่ใช่อาหาร ซึ่งข้อมูลจำเพาะของสินค้า ที่สหกรณ์ฯ จำเป็นต้องจัดเก็บเพื่อใช้สำหรับการบริหารจัดการสินค้า

### 2.2 ศึกษาข้อมูลการประชาสัมพันธ์ผลิตภัณฑ์หรือสินค้า

การประชาสัมพันธ์ผลิตภัณฑ์หรือสินค้าของสหกรณ์ฯ เนื่องจากสหกรณ์ยังอยู่ในช่วงเริ่มเปิดกิจการอย่างเป็นทางการ ดังนั้นจึงยังไม่มีช่องทาง หรือสื่อการประชาสัมพันธ์ ทั้งในส่วนของสหกรณ์ฯ เอง และผลิตภัณฑ์ภายในสหกรณ์ การประชาสัมพันธ์อาจกล่าวได้ว่า เป็นส่วนหนึ่งของการตลาดที่เน้นด้านการสื่อสารให้เกิดความเข้าใจทั้งต่อองค์กรและผลิตภัณฑ์ ส่วนการตลาด ก็เป็นศาสตร์แห่งการสร้างคุณค่าให้เกิดขึ้นกับผลิตภัณฑ์จนเกิดความต้องการจากกลุ่มคนที่เป็นลูกค้า ทั้งสองส่วนจึงเป็นเหมือนส่วนเติมเต็มกันและกัน แต่ดูเหมือนว่าข้อได้เปรียบของการประชาสัมพันธ์คือ การบอกเล่าเรื่องราวธุรกิจและผลิตภัณฑ์ให้กับลูกค้าได้รู้จักและเกิดความต้องการแบบไม่ยัดเยียด มีความรู้สึกเป็นมิตรมากกว่าการทำการตลาดโดยตรงโดยขั้นตอนการทำประชาสัมพันธ์ประกอบไปด้วย 1) กำหนดวัตถุประสงค์การทำประชาสัมพันธ์ 2) เลือกวิธีการเครื่องมือและช่องทาง 3) ลงมือดำเนินการประชาสัมพันธ์ 4) ประเมินผลการประชาสัมพันธ์ ทีมผู้วิจัยจึงได้ทำการขึ้นเลือกช่องทางการประชาสัมพันธ์ผลิตภัณฑ์ของสหกรณ์ฯ ที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของสหกรณ์คือ ต้องการนำเสนอได้หลากหลายรูปแบบ และสื่อสารกันได้ทุกกลุ่มคน ทุกช่วงวัย เป็นทางการใช้ Content เพื่อนำเสนอโดยผ่าน Social Network

### 2.3 ศึกษาการพัฒนาระบบคิวอาร์โค้ด

รหัสคิวอาร์โค้ด (QR Code : Quick Response Code) คือ บาร์โค้ดสองมิติ (Two-Dimensional Bar Code) ชนิดหนึ่ง ที่ถูกพัฒนามาจากบาร์โค้ด (Bar code) ภายใต้แนวคิดเพื่อให้บาร์โค้ดอ่านง่ายและเร็วต่อการตอบสนอง (Quick response) ซึ่งตัว QR Code สามารถแบ่งเป็นเวอร์ชัน ตั้งแต่ เวอร์ชัน 1 จนถึง เวอร์ชัน 40 ซึ่งแต่ละเวอร์ชันมีความแตกต่างกันในการกำหนดค่าของโมดูล Module configuration) โดยโมดูล คือ จุดสีขาว และสีดำ ที่ประกอบกันเป็นสัญลักษณ์ QR Code การกำหนดค่าของโมดูลเป็นการอ้างอิงถึงจำนวนของโมดูลที่สามารถบรรจุอยู่ใน QR Code

ในแต่ละด้านยกตัวอย่าง เช่น เวอร์ชัน 1 (21 x 21 โมดูล) ขยายไปถึงเวอร์ชัน 40 (177 x 177 โมดูล) ซึ่งหมายเลขเวอร์ชันที่สูงขึ้นแต่ละระดับหมายถึงการเพิ่มจำนวนโมดูลเข้าไปในแต่ละด้านจำนวน 4 โมดูลจากเวอร์ชันก่อนหน้า



