

ปัจจัยที่มีผลต่อการผลิตองุ่นรับประทานสด: การวิเคราะห์เบื้องต้น

Factors Affecting Table Grape Production: An Introductory Analysis

ไพรัตน์ พรมชน¹

พัฒนา สุขประเสริฐ²

เฉลิมพล จตุพร³

กิตติพงศ์ กิตติวัฒน์โสภณ⁴

สุวิสา พัฒนเกียรติ⁵

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อการผลิตองุ่นรับประทานสดในประเทศไทย โดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากเกษตรกรผู้ปลูกองุ่นรับประทานสด และสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ร้อยละ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการถดถอยพหุคูณ ด้วยวิธีการจัดตัวแปร ผลการศึกษา (1) ปัจจัยพื้นฐานส่วนบุคคล พบว่า เกษตรกรเป็นเพศชายร้อยละ 67.42 และเพศหญิงร้อยละ 32.58 อายุเฉลี่ย 46.93 ปี ประสบการณ์ปลูกองุ่นเฉลี่ย 10.16 ปี ส่วนใหญ่ได้รับการศึกษาในระดับประถมศึกษาร้อยละ 49.44 และปลูกองุ่นเป็นอาชีพหลักร้อยละ 84.27 (2) ปัจจัยทางเศรษฐกิจ พบว่า เกษตรกรมีปริมาณผลผลิตเฉลี่ย 33.74 ตันต่อปี รายได้จากการผลิตองุ่นเฉลี่ย 1,752,776.40 บาทต่อปี ต้นทุนการผลิตองุ่นเฉลี่ย 621,348.31 บาทต่อปี แรงงานจ้างรายวันเฉลี่ย 7.58 คน

¹ นิสิตปริญญาเอก สาขาวิชาเกษตรเขตร้อน คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ถนนงามวงศ์วาน เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10900

² รองศาสตราจารย์ประจำ คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ถนนงามวงศ์วาน เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10900

³ อาจารย์ประจำสาขาวิชาเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ตำบลบางพูด อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี 11120

⁴ นักวิจัยเชี่ยวชาญ คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ถนนงามวงศ์วาน เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10900

⁵ รองศาสตราจารย์ประจำ สำนักส่งเสริมและฝึกอบรม มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ถนนงามวงศ์วาน เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10900

แรงงานจ้างรายเดือนเฉลี่ย 6.85 คน พื้นที่ปลูกองุ่นเฉลี่ย 10.22 ไร่ และเกษตรกรส่วนใหญ่มีน้ำเพียงพอต่อการปลูกองุ่นตลอดทั้งปีร้อยละ 67.42 คน นอกจากนี้ เกษตรกรบางส่วนมีหนี้สินครัวเรือนร้อยละ 37.08 โดยร้อยละ 90.91 ของเกษตรกรกลุ่มดังกล่าวมีหนี้สินครัวเรือนเพื่อการลงทุนด้านปัจจัยการผลิต (3) ปัจจัยทางสังคมพบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ไม่ได้เข้าร่วมกลุ่มเกษตรกร ไม่ได้รับการส่งเสริมเกี่ยวกับการผลิตองุ่น และไม่ได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับการผลิตองุ่น ร้อยละ 87.64 ร้อยละ 96.63 และร้อยละ 82.02 ตามลำดับ (4) ปัจจัยด้านเทคโนโลยีการผลิตองุ่น พบว่า เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างปลูกองุ่นพันธุ์แบล็คโอปอล ร้อยละ 50.56 และองุ่นพันธุ์ไวท์มะละกา ร้อยละ 49.44 เกษตรกรส่วนใหญ่นิยมค้างองุ่นในลักษณะรูปตัวยูคว่ำร้อยละ 71.91 มีการจัดการและตัดแต่งกิ่งองุ่นแบบดั้งเดิมร้อยละ 68.54 และ (5) ผลการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ พบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อการผลิตองุ่นรับประทานสด ได้แก่ รายได้จากการผลิตองุ่น แรงงานจ้างรายวัน แรงงานจ้างรายเดือน พื้นที่ปลูกองุ่น และความพอเพียงของน้ำเพื่อการผลิตองุ่นตลอดทั้งปี

