

## แนวทางการพัฒนาให้เกษตรกรใช้คิวอาร์โค้ด กับผลผลิตทางเกษตร ด้านอาหารในจังหวัดเพชรบุรี

### An approach to the Development for Farmers to use QR Code with Agricultural food products in Phetchaburi Province

เท็ดศักดิ์ ทองแถม<sup>1\*</sup> พรรณทิพย์ ทองแถม<sup>2</sup>  
Terdsak Tongyam<sup>1\*</sup> Punthip Togyam<sup>2</sup>

สาขาวิชารัฐประศาสนศาสตร์ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี  
จังหวัดเพชรบุรี 76000

2 สาขาวิชาการจัดการ คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี จังหวัดเพชรบุรี 76000

*Public Administration Department, Faculty of Humanities and Social Science,*

*Phetchaburi Rajabhat University 76000*

*2 Management Science, Faculty of Management, Phetchaburi Rajabhat University*

*Phetchaburi 76000*

\*To whom corresponding should be addressed e-mail: terdsak.ton@mail.pbru.ac.th

**Received:** 1 August 2019 ; **Revised:** 15 September 2019 ; **Accepted:** 29 September 2019

#### บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาสภาพการณ์ของเกษตรกรที่ใช้ คิวอาร์ โค้ด (QR Code) กับผลผลิตทางเกษตรด้านอาหารในจังหวัดเพชรบุรี 2) ศึกษาปัญหาและอุปสรรคในการจัดทำ ใช้คิวอาร์ โค้ด (QR Code) 3) หาแนวทางการพัฒนาให้เกษตรกรในจังหวัดเพชรบุรี สามารถนำเทคโนโลยีคิวอาร์ โค้ด (QR Code) มาใช้กับผลผลิตทางเกษตรด้านอาหาร โดยใช้วิธีการวิจัยแบบผสม กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ เกษตรกรที่นำผลผลิตมาจำหน่ายและผู้บริโภคผลผลิตทางเกษตร ที่ตลาดกลางสินค้าเกษตรของจังหวัดเพชรบุรี ได้แก่ ตลาดสหกรณ์ท่าชาย (หนองบัว) ตลาดสหกรณ์การเกษตรบ้านลาด ร้านขายของฝาก ของที่ระลึกตลอดแนวริมถนนเพชรเกษมในช่วงจังหวัดเพชรบุรี และร้านค้าปลีก-ค้าส่งสมัยใหม่ (Modern Trade) ในจังหวัดเพชรบุรี

ผลการศึกษา พบว่า 1) ร้านขายของฝากและของที่ระลึกริมถนนเพชรเกษม ทั้งหมด 15 ร้าน มีร้านค้าที่ใช้คิวอาร์ โค้ด (QR Code) กับผลิตภัณฑ์ ที่วางจำหน่าย ทั้งหมด 5 ร้าน คิดเป็นร้อยละ 33 ร้านค้าปลีก-ค้าส่งสมัยใหม่ ในจังหวัดเพชรบุรี สํารวจสินค้าในพื้นที่จำหน่ายสินค้าเกษตรด้านอาหารขายวัตถุดิบประกอบอาหาร 4 ประเภท ได้แก่ ผัก ผลไม้ เนื้อสัตว์ และวัตถุดิบอาหารแห้ง มีสินค้ารวมกันทั้งหมด 330 ชนิด มีสินค้าที่มี คิว อาร์ โค้ด (QR Code)

ทั้งหมด 181 ชนิด คิดเป็นร้อยละ 55.2) ปัญหาและอุปสรรค ได้แก่ เกษตรกรและผู้ค้าสินค้าเกษตรจำนวนมากยังไม่ทราบถึงความสะดวกและประโยชน์ของคิวอาร์โค้ด (QR Code) 3) แนวทางการพัฒนาเพิ่มจำนวนเกษตรกรที่ใช้คิวอาร์โค้ด (QR Code) โดยเร่งประชาสัมพันธ์ประโยชน์และความสะดวกในการใช้ แนะนำแอปพลิเคชัน ซึ่งสามารถนำมาใช้โดยไม่ต้องเสียค่าใช้จ่าย การสร้างขั้นตอนเพื่อดาวน์โหลด

