รายงานการวิจัย

วิเคราะห์เปรียบเทียบต้นทุน-กำไรจากการปลูกมะม่วงน้ำดอกไม้เพื่อการส่งออกไปยังจีนกับเวียดนาม

Analysis - Profit from planting Mango cv.Nom Dok Mai for export to China and Vietnam

นางสาวดวงจันทร์ สีหาราช และคณะ

สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์

ประจำปีงบประมาณ 2558

รายงานการวิจัย

วิเคราะห์เปรียบเทียบต้นทุน-กำไรจากการปลูกมะม่วงน้ำดอกไม้เพื่อการส่งออกไปยังจีนกับเวียดนาม

Analysis - Profit from planting Mango cv.Nom Dok Mai for export to China and Vietnam

นางสาวดวงจันทร์ สีหาราช และคณะ

สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์

ทุนอุดหนุนโดย มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์

ประจำปีงบประมาณ 2558

ชื่องานวิจัย วิเคราะห์เปรียบเทียบต้นทุน-กำไรจากการปลูกมะม่วงน้ำดอกไม้เพื่อการส่งออกไปยังจีนกับเวียดนาม

ผู้วิจัย นางสาวดวงจันทร์ สีหาราช

ผู้ร่วมวิจัย/ที่ปรึกษา นางสาวฐิณาภัณฑ์ นิธิยุวิทย์

มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ **ปีเสร็จวิจัย** 2558

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้ทำการศึกษาค่าใช้จ่ายต่อไร่ รายได้ต่อไร่ และกำไรสุทธิต่อไร่ จากการปลูกมะม่วงน้ำดอกไม้ของเกษตรกรในพื้นที่จังหวัดเพชรบูรณ์ เพื่อการส่งออกไปยังประเทศจีน และประเทศเวียดนาม ในการศึกษาพบปัญหาว่าเกษตรกรส่วนมากประสบปัญหาในการการคำนวณค่าใช้จ่ายต่อไร่ รายได้ต่อไร่ และกำไรสุทธิต่อไร่ ของแต่ละแปลงปลูก เนื่องจากเกษตรกรมีแปลงปลูกมะม่วงมากกว่าหนึ่งแปลง และแต่ละแปลงมีขนาดพื้นที่ไม่เท่ากัน อายุของต้นมะม่วงในแต่ละแปลงไม่เท่ากัน ดังนั้นงานวิจัยนี้จึงทำการพัฒนาแอพพลิเคชันบนมือถือสมาร์ทโฟนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ เพื่อช่วยอำนวยความสะดวกให้กับเกษตรในการคำนวณค่าใช้จ่ายต่อไร่ รายได้ต่อไร่ และกำไรสุทธิต่อไร่ จากการปลูกมะม่วงน้ำดอกไม้ ผลจากการนำแอพพลิเคชันไปให้เกษตรใช้วิเคราะห์เปรียบเทียบต้นทุน-กำไรจากการปลูกมะม่วงน้ำดอกไม้เพื่อการส่งออกไปยังประเทศจีนกับประเทศเวียดนาม แสดงให้เห็นว่าเกษตรจะได้กำไรจากการส่งออกมะม่วงน้ำดอกไม้ไปยังประเทศจีนมากกว่าการส่งออกมะม่วงน้ำดอกไม้ไปยังประเทศเวียดนาม

คำสำคัญ : กำไร มะม่วงน้ำดอกไม้ สมาร์ทโฟน แอนดรอยด์

Title Analysis - Profit from planting Mango cv.Nom Dok Mai for export to China and Vietnam

Author Duangjhan Siharad and Thinaphan Nithiyuwith.

University Phetchabun Rajabhat University **Year** 2558

Abstract

This research studied the expenditure, income and net income per farm from planting mango of farmers in Phetchabun province for export to China and Vietnam. The study found that most farmers face problems in calculating the expenditure, income and net income per farm. Because each of the farmers have over one plot, and each plot has an area of unequal size, age of mango trees in each plot is different. Therefore, this research aims to develop the android applications on smartphone for facilitate farmers to calculate the expenditure, income and net income per farm from planting mango. cv.Nom Dok Mai. The results from using application to analyze cost - profit from planting mango for export to China and Vietnam by farmers was show that farmers will profit from the export of mango to China over the mango export to Vietnam.

Keyword: Android, Nam Dok Mai mango, Smartphone, Profit

กิตติกรรมประกาศ

รายงานการวิจัยฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยคำแนะนำต่าง ๆ จากคณาจารย์ในมหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์ และความร่วมมือช่วยเหลืออย่างดียิ่งจากบุคคลหลายฝ่าย ที่สละเวลาให้คำแนะนำ คำปรึกษา รวมถึงข้อเสนอแนะต่าง ๆ อันเป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อการดำเนินการวิจัยในครั้งนี้

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

ดวงจันทร์ สีหาราช และคณะ

16 พฤศจิกายน 2558

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย ..... (ก)

บทคัดย่อภาษาอังกฤษ ..... (ข)

กิตติกรรมประกาศ ..... (ค)

สารบัญตาราง ..... (จ)

สารบัญรูป ..... (ฉ)

บทที่ 1 บทนำ 1

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา 1

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย 2

1.3 ขอบเขตการวิจัย 2

1.4 ประโยชน์ที่ได้รับ 3

1.5 นิยามศัพท์เฉพาะ 3

บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง 4

2.1 ประเทศเวียดนาม 4

2.2 ประเทศจีน 8

2.3 การส่งออกมะม่วงสดของไทย 10

2.4 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง 16

บทที่ 3 วิธีการดำเนินการวิจัย 18

บทที่ 4 ผลการวิจัย 21

บทที่ 5 สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ 27

5.1 สรุปผล อภิปรายผล 27

5.2 ข้อเสนอแนะ 28

บรรณานุกรม 29

ประวัติคณะผู้วิจัย 30

สารบัญตาราง

ตารางที่ หน้า

1-1 ปริมาณการส่งออกมะม่วงสดของประเทศไทย 1

2-1 การนำเข้าผลไม้จากประเทศต่าง ๆ ของเวียดนาม 6

2-2 ตลาดส่งออกมะม่วงสด 20 อันดับแรกของไทย พ.ศ.2552 - พ.ศ.2555 15

3-1 tbUser 19

3-2 tbRai 19

สารบัญภาพ

ภาพที่ หน้า

3-1 ส่วนประกอบของระบบไคลเอนต์-เซิร์ฟเวอร์ 18

4-1 หน้าแรกสำหรับลงชื่อเข้าใช้ หรือสมัครใช้งาน 21

4-2 หน้าลงชื่อเข้าใช้ 22

4-3 หน้าสมัครเข้าใช้งาน 22

4-4 หน้าจอหลัก 23

4-5 ตัวอย่างแปลงปลูกมะม่วง 23

4-6 ใส่ข้อมูลรายละเอียดแปลงปลูก 24

4-7 ใส่รายละเอียดแปลงปลูก และคำนวณสุทธิต่อไร่ 25

4-8 หน้าจอคำนวณสุทธิต่อไร่แบบหลายแปลงปลูก 26

4-9 ตัวอย่างการเลือกแปลงปลูกมาคำนวณสุทธิต่อไร่ 26

บทที่ 1
บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

มะม่วงมีชื่อวิทยาศาสตร์ Mangifera indica L. และมีชื่อสามัญ 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 มะม่วงเป็นไม้ผลที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจของประเทศไทย โดยในปี พ.ศ. 2557 ประเทศไทยมีพื้นที่ปลูกมะม่วงที่ให้ผลผลิตประมาณ 2.13 ล้านไร่ กระจายอยู่ในทุกภาคของประเทศ และมีผลผลิตมะม่วงจำนวน 3.30 ล้านตัน โดยผลผลิตมะม่วงที่ได้ส่วนใหญ่บริโภคภายในประเทศจำนวนร้อยละ 98 ในรูปของผลสด และมีการส่งออกมะม่วงสดประมาณ 45,544 ตัน คิดเป็นมูลค่า 1,270 ล้านบาท โดยการส่งออกมะม่วงสดของไทยมีมูลค่าเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องเกือบทุกปี ดังแสดงในตารางที่ 1 ซึ่งแสดงให้เห็นว่าประเทศไทยมีศักยภาพในการผลิตมะม่วงเพื่อการบริโภคภายในประเทศ และการส่งออกไปยังตลาดโลก

ตารางที่ 1-1 ปริมาณการส่งออกมะม่วงสดของประเทศไทย

ปี พ.ศ.	ปริมาณ (ตัน)	มูลค่า (ล้านบาท)	ปี พ.ศ.	ปริมาณ (ตัน)	มูลค่า (ล้านบาท)
2551	15,476	354	2555	44,450	935
2552	23,837	485	2556	33,035	853
2553	22,369	505	2557	45,544	1,265
2554	37,501	700	2558*	31,547	982

* ปี พ.ศ. 2558 นับจากเดือนมกราคม ถึงเดือนสิงหาคม

จังหวัดเพชรบูรณ์ มีพื้นที่ประมาณ 12,668 ตารางกิโลเมตร มีประชากร 994,397 คน แบ่งการปกครองออกเป็น 11 อำเภอ และมีเขตเทศบาลเมืองเพชรบูรณ์เป็นศูนย์กลางของจังหวัด จังหวัดเพชรบูรณ์เป็นจังหวัดที่มีทรัพยากรธรรมชาติ มีความอุดมสมบูรณ์ และมีแหล่งท่องเที่ยวจำนวนมาก ปัจจุบันจังหวัดเพชรบูรณ์มีเนื้อที่เพาะปลูกมะม่วงน้ำดอกไม้จำนวน 8,049 ไร่ และมีผลผลิตมะม่วงน้ำดอกไม้จำนวน 4,010 ตัน โดยมีตลาดส่งออกที่สำคัญสำหรับมะม่วงน้ำดอกไม้คุณภาพคือ

ประเทศเวียดนาม และตลาดส่งออกที่สำคัญสำหรับมะม่วงน้ำดอกไม้คุณภาพสูงคือประเทศญี่ปุ่นและประเทศจีน โดยมะม่วงน้ำดอกไม้มีลักษณะประจำพันธุ์คือ มีลำต้นทรงพุ่มปานกลาง ใบเป็นทรงรี (elliptical) ปลายใบและฐานใบเรียวแหลม ขอบใบเป็นคลื่น (undulate) ดอกมี 5 กลีบ เกสรตัวเมียและเกสรตัวผู้อยู่ในดอกเดียวกัน มีดอกเล็ก ๆ (inflorescences) อยู่ในช่อดอกเดียวกัน ผลมีลักษณะอ้วน หัวใหญ่ทางปลายแหลม ผลอ่อนผิวสีเขียวนวล มีรสเปรี้ยว ผลสุกมีสีเหลืองนวลเนื้อสีเหลืองละเอียด กลิ่นหอม รสหวาน

การปลูกมะม่วงน้ำดอกไม้คุณภาพสูงสามารถขายได้ราคาต่อผลผลิตสูงกว่ามะม่วงน้ำดอกไม้คุณภาพ แต่ต้นทุนของการปลูกมะม่วงน้ำดอกไม้คุณภาพสูงก็สูงกว่าตามไปด้วย ในปัจจุบันเกษตรกรมีการจัดเก็บรายรับ รายจ่าย จากการปลูกมะม่วงน้ำดอกไม้ในแต่ละปีด้วยวิธีการจดบันทึกรายรับและรายจ่ายในการปลูกมะม่วงน้ำดอกไม้ และเมื่อเกษตรกรต้องการรู้กำไรสุทธิจากการปลูกในแต่ละปี เกษตรกรก็นำรายการที่จดบันทึกไว้มาคำนวณทำให้รู้กำไร-ขาดทุนจากการปลูกมะม่วงในภาพรวม แต่การคำนวณเพื่อให้เกษตรกรสามารถรับรู้ถึงกำไร-ขาดทุนต่อไร่ของแต่ละแปลงปลูกมะม่วงนั้นทำได้ยากลำบาก เนื่องจากเกษตรกรแต่ละรายมีแปลงปลูกมะม่วงมากกว่าหนึ่งแปลง และแต่ละแปลงมีขนาดพื้นที่ไม่เท่ากัน รวมไปถึงค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาต้นมะม่วงในแต่ละแปลงที่แตกต่างกันขึ้นอยู่กับอายุของมะม่วงและการให้ผลผลิตของต้นมะม่วงในแต่ละแปลง ทำให้ในการคำนวณบางครั้งเกิดการคำนวณผิดพลาดขึ้นมาได้โดยง่าย ทำให้การคำนวณการวางแผนการดูและรักษามะม่วงน้ำดอกไม้ในปีถัดไปเกิดความผิดพลาดได้ง่าย ดังนั้นงานวิจัยนี้จึงทำการพัฒนาแอพพลิเคชันบนมือถือสมาร์ทโฟนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ เพื่อช่วยอำนวยความสะดวกให้กับเกษตรในการคำนวณค่าใช้จ่ายต่อไร่ รายได้ต่อไร่ และกำไรสุทธิต่อไร่ จากการปลูกมะม่วงน้ำดอกไม้ เพื่อการส่งออกไปยังประเทศจีน และประเทศเวียดนาม ได้เหมาะสมกับเงินทุนที่มีและผลกำไรที่คาดหวัง