ภาพที่ 2 การเพิ่มจำนวนโมดูลในแต่ละเวอร์ชันของ QR Code อ้างอิงจากงานวิจัยเรื่อง ความหลากหลายของคิวอาร์โค้ด ณัฐวุฒิ บุญโรจน์วงศ์ และกชกร พระพรตระการ

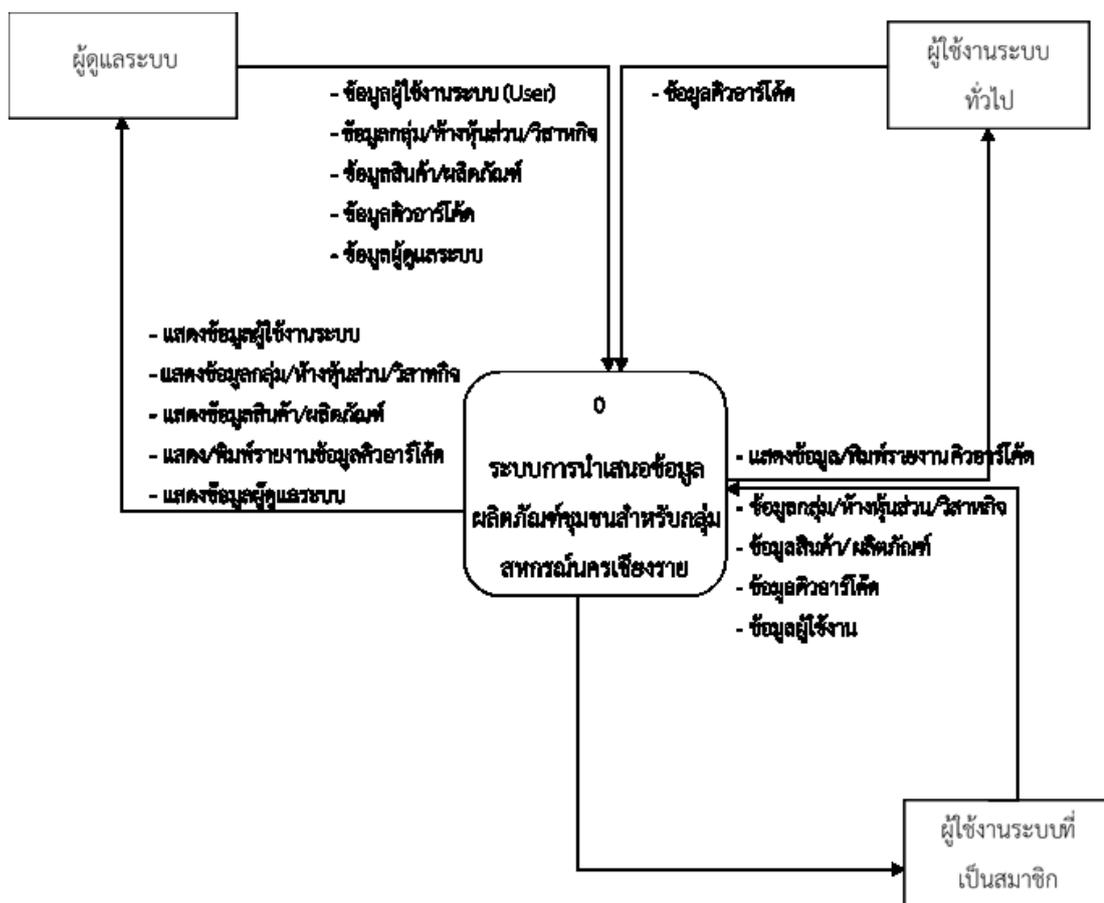
QR Code มีหลักการทำงานคล้ายๆ กับ Barcode ที่อยู่บนกล่องหรือผลิตภัณฑ์ทั่วไป แต่การอ่าน Barcode จะต้องใช้เครื่องสแกนยิงเลเซอร์ จากนั้นเครื่องสแกนก็จะแปลง Barcode เป็นข้อมูลสินค้าขึ้นนั้นๆ ซึ่ง QR Code นั้นสะดวกกว่า เพราะที่ใช้แค่เพียงโทรศัพท์มือถือทำการ QR Code จากนั้นโปรแกรมจะประมวลผล QR Code เป็นข้อมูลต้นฉบับ เช่น ชื่อเว็บไซต์ เบอร์โทรศัพท์ หรือข้อความ แล้วแสดงผลบนโทรศัพท์มือถือได้โดยตรงทันที โดยที่ QR Code สำหรับการประยุกต์ใช้งานกับธุรกิจจุดประสงค์คือให้ผู้อ่านสามารถสแกน ดูข้อมูลต่างๆ ที่ถูกสร้างไว้ในบาร์โค้ดเป็นสัญลักษณ์แทนข้อมูลขึ้นมา ในการวิจัยครั้งนี้ ทีมผู้วิจัยเลือกใช้ภาษาโปรแกรมมิ่ง ภาษา C# ในการพัฒนาระบบ ซึ่งทำงานเป็น Web page และใช้งานคู่กับ Library QRCodeGenerator ที่เป็นเวอร์ชันฟรีสำหรับนักพัฒนา นำไปต่อยอดพัฒนาระบบต่อ และจัดการฐานข้อมูลด้วย Microsoft SQL Server