**คำสำคัญ :** คิวอาร์โค้ด ผลผลิตทางเกษตร การพัฒนาเกษตรกร แนวทางการพัฒนา

### Abstract

This research was mixed research methods which has purposes: 1) to study the situation of farmers using QR code (QR Code) and agricultural food products in Phetchaburi province, 2) to study problems and obstacles in using QR Code, 3) to find ways to develop farmers in Phetchaburi in order to be able to use technology of QR code in Phetchaburi. The sample group used in the research is the farmers, who sell the agricultural products, and consumers at the provincial agricultural market hubs of Phetchaburi which are Tha Yang Cooperative Market (Nong Bui), Baan Lat Agricultural Cooperative Market, souvenir shops on Petchkasem Road in Phetchaburi, and retail stores - modern trade in Phetchaburi.

The results are 1) 15 souvenir shops and gift shops with products sold on Phetchkasem Road, 5 of them use QR Code which is 33%. And there are a total of 330 products with 181 QR Code products in 4 Modern Trade-Retail Stores in Phetchaburi which are (1) Big C Supercenter, Phetchaburi Branch (2) Tesco Lotus, Tha Yang Branch (3) Robinson Department Store, Phetchaburi Branch (4) Siam Makro, Phetchaburi Branch. The products were surveyed in food distribution areas which sell 4 types of food ingredients including vegetables, fruits, meats and dry food ingredients. The result of the survey was 55% 2) Problems and obstacles, such as farmers and many agricultural traders are not yet aware of the convenience and benefits of QR Code. 3) Ways to develop the number of farmers using QR Code. by speeding up public relations for benefits and ease of use of the application which can be used without of charge, and creating directions for users to download it.

Keywords: QR Code, Agriculture products, Farmers development, Development guidelines

### บทนำ

ภาคการเกษตรของไทยเป็นตัวขับเคลื่อนการพัฒนาเศรษฐกิจที่สำคัญของประเทศเป็นรากฐาน ประชากรส่วนใหญ่ของประเทศอยู่ในภาคการผลิตทางการเกษตร การพัฒนาการเกษตรภายใต้แผนพัฒนาการเกษตร ในช่วงแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560 - 2564) [1] กำหนดวิสัยทัศน์และเป้าหมาย คือ “ภาคเกษตรก้าวไกลด้วยเทคโนโลยีและนวัตกรรม ตลาดนำการผลิต ชีวิตเกษตรกรมีคุณภาพ ทรัพยากรการเกษตรมีความสมดุลและยั่งยืน” ประเทศไทยในฐานะครัวของโลกเป็นผู้ส่งออกสินค้าเกษตรและอาหารรายใหญ่ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ได้กำหนดเป็นแผนแม่บทระดับชาติกำหนดให้มีระบบการตรวจสอบย้อนกลับ อาหารในผลิตภัณฑ์ 3 กลุ่ม หลัก ได้แก่ พืชผล ปศุสัตว์ ประมง [2]

สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ (มกอช.) [3] นำระบบตามสอบสินค้าเกษตรสำหรับผู้ประกอบการขนาดกลางและขนาดเล็ก (ACFS SME Traceability Program) ที่ได้พัฒนาขึ้นตามนโยบายเกษตรดิจิทัลด้วย [4] โดยระบบตามสอบเพื่อรองรับสินค้าพืชผักผลไม้และอาหาร แต่ระบบดังกล่าวยังมีแพร่หลายเฉพาะในส่วนกลางและบางจังหวัด [5] จังหวัดเพชรบุรี ประชากรมีอาชีพหลักทางการเกษตรแต่ยังมีการใช้คิวอาร์ โค้ด (QR Code) กับผลผลิตทางเกษตรน้อย ผู้วิจัยจึงมีความสนใจศึกษาเกี่ยวกับแนวทางการพัฒนาให้เกษตรกรที่มีผลผลิตทางเกษตรด้านอาหารให้จัดทำคิวอาร์ โค้ด กับผลผลิต

### วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาสภาวะการณ์ของเกษตรกรที่ใช้คิวอาร์ โค้ด กับผลผลิตทางเกษตรด้านอาหารในจังหวัดเพชรบุรี
2. เพื่อศึกษาปัญหาและอุปสรรคในการในการจัดทำ คิวอาร์ โค้ด ของเกษตรกรที่มีผลผลิตทางเกษตรด้านอาหารในจังหวัดเพชรบุรี
3. เพื่อหาแนวทางการพัฒนาให้เกษตรกรในจังหวัดเพชรบุรี สามารถนำเทคโนโลยี คิวอาร์ โค้ด มาใช้กับผลผลิตทางเกษตรด้านอาหาร

#### ขอบเขตของการวิจัย

**เครื่องมือวิจัย** การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้วิธีการศึกษาเชิงคุณภาพโดยการสัมภาษณ์เชิงลึกโดยใช้กระบวนการกลุ่มสนทนา โทรศัพท์สมาร์ทโฟน (Smart Phone) และเชิงปริมาณ โดยการใช้แบบสอบถาม

#### ขอบเขตการวิจัย ดังนี้

**ขอบเขตด้านเนื้อหา** งานวิจัยนี้เป็นการศึกษาปัญหาอุปสรรคและแนวทางในการเพิ่มจำนวนผลผลิตทางเกษตรด้านอาหารที่ใช้ คิวอาร์ โค้ด (QR Code) ในจังหวัดเพชรบุรี

**ขอบเขตด้านกลุ่มตัวอย่างและผู้ให้ข้อมูลหลัก** การวิจัยนี้กำหนดกลุ่มตัวอย่างและผู้ให้ข้อมูลหลัก ได้แก่ เกษตรกร ผู้ค้าผลผลิตและผู้บริโภคผลผลิตทางเกษตร ที่ตลาดสหกรณ์การเกษตรบ้านลาด และ ตลาดสหกรณ์การเกษตรท่ายาง(หนองบัว) จังหวัดเพชรบุรี

### วิธีดำเนินการวิจัย

1. สำรวจสภาวะการใช้ คิวอาร์ โค้ด จากร้านค้าปลีก-ค้าส่งสมัยใหม่ (Modern trade) จังหวัดเพชรบุรี จำนวน 4 แห่ง ได้แก่ 1) บิ๊กซี ซูเปอร์เซ็นเตอร์ สาขาเพชรบุรี 2) เทสโก้ โลตัส สาขาท่ายาง 3) ห้างสรรพสินค้าโรบินสัน สาขาเพชรบุรี 4) สยามแม็คโคร สาขาเพชรบุรี และ ร้านขายของฝากและของที่ระลึกริมถนนเพชรเกษมช่วงจังหวัดเพชรบุรีทั้งสองฝั่งถนน
2. ศึกษาปัญหา อุปสรรคการใช้ และแนวทางในการพัฒนาเพิ่มจำนวนเกษตรกรที่ใช้ คิวอาร์ โค้ด โดยการจัดกิจกรรมกลุ่ม
3. จัดทำต้นแบบขั้นตอนการดาวน์โหลดการติดตั้ง