1.2 วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อวิเคราะห์เปรียบเทียบต้นทุน-กำไรของการปลูกมะม่วงน้ำดอกไม้ในพื้นที่ตำบลดงมูลเหล็ก เพื่อการส่งออกไปยังประเทศจีนกับประเทศเวียดนาม

1.3 ขอบเขตการวิจัย

วิเคราะห์เปรียบเทียบต้นทุน-กำไรจากการปลูกมะม่วงน้ำดอกไม้ในพื้นที่ตำบลดงมูลเหล็ก เพื่อการส่งออกไปยังประเทศจีนกับประเทศเวียดนาม

1.4 ประโยชน์ที่ได้รับ

แอพพลิเคชันบนมือถือระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ วิเคราะห์เปรียบเทียบต้นทุน-กำไรจากการปลูกมะม่วงน้ำดอกไม้

1.5 นิยามศัพท์เฉพาะ

แอพพลิเคชัน หมายถึง แอพพลิเคชันบนโทรศัพท์มือถือระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์

บทที่ 2
เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์เปรียบเทียบต้นทุน-กำไรจากการปลูกมะม่วงน้ำดอกไม้เพื่อการส่งออกไปยังจีนกับเวียดนาม ผู้วิจัยได้แบ่งออกเป็นหัวข้อดังนี้

2.1 ประเทศเวียดนาม

2.2 ประเทศจีน

2.3 การส่งออกมะม่วงสดของไทย

2.4 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 ประเทศเวียดนาม

ประเทศเวียดนาม หรือสาธารณรัฐสังคมนิยมเวียดนาม ตั้งอยู่ทางทิศตะวันตกของคาบสมุทรอินโดจีน มีพื้นที่ประมาณ 331,150 ตารางกิโลเมตร ความหนาแน่นของประชากร 260 คนต่อตารางกิโลเมตร ทิศเหนือ ติดกับประเทศจีน ความยาว 1,281 กิโลเมตร ทิศตะวันตก ติดประเทศลาว ความยาว 2,130 กิโลเมตร ทิศตะวันตกเฉียงใต้ ติดกับประเทศกัมพูชา ความยาว 1,228 กิโลเมตร และอ่าวไทย ทิศตะวันออก มีชายฝั่งทะเลติดกับทะเลจีนใต้ ยาว 3,444 กิโลเมตร ประมาณ 3 ใน 4 ของเวียดนาม ประกอบด้วยภูเขาและป่าไม้ บริเวณแผ่นดินทั้งหมดของเวียดนาม มีพื้นที่ราว 328,000 ตารางกิโลเมตร นอกนั้นเป็นไหล่เขาและหมู่เกาะต่าง ๆ นับพันเกาะเรียงรายตั้งแต่อ่าวตังเกี๋ยไปจนถึงอ่าวไทย นอกจากนี้ยังมีพื้นที่เพาะปลูกที่สำคัญสองแห่งคือ ที่ราบลุ่มปากแม่น้ำแดง (Red River Delta) ทางภาคเหนือ และที่ราบลุ่มปากแม่น้ำโขง (Mekong River Delta) ทางทิศใต้ เวียดนามเป็นประเทศที่มีพื้นที่แคบแต่มีความยาวมาก ทำให้ลักษณะภูมิประเทศและภูมิอากาศแตกต่างกันค่อนข้างมาก โดยแบ่งเป็น 3 ส่วน คือภาคเหนือ ภาคกลาง และภาคใต้ (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2558)

ภาคเหนือ ภูมิประเทศส่วนใหญ่เป็นภูเขาสูง โดยเฉพาะเทือกเขาฟานซีปาน (Fan Si Pan) ซึ่งสูงถึง 3,143 เมตร สูงที่สุดในคาบสมุทรอินโดจีน มีแม่น้ำสำคัญคือ แม่น้ำกุง (Cung) ซึ่งไหลไปบรรจบกับแม่น้ำแดงเป็น ดินดอนสามเหลี่ยม (Red River Delta) ที่อุดมสมบูรณ์ เหมาะแก่การเพาะปลูก และเป็นที่ตั้งของกรุงฮานอย (Ha Noi) ซึ่งเป็นเมืองหลวง

ภาคกลางพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นที่ราบสูงเต็มไปด้วยหินภูเขาไฟ หาดทราย เนินทราย และทะเลสาบ

ภาคใต้แม้พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นที่ราบสูง แต่ก็มีที่ราบลุ่มแม่น้ำโขง (Mekong River Delta) หรือที่รู้จักกันในชื่อ กู๋ลองยาง (Cuu Long Giang) อันอุดมสมบูรณ์ เป็นแหล่งเพาะปลูกที่ใหญ่ที่สุดในประเทศ และเป็นที่ตั้งของนครโฮจิมินห์ (Ho Chi Minh City) หรืออดีตเรียกว่าไซ่ง่อน (Saigon)

สภาพภูมิอากาศเป็นเขตมรสุมฤดูร้อน แต่มีความแตกต่างด้านภูมิอากาศอย่างมากระหว่างเวียดนามภาคเหนือและภาคใต้ *เวียดนามทางตอนใต้* มีภูมิอากาศคล้ายแถบเส้นศูนย์สูตร มีอุณหภูมิเฉลี่ย คล้ายประเทศไทยคือประมาณ 27 – 30 °c และมี 2 ฤดู คือ ฤดูฝน (พฤษภาคม – ตุลาคม) และฤดูร้อน (พฤศจิกายน – เมษายน) ส่วน*เวียดนามทางตอนเหนือ* มีภูมิอากาศคล้ายเขตเมืองร้อน มีอุณหภูมิแตกต่างกันอย่างมากระหว่างช่วงร้อนที่สุดและหนาวที่สุด โดยมี 4 ฤดู คือฤดูใบไม้ผลิ (มีนาคม – เมษายน) อุณหภูมิระหว่าง 17- 23 °c ฤดูร้อน (พฤษภาคม – สิงหาคม) อุณหภูมิระหว่าง 30 - 39 °c ฤดูใบไม้ร่วง (กันยายน – พฤศจิกายน) อุณหภูมิระหว่าง 23 - 28 °c ฤดูหนาว (ธันวาคม – กุมภาพันธ์) อุณหภูมิระหว่าง 7 - 16 °c

ประเทศเวียดนามมีพื้นที่เพาะปลูกผลไม้ขนาดเล็กกระจัดกระจายทั่วประเทศ โดยในปี 2553 มีพื้นที่เพาะปลูกประมาณ 1 ล้านเฮคตาร์ ส่วนใหญ่อยู่ในเขตที่ราบลุ่มแม่น้ำโขง (ประมาณร้อยละ 35 ของพื้นที่ปลูกผลไม้ทั้งประเทศ) ฝั่งตะวันออกของภาคใต้ (ประมาณร้อยละ 17) และตอนกลางของภาคใต้ ซึ่งส่วนใหญ่เพาะปลูกแก้วมังกร มะม่วงและองุ่น ปัจจุบัน เวียดนามผลิตผลไม้ ได้ประมาณปีละ 7 ล้านตัน โดยผลิตกล้วยได้มากที่สุดร้อยละ 22 รองลงมา คือลำไยร้อยละ 9 มะม่วงร้อยละ 8 เกรปฟรุ้ตร้อยละ 6 แต่ที่ทำรายได้ จากการส่งออกให้ประเทศมากที่สุดคือแก้วมังกร ซึ่งได้รับ Eurep GAP Certificate ในปี 2549 และปัจจุบันเวียดนามกำลังพัฒนาคุณภาพ สุขอนามัย และปริมาณผลไม้ให้เป็นไปตามความต้องการของตลาดส่งออก โดยเริ่มใช้แก้วมังกรเป็นผลไม้นำร่องสำหรับการผลิตผลไม้ออร์แกนิก (organic)

ผลไม้ที่ผลิตได้ส่วนใหญ่จะส่งผลไม้สดเข้าจำหน่ายในตลาด ส่งเข้าโรงงานแปรรูปเพียงร้อยละ 10 – 15 ทั้งนี้ เวียดนามมีโรงงานแปรรูปผักผลไม้ประมาณ 50 โรงงาน สามารถผลิตผักผลไม้แปรรูปได้ 3 แสนตันต่อปี อุตสาหกรรมสินค้าผักผลไม้แปรรูปของเวียดนามอยู่ระหว่างการพัฒนาเพราะกระบวนการ “field to fork” (การแปรรูปผักและผลไม้) ยังไม่ประสบ ความสำเร็จทำให้โรงงานขาดแคลนวัตถุดิบที่มีคุณภาพและส่งผลต่อคุณภาพของผลผลิตด้วย นอกจากนี้ ความหลากหลายของผลิตภัณฑ์ยังมีจำกัด ส่วนใหญ่เป็นประเภทผลไม้กระป๋องและผลไม้แห้ง

ผลไม้ของเวียดนามยังเป็นที่รู้จักของต่างชาติไม่มากนักยกเว้นแก้วมังกร (Dragon fruit) ซึ่งเป็นผลไม้ส่งออกที่เด่นที่สุด โดยคาดว่ามีรายได้จากการส่งออกปีละ 70 ล้านเหรียญสหรัฐ ปัจจุบันรัฐบาลเวียดนามได้พิจารณาให้ผลไม้เป็นหนึ่งในสินค้าที่มีศักยภาพการส่งออกและพยายามผลักดันให้มีรายได้จากการส่งออกมากขึ้น โดยกำลังพัฒนามาตรฐาน Viet GAP เพื่อให้การรับรองคุณภาพผลไม้ที่ผลิตในประเทศหลายชนิด เช่น มะม่วง ลำไย ส้มโอ สับปะรดและลิ้นจี่ เป็นต้น

ตลาดผลไม้ในประเทศแม้เวียดนามจะผลิตผลไม้ได้ปีละ 7 ล้านตันและส่วนใหญ่จำหน่ายในประเทศ แต่ยังมีผลไม้นำเข้าจากต่างประเทศเข้าขายในตลาดท้องถิ่นทั่วทุกแห่งไม่เฉพาะในซูเปอร์มาร์เก็ต แต่ยังกระจายทั้งในตลาดค้าส่ง ค้าปลีกและในชุมชนเล็กๆ ผลไม้นำเข้ามากที่สุดมาจากจีน คิดเป็นกว่าร้อยละ 50 ของผลไม้ที่นำเข้าทั้งหมด รองลงมาคือผลไม้จากไทย คิดเป็นกว่าร้อยละ 15 และสหรัฐอเมริกา ประมาณร้อยละ 12 ทั้งนี้ ไม่คิดรวมผลไม้ที่ลักลอบ นำเข้าตามชายแดน ผลไม้ที่นำเข้าจากจีนส่วนใหญ่จะเป็นผลไม้เมืองหนาว เช่น แพร์ พลัม แอปเปิล ส้ม เป็นต้น ส่วนผลไม้ที่นำเข้าจากไทยที่สำคัญ คือ มะม่วงเขียว (มะม่วงทานดิบ) มังคุด มะขาม และลางสาด / ลองกอง ปัจจุบันเวียดนามได้ผลิตผลไม้ที่มีต้นกำเนิดจากไทย คือ ลางสาด มะม่วงเขียว และทุเรียนหมอนทอง โดยผลผลิตสามารถขายภายในประเทศได้ แต่ยังไม่สามารถส่งออก และได้มีการนำเข้าต้นไม้เพื่อขายให้ชาวสวนโดยตรงเพื่อเพาะปลูกในเวียดนาม

