

การพัฒนาระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์เพื่อส่งเสริมการจำหน่าย
ผลิตภัณฑ์มะม่วง อำเภอบางคล้า จังหวัดฉะเชิงเทรา
The Development of Electronic Commerce to Promote Mango
Products of Bangkhla District, Chachoengsao Province

ณัฐที ปิ่นทอง^{1/*}
Nattee Pinthong^{1/*}

Received 22 Mar 2019/Revised 20 Nov 2019/Accepted 4 Feb 2020

ABSTRACT

The objectives of the research were (1) to collect information of mango farmers in Bang Khla district, Chachoengsao Province (2) to examine and analyse the need for development of electronic commerce for mango products (3) to develop electronic commerce for mango products and (4) to evaluate the satisfaction of users to electronic commerce for product of mango from Bangkhla district, Chachoengsao. The development was based on SDLC (System Development Life Cycle) model which was divided into three steps. The first step was to survey and collect data from available documents. The second step was to analyse the requirements from questionnaire responses of a sample group of 12 mango growers. The third step was to design and develop the system of electronic commerce, It was then tested by actual implementation and evaluation by an experimental group of 217 users. Evaluation results showed that overall performance of the system was high ($\bar{x} = 4.33$, $SD = 0.23$), aspect of design was high ($\bar{x} = 4.42$, $SD = 0.25$), aspect of functional was high I ($\bar{x} = 4.30$, $SD = 0.28$) and aspect of security was high ($\bar{x} = 4.28$, $SD = 0.29$)

Keywords : Electronic Commerce, Mango, Bang Khla, Chachoengsao

^{1/} สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏราชนครินทร์ ฉะเชิงเทรา

^{1/} Department of Computer Education, Faculty of Education, Rajabhat Rajanagarindra University, Chachoengsao

* Corresponding author: nattee.pin@rru.ac.th

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีจุดประสงค์เพื่อ 1) สํารวจข้อมูลทั่วไปของเกษตรกรผู้ปลูกมะม่วง อ.บางคล้า จ.ฉะเชิงเทรา 2) ศึกษาและวิเคราะห์ความต้องการระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์เพื่อส่งเสริมการจำหน่ายผลิตภัณฑ์มะม่วง 3) พัฒนาระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์เพื่อส่งเสริมการจำหน่ายผลิตภัณฑ์มะม่วง อ.บางคล้า จ.ฉะเชิงเทรา โดยใช้วงจรการพัฒนาาระบบสารสนเทศแบบเอสดีแอลซี (SDLC; System Development Life Cycle) มาเป็นแนวทางการพัฒนา แบ่งวิธีการดำเนินงานเป็น 3 ขั้นตอน คือ 1) เป็นการวิจัยเชิงสำรวจศึกษารวบรวมข้อมูลพื้นฐานจากเอกสาร 2) การวิจัยเชิงคุณภาพด้วยการเก็บรวบรวมข้อมูลจากการสัมภาษณ์เกษตรกร จำนวน 12 คน เพื่อวิเคราะห์ความต้องการ 3) การออกแบบและพัฒนาระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ และนำไปใช้เพื่อส่งเสริมการจำหน่ายผลิตภัณฑ์มะม่วง อ.บางคล้า 4) ประเมินความพึงพอใจต่อการใช้งานระบบ กับกลุ่มทดลอง จำนวน 217 คน ผลการวิจัย พบว่า การพัฒนาระบบดำเนินการด้วยวงจรการพัฒนาาระบบสารสนเทศแบบเอสดีแอลซี เริ่มต้นจากการสำรวจข้อมูล การสัมภาษณ์เกษตรกร นำข้อมูลมาวิเคราะห์ จากนั้น จึงทำการพัฒนาระบบโดยการติดตั้ง ทดลองใช้งานระบบ และประเมินความพึงพอใจโดยกลุ่มทดลอง พบว่า โดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{x}=4.33$, $SD = 0.23$) เมื่อเรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย พบว่า ด้านการออกแบบ อยู่ในระดับมาก ($\bar{x}=4.42$, $SD = 0.25$) เป็นอันดับแรก รองลงมาเป็น ด้านการใช้งาน อยู่ในระดับมาก ($\bar{x}=4.30$, $SD = 0.28$) และ ด้านการรักษาข้อมูล อยู่ในระดับมาก ($\bar{x}=4.28$, $SD = 0.29$) เป็นอันดับสุดท้าย

คำสำคัญ: พาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์, มะม่วง, บางคล้า, ฉะเชิงเทรา