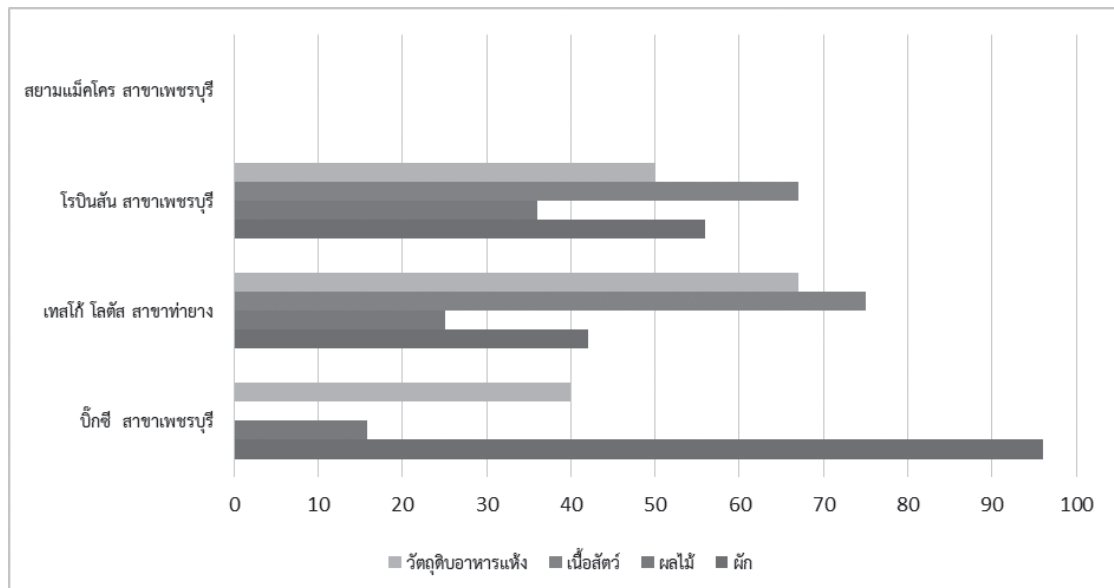
### การวิเคราะห์ข้อมูล

1. ข้อมูลแบบสอบถาม สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลคือ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ
2. การวิจัยเชิงคุณภาพ จากการสนทนากลุ่มและการสัมภาษณ์เชิงลึกจากผู้ให้ข้อมูลสำคัญนำผลมาสรุปด้วยการวิเคราะห์

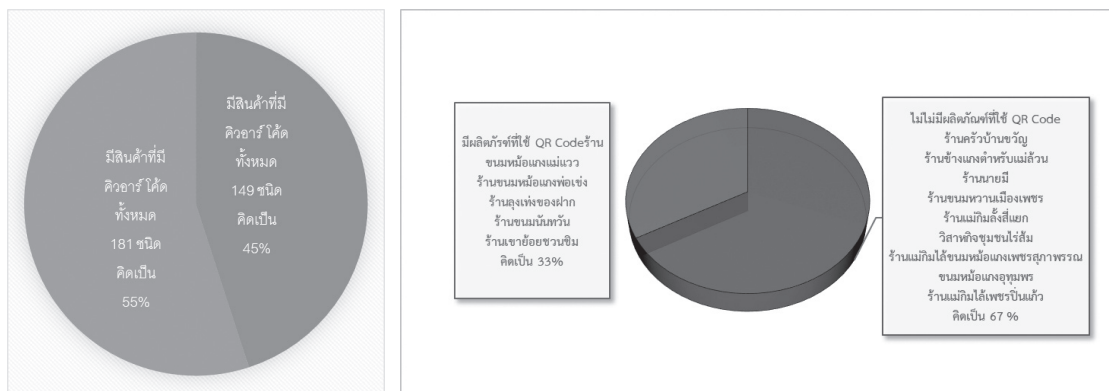
## ผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้มีการสรุปผล เป็น 2 ส่วน คือ การวิจัยเชิงคุณภาพ และการวิจัยเชิงปริมาณ ดังต่อไปนี้ ส่วนที่ 1 ผลการวิจัยเชิงคุณภาพ (Qualitative Research) จากข้อมูลในส่วนผลการวิจัยไม่ใช้การวิจัยเชิงคุณภาพ แต่เป็นการวิจัยเชิงปริมาณผสมกับวิจัยเชิงคุณภาพ

1. สภาพการณ์ของเกษตรกรที่ใช้คิว อาร์ โค้ด กับผลผลิตทางเกษตรด้านอาหารในจังหวัดเพชรบุรี โดยสำรวจร้านค้าปลีก-ค้าส่งสมัยใหม่ (Modern trade) จังหวัดเพชรบุรี สำรวจสินค้าในพื้นที่ขายวัตถุดิบประกอบอาหาร แบ่งเป็น 4 ประเภท ได้แก่ ผัก ผลไม้ เนื้อสัตว์ และวัตถุดิบประกอบอาหารแห้ง มีสินค้ารวมกันทั้งหมด 330 ชนิด มีสินค้าที่มี คิวอาร์ โค้ด ทั้งหมด 181 ชนิด คิดเป็นร้อยละ 55  
แผนภูมิที่ 1-2 ผลการสำรวจสภาพการณ์ใช้คิว อาร์ โค้ด กับผลผลิตทางเกษตรด้านอาหารในจังหวัดเพชรบุรี ร้านค้าปลีก-ค้าส่งสมัยใหม่ (Modern trade) จังหวัดเพชรบุรี



(สำรวจ วันที่ 18-21 กันยายน 2561)