ตารางที่ 2.1 การนำเข้าผลไม้จากประเทศต่าง ๆ ของเวียดนาม

ประเทศ	2552	2553	ส่วนแบ่งตลาด (%)
จีน	128,929	125,774	53.7
ไทย	41,698	35,921	15.3
สหรัฐอเมริกา	16,762	22,601	9.7
ออสเตรเลีย	14,023	10,347	4.4
มาเลเซีย	2,323	2,740	1.2
ชิลี	1,800	2,368	1.0
บราซิล	2,185	2,304	1.0
อินโดนีเซีย	1,187	2,089	0.9
ประเทศอื่น ๆ	13,875	29,881	12.8
มูลค่าทั้งหมด	**222,782**	**234,025**	**100.0**

มูลค่า : พันเหรียญสหรัฐ

ผลไม้นำเข้าส่วนใหญ่จำหน่ายในตลาดผู้บริโภคที่มีรายได้สูง เพราะมีราคาสูงกว่าผลไม้เวียดนาม 2 – 3 เท่าตัว ขณะที่ผลไม้จากจีนซึ่งไม่ได้รับความไว้วางใจ ด้านสุขอนามัยจึงสามารถครองตลาดผู้บริโภคที่มีรายได้ต่ำ เพราะมีราคาถูกกว่าผลไม้ประเภทเดียวกันของเวียดนามและคู่แข่งส่วนผลไม้ไทยได้รับความเชื่อถือด้านความปลอดภัยจากสารเคมี สารพิษตกค้างมากกว่าผลไม้จีน และมีคุณภาพผลไม้ดีกว่าผลไม้เวียดนาม จึงเป็นที่ต้องการสำหรับผู้มีรายได้สูง

โอกาสของผลไม้ไทยในตลาดเวียดนาม มีรายงานถึงสถานการณ์เกี่ยวกับผลไม้นำเข้าครองตลาดเวียดนาม โดยเฉพาะผักผลไม้จากจีนซึ่งทะลักเข้าเวียดนามตามด่านชายแดนต่าง ๆ จำนวนมหาศาล โดยไม่ผ่านการตรวจสอบด้านสุขอนามัย ซึ่งอาจเป็นอันตรายต่อผู้บริโภค ทำให้กระทรวงเกษตรและพัฒนาชนบทของเวียดนามเริ่มเข้มงวดมากขึ้นกับการนำเข้าผักผลไม้จากต่างประเทศ

ทั้งนี้ กระทรวงเกษตรและพัฒนาชนบทของเวียดนาม ได้ออกระเบียบว่าด้วยมาตรฐานทางเทคนิคสำหรับการนำเข้าผลผลิตด้านการเกษตรมีผลใช้บังคับในปี 2554 เพื่อลดข้อกังวลเกี่ยวกับสารตกค้างที่เป็นพิษในผักและผลไม้ที่นำเข้าจากต่างประเทศโดยหน่วยงานที่เกี่ยวข้องของเวียดนามอาทิกระทรวงสาธารณสุขและกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีจะกำหนดมาตรฐานทางเทคนิคตามเกณฑ์ระหว่างประเทศ ทั้งนี้ ที่ผ่านมาเวียดนามมีเพียงระเบียบควบคุมเฉพาะสาหร่าย วัชพืชและแมลงในผลิตภัณฑ์ทางการเกษตรที่นำเข้าจากต่างประเทศ เพื่อป้องกันไม่ให้เป็นอันตรายต่อพืชพันธุ์ท้องถิ่นแต่ไม่มีระเบียบสำหรับตรวจสอบสารตกค้างเป็นพิษที่เป็นอันตรายต่อผู้บริโภคที่ดีเพียงพอ โดยเมื่อมีการบังคับใช้ระเบียบใหม่นี้แล้ว จะมีการควบคุมตรวจสอบผักและผลไม้ทุกชนิดที่นำเข้าทางทะเล อากาศ และทางบกอย่างเข้มงวดที่ด่านทุกด่าน

ระเบียบดังกล่าวแม้จะมีเป้าหมายการควบคุมการนำเข้าผักผลไม้จากจีนเป็นสำคัญ แต่ย่อมมีผลกระทบต่อการนำเข้าผลไม้ไทยด้วยเช่นกัน อย่างไรก็ตาม ผลไม้ไทยได้รับความเชื่อถือด้านความปลอดภัยจากสารเคมี สารพิษตกค้างมากกว่าผลไม้จีน และมีคุณภาพผลไม้ดีกว่าผลไม้เวียดนาม จึงทำให้ผลไม้ของไทยมีโอกาสด้านการเพิ่มขึ้นของปริมาณการส่งออก รวมถึงการเป็นที่ยอมรับของผู้บริโภคซึ่งเป็นกลุ่มผู้มีรายได้สูง ดังนั้นในขณะที่เวียดนามเป็นตลาดสำคัญสำหรับการนำเข้าผลไม้ไทย ตลอดจนมีโอกาสขยายตลาดได้อีกมาก เนื่องจากผลไม้ไทยได้รับความนิยมในหมู่ผู้บริโภคที่มีรายได้สูงและระดับกลาง รวมทั้งยังมีผลไม้ไทยอีกหลายชนิดที่สามารถนำเข้ามาทำตลาดได้ จึงควรที่หน่วยงานที่เกี่ยวข้องของไทยได้ติดตามกฎระเบียบในการนำเข้าเพื่อพิจารณาดำเนินการรองรับให้เป็นไปตามระเบียบดังกล่าวมิให้เป็นข้ออ้างในการกีดกันการนำเข้าและควรประชาสัมพันธ์ให้ผู้ผลิตผู้ส่งออกได้ทราบความเคลื่อนไหวเพื่อปรับตัวรับสถานการณ์ดังกล่าว

2.2 ประเทศจีน

จีนเป็นตลาดส่งออกผลไม้ที่สำคัญของไทย ทั้งนี้หลังจากการเปิดเสรีการค้าผักและผลไม้ตามพิกัดอัตราศุลกากรหมวดที่ 07-08 ระหว่างไทย-จีนในกรอบ FTA ASEAN- จีน ซึ่งเริ่มมีผลในทางปฏิบัติตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม 2003 เป็นต้นมาได้ส่งผลให้มีการขยายการค้าสินค้า ผักและผลไม้เพิ่มขึ้นด้วยจำนวนประชากรและเศรษฐกิจของประเทศจีนที่เติบโตอย่างต่อเนื่อง ประกอบกับการลดภาษีนำเข้าผลไม้ตามข้อตกลงเหลือร้อยละ0 ตั้งแต่ปี2003 ทำให้ประเทศไทยได้รับประโยชน์อย่างมากจากการส่งผลไม้ เมืองร้อนมายังตลาดจีน (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2558)

จากสถิติตัวเลขการนำเข้าผลไม้ไทยผ่านมณฑลกวางตุ้ง ในช่วงปี 2007-2009 ปริมาณการนำเข้าและมูลค่าได้เพิ่มขึ้นเป็นลำดับ คือ การนำเข้าปี 2007 คิดเป็น 227,632 ตัน มูลค่า 187.5 ล้านเหรียญสหรัฐ, ปี 2008 คิดเป็น 282,831 ตัน มูลค่า 239.2 ล้านเหรียญสหรัฐ และ ปี 2009 คิดเป็น 476,413 ตัน มูลค่า 405.96 ล้านเหรียญสหรัฐ ตามลำดับ โดยอัตราการขยายตัวในช่วงปี 2007 - 2009 ทางด้านปริมาณการนำเข้าเพิ่มขึ้น 16.5%, 24% และ 68.4% และมูลค่าได้เพิ่ม ขึ้น 38%, 27.3% และ 69.6% ตามลำดับ

ปัจจุบันรัฐบาลจีนอนุญาตให้ผลไม้ไทยนำเข้าได้จำนวน 23 ชนิด ได้แก่ ทุเรียน มังคุด ลำไย กล้วยไข่ลิ้นจี่ มะพร้าว มะละกอ มะเฟือง มะม่วง ฝรั่ง ชมพู่ เงาะ สับปะรด ละมุด เสาวรส น้อยหน่า มะขาม ขนุน สละ ลองกอง ส้มเขียวหวาน ส้ม ส้มโอ ตามลำดับ โดยผลไม้ที่ผู้บริโภคชาวจีนนิยมบริโภคมาก ได้แก่ ทุเรียน มังคุดลำไย กล้วยไข่ ชมพู่ทับทิมจันทร์ มะม่วงน้ำดอกไม้ เงาะโรงเรียน ส้มโอ มะขามหวาน เป็นต้น นอกจากนี้ผลไม้แปรรูป เช่น ลำไยอบแห้ง ทุเรียนทอดกรอบ/อบกรอบ กล้วยอบกรอบ ขนุนอบกรอบ สับปะรดอบกรอบและมะขามหวานแกะเมล็ด เป็นต้น ก็ได้รับความนิยมจาก ผู้บริโภคชาวจีนเช่นกัน

สำหรับช่องทางการนำเข้าผลไม้ไทยสู่ตลาดจีนส่วนใหญ่จะนำเข้าผ่านทาง ฮ่องกง - เซินเจิ้น - กวางโจว เนื่องจากการดำเนินพิธีศุลกากรในช่องทางนี้มีความสะดวก รวดเร็วและเสียค่าใช้จ่ายน้อย หลังจากนั้นผลไม้ไทยจะถูกนำมาที่ตลาดกลางผลไม้เจียงหนาน แล้วจึงกระจาย ไปยังมณฑลและเมืองอื่นๆ ของจีนต่อไป ทั้งนี้รูปแบบการซื้อ-ขายผลไม้ไทยในตลาดกลาง ผลไม้เจียงหนานยังคงใช้ระบบการฝากขาย (Consignment) ซึ่งเป็นวิธีการค้าที่มีมาแต่ดั้งเดิมและต้องอาศัยความไว้เนื้อเชื่อใจระหว่างผู้ส่งออกไทยและผู้นำเข้าจีน โดยจะไม่มีการเปิด L/C จากนั้น ผู้นำเข้าจะนำผลไม้ไปขายต่อให้กับพ่อค้าจีนตามเมืองต่างๆในลักษณะเงินเชื่อ การค้ารูปแบบดังกล่าวมีข้อดีคือ ผลไม้ไทยได้อาศัยเครือข่ายหรืออิทธิพลของตัวกลางชาวจีนเหล่านี้ในการเข้าสู่ตลาดจีนโดยไม่ต้องสร้างเครือข่ายเอง แต่ก็มีข้อจำกัดคือ ผลไม้ไทยต้องตกอยู่ภายใต้กลไกที่ผู้ประกอบการจีนเป็นผู้กำหนดไม่ว่าจะเป็นราคาซื้อ-ขาย ปริมาณและประเภทผลไม้นำเข้า

อย่างไรก็ตาม โอกาสของผลไม้ไทยในตลาดจีนยังมีโอกาสสูง เนื่องจากผลไม้ไทยได้รับความนิยมจากผู้บริโภคชาวจีนเพิ่มมากขึ้นหลายชนิดและสามารถขยายตลาดไปตามเมืองต่าง ๆ ได้อย่างต่อเนื่อง ดังนั้น เพื่อให้ผลไม้ไทยสามารถครองส่วนแบ่งการตลาดเดิมสามารถขยายตลาดไปตามเมืองต่างๆได้เพิ่มมากขึ้น และขยายโอกาสทางการค้าของผลไม้ไทยในตลาดจีน จึงควรมีการดำเนินการ ดังนี้

1. ประชาสัมพันธ์ส่งเสริมการจำหน่ายผลไม้ไทย เพื่อให้ชาวจีนรู้จักและยอมรับในคุณภาพของผลไม้ไทยอย่างกว้างขวาง เช่น การเข้าร่วมงานแสดงสินค้าในประเทศจีน การจัดกิจกรรมส่งเสริมการจำหน่ายร่วมกับห้างสรรพสินค้า (In-store Promotion) การจัดงานส่งเสริม สินค้าไทยและผลไม้ไทย ในโอกาสพิเศษ เช่น การจัดงานแสดงสินค้า เนื่องในโอกาสครบรอบ การสถาปนาความ สัมพันธ์ไทย-จีน เป็นต้น

2. การสนับสนุนและส่งเสริมผู้ประกอบการ/ผู้ส่งออกผลไม้ไทยเข้ามาค้าขายในประเทศจีนอย่างเป็นระบบและเป็นมาตรฐานสากล คือ สามารถเป็นผู้นำเข้า ทำการตลาด และบริหารจัดการได้เองทั้งระบบตั้งแต่ต้นทางจนถึงปลายทาง รวมทั้งส่งเสริมให้ผู้ประกอบการไทยเข้าไปทำการค้าร่วมกับผู้ประกอบการจีนในตลาดผลไม้ที่สำคัญตามเมืองและมณฑลต่าง ๆ เพิ่มมากขึ้น