บทนำ

มะม่วงเป็นผลไม้ที่ปลูกกันแพร่หลายในทุกภาคของประเทศไทย เนื่องจาก มีสภาพภูมิอากาศเหมาะสมต่อการเพาะปลูก ประกอบกับเป็นพืชที่ปลูกง่าย เจริญเติบโตได้ดีในทุกสภาพ มีคุณค่าทางโภชนาการหลายด้าน ทั้งวิตามินและแร่ธาตุเป็นจำนวนมาก และยังได้รับความนิยมบริโภคทั้งภายในประเทศและต่างประเทศ มะม่วงจึงเป็นไม้ผลที่ได้รับการพัฒนาและส่งเสริมการผลิตเป็นที่ต้องการของตลาดอย่างต่อเนื่อง ฉะเชิงเทรา ซึ่งเป็นจังหวัดหนึ่งทางภาคตะวันออก ที่มีสภาพพื้นที่ส่วนใหญ่เหมาะสมกับการเกษตร จึงเป็นแหล่งที่มีการเพาะปลูกมะม่วงที่สำคัญของประเทศ มีพื้นที่ปลูกประมาณ 27,210 ไร่ (สำนักงานจังหวัดฉะเชิงเทรา, 2561) ที่ อ.บางคล้า อ.แปลงยาว อ.ราชสาส์น อ.พนมสารคาม อ.สนามชัยเขต อ.ท่าตะเกียบ และ อ.คลองเขื่อน ผลผลิตมะม่วงของ ฉะเชิงเทรา สำหรับ อ.บางคล้า ฉะเชิงเทรา เป็นแหล่งผลิตมะม่วงที่สำคัญของจังหวัด พันธุ์ที่นิยมปลูก ได้แก่ น้ำดอกไม้เบอร์ 4 น้ำดอกไม้สีทอง ทวายเดือนเก้า โชคอนันต์ แรด และเขียวเสวย ในปีเพาะปลูก 2560 มะม่วงมีปริมาณผลผลิต 2.87 ล้านตัน โดยบริโภคในประเทศ 28 ล้านตัน ส่งออกเป็นมะม่วงสด 30,784 ตัน มูลค่าประมาณ 1,332 ล้านบาท (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2560a) การจำหน่ายตลาดต่างประเทศมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น โดยมีการซื้อขายมะม่วงเพื่อการส่งออก ระหว่างเกษตรกรชาวสวนกับบริษัทผู้ส่งออก พันธุ์มะม่วงที่ส่งออกหลัก คือ น้ำดอกไม้เบอร์ 4 และมะม่วงน้ำดอกไม้สีทอง โดยตลาดส่งออกของมะม่วงเกรดเอที่ใหญ่ที่สุด ได้แก่ ประเทศญี่ปุ่น ประเทศกลุ่มยุโรป และประเทศสหรัฐอเมริกา ส่วนมะม่วงคุณภาพรองลงมาส่งออกไปที่ประเทศมาเลเซีย อินโดนีเซีย และสิงคโปร์

จากรายงานสารสนเทศเศรษฐกิจการเกษตร รายสินค้า (สำนักงานเศรษฐกิจ, 2560b) พบว่า ข้อมูลด้านการผลิตพื้นที่ปลูกในปี พ.ศ. 2560 เพิ่มขึ้นจากปี พ.ศ. 2559 เนื่องจากราคามะม่วง

ปรับตัวสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง ทำให้เกษตรกรนิยมเพาะปลูกมากขึ้น เพื่อบริโภคภายในประเทศและส่งออก และผลผลิตต่อไร่เพิ่มขึ้นด้วย เนื่องจากปริมาณน้ำฝนและสภาพอากาศเอื้ออำนวยต่อการออกดอกติดผลมากกว่าปี พ.ศ. 2559 รวมทั้งราคาที่เกษตรกรจำหน่ายได้มีแนวโน้มสูงขึ้น จึงเป็นแรงจูงใจให้เกษตรกรดูแลใส่ปุ๋ยเพิ่มขึ้น ข้อมูลด้านการตลาด พบว่า มีอัตราบริโภคในประเทศมากกว่าร้อยละ 90 ในรูปผลสด นอกจากนั้น จ.ฉะเชิงเทรายังอยู่ในเขตพื้นที่เศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออก ซึ่งเป็นพื้นที่ยุทธศาสตร์การลงทุนในอนาคตของประเทศไทยด้วย และเป็นจังหวัดที่อยู่ใกล้กับกรุงเทพมหานคร ซึ่งเชื่อมโยงด้วยโครงสร้างพื้นฐานการขนส่งที่เพียบพร้อม มีระยะทางประมาณ 200 กม. จากกรุงเทพมหานคร นอกจากนี้ สามารถเชื่อมผ่านเส้นทางสายหลัก ท่าเรือพาณิชย์แหลมฉบัง สนามบินอู่ตะเภา และท่าเรืออุตสาหกรรมมาบตาพุด ด้วยศักยภาพของการเชื่อมต่อระบบขนส่งและเขตการค้าเสรี จ.ฉะเชิงเทรา จึงควรมีการพัฒนาธุรกิจในการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ เพื่อส่งเสริมการจำหน่ายผลิตภัณฑ์มะม่วงของกลุ่มเกษตรกร ส่งเสริมให้เกษตรกรมีความสามารถในการแข่งขันทางธุรกิจ นอกจากนี้ การเพิ่มช่องทางการจัดจำหน่ายไปยังตลาดที่อยู่ห่างไกลจากชุมชน โดยนำเอาเทคโนโลยีสารสนเทศมารวมกับรูปแบบการทำธุรกิจออนไลน์ พัฒนารูปแบบการจำหน่ายผลิตภัณฑ์ งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ในการพัฒนาระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์เพื่อส่งเสริมการจำหน่ายมะม่วง อ.บางคล้า จ.ฉะเชิงเทรา ซึ่งจะเป็นการช่วยส่งเสริมให้เกษตรกรมีความสามารถในการแข่งขันทางธุรกิจได้อย่างมีประสิทธิภาพ