แผนภูมิที่ 3 ผลการสำรวจ สภาพการณ์ใช้คิว อาร์ โค้ด (QR code) กับผลผลิตทางเกษตรด้านอาหารในจังหวัดเพชรบุรี ร้านขายของฝากและของที่ระลึกริมถนนเพชรเกษม (สำรวจวันที่ 25-30 กันยายน 2561)

การสำรวจร้านขายของฝากและของที่ระลึกริมถนนเพชรเกษม ทั้งหมด 15 ร้าน มีร้านค้าที่ใช้คิวอาร์โค้ด (QR code) กับผลิตภัณฑ์ ที่วางจำหน่าย ทั้งหมด 5 ร้าน คิดเป็นร้อยละ 33

2. ปัญหาและอุปสรรค ได้แก่ เกษตรกรและผู้ค้าสินค้าเกษตรจำนวนมากยังไม่ทราบประโยชน์และความสะดวก ไม่สามารถดาวน์โหลดแอปพลิเคชันที่จะใช้ เกษตรกรยังไม่ทราบว่าต้องบรรจุข้อมูลเรื่องใดบ้าง

3. แนวทางการพัฒนา ได้แก่ 1) ประชาสัมพันธ์นโยบายรัฐบาลการทำเกษตรยุคดิจิทัล 2) การเพิ่มสัญญาณอินเทอร์เน็ต Internet ให้ทั่วถึงในสถานที่ต่างๆ 3) จัดทำต้นแบบขั้นตอนการดาวน์โหลดการติดตั้งนำออกมาเผยแพร่ 4) จัดอบรมให้ความรู้การดาวน์โหลดแอปพลิเคชันการติดตั้งและให้ความช่วยเหลือติดตั้งให้กับเกษตรกรได้

#### ขั้นตอนการสร้าง QR Code

ปัจจุบันมีแอปพลิเคชันการสร้างและการใช้งาน QR Code ทั้งแบบใช้ฟรีและมีค่าใช้จ่ายจะขอแนะนำการสร้างและการใช้งาน QR Code ผ่านเว็บไซต์แบบที่ไม่มีค่าใช้จ่าย ดังนี้

1. เข้าเว็บไซต์ <https://www.qrcode-monkey.com>
2. เลือกการเชื่อมโยง (QR Code Content) เช่น URL Text Email Phone SMS Facebook หรือ อื่นๆ จากนั้นกดที่คำว่า ENTER CONTENT
3. ไปที่ SET COLORS เพื่อเลือกสี QR Code ตามความต้องการ
4. กดคำว่า ADD LOGO IMAGE หากต้องการรูปภาพใน QR Code เพื่ออัปโหลดรูปภาพจากเครื่องประกอบบน QR Code หรือโลโก้ช่องทางการติดต่อสื่อสารประกอบบน QR Code
5. กดคำว่า ADD LOGO IMAGE เพื่ออัปโหลดรูปภาพจากเครื่องประกอบบน QR Code หรือโลโก้ช่องทางการติดต่อสื่อสาร และกด Create QR Code
6. เลือกความคมชัดโดยเลื่อนไปทางขวา
7. กด ดาวน์โหลด PNG PDF หรือ SVG ภาพ QR Code ที่จะนำไปใช้ได้

#### ส่วนที่ 2 ผลการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative Research)

ด้านการใช้งาน โดยรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ด้านความมีประโยชน์ โดยรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ด้านการใช้งานจริง โดยรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ด้านการตลาด โดยรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก

#### การอภิปรายผล

จากผลของการวิจัย ผู้วิจัยขอเสนอประเด็นสำคัญที่ค้นพบมีรายละเอียดดังนี้

1. สภาพการณ์ของเกษตรกรที่ใช้คิวอาร์โค้ด (QR code) จากการสำรวจร้านค้าปลีก-ค้าส่งสมัยใหม่ (Modern trade) จังหวัดเพชรบุรี ยังมีจำนวนน้อยเนื่องจากผู้เกี่ยวข้องส่วนมากยังไม่เห็นความจำเป็นและประโยชน์ ส่วนการวิจัยเชิงปริมาณพบว่า ข้อที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด คือ ข้อที่มีการใช้งานมากขึ้นในอนาคต สอดคล้องกับ ดนัย ศิริบุรี และคณะ [6] พบว่า การใช้คิวอาร์โค้ด (QR code) ร้านค้าปลีก-ค้าส่งสมัยใหม่ มีจำนวนเพิ่มขึ้นเนื่องจากเทคโนโลยีมีความก้าวหน้าอย่างก้าวกระโดดจึงทำให้มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วเพียงชั่วระยะเวลาอันสั้น