3. การให้ความรู้ในวิธีการบริโภคและสารอาหารที่มีคุณคุณประโยชน์แก่ผู้บริโภคชาวจีน ตลอดวิธีการถนอมคุณภาพของผลไม้ไทยแก่ผู้นำเข้าและผู้ประกอบการชาวจีนเพื่อให้ผลไม้ไทยถึงมือผู้บริโภคในลักษณะยังคงคุณภาพดี เช่น การจัดทำแผ่นพับทบแจกในโอกาสต่าง ๆ และการขอความร่วมมือผู้ส่งออกไทยในการแนบคำอธิบายหรือคำแนะนำไว้บนกล่องบรรจุผลไม้ที่ส่งออก

4. ผู้เกี่ยวข้องทุกฝ่าย ได้แก่ เกษตรกร พ่อค้า โรงงานบรรจุหีบห่อ ผู้ส่งออก และหน่วยงาน/เจ้าหน้าที่ภาครัฐที่เกี่ยวข้อง จำเป็นที่จะต้องร่วมมือกันในการผลิตสินค้าที่มีคุณภาพได้มาตรฐานมีความปลอดภัยต่อผู้บริโภค เพื่อสร้างมั่นใจในคุณภาพให้แก่ผู้บริโภคชาวจีน

5. การสร้างความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างไทย-จีน ทั้งระดับผู้บริหาร หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และผู้ประกอบการทั้งไทยและจีน

6. ผู้ส่งออกผลไม้ไทยจะต้องจัดทำเอกสารหลักฐานประกอบการนำเข้าของผู้ประกอบ การชาวจีนให้ถูกต้อง ชัดเจนและต้องหมั่นติดตามตรวจสอบข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับกฎระเบียบข้อบังคับของรัฐบาลจีนอย่างต่อเนื่อง เพื่อจะได้สามารถปฏิบัติได้ถูกต้อง เพราะหากเอกสารผิดพลาด หรือไม่ครบถ้วนก็จะทำให้ผลไม้ไทยไม่สามารถเข้ามาในประเทศจีนได้ และได้รับความเสียหาย

2.2.1 การใช้สิทธิประโยชน์ด้านภาษีนำเข้าในจีนจากข้อตกลงการค้า FTA China-ASEAN เนื่องจากจีนและอาเซียนได้มีการทำข้อตกลงเขตการค้าเสรีระหว่างประเทศ FTA China-ASEAN ซึ่งส่งผลให้สินค้าบางรายการที่ส่งออกจากไทยไปจีนไม่ถูกเก็บภาษีนำเข้า ณ ประเทศจีน ซึ่งรวมถึงมะม่วงสดที่นำเข้าไปจีนด้วย ผู้ส่งออกที่ต้องการใช้สิทธิลดภาษีนำเข้านี้จะต้องมีหนังสือรับรองแหล่ง กำเนิดสินค้า ฟอร์มอี (Form E) ซึ่งสามารถยื่นขอได้ที่กรมการค้าต่างประเทศของไทย เพื่อใช้ประกอบการลดภาษีนำเข้าไปยังประเทศจีนเหลือร้อยละ 0 ขั้นตอนการขอหนังสือรับรองแหล่งกำเนิดสินค้าสามารถสอบถามรายละเอียดเพิ่ม เติมในขั้นตอนการขอและการเตรียมเอกสารยื่นขอที่เกี่ยวข้องได้ที่สำนักบริการ การค้าต่างประเทศ กรมการค้าต่างประเทศ (สายด่วนกรมการค้าต่างประเทศ 1385) หรือในเว็บไซต์ www.dft.go.th และรายละเอียดเพิ่มเติมด้านความตกลงเขตการค้าเสรี FTA China-ASEAN ได้ที่กรมเจรจาการค้าระหว่างประเทศ (www.thaifta.com)

2.2.2 สถิติการนำเข้ามะม่วงของจีน ปี 2554 จีนนำ เข้ามะม่วงสดจากต่างประเทศ คิดเป็นปริมาณ 27,877 ตัน ปริมาณส่วนใหญ่นำเข้าจากพม่า 25,491 ตัน รองลงมาคือไทย 1,524 ตัน คิดเป็นมูลค่า 3.1 ล้านดอลลาร์สหรัฐ การนำเข้ามะม่วงของจีนนส่วนใหญ่เป็นการนำเข้ามาที่พอร์ตเมืองคุนหมิงเป็น หลัก (ปริมาณ 25,517 ตัน) รองลงมาได้แก่พอร์ตเมืองเซี่ยเหมิน (ปริมาณ 751 ตัน) เมืองเซินเจิ้น (ปริมาณ 634 ตัน) และเซี่ยงไฮ้ (ปริมาณ 468 ตัน) ตามลำดับ แม้ปริมาณมะม่วงที่นำเข้าจีน ณ พอร์ตเซี่ยงไฮ้จะมีปริมาณคิดเป็นอันดับ 4 แต่หากพิจารณาจากมูลค่าพบว่ามากเป็นอันดับ 2 (มูลค่า 1.5 ล้านดอลลาร์สหรัฐ) ชี้ให้เห็นว่ามะม่วงที่นำเข้าจีนในพื้นที่เซี่ยงไฮ้เป็นมะม่วงที่เน้นคุณภาพ เป็นหลัก

2.2.3 พฤติกรรมการบริโภค ปัจจุบันชาวเซี่ยงไฮ้และมณฑลข้างเคียงอย่างเจ้อเจียงและเจียงซูมีกำลังซื้อ สูง และค่อนข้างให้ความสำคัญกับคุณภาพของผลไม้เป็นหลัก หากเป็นมะม่วงคุณภาพดีจะติดตลาดเป็นที่ยอมรับของผู้บริโภค ขณะที่จีนยังไม่สามารถผลิตมะม่วงเกรดและคุณภาพแบบเดียวกับไทยได้ ดังนั้นมะม่วงไทยเกรดพรีเมี่ยม ยังมีช่องว่างทางการตลาดในพื้นที่เซี่ยงไฮ้ เจ้อเจียงและเจียงซู โดยมะม่วงเกรดพรีเมี่ยมมีวางจำหน่ายในห้างค้าปลีกชั้นนำทั่วไป โดยราคาไม่ใช่ปัญหาแต่อย่างใดเพราะผู้บริโภคให้ความสำคัญกับคุณภาพ รสชาติ และความสดเหนือราคา

2.3 การส่งออกมะม่วงสดของไทย

2.3.1 มาตรฐานมะม่วงส่งออกของไทย แม้ว่ามะม่วงที่ส่งออกจะได้รับมาตรฐาน GAP ซึ่งเป็นมาตรฐานด้านการเพาะปลูก แต่มะม่วงที่จะถูกนำไปส่งออก ยังต้องผ่านขั้นตอนอื่น ๆ เช่น การคัดขนาด การล้างทำความสะอาดผิว การรมควันเพื่อฆ่าแมลง การบรรจุหีบห่อ เป็นต้น โดยมะม่วงเป็นสินค้าเกษตรที่ประเทศไทยเป็นผู้ผลิตและมีศักยภาพในการส่งออก เพื่อให้มะม่วงไทยเป็นที่ยอมรับในระดับชาติและระดับสากลและเพื่อความ ปลอดภัยของผู้บริโภคและส่งเสริมการส่งออก

กระทรวงเกษตรและสหกรณ์จึงได้จัดทำมาตรฐานมะม่วงแห่งชาติ โดยมะม่วงที่จะส่งออกควรต้องเข้าเกณฑ์มาตรฐานตามที่สำนักงานมาตรฐานสินค้า เกษตรและอาหารแห่งชาติ (มกอช.) กระทรวงเกษตรและสหกรณ์กำหนด ซึ่งมาตรฐานดังกล่าวกำหนดโดยสอดคล้องกับมาตรฐานสากลของมะม่วง โดยในมาตรฐานมะม่วงแห่งชาติมีกำหนดรายละเอียดของคุณภาพ ขนาด น้ำหนัก สารปนเปื้อน สารตกค้างต่างๆ ซึ่งแม้มาตรฐานดังกล่าวจะเป็นมาตรฐานโดยสมัครใจ แต่เพื่อให้มีความเข้าใจตรงกันไม่คลาดเคลื่อนผู้ส่งออกมะม่วงไทยจึงควร ปฏิบัติตามข้อกำหนดมาตรฐานของมะม่วงตามรายละเอียดต่อไปนี้

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

ประชาชนในท้องถิ่นหันมาทำสวนมะม่วงเป็นอาชีพหลักไม่ต่ำกว่า 200,000 ไร่ ครอบคลุมรอยต่อ 3 จังหวัดในเขตภาคเหนือตอนล่าง โดยจังหวัดพิจิตรมีแหล่งปลูกมะม่วงในอำเภอสากเหล็ก อำเภอเนินมะปราง อำเภอวังทอง อำเภอวังสะภู ส่วนจังหวัดเพชรบูรณ์ อยู่ในเขตอำเภอชนแดน ส่วนพิษณุโลกปลูกมะม่วงในพื้นที่อำเภอวังโป่ง

สำหรับแหล่งปลูกเนื้อที่ 200,000 ไร่แห่งนี้ มีผลผลิตขั้นต่ำเฉลี่ยไร่ละ 1 ตัน คิดคร่าว ๆ จะตกประมาณ 200,000 ตัน/ปี ยกเว้นเจอปัญหาความผันผวนของภาวะอากาศ กำลังการผลิตก็ปรับลดลงได้ สำหรับเกษตรกรที่มีฝีมือในการบริหารจัดการสวนที่ดีจะมีโอกาสพัฒนาผลผลิตเพิ่มขึ้นเป็นไร่ละ 2 ตันขึ้นไป โดยแบ่งการผลิตมะม่วงออกเป็นปีละ 2 รุ่น คือ มะม่วงก่อนฤดู และมะม่วงในฤดู ในแต่ละปีเฉพาะตำบลวังทับไทรได้ผลผลิตราว 20,000-30,000 ตัน ตลาดส่งออกที่ได้ราคาดีที่สุด คือ ญี่ปุ่นและสิงคโปร์ นอกจากจะมีมะม่วงเป็นผลผลิตหลักแล้ว ยังมี มะปราง มะยงชิด และผลไม้ชนิดอื่น ๆ

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

ที่ผ่านมา กรมส่งเสริมการเกษตรได้ประมาณการพื้นที่ปลูกมะม่วงทั่วประเทศอยู่ที่ 2.2 ล้านไร่ แต่ทาง**สมาคมชาวสวนมะม่วงไทย** ประเมินว่า น่าจะมีพื้นที่ปลูกมะม่วงเชิงการค้าประมาณ 1 ล้านกว่าไร่ เท่านั้น ซึ่งคิดเป็นสัดส่วนพื้นที่ปลูกมะม่วงพันธุ์น้ำดอกไม้ประมาณ 50% หรือประมาณ

500,000 ไร่ สำหรับตัวเลขที่หน่วยงานภาครัฐนำมาประเมินดังกล่าว เป็นการคิดคำนวณต้นมะม่วงที่ประชาชนปลูกเพื่อบริโภคบริเวณหัวไร่ปลายนาเข้ามารวมด้วย ทำให้ตัวเลขค่อนข้างสูงสักหน่อย

ปัจจุบันเฉพาะพื้นที่ปลูกมะม่วงที่จังหวัดพิจิตร มีเกษตรกรที่มาขึ้นทะเบียนแปลงปลูกมะม่วง จีเอพี ประมาณ 700 กว่าราย เนื้อที่ปลูกประมาณ 10,000 ไร่ ส่วนจังหวัดพิษณุโลก คาดว่ามีจำนวนเกษตรกรประมาณ 1,000 รายขึ้นไป เนื้อที่ปลูก 90,000 ไร่ และจังหวัดเพชรบูรณ์ 500 ราย เนื้อที่ 35,000 ไร่