อุปกรณ์และวิธีการ

การพัฒนาระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์เพื่อส่งเสริมการจำหน่ายผลิตภัณฑ์มะม่วง อ.บางคล้า จ.ฉะเชิงเทรา ใช้วงจรการพัฒนาระบบสารสนเทศ (System Development Life Cycle : SDLC)

มาเป็นแนวทางในการพัฒนา (Jeffrey et al., 2004) โดยกำหนดขั้นตอนในการวิจัยเป็น 3 ขั้นตอน ดังนี้

1. การศึกษารวมรวมข้อมูลพื้นฐานของเกษตรกรผู้ปลูกมะม่วง อ.บางคล้า จ.ฉะเชิงเทรา

การศึกษารวมรวมจากเอกสาร ข้อมูลจากสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ และข้อมูลจากสำนักงานเกษตร อ.บางคล้า จ.ฉะเชิงเทรา เกี่ยวกับข้อมูลพื้นฐานการปลูกมะม่วงและการจำหน่าย ของเกษตรกร

2. ศึกษาและวิเคราะห์ความต้องการระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์เพื่อส่งเสริมการจำหน่ายผลิตภัณฑ์มะม่วง อ.บางคล้า จ.ฉะเชิงเทรา

สุ่มเก็บข้อมูลเกษตรกรผู้ปลูกมะม่วง อ.บางคล้า จ.ฉะเชิงเทรา ที่ขึ้นทะเบียนกับสำนักงานเกษตร อ.บางคล้า สำหรับกลุ่มตัวอย่างคือ เกษตรกรผู้ปลูกมะม่วง จำนวน 12 คน ซึ่งเป็นเกษตรกรที่มีความเหมาะสมในการจำหน่ายผ่านระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ คัดเลือกโดยวิธีการเลือกตัวอย่างแบบยึดจุดมุ่งหมายของการศึกษาเป็นหลัก (Purposeful Sampling) ตามวิธีการของ วรณีย์, (2555)

สร้างเครื่องมือสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้างประกอบไปด้วยแนวคำถาม 5 ส่วน จำนวน 25 ข้อ ได้แก่ 1) ข้อมูลทั่วไปของเกษตรกร 2) ศักยภาพและความพร้อมของเกษตรกร 3) ความต้องการของเกษตรกรด้านระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ 4) ความต้องการของเกษตรกรด้านการใช้งาน และ 5) ความต้องการของเกษตรกรด้านการสนับสนุน จากนั้น นำแนวคำถามที่ออกแบบไว้แล้วไปหาคุณภาพของเครื่องมือ โดยการหาความเที่ยงตรง (Validity) แล้วจึงนำเครื่องมือสัมภาษณ์ไปเก็บรวบรวมข้อมูล จากนั้น ทำการวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis)

3. การพัฒนาระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์เพื่อส่งเสริมการจำหน่ายผลิตภัณฑ์มะม่วง

3.1 ออกแบบระบบ

ออกแบบระบบให้มีลักษณะเป็นเว็บแอปพลิเคชัน โดยกำหนดแนวทางการออกแบบ 4 ด้าน ได้แก่ ขอบเขตข้อมูลนำเข้า ทรัพยากรที่ใช้ในการพัฒนานวัตกรรม โครงสร้างของเว็บไซต์ และการออกแบบส่วนที่ติดต่อกับผู้ใช้

