



รายงานการวิจัย

บูรณาการความรู้มะม่วงน้ำดอกไม้ในพื้นที่ตำบลงมดหลักเพื่อ
ส่งเสริมการส่งออก

**Integration of knowledge Mango in Dongmoomleak Sub
district to promote exports.**

นายไพศาล สุธีบรรเจิด และคณะ
สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์

ประจำปีงบประมาณ 2558

รายงานการวิจัย

บูรณาการความรู้มะม่วงน้ำดอกไม้ในเขตพื้นที่ตำบลงมดหลักเพื่อ
ส่งเสริมการส่งออก

**Integration of knowledge Mango in Dongmoomleak Sub
district to promote exports.**

นายไพศาล สุธีบรรเจิด และคณะ
สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์

ทุนอุดหนุนโดย มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์
ประจำปีงบประมาณ 2558

(ก)

ชื่องานวิจัย	บูรณาการความรู้มะม่วงน้ำดอกไม้ในเขตพื้นที่ตำบลงมูลเหล็ก เพื่อส่งเสริมการส่งออก
ผู้วิจัย	ดร.ไพศาล สุธิบรรเจิด
ผู้ร่วมวิจัย/ที่ปรึกษา	นางทัศนันทน์ ตรีนันทรัตน, นางยุภา คำตะพล, นางสาวดวงจันทร์ สีหาราช
มหาวิทยาลัย	มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ ปีเสร็จวิจัย 2558

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้ทำการวิจัยเชิงสำรวจเพื่อบูรณาการความรู้มะม่วงน้ำดอกไม้ในเขตพื้นที่ตำบลงมูลเหล็ก อำเภอเมืองเพชรบูรณ์ จังหวัดเพชรบูรณ์ เพื่อเป็นการส่งเสริมการส่งออก โดยได้ทำการจัดการความรู้เรื่องมะม่วงน้ำดอกไม้ด้วยการนำความรู้เรื่องมะม่วงน้ำดอกไม้มารวบรวม และสรุปให้ได้รับความรู้ที่อ่านได้ง่าย ในหัวข้อที่สำคัญ คือ การจัดการแปลงปลูก การปรับปรุงคุณภาพมะม่วง การเก็บเกี่ยวมะม่วง การขนส่งมะม่วงไปโรงคัดบรรจุ การคัดขนาดและคุณภาพของมะม่วง และการบรรจุหีบห่อมะม่วง และได้ทำการพัฒนาสารสนเทศเพื่อแก้ปัญหาการค้นหาโรงคัดบรรจุมะม่วงน้ำดอกไม้ หรือสิ่ง ซึ่งปัจจุบันมีโรงรับบรรจุมะม่วงน้ำดอกไม้อยู่หลายแห่ง ซึ่งแต่ละแห่งมีช่วงระยะเวลาการเปิดรับซื้อแตกต่างกัน และงานวิจัยนี้ได้วิเคราะห์เปรียบเทียบต้นทุน-กำไรจากการปลูกมะม่วงน้ำดอกไม้เพื่อการส่งออกไปยังจีนกับเวียดนามด้วยการศึกษาค่าใช้จ่ายต่อไร่ รายได้ต่อไร่ และกำไรสุทธิต่อไร่ จากการปลูกมะม่วงน้ำดอกไม้ของเกษตรกรในพื้นที่จังหวัดเพชรบูรณ์ จากผลการวิจัยได้นำมาพัฒนาเป็นแอปพลิเคชันบนมือถือสมาร์ตโฟนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ เพื่อช่วยอำนวยความสะดวกให้กับเกษตรกรในการเข้าถึงข้อมูลความรู้มะม่วงน้ำดอกไม้ได้อย่างสะดวก

คำสำคัญ : มะม่วงน้ำดอกไม้, โรงคัดบรรจุผลไม้, ระบบภูมิศาสตร์สารสนเทศ, สมาร์ตโฟน, แอนดรอยด์

Title	Integration of knowledge Mango in Dongmoomleak Sub district to promote exports.		
Author	Phaisarn Sutheebanjard, Tassanan Treenuntharath, Yupa Kumtapol and Duangjhan Siharad.		
University	Phetchabun Rajabhat University	Year	2558

Abstract

This research is a survey research to integrate knowledge mango in Tambon Dong Mun Lek. Muang Phetchabun Phetchabun. In order to promote exports. The deal was made with the knowledge of mango to gather knowledge and concluded that the knowledge easily readable. The summarize topics are crop management, improving mango quality, the mango harvest, transport mango to packing house, the selection of size and quality mango and Mango Packaging. This research develops the Android application for showing the location and direction of packing house of Mango cv. Nam Dok Mai to assist farmers in choosing the most convenient place for them. And this research also studied the expenditure, income and net income per farm from planting mango of farmers in Phetchabun province for export to China and Vietnam. The android application for smart phone has been developed to help agriculture for accessing that information conveniently.

Keyword : Android, Fruit packing, GIS, Nam Dok Mai mango, Smartphone

(ก)

กิตติกรรมประกาศ

รายงานการวิจัยฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยคำแนะนำต่าง ๆ จากคณาจารย์ในมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ และความร่วมมือช่วยเหลืออย่างดียิ่งจากบุคคลหลายฝ่าย ที่สละเวลาให้คำแนะนำคำปรึกษา รวมถึงข้อเสนอแนะต่าง ๆ อันเป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อการดำเนินการวิจัยในครั้งนี้

ผู้วิจัยขอขอบคุณเกษตรกรผู้ปลูกมะม่วงน้ำดอกไม้ในเขตพื้นที่ตำบลคงมูลเหล็ก อำเภอเมืองเพชรบูรณ์ จังหวัดเพชรบูรณ์ คุณไตรรัตน์ เปียถนอม เป็นอย่างสูง ที่ได้ให้ความกรุณา ให้คำปรึกษาแนะนำ ให้แก่ผู้วิจัย และขอขอบพระคุณ สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ที่ได้ให้ทุนอุดหนุนการวิจัยครั้งนี้มา ณ ที่นี้ด้วย

ไพศาล สุธีบรรเจิด และคณะ

16 พฤศจิกายน 2558

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย	(ก)
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	(ข)
กิตติกรรมประกาศ	(ค)
สารบัญรูป	(ง)
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	2
1.3 ขอบเขตการวิจัย.....	2
1.4 ประโยชน์ที่ได้รับ	2
1.5 นิยามศัพท์เฉพาะ	2
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	3
2.1 มะม่วงน้ำดอกไม้.....	3
2.2 ระบบบอกตำแหน่งบนพื้นผิวโลก	5
2.3 การพัฒนาแอปพลิเคชัน	5
2.4 การวิเคราะห์และออกแบบระบบ	6
2.5 ประเทศเวียดนาม	7
2.6 ประเทศจีน	8
2.7 การส่งออกมะม่วงสดของไทย.....	8
บทที่ 3 วิธีการดำเนินการวิจัย.....	10
3.1 การจัดการความรู้เรื่องมะม่วงน้ำดอกไม้ในเขตพื้นที่ตำบลงมูลเหล็ก.....	10
3.2 การพัฒนาสารสนเทศมะม่วงน้ำดอกไม้	10
3.3 วิเคราะห์การปลูกมะม่วงน้ำดอกไม้เพื่อการส่งออกไปยังจีนกับเวียดนาม	11
บทที่ 4 ผลการวิจัย	12
4.1 การจัดการความรู้เรื่องมะม่วงน้ำดอกไม้ในเขตพื้นที่ตำบลงมูลเหล็ก.....	12
4.2 การพัฒนาสารสนเทศมะม่วงน้ำดอกไม้	14
4.3 วิเคราะห์การปลูกมะม่วงน้ำดอกไม้เพื่อการส่งออกไปยังจีนกับเวียดนาม	16
บทที่ 5 สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	21

(จ)

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
5.1 การจัดการความรู้เรื่องมะม่วงน้ำดอกไม้ในพื้นที่ตำบลงมูลเหล็ก.....	21
5.2 การพัฒนาสารสนเทศมะม่วงน้ำดอกไม้	21
5.3 วิเคราะห์การปลูกมะม่วงน้ำดอกไม้เพื่อการส่งออกไปยังจีนกับเวียดนาม	21
บรรณานุกรม	23
ประวัติคณะผู้วิจัย.....	27

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
4-1 หน้าหลักของแอปพลิเคชัน	12
4-2 หัวข้อต่าง ๆ เกี่ยวกับมะม่วงน้ำดอกไม้	13
4-3 หน้าจอ แปลงปลูกของฉันทน์ เมื่อทำการเพิ่มข้อมูลจำนวน 1 รายการ	13
4-4 หน้าผู้ใช้แบบไม่ลงชื่อเข้าใช้	14
4-5 หน้าจอให้ผู้ใช้เลือกเส้นทาง	15
4-6 หน้าจอผู้ใช้แบบลงชื่อเข้าใช้	15
4-7 หน้าจอผู้ใช้แอดมิน	16
4-8 หน้าแรกสำหรับลงชื่อเข้าใช้ หรือสมัครใช้งาน	17
4-9 ตัวอย่างแปลงปลูกมะม่วง	17
4-10 ใส่ข้อมูลรายละเอียดแปลงปลูก.....	18
4-11 ใส่รายละเอียดแปลงปลูก และกำหนดสุทธิต่อไร่.....	19
4-12 หน้าจอกำหนดสุทธิต่อไร่แบบหลายแปลงปลูก.....	20

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

มุ่งหวังให้เกษตรกรมีความรู้ความเข้าใจ การผลิตมะม่วงคุณภาพเพื่อการส่งออกให้มีปริมาณเพิ่มมากขึ้น โดยสามารถนำความรู้ที่ได้รับจากการอบรมไปพัฒนาระบบการผลิต การดูแลรักษา การเก็บเกี่ยว และการจัดการหลังการเก็บเกี่ยวเพื่อผลิตมะม่วงคุณภาพดีตอบสนองความต้องการของตลาดต่างประเทศ ทำให้เกษตรกรมีรายได้เพิ่มขึ้น มะม่วงจัดเป็นไม้ผลเขตร้อนที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจของประเทศไทย สามารถปลูกได้ทุกภาคของประเทศ ในปี 2552 ประเทศไทยมีผลผลิตมะม่วงทั้งสิ้นจำนวน 2.4 ล้านตัน ผลผลิตมะม่วงที่ได้ส่วนใหญ่ใช้บริโภคภายในประเทศ โดยมีส่งออกมะม่วงสดประมาณ 24,000 ตัน คิดเป็นมูลค่า 500 ล้านบาท (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2553) ตลาดส่งออกที่สำคัญคือประเทศ ญี่ปุ่น ยุโรปและอเมริกา จะเห็นว่าการส่งออกมีปริมาณน้อยเมื่อเทียบกับผลผลิตที่ได้ ทำให้ยังมีโอกาสพัฒนาคุณภาพผลผลิตเพื่อการส่งออกได้อีกมาก เพื่อเป็นการเพิ่มรายได้ให้กับประเทศ โดยในเขตพื้นที่ตำบลคงมูลเหล็ก อำเภอเมืองเพชรบูรณ์ จังหวัดเพชรบูรณ์ มีการปลูกมะม่วงน้ำดอกไม้เพื่อการส่งออกเป็นจำนวนมาก ดังนั้นจึงมีการส่งเสริมให้มีการเพาะปลูกมะม่วงน้ำดอกไม้เพิ่มมากขึ้น รวมถึงมีการพัฒนาคุณภาพผลผลิตให้ได้มาตรฐานส่งออกไปยังต่างประเทศที่มีมาตรฐานแตกต่างกันได้ เพื่อเพิ่มโอกาสในการส่งออกให้มากขึ้น

ปัจจุบันแหล่งข้อมูลสารสนเทศบนอินเทอร์เน็ตเป็นแหล่งข้อมูลทางอิเล็กทรอนิกส์ที่สำคัญและใหญ่ที่สุด อีกทั้งข้อมูลสารสนเทศยังมีปริมาณมากและหลากหลาย ซึ่งข้อมูลสารสนเทศที่มีอยู่ในอินเทอร์เน็ตมีความครอบคลุมกว้างขวางมาก มีความหลากหลาย ไร้พรมแดน จึงทำให้ผู้ใช้ที่ไม่มีทักษะการสืบค้นอาจเกิดปัญหาเนื่องจากได้ข้อมูลสารสนเทศที่ไม่ตรงตามความต้องการเป็นจำนวนมากทำให้เสียเวลา ทำให้เกษตรกรทั่วไปที่ไม่มีความชำนาญในการใช้อินเทอร์เน็ตผ่านทางคอมพิวเตอร์ เข้าถึงองค์ความรู้ได้อย่างยากลำบาก ดังนั้นจึงมีความจำเป็นที่จะพัฒนาและจัดการความรู้เรื่องมะม่วงน้ำดอกไม้ในเขตพื้นที่ตำบลคงมูลเหล็ก ให้อยู่บนโทรศัพท์มือถือในระบบแอนดรอยด์ซึ่งเกษตรกรสามารถเข้าถึงข้อมูลได้ง่ายกว่า การสืบค้นผ่านทางอินเทอร์เน็ต

การปลูกมะม่วงน้ำดอกไม้คุณภาพสูงสามารถขายได้ราคาต่อผลผลิตสูงกว่ามะม่วงน้ำดอกไม้คุณภาพ แต่ต้นทุนของการปลูกมะม่วงน้ำดอกไม้คุณภาพสูงก็สูงกว่าตามไปด้วย เช่นการลงทุนในส่วนของผู้ใช้ในการห่อหุ้มดอกมะม่วงรวมไปถึงค่าแรงในการห่อหุ้มมะม่วงในระยะออกดอก ฯ

ทำให้การลงทุนผลิตมะม่วงน้ำดอกไม้คุณภาพสูงต้องใช้ต้นทุนที่สูง ดังนั้นเพื่อให้เกษตรกรสามารถเลือกเพาะปลูกมะม่วงน้ำดอกไม้ได้เหมาะสมกับเงินทุนที่มีและผลกำไรที่คาดหวัง