ทุกวันนี้ มะม่วงน้ำดอกไม้พันธุ์สีทองของไทย เป็นที่ต้องการสูงในตลาดส่งออก แถบเอเชียและยุโรป ปัจจุบันเกษตรกรหันมาผลิตมะม่วงน้ำดอกไม้แบบปลอดสารพิษ เพื่อให้ได้คุณภาพและมาตรฐานตามที่ผู้บริโภคในตลาดต่างประเทศต้องการ ทำให้เกษตรกรชาวสวนได้รับโอกาสการส่งออกไปยังตลาดต่างประเทศมากยิ่งขึ้นและมีเงินนำเข้ามาสู่ประเทศไทยและเกษตรกรชาวสวนปีละนับพันล้านบาท

2.3.2 ภาวะราคาตลาด สำหรับผลผลิตมะม่วงก่อนฤดู สามารถขายได้ราคาสูงนิดหน่อย เนื่องจากที่นี่ปลูกมะม่วงหลากหลายสายพันธุ์ โดยมะม่วงน้ำดอกไม้ คิดเป็น 50% ของเนื้อที่ปลูก รองลงมาคือ ฟ้าลั่น 30% ที่เหลือเป็นมะม่วงพันธุ์ต่างๆ เช่น พันธุ์มะม่วงบ้านลาด พันธุ์โชคอนันต์ พันธุ์มหาชนก พันธุ์อาร์ทูอีทู พันธุ์จินหวง พันธุ์เขียวใหญ่ ฯลฯ คิดสัดส่วนประมาณ 5% ของเนื้อที่ปลูก

ผลผลิตทั้งหมดของชุมชนแห่งนี้ มุ่งขายตลาดส่งออกประมาณ 70-80% ที่ผ่านมาภาครัฐประเมินตัวเลขการส่งออกเพียงปีละไม่กี่พันตัน เพราะดูแค่ยอดส่งออกในตลาดญี่ปุ่น ยุโรปและเกาหลี แต่สินค้ามะม่วงน้ำดอกไม้ของชุมชนแห่งนี้มุ่งเจาะตลาดส่งออกระดับบนคือ ญี่ปุ่น เกาหลี จีน ส่วนตลาดรองลงมาคือ มาเลเซีย เวียดนาม ลาว ส่วนมะม่วงพันธุ์เขียวเสวย ฟ้าลั่น มุ่งขายในตลาดเวียดนามเป็นหลัก ขณะที่พันธุ์โชคอนันต์ ป้อนตลาดมาเลเซีย

สำหรับพื้นที่ปลูกมะม่วง 200,000 ไร่ จะได้ผลผลิตประมาณ 200,000 ตัน โดยมะม่วงพันธุ์ฟ้าลั่น มีราคาขายต่ำสุดอยู่ที่กิโลกรัมละ 20 กว่าบาท ขณะที่มะม่วงน้ำดอกไม้ ช่วงก่อนเทศกาลตรุษจีนสามารถขายได้กิโลกรัมละ 80 บาทขึ้นไป ขณะที่ขายตลาดส่งออกได้ที่กิโลกรัมละ 65-70 บาท ส่วนเกรดตลาดล่างขายได้กิโลกรัมละ 25-30 บาท ส่วนพันธุ์ฟ้าลั่นเมื่อฤดูผลิตที่ผ่านมา สามารถขายได้กิโลกรัมละ 17-19 บาท สำหรับกลุ่มมะม่วงมัน สามารถขายได้กิโลกรัมละ 15 บาทขึ้นไป เขียวเสวยขายได้กิโลกรัมละ 40 กว่าบาท หากส่งไปขายตลาดเวียดนาม จะขายได้กิโลกรัมละ 50-60 บาท

สำหรับสถานการณ์ราคามะม่วงในช่วง 2-3 ปีที่ผ่านมา อยู่ในอัตราใกล้เคียงกัน ระยะแรกของการขาย จะมีผลผลิตป้อนเข้าสู่ตลาดเป็นหลายระลอก แต่บางช่วงก็ไม่มีผลผลิตเข้าสู่ตลาดเลย ทำให้ผู้ส่งออกต้องวิ่งหาซื้อสินค้ากันวุ่นวาย หากเปรียบเทียบตัวเลขราคาผลผลิต ปี 2556-2557 ยืนยันได้ว่า ราคาขายมะม่วงในปีนี้มีแนวโน้มดีกว่าปีที่ผ่านมา โดยเฉพาะสวนมะม่วงที่มีผลผลิตเข้าสู่ตลาด

ก่อนวันที่ 30 มกราคม 2557 เนื่องจากตลาดต้องการสินค้าสำหรับใช้ในเทศกาลตรุษจีน ทำให้เกษตรกรขายสินค้าได้ในราคาที่ดี หลังผ่านพ้นเทศกาลตรุษจีน ราคามะม่วงก็จะปรับตัวลดลง

2.3.3 โอกาสที่จะขยายพื้นที่การปลูกมะม่วง สำหรับแหล่งผลิตมะม่วง ในพื้นที่จังหวัดเพชรบูรณ์คาดว่า คงไม่ขยายตัวเพิ่มขึ้นอีก เพราะส่วนใหญ่เกษตรกรก็ขยายกำลังการผลิตกันเต็มที่แล้ว ทางสมาคมพยายามส่งเสริมให้สมาชิกยกระดับการผลิตสินค้าให้เข้าสู่มาตรฐาน GAP เน้นความปลอดภัยแก่เกษตรกรและผู้บริโภค เนื่องจากตลาดทั้งในประเทศและต่างประเทศยังมีความต้องการบริโภคมะม่วงคุณภาพอย่างต่อเนื่อง

สำหรับการขยายพื้นที่ปลูกมะม่วงที่ผ่านมา พบว่า ตัวเลขพื้นที่ปลูกมะม่วงน้ำดอกไม้สีทองคงจะไม่เปลี่ยนแปลงสักเท่าไหร่ เพราะก่อนหน้านี้ มะม่วงน้ำดอกไม้ขายดี คนแห่ปลูกจนมีผลผลิตล้นตลาดระดับล่าง ส่วนสินค้าเกรดดีที่ป้อนตลาดบนยังสามารถเติบโตได้ดี ความจริง คนที่ปลูกมะม่วงน้ำดอกไม้ที่ประสบความสำเร็จทางการตลาด จำเป็นต้องมีฝีมือ และพื้นที่ปลูกต้องเหมาะสมเพื่อผลิตมะม่วงขายตลาดบนให้ได้ หากผลิตขายตลาดบนไม่ได้ ก็ขายสู้ราคามะม่วงฟ้าลั่นและโชคอนันต์ไม่ได้ คุณสายัณห์มองว่า มะม่วงพันธุ์ใหม่ ที่เรียกว่า มะม่วงผิวสี ที่นำเข้าจากไต้หวัน น่าจะมีโอกาสขยายพื้นที่ปลูกเพิ่มขึ้นในอนาคต โดยเน้นผลิตป้อนผลสดเข้าสู่ตลาด สำหรับมะม่วงอาร์ทูอีทู ตลาดจีนก็ตอบรับดี ราคาส่งออกประมาณกิโลกรัมละ 50 บาท ส่วนราคาส่งหน้าสวนอยู่ที่กิโลกรัมละ 35-45 บาท ซึ่งเป็นราคาขายที่เกษตรกรส่วนใหญ่พึงพอใจ

2.3.4 โอกาสมะม่วงไทย ในเวที เออีซี คุณสายัณห์เชื่อว่า ตลาดมะม่วงไทยยังมีอนาคตเติบโตได้ต่อเนื่อง เพียงแต่เกษตรกรต้องทำผลผลิตให้มีคุณภาพดี ตรงตามความต้องการของตลาดเป็นหลัก เนื่องจากในปี 2558 ประเทศไทยจะก้าวเข้าสู่ยุคการเปิดการค้าเสรีอาเซียน หรือ เออีซี เพื่อช่วยสร้างฐานเศรษฐกิจภายในจังหวัดพิจิตรให้มั่นคง เพื่อเชื่อมโยงพืชเศรษฐกิจของจังหวัดพิจิตร ได้แก่ มะม่วงพันธุ์น้ำดอกไม้ มะยงชิดพันธุ์ไข่ไก่ ให้เข้าสู่ตลาดต่างประเทศ เช่น ประเทศสิงคโปร์ มาเลเซีย เวียดนาม จีน ญี่ปุ่น เกาหลีใต้ ฯลฯ ได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น ปัจจุบันทางจังหวัดพิจิตรประกาศนโยบายที่จะผลักดันให้ตำบลวังทับไทร อำเภอสากเหล็ก จังหวัดพิจิตร เป็นตลาดกลางในการซื้อขายและการส่งออกไม้ผลของจังหวัดและพื้นที่ใกล้เคียง คาดว่าจะสร้างรายได้จากการจำหน่ายไม้ผลได้สูงถึงปีละ 700 ล้านบาท

หากใครคิดจะปลูกมะม่วงน้ำดอกไม้แปลงใหญ่เชิงการค้า สิ่งสำคัญประการแรกคือ แรงงานต้องพร้อม และต้องมีเงินทุนพอสมควร ส่วนเกษตรกรทั่วไปที่มีจำนวนแรงงานน้อย และเงินทุนจำกัด แต่สนใจอยากจะปลูกมะม่วงเป็นรายได้เสริมเลี้ยงครอบครัว คุณสายัณห์แนะนำให้ปลูกฟ้าลั่น โชคอนันต์ เพราะเป็นสินค้าที่ตลาดเวียดนามมีความต้องการสูง ปลูกดูแลง่าย อายุการเก็บเกี่ยวสั้น

การส่งออกมะม่วงไทยไปขายในตลาดอเมริกาคงเป็นเรื่องยาก เพราะมีต้นทุนค่าขนส่งสูง ไม่สามารถแข่งขันราคากับมะม่วงเม็กซิโกได้ ส่วนตลาดเวียดนามแม้จะมีมะม่วงเขียวเสวยเช่นเดียวกับไทย แต่รสชาติและคุณภาพคนละเรื่องกับมะม่วงไทย สภาพภูมิอากาศของเวียดนามก็สู้ไทยไม่ได้ เพราะมีปัญหาเรื่องลมมรสุมเยอะ

ความจริงตลาดส่งออกต้องการซื้อมะม่วงจากไทยเป็นจำนวนมาก แต่จุดอ่อนก็คือ ชาวสวนยังไม่สามารถพัฒนาคุณภาพมะม่วงได้ตามความต้องการของผู้ซื้อ สภาพภูมิอากาศ ถือเป็นตัวแปรสำคัญที่ทำให้มะม่วงไทยส่งออกได้มากหรือน้อย เพราะเป็นปัจจัยที่ชาวสวนไม่สามารถควบคุมได้

2.3.5 ผลกระทบจากวิกฤตโลกร้อน ทุกวันนี้ การทำสวนมะม่วงให้ได้คุณภาพสูงเป็นเรื่องที่ทำได้ยากขึ้นทุกที เนื่องจากต้องอาศัยเงินลงทุนจำนวนมากขึ้น แถมเจอปัญหาภาวะอากาศแปรปรวนตลอดในช่วง 2-3 ปีหลัง ส่งผลกระทบต่อผลผลิตมะม่วงในท้องถิ่นอย่างมาก การเปลี่ยนแปลงของสภาพดินฟ้าอากาศ ทำให้กระบวนการผลิตยากขึ้น ผลกระทบจากปัญหาโลกร้อนทำให้สภาพอากาศตอนกลางวันร้อนมาก และเจอภาวะอากาศเย็นในช่วงกลางคืน ทำให้ต้นมะม่วงมีผลผลิตลดน้อยลง หลายพื้นที่เจอปัญหามะม่วงมีขนาดผลที่เล็กลงคือ ต่ำกว่า 330 กรัม ซึ่งเป็นขนาดที่ตกเกรด ไม่เป็นที่ต้องการของตลาดทั้งในประเทศและต่างประเทศสักเท่าไรนัก

เพื่อความอยู่รอด ชาวสวนควรใส่ใจข้อมูลรอบด้านให้มากยิ่งขึ้น โดยเฉพาะเรื่องความเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศ อาศัยแค่ฟังพยากรณ์อากาศจากกรมอุตุนิยมวิทยาเหมือนในอดีตแต่เพียงอย่างเดียวคงจะไม่ได้แล้ว ควรปรับตัวเรียนรู้สภาพการเปลี่ยนแปลงของภาวะอากาศ โดยจดบันทึกข้อมูลสภาพภูมิอากาศภายในสวนของตนเองให้ละเอียด เพื่อนำข้อมูลมาใช้วางแผนการผลิตให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศได้เหมาะสมที่สุด ย่อมช่วยลดความสูญเสียของผลผลิตลงได้ และช่วยให้ได้ผลผลิตที่มีคุณภาพมากขึ้น