3.2 การพัฒนาระบบ

เลือกเวิร์ดเพรสส์ ที่ใช้งานได้ง่าย และใช้กันอย่างแพร่หลาย ไม่มีค่าใช้จ่าย รวมถึงได้มีการพัฒนาส่วนเชื่อมขยายโปรแกรมด้วยปลั๊กอินเวิร์ดเพรสส์ จุดโดเมนเนมชื่อเว็บไซต์ “มะม่วงฉะ” เพื่อให้เข้าถึงและสอดคล้องกับบริบทของสินค้า และจดจำได้ง่าย จากนั้น ดำเนินการพัฒนาเว็บไซต์ชื่อ www.mangocha.com ตั้งค่าการทำงานของเครื่องเว็บเซิร์ฟเวอร์ อัปโหลดซอร์สโค้ดไปยังเครื่องเว็บเซิร์ฟเวอร์ ติดตั้งซอร์สโค้ดเวิร์ดเพรสส์ สร้างฐานข้อมูล ทดสอบการใช้งานฐานข้อมูล และปรับแก้ไขซอร์สโค้ด ในการพัฒนาระบบเป็นภาษาพีเอชพี (PHP) การเชื่อมต่อฐานข้อมูลด้วยมายเอสคิวแอล (MySQL) และผ่านภาษาเอสคิวแอล (SQL) จากนั้น จัดทำคู่มือการใช้งาน เพื่อให้เกษตรกร ลูกค้า และบุคคลที่เกี่ยวข้องสามารถศึกษาเพื่อเป็นข้อมูลประกอบใช้งานระบบ โดยรูปแบบการเผยแพร่โดยทำผ่านเว็บไซต์มะม่วงฉะ

4. การประเมินความพึงพอใจระบบ

กลุ่มทดลองที่ใช้ในการวิจัย คือ บุคคลทั่วไปจำนวน 217 คน ที่สามารถใช้งานอินเทอร์เน็ต และมีความรู้ความเข้าใจหรือการใช้งานเกี่ยวกับการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ ใช้วิธีการเลือกโดยไม่อาศัยหลักความน่าจะเป็น (Nonprobability Sampling) โดยการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Simple Random Sampling) (วรรณิ, 2555) ประเมินความพึงพอใจโดยใช้แบบสอบถามที่ผ่านการทดสอบคุณภาพ (ความเชื่อมั่น 0.91) ประกอบด้วยคำถาม 3 ส่วน จำนวน 30 ข้อ ได้แก่ 1) ด้านการออกแบบ 2) ความสามารถในการใช้งาน และ 3) ด้านความปลอดภัย จากนั้น นำแนวคำถาม

ที่ออกแบบไปหาความเที่ยงตรง (Validity) ของเครื่องมือและหาความเชื่อมั่น (Reliability) ด้วยวิธีการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient) จำนวน 30 ชุด (Cronbach, 1990) ซึ่งได้ค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ 0.91 แล้วจึงนำไปเก็บรวบรวมข้อมูลต่อไป

สูตรครอนบาคแอลฟา คือ

$$\text{Cronbach } \alpha = \frac{k}{k-1} \left\{ 1 - \frac{\text{Sum } S^2_{\text{item}}}{S^2_{\text{total}}} \right\}$$

α = แทน ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (α Coefcient)

k = จำนวนข้อของแบบวัด

S^2_{item} = ความแปรปรวน (variance) ของข้อ

S^2_{Total} = ความแปรปรวนของคะแนนรวม

หรือความแปรปรวนระหว่างผู้ตอบ

ผลการทดลองและวิจารณ์

1. ข้อมูลทั่วไปของเกษตรกรผู้ปลูกมะม่วง อ.บางคล้า จ.ฉะเชิงเทรา

พื้นที่ปลูกและพื้นที่ให้ผลผลิต ของมะม่วงน้ำดอกไม้ในปีการผลิต พ.ศ. 2559 ของ จ.ฉะเชิงเทรา มีพื้นที่ปลูกจำนวน 14,035 ไร่ และพื้นที่ให้ผล จำนวน 9,394 ไร่ ให้ผลผลิต 4,864 ตัน คิดเป็น 770 กก./ไร่ ใน จ. ฉะเชิงเทรา มีการปลูกมะม่วงมากที่สุดที่ อ.บางคล้า รองลงมา ได้แก่ อ.พนมสารคาม อ.แปลงยาว อ.ราชสาส์น อ.คลองเขื่อน อ.สนามชัยเขต อ.เมืองฉะเชิงเทรา อ.บางน้ำเปรี้ยว อ.ท่าตะเกียบ อ.บ้านโพธิ์ และ อ.บางปะกง ผลผลิตออก 2 ช่วง คือ ก่อนฤดู และในฤดู พื้นที่ปลูกใหม่เริ่มชะลอตัวลง เพราะการทำให้มะม่วงออกนอกฤดูทำได้ยากขึ้น เนื่องจากสภาพภูมิอากาศแปรปรวน แต่เกษตรกรผู้ที่มีประสบการณ์ปลูกมะม่วงน้ำดอกไม้มานานจะมีการลงทุนเรื่องระบบน้ำมากขึ้น รวมกลุ่มสมาชิกผู้ปลูกมะม่วงน้ำดอกไม้เพื่อถ่ายทอดองค์ความรู้ และแลกเปลี่ยนประสบการณ์ นำไปสู่การรวบรวมผลผลิตเพื่อเจรจาต่อรองกับบริษัทผู้รับซื้อและโรงงานแปรรูปได้มากขึ้น มีการสร้างราคานำตลาดด้วยการทำสัญญาซื้อขายล่วงหน้ารายเดือน