คำสำคัญ: การผลิตองุ่นรับประทานสด, แบล็คโอปอล, ไวท์มะละกา, การถดถอยพหุคูณ

Abstract

The objective of this study was to analyze factors affecting table grape production in Thailand. The table grape growers were collected using questionnaire approach. The statistical method consisted of mean, percentage, standard deviation and multiple regression through backward elimination. The results revealed: (1) Personal factors showed that the respondent farmers were male 67.42% and female 32.58% with a primary school level education (49.44%) and average age of 10.16 years. 84.27% of the farmers are devoted to viticulture as the main occupation. (2) Economic factors showed that average production, income, and cost of producing grape were 33.74 tons per year, 1,752,776.40 Baht per year, and 621,348.31 Baht per year, respectively. Average of 7.58 persons and 6.85 persons were hired as daily-paid and monthly-paid employee. Average planted areas were 10.22 Rai and 67.42% of the farmers had enough water use all year round. 37.08% of the farmers were indebted and 90.91% of them were indebted for the purpose of expenditure in factors of production. (3) Social factors showed that most of the farmers had not participated in any groups (87.64%), received any promoting (96.63%), and received any training (82.02%) on viticulture. (4) Technology factors showed that planted grape varieties of the respondent farmers were Black Opal (50.56%) and White Malacca (49.44%). 71.91% of the farmers planted grape in upside-down U-shape and 68.54%

of the farmers pruned the grape using traditional style. (5) The results of multiple regression analysis showed that factors affecting table grape production including income from grape production, daily-paid and monthly-paid employee, planted grape areas, and adequacy of water supply for grape production all year round.

Keywords: *Table Grape Production, Black Opal, White Malacca, Multiple Regression*

บทนำ

องุ่นเป็นไม้เลื้อยจำพวกเถาที่มีความสำคัญต่อวิถีชีวิตและสังคมของมนุษย์มาอย่างยาวนานเป็นพืชที่เจริญเติบโตได้ดีในสภาพอากาศเขตร้อนจนถึงเขตร้อนชื้นอย่างประเทศไทย มีประโยชน์มากมาย นอกเหนือจากการรับประทานเป็นผลสด ยังสามารถแปรรูปและถนอมเป็นอาหาร เครื่องดื่ม (น้ำองุ่นหรือไวน์องุ่น) เครื่องสำอางผลิตภัณฑ์ความงาม และยารักษาโรค เชื่อกันว่าองุ่นเริ่มมีการนำเข้ามาปลูกในประเทศไทยในสมัยรัชกาลที่ 5 และได้พัฒนาสายพันธุ์มาอย่างต่อเนื่องจนถึงปัจจุบัน โดยสายพันธุ์ส่วนใหญ่นำเข้าจากทวีปอเมริกาและยุโรป (พรหมณีย์ วิชชาชู, 2555; สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง, 2558) ปัจจุบันประเทศไทยมีพื้นที่ปลูกองุ่นบางจังหวัดในเขตภาคเหนือ ภาคกลาง ภาคตะวันตก และภาคอีสาน ได้แก่ เชียงใหม่ เชียงราย พะเยา พิษณุโลก สระบุรี นครปฐม ราชบุรี กาญจนบุรี สมุทรสาคร และนครราชสีมา โดยสายพันธุ์หลักที่นิยมปลูกส่วนใหญ่เป็นองุ่นรับประทานสด ได้แก่ พันธุ์คาร์ดินัล ซึ่งมีผลสีแดงเข้มหรือม่วงดำ ลักษณะช่อใหญ่ ผลดก ผลกลมค่อนข้างใหญ่ รสหวาน กรอบ เปลือกบาง และพันธุ์ไวท์มะละกา ซึ่งเป็นพันธุ์ที่นิยมปลูกเพื่อการค้ามากที่สุด มีผลสีเขียวอมเหลือง ลักษณะช่อใหญ่ยาว มีทั้งชนิดผลกลมและผลยาว รสหวานแหลม เปลือกหนาและเหนียว (พรหมณีย์ วิชชาชู, 2555; จรัล เห็นพิทักษ์, รินทอง พิลาก และ เสรี นาราศรี, 2552)

จากรายงานข้อมูลภาวะการผลิตองุ่นปี 2558 ของกรมส่งเสริมการเกษตรพบว่าประเทศไทยมีเนื้อที่ปลูกองุ่นเพียง 12,277 ไร่ มีปริมาณผลผลิตจำนวน 34,175 ตัน คิดเป็นมูลค่าประมาณ 2,037 ล้านบาท (กรมส่งเสริมการเกษตร, 2559) ซึ่งปริมาณผลผลิตดังกล่าวยังไม่เพียงพอต่อความต้องการบริโภคภายในประเทศ จึงต้องนำเข้าจากต่างประเทศเป็นจำนวนมาก โดยประเทศผู้ส่งออกองุ่นสดมายังประเทศไทยที่สำคัญ ได้แก่ จีน เปรู สหรัฐอเมริกา ออสเตรเลีย อินเดีย และชิลี ตามลำดับ จากข้อมูลสถิติของกรมศุลกากรรายงานว่าประเทศไทยนำเข้าองุ่นสดในปี 2558 เป็นจำนวนถึง 124,400 ตัน หรือคิดเป็นมูลค่า 4,687 ล้านบาท ถึงแม้ว่าราคาและผลตอบแทนของการปลูกองุ่นอยู่ในเกณฑ์ค่อนข้างดีเมื่อเปรียบเทียบกับ การปลูกพืชชนิดอื่น แต่สาเหตุสำคัญที่ทำให้ผู้ปลูกหรือพื้นที่ปลูกองุ่นมีจำนวนน้อยเนื่องจากต้นทุนการผลิต และค่าใช้จ่ายเพื่อการบริหารจัดการค่อนข้างสูง เช่น ค่าปุ๋ย ค่ายา ค่าจ้างแรงงาน รวมไปถึงค่าดูแล