#### 2.4 ผู้ใช้งานที่เกี่ยวข้องกับระบบ ประกอบด้วย

- 1) ผู้ดูแลระบบ หมายถึง ผู้ดูแลระบบที่สามารถ เพิ่ม ลบ แก้ไขข้อมูล ทั้งหมดในระบบ
- 2) ผู้ใช้งานระบบที่เป็นสมาชิก หมายถึง ผู้ที่ใช้งานที่สามารถเพิ่ม ลบ แก้ไขข้อมูลกลุ่ม/ ห้างหุ้นส่วน/วิสาหกิจ, ข้อมูลผลิตภัณฑ์สินค้า, ข้อมูลคิวอาร์โค้ด ได้เท่านั้น
- 3) ผู้ใช้งานระบบทั่วไป หมายถึง ผู้ใช้งานที่สามารถเพิ่ม แก้ไขข้อมูลคิวอาร์โค้ด ได้เท่านั้น

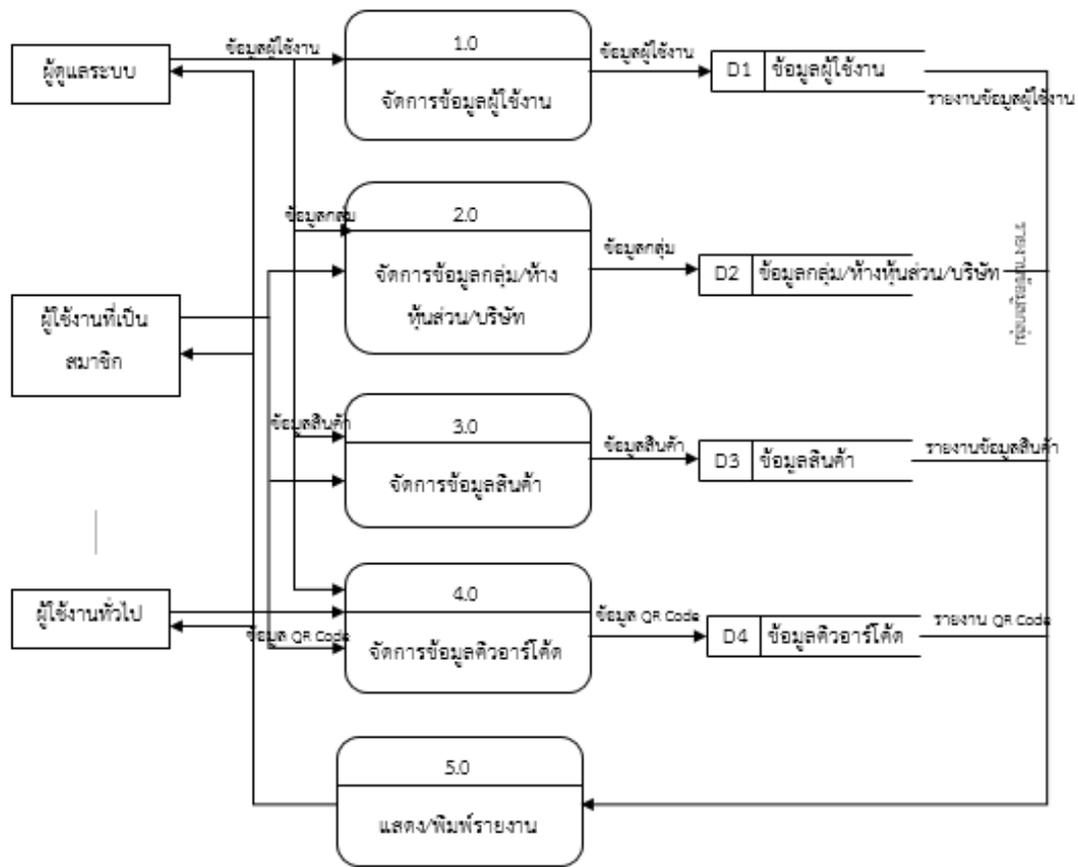
2.5 การออกแบบระบบ