สำหรับคุณภาพสินค้าที่ตกลงกัน จึงทำให้มะม่วงน้ำดอกไม้เป็นสินค้าเกษตรอีกชนิดหนึ่งที่สร้างผลตอบแทนดีกว่าพืชไร่ และข้าว

จากการศึกษาข้อมูล พบว่า เกษตรกรผู้ปลูกมะม่วง อ.บางคล้า จ.ฉะเชิงเทรา ที่ขึ้นทะเบียนไว้ยังสำนักงานเกษตร อ.บางคล้า จำนวน 82 คน แบ่งเป็น 7 ตำบล ได้แก่ ต.สาวชะโงก 24 คน ต.ปากน้ำ 19 คน ต.หัวไทร 15 คน ต.ท่าทองกลาง 13 คน ต.เสม็ดใต้ 9 คน ต.เสม็ดเหนือ 1 คน และ ต.บางคล้า 1 คน ตำบลที่มีจำนวนพื้นที่เพาะปลูกและผลผลิตมะม่วงสูงที่สุดได้แก่ ต.สาวชะโงก มีพื้นที่ปลูก 446 ไร่ ให้ผลผลิต 9,970 ผล/ไร่ รองลงมาเป็น ต.หัวไทร และ ต.ปากน้ำ ให้ผลผลิต 8,600 และ 8,020 ผล/ไร่ ตามลำดับ (Table 1) เนื่องจาก เป็นพื้นที่เพาะปลูกมีสภาพดินดี ดินแม่น้ำบางปะกง

Table 1 Mango planting area, number of tree and yield in each district in Bang Khla

District	Area (Rai)	Mango (Tree)	Unit (Rai)
Sao Cha-ngok	466	20,307	9,970
Pak Nam	486	20,615	8,020
Hua Sai	312	18,509	8,600
Tha Thonglang	173	2,325	8,050
Samet Nuea	8	130	500
Samet Tai	79	1,470	5,450
Bangkhla	80	4,000	800
Total	1,604	67,356	41,390

2. ความต้องการระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์เพื่อส่งเสริมการจำหน่ายผลิตภัณฑ์มะม่วง อ.บางคล้า จ.ฉะเชิงเทรา

ผู้ให้ข้อมูลส่วนใหญ่ให้ความเห็นว่า ชนิดของมะม่วง ได้แก่ มะม่วงน้ำดอกไม้ มะม่วงแรด มะม่วงไซติก ม่วงเขียวสวย และมะม่วงทวาย เดือนกุมภาพันธ์มีช่องทางจำหน่ายมะม่วงในรูปแบบเดิมคือผ่านพ่อค้าคนกลาง โดยมารับผลผลิตที่สวน ผู้ให้ข้อมูลมีประสบการณ์ในการใช้งานโทรศัพท์

สมาร์ทโฟน การใช้งานเว็บไซต์ สามารถใช้งานได้ดี เนื่องจาก สมาชิกในครอบครัวมีการใช้งานเพื่อติดต่อสื่อสารกันอยู่แล้ว สำหรับการใช้งานเว็บไซต์ การพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ มีสมาชิกในครอบครัวสามารถใช้งานได้ และมีประสบการณ์ในการซื้อสินค้าออนไลน์น้อยอยู่บ่อยครั้ง ทั้งการซื้อสินค้าจากอินเทอร์เน็ต และทางเพชชู้ก

สำหรับมะม่วงที่ต้องการจำหน่ายผ่านระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ เกษตรกรพร้อมจำหน่ายทุกผลที่สามารถจำหน่ายได้ และรอบการจำหน่ายมะม่วงที่ต้องการจำหน่ายผ่านระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์อยู่ในช่วงเก็บผลผลิตซึ่งเป็นฤดูมะม่วงออกวางจำหน่าย เกษตรกรพร้อมจำหน่ายเต็มกำลัง และไม่จำกัดกลุ่มลูกค้าที่ต้องการซื้อผ่านระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ สำหรับระบบต้องสามารถแสดงข้อมูลสินค้าแบบออนไลน์ได้ เนื่องจากข้อมูลสินค้าเป็นสิ่งสำคัญที่ลูกค้าต้องการชม ต้องการให้ระบบรองรับการจัดเก็บข้อมูลการสั่งซื้อได้และข้อมูลการชำระเงินได้มีการตรวจสอบข้อมูลสินค้าที่มีการสั่งซื้อได้ รวมทั้งให้ลูกค้าสามารถตรวจสอบข้อมูลการสั่งซื้อย้อนหลังได้

3. ระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์เพื่อส่งเสริมการจำหน่ายผลิตภัณฑ์มะม่วง อ.บางคล้า จ.ฉะเชิงเทรา

เว็บไซต์ สามารถเข้าใช้งานผ่านโปรแกรมเว็บเบราว์เซอร์โดยเข้าใช้งานจากเครื่องคอมพิวเตอร์หรือโทรศัพท์สมาร์ทโฟนผ่านยูอาร์แอล <http://www.mangocha.com> ในหน้าแรกของเว็บ จะแสดงรูปภาพของมะม่วงชนิดต่าง ๆ พร้อมราคา เช่น มะม่วงน้ำดอกไม้ มะม่วงเขียวสวย มะม่วงแรด และมะม่วงไซคอนันต์ เป็นต้น (Figure 1A) และใน Figure 1B จะกล่าวถึงคุณสมบัติของมะม่วงแต่ละชนิด อธิบายลักษณะรูปร่างของทรงต้นและผล แหล่งที่มาของพันธุ์นั้น ๆ พร้อมทั้งคุณค่าทางโภชนาการของมะม่วง และการนำไปบริโภค ส่วนของข้อมูลการจัดการในส่วนร้านค้ามี

รายละเอียดแสดง เช่น รายได้รวมจากการขายสินค้า จำนวนผู้เข้าชมสินค้า และรายการสั่งซื้อ (Figure 2A) นอกจากนี้ ในการจัดการส่วนสินค้า จะมีการแสดงรายละเอียดของสินค้ามะม่วงแต่ละ

ชนิด มีรูปภาพ พร้อมชื่อ และราคาสินค้า มีช่องแสดงจำนวนผู้เข้าชมสินค้า และวันที่เข้าชมสินค้าด้วย (Figure 2B)