1.2 วัตถุประสงค์การวิจัย

1.2.1 เพื่อจัดการความรู้เรื่องมะม่วงน้ำดอกไม้เขตพื้นที่ตำบลงมูลเหล็ก โดยพัฒนาแอปพลิเคชันบนมือถือระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์

1.2.2 เพื่อพัฒนาสารสนเทศบนมือถือระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ หาเส้นทางขนส่งมะม่วงน้ำดอกไม้

1.2.3 เพื่อวิเคราะห์เปรียบเทียบต้นทุน-กำไรของการปลูกมะม่วงน้ำดอกไม้ในพื้นที่ตำบลงมูลเหล็ก เพื่อการส่งออกไปยังประเทศจีนกับประเทศเวียดนาม

1.3 ขอบเขตการวิจัย

1.3.1 จัดการความรู้เรื่องมะม่วงน้ำดอกไม้เขตพื้นที่ตำบลงมูลเหล็ก โดยพัฒนาแอปพลิเคชันบนมือถือระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์

1.3.2 พัฒนาสารสนเทศบนมือถือระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ หาเส้นทางขนส่ง มะม่วงน้ำดอกไม้

1.3.3 วิเคราะห์เปรียบเทียบต้นทุน-กำไรจากการปลูกมะม่วงน้ำดอกไม้ในพื้นที่ตำบลงมูลเหล็ก เพื่อการส่งออกไปยังประเทศจีนกับประเทศเวียดนาม

1.4 ประโยชน์ที่ได้รับ

1.4.1 แอปพลิเคชันบนมือถือระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ ความรู้เรื่องมะม่วงน้ำดอกไม้เขตพื้นที่ตำบลงมูลเหล็ก อำเภอเมืองเพชรบูรณ์ จังหวัดเพชรบูรณ์

1.4.2 แอปพลิเคชันบนมือถือระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ หาเส้นทางขนส่ง มะม่วงน้ำดอกไม้

1.4.3 เกษตรกรได้ข้อมูลในการเลือกลงทุนเพาะปลูกมะม่วงน้ำดอกไม้ได้เหมาะสมกับการส่งออกไปยังประเทศจีนและประเทศเวียดนาม

1.5 นิยามศัพท์เฉพาะ

แอปพลิเคชัน หมายถึง แอปพลิเคชันบนโทรศัพท์มือถือระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การผลิตมะม่วงในระบบเกษตรดีที่เหมาะสมเพื่อการส่งออกต้องคำนึงถึงการตรวจสอบของประเทศผู้นำเข้ามะม่วงด้วย เช่นประเทศญี่ปุ่นให้ความสำคัญด้านสุขอนามัยและสุขอนามัยพืช มีความเข้มงวดในควบคุมตรวจสอบ สินค้าพืชและอาหารนำเข้า นอกจากประเทศญี่ปุ่นมีการกำหนดพืชผักผลไม้ที่ห้ามนำเข้า ค่าปริมาณสารตกค้าง สูงสุด (Maximum Residue Limit, MRL) และสหภาพยุโรปวางกรอบกฎหมายในการควบคุมการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืช รวมถึงกฎหมายควบคุมปริมาณสารตกค้างในสินค้าพืชผักผลไม้ เพื่อให้มั่นใจว่าสินค้ามีความปลอดภัยต่อผู้บริโภคตามที่กฎหมายอาหารทั่วไป (General Food Law, Regulation, 2002) กำหนดไว้ว่าอาหารที่วางจำหน่ายในท้องตลาดได้ต้องเป็นอาหารที่ปลอดภัย สหภาพยุโรปได้มีการทบทวนชนิดสารเคมีเกษตรเพื่อใช้ป้องกันกำจัดศัตรูพืช ทบทวนค่าปริมาณสารตกค้าง และกำหนดค่าสารตกค้างกลางอย่างต่อเนื่อง การตรวจสอบสถานภาพสารเคมีและค่า MRL ของสารในพืชแต่ละชนิดเป็นสิ่งจำเป็นที่ผู้ผลิตสินค้าส่งออกสหภาพยุโรปต้องศึกษา ซึ่งสหภาพยุโรปได้พัฒนาเว็บไซต์ในการสืบค้นสถานภาพสารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชและค่า MRL ทั้งนี้ผู้ใช้งานควรต้องตรวจสอบข้อมูลเป็นระยะเนื่องจากสหภาพยุโรปยังดำเนินการพิจารณาอนุญาตเพิกถอน และกำหนดค่า MRL อย่างต่อเนื่องที่เว็บไซต์ของ SANCO-MRLs-Web-database (SANCO-MRLs-Web-database, 2012)

2.1 มะม่วงน้ำดอกไม้

การผลิตมะม่วงในระบบเกษตรดีที่เหมาะสมเพื่อการส่งออกต้องคำนึงถึงการตรวจสอบของประเทศผู้นำเข้ามะม่วงด้วย เช่นประเทศญี่ปุ่นให้ความสำคัญด้านสุขอนามัยและสุขอนามัยพืช มีความเข้มงวดในควบคุมตรวจสอบ สินค้าพืชและอาหารนำเข้า นอกจากประเทศญี่ปุ่นมีการกำหนดพืชผักผลไม้ที่ห้ามนำเข้า ค่าปริมาณสารตกค้าง สูงสุด (Maximum Residue Limit, MRL) และสหภาพยุโรปวางกรอบกฎหมายในการควบคุมการใช้สารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืช รวมถึงกฎหมายควบคุมปริมาณสารตกค้างในสินค้าพืชผักผลไม้ เพื่อให้มั่นใจว่าสินค้ามีความปลอดภัยต่อผู้บริโภคตามที่กฎหมายอาหารทั่วไป (General Food Law, Regulation, 2002) กำหนดไว้ว่าอาหารที่วางจำหน่ายในท้องตลาดได้ต้องเป็นอาหารที่ปลอดภัย สหภาพยุโรปได้มีการทบทวนชนิดสารเคมีเกษตรเพื่อใช้ป้องกันกำจัดศัตรูพืช ทบทวนค่าปริมาณสารตกค้าง และกำหนดค่าสารตกค้างกลาง

อย่างต่อเนื่อง การตรวจสอบสถานภาพสารเคมีและค่า MRL ของสารในพืชแต่ละชนิดเป็นสิ่งจำเป็นที่ผู้ผลิตสินค้าส่งออกสหภาพยุโรปต้องศึกษา ซึ่งสหภาพยุโรปได้พัฒนาเว็บไซต์ในการสืบค้นสถานภาพสารเคมีป้องกันและกำจัดศัตรูพืชและค่า MRL ทั้งนี้ผู้ใช้งานควรต้องตรวจสอบข้อมูลเป็นระยะเนื่องจากสหภาพยุโรปยังดำเนินการพิจารณาอนุญาตเพิกถอน และกำหนดค่า MRL อย่างต่อเนื่องที่เว็บไซต์ของ SANCO-MRLs-Web-database (SANCO-MRLs-Web-database, 2012)

ปัจจุบันในพื้นที่ตำบลคงมูลเหล็ก อำเภอเมืองเพชรบูรณ์ จังหวัดเพชรบูรณ์ มีการปลูกมะม่วงน้ำดอกไม้เพื่อการส่งออกเป็นจำนวนมาก ซึ่งเป็นการนำรายได้เข้าประเทศไทย ดังนั้นจึงมีการส่งเสริมให้มีการเพาะปลูกมะม่วงน้ำดอกไม้เพิ่มมากขึ้นทั้งในพื้นที่ตำบลคงมูลเหล็กและพื้นที่ใกล้เคียงในเขตจังหวัดเพชรบูรณ์ แต่ปัจจุบันยังไม่มีการรวบรวมความรู้การจัดการเรื่องมะม่วงน้ำดอกไม้ในพื้นที่จังหวัดเพชรบูรณ์ ทำให้เกษตรกรรายใหม่เข้าถึงข้อมูลการปลูกมะม่วงน้ำดอกไม้ได้ยากลำบาก และเกษตรกรที่เพาะปลูกมะม่วงน้ำดอกไม้อยู่เดิมแต่ต้องการพัฒนาคุณภาพผลิตผลก็เข้าถึงข้อมูลได้ยากลำบากเช่นกัน ดังนั้นในงานวิจัยนี้จึงมีแนวความคิดที่จะพัฒนาแอปพลิเคชันความรู้เรื่องมะม่วงน้ำดอกไม้ในเขตพื้นที่ตำบลคงมูลเหล็ก เพื่อให้ได้องค์ความรู้ในการเพาะปลูกมะม่วงน้ำดอกไม้ที่มีคุณภาพสำหรับการส่งออก

มะม่วงเป็นไม้ยืนต้นมีชื่อวิทยาศาสตร์ *Mangifera indica* L. ซึ่งเป็นไม้ผลเขตร้อนในวงศ์ Anacardiaceae และมะม่วงมีชื่อสามัญ Mangoes มะม่วงปลูกได้ในแถบเขตร้อนทั่วไป เช่น ไทย พม่า อินเดีย ลักษณะทั่วไปของมะม่วงเป็นไม้ยืนต้น ลำต้นสูงประมาณ 10-30 เมตร ใบเดี่ยวสีเขียว ขอบใบเรียบ ฐานใบมน ปลายใบแหลม ดอกเป็นช่อ มีกลีบดอก 5 กลีบ เกสรสีแดงเรื่อ ๆ ผลยาวประมาณ 5-20 เซนติเมตร กว้าง 4-8 เซนติเมตร ลูกดิบสีเขียว เมื่อสุกเปลี่ยนเป็นสีเหลือง มีเมล็ดภายใน 1 เมล็ด การขยายพันธุ์ทำได้โดยการเพาะเมล็ดและการตอนกิ่ง

ลักษณะประจำพันธุ์ของมะม่วงน้ำดอกไม้ มีลำต้นทรงพุ่มปานกลาง ใบเป็นทรงรี (elliptical) ปลายใบและฐานใบเรียวแหลม ขอบใบเป็นคลื่น (undulate) ดอกมี 5 กลีบ เกสรตัวเมียและเกสรตัวผู้อยู่ในดอกเดียวกันเรียกว่า hermaphrodite มีดอกเล็ก ๆ (inflorescences) อยู่ในช่อดอกเดียวกัน ผลมีลักษณะอ้วน หัวใหญ่ทางปลายแหลม ผลอ่อนผิวสีเขียวนวล มีรสเปรี้ยว ผลสุกมีสีเหลืองนวลเนื้อสีเหลืองละเอียด กลิ่นหอม รสหวาน (สิวพร มินรินทร์, 2553)

มะม่วงน้ำดอกไม้ ต้นมีทรงพุ่มปานกลาง เจริญเติบโตเร็ว เปลือกลำต้นเรียบ กิ่งไม่เลื้อย ใบรูปขอบขนาน ปลายเรียวแหลม ขอบ ใบเป็นคลื่น ฐานใบมน ออกดอก ทะวายบ้าง ออกดอกดก การติดผลปานกลาง ให้ผลทุกปี ผลผลิตต่อต้นเมื่ออายุ 10 ปี เป็น 300 ผล อายุการเก็บเกี่ยว 100 วัน

มะม่วงน้ำดอกไม้สีทอง ต้องมีทรงพุ่มปานกลาง เปลือกลำต้นเรียบ กิ่งไม่เลื้อย ใบรูปขอบขนาน ปลายใบแหลม ฐานใบแหลม ขอบใบเป็นคลื่น การออกดอกปานกลาง การติดผลปานกลาง ผลผลิตต่อต้นเมื่ออายุ 10 ปี เป็น 300 ผล อายุการเก็บเกี่ยว 100 วัน

2.2 ระบบบอกตำแหน่งบนพื้นผิวโลก

ระบบกำหนดตำแหน่งบนโลก หรือ จีพีเอส (อังกฤษ: Global Positioning System: GPS) คือระบบบอกตำแหน่งบนพื้นผิวโลก โดยอาศัยการคำนวณจากสัญญาณนาฬิกาที่ส่งมาจากดาวเทียมที่โคจรรอบโลก ซึ่งทราบตำแหน่ง ทำให้ระบบนี้สามารถบอกตำแหน่ง ณ จุดที่สามารถรับสัญญาณได้ทั่วโลก โดยเครื่องรับสัญญาณจีพีเอส รุ่นใหม่ ๆ จะสามารถคำนวณความเร็วและทิศทาง นำมาใช้ร่วมกับโปรแกรมแผนที่ เพื่อใช้ในการนำทางได้ แนวคิดในการพัฒนาระบบจีพีเอส เริ่มต้นตั้งแต่ปี ค.ศ. 1957 เมื่อนักวิทยาศาสตร์ของสหรัฐอเมริกา นำโดย Dr. Richard B. Kershner ได้ติดตามการส่งดาวเทียมสปุตนิกของโซเวียต และพบปรากฏการณ์ดอปเปลอร์ของคลื่นวิทยุที่ส่งมาจากดาวเทียม พวกเขาพบว่าหากทราบตำแหน่งที่แน่นอนบนพื้นผิวโลก ก็สามารถระบุตำแหน่งของดาวเทียมได้จากการตรวจวัดดอปเปลอร์ และหากทราบตำแหน่งที่แน่นอนของดาวเทียม ก็สามารถระบุตำแหน่งบนพื้นผิวโลกได้ ในทางกลับกัน (กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 2553)

2.3 การพัฒนาแอปพลิเคชัน

Android พัฒนาโดยบริษัท Google เป็นระบบปฏิบัติการล่าสุดที่กำลังเป็นที่นิยม รองรับการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตแบบเรียลไทม์ เพื่อใช้บริการจากกูเกิลได้อย่างเต็มที่ ทั้ง Search Engine, Gmail, Google Calendar, Google Docs และ Google Maps มีจุดเด่นคือเป็น ระบบปฏิบัติการแบบ Open Source ซึ่งตอนนี้มีโปรแกรมต่าง ๆ ให้เลือกใช้งานมากมาย จึงเหมาะสำหรับผู้ที่ต้องใช้งานบริการต่าง ๆ จากทางกูเกิล รวมทั้งต้องการ เชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตอยู่ตลอดเวลา (ทศพร ดิษฐ์ศิริ, 2558)