2. ปัญหาและอุปสรรคของเกษตรกรที่ใช้คิวอาร์โค้ด (QR code) ได้แก่ เกษตรกรและผู้ค้าสินค้าเกษตรจำนวนมากไม่สามารถที่จะดาวน์โหลด การติดตั้ง คิวอาร์โค้ด (QR code) และยังไม่ทราบประโยชน์จากการใช้ สอดคล้องกับจิรพร ชื่อจริง [7] ผลข้อหนึ่งของการวิจัยพบว่า การพัฒนาระบบนั้นเป็นไปค่อนข้างลำบาก เนื่องจากแรงงานของไทยนั้นขาดความรู้ ความชำนาญ และไม่ชอบเรื่องยุ่งยาก ทำให้การพัฒนาระบบนั้นเป็นไปได้ยาก และยังคงสอดคล้องกับ ณัฐวุฒิ บุญโรจน์วงศ์ และกษกร พระพรตระกูล [8] พบว่า ถึงแม้ว่า QR code สามารถประยุกต์ใช้งานได้หลากหลายประเภท ด้วยคุณลักษณะเฉพาะ ที่เป็นรหัสสัญลักษณ์ที่มีขนาดเล็ก เก็บข้อมูลได้หลากหลาย

3. แนวทางการพัฒนาให้เกษตรกรในจังหวัดเพชรบุรี สามารถนำเทคโนโลยี คิวอาร์ โค้ด (QR code) กับผลผลิต ได้แก่ 1) ประชาสัมพันธ์นโยบายรัฐบาลการทำเกษตรยุค ไทยแลนด์ 4.0 สมาร์ท ฟาร์มเมอร์ Smart farmer 2) จัดประชุมอบรมให้กับเจ้าหน้าที่ภาครัฐที่เกี่ยวข้อง 3) จัดทำต้นแบบขั้นตอนการสร้าง คิวอาร์ โค้ด และดาวน์โหลดใส่แผ่นประชาสัมพันธ์ ส่วนการวิจัยเชิงปริมาณพบว่า ข้อที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด คือ ข้อทำให้เข้าถึงข้อมูลได้แม่นยำเพิ่มขึ้น สอดคล้องกับัญญลักษณ์ พลวัน[9] ศึกษาเรื่อง การศึกษาพฤติกรรมการใช้เทคโนโลยี และปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับเทคโนโลยี QR code ของกลุ่มประชากรในเขตกรุงเทพมหานคร มีข้อค้นพบอีกว่า กลุ่มประชากรในเขตกรุงเทพมหานคร ผู้บริโภคส่วนใหญ่มีอายุในช่วง 21-40 ปี ซึ่งเป็นช่วงวัยรุ่นและวัยทำงานที่มีรายได้สอดคล้องกับ มาตินา น้อยทับทิม และกนกวรรณ สุขขจรวงษ์ [10] พบว่า อุตสาหกรรมอาหาร และธุรกิจการค้าส่งหรือค้าปลีกอาหารย่อมได้ประโยชน์จากการที่ผู้บริโภคมีความมั่นใจต่อความปลอดภัยของอาหารที่เพิ่มมากขึ้นและ สอดคล้องกับ ณัฐกานต์ ภาคพรตและหทัยรัตน์ ศรีสวัสดิ์ [11] พบว่า สื่อการเรียนการสอนด้วยเทคโนโลยีเสมือนจริงเพื่อพัฒนาการเรียนรูู้ มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด

### ข้อเสนอแนะ

#### ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

ประชาสัมพันธ์นโยบายยกระดับมาตรฐานสินค้าเกษตร โดยใช้เทคโนโลยีทางดิจิทัล คิวอาร์ โค้ด เนื่องจากมีความสะดวก และไม่สิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายในการดำเนินการและเชื่อมโยง บริการอื่นๆ ได้อีกหลายด้าน