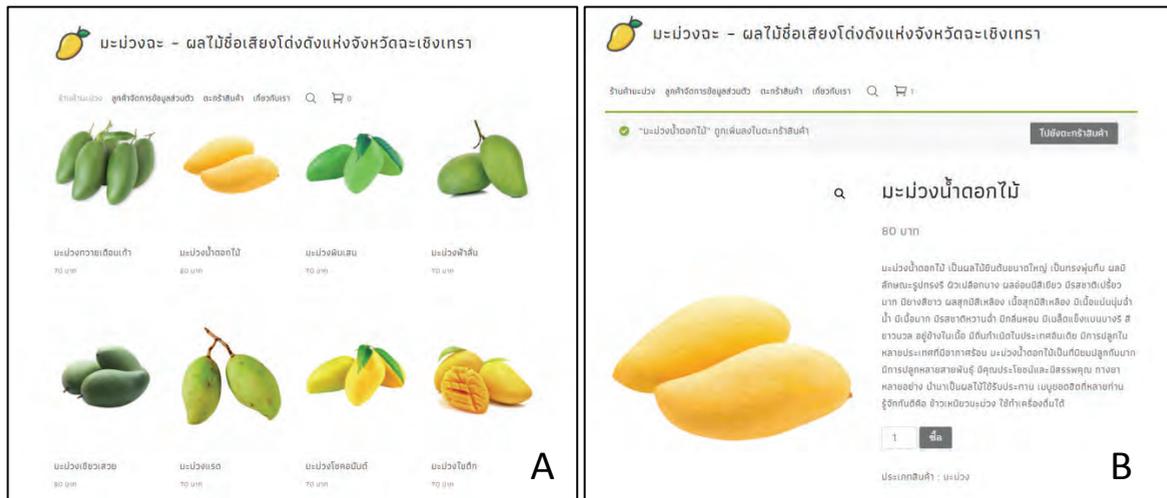


Figure 1 (A) Homepage of website (B) Product page of website

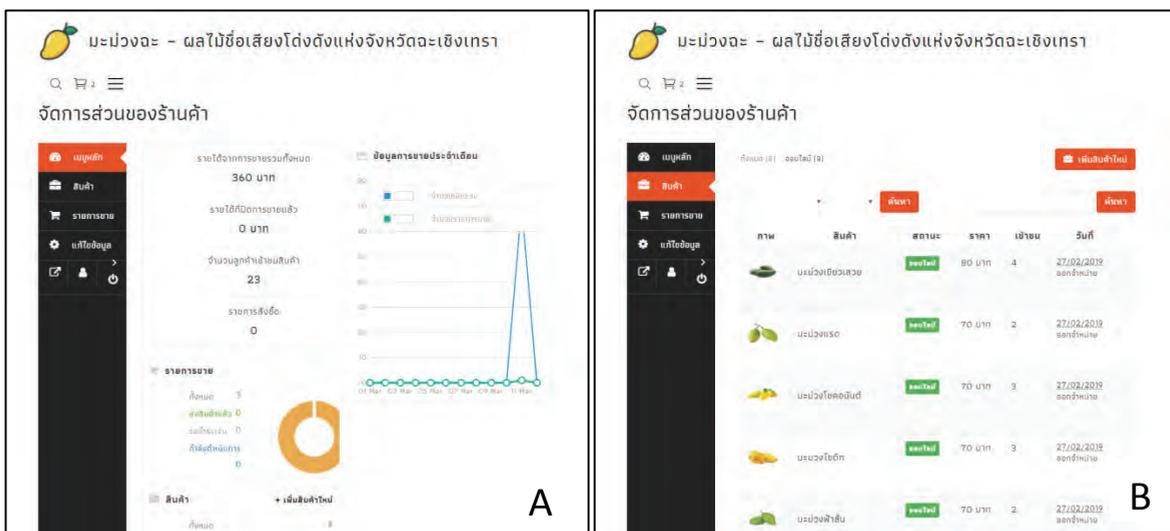


Figure 2 (A) Main page of vender dashboard (B) Main page of vender manage order

จากนั้น จัดทำคู่มือการใช้งานระบบสำหรับลูกค้ามะม่วงจะ เข้าชมผ่านยูอาร์แอล www.mangocha.com/customer.pdf และ คู่มือการใช้งานสำหรับร้านค้ามะม่วงจะ เข้าชมผ่านยูอาร์แอล www.mangocha.com/shop.pdf

4. ผลการประเมินความพึงพอใจระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์

ผลการประเมินความพึงพอใจในภาพรวมอยู่ในระดับดีมาก ($\bar{x}=4.33$, $SD = 0.23$) หากพิจารณารายด้าน พบว่า ด้านการออกแบบ

โดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{x}=4.42$, $SD = 0.25$) เมื่อเรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย พบว่า ออกแบบเว็บไซต์ได้น่าสนใจมีความสวยงาม ตรงตามความต้องการ และใช้งานได้สะดวก อยู่ในระดับมากที่สุด ซึ่งสอดคล้องกับผลงานวิจัยของ วรวิวี (2554) ที่ศึกษาพฤติกรรมและการตัดสินใจเลือกซื้อสินค้าและบริการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ พบว่า การตัดสินใจเลือกซื้อสินค้าและบริการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ ประกอบด้วย 7 ด้าน เรียงตามลำดับค่าเฉลี่ย ได้แก่ ด้านมาตรฐานสินค้าและบริหาร ด้านความปลอดภัยและความน่าเชื่อถือ ด้านความทันสมัยของเทคโนโลยี ด้านมูลค่าสินค้าและบริการ ด้านการขนส่งและจัดจำหน่าย ค่านิยมและการดำเนินชีวิต และด้านการส่งเสริมการตลาด ตามลำดับ

ด้านความสามารถในการใช้งาน โดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{x}=4.30$, $SD = 0.28$) เมื่อเรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อยพบว่า การเลือกชมรายละเอียดของสินค้า และการตรวจสอบรายการสั่งซื้อสินค้านั้นอยู่ในระดับมากที่สุด ซึ่งสอดคล้องกับผลงานวิจัยของ ณัฐมน (2555) ที่ผู้ใช้มีความพึงพอใจระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ของร้านบ้านหม้อแฮนด์คราฟท์ ด้านสามารถลดขั้นตอนกระบวนการสั่งซื้อที่เคยทำประจำอยู่ ความถูกต้องของการประมวลผลข้อมูล ความพร้อมของข้อมูลที่มีอยู่ในระบบ ระบบสามารถบริการผู้ใช้งานได้อย่างต่อเนื่อง 24 ชม. ได้สารสนเทศที่ตรงกับความต้องการ

ด้านความปลอดภัย ในการรักษาข้อมูล โดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{x}=4.28$, $SD = 0.29$) เมื่อเรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย พบว่า การแจ้งคำแนะนำในทุกขั้นตอนของการใช้งาน และการเข้าสู่ระบบมีความปลอดภัย อยู่ในระดับมากที่สุด ซึ่งสอดคล้องกับผลงานวิจัยของ จตุชัย (2553) ได้กล่าวถึง การรักษาความลับ ความคงสภาพ และความพร้อมใช้งานของข้อมูลนั้น จะทำไม่ได้หากไม่สามารถควบคุมได้ว่าใครมีสิทธิ์ทำอะไรกับข้อมูลเหล่านั้นได้บ้าง ประกอบด้วยขั้นตอนการพิสูจน์