แอนดรอยด์ (Android) คือระบบปฏิบัติการสำหรับอุปกรณ์พกพา เช่น โทรศัพท์มือถือ (เรียกอีกอย่างว่า สมาร์ทโฟน – Smartphone) และคอมพิวเตอร์แบบแท็บเล็ต (Tablet Computer หรือ Tablet PC) เป็นต้น แอนดรอยด์นั้นพัฒนามาจากระบบปฏิบัติการลินุกซ์ (Linux) หรือ ส่วนที่เป็นแกนหลักหรือเคอร์เนล (Kernel) ของแอนดรอยด์คือลินุกซ์ การพัฒนาแอปพลิเคชันที่รันบนแอนดรอยด์จะใช้ภาษาจาวา โดยการเข้าถึงความสามารถต่าง ๆ ของแอนดรอยด์จะกระทำผ่าน Java Library ที่กูเกิลได้จัดเตรียมไว้ใน Android SDK คือชุดพัฒนาซอฟต์แวร์สำหรับแอนดรอยด์ ซึ่งสามารถดาวน์โหลดได้ฟรี (พร้อมเล็ค หล่อวิจิตร, 2556)

ด้านการแสดงผล Handset layouts แพลตฟอร์มสามารถปรับแต่งการแสดงผลให้มีขนาดใหญ่ได้ จอแสดงผลใน แบบ VGA, โลบริกรฟิก 2 มิติ, โลบริกรฟิก 3 มิติ ที่ทำงานบน OpenGL ES 2.0 ระบบจัดเก็บข้อมูลและฐานข้อมูล ใช้ฐานข้อมูล SQLite เพื่อจัดเก็บข้อมูลและประมวลผลจากฐานข้อมูล การเชื่อมต่อกับโครงข่าย ระบบปฏิบัติการ Android สามารถรองรับการเชื่อมต่อกับโครงข่ายโทรคมนาคมได้หลาย มาตรฐาน ไม่ว่าจะเป็น GSM/EDGE, IDEN, CDMA, EV-DO, UMTS, Bluetooth, Wi-Fi, LTE, และ WiMAX. การรับส่งข้อความ Android รองรับการส่งข้อความ SMS และ MMS ปัจจุบันมีการส่งเทรคข้อความไปยัง Android Cloud เพื่อ Messaging Device Framework (C2DM) ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของบริการ Android Push Messaging ระบบการรับส่งข้อความบนเซิร์ฟเวอร์กลุ่มเมฆของ Android เว็บเบราว์เซอร์ใน Android จะทำงานบนโอเพนซอร์สที่ใช้นาม WebKit โดยจะมาพร้อมกับเอ็น จิ้น JavaScript บน Chrome เวอร์ชัน 8 รองรับ JAVA Android สนับสนุน Java แต่ไม่ใช่ Java Virtual Machine รองรับไฟล์มัลติมีเดีย Android สนับสนุนไฟล์สื่อโอ วิดีโอ รูปภาพ เช่น WebM, H.263, H.264 (หรือเรียกว่า 3GP หรือ MP4), MPEG-4 SP, AMR, AMR-WB (in 3GP container), AAC, HE-AAC (in MP4 or 3GP container), MP3, MIDI, Ogg Vorbis, WAV, JPEG, PNG, GIF, BMP. รองรับระบบสตรีมมิ่ง Android รองรับการชมการถ่ายทอดสดและการบรอดคาสต์ แบบ Video Streaming ไม่ว่าจะเป็น RTP/RTSP streaming (3GPP PSS, ISMA), HTML (HTML5 tag). Adobe Flash Streaming (RTMP), ส่วน Apple HTTP Live Streaming ตั้งแต่ Android Version 2.3 เป็นต้นไป (สุรพันธ์ ทัดแก้ว, 2554)

2.4 การวิเคราะห์และออกแบบระบบ

การวิเคราะห์และออกแบบระบบ หมายถึงการค้นหาคำความต้องการระบบจากข้อมูลของระบบเมื่อทราบเกี่ยวกับระบบหรือรูปแบบของระบบเพียงพอแล้ว จากนั้นจะเป็นการออกแบบระบบให้ เป็นไปตามความต้องการ

การออกแบบระบบ ยังมีขั้นที่ย่อย ๆ อีก 2 ระดับ แบ่งตามประเภทแนวคิดและการใช้งานจริง

การออกแบบเชิงแนวคิด (Logical Design) หมายถึงแบบจำลองในขั้นตอนการออกแบบระบบระดับแนวคิดที่ยังไม่ได้แสดงรายละเอียดในส่วนการนำไปใช้งานจริง และบางครั้งจะ หมายถึง การวิเคราะห์ระบบงานเดิมที่ไม่ต้องแสดงรายละเอียดมากนัก

การออกแบบเชิงกายภาพ (Physical Design) มักจะหมายถึงแบบจำลองในขั้นตอนการออกแบบระบบที่จำเป็นต้องใช้งานจริง มีการแสดงเนื้อหาที่เพียงพอที่นำไปใช้งานจริงได้กับระบบเทคโนโลยีที่นำไปใช้กับระบบจริง (ธีระพล ลิ้มศรัทธา, 2553)

2.5 ประเทศเวียดนาม

ตลาดผลไม้ในประเทศแม่เวียดนามจะผลิตผลไม้ได้ปีละ 7 ล้านตันและส่วนใหญ่จำหน่ายในประเทศ แต่ยังมีผลไม้นำเข้าจากต่างประเทศเข้าขายในตลาดท้องถิ่นทั่วทุกแห่งไม่เฉพาะในฮูเปอร์มาร์เก็ต แต่ยังกระจายทั้งในตลาดค้าส่ง ค้าปลีกและในชุมชนเล็กๆ ผลไม้นำเข้ามากที่สุดมาจากจีน คิดเป็นกว่าร้อยละ 50 ของผลไม้ที่นำเข้าทั้งหมด รองลงมาคือผลไม้จากไทย คิดเป็นกว่าร้อยละ 15 และสหรัฐอเมริกา ประมาณร้อยละ 12 ทั้งนี้ ไม่คิดรวมผลไม้ที่ลักลอบ นำเข้าตามชายแดนผลไม้ที่นำเข้าจากจีนส่วนใหญ่จะเป็นผลไม้เมืองหนาว เช่น แอปเปิ้ล พลัม แอปเปิ้ล ส้ม เป็นต้น ส่วนผลไม้ที่นำเข้าจากไทยที่สำคัญ คือ มะม่วงเขียว (มะม่วงทานดิบ) มังคุด มะขาม และลางสาธ / ลองกอง ปัจจุบันเวียดนามได้ผลิตผลไม้ที่มีต้นกำเนิดจากไทย คือ ลางสาธ มะม่วงเขียว และทุเรียนหมอนทอง โดยผลผลิตสามารถขายภายในประเทศได้ แต่ยังไม่สามารถส่งออก และได้มีการนำเข้าต้นไม้เพื่อขายให้ชาวสวนโดยตรงเพื่อเพาะปลูกในเวียดนาม

โอกาสของผลไม้ไทยในตลาดเวียดนาม มีรายงานถึงสถานการณ์เกี่ยวกับผลไม้นำเข้าครองตลาดเวียดนาม โดยเฉพาะผักผลไม้จากจีนซึ่งทะลักเข้าเวียดนามตามด่านชายแดนต่าง ๆ จำนวนมหาศาล โดยไม่ผ่านการตรวจสอบด้านสุขอนามัย ซึ่งอาจเป็นอันตรายต่อผู้บริโภค ทำให้กระทรวงเกษตรและพัฒนาชนบทของเวียดนามเริ่มเข้มงวดมากขึ้นกับการนำเข้าผักผลไม้จากต่างประเทศ

ทั้งนี้ กระทรวงเกษตรและพัฒนาชนบทของเวียดนาม ได้ออกระเบียบว่าด้วยมาตรฐานทางเทคนิคสำหรับการนำเข้าผลผลิตด้านการเกษตรมีผลใช้บังคับในปี 2554 เพื่อลดข้อกังวลเกี่ยวกับสารตกค้างที่เป็นพิษในผักและผลไม้ที่นำเข้าจากต่างประเทศโดยหน่วยงานที่เกี่ยวข้องของเวียดนาม อาทิ กระทรวงสาธารณสุขและกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีจะกำหนดมาตรฐานทางเทคนิคตามเกณฑ์ระหว่างประเทศ ทั้งนี้ ที่ผ่านมาเวียดนามมีเพียงระเบียบควบคุมเฉพาะสำหรับยาฆ่าพืชและแมลงในการผลิตผักผลไม้ที่นำเข้าจากต่างประเทศ เพื่อป้องกันไม่ให้เป็นอันตรายต่อพืชพันธุ์ท้องถิ่นแต่ไม่มีระเบียบสำหรับตรวจสอบสารตกค้างเป็นพิษที่เป็นอันตรายต่อผู้บริโภคที่ดีเพียงพอ โดยเมื่อมีการบังคับใช้ระเบียบใหม่นี้แล้ว จะมีการควบคุมตรวจสอบผักและผลไม้ทุกชนิดที่นำเข้าทางทะเล อากาศ และทางบกอย่างเข้มงวดที่ด่านทุกด่าน

ระเบียบดังกล่าวแม้จะมีเป้าหมายการควบคุมการนำเข้าผักผลไม้จากจีนเป็นสำคัญ แต่ย่อมมีผลกระทบต่อการนำเข้าผลไม้ไทยด้วยเช่นกัน อย่างไรก็ตาม ผลไม้ไทยได้รับความเชื่อถือด้านความปลอดภัยจากสารเคมี สารพิษตกค้างมากกว่าผลไม้จีน และมีคุณภาพผลไม้นี้ดีกว่าผลไม้เวียดนาม จึงทำให้ผลไม้ของไทยมีโอกาสด้านการเพิ่มขึ้นของปริมาณการส่งออก รวมถึงการเป็นที่ยอมรับของผู้บริโภคซึ่งเป็นกลุ่มผู้มีรายได้สูง ดังนั้นในขณะที่เวียดนามเป็นตลาดสำคัญสำหรับการนำเข้าผลไม้ไทย ตลอดจนมีโอกาสขยายตลาดได้อีกมาก เนื่องจากผลไม้ไทยได้รับความนิยมในหมู่ผู้บริโภคที่มีรายได้สูงและระดับกลาง รวมทั้งยังมีผลไม้ไทยอีกหลายชนิดที่สามารถนำเข้ามาทำตลาดได้ จึงควร

ที่หน่วยงานที่เกี่ยวข้องของไทยได้ติดตามกฎระเบียบในการนำเข้าเพื่อพิจารณาดำเนินการรองรับให้เป็นไปตามระเบียบดังกล่าวมิให้เป็นข้ออ้างในการกีดกันการนำเข้าและควรประชาสัมพันธ์ให้ผู้ผลิตผู้ส่งออกได้ทราบความเคลื่อนไหวเพื่อปรับตัวรับสถานการณ์ดังกล่าว

2.6 ประเทศจีน

ปัจจุบันรัฐบาลจีนอนุญาตให้ผลไม้ไทยนำเข้าได้จำนวน 23 ชนิด ได้แก่ ทุเรียน มังคุด ลำไย กัลยไช้ลิ้นจี่ มะพร้าว มะละกอ มะเฟือง มะม่วง ฝรั่ง ชมพู่ เงาะ สับปะรด ตะมุข เสาวรส น้อยหน่า มะขาม ขนุน สละ ลองกอง ส้มเขียวหวาน ส้ม ส้มโอ ตามลำดับ โดยผลไม้ที่ผู้บริโภครักชาวจีนนิยมบริโภคมาก ได้แก่ ทุเรียน มังคุดลำไย กัลยไช้ ชมพู่ทับทิมจันทร์ มะม่วงน้ำดอกไม้ เงาะโรงเรียน ส้มโอ มะขามหวาน เป็นต้น นอกจากนี้ผลไม้แปรรูป เช่น ลำไยอบแห้ง ทุเรียนทอดกรอบ/อบกรอบ กัลยไช้อบกรอบ ขนุนอบกรอบ สับปะรดอบกรอบและมะขามหวานแคะเมล็ด เป็นต้น ก็ได้รับความนิยมจากผู้บริโภคชาวจีนเช่นกัน

สำหรับช่องทางการนำเข้าผลไม้ไทยสู่ตลาดจีนส่วนใหญ่จะนำเข้าผ่านทาง ฮองกง - เซินเจิ้น - กวางโจว เนื่องจากการดำเนินพิธีศุลกากรในช่องทางนี้มีความสะดวก รวดเร็วและเสียค่าใช้จ่ายน้อย หลังจากนั้นผลไม้ไทยจะถูกนำมาที่ตลาดกลางผลไม้เจียงหนาน แล้วจึงกระจายไปยังมณฑลและเมืองอื่นๆ ของจีนต่อไป ทั้งนี้รูปแบบการซื้อ-ขายผลไม้ไทยในตลาดกลางผลไม้เจียงหนานยังคงใช้ระบบการฝากขาย (Consignment) ซึ่งเป็นวิธีการค้าที่มีมาแต่ดั้งเดิมและต้องอาศัยความไว้วางใจระหว่างผู้ส่งออกไทยและผู้นำเข้าจีน โดยจะไม่มีเปิด L/C จากนั้น ผู้นำเข้าจะนำผลไม้ไปขายต่อให้กับพ่อค้าจีนตามเมืองต่าง ๆ ในลักษณะเงินเชื่อ การค้ารูปแบบดังกล่าวมีข้อดีคือ ผลไม้ไทยได้อาศัยเครือข่ายหรืออิทธิพลของตัวกลางชาวจีนเหล่านี้ในการเข้าสู่ตลาดจีนโดยไม่ต้องสร้างเครือข่ายเอง แต่ก็มีข้อจำกัดคือ ผลไม้ไทยต้องตกอยู่ภายใต้กลไกที่ผู้ประกอบการจีนเป็นผู้กำหนดไม่ว่าจะเป็นราคาซื้อ-ขาย ปริมาณและประเภทผลไม้นำเข้า