ทั้งนี้ ตลาดโดยทั่วไป ต้องการมะม่วงแก่จัดที่มีรสชาติดีและมีขนาดมาตรฐานคือ ผลละ 330 กรัม เนื่องจากที่ผ่านมา มะม่วงคุณภาพดี ผิวสวย ผลิตได้ไม่เพียงพอต่อความต้องการของผู้ส่งออก สำหรับชาวสวนบางรายที่เพิ่มความประณีตในการผลิต สามารถผลิตสินค้าที่มีคุณภาพตามความต้องการของตลาดได้ ย่อมได้รับผลตอบแทนสูงกว่าการผลิตเชิงปริมาณ

ผลกระทบจากปัญหาโลกร้อน ทำให้เกิดสภาพอากาศที่แปรปรวนได้ง่ายและบ่อยครั้งขึ้น แถมเจอปัญหาเสี่ยงอื่น ๆ ไม่ว่าจะเป็นปัญหาแรงงานขาดแคลน ค่าแรงสูง ปัจจัยการผลิตมีราคาสูงขึ้น ชาวสวนจึงเรียนรู้การปรับตัว ต้องวางแผนการผลิตให้เหมาะสมพอดี พร้อมแสวงหาเทคโนโลยีใหม่ ๆ เข้ามาช่วยเสริมประสิทธิภาพการผลิตสินค้าให้ดีขึ้น เพื่อลดผลกระทบที่จะเกิดขึ้นในอนาคต

ตารางที่ 2-2 ตลาดส่งออกมะม่วงสด 20 อันดับแรกของไทย พ.ศ. 2552 - พ.ศ. 2555

มูลค่า : ล้านบาท

อันดับที่	ประเทศ	2552	2553	2554	2554 (ม.ค.-ธ.ค.)	2555 (ม.ค.-ธ.ค.)
1	เวียดนาม	66.88	76.50	176.42	176.42	313.47
2	ญี่ปุ่น	174.52	201.91	220.68	220.68	248.59
3	เกาหลีใต้	23.06	44.37	80.62	80.62	133.58
4	มาเลเซีย	87.01	73.68	86.19	86.19	98.57
5	จีน	20.38	19.90	35.03	35.03	43.34
6	สิงคโปร์	15.67	15.13	13.96	13.96	25.29
7	เยอรมนี	7.05	8.75	9.52	9.52	15.19
8	อินโดนีเซีย	7.95	13.31	10.76	10.76	13.16
9	ฮ่องกง	23.11	14.06	14.39	14.39	12.48
10	พม่า	0.73	3.73	3.01	3.01	4.41
11	รัสเซีย	7.89	0.01	1.58	1.58	4.30
12	เนเธอร์แลนด์	2.08	3.75	1.81	1.81	4.11
13	สวิตเซอร์แลนด์	0.53	0.98	3.25	3.25	3.24
14	สหรัฐอาหรับเอมิเรตส์	0.10	0.70	1.79	1.79	2.87
15	ลาว	23.86	19.42	30.49	30.49	1.77
16	นอร์เวย์	0.00	0.00	0.84	0.84	1.57
17	ซาอุดีอาระเบีย	0.21	0.15	0.51	0.51	1.47
18	เดนมาร์ก	1.11	0.91	0.94	0.94	1.28
19	มัลดีฟส์	1.42	1.30	0.06	0.06	1.22
20	อินเดีย	0.00	0.00	0.01	0.01	0.76

ที่มา : ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำนักงานปลัดกระทรวงพาณิชย์ โดยความร่วมมือจากกรมศุลกากร

2.4 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.4.1 เอกสารที่เกี่ยวข้อง

การจัดการสวนมะม่วงเชิงการค้าของสวนสมบัติ คุณสายัณห์กล่าวว่า ผมมีพื้นที่ปลูกสวนมะม่วง 200 ไร่ อยู่ในอำเภอสากเหล็ก และเนินมะปราง เน้นปลูกมะม่วงน้ำดอกไม้โดยทยอยปลูกมะม่วงหลายรุ่นในสวน สำหรับมะม่วงรุ่นแรกที่ปลูกในสวน ปลูกในระยะ 6x6 เมตร ประมาณ 45 ต้น/ไร่ รุ่นต่อมา ปลูกในระยะ 4x6 เมตร เฉลี่ย 60 ต้น/ไร่ เมื่อครบระยะเก็บเกี่ยว มะม่วงทั้ง 2 รุ่น มีผลผลิตใกล้เคียงกัน สวนมะม่วงที่นี่อาศัยน้ำฝนเป็นหลัก ต้นมะม่วงจะเริ่มให้ผลผลิตในปีที่ 3 โดยจะให้ผลผลิตคุณภาพดี ตั้งแต่ปีที่ 5-15 แต่ละต้นจะให้ผลผลิตประมาณ 90-200 กิโลกรัม ส่วนต้นมะม่วงอายุ 10 ปีขึ้นไป จะได้ผลผลิตคุณภาพสวย เฉลี่ยต้นละ 100 กิโลกรัม

สำหรับมะม่วงก่อนฤดูจะเริ่มราดสารตั้งแต่เดือนกรกฎาคม-สิงหาคม จะมีผลผลิตเข้าสู่ตลาดตั้งแต่เดือนมกราคม-เมษายนของทุกปี ส่วนต้นมะม่วงแตกใบอ่อนก็มีปัญหาโรคแมลงรบกวน เช่น แมลงค่อมทอง หนอนผีเสื้อ ฯลฯ ส่วนที่มีระยะผลอ่อนมักเจอปัญหาหนอนแมลงวันทอง เพลี้ยไฟเข้ามารบกวน ซึ่งทางสวนก็จะใช้สารเคมีกำจัดแมลง ควบคู่กับการจัดการแปลงให้สะอาดเป็นหลัก ปัจจุบันสวนสมบัติมีต้นทุนการผลิตอยู่ที่ไร่ละ 6,000-7,000 บาท **ส่วนน้ำดอกไม้ มีต้นทุนการผลิตอยู่ที่ 13,000-15,000 บาท/ไร่ ส่วนใหญ่เป็นต้นทุนค่าห่อผลและค่าเก็บเกี่ยวผลผลิต**

มะม่วงที่ปลูกในพื้นที่ตำบลวังทับไทร มีราคาขายทั่วไปเฉลี่ยทั้งปีอยู่ที่ 30-40 บาท ส่วนช่วงต้นฤดูอาจได้ถึงกิโลกรัมละ 50 บาท ส่วนราคาส่งออกประมาณ 50-80 บาท โดยราคาขายก่อนฤดูอยู่ที่กิโลกรัมละ 80 บาท ส่วนในฤดูอยู่ที่กิโลกรัมละ 50 บาท ผลผลิตที่นี่ส่งออกประมาณ 80% โดยกลุ่มลูกค้าหลักคือ **จีน** เกาหลี ญี่ปุ่น ที่นิยมมะม่วงพันธุ์น้ำดอกไม้ ในปี 2557 มีการขยายตลาดส่งออกมะม่วงโชคอนันต์ไปยังประเทศมาเลเซียและอินโดนีเซียมากขึ้น ส่วนมะม่วงพันธุ์ฟ้าลั่นเน้นส่งออกไปยังตลาด**เวียดนาม** ที่ผ่านมามะม่วงที่ปลูกในพื้นที่ใกล้เคียง 3 จังหวัดคือ พิษณุโลก เพชรบูรณ์ อุทัยธานี ก็รวบรวมมาส่งขายที่ตำบลวังทับไทรทั้งหมด

สินค้าที่นี่เน้นส่งออก 70-80% ส่วนสินค้ามะม่วงน้ำดอกไม้ โชคอนันต์ ที่**ตกเกรด**คุณภาพ จะส่งขายให้กับโรงงานแปรรูปเพื่อการส่งออก เช่น ทิมฟู้ด เชียงใหม่โฟรเซ่นฟู้ด ล้านนา ฯลฯ เพื่อนำมะม่วงผลสุกเหล่านี้ไปแช่แข็งเป็นไอศกรีมผลไม้ และแปรรูปเป็นน้ำผลไม้

2.4.2 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

สุพรรณี ชีนะเภท (2544) ทำการศึกษาด้านการเงิน การลงทุน และระยะเวลาการปลูกมะม่วงทดแทนที่เหมาะสมในเขตอำเภอปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา โดยทำการศึกษาพื้นที่มะม่วงน้ำดอกไม้ และมะม่วงเขียวเสวย ผลการศึกษาพบว่าการลงทุนปลูกมะม่วงทั้งสองกรณีคือ ที่ไม่มีการกู้ยืมเงินมาใช้ในการลงทุน และกรณีที่มีการกู้ยืมเงินมาลงทุน โดยใช้อัตราคิดลดร้อยละ 12 ต่อปี

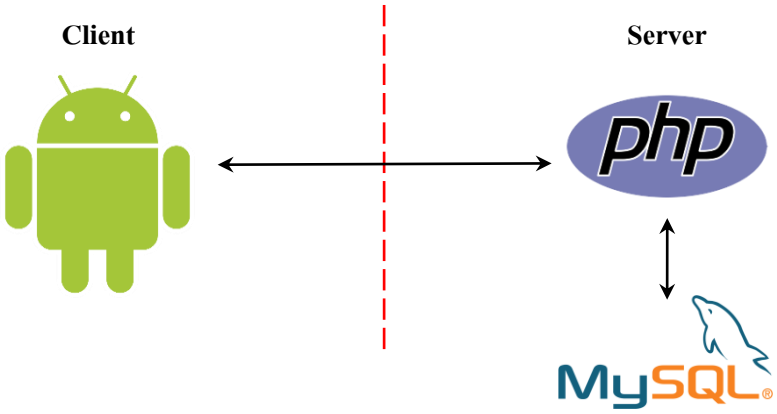
พบว่าทั้งสองกรณีมีความคุ้มค่าต่อการลงทุน และเนื่องจากการลงทุนทำสวนมะม่วงเป็นการลงทุนในระยะยาว อาจมีการเปลี่ยนแปลงของรายได้และค่าใช้จ่ายที่ใช้ในการลงทุน จึงได้มีการวิเคราะห์ความอ่อนไหวของโครงการลงทุนทำสวนมะม่วง พบว่าการปลูกมะม่วงมีค่าความอ่อนไหวต่อการเปลี่ยนแปลงของรายได้มากกว่าค่าใช้จ่าย และยังได้ผลประโยชน์คุ้มค่าในการลงทุน ซึ่งแสดงให้เห็นว่าความเสี่ยงในการลงทุนทำสวนมะม่วงอยู่ในระดับต่ำ

ชุลิกา ไกรสุริยางกูร (2537) ทำการประเมินการผลิตมะม่วงของเกษตรกรใน จังหวัดราชบุรีพันธุ์หนังกลางวัน และจังหวัดฉะเชิงเทราพันธุ์น้ำดอกไม้ โดยทำการศึกษาวิเคราะห์ต้นทุนในการผลิตมะม่วงของทั้ง 2 จังหวัด เพื่อประเมินว่าการผลิตจากจังหวัดใดที่ทำให้เกษตรกรมีความคุ้มค่า พร้อมทั้งเสนอแนะแนวทางการผลิตมะม่วงที่เหมาะสม จากการศึกษาพบว่า ทั้ง 2 จังหวัดมีการผลิตโดยใช้สารเร่งดอกส่งผลให้ต้นทุนเฉลี่ยผันแปรต่อไร่ ผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ รายได้สุทธิเฉลี่ยต่อไร่ สูงกว่าเกษตรกรที่มีการผลิตแบบไม่ใช้สารเร่งดอก อีกทั้งเกษตรกรส่วนใหญ่มีการผลิตที่ใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูมะม่วงในอัตรากำหนด จึงส่งผลให้มีต้นทุนผันแปรเฉลี่ยต่อไร่ต่ำกว่า แต่รายได้สุทธิเฉลี่ยต่อไร่สูงกว่าเกษตรกรที่มีการผลิตมะม่วงแบบใช้สารเคมีในปริมาณที่มากกว่าคำแนะนำในฉลาก จากผลการศึกษานี้ทำให้ได้ข้อเสนอแนะว่าวิธีที่เหมาะสมในการผลิตมะม่วงควรจะมีการใช้สารเคมีควบคู่กับธรรมชาติ คือควรมีการใช้ปุ๋ยเคมีควบคู่กับการใช้ปุ๋ยคอก เพราะจะทำให้ต้นทุนผันแปรเฉลี่ยต่ำกว่าที่เป็นอยู่และมีรายได้สุทธิเฉลี่ยต่อไร่สูง รวมถึงเกษตรกรควรมีการหาความรู้เพิ่มเติมเกี่ยวกับแมลงศัตรูธรรมชาติต่าง ๆ ในธรรมชาติเพื่อลดการใช้สารเคมีในการกำจัดแมลงศัตรูโดยใช้ตัวห้ำตัวเบียนในธรรมชาติ