ทราบตัวตนของผู้ที่กำลังจะเข้าถึงข้อมูล และการตรวจสอบสิทธิ์ของผู้ที่นั้นว่าสามารถทำอะไรได้บ้าง โดยการทำให้แน่ใจว่าเป็นตัวจริง และการอนุญาตให้ทำตามสิทธิ์ที่มี

สรุปผลการทดลอง

การพัฒนากระบวนการดำเนินการด้วยวงจรการพัฒนากระบวนการสารสนเทศแบบเอสดีแอลซี เริ่มต้นจากการสำรวจข้อมูล การสัมภาษณ์เกษตรกรนำข้อมูลมาวิเคราะห์ จากนั้นจึงทำการพัฒนาระบบโดยการติดตั้ง ทดลองใช้งานระบบ และประเมินความพึงพอใจโดยกลุ่มทดลอง โดยผลประเมินความพึงพอใจ พบว่า โดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{x}=4.33$, $SD = 0.23$) เมื่อเรียงลำดับค่าเฉลี่ยจากมากไปหาน้อย พบว่า ด้านการออกแบบอยู่ในระดับมาก ($\bar{x}=4.42$, $SD = 0.25$) เป็นอันดับแรก รองลงมาเป็น ด้านการใช้งานอยู่ในระดับมาก ($\bar{x}=4.30$, $SD = 0.28$) และด้านการรักษาข้อมูล ก็อยู่ในระดับมาก ($\bar{x}=4.28$, $SD = 0.29$) เช่นกัน ซึ่งระบบที่พัฒนาขึ้นมาสามารถช่วยส่งเสริมการค้าจำหน่ายมะม่วงของ อ.บางคล้า จ.ฉะเชิงเทรา ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

คำขอบคุณ

ขอขอบพระคุณ สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.) อธิการบดี รองอธิการบดี วิชาการและวิจัย คณบดีคณะครุศาสตร์ และสถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏราชนครินทร์ สำหรับทุนสนับสนุนงานวิจัยโครงการวิจัยและนวัตกรรมในอุตสาหกรรมยุทธศาสตร์และเป้าหมายของประเทศ ประจำปีงบประมาณ 2561 ขอขอบคุณ สำนักงานเกษตร จ.ฉะเชิงเทรา สำนักงานเกษตร อ.บางคล้า และเกษตรกรผู้ปลูกมะม่วง อ.บางคล้า

เอกสารอ้างอิง

- จตุชัย แพงจันทร์. 2553. Master in Security (2nd Edition). โอดีซี. นนทบุรี. 624 หน้า
- ณัฐมน อังกูรธนโชติ. 2555. การพัฒนาระบบพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ของร้านบ้านหม้อแสนดีคราฟท์. ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการจัดการ, บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. 123 หน้า
- วรรณิ์ แกมเกตุ. 2555. วิธีวิทยาการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. 565 หน้า.
- วรวิริ์ คัมภีระสุข. 2554. พฤติกรรมและการตัดสินใจเลือกซื้อสินค้าและบริการพาณิชย์อิเล็กทรอนิกส์ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย. วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาการจัดการภาครัฐและเอกชน, บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศิลปากร. 117 หน้า.
- สำนักงานจังหวัดฉะเชิงเทรา, 2561. แผนพัฒนาจังหวัดฉะเชิงเทรา พ.ศ. 2561-2565 ฉบับทบทวน ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2563. จังหวัดฉะเชิงเทรา. 217 หน้า
- สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2560a. สถานการณ์การผลิตมะม่วง. หน้า 11-18. ใน : รายงานการวิเคราะห์อุปสงค์อุปทานและวิถีตลาดสินค้าเกษตรที่สำคัญ จังหวัดฉะเชิงเทรา 2560. สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 31 หน้า
- สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. 2560b. ข้อมูลการเพาะปลูกมะม่วงของประเทศไทย. หน้า 50-51. ใน : รายงานสารสนเทศเศรษฐกิจการเกษตรรายสินค้า เอกสารแสดงสถิติการเกษตรเลขที่ 402, 2560. สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 99 หน้า.
- Cronbach, L.J. (1990). Essentials of psychological testing. In: pp. 202-204. (5th ed.). New York: Harper & Row.
- Jeffrey A. H. J. F. George and J. S. Valacich. 2004. Modern Systems Analysis and Design (4th Edition). Pearson Education International. N.Y. 720 p.