บำรุงรักษา เป็นต้น นอกจากนี้ลักษณะภูมิอากาศของประเทศไทยที่ตั้งอยู่ในเขตร้อนชื้น มีฝนตกชุก ยังเป็นสาเหตุสำคัญของโรคระบาดและแมลงศัตรูพืชหลายชนิด อาทิ โรคราน้ำค้าง โรคราแป้ง โรคสแคบ และเพลี้ยไฟ ซึ่งสามารถสร้างความเสียหายต่อพื้นที่ปลูกองุ่นได้เป็นวงกว้าง ดังนั้น ยิ่งต้องเสียค่าใช้จ่ายเพื่อการป้องกันดูแลรักษาที่ยังไม่คุ้มค่าต่อการลงทุนของเกษตรกร การปลูกองุ่นจึงกลายเป็นธุรกิจที่มีความเสี่ยงสูง

เทคโนโลยีการจัดการการผลิตมีความสำคัญต่อระดับคุณภาพและปริมาณขององุ่นโดยการตัดสินใจเพื่อเลือกเทคนิคและวิธีการต่างๆ ในการผลิตองุ่นนั้นขึ้นอยู่กับสภาพพื้นที่ปลูก ต้นทุนของเทคโนโลยีความพร้อมและความชำนาญของเกษตรกรในแต่ละราย พื้นที่ปลูกองุ่นในประเทศไทยโดยส่วนใหญ่แบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ คือ (1) พื้นที่ลุ่ม (ปลูกแบบยกทรง) พันธุ์องุ่นที่นิยมปลูก คือ พันธุ์ไวท์มะระกา พื้นที่ปลูกสำคัญ ได้แก่ ราชบุรี และสมุทรสาคร และ (2) พื้นที่ดอน (ปลูกแบบไร่) พันธุ์ที่นิยมปลูก คือ พันธุ์คาร์ดินัล และ พันธุ์แบล็คโอปอร์ พื้นที่ปลูกสำคัญ ได้แก่ นครราชสีมา ปัจจุบันมีการลงทุนปลูกองุ่นในโรงเรือนพลาสติกและกางมุ้งกันมากขึ้น โดยเฉพาะการปลูกองุ่นในพื้นที่ดอน ซึ่งทำให้ผลผลิตมีคุณภาพลดความเสียหายจากความแปรปรวนของสภาพอากาศ โรคและแมลงศัตรูพืช สะดวกต่อการจัดการและควบคุมสภาพแวดล้อมภายในโรงเรือน อย่างไรก็ตามการปลูกองุ่นในโรงเรือนพลาสติกและกางมุ้งดังกล่าวก่อให้เกิดต้นทุนการผลิตที่สูงขึ้นตามไปด้วยเช่นกัน ในส่วนของการตัดแต่งกิ่งนั้นมีประโยชน์ต่อการกระตุ้นให้อองุ่นออกดอก ง่ายต่อการดูแลรักษา และเทคนิคการค้างองุ่นนั้น เพื่อการรับแสงของต้นองุ่นซึ่งพบว่าเกษตรกรนิยมค้างองุ่นในลักษณะรูปตัวที (T) รูปตัววาย (Y) และรูปตัวยูคว่ำ (Π)