1) แผนผังบริบท (Context Diagram)



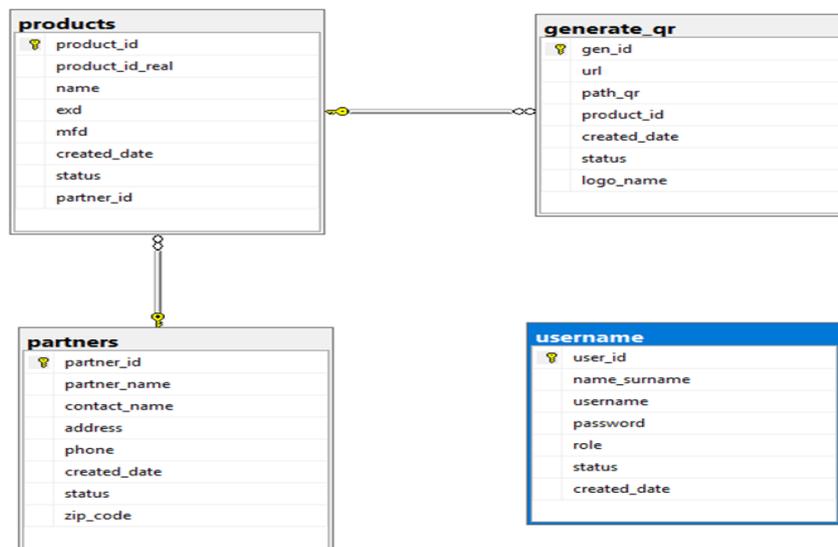
ภาพที่ 3 แผนผังบริบท (Context Diagram)

2) แผนผังกระแสข้อมูล (Data Flow Diagram) เป็นแผนผังที่ใช้แสดงการไหลของข้อมูลในระบบระหว่างกระบวนการต่างๆ จากแผนผังบริษัท แผนผังกระแสข้อมูลระดับที่ 0 แสดงให้เห็นการไหลของข้อมูลในระบบไหลผ่านกระบวนการทำงานหลักๆ ดังแสดงในภาพที่ 2



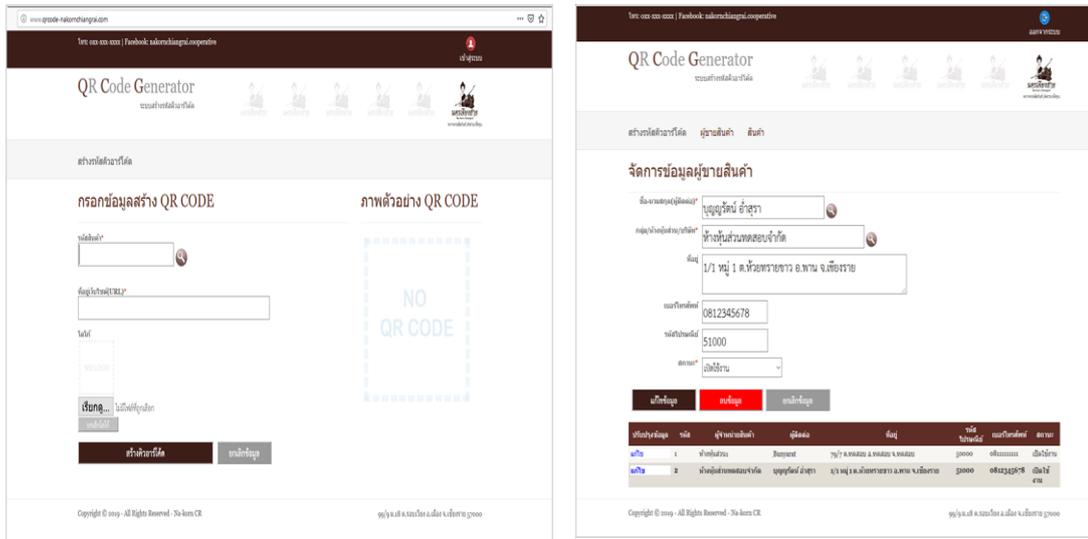
ภาพที่ 4 แผนผังกระแสข้อมูลระดับ 0 (Data Flow Diagram)