2.7 การส่งออกมะม่วงสดของไทย

มะม่วง เป็นผลไม้เมืองร้อนอันดับหนึ่งของโลกที่มีการบริโภคมาก (ไม่นับรวมกล้วย) และมะม่วงของไทยปัจจุบันผลิตออกได้เกือบตลอดทั้งปี เนื่องจากมะม่วงสามารถเจริญเติบโตได้ดีทุกภูมิภาคทั่วไทย จึงกลายเป็นไม้ผลที่คนไทยนิยมปลูกเพื่อบริโภคครอบครัว ปลูกตามหัวไร่ปลายนา และปลูกในรูปแบบของสวนมะม่วงเชิงพาณิชย์กันอย่างแพร่หลาย สร้างเงิน สร้างงาน กระจายรายได้สู่ชุมชนท้องถิ่นเป็นมูลค่ามหาศาลในแต่ละปี

ประชาชนในท้องถิ่นหันมาทำสวนมะม่วงเป็นอาชีพหลักไม่ต่ำกว่า 200,000 ไร่ ครอบคลุมรอยต่อ 3 จังหวัดในเขตภาคเหนือตอนล่าง โดยจังหวัดพิจิตรมีแหล่งปลูกมะม่วงในอำเภอสามโก้

อำเภอเนินมะปราง อำเภอวังทอง อำเภอวังสะภู ส่วนจังหวัดเพชรบูรณ์ อยู่ในเขตอำเภอชนแดน ส่วนพิษณุโลกปลูกมะม่วงในพื้นที่อำเภอวังโปรง สำหรับแหล่งปลูกเนื้อที่ 200,000 ไร่แห่งนี้ มีผลผลิตขั้นต่ำเฉลี่ยไร่ละ 1 ตัน คิดคร่าวๆ จะตกประมาณ 200,000 ตัน/ปี ยกเว้นเจอปัญหาความผันผวนของภาวะอากาศ กำลังการผลิตก็ปรับลดลงได้ สำหรับเกษตรกรที่มีฝีมือในการบริหารจัดการสวนที่ดีจะมีโอกาสพัฒนาผลผลิตเพิ่มขึ้นเป็นไร่ละ 2 ตันขึ้นไป โดยแบ่งการผลิตมะม่วงออกเป็นปีละ 2 รุ่น คือ มะม่วงก่อนฤดู และมะม่วงในฤดู ในแต่ละปีเฉพาะตำบลวังทับไทรได้ผลผลิตราว 20,000-30,000 ตัน ตลาดส่งออกที่ได้ราคาดีที่สุดคือ ญี่ปุ่นและสิงคโปร์ นอกจากนี้จะมีมะม่วงเป็นผลผลิตหลักแล้ว ยังมี มะปราง มะยงชิด และผลไม้ชนิดอื่น ๆ

สำหรับการผลิตมะม่วงในพื้นที่ภาคเหนือตอนล่าง (พิจิตร เพชรบูรณ์ กำแพงเพชร อุทัยธานี) จะเริ่มมีผลผลิตตั้งแต่กลางเดือนธันวาคม เดือนมกราคมจะมีผลผลิตเข้าสู่ตลาดเยอะขึ้น ส่วนเดือนกุมภาพันธ์จะมีผลผลิตสู่ตลาดมากที่สุด เมื่อถึงเดือนมีนาคม ผลผลิตจะเริ่มลดลง หลังจากนั้นจะเริ่มมีผลผลิตมะม่วงในฤดูกาลเข้าสู่ตลาด ในช่วงปลายเดือนมีนาคมและตลอดเดือนเมษายน เมื่อถึงช่วงเดือนพฤษภาคม ผลผลิตมะม่วงในแหล่งนี้ก็หมดรุ่นแล้ว

ที่ผ่านมา กรมส่งเสริมการเกษตรได้ประมาณการพื้นที่ปลูกมะม่วงทั่วประเทศอยู่ที่ 2.2 ล้านไร่ แต่ทางสมาคมชาวสวนมะม่วงไทย ประเมินว่า น่าจะมีพื้นที่ปลูกมะม่วงเชิงการค้าประมาณ 1 ล้านกว่าไร่ เท่านั้น ซึ่งคิดเป็นสัดส่วนพื้นที่ปลูกมะม่วงพันธุ์น้ำดอกไม้ประมาณ 50% หรือประมาณ 500,000 ไร่ สำหรับตัวเลขที่หน่วยงานภาครัฐนำมาประเมินดังกล่าว เป็นการคิดคำนวณต้นมะม่วงที่ประชาชนปลูกเพื่อบริโภคบริเวณหัวไร่ปลายนาเข้ามารวมด้วย ทำให้ตัวเลขค่อนข้างสูงสักหน่อย

ทุกวันนี้ มะม่วงน้ำดอกไม้พันธุ์สีทองของไทย เป็นที่ต้องการสูงในตลาดส่งออก แถบเอเชียและยุโรป ปัจจุบันเกษตรกรหันมาผลิตมะม่วงน้ำดอกไม้แบบปลอดสารพิษ เพื่อให้ได้คุณภาพและมาตรฐานตามที่ผู้บริโภคในตลาดต่างประเทศต้องการ ทำให้เกษตรกรชาวสวนได้รับโอกาสการส่งออกไปยังตลาดต่างประเทศมากยิ่งขึ้นและมีเงินนำเข้ามาสู่ประเทศไทยและเกษตรกรชาวสวนปีละนับพันล้านบาท

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

3.1 การจัดการความรู้เรื่องมะม่วงน้ำดอกไม้ในเขตพื้นที่ตำบลงมูลเหล็ก

งานวิจัยนี้ทำการวิจัยเชิงสำรวจในพื้นที่ตำบลงมูลเหล็ก อำเภอเมืองเพชรบูรณ์ จังหวัดเพชรบูรณ์ และพัฒนาแอปพลิเคชันบนมือถือระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์เรื่องมะม่วงน้ำดอกไม้ โดยการวิจัยเชิงสำรวจทำโดยการสัมภาษณ์เกษตรกรผู้ปลูกมะม่วงน้ำดอกไม้ ในประเด็นต่าง ๆ ดังนี้

- 3.1 การจัดการแปลงปลูก
- 3.2 การปรับปรุงคุณภาพมะม่วง
- 3.3 การเก็บเกี่ยวมะม่วง
- 3.4 การขนส่งมะม่วงไปโรงคัดบรรจุ
- 3.5 การคัดขนาดมะม่วง และคุณภาพมะม่วง
- 3.6 การบรรจุหีบห่อมะม่วง

จากนั้นนำความรู้ที่ได้จากการสัมภาษณ์เกษตรกรชาวสวนมะม่วงน้ำดอกไม้มารวบรวม และทำการสรุปเพื่อใช้เป็นข้อมูลในการจัดทำแอปพลิเคชัน ความรู้เรื่องมะม่วงน้ำดอกไม้บนสมาร์ตโฟนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ โดยการพัฒนาแอปพลิเคชัน พัฒนาด้วยภาษาจาวา โดยใช้เครื่องมือช่วยในการพัฒนาโปรแกรม (Integrated development environment : IDE) คือ Android Studio ซึ่งเป็นเครื่องมือที่ออกแบบมาสำหรับพัฒนาแอปพลิเคชันบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ โดยเฉพาะ

3.2 การพัฒนาสารสนเทศมะม่วงน้ำดอกไม้

งานวิจัยนี้ทำการศึกษาปัญหาการเลือกเส้นทางการขนส่งมะม่วงน้ำดอกไม้ไปยังโรงคัดบรรจุ มะม่วงน้ำดอกไม้ หรือล้ง ซึ่งพบว่าโรงคัดบรรจุมะม่วงน้ำดอกไม้มีอยู่หลายแห่ง และแต่ละแห่งมีช่วงเวลาการรับซื้อที่ไม่แน่นอนแตกต่างกันไปในแต่ละช่วงของปี เกษตรกรจึงเกิดปัญหาความไม่สะดวกในการตรวจสอบการรับซื้อมะม่วงน้ำดอกไม้ของโรงคัดบรรจุมะม่วงน้ำดอกไม้ ดังนั้นเพื่อเป็นการอำนวยความสะดวกให้กับเกษตรกร งานวิจัยนี้จึงพัฒนาแอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟนแอนดรอยด์เพื่อให้เกษตรกรสามารถเข้ามาเปิดดูตำแหน่งโรงคัดบรรจุมะม่วงน้ำดอกไม้ได้อย่างสะดวก โดยแอปพลิเคชันที่พัฒนาขึ้นได้แบ่งผู้ใช้แอปพลิเคชันเป็นสามกลุ่มคือ กลุ่มผู้ใช้แบบไม่ลงชื่อเข้าใช้ (Anonymous) ผู้ใช้กลุ่มนี้จะเห็นตำแหน่งโรงคัดบรรจุมะม่วงน้ำดอกไม้ แต่ไม่สามารถบันทึกตำแหน่งดังกล่าวได้ กลุ่มผู้ใช้แบบลงชื่อเข้าใช้ (User) เป็นกลุ่มผู้ใช้ที่สามารถเลือกบันทึก หรือ

ยกเลิกการเลือกตำแหน่งโรงคัดบรรจุมะม่วงน้ำดอกไม้ไม่ได้ และกลุ่มผู้ใช้แอดมิน (Admin) เป็นกลุ่มผู้ใช้ที่สามารถกำหนดตำแหน่งโรงคัดบรรจุมะม่วงน้ำดอกไม้ขึ้นมาใหม่เพื่อให้ผู้ใช้กลุ่มอื่นสามารถเห็นตำแหน่งโรงคัดบรรจุมะม่วงน้ำดอกไม้ได้ นอกจากนี้ผู้ใช้ทุกกลุ่มสามารถเลือกเส้นทางเดินทางไปยังตำแหน่งโรงคัดบรรจุมะม่วงน้ำดอกไม้ และใช้ระบบนำทางไปยังตำแหน่งดังกล่าวได้

ระบบที่พัฒนาขึ้นทำงานแบบไคลเอนต์-เซิร์ฟเวอร์ (Client-Server) โดยแอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟนแอนดรอยด์เวอร์ชัน 5.0.1 ทำงานเป็นไคลเอนต์พัฒนาด้วย Android Studio โดยใช้ภาษาจาวาและเรียกใช้ Google Maps APIs โดยทำการติดต่อเรียกใช้ฐานข้อมูลที่เก็บอยู่ใน MySQL บนเซิร์ฟเวอร์ ผ่านทาง PHP

3.3 วิเคราะห์การปลูกมะม่วงน้ำดอกไม้เพื่อการส่งออกไปยังจีนกับเวียดนาม

งานวิจัยนี้ทำการศึกษาค่าใช้จ่ายต่อไร่ รายได้ต่อไร่ และกำไรสุทธิต่อไร่ จากการปลูกมะม่วงน้ำดอกไม้ของเกษตรกรในพื้นที่จังหวัดเพชรบูรณ์ เพื่อการส่งออกไปยังประเทศจีน และประเทศเวียดนาม โดยทีมนักวิจัยได้ใช้วิธีการเก็บข้อมูลด้วยวิธีการสำรวจจากการสัมภาษณ์กลุ่มเกษตรกรที่ปลูกมะม่วงน้ำดอกไม้ในเขตจังหวัดเพชรบูรณ์ โดยได้ผลสรุปจากการสำรวจพบปัญหาว่าเกษตรกรส่วนมากประสบปัญหาในการการคำนวณค่าใช้จ่ายต่อไร่ รายได้ต่อไร่ และกำไรสุทธิต่อไร่ ของต้นมะม่วงน้ำดอกไม้ในแต่ละแปลงปลูก เนื่องจากเกษตรกรมีแปลงปลูกมะม่วงมากกว่าหนึ่งแปลง และแต่ละแปลงมีขนาดพื้นที่ (จำนวนไร่) ไม่เท่ากัน อายุของต้นมะม่วงในแต่ละแปลงไม่เท่ากัน รวมไปถึงจำนวนต้นมะม่วงในแต่ละไร่มีจำนวนไม่เท่ากัน ขึ้นอยู่กับระยะห่างระหว่างต้นมะม่วง เช่น ระยะห่าง 6x6 เมตรสามารถปลูกต้นมะม่วงได้จำนวน 45 ต้น ระยะห่าง 4x6 เมตรสามารถปลูกต้นมะม่วงได้จำนวน 60 ต้น เป็นต้น

ผู้วิจัยจึงทำการพัฒนาแอปพลิเคชันบนมือถือสมาร์ตโฟนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ เพื่อช่วยอำนวยความสะดวกให้กับเกษตรกรในการการคำนวณค่าใช้จ่ายต่อไร่ รายได้ต่อไร่ และกำไรสุทธิต่อไร่ โดยแอปพลิเคชันที่พัฒนาขึ้นทำงานแบบไคลเอนต์-เซิร์ฟเวอร์ (Client-Server) โดยแอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟนแอนดรอยด์ทำงานเป็นไคลเอนต์ พัฒนาด้วย Android Studio [4] โดยใช้ภาษาจาวา และทำการติดต่อเรียกใช้ฐานข้อมูลที่จัดเก็บอยู่ใน มายเอสคิวแอล (MySQL) ซึ่งเป็นโปรแกรมจัดการฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์บนเซิร์ฟเวอร์ผ่านทางภาษาพีเอชพี (PHP)

ในการใช้งานแอปพลิเคชันจำเป็นต้องลงชื่อเข้าใช้ เพื่อที่แอปพลิเคชันจะได้ทำการบันทึกข้อมูลต่าง ๆ ของผู้ใช้เก็บไว้บนเซิร์ฟเวอร์ เพื่อป้องกันปัญหาข้อมูลสูญหายเนื่องจากสมาร์ตโฟนมีปัญหา หรือเกษตรกรเปลี่ยนสมาร์ตโฟน โดยเมื่อเกษตรกรลงชื่อเข้าใช้แล้วจะสามารถเพิ่มรายการแปลงปลูกมะม่วง ดูรายการแปลงปลูกมะม่วง แก้ไขรายการแปลงปลูกมะม่วง และดูค่าใช้จ่ายต่อไร่ รายได้ต่อไร่ และกำไรสุทธิต่อไร่ได้