จากการทบทวนวรรณกรรมที่ผ่านมาไม่พบการศึกษาเรื่องปัจจัยที่มีผลต่อการผลิตองุ่นรับประทานสดมากนักแต่มีงานวิจัยเป็นจำนวนมากได้ศึกษาไว้ในพืชชนิดอื่นๆ เช่น สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร (2552) พบว่า จำนวนแรงงาน ท่อนพันธุ์ ปริมาณปุ๋ยเคมี ปริมาณปุ๋ยคอก และปริมาณสารเคมีกำจัดวัชพืช เป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพการผลิตมันสำปะหลัง ในขณะที่ Mamuye (2016) ได้ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการผลิตกล้วยในเขตกาโม โกฟา (Gamo Gofa) ทางตอนใต้ของประเทศเอธิโอเปีย โดยกลุ่มตัวอย่างคือเกษตรกรผู้ปลูกกล้วย จำนวน 364 ราย และใช้สถิติในการวิเคราะห์ ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ร้อยละ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการถดถอยพหุคูณ นอกจากนั้น Mamuye (2016) ได้พิจารณาปัญหาที่อาจเกิดขึ้นจากตัวคลาดเคลื่อน ได้แก่ การกระจายตัวแบบปกติ (Normality) ความไม่คงที่ของความแปรปรวนในตัวแปรสุ่ม (Heteroskedasticity) และความสัมพันธ์กันเองของตัวคลาดเคลื่อน (Autocorrelation) เป็นต้น ผลการศึกษาของ Mamuye (2016) พบว่าปัจจัยที่มีผลต่อการผลิตกล้วยในเขตกาโม โกฟา ทางตอนใต้ของประเทศเอธิโอเปีย ได้แก่ อายุ สมาชิกในครอบครัว ประสบการณ์ปลูกกล้วย พื้นที่ปลูกกล้วย จำนวนแรงงาน สำหรับปัจจัยที่ไม่มีผลต่อการผลิตกล้วย ได้แก่ เพศ ระดับการศึกษา ชนิดของดิน ระยะห่างระหว่างบ้านกับพื้นที่ปลูก และปริมาณปุ๋ยที่ใช้ Ajah and Nmadu (2012) ได้ศึกษาปัจจัยทางเศรษฐกิจและสังคมที่มีอิทธิพลต่อการผลิตข้าวโพดของเกษตรกรรายย่อยในเขตอะบูจา (Abuja) ประเทศไนจีเรีย

โดยกลุ่มตัวอย่างคือเกษตรกรผู้ปลูกข้าวโพด จำนวน 160 ราย และใช้สถิติในการวิเคราะห์ ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ร้อยละ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการถดถอยพหุคูณ ผลการศึกษาของ Ajah and Nmadu (2012) พบว่าปัจจัยทางเศรษฐกิจและสังคมที่มีอิทธิพลต่อการผลิตข้าวโพดของเกษตรกรรายย่อยในเขตอะบูจา ประเทศไนจีเรีย ได้แก่ ประสิทธิภาพ ขนาดครัวเรือน การเช่าที่ดิน พื้นที่เก็บเกี่ยว และปริมาณการใช้ปุ๋ย สำหรับปัจจัยที่ไม่มีอิทธิพลต่อการผลิตข้าวโพด ได้แก่ อายุ ระดับในการรู้หนังสือ การเป็นสมาชิกกลุ่ม ต้นทุนการผลิต ต้นทุนปุ๋ยเคมี และแรงงาน เป็นต้น

การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อการผลิตของรับประทานสดของเกษตรกรในประเทศไทย โดยจะเป็นประโยชน์ต่อเกษตรกรผู้ปลูกองุ่น เนื่องจากจะทำให้ทราบถึงปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการผลิตของรับประทานสด รวมถึงภาครัฐและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องจะสามารถนำเอาข้อสรุปและข้อค้นพบต่างๆ ที่ได้จากการศึกษาไปประกอบการวางแผนยุทธศาสตร์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตของประเทศไทยทั้งในเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพได้อย่างเพียงพอต่อความต้องการของผู้บริโภคภายในประเทศซึ่งอาจสามารถทดแทนการนำเข้า และลดการขาดดุลทางการค้าได้อีกทางหนึ่ง

สมมติฐานการวิจัย

สมมติฐาน 1 ปัจจัยพื้นฐานส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา ประสิทธิภาพการปลูกองุ่น และการปลูกองุ่นเป็นอาชีพหลัก มีผลต่อการผลิตของรับประทานสดของเกษตรกร

สมมติฐาน 2 ปัจจัยทางเศรษฐกิจ ได้แก่ ปริมาณผลผลิต รายได้จากการผลิตองุ่น ต้นทุนการผลิต องุ่น หนี้สิน แรงงาน พื้นที่ปลูกองุ่น และความเพียงพอของน้ำเพื่อการผลิตองุ่น มีผลต่อการผลิตของรับประทานสดของเกษตรกร

สมมติฐาน 3 ปัจจัยทางสังคม ได้แก่ การเข้าร่วมกลุ่มเกษตรกร การได้รับการส่งเสริม และการได้รับการฝึกอบรม มีผลต่อการผลิตของรับประทานสดของเกษตรกร

สมมติฐาน 4 ปัจจัยด้านเทคโนโลยีการผลิตองุ่น ได้แก่ พันธุ์องุ่น การค้างองุ่น การจัดการและตัดแต่งกิ่งองุ่น มีผลต่อการผลิตของรับประทานสดของเกษตรกร

วิธีดำเนินการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้คือ เกษตรกรผู้ปลูกองุ่นรับประทานสดในประเทศไทยจำนวน 754 ครัวเรือน (กรมส่งเสริมการเกษตร, 2559) อย่างไรก็ตามในการลงพื้นที่เก็บแบบสอบถามเบื้องต้นพบว่ามีเกษตรกรเป็นจำนวนมากได้เลิกการผลิตองุ่นและหันไปปลูกพืชชนิดอื่น ดังนั้นในการสุ่มตัวอย่างด้วยวิธีการสุ่มอย่างง่าย (Simple random sampling) ของ Yamane (1973) สำหรับการศึกษานี้จึงได้กำหนด

ความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้ที่ระดับ 0.10 (ร้อยละ 10) โดยการคำนวณขนาดของกลุ่มตัวอย่างสามารถแสดงได้ดังนี้

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2} = \frac{754}{1 + (754)(0.1)^2} \quad (1)$$

โดยกำหนดให้ n หมายถึง จำนวนกลุ่มตัวอย่าง

N หมายถึง จำนวนประชากรรวมที่ใช้ในการศึกษา

e หมายถึง ความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้เท่ากับ 0.1 (ร้อยละ 10)

การคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างด้วยวิธี Yamane ในสมการที่ (1) พบว่า ได้จำนวนตัวอย่างของเกษตรกรผู้ปลูกองุ่นเท่ากับ 89 ราย ซึ่งช่วงเวลาในการสัมภาษณ์อยู่ระหว่างเดือนมิถุนายน – กันยายน 2559

2. เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา

การศึกษานี้ใช้แบบสัมภาษณ์เป็นเครื่องมือเพื่อเก็บข้อมูลจากเกษตรกรผู้ปลูกองุ่นรับประทานสด มีลักษณะเป็นคำถามแบบปลายเปิด (Open-ended question) และคำถามแบบปลายปิด (Close-ended question) โดยแบ่งออกเป็น 4 ส่วนดังนี้

ส่วนที่ 1 เป็นคำถามเกี่ยวกับข้อมูลพื้นฐานส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา ประสบการณ์การปลูกองุ่น และการปลูกองุ่นเป็นอาชีพหลัก

ส่วนที่ 2 เป็นคำถามเกี่ยวกับข้อมูลทางเศรษฐกิจ ได้แก่ ปริมาณผลผลิต รายได้จากการผลิตองุ่น ต้นทุนการผลิตองุ่น หนี้สิน แรงงาน พื้นที่ปลูกองุ่น และความเพียงพอของน้ำเพื่อการผลิตองุ่น

ส่วนที่ 3 เป็นคำถามเกี่ยวกับข้อมูลทางสังคม ได้แก่ การเข้าร่วมกลุ่มเกษตรกร การได้รับการส่งเสริม และการได้รับการฝึกอบรม

ส่วนที่ 4 เป็นคำถามเกี่ยวกับข้อมูลทางเทคโนโลยีการผลิตองุ่น ได้แก่ พันธุ์องุ่น การค้างองุ่น การจัดการและตัดแต่งกิ่งองุ่น

3. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์

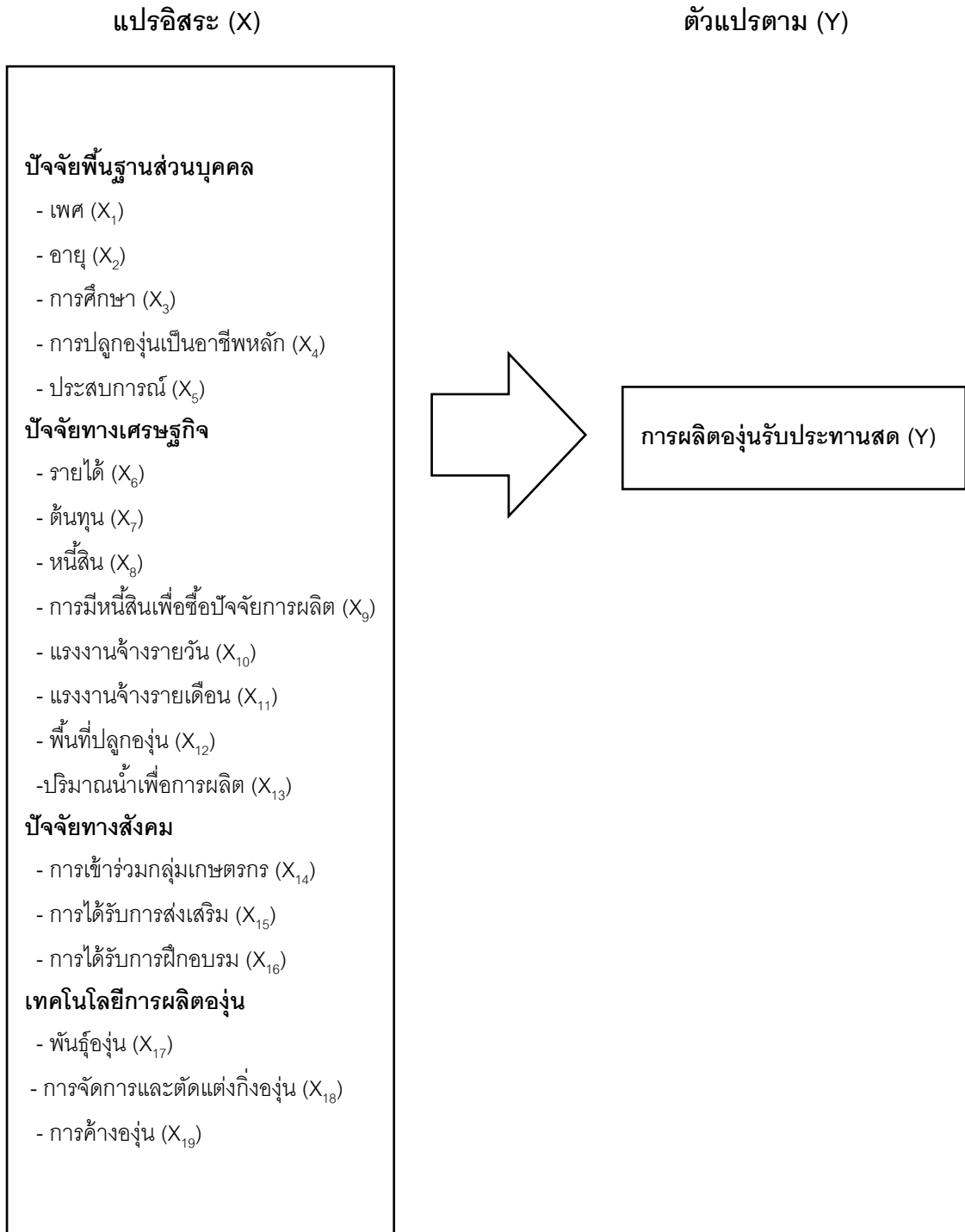
การวิเคราะห์ประกอบด้วยสถิติเชิงพรรณนา (Descriptive statistics) และสถิติเชิงอนุมาน (Inferential statistics) โดยสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation: S.D.) ในส่วนของสถิติเชิงอนุมาน ได้แก่ การวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ (Multiple regression analysis) ด้วยวิธีการขจัดตัวแปร (Backward elimination) โดย

สามารถแสดงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรในรูปแบบสมการถดถอยพหุคูณได้ตามสมการที่ (2) หรือในลักษณะกรอบแนวคิดความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรดังนี้

$$Y = \alpha + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \dots + \beta_{17} X_{17} + \beta_{18} X_{18} + \beta_{19} X_{19} + \epsilon \quad (2)$$

โดยกำหนดให้ Y คือ ปริมาณผลผลิต α คือ ค่าคงที่ β คือ สัมประสิทธิ์ตัวประมาณค่าพารามิเตอร์ ϵ คือ ตัวแปรสุ่มคลาดเคลื่อน และ X คือ ตัวแปรอิสระ ได้แก่ เพศ (X_1) อายุ (X_2) การศึกษา (X_3) ประสบการณ์ (X_4) การปลูกองุ่นเป็นอาชีพหลัก (X_5) รายได้ (X_6) ต้นทุน (X_7) การมีหนี้สิน (X_8) การมีหนี้สินเพื่อซื้อปัจจัยการผลิต (X_9) แรงงานจ้างรายวัน (X_{10}) แรงงานจ้างรายเดือน (X_{11}) พื้นที่ปลูกองุ่น (X_{12}) ปริมาณน้ำเพื่อการผลิตตลอดทั้งปี (X_{13}) การเข้าร่วมกลุ่มเกษตรกร (X_{14}) การได้รับการส่งเสริม (X_{15}) การได้รับการฝึกอบรม (X_{16}) พันธุ์องุ่น (X_{17}) การจัดการและตัดแต่งกิ่งองุ่น (X_{18}) และการค้างองุ่น (X_{19}) ตามลำดับ

กรอบแนวคิดความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร

ผลการศึกษา

การวิเคราะห์ข้อมูลของกลุ่มตัวอย่างเกษตรกรผู้ปลูกองุ่นรับประทานสด ได้แก่ ปัจจัยพื้นฐานส่วนบุคคล ปัจจัยทางเศรษฐกิจ ปัจจัยทางสังคม และปัจจัยด้านเทคโนโลยีการผลิตองุ่น สามารถอธิบายได้ดังนี้