3) การออกแบบระบบฐานข้อมูลของระบบ

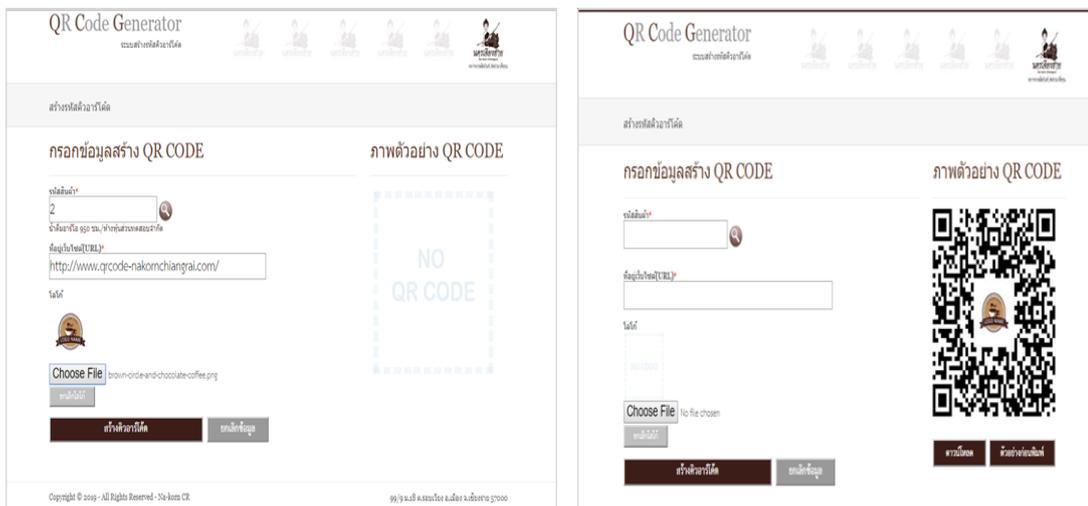


ภาพที่ 5 ความสัมพันธ์ระหว่างเอนทิตีของฐานข้อมูล

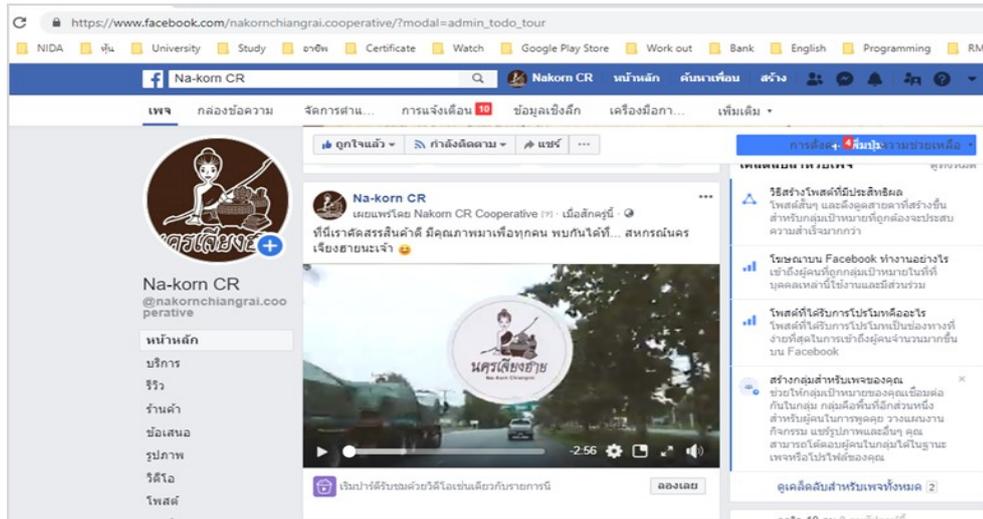
4) ส่วนการออกแบบส่วนติดต่อผู้ใช้ระบบ



ภาพที่ 6 แสดงส่วนการใช้งานของผู้ใช้งานระบบ



ภาพที่ 7 แสดงส่วนการสร้างคิวอาร์โค้ด



ภาพที่ 8 ส่วนแสดงผลตามช่องทางทางการนำเสนอผลิตภัณฑ์

2.6 การเก็บรวบรวมข้อมูลเครื่องมือและวิธีการ ในการศึกษาครั้งนี้ใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือ โดยเกณฑ์การให้คะแนนของแบบสอบถามในการประเมินคุณภาพและความพึงพอใจ กำหนดเกณฑ์ตามวิธีของไลเคิร์ต (Likert) โดยประกอบด้วยมาตรอันดับเชิงคุณภาพ (Rating Scale) 5 อันดับ ได้แก่ ระดับ 5 หมายถึง ระดับความพึงพอใจมากที่สุด ระดับ 4 หมายถึง ระดับความพึงพอใจมาก ระดับ 3 หมายถึง ระดับความพึงพอใจปานกลาง ระดับ 2 หมายถึง ระดับความพึงพอใจระดับน้อย และระดับ 1 หมายถึงระดับความพึงพอใจน้อยที่สุด และเกณฑ์การแปลความหมายของข้อมูลใช้เกณฑ์ดังต่อไปนี้ ค่าเฉลี่ยระดับ 5.00-4.50 หมายถึง ระดับความพึงพอใจมากที่สุด, ค่าเฉลี่ยระดับ 4.49-3.50 หมายถึง ระดับความพึงพอใจมาก, ค่าเฉลี่ยระดับ 