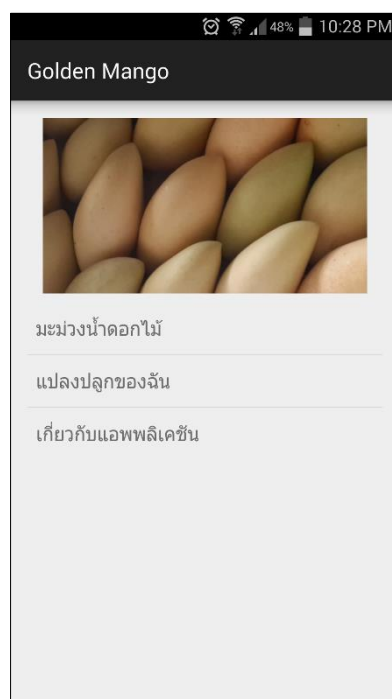
บทที่ 4

ผลการวิจัย

การศึกษางานวิจัย เรื่อง บูรณาการความรู้มะม่วงน้ำดอกไม้ในเขตพื้นที่ตำบลคงมูลเหล็ก เพื่อส่งเสริมการส่งออก สามารถแบ่งผลการวิจัย ตามโครงการวิจัยภายใต้แผนงานวิจัยได้ดังนี้

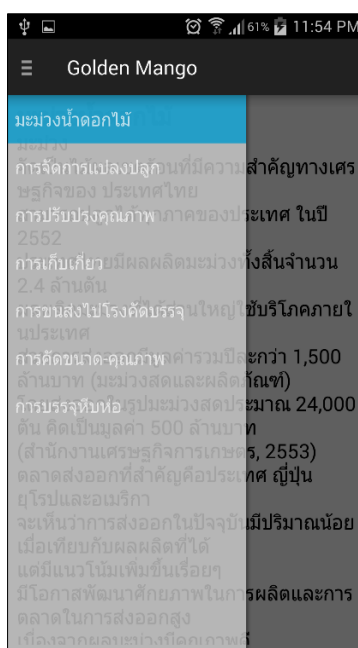
4.1 การจัดการความรู้เรื่องมะม่วงน้ำดอกไม้ในเขตพื้นที่ตำบลคงมูลเหล็ก

ผลการพัฒนาแอปพลิเคชันความรู้เรื่องมะม่วงน้ำดอกไม้บนสมาร์โฟนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ แบ่งออกเป็นสองส่วน คือ ส่วนที่แสดงความรู้เรื่องมะม่วงน้ำดอกไม้ และส่วนที่ผู้ใช้งานใช้บันทึกข้อมูลภาพและคำบรรยายสั้น ๆ โดยหน้าหลักของแอปพลิเคชันความรู้เรื่องมะม่วงน้ำดอกไม้บนสมาร์โฟนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ แสดงดังภาพที่ 4-1



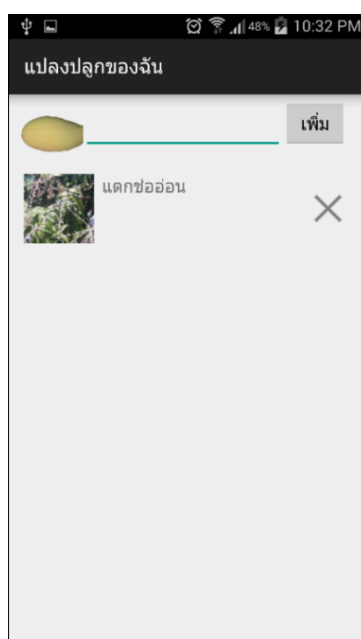
ภาพที่ 4-1 หน้าหลักของแอปพลิเคชัน

ส่วนที่แสดงความรู้เรื่องมะม่วงน้ำดอกไม้ จากหน้าหลักในภาพที่ 4-1 เมื่อผู้ใช้เลือกรายการมะม่วงน้ำดอกไม้ แอปพลิเคชันจะแสดงหน้าจอเมนูความรู้เรื่องมะม่วงน้ำดอกไม้ ดังแสดงในภาพที่ 4-2 โดยผู้ใช้สามารถเลือกศึกษาหัวข้อที่สนใจได้



ภาพที่ 4-2 หัวข้อต่าง ๆ เกี่ยวกับมะม่วงน้ำดอกไม้

ส่วนที่ผู้ใช้งาน ใช้บันทึกข้อมูลภาพและคำบรรยายสั้น ๆ จากหน้าหลักในภาพที่ 4-1 เมื่อผู้ใช้เลือกที่ แปลงปลูกของตน แอปพลิเคชันจะแสดงหน้าจอที่ใช้บันทึกข้อมูลในแปลงปลูกของผู้ใช้งานแอปพลิเคชัน ดังแสดงในภาพที่ 4-3

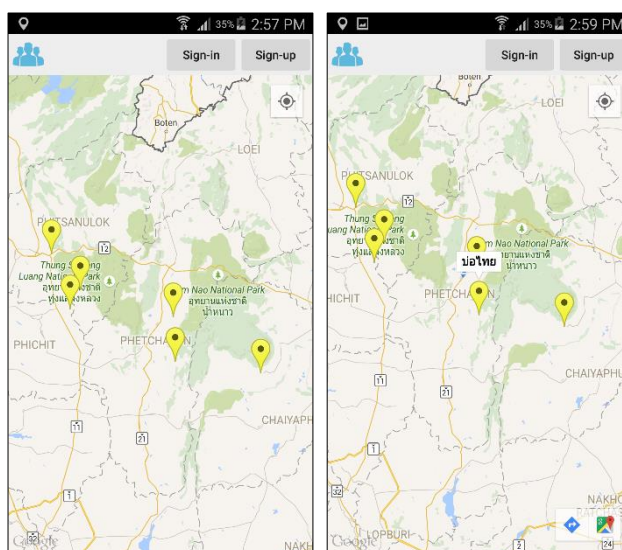


ภาพที่ 4-3 หน้าจอ แปลงปลูกของฉัน เมื่อทำการเพิ่มข้อมูลจำนวน 1 รายการ

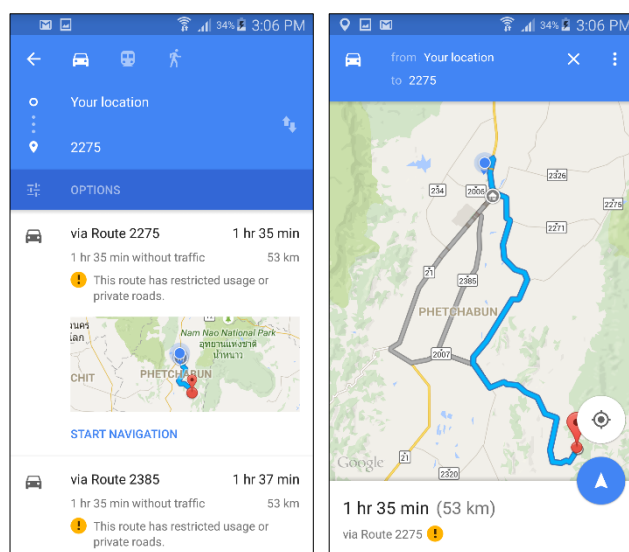
4.2 พัฒนาระบบแผนที่มวงน้ำดอกไม้

ผลการพัฒนาแอปพลิเคชันแสดงตำแหน่งโรงคัดบรรจุมะม่วงน้ำดอกไม้แบ่งตามหน้าจอการใช้งานของผู้ใช้แต่ละกลุ่มได้ดังนี้ คือ กลุ่มผู้ใช้แบบไม่ลงชื่อเข้าใช้ (Anonymous) กลุ่มผู้ใช้แบบลงชื่อเข้าใช้ (User) และกลุ่มผู้ใช้แอดมิน (Admin) โดยแสดงตำแหน่งโรงคัดบรรจุมะม่วงน้ำดอกไม้ด้วยมาร์คเกอร์ (Marker) และเมื่อผู้ใช้เลือกที่มาร์คเกอร์ ชื่อของมาร์คเกอร์ที่แอดมินกำหนดไว้จะแสดงขึ้นมา ดังแสดงในภาพที่ 4-4 ผู้ใช้สามารถดูเส้นทางจากตำแหน่งของผู้ใช้ไปยังตำแหน่งของมาร์คเกอร์ได้ด้วยการคลิกเลือกที่ไอคอน  โดยจะปรากฏหน้าจอให้ผู้เลือกเส้นทางไปยังมาร์คเกอร์ ดังแสดงในภาพที่ 4-5 โดยมีเส้นทางให้ผู้เลือกพร้อมทั้งบอกระยะทาง และระยะเวลาเดินทางด้วยรถยนต์โดยประมาณจากตำแหน่งที่อยู่ของผู้ใช้ไปยังมาร์คเกอร์

กลุ่มผู้ใช้แบบไม่ลงชื่อเข้าใช้ (Anonymous)

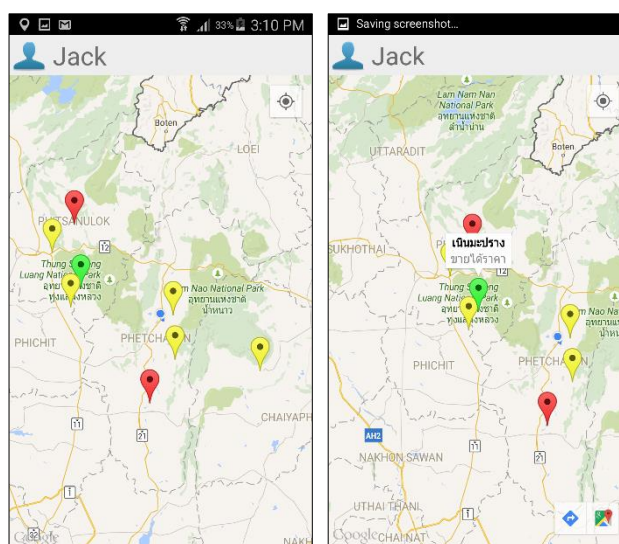


ภาพที่ 4-4 หน้าผู้ใช้แบบไม่ลงชื่อเข้าใช้



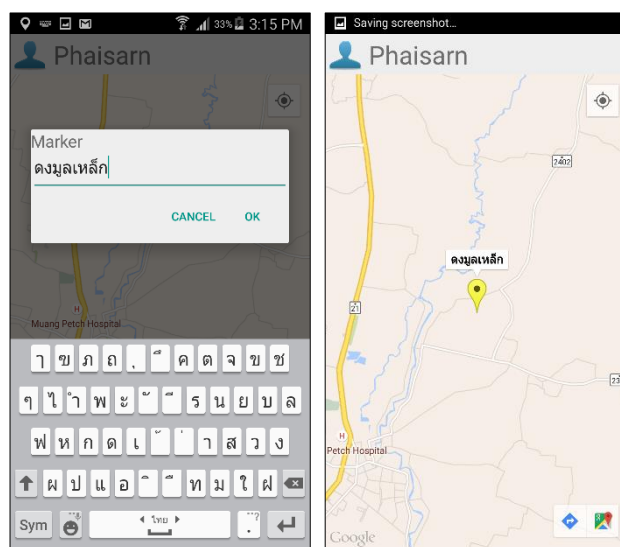
ภาพที่ 4-5 หน้าจอให้ผู้ใช้เลือกเส้นทาง

กลุ่มผู้ใช้แบบลงชื่อเข้าใช้ (User) เมื่อผู้ใช้ต้องการเลือกตำแหน่งโรงคัดบรรจุมะม่วง น้ำดอกไม้เก็บไว้สามารถทำได้โดยการคลิกที่ชื่อของ มาร์คเกอร์ จากนั้นจะมีไดอะล็อกมาให้ผู้ใช้ กำหนดข้อความที่ผู้ใช้ต้องการเพื่อให้ผู้ใช้จดจำได้ง่าย ๆ เช่น “ขายได้ราคา” มาร์คเกอร์จะเปลี่ยน จากสีเหลืองเป็นสีเขียว พร้อมทั้งแสดงข้อความที่ผู้ใช้ได้ทำการกำหนดไว้ ซึ่งแอดมินกำหนดชื่อไว้ ว่า “เนินมะปราง” ส่วนผู้ใช้งานกำหนดข้อความไว้ว่า “ขายได้ราคา” เป็นต้น



ภาพที่ 4-6 หน้าจอผู้ใช้แบบลงชื่อเข้าใช้

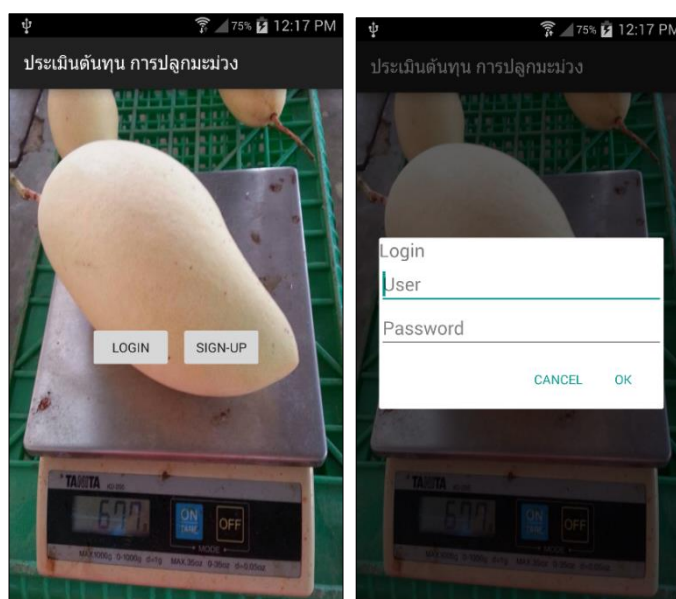
กลุ่มผู้ใช้แอดมิน (Admin) สามารถทำการเพิ่ม และลบตำแหน่งโรงคัดบรรจุมะม่วงน้ำดอกไม้ โดยในการเพิ่มตำแหน่งโรงคัดบรรจุมะม่วงน้ำดอกไม้ให้ทำการสัมผัสไว้บนแผนที่ จากนั้นจะปรากฏหน้าจอให้ใส่ชื่อของโรงคัดบรรจุมะม่วงน้ำดอกไม้ เมื่อใส่ชื่อเรียบร้อยแล้วจะได้มาร์คเกอร์สีเหลืองขึ้นมาใหม่