บทที่ 3
วิธีการดำเนินการวิจัย

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

ผู้วิจัยจึงทำการพัฒนาแอพพลิเคชันบนมือถือสมาร์ทโฟนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ เพื่อช่วยอำนวยความสะดวกให้กับเกษตรในการคำนวณค่าใช้จ่ายต่อไร่ รายได้ต่อไร่ และกำไรสุทธิต่อไร่ โดยแอพพลิเคชันที่พัฒนาขึ้นทำงานแบบไคลเอนต์-เซิร์ฟเวอร์ (Client-Server) โดยแอพพลิเคชันบนสมาร์ทโฟนแอนดรอยด์ทำงานเป็นไคล์เอนท์ พัฒนาด้วย Android Studio [4] โดยใช้ภาษาจาวา และทำการติดต่อเรียกใช้ฐานข้อมูลที่จัดเก็บอยู่ใน มายเอสคิวแอล (MySQL) ซึ่งเป็นโปรแกรมจัดการฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์บนเซิร์ฟเวอร์ผ่านทางภาษาพีเอชพี (PHP) ดังแสดงในภาพที่ 3-1



ภาพที่ 3-1 ส่วนประกอบของระบบไคลเอนต์-เซิร์ฟเวอร์

ในการใช้งานแอพพลิเคชันจำเป็นต้องลงชื่อเข้าใช้ เพื่อที่แอพพลิเคชันจะได้ทำการบันทึกข้อมูลต่าง ๆ ของผู้ใช้เก็บไว้บนเซิร์ฟเวอร์ เพื่อป้องกันปัญหาข้อมูลสูญหายเนื่องจากสมาร์ทโฟนมีปัญหา หรือเกษตรกรเปลี่ยนสมาร์ทโฟน โดยเมื่อเกษตรกรลงชื่อเข้าใช้แล้วจะสามารถเพิ่มรายการแปลงปลูกมะม่วง ดูรายการแปลงปลูกมะม่วง แก้ไขรายการแปลงปลูกมะม่วง และดูค่าใช้จ่ายต่อไร่ รายได้ต่อไร่ และกำไรสุทธิต่อไร่ได้

ฐานข้อมูลที่ใช้ในงานวิจัยประกอบไปด้วยสองตารางหลัก คือตาราง tbUser ทำหน้าที่เก็บรายละเอียดของผู้ใช้ และตาราง tbRai ทำหน้าที่เก็บรายละเอียดของแปลงปลูกมะม่วง ดังแสดงในตารางที่ 3-12 และตารางที่ 3-2

ตารางที่ 3-1 tbUser

tbUser			
PK	**user**	varchar	รหัสผู้ใช้
	pass	varchar	รหัสผ่าน
	firstName	varchar	ชื่อจริง
	lastName	varchar	นามสกุล

ตารางที่ 3-2 tbRai

tbRai			
PK	**id**	int	รหัสประจำแถว (เพิ่มอัตโนมัติ)
FK	**user**	varchar	รหัสผู้ใช้
	year	int	ปีพุทธศักราช
	description	varchar	รายละเอียดแปลงปลูก
	rai	int	จำนวนไร่ในแปลงปลูก
	dressing	int	ค่าปุ๋ยเคมี ปุ๋ยอินทรีย์ ปุ๋ยชีวภาพ
	hazmat	int	ค่าวัตถุอันตราย (เคมีเกษตร)
	labor	Int	ค่าแรงงาน
	bag	Int	ค่าถุงห่อผลไม้
	fuel	Int	ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง

tbRai			
	basket	Int	ค่าตะกร้าหูเหล็ก
	product	Int	ผลผลิต (กิโลกรัม)
	price	Double	ราคาขาย (บาท/กิโลกรัม)
	country	varchar	ประเทศจีน หรือประเทศเวียดนาม

ในส่วนของโปรแกรมภาษาพีเอชพี (PHP) ที่ทำงานบนเซิร์ฟเวอร์ แบ่งการทำงานแต่ละหน้าที่เป็นไฟล์ต่าง ๆ ดังนี้

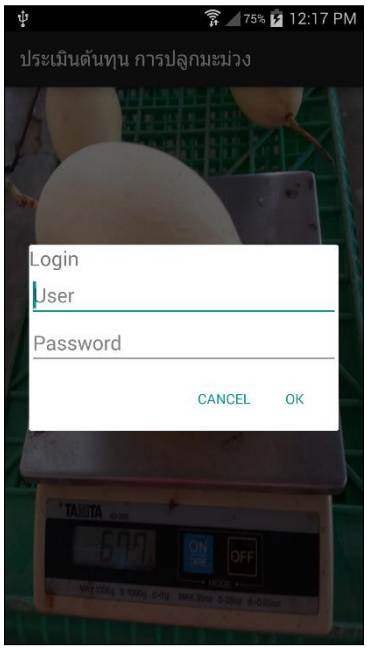
- **login.php** ลงชื่อเข้าใช้แอพพลิเคชัน
- **signup.php** สมัครเข้าใช้แอพพลิเคชัน
- **user_add_rai.php** เพิ่มรายการแปลงปลูกมะม่วง โดยรับพารามิเตอร์เป็น รหัสผู้ใช้ ปีพุทธศักราช และรายละเอียดของแปลงปลูก
- **user_update_rai.php** ปรับปรุงรายการแปลงปลูกมะม่วง โดยรับพารามิเตอร์เป็น รหัสผู้ใช้ รหัสประจำแถว จำนวนไร่ ค่าปุ๋ย ค่าวัตถุอันตราย ค่าแรงงาน ค่าถุงห่อผลไม้ ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง ค่าตะกร้าหูเหล็ก จำนวนผลผลิต ราคาขาย และประเทศที่ส่งขาย
- **user_delete_rai.php** ลบรายการแปลงปลูกมะม่วง โดยรับพารามิเตอร์เป็น รหัสผู้ใช้ และรหัสประจำแถว
- **user_list_rai.php** แสดงรายการแปลงปลูกมะม่วง โดยรับพารามิเตอร์เป็น รหัสผู้ใช้

ในส่วนของโปรแกรมภาษาจาวามีการสร้างคลาส MyRaiMango ขึ้นมาเพื่อใช้ในการเก็บค่าของแปลงปลูก โดยตัวแปรที่ใช้และชนิดของตัวแปรเหมือนกับที่กำหนดในฐานข้อมูลดังแสดงในตารางที่ 3-2 ยกเว้นตัวแปร user ไม่จำเป็นต้องมี เนื่องจากสามารถนำ user ที่ผู้ใช้ลงชื่อเข้าใช้มาใช้ได้ ทำให้คลาส MyRaiMango ไม่จำเป็นต้องมีตัวแปร user แต่คลาส MyRaiMango จะเพิ่มฟังก์ชัน Expenditure() ฟังก์ชัน Income() และฟังก์ชัน Profit() เพื่อใช้คำนวณค่าใช้จ่ายต่อไร่ รายได้ต่อไร่ และกำไรสุทธิต่อไร่

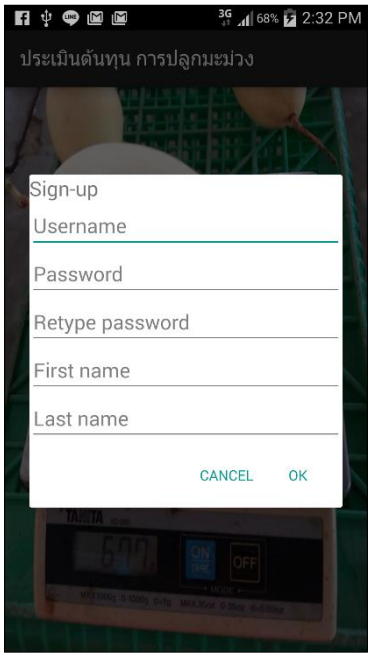
บทที่ 4
ผลการวิจัย

ผลการพัฒนาแอพพลิเคชันวิเคราะห์กำไรจากการปลูกมะม่วงน้ำดอกไม้ แสดงตามหน้าจอการใช้งานได้เป็น หน้าแรกสำหรับลงชื่อเข้าใช้ หรือสมัครใช้งาน ดังแสดงในภาพที่ 4-1 โดยเมื่อผู้ใช้งานเลือกลงชื่อเข้าใช้งาน (LOGIN) แอพพลิเคชันจะแสดงหน้าลงชื่อเข้าใช้ ดังแสดงในภาพที่ 4-2 แต่ถ้าเป็นผู้ใช้ใหม่ให้เลือกที่สมัครเข้าใช้งาน (SIGN-UP) แอพพลิเคชันจะแสดงหน้าสมัครเข้าใช้งาน ดังแสดงในภาพที่ 4-3

ภาพที่ 4-1 หน้าแรกสำหรับลงชื่อเข้าใช้ หรือสมัครใช้งาน



ภาพที่ 4-2 หน้าลงชื่อเข้าใช้

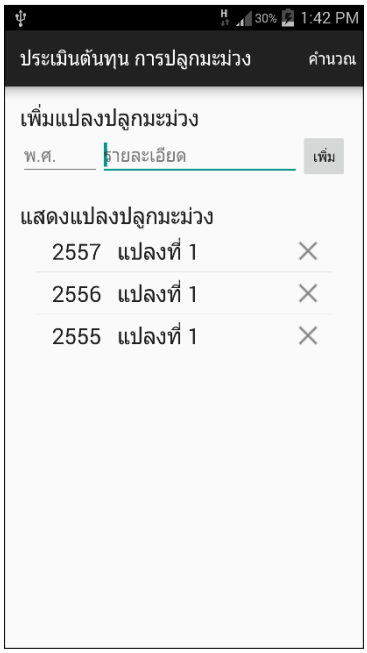


ภาพที่ 4-3 หน้าสมัครเข้าใช้งาน

เมื่อผู้ใช้งานลงชื่อเข้าใช้งานจะพบกับหน้าจอหลักที่ประกอบไปด้วยส่วน “เพิ่มแปลงปลูกมะม่วง” และส่วน “แสดงแปลงปลูกมะม่วง” ดังแสดงในภาพที่ 4-4 ในการเพิ่มแปลงปลูกมะม่วงทำได้โดยการใส่ข้อมูลปีพุทธศักราช และรายละเอียดแปลงปลูก เช่น แปลงที่ 1 แปลงที่ 2 เป็นต้น

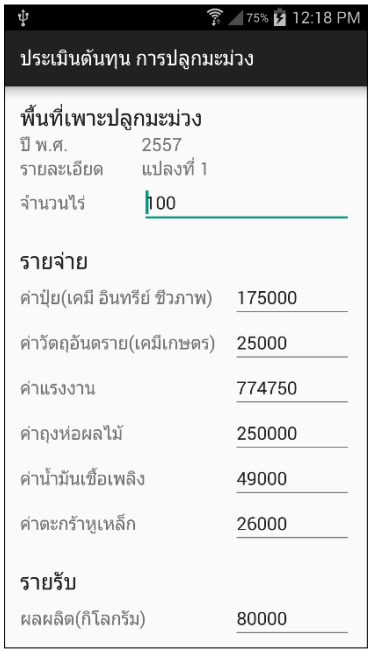
จากนั้นเลือกที่ปุ่ม “เพิ่ม” เพื่อเป็นการเพิ่มข้อมูลเข้าฐานข้อมูลบนเครื่องเซิร์ฟเวอร์ ดังแสดงในภาพที่ 4-5 เป็นตัวอย่างแปลงปลูกที่เพิ่มเข้ามาจำนวน 3 แปลง