3.49-2.50 หมายถึง ระดับความพึงพอใจปานกลาง, ค่าเฉลี่ยระดับ 2.49-1.50 หมายถึง ระดับความพึงพอใจน้อย, ค่าเฉลี่ยระดับ 1.49-0.00 หมายถึง ระดับความพึงพอใจน้อยที่สุด สถิติที่ใช้ในการประเมินความพึงพอใจต่อระบบ คือ การหาค่าเฉลี่ย (Arithmetic Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

### ผลการวิจัย

จากกลุ่มผู้ตอบแบบสอบถามเป็นเพศชายมากกว่าเพศหญิง คือ ผู้ตอบแบบสอบถามเพศชายจำนวน 14 คน คิดเป็นร้อยละ 63.63 และเพศหญิง จำนวน 8 คน คิดเป็นร้อยละ 36.36 ซึ่งผู้ตอบแบบสอบถามจะแบ่งออกเป็น 4 กลุ่มดังนี้ โดยเป็นกลุ่มของตัวแทนจำหน่ายผลิตภัณฑ์มากที่สุดจำนวน 16 คน คิดเป็นร้อยละ 72.73 รองลงมาเป็นกลุ่มพนักงานประจำสหกรณ์/เทศบาล จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 13.63 กลุ่มที่ปรึกษาสหกรณ์ จำนวน 1 คน คิดเป็นร้อยละ 4.54 และกลุ่มอื่นๆ จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 9.10 โดยผู้ตอบแบบประเมินมีระดับการศึกษา ต่ำกว่าระดับปริญญาตรี

จำนวน 13 คน คิดเป็นร้อยละ 59.09 รองลงมาเป็นระดับปริญญาตรี 7 คน คิดเป็นร้อยละ 31.81 และสูงกว่าปริญญาตรี จำนวน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 9.1