ภาพที่ 4-7 หน้าจอผู้ใช้แอดมิน

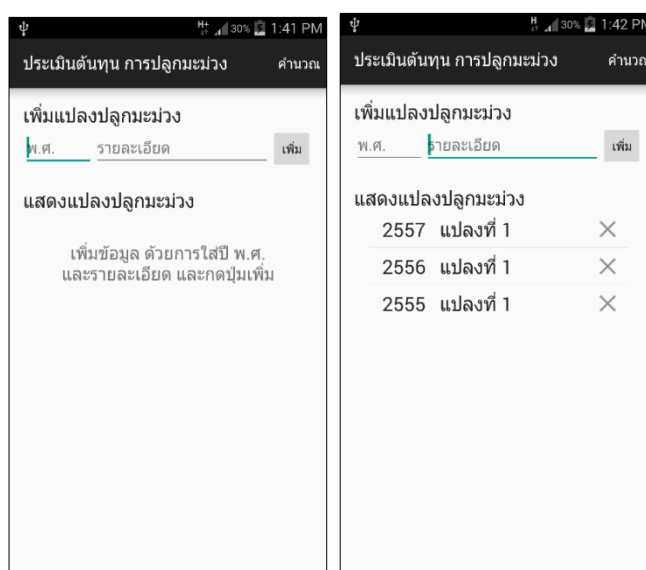
4.3 วิเคราะห์การปลูกมะม่วงน้ำดอกไม้เพื่อการส่งออกไปยังจีนกับเวียดนาม

ผลการพัฒนาแอปพลิเคชันวิเคราะห์กำไรจากการปลูกมะม่วงน้ำดอกไม้ แสดงตามหน้าจอการใช้งาน หน้าแรกสำหรับลงชื่อเข้าใช้ หรือสมัครใช้งาน โดยเมื่อผู้ใช้งานเลือกลงชื่อเข้าใช้งาน (LOGIN) แอปพลิเคชันจะแสดงหน้าลงชื่อเข้าใช้ ดังแสดงในภาพที่ 4-8 แต่ถ้าเป็นผู้ใช้ใหม่ให้เลือกที่สมัครใช้งาน (SIGN-UP) แอปพลิเคชันจะแสดงหน้าสมัครเข้าใช้



ภาพที่ 4-8 หน้าแรกสำหรับลงชื่อเข้าใช้ หรือสมัครใช้งาน

เมื่อผู้ใช้งานลงชื่อเข้าใช้งานจะพบกับหน้าจอหลักที่ประกอบไปด้วยส่วน “เพิ่มแปลงปลูกมะม่วง” และส่วน “แสดงแปลงปลูกมะม่วง” ในการเพิ่มแปลงปลูกมะม่วงทำได้โดยการใส่ข้อมูลปี พุทธศักราช และรายละเอียดแปลงปลูก เช่น แปลงที่ 1 แปลงที่ 2 เป็นต้น จากนั้นเลือกที่ปุ่ม “เพิ่ม” เพื่อเป็นการเพิ่มข้อมูลเข้าฐานข้อมูลบนเครื่องเซิร์ฟเวอร์ ดังแสดงในภาพที่ 4-9 เป็นตัวอย่างแปลงปลูกที่เพิ่มเข้ามาจำนวน 3 แปลง



ภาพที่ 4-9 ตัวอย่างแปลงปลูกมะม่วง

เมื่อเพิ่มแปลงปลูกมะม่วงแล้ว ขั้นตอนต่อไปเป็นการใส่รายละเอียดของแปลงปลูก โดยการเลือกที่รายการแปลงปลูกมะม่วงที่ต้องการใส่รายละเอียด จากนั้นแอปพลิเคชันจะแสดงหน้าจอให้ใส่ข้อมูลหรือแก้ไขข้อมูลต่าง ๆ เช่น จำนวนไร่ รายละเอียดรายจ่าย ต่าง ๆ ที่สำคัญ คือ ค่าปุ๋ย ค่าวัตถุดิบทราย ค่าแรงงาน ค่าถุงห่อผลไม้ ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง ค่าตะกร้าหูเหล็ก ดังแสดงในภาพที่ 4-6 และผู้ใช้สามารถเลื่อนหน้าจอขึ้นเพื่อใส่รายละเอียดรายรับ คือ จำนวนผลผลิต ราคาขายต่อกิโลกรัม และประเทศที่ส่งขาย ดังแสดงในภาพที่ 4-10 โดยเมื่อผู้ใช้กรอกรายละเอียดรายจ่าย และรายละเอียดรายรับ ที่ด้านล่างของหน้าจอจะแสดงผลการคำนวณสุทธิต่อไร่ ให้ผู้ใช้ได้รับรู้ทันที ทั้งต้นทุนเฉลี่ยต่อไร่ รายรับเฉลี่ยต่อไร่ และกำไรเฉลี่ยต่อไร่ เมื่อผู้ใช้ตรวจสอบรายละเอียดที่กรอกทั้งหมดว่ามีความถูกต้องให้เลือกปุ่ม OK เพื่อทำการบันทึกข้อมูล หรือถ้าต้องการยกเลิกการบันทึกให้เลือกปุ่ม CANCEL

ประเมินต้นทุน การปลูกมะม่วง		ประเมินต้นทุน การปลูกมะม่วง	
พื้นที่เพาะปลูกมะม่วง			
ปี พ.ศ.	2557	ค่าแรงงาน	774750
รายละเอียด	แปลงที่ 1	ค่าถุงห่อผลไม้	250000
จำนวนไร่	100	ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง	49000
รายจ่าย		ค่าตะกร้าหูเหล็ก	26000
ค่าปุ๋ย(เคมี อินทรีย์ ชีวภาพ)	175000	รายรับ	
ค่าวัตถุดิบทราย(เคมีเกษตร)	25000	ผลผลิต(กิโลกรัม)	80000
ค่าแรงงาน	774750	ราคาขาย(กิโลกรัมละ)	47.4
ค่าถุงห่อผลไม้	250000	ส่งขายประเทศ	☒ ประเทศไทย
ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง	49000	☐ ประเทศเวียดนาม	
ค่าตะกร้าหูเหล็ก	26000	คำนวณสุทธิต่อไร่	
รายรับ		ต้นทุนเฉลี่ยต่อไร่	12997
ผลผลิต(กิโลกรัม)	80000	รายรับเฉลี่ยต่อไร่	37920
		กำไรเฉลี่ยต่อไร่	24923
		CANCEL	OK

ภาพที่ 4-10 ใส่ข้อมูลรายละเอียดแปลงปลูก

ประเมินต้นทุน การปลูกมะม่วง	
ค่าแรงงาน	774750
ค่าปุ๋ยห่อผลไม้	250000
ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง	49000
ค่าตะกร้าห่อผล	26000
รายรับ	
ผลผลิต(กิโลกรัม)	80000
ราคาขาย(กิโลกรัมละ)	47.4
ส่งขายประเทศ	☒ ประเทศไทย ☐ ประเทศเวียดนาม
คำนวณสุทธิต่อไร่	
ต้นทุนเฉลี่ยต่อไร่	12997
รายรับเฉลี่ยต่อไร่	37920
กำไรเฉลี่ยต่อไร่	24923
CANCEL OK	

ภาพที่ 4-11 ใส่รายละเอียดแปลงปลูก และคำนวณสุทธิต่อไร่

การคำนวณสุทธิต่อไร่ดังแสดงในภาพที่ 4-11 เป็นการคำนวณเฉพาะแปลงปลูก แต่ถ้าผู้ใช้ต้องการคำนวณสุทธิต่อไร่จากแปลงปลูกหลายแปลง ให้ผู้ใช้เลือกเมนู “คำนวณ” ที่หน้าจอหลัก แอปพลิเคชันจะแสดงหน้าจอคำนวณ สุทธิต่อไร่แบบหลายแปลงปลูก โดยที่ผู้ใช้สามารถเลือกแปลงปลูกที่ต้องการนำมาคำนวณได้ เช่น แสดงการเลือกแปลงปลูก “2556 แปลงที่ 1” และแปลงปลูก “2557 แปลงที่ 1” มาคำนวณ และหากผู้ใช้ไม่ต้องการนำแปลงปลูกใดมาคำนวณให้เลือกที่แปลงปลูกนั้นอีกครั้ง เครื่องหมายถูกหน้าแปลงปลูกนั้นจะหายไป และแอปพลิเคชันจะไม่นำแปลงปลูกนั้นมาคำนวณ

คำนวณ

คำนวณสุทธิต่อไร่

ต้นทุนเฉลี่ยต่อไร่	0 บาท
รายรับเฉลี่ยต่อไร่	0 บาท
กำไรเฉลี่ยต่อไร่	0 บาท

เลือกแปลงปลูกที่ต้องการคำนวณ

- ☐ 2557 แปลงที่ 1
- ☐ 2556 แปลงที่ 1
- ☐ 2555 แปลงที่ 1

คำนวณ

คำนวณสุทธิต่อไร่

ต้นทุนเฉลี่ยต่อไร่	25140 บาท
รายรับเฉลี่ยต่อไร่	69679 บาท
กำไรเฉลี่ยต่อไร่	44539 บาท

เลือกแปลงปลูกที่ต้องการคำนวณ

- ☒ 2557 แปลงที่ 1
- ☒ 2556 แปลงที่ 1
- ☐ 2555 แปลงที่ 1

ภาพที่ 4-12 หน้าจอคำนวณสุทธิต่อไร่แบบหลายแปลงปลูก

บทที่ 5

สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

5.1 การจัดการความรู้เรื่องมะม่วงน้ำดอกไม้ในเขตพื้นที่ตำบลคงมูลเหล็ก

แอปพลิเคชันความรู้เรื่องมะม่วงน้ำดอกไม้บนโทรศัพท์มือถือสมาร์โฟนแอนดรอยด์ ช่วยอำนวยความสะดวกให้กับผู้ใช้งานแอปพลิเคชัน สามารถศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับการปลูกมะม่วงน้ำดอกไม้ และสามารถถ่ายภาพของมะม่วงน้ำดอกไม้ หรือแปลงปลูก และใส่คำบรรยายสั้น ๆ เพื่อเป็นการบันทึกช่วยจำเกี่ยวกับมะม่วงในแปลงปลูกได้อย่างสะดวก โดยที่ไม่จำเป็นต้องเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต ทั้งนี้ได้ให้เกษตรกรจำนวน 6 คน ทดลองใช้แอปพลิเคชันบนโทรศัพท์มือถือ มีค่าเฉลี่ยระดับความพึงพอใจ “ดี” จากการทดลองพบปัญหาการใช้แอปพลิเคชันเฉพาะการถ่ายรูปมะม่วงในพื้นที่โล่งแจ้ง อันเนื่องมาจากปัญหาความสว่างของหน้าจอไม่เพียงพอ มีผลทำให้เกษตรกรมองหน้าจอได้ไม่ชัดเจน ทำให้การถ่ายรูปทำได้ยากลำบากต้องใช้มือหรือหวมมาบังแสงแดดในขณะที่ถ่ายรูป

5.2 การพัฒนาสารสนเทศมะม่วงน้ำดอกไม้

แอปพลิเคชันกำหนดตำแหน่งโรงคัดบรรจุมะม่วงน้ำดอกไม้บนสมาร์โฟนแอนดรอยด์ที่พัฒนาขึ้นสามารถช่วยอำนวยความสะดวกให้กับเกษตรกรผู้ปลูกมะม่วงน้ำดอกไม้ในการเลือกตำแหน่งจุดรับซื้อมะม่วงได้อย่างสะดวก โดยให้เกษตรกรจำนวน 6 คน ทดลองใช้แอปพลิเคชันบนโทรศัพท์มือถือ โดยเป็นกลุ่มผู้ใช้แบบลงชื่อเข้าใช้ (User) ซึ่งสามารถเลือกบันทึก หรือยกเลิกการเลือกตำแหน่งโรงคัดบรรจุมะม่วงน้ำดอกไม้ได้ ผลจากการทดลองมีค่าเฉลี่ยระดับความพึงพอใจ “ในระดับดี” โดยมีเรื่องที่แนะนำให้มาปรับปรุงคือเกษตรกรอยากให้ระบบนี้สามารถทำงานได้ ถึงแม้ไม่มีอินเทอร์เน็ต

5.3 วิเคราะห์การปลูกมะม่วงน้ำดอกไม้เพื่อการส่งออกไปยังจีนกับเวียดนาม

ผลจากการนำแอปพลิเคชันไปให้เกษตรกรใช้คำนวณต้นทุนการปลูกมะม่วงน้ำดอกไม้ เพื่อการส่งออกไปยังประเทศจีนกับประเทศเวียดนามนั้นมีความแตกต่างกันไม่มากนัก มีเพียงค่าแรงงานที่แตกต่างกันเนื่องจากแปลงปลูกที่ต้องการส่งออกไปยังประเทศจีนมีความถี่ในการใช้แรงงานตัดแต่งทรงพุ่มของต้นมะม่วงน้อยกว่า ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของสถาพร นิมทอง (2554) ที่พบว่า การตัดแต่งทรงพุ่มทำให้ได้ผลมะม่วงที่มีน้ำหนักเฉลี่ยต่อผลมากกว่า ผลมะม่วงที่ได้จากต้น