#### ข้อเสนอแนะเชิงปฏิบัติ

1. ทุกภาคส่วนภาครัฐและภาคเอกชนควรร่วมมือกันเพื่อดำเนินการให้นโยบายส่งเสริม การใช้เทคโนโลยีเพื่อสร้างความรู้โดยส่งเสริมให้ได้ใช้ อินเทอร์เน็ตได้โดยไม่ต้องเสียค่าใช้จ่าย (Internet free wifi)

2. ควรเน้นการประชาสัมพันธ์ไปที่กลุ่มประชากรเป้าหมายที่จะใช้เทคโนโลยี คิว อาร์ โค้ด (QR code) คือ ช่วงอายุของวัยรุ่นและวัยทำงาน ที่มีรายได้อยู่ระหว่าง 10,000 – 20,000 บาท

#### ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป ดังนี้

ควรศึกษาเพิ่มเติมการใช้คิว อาร์ โค้ด (QR code) ที่มีอยู่ที่ผลิตภัณฑ์เพื่อใช้ประโยชน์ให้เพิ่มขึ้น เช่น การใช้เพื่อการประชาสัมพันธ์ การชำระราคาสินค้า การทำธุรกรรมทางการเงินกับสถาบันการเงิน การผนวกเทคโนโลยีอื่นๆ เข้ากับคิว อาร์ โค้ด (QR code)

### เอกสารอ้างอิง

- [1] สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 พ.ศ. 2560–2564.สำนักงานกฤษฎมนตรี 2560.
- [2] รังสิมา เพ็ชรเม็ดใหญ่. เทคโนโลยีระบบการตรวจสอบย้อนกลับอาหาร.รายงานสารสนเทศเชิงวิเคราะห์ที่แผนที่ความรู้ (สิทธิบัตร งานวิจัย) ศูนย์บริการความรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี STKS. กรุงเทพฯ: สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ;2552
- [3] สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ (มกอช.).กระทรวงเกษตรและสหกรณ์
- [4] สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ. แผนปฏิบัติการดิจิทัล ระยะ 5 ปี สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ(พ.ศ.2560-2564). กรุงเทพฯ:กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

- [5] ระบบตามสอบสินค้าเกษตรบนระบบคลาวด์.สำนักงานมาตรฐานสินค้าเกษตรและอาหารแห่งชาติ. กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ [เข้าถึงเมื่อ 10 มกราคม 2563]. เข้าถึงได้จาก: <https://www.acfs-qrtrace>
- [6] ดนัย ศิริบุรี และคณะ .การใช้ QR Code ในกลุ่มสินค้าเกษตร ร้าน Modern Trade จังหวัดอุดรธานี. วารสารของคณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น ; 46 2561:894
- [7] จิรพร ซื่อจริง. ระบบการตรวจสอบย้อนกลับในการส่งออกผักสดโดยเทคโนโลยี QR code. กรุงเทพฯ. สาขาวิชาเทคโนโลยีโลจิสติกส์. คณะวิศวกรรมศาสตร์. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร; 2555
- [8] ณัฐวุฒิ บุญโรจน์วงศ์ และ กชกร พระพรตระกูล. ความหลากหลายของคิวอาร์โค้ด. วารสารวิชาการสมาคมสถาบันอุดมศึกษาเอกชนแห่งประเทศไทย; 6(1) ; 2560 :117-125
- [9] ธัญญลักษณ์ พลวัน และคณะ. การศึกษาพฤติกรรมการใช้เทคโนโลยี และปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับเทคโนโลยี QR Code ของกลุ่มประชากรในเขตกรุงเทพมหานคร. วิทยาลัยการจัดการ มหาวิทยาลัยมหิดล ; 2557
- [10] มาดีนา น้อยทับทิม และกนกวรรณ สุขขจรวงษ์. การประยุกต์ใช้ระบบการตรวจสอบย้อนกลับTraceabilit. ในอุตสาหกรรมอาหาร วารสารมหาวิทยาลัยนราธิวาสราชนครินทร์2556 5;(4) ฉบับพิเศษ:206-215
- [11] ณัฐกานต์ ภาคพรตและ หทัยรัตน์ ศรีสวัสดิ์.การพัฒนาสื่อการเรียนการสอนด้วยเทคโนโลยีเสมือนจริงเพื่อพัฒนาการเรียนรู้.วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี 2562 ; 9 : 28