**ตารางที่ 1 ผลการประเมินการใช้งานระบบ**

รายการประเมิน	ค่าเฉลี่ย	ความพึงพอใจ
<b>ความพึงพอใจด้านการออกแบบระบบ</b>		
1. ระบบมีความทันสมัย/น่าสนใจ	4.27	มาก
2. รูปแบบหน้าจอต่อการใช้งาน	3.91	มาก
3. การจัดหมวดหมู่เมนูต่างๆ ของระบบ	3.73	มาก
4. ความซับซ้อนของระบบ	3.68	มาก
5. รูปแบบการแสดงผลรายงานมีความชัดเจน สมบูรณ์	3.95	มาก
<b>ค่าเฉลี่ยรวมด้านการออกแบบระบบ</b>	<b>3.91</b>	<b>มาก</b>
<b>ความพึงพอใจด้านฟังก์ชันของระบบ</b>		
6. ระบบป้องกันข้อผิดพลาด/แจ้งเตือน	3.55	มาก
7. ความเร็วในการประมวลผลของระบบ	3.82	มาก
8. ความถูกต้องในการแสดงผลลัพธ์/รายงาน	3.86	มาก
9. การรักษาความปลอดภัยของระบบ	3.95	มาก
<b>ค่าเฉลี่ยรวมด้านฟังก์ชันของระบบ</b>	<b>3.80</b>	<b>มาก</b>
<b>ความพึงพอใจด้านการใช้งานระบบ</b>		
10. ความสะดวกในการจัดการกับข้อมูล (เพิ่ม/ลบ/แก้ไข/ค้นหาข้อมูล)	3.82	มาก
11. ความเหมาะสมของข้อความที่ใช้อธิบาย	3.91	มาก
12. การวางตำแหน่งของเครื่องมือต่างๆ สอดคล้องกับการใช้งาน	4.00	มาก
13. คู่มือประกอบการใช้งานเข้าใจง่ายและปฏิบัติตามได้ทันที	4.05	มาก
14. ระบบมีความครอบคลุมกับการใช้งานจริง	4.09	มาก
<b>ค่าเฉลี่ยรวมด้านการใช้งานระบบ</b>	<b>3.97</b>	<b>มาก</b>
<b>สรุปผลการประเมินโดยรวม</b>	<b>3.90</b>	<b>มาก</b>

ผลการประเมินระบบการนำเสนอข้อมูลผลิตภัณฑ์สำหรับกลุ่มสหกรณ์นครเข็ญราย พบว่าความพึงพอใจในภาพรวมต่อการใช้งานระบบมีค่าเฉลี่ย 3.90 ซึ่งมีค่าแปลผลอยู่ในช่วง 3.50 – 4.49

ซึ่งหมายถึงระดับความพึงพอใจของผู้ใช้อยู่ในเกณฑ์มาก และลักษณะการใช้งานที่มีความพึงพอใจมาก แสดงว่าระบบช่วยจัดการในการนำเสนอรายละเอียดผลิตภัณฑ์ชุมชนและการส่งเสริมการตลาดผ่านระบบ QR Code ได้เป็นอย่างดี

### อภิปรายผล

การพัฒนากระบวนการนำเสนอข้อมูลผลิตภัณฑ์สำหรับกลุ่มสหกรณ์นครเข็ญราย พบว่ามี การออกแบบระบบ และพัฒนาฟังก์ชันของระบบรวมถึงการพัฒนารูปแบบการใช้งานที่มีความเหมาะสมกับระบบที่นำไปใช้ในการดำเนินงานการนำเสนอข้อมูลผลิตภัณฑ์สำหรับกลุ่มสหกรณ์นครเข็ญราย ซึ่งผู้วิจัยได้ใช้เวลาในการศึกษารวบรวมและวิเคราะห์เพื่อหาความต้องการของผู้ใช้งานระบบ อย่างแท้จริง ก่อนที่จะทำการออกแบบและพัฒนาระบบ รวมทั้งได้มีการทดสอบระบบให้ครอบคลุมทุกฟังก์ชันการทำงานเพื่อให้ระบบสามารถรองรับกับการใช้งานจริง

ในด้านการประเมินผลการศึกษาที่ได้จากการวิเคราะห์ พบว่าระบบมีความครอบคลุมความต้องการของผู้ใช้งานระบบเพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถใช้งานระบบได้ง่าย และมีความถูกต้องในการประมวลผลและการแสดงผลของระบบการพัฒนากระบวนการนำเสนอข้อมูลผลิตภัณฑ์สำหรับกลุ่มสหกรณ์นครเข็ญราย ดังนั้นผลจากการศึกษาและวิเคราะห์ความต้องการของผู้ใช้งานระบบ พบว่ามีความพึงพอใจในการพัฒนาระบบการนำเสนอข้อมูลผลิตภัณฑ์สำหรับกลุ่มสหกรณ์นครเข็ญราย ที่ได้ทำการพัฒนาขึ้น ซึ่งปัญหาในการพัฒนาระบบอยู่ในขั้นตอนของการเก็บข้อมูลของผลิตภัณฑ์มีความยุ่งยาก เนื่องจากความแตกต่างของผลิตภัณฑ์ โดยในอนาคตควรมีการพัฒนาแบบให้ครอบคลุมกับผลิตภัณฑ์ทุกประเภท เพื่อให้รองรับกับผลิตภัณฑ์ที่มีความหลากหลายมากขึ้นและควรมีการเชื่อมต่อกับระบบอื่นๆ เช่น ระบบการซื้อขาย หรือ ระบบจัดการสินค้าคงคลัง ซึ่งสามารถนำข้อมูลดังกล่าวมาวิเคราะห์และสามารถนำมาวางแผนงานได้