ที่ไม่ได้ตัดแต่งทรงพุ่ม ทำให้ได้ผลมะม่วงน้ำดอกไม้ที่มีคุณภาพสูง และจากการคำนวณรายรับของ แอปพลิเคชันพบว่า รายรับของเกษตรกรที่ได้จากการขายมะม่วงน้ำดอกไม้ที่ส่งออกไปขายประเทศ จีนมีรายรับสูงกว่า เป็นเพราะราคารับซื้อมะม่วงน้ำดอกไม้ที่ส่งออกไปขายประเทศจีนเฉลี่ยสูงกว่า ราคารับซื้อมะม่วงน้ำดอกไม้ที่ส่งออกไปประเทศเวียดนาม ทั้งนี้ปัจจัยที่ทำให้ราคารายแตกต่างกัน คือคุณภาพของมะม่วงน้ำดอกไม้ โดยมะม่วงน้ำดอกไม้ที่ส่งออกไปประเทศจีนมีคุณภาพสูง หรือเกรดที่สูงกว่ามะม่วงน้ำดอกไม้ที่ส่งออกไปขายที่ประเทศเวียดนาม จึงทำให้เกษตรกรคัดเลือก มะม่วงน้ำดอกไม้คุณภาพสูงส่งออกไปขายประเทศจีน ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้ที่มีคุณภาพรองลงมา เกษตรกรจะลดขนาดแล้วส่งออกไปขายประเทศเวียดนาม ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบต้นทุน- กำไรจากการปลูกมะม่วงน้ำดอกไม้เพื่อการส่งออกไปยังประเทศจีนกับประเทศเวียดนาม แสดงให้ เห็นว่าเกษตรกรจะได้กำไรจากการส่งออกมะม่วงน้ำดอกไม้ไปยังประเทศจีนมากกว่าการส่งออก มะม่วงน้ำดอกไม้ไปยังประเทศเวียดนาม

บรรณานุกรม

- กมล คงเกียรติจิร. โปรแกรมบันทึกประจำตัวผู้ป่วยเบาหวานผ่านอุปกรณ์เคลื่อนที่แอนดรอยด์. ปรินซ์นิพนธ์ วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2555.
- กรมวิชาการเกษตร. การผลิตมะม่วงคุณภาพเพื่อการส่งออก ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน. [online]. สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 3. แหล่งที่เข้าถึง <http://oard3.doa.go.th>. [03 กุมภาพันธ์ 2558]
- กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. บทเรียนออนไลน์ เรื่อง จีพีเอส ระบบกำหนดตำแหน่งบนพื้นโลก. [online]. แหล่งที่เข้าถึง <http://www.most.go.th/main/index.php/services/elearning-service/1821-2010-06-20-07-33-54.html>. [21 กรกฎาคม 2558]
- ทศพร ดิษฐ์ศิริ. การพัฒนาแอปพลิเคชันบนอุปกรณ์แท็บเล็ต เรื่องการบวก ด้วยเทคนิค ซิคริท ออฟ เมนเทิล แมธ เพื่อสร้างเสริมทักษะการคิดเลขเร็ว สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6. วิทยานิพนธ์ ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2558.
- รัชชัย รัตน์เลิศ และพฤกษ์ ยิบมันตะศิริ. “แนวทางการพัฒนาระบบการผลิตมะม่วงอย่างยั่งยืนเชิงบูรณาการในภาคเหนือ.” วารสารเกษตร. 22-3(2549) : 267-277.
- ธัญพัฒน์ วงศ์รัตน์. คู่มือพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันด้วย PHP & AJAX+JQuery ฉบับ Workshop. กรุงเทพฯ : สวิสดี ไอที จำกัด, 2556.
- ธัญภัทร เลิศไพบูลย์ศิริ. การสร้างกลยุทธ์เพื่อเพิ่มความสามารถในการแข่งขันจากการพัฒนาคุณภาพการผลิตมะม่วงพันธุ์น้ำดอกไม้ กรณีศึกษาของเกษตรกร ตำบลสองคอน อำเภอแก่งคอย จังหวัดสระบุรี. การศึกษาค้นคว้าอิสระ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2553.
- ธีระพล สึงศรีทธา. การเขียนโปรแกรมเชิงวัตถุด้วย Visual Basic.NET. กรุงเทพฯ : ซีเอ็ดดูเคชั่น, 2553.
- นฤมล เอี่ยมเดช. การควบคุมโรคแอนแทรกซ์ของมะม่วงพันธุ์น้ำดอกไม้ด้วยเกลือคาร์บอเนตและไบคาร์บอเนต. วิทยานิพนธ์ ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว ทรัพยากรชีวภาพและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี, 2543.

บุญทัน สุวรรณศรี, ภาณุเดช สุทัศน์ ณ อยุธยา, สวัสดิ์ อาตมากร และเสาวคนธ์ โรจนสถิตย์. “ผล
การทดลองใช้ข้าวโพด ข้าวฟ่าง และมันสำปะหลังเส้นเป็นอาหารไก่กระตัง.” การ

ประชุมทางวิชาการเกษตรศาสตร์ และ ชีววิทยา ครั้งที่ 9 สาขาสัตว์ ณ

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (2513) : 163-174

ภคินี อัครเวสสะพงศ์ และ ทนง ภักฤษพันธุ์. “ผลของสายพันธุ์ต่อคุณภาพของแยมมะม่วง.” การ

ประชุมทางวิชาการ ครั้งที่ 22 ณ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ บางเขน (2527) : 426-439

มยุรี จีระมาตย์ และศักดิ์ชาย ตั้งวรรณวิทย์. “ระบบติดตามสถานการณ์สถานศึกษาที่ประสบอุทกภัย

โดยใช้สมาร์ตโฟนแอนดรอยด์.” **The Tenth National Conference on Computing and**

Information Technology. (2557) : 270-275.

วรพล พงษ์เพ็ชร. “แอปพลิเคชันช่วยตรวจสอบอาคารจอร์จและพื้นที่ว่างในอาคารจอร์จโดยใช้

ระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์และแผนที่กูเกิ้ล.” **Veridian E-Journal. SU Vol.5 No. 3**

(September-December 2555).

วรินทร์ ยิ้มย่อง. การนำ Technical Textiles มาใช้เป็นวัสดุห่อผลมะม่วงน้ำดอกไม้อินทรีย์.

วิทยานิพนธ์ วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี, 2548.

ศรัณญา ใจพะยัค และรัชชัย รัตนกุล. “ผลของการห่อผลต่อผลผลิตและคุณภาพของมะม่วง

พันธุ์น้ำดอกไม้.” **วารสารเกษตร. 27-1(2554) : 11-18.**

ศักยะ สมบัติไพรวัน. การศึกษาการชะลอการสุกของมะม่วงน้ำดอกไม้ด้วยถ่านกัมมันต์.

วิทยานิพนธ์ วิศวกรรมเกษตรและอาหาร วิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยี

สุรนารี, 2555

ศิรกานต์ ศรีชัยรัตน์ และคณะ. “ผลของสารเคลือบผิวบางชนิดต่อคุณภาพของมะม่วงพันธุ์

น้ำดอกไม้เบอร์ 4 ระหว่างการเก็บรักษา.” **วิทยาศาสตร์เกษตร. ปีที่ 43-2(2555), 101-104.**

ศิวพร มินรินทร์. การศึกษาปัจจัยก่อนการเก็บเกี่ยวบางประการที่มีผลต่อคุณภาพหลังการเก็บเกี่ยว

มะม่วงน้ำดอกไม้สีทอง. วิทยานิพนธ์ วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต วิทยาศาสตร์การเกษตร

มหาวิทยาลัยนเรศวร, 2553.

ศุภพัทธ์ ศิริสังข์สุข. ระบบนำส่งข้อเสนอโครงการผ่านเว็บไซต์. สารนิพนธ์ วิทยาศาสตร์

มหาบัณฑิต บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, 2554.

สถาพร นิมทอง. “ผลของการตัดแต่งกิ่ง 5 รูปทรงต่อการผลิใบ การออกดอกและผลผลิตของมะม่วง

น้ำดอกไม้สีทอง.” **รายงานผลการวิจัย. มหาวิทยาลัยแม่โจ้ ((2554))**

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร ข้อมูลพื้นฐาน เศรษฐกิจการเกษตร ปี 2556. [online]. แหล่งที่เข้าถึง http://www.oae.go.th/download/download_journal/commodity56.pdf. [03 เมษายน 2558]

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. ระบบแสดงข้อมูลด้านสถิติ. [online]. แหล่งที่เข้าถึง http://www.oae.go.th/oae_report/export_import/export.php. [13 ตุลาคม 2558]

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. สารสนเทศ เศรษฐกิจการเกษตรรายสินค้า ปี 2557. [online]. แหล่งที่เข้าถึง http://www.oae.go.th/download/download_journal/2558/commodity57.pdf. [21 กรกฎาคม 2558]

สำนักงานสถิติแห่งชาติ. การมีการใช้คอมพิวเตอร์ อินเทอร์เน็ต โทรศัพท์มือถือ. [online]. แหล่งที่เข้าถึง <http://service.nso.go.th/nso/web/statseries/statseries22.html>. [03 เมษายน 2558]

สุดา เขียวมนตรี. คู่มือเรียนเขียนโปรแกรมภาษา Java ฉบับสมบูรณ์. นนทบุรี : ไอดีซีฯ, 2555.

สุรพันธ์ ทัดแก้ว. การศึกษาพฤติกรรมผู้ใช้งาน iOS, Android, Windows Mobile, BlackBerry OS. สารนิพนธ์ วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต การจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย, 2554.

อจรร่า กลิ่นจันทร์. “การวิเคราะห์ต้นทุนต่อหน่วยผลผลิตของมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์.” (ราชภัฏเพชรบูรณ์สาร. มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ (2550)

Android Studio. [online]. แหล่งที่เข้าถึง <http://developer.android.com/sdk/>. [10 กุมภาพันธ์ 2558]

Google Maps APIs. [online]. แหล่งที่เข้าถึง <https://developers.google.com/maps/> [21 กรกฎาคม 2558]

PhoneGap. [online]. แหล่งที่เข้าถึง <http://phonegap.com/>. [10 กุมภาพันธ์ 2558]

ประวัติคณะผู้วิจัย

1. ชื่อ-นามสกุล นายไพศาล สุธีบรรเจิด
2. หมายเลขบัตรประจำตัวประชาชน
3. ตำแหน่งปัจจุบัน อาจารย์
4. ตำแหน่งทางวิชาการ -
5. หน่วยงานและสถานที่อยู่ที่ติดต่อได้สะดวก
 สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ อ.เมือง จ.เพชรบูรณ์ 67000
 โทรศัพท์ 056-717100 ต่อ 4503 E-mail dr.phaisarn@gmail.com
6. ประวัติการศึกษา
 วศ.บ. (คอมพิวเตอร์)
 ศูนย์กลางสถาบันเทคโนโลยีราชมงคล
 วท.ม. (เทคโนโลยีสารสนเทศ)
 สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
 Ph.D. (Information Technology in Business)
 มหาวิทยาลัยสยาม
7. สาขาวิชาที่มีความชำนาญพิเศษ
 คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ
8. ประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงานวิจัย
 Journal
 Efficient scan mask techniques for connected components labeling
 algorithm
 JIVP (ISSN: 1687-5281): EURASIP Journal on Image and Video
 Processing, vol. 2011, issue 1, Oct 2011, Impact Factor (0.62).
 Analysis of Calendar Effects Day-of-the-Week Effect on the Stock
 Exchange of Thailand (SET)
 IJTEF: International Journal of Trade, Economics, and Finance,
 vol. 1, no. 1, pp. 57-62, June, 2010.

The Analysis of Economic Factors Affect to Stock Exchange of Thailand Index (SET Index)

APHEIT JOURNAL: วารสารวิชาการ สมาคมสถาบันอุดมศึกษาเอกชนแห่งประเทศไทย, vol. 16, no. 1, pp. 51-66, May, 2010.

Forecasting the Thailand Stock Market Using Evolution Strategies

AAMJAF: Asian Academy of Management Journal of Accounting & Finance, vol. 6, no. 2, pp. 85-114, 2010.

A Speed Enhancement Method for Document Page Segmentation using Window and Optimum Image

WSEAS TRANSACTIONS on COMPUTERS, vol. 6, issue 3, pp. 500-506, March, 2007.

Conference

Traveling information on smartphone

iNCEB2013 : The 11th International Conference on e-Business

30-31 Jan – 1 Feb, 2013, Faculty of Science at Si Racha, Kasetsart University Si Racha, Chonburi 20230, Thailand.

The OCR system of Thai alphabet and Arabic Numerals for Car License Plate

Recognition by using Template Matching (การรู้จำ ตัวอักษรภาษาไทย และตัวเลขอารบิกสำหรับระบบรู้จำป้ายทะเบียนรถยนต์ ด้วยการรู้จำแม่แบบ)

EECON35: The 35th Electrical Engineering Conference

12 - 14 ธันวาคม 2012, ณ. รอยัลฮิลล์ กอล์ฟ รีสอร์ท แอนด์ สปา นครนายก, ประเทศไทย.

Decision Tree for 3-D Connected Components Labeling

ITME2012: 2012 International Symposium on Information Technology in Medicine and Education

3 - 5 August 2012, Hokkaido, Japan.

Thai OCR for Car License Plate Recognition (การรู้จำตัวอักษรภาษาไทย สำหรับระบบรู้จำป้ายทะเบียนรถยนต์)

ECTI - CARD 2012: การประชุมวิชาการ งานวิจัย และพัฒนาเชิงประยุกต์ ครั้งที่ 4

20 - 22 มิถุนายน 2012, ณ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ปทุมธานี, ประเทศไทย.

Compact Scan mask for 3-D Connected Components Labeling

ICT&KE 2011: IEEE Conference on ICT & Knowledge Engineering
12-13 Jan, 2012, Bangkok.

Connected Components Labeling in 3-Dimension (การหาพิกเซลภาพที่ติดกันในภาพ 3 มิติ)

EECON-34: The 34th Electrical Engineering Conference
30 พฤศจิกายน - 2 ธันวาคม, 2011, ณ โรงแรมแอมบาสซาเดอร์ ซิตี้
พัทยา ชลบุรี, ประเทศไทย.

Decision tree for fast connected components labeling (ต้นไม้ตัดสินใจ
ช่วยในการหาพิกเซลภาพที่ติดกัน)

Innovative Higher Education: Key Drivers towards a Sustainable
Development
19 กรกฎาคม, 2011, กรุงเทพฯ, ประเทศไทย.