ภาพที่ 4-4 หน้าจอหลัก



ภาพที่ 4-5 ตัวอย่างแปลงปลูกมะม่วง

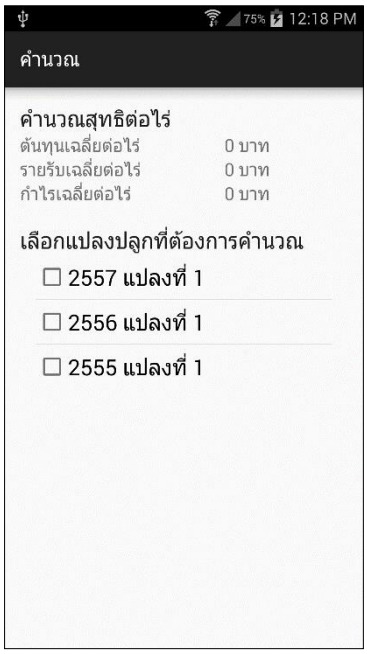
เมื่อเพิ่มแปลงปลูกมะม่วงแล้ว ขั้นตอนต่อไปเป็นการใส่รายละเอียดของแปลงปลูก โดยการเลือกที่รายการแปลงปลูกมะม่วงที่ต้องการใส่รายละเอียด จากนั้นแอพพลิเคชันจะแสดงหน้าจอให้ใส่ข้อมูลหรือแก้ไขข้อมูลต่าง ๆ เช่น จำนวนไร่ รายละเอียดรายจ่าย ต่าง ๆ ที่สำคัญ คือ ค่าปุ๋ย ค่าวัตถุอันตราย ค่าแรงงาน ค่าถุงห่อผลไม้ ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง ค่าตะกร้าหูเหล็ก ดังแสดงในภาพที่ 4-6 และผู้ใช้สามารถเลื่อนหน้าจอขึ้นเพื่อใส่รายละเอียดรายรับ คือ จำนวนผลผลิต ราคาขายต่อกิโลกรัม และประเทศที่ส่งขาย ดังแสดงในภาพที่ 4-7 โดยเมื่อผู้ใช้กรอกรายละเอียดรายจ่าย และรายละเอียดรายรับ ที่ด้านล่างของหน้าจอจะแสดงผลการคำนวณสุทธิต่อไร่ ให้ผู้ใช้ได้รับรู้ทันที ทั้งต้นทุนเฉลี่ยต่อไร่ รายรับเฉลี่ยต่อไร่ และกำไรเฉลี่ยต่อไร่ เมื่อผู้ใช้ตรวจสอบรายละเอียดที่กรอกทั้งหมดว่ามีความถูกต้องให้เลือกปุ่ม OK เพื่อทำการบันทึกข้อมูล หรือถ้าต้องการยกเลิกการบันทึกให้เลือกปุ่ม CANCEL



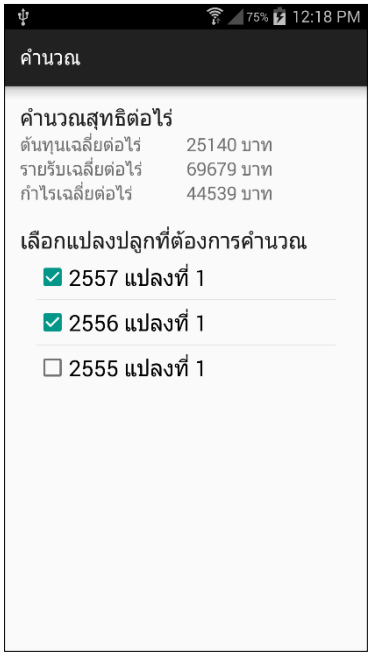
ภาพที่ 4-6 ใส่ข้อมูลรายละเอียดแปลงปลูก

ภาพที่ 4-7 ใส่รายละเอียดแปลงปลูก และคำนวณสุทธิต่อไร่

การคำนวณสุทธิต่อไร่ดังแสดงในภาพที่ 4-7 เป็นการคำนวณเฉพาะแปลงปลูก แต่ถ้าผู้ใช้ต้องการคำนวณสุทธิต่อไร่จากแปลงปลูกหลายแปลง ให้ผู้ใช้เลือกเมนู “คำนวณ” ที่หน้าจอหลักแอพพลิเคชันจะแสดงหน้าจอคำนวณ สุทธิต่อไร่แบบหลายแปลงปลูก ดังแสดงในภาพที่ 4-8 โดยที่ผู้ใช้สามารถเลือกแปลงปลูกที่ต้องการนำมาคำนวณได้ เช่น ตัวอย่างในภาพที่ 4-9 แสดงการเลือกแปลงปลูก “2556 แปลงที่ 1” และแปลงปลูก “2557 แปลงที่ 1” มาคำนวณ และหากผู้ใช้ไม่ต้องการนำแปลงปลูกใดมาคำนวณให้เลือกที่แปลงปลูกนั้นอีกครั้ง เครื่องหมายถูกหน้าแปลงปลูกนั้นจะหายไป และแอพพลิเคชันจะไม่นำแปลงปลูกนั้นมาคำนวณ



ภาพที่ 4-8 หน้าจอคำนวณสุทธิต่อไร่แบบหลายแปลงปลูก



ภาพที่ 4-9 ตัวอย่างการเลือกแปลงปลูกมาคำนวณสุทธิต่อไร่

บทที่ 5
สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผล อภิปรายผล

จากการนำแอพพลิเคชันไปให้เกษตรกรใช้คำนวณต้นทุนการปลูกมะม่วงน้ำดอกไม้ เพื่อการส่งออกไปยังประเทศจีนกับประเทศเวียดนามนั้น เมื่อนำผลที่ได้มาวิเคราะห์พบว่าต้นทุนจาก ค่าปุ๋ย (เคมี อินทรีย์ ชีวภาพ) ค่าวัตถุอันตราย (เคมีเกษตร) ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง ค่าตะกร้าหูเหล็กมีค่าเฉลี่ยไม่แตกต่างกัน มีเพียงค่าแรงงานที่แตกต่างกันอย่างมากเนื่องจากแปลงปลูกที่ต้องการส่งออกไปยังประเทศจีนมีความถี่ในการใช้แรงงานตัดแต่งทรงพุ่มของต้นมะม่วงบ่อยกว่า ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของสถาพร ฉิมทอง (2554) ที่พบว่าการตัดแต่งทรงพุ่มทำให้ได้ผลมะม่วงที่มีน้ำหนักเฉลี่ยต่อผลมากกว่าผลมะม่วงที่ได้จากต้นที่ไม่ได้ตัดแต่งทรงพุ่ม การตัดแต่งทรงพุ่มจึงทำให้ได้ผลมะม่วงน้ำดอกไม้ที่มีคุณภาพสูง และจากการคำนวณรายรับของแอพพลิเคชันพบว่า รายรับของเกษตรกรที่ได้จากการขายมะม่วงน้ำดอกไม้ที่ส่งออกไปขายประเทศจีนมีรายรับสูงกว่า เป็นเพราะราคารับซื้อมะม่วงน้ำดอกไม้ที่ส่งออกไปขายประเทศจีนเฉลี่ยสูงกว่าราคารับซื้อมะม่วงน้ำดอกไม้ที่ส่งออกไปประเทศเวียดนามเป็นอย่างมาก ทั้งนี้ปัจจัยที่ทำให้ราคาขายแตกต่างกันคือคุณภาพของมะม่วงน้ำดอกไม้ โดยมะม่วงน้ำดอกไม้ที่ส่งออกขายไปประเทศจีนมีคุณภาพสูง หรือเกรดที่สูงกว่ามะม่วงน้ำดอกไม้ที่ส่งออกไปขายที่ประเทศเวียดนาม จึงทำให้เกษตรกรคัดเลือกมะม่วงน้ำดอกไม้คุณภาพสูงส่งออกไปขายประเทศจีน ส่วนมะม่วงน้ำดอกไม้ที่มีคุณภาพรองลงมาเกษตรกรจะคละขนาดแล้วส่งออกไปขายประเทศเวียดนาม

ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบต้นทุน-กำไรจากการปลูกมะม่วงน้ำดอกไม้เพื่อการส่งออกไปยังประเทศจีนกับประเทศเวียดนาม จึงสรุปได้ว่าต้นทุนจากการปลูกมะม่วงน้ำดอกไม้เพื่อการส่งออกไปยังจีนกับเวียดนามในส่วนของวัสดุ-อุปกรณ์ไม่แตกต่างกัน จะแตกต่างกันในส่วนของค่าแรงงาน โดยการปลูกมะม่วงน้ำดอกไม้เพื่อการส่งออกไปยังประเทศจีนมีต้นทุนค่าแรงงานสูงกว่าการปลูกมะม่วงน้ำดอกไม้เพื่อการส่งออกไปยังประเทศเวียดนาม และสรุปได้ว่ากำไรจากการปลูกมะม่วงน้ำดอกไม้เพื่อการส่งออกไปยังจีนกับเวียดนามมีความแตกต่างกันโดยการส่งออกไปยังจีนเกษตรกรจะได้กำไรมากกว่าการส่งออกไปเวียดนาม

5.2 ข้อเสนอแนะ

ผลจากการวิจัยแสดงให้เห็นว่าการเพิ่มต้นทุนแรงงานในการตัดแต่งทรงพุ่มของต้นมะม่วงนั้นเป็นการลงทุนที่คุ้มค่า เนื่องจากมีโอกาสสูงมากขึ้นที่จะได้ผลผลิตเป็นมะม่วงน้ำดอกไม้คุณภาพสูง ซึ่งสามารถส่งออกไปขายที่ประเทศจีนได้โดยขายได้ราคาดีกว่า ทำให้เกษตรกรได้กำไรจากการปลูกมะม่วงน้ำดอกไม้เพิ่มขึ้นได้

บรรณานุกรม

บุญทัน สุวรรณศรี, ภาณุเดช สุทัศน์ ณ อยุธยา,สวัสดิ์ อาตมางกูร และเสาวคนธ์ โรจนสถิตย์. “ผลการทดลองใช้ข้าวโพด ข้าวฟ่าง และมันสำปะหลังเส้นเป็นอาหารไก่กระทง.” **การประชุมทางวิชาการเกษตรศาสตร์ และ ชีววิทยา ครั้งที่ 9 สาขาสัตว์** ณ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ (2513) : 163-174

ภคินี อัครเวสสะพงศ์ และ ทนง ภัครัชพันธุ์. “ผลของสายพันธุ์ต่อคุณภาพของแยมมะม่วง.” **การประชุมทางวิชาการ ครั้งที่ 22** ณ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ บางเขน (2527) : 426-439

ศิวพร มินรินทร์. การศึกษาปัจจัยก่อนการเก็บเกี่ยวบางประการที่มีผลต่อคุณภาพหลังการเก็บเกี่ยวมะม่วงน้ำดอกไม้สีทอง. วิทยานิพนธ์ วท.ม. (วิทยาศาสตรการเกษตร) มหาวิทยาลัยนเรศวร, [2553]

สถาพร ฉิมทอง. “ผลของการตัดแต่งกิ่ง 5 รูปทรงต่อการผลิใบ การออกดอกและผลผลิตของมะม่วงน้ำดอกไม้สีทอง.” **รายงานผลการวิจัย**. มหาวิทยาลับแม่โจ้ ((2554))

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

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

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

Android Studio. [online]. แหล่งที่เข้าถึง **http://developer.android.com/sdk/**. [9 ตุลาคม 2558]

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 นางสาวฐิณาภัณฑ์ 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. (วิทยาการคอมพิเตอร์)
สถาบันราชภัฏเพชรบุรี
วท.ม. (เทคโนโลยีสารสนเทศ)
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

7. สาขาวิชาที่มีความชำนาญพิเศษ

คอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ

8. ประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการบริหารงานวิจัย

การศึกษาสภาพความต้องการการใช้งานการเรียนผ่านเครือข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ (m - Learning) สำหรับนักศึกษาปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์, 2556

ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการอาคารและสถานที่ ม.ราชภัฏเพชรบูรณ์, 2555

การพัฒนาระบบแฟ้มสะสมงานบุคลากรอิเล็กทรอนิกส์ กรณีศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์, 2554

ระบบประเมินอาจารย์ผู้สอนออนไลน์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์, 2553

ระบบฐานข้อมูลผู้เชี่ยวชาญ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์, 2552

ระบบฐานข้อมูลกิจกรรมการทำนุบำรุงศิลปและวัฒนธรรม กรณีศึกษาสำนักศิลปวัฒนธรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์, 2551

ระบบบริหารจัดการบทเรียนออนไลน์ กรณีศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์, 2549

ระบบสารสนเทศการวิจัย สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์, 2548

การสร้างนวัตกรรม E-Learning ระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ, 2547