### เอกสารอ้างอิง

- ขวัญจุฑา คำบรรลือและคณะ. (2560). การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีคิวอาร์โค้ด เพื่อส่งเสริมกิจกรรมการเรียนรู้สำหรับศูนย์รวบรวมสายพันธุ์กล้วยเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดกำแพงเพชร. วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ ปีที่ 19 ฉบับที่ 1 มกราคม – มีนาคม 2560.
- จุฑารัตน์ โถชัย และณัฐวี อดุลฤกษ์. (2558). ระบบจัดการครุภัณฑ์ด้วยเทคโนโลยีคิวอาร์โค้ดบนแอนดรอยด์โฟน. The Eleventh National Conference on Computing and Information Technology. NCCIT2015.
- ชัยนันท์ นันทพันธ์. (2528). ประชาสัมพันธ์อย่างไรจึงได้ผล. บพิธการพิมพ์: กรุงเทพฯ.

- ณัฐพัชร์ อภิรุ่งเรืองสกุล และประสพชัย พสุนนท์. (2561). การวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อการทำธุรกรรมทางการเงินผ่าน QR Code ในเขตกรุงเทพมหานคร. วารสารปัญญาภิวัฒน์ ปีที่ 10 ฉบับพิเศษ ประจำเดือนกรกฎาคม 2561.
- นราธิป ปุณเกษมและ จันทร์จนา ศิริพันธ์วัฒนา. (2561). การพัฒนาสื่อต้นแบบนำเสนอข้อมูลอาหาร : ผลิตภัณฑ์จากโฮมเบเกอรี่. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก : <https://www.tci-thaijo.org/index.php/sduhs/article/view/186351/130942>. (พฤษภาคม 2561)
- ประมะ สตะเวทิน. (2541). การสื่อสารมวลชน : กระบวนการและทฤษฎี. ภาพพิมพ์: กรุงเทพฯ.
- ไพรรินทร์ ยานะ. (2553). สื่อประชาสัมพันธ์เพื่อการท่องเที่ยวของสวนสัตว์เชียงใหม่. มหาวิทยาลัยแม่โจ้. เชียงใหม่.
- สุชาติพย์ นิธิสิริพงศ์. (2558). อิทธิพลของปัจจัยที่ส่งผลต่อความตั้งใจในการใช้แอปพลิเคชันแกนรหัสคิวอาร์ซื้อสินค้าจากร้านค้าเสมือน. การค้นคว้าอิสระนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ) สาขาวิชาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชีมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.
- สำนักงานพัฒนาชุมชนจังหวัดพิจิตร. (2561). **หนึ่งตำบล หนึ่งผลิตภัณฑ์(OTOP)**. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก : <http://phichit.cdd.go.th/services/%E0%B8%AB%E0%B8%99%E0%B8%B6%E0%B9%88%E0%B8%87%E0%B8%95%E0%B8%B3%E0%B8%9A%E0%B8%A5%E0%B8%AB%E0%B8%99%E0%B8%B6%E0%B9%88%E0%B8%87%E0%B8%9C%E0%B8%A5%E0%B8%B4%E0%B8%95%E0%B8%A0%E0%B8%B1%E0%B8%93%E0%B8%91>. (วันที่ค้นข้อมูล 30 กรกฎาคม 2561).
- ออฟฟิศแมนเนอร์. (2558). **ความหมายของรหัสคิวอาร์โค้ด**. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก : <https://officemanner.com/2014/07/23/qr-code-%E0%B8%84%E0%B8%B7%E0%B8%AD%E0%B8%AD%E0%B8%B0%E0%B9%84%E0%B8%A3/>. (วันที่ค้นข้อมูล 1 มิถุนายน 2561).