QR-Code Generator

IEEE ICT&KE 2010: IEEE Conference on ICT & Knowledge
Engineering
24-25 November 2010, Bangkok, Thailand

Fast Convert OR-Decision Table to Decision Tree

IEEE ICT&KE 2010: IEEE Conference on ICT & Knowledge
Engineering
24-25 November 2010, Bangkok, Thailand

Determining the Time Period and Amount of Training Data for Stock
Exchange of Thailand Index Prediction

IEEE ICIFE 2010: 2010 2nd IEEE International Conference on
Information and Financial Engineering
17-19 September, 2010, Chongqing, China.

Stock Exchange of Thailand Index prediction using Back Propagation
Neural Networks

IEEE ICCNT 2010: The 2010 Second International Conference on
Computer and Network Technology
23-25 April, 2010, Bangkok, Thailand.

Disambiguation of Thai Personal Name from Online News Articles

IEEE ICCET 2010: The 2nd International Conference on Computer
Engineering and Technology
16-18 April, 2010, Chengdu, China.

A Modified Recursive X-Y Cut Algorithm for Solving Block Ordering

Problems

IEEE ICCET 2010: The 2nd International Conference on Computer Engineering and Technology

16-18 April, 2010, Chengdu, China.

The Day-of-the-Week Effect in the Stock Exchange of Thailand (SET)

CBETM 2010: International Conference on Business, Economics and Tourism Management

26-28 February, 2010, Singapore.

Factors Analysis on Stock Exchange of Thailand (SET) Index Movement

IEEE ICT&KE 2009: Proceedings of the IEEE Conference on ICT & Knowledge Engineering, Bangkok, Thailand

1 December, 2009, Bangkok, Thailand.

Thai Personal Named Entity Extraction without using Word Segmentation or POS Tagging

IEEE SNLP 2009: IEEE The 8th International Symposium on Natural Language Processing

20-22 October, 2009, Bangkok, Thailand.

How to Connect to Moodle with WLM Agent

The International Conference and Workshop on e-learning strategies: Edutainment 2008

7-9 March, 2008 Bangkok, Thailand.

The Fast Scheme for Document Page Segmentation in OCR using Window and Optimum Image

The 5th World Scientific and Engineering Academy and Society (WSEAS), International Conference on Computational Intelligence, Man-Machine Systems and Cybernetics, Venice, Italy.

20-22 November, 2006

A Fast Block Extraction Method for Document Segmentation (วิธีการหากลุ่มข้อมูลของเอกสารอย่างรวดเร็ว)

EECON-26: The 26th Electrical Engineering Conference
6-7 พฤศจิกายน, 2003, ประเทศไทย.

ประวัติคณะผู้วิจัย

1. ชื่อ-นามสกุล นางสาววิไลวรรณ วิภาจักษณกุล
2. หมายเลขบัตรประจำตัวประชาชน
3. ตำแหน่งปัจจุบัน อาจารย์
4. ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์
5. หน่วยงานและสถานที่อยู่ที่ติดต่อได้สะดวก
 สาขาวิชาจิตวิทยาและการแนะแนว คณะครุศาสตร์
 มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ อ.เมือง จ.เพชรบูรณ์ 67000
 โทรศัพท์ 056-717100 ต่อ 2302
6. ประวัติการศึกษา
 ศศ.บ. (ภาษาอังกฤษ)
 วิทยาลัยเชียงใหม่
 ศศ.ม. (จิตวิทยาการศึกษาและการแนะแนว)
 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
 ศษ.ด. (หลักสูตรและการสอน)
 มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
7. สาขาวิชาที่มีความชำนาญพิเศษ
 หลักสูตรและการสอน จิตวิทยา
8. ประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงานวิจัย
 การเสริมสร้างบัณฑิตให้เป็นมนุษย์ที่สมบูรณ์ด้วยกิจกรรมตามแนวคิด
 ปญญาศึกษา, 2554
 การสร้างระบบการส่งการบ้านออนไลน์รายวิชาธรรมชาติของ
 ผู้เรียน , 2553
 การใช้ Blog สร้างองค์ความรู้สำหรับนักศึกษาเอกวิทยาศาสตร์ วิชา
 ธรรมชาติของผู้เรียน, 2553
 การประเมินหลักสูตรของมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์, 2551

ประวัติคณะผู้วิจัย

1. ชื่อ-นามสกุล ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อมลัญญ์ ฉัตรตระกูล
2. หมายเลขบัตรประจำตัวประชาชน
3. ตำแหน่งปัจจุบัน อาจารย์
4. ตำแหน่งทางวิชาการ ผู้ช่วยศาสตราจารย์
5. หน่วยงานและสถานที่อยู่ที่ติดต่อได้สะดวก
สาขาวิชาพืชศาสตร์ คณะเทคโนโลยีการเกษตร
มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ อ.เมือง จ.เพชรบูรณ์ 67000
โทรศัพท์ 0869328288 E-mail: Chattrakul41@hotmail.com
6. ประวัติการศึกษา
วท.บ. (เกษตรศาสตร์) สาขาพืชสวน
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
วท.ม. (เกษตรศาสตร์) สาขาส่งเสริมและนิเทศศาสตร์เกษตร
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
วท.ด. (เกษตรศาสตร์) สาขาพืชสวน
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
7. สาขาวิชาที่มีความชำนาญพิเศษ
เกษตรศาสตร์และงานวิจัย
8. ประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงานวิจัย
การตอบสนองของเกษตรกรต่อเทคโนโลยีการพัฒนาคุณภาพส้มโอท่า
ข่อยในจังหวัด พิจิตร ตีพิมพ์ลงราชภัฏเพชรบูรณ์สาร ปีที่ 2 ฉบับที่
4 ตุลาคม 2542 – มีนาคม 2543:85-89
การรวบรวมเทคโนโลยีการเกษตรพื้นบ้านของเกษตรกรภาคเหนือ
ตอนล่าง
การรวบรวมเทคโนโลยีการเกษตรพื้นบ้านของเกษตรกรในจังหวัด
พิจิตร
การแก้ปัญหาการให้ผลเว้นปี และการปรับปรุงเทคนิคการผลิตผลไม้
นอกฤดูกาลในล้นจี่ ลำไย และมะม่วง ปี พ.ศ. 2544 – 2546

ผลของการควั่นกิ่งและการใช้สารควบคุมการเจริญเติบโตที่มีต่อการออกดอกของ ลิ้นจี่. วารสารวิทยาศาสตร์เกษตร ปีที่ 35 ฉบับที่ 5-6 (พิเศษ) สิงหาคม – ธันวาคม 2547: 113-116.

Factor influencing flower induction in longan by KClO₃. Extended Abstracts of the 9th International Symposium on Plant Bioregulators in Fruit Production. Zeditors: Kang, S. M., Bangerth, F. and S. K. Kim. International Society for Horticultural Science (ISHS) and Korean Society for Horticultural Science (KSHS).

การเปลี่ยนแปลงระดับฮอร์โมนใน Xylem sap และในใบของลิ้นจี่ภายใต้สภาวะชักนำให้ออกดอกด้วยอุณหภูมิต่ำ. วารสารวิทยาศาสตร์เกษตร ปี 35 ฉบับ 5-6 (พิเศษ) สิงหาคม – ธันวาคม 2547: 117-120.

การเปลี่ยนแปลงระดับฮอร์โมนในใบและคายออกของลิ้นจี่ภายใต้สภาวะชักนำให้ออกดอกด้วยอุณหภูมิต่ำ. เอกสารประกอบการสัมมนาวิชาการเกษตรศาสตร์ ครั้งที่ 2 สาขาวิชาพืช คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ วันที่ 20 สิงหาคม 2547 เชียงใหม่.

การชักนำการออกดอกของลำไยด้วยสารคลอเรต. พิมพ์ครั้งที่ 1. สาขาไม้ผล ภาควิชาพืชสวน คณะผลิตกรรมการเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้ สัณนิบาตการพิมพ์ เชียงใหม่

การมีส่วนร่วมของสหภาควิชาภาครัฐและเอกชนในการพัฒนาเพื่อความยั่งยืนของ กลุ่มวิสาหกิจชุมชนผลิตภัณฑ์มะขาม จังหวัดเพชรบูรณ์

การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณออกซินที่คายออกกับการออกดอกของ ลิ้นจี่. วารสารวิทยาศาสตร์เกษตร ปีที่ 36 ฉบับที่ 5-6 2548: 209-215.

การพัฒนาการผลิตและการตลาดเพื่อเข้าสู่ระบบการจัดการคุณภาพ GAP ของเกษตรกรผู้ปลูกพริกในจังหวัดเพชรบูรณ์ แหล่งทุนเครือข่ายการวิจัยภาคเหนือตอนล่าง (มน.)

รายงานผลการวิจัยเรื่อง สภาวะและวิธีการที่เหมาะสมในการขยายพันธุ์พืชสมุนไพรขมิ้นชันแหล่งทุน มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์

การพัฒนาศักยภาพของสมุนไพรในเชิงการค้าของชาวเขา บ้านเจ๊กน้อย
อำเภอเขาค้อ จังหวัดเพชรบูรณ์ แหล่งทุน มหาวิทยาลัยราชภัฏ
เพชรบูรณ์

การพัฒนาการผลิตและการตลาดเพื่อเข้าสู่ระบบการจัดการคุณภาพ
GAP ของเกษตรกรผู้ปลูกพริกในจังหวัดเพชรบูรณ์. ในรายงาน
การประชุมวิชาการนเรศวรวิจัย ครั้งที่ 4 ระหว่างวันที่ 28 -29
กรกฎาคม 2551 พิษณุโลก. น. 325.

การพัฒนาศักยภาพการผลิตสมุนไพรในเชิงการค้าของชาวเขา บ้านเจ๊ก
น้อย อำเภอเขาค้อ จังหวัดเพชรบูรณ์

การพัฒนาการผลิตและการตลาดเพื่อเข้าสู่ระบบการจัดการคุณภาพ
GAP ของเกษตรกรผู้ปลูกพริกในจังหวัดเพชรบูรณ์

การพัฒนาวิธีการผลิตพริกที่เหมาะสมในการป้องกันกำจัดหนอนด้วง
กินรากและโรคแอนแทรกคโนสของเกษตรกรในอำเภอเมือง
จังหวัดเพชรบูรณ์ แหล่งทุน เครือข่ายการวิจัยภาคเหนือตอนล่าง
(มน.)

การสร้างรูปแบบการบริหารจัดการชุมชนแบบบูรณาการสู่ความ
พอเพียงและยั่งยืนของ ชุมชนบ้านป่าบง ตำบลตะเบาะ อำเภอ
เมือง จังหวัดเพชรบูรณ์ แหล่งทุน มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์
โครงการวิจัยเชิงบูรณาการเพื่อพัฒนาไปสู่ชุมชนแห่งความพอเพียง
ของหมู่บ้านป่าบง ตำบลตะเบาะ อำเภอเมือง จังหวัดเพชรบูรณ์
แหล่งทุน สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.)

การพัฒนาการผลิตและการตลาดข้าวเพื่อเข้าสู่มาตรฐานข้าวอินทรีย์ของ
กลุ่มเกษตรกร อำเภอเมือง จังหวัดเพชรบูรณ์

ประวัติคณะผู้วิจัย

1. ชื่อ-นามสกุล นางสาวดวงจันทร์ สีหาราช
2. หมายเลขบัตรประจำตัวประชาชน
3. ตำแหน่งปัจจุบัน อาจารย์
4. ตำแหน่งทางวิชาการ -
5. หน่วยงานและสถานที่อยู่ที่ติดต่อได้สะดวก
 สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ อ.เมือง จ.เพชรบูรณ์ 67000
 โทรศัพท์ 056-717100 ต่อ 4503 E-mail
6. ประวัติการศึกษา
 วท.บ. (วิทยาการคอมพิวเตอร์)
 มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์
 วท.ม. (เทคโนโลยีสารสนเทศ)
 มหาวิทยาลัยนเรศวร
7. สาขาวิชาที่มีความชำนาญพิเศษ
 คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ
8. ประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงานวิจัย
 การศึกษาความพึงพอใจการใช้บริการอินเทอร์เน็ตของนักศึกษา
 มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์, 2551

ประวัติคณะผู้วิจัย

1. ชื่อ-นามสกุล นางสาวฐิติมาภักดิ์ นิธิยุวิทย์
2. หมายเลขบัตรประจำตัวประชาชน
3. ตำแหน่งปัจจุบัน อาจารย์
4. ตำแหน่งทางวิชาการ -
5. หน่วยงานและสถานที่อยู่ที่ติดต่อได้สะดวก
 สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
 มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ อ.เมือง จ.เพชรบูรณ์ 67000
 โทรศัพท์ 056717100 ต่อ 4552 E-mail: su_p7944@hotmail.com
6. ประวัติการศึกษา
 วท.บ. (วิทยาการคอมพิวเตอร์)
 สถาบันราชภัฏเพชรบุรี
 วท.ม. (เทคโนโลยีสารสนเทศ)
 มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
7. สาขาวิชาที่มีความชำนาญพิเศษ
 คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ
8. ประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงานวิจัย
 การศึกษาสภาพความต้องการการใช้งานการเรียนผ่านเครือข่าย
 โทรศัพท์เคลื่อนที่ (m - Learning) สำหรับนักศึกษาปริญญาตรี
 มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์, 2556
 ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการอาคารและสถานที่ ม.ราชภัฏ
 เพชรบูรณ์, 2555
 การพัฒนาระบบแฟ้มสะสมงานบุคลากรอิเล็กทรอนิกส์ กรณีศึกษา
 มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์, 2554
 ระบบประเมินอาจารย์ผู้สอนออนไลน์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์
 ,2553
 ระบบฐานข้อมูลผู้เชี่ยวชาญ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์, 2552
 ระบบฐานข้อมูลกิจกรรมการทำนุบำรุงศิลปและวัฒนธรรม กรณีศึกษา
 สำนักศิลปวัฒนธรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์, 2551

ระบบบริหารจัดการบทเรียนออนไลน์ กรณีศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏ
เพชรบูรณ์, 2549

ระบบสารสนเทศการวิจัย สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏ
เพชรบูรณ์, 2548

การสร้างนวัตกรรม E-Learning ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ, 2547