ปัจจัยพื้นฐานส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ อายุ ระดับการศึกษา ประสบการณ์การปลูกองุ่น และการปลูกองุ่นเป็นอาชีพหลักพบว่า เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างเป็นเพศชายจำนวน 60 ราย (ร้อยละ 67.42) และเพศหญิงจำนวน 39 ราย (ร้อยละ 32.58) เกษตรกรมีอายุเฉลี่ย 46.93 ปี (S.D. = 10.16) เกษตรกรได้รับการศึกษาในระดับประถมศึกษาหรือต่ำกว่า จำนวน 44 ราย (ร้อยละ 49.44) ระดับมัธยมศึกษา หรือ ปวช. จำนวน 32 ราย (ร้อยละ 35.96) ระดับอนุปริญญา หรือ ปวส. จำนวน 3 ราย (ร้อยละ 3.37) และระดับปริญญาตรีหรือสูงกว่า จำนวน 10 ราย (ร้อยละ 11.24) เกษตรกรมีประสบการณ์ปลูกองุ่นเฉลี่ย 10.16 ปี (S.D. = 8.54) เกษตรกรส่วนใหญ่ปลูกองุ่นเป็นอาชีพหลักจำนวน 75 ราย (ร้อยละ 84.27) และปลูกองุ่นเป็นอาชีพเสริมจำนวน 14 ราย (ร้อยละ 15.73)

ปัจจัยทางเศรษฐกิจ ได้แก่ ปริมาณผลผลิต รายได้จากการผลิตองุ่น ต้นทุนการผลิตองุ่น หนี้สินแรงงาน พื้นที่ปลูกองุ่น และความเพียงพอของน้ำเพื่อการผลิตองุ่น พบว่าเกษตรกรมีปริมาณผลผลิตเฉลี่ย 33.74 ตันต่อปี (S.D. = 37.70) เกษตรกรมีรายได้จากการผลิตองุ่นเฉลี่ย 1,752,776.40 บาทต่อปี (S.D. = 1,743,305.18) เกษตรกรมีต้นทุนการผลิตองุ่นเฉลี่ย 621,348.31 บาทต่อปี (S.D. = 909,283.17) เกษตรกรมีหนี้สินครัวเรือนจำนวน 33 ราย (ร้อยละ 37.08) และไม่มีหนี้สินครัวเรือน จำนวน 56 ราย (ร้อยละ 62.92) โดยร้อยละ 90.91 ของเกษตรกรมีหนี้สินเพื่อการลงทุนด้านปัจจัยการผลิต เกษตรกรมีการจ้างแรงงานจ้างรายวันเฉลี่ย 7.58 คน (S.D. = 19.30) เกษตรกรมีการจ้างแรงงานจ้างรายเดือนเฉลี่ย 6.85 คน (S.D. = 14.87) เกษตรกรมีพื้นที่ปลูกองุ่นเฉลี่ย 10.22 ไร่ (S.D. = 8.56) และเกษตรกรมีน้ำเพื่อการผลิตองุ่นเพียงพอตลอดทั้งปีจำนวน 60 ราย (ร้อยละ 67.42) และไม่เพียงพอต่อการผลิตองุ่นตลอดทั้งปี จำนวน 29 ราย (ร้อยละ 32.58)

ปัจจัยทางสังคม ได้แก่ การเข้าร่วมกลุ่มเกษตรกร การได้รับการส่งเสริม และการได้รับการฝึกอบรมพบว่า เกษตรกรมีการเข้าร่วมกลุ่มเกษตรกร จำนวน 11 ราย (ร้อยละ 12.36) และไม่เข้าร่วมกลุ่มเกษตรกร จำนวน 78 ราย (ร้อยละ 87.64) เกษตรกรได้รับการส่งเสริมเกี่ยวกับการผลิตองุ่น จำนวน 3 ราย (ร้อยละ 3.37) และไม่ได้รับการส่งเสริมเกี่ยวกับการผลิตองุ่น จำนวน 86 ราย (ร้อยละ 96.63) และเกษตรกรได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับการผลิตองุ่น จำนวน 16 ราย (ร้อยละ 17.98) และไม่ได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับการผลิตองุ่น จำนวน 73 ราย (ร้อยละ 82.02)

ปัจจัยด้านเทคโนโลยีการผลิตองุ่น ได้แก่ พันธุ์องุ่น การค้างองุ่น การจัดการและตัดแต่งกิ่งองุ่น พบว่า เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างปลูกองุ่นพันธุ์แบล็คโอบอร์ จำนวน 45 ราย (ร้อยละ 50.56) และองุ่นพันธุ์ไวท์มะละกา จำนวน 44 ราย (ร้อยละ 49.44) เกษตรกรมีการค้างองุ่นในลักษณะรูปตัวยูคว่ำ (Π) จำนวน 64

ราย (ร้อยละ 71.91) และในลักษณะอื่นๆ เช่น รูปตัวที (T) รูปตัววาย (Y) จำนวน 25 ราย (ร้อยละ 28.09) เกษตรกรมีการจัดการและตัดแต่งกิ่งของรุ่นแบบก้างปลาจำนวน 28 ราย (ร้อยละ 31.46) และแบบดั้งเดิมจำนวน 61 ราย (ร้อยละ 68.54)

การวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อการผลิตของรุ่นรับประทานสดของเกษตรกรได้กำหนดสมมติฐานเพื่อทดสอบ จำนวน 4 กลุ่มคือ ปัจจัยพื้นฐานส่วนบุคคล ปัจจัยทางเศรษฐกิจ ปัจจัยทางสังคม และปัจจัยด้านเทคโนโลยีการผลิต มีผลต่อการผลิตของรุ่นรับประทานสดของเกษตรกรหรือไม่ ซึ่งใช้สถิติเชิงอนุมานในการวิเคราะห์ได้แก่ การวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ ด้วยวิธีการขจัดตัวแปร โดยผลการวิเคราะห์ดังกล่าวแสดงไว้ในตารางที่ 1 สามารถอธิบายได้ดังนี้

ตารางที่ 1 ผลการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ

Variable	Coefficient	S.E.	t-statistics	Prob.
α	-10.499	4.115	-2.551	0.012
X_6	0.006	0.001	3.938	0.000
X_{10}	0.517	0.118	4.383	0.000
X_{11}	0.519	0.146	3.537	0.000
X_{12}	1.788	0.318	5.608	0.000
X_{13}	9.222	3.962	2.327	0.022

R-squared = 0.807, Durbin-Watson (D.W.) Statistics = 2.105, F-Statistics = 69.645 (Prob. = 0.000),

White Heteroskedasticity (χ^2) Statistics = 25.601 (Prob. = 0.142)

ผลการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณในตารางที่ 1 ได้ตรวจสอบปัญหาของข้อสมมติฐานบางประการในการสร้างแบบจำลองการถดถอย (Classical linear regression model) ที่อาจเกิดขึ้นได้หากมีการเพิกเฉย ได้แก่ ปัญหาความสัมพันธ์เชิงเส้นระหว่างตัวแปรอิสระ (Multicollinearity) ปัญหาความไม่คงที่ของความแปรปรวนในตัวแปรสุ่ม (Heteroskedasticity) และปัญหาความสัมพันธ์กันเองของตัวแปรสุ่มคลาดเคลื่อน (Autocorrelation) (ภูมิฐาน รังकुณวัฒน์, 2552) โดยสถิติที่ใช้ทดสอบความสัมพันธ์เชิงเส้นระหว่างตัวแปรอิสระ คือ สถิติสหสัมพันธ์ (Correlation statistics) พิจารณาจากค่าสัมประสิทธิ์ของความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระต้องไม่เกิน 0.8 (Stevens, 1992) ซึ่งผลการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระ (ไม่นับรวมตัวแปรหุ่น) พบว่าทุกคู่ความสัมพันธ์ให้ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ไม่เกินไปกว่า 0.8 จึงสรุปได้ว่าแบบจำลองการถดถอยพหุคูณในตารางที่ 1 ไม่เกิดปัญหาความสัมพันธ์เชิงเส้นระหว่างตัวแปรอิสระ สำหรับสถิติที่ใช้ทดสอบความไม่คงที่ของความแปรปรวนในตัวแปรสุ่ม คือ สถิติ

White Heteroskedasticity (χ^2) statistics (Gujarati and Porter, 2009) ซึ่งให้ผลการทดสอบทางสถิติที่ไม่สามารถปฏิเสธสมมติฐานหลักได้ (H_0 : แบบจำลองไม่มีปัญหาความไม่คงที่ของความแปรปรวนในตัวแปรสุ่ม) จึงสรุปได้ว่าแบบจำลองการถดถอยพหุคูณในตารางที่ 1 ไม่เกิดปัญหาความไม่คงที่ของความแปรปรวนในตัวแปรสุ่ม ในส่วนของสถิติที่ใช้ทดสอบความสัมพันธ์กันเองของตัวแปรสุ่มคลาดเคลื่อน คือสถิติ D.W. ควรมีค่าเข้าใกล้ 2 หรืออยู่ระหว่าง 1.5 – 2.5 (ยูทท ไทยวรรณ, 2557) ซึ่งผลการทดสอบสถิติ D.W. ให้ค่าเท่ากับ 2.105 จึงสรุปได้ว่าแบบจำลองการถดถอยพหุคูณในตารางที่ 1 ไม่เกิดปัญหาความสัมพันธ์กันเองของตัวแปรสุ่มคลาดเคลื่อน

ผลการวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณในตารางที่ 1 อธิบายถึงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระกับตัวแปรตาม ด้วยวิธีการขจัดตัวแปร โดยขจัดตัวแปรอิสระที่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติออกทีละตัว จากนั้นจึงตรวจสอบปัญหาของข้อสมมติฐานบางประการในการสร้างแบบจำลองการถดถอยพหุคูณที่อาจเกิดขึ้นได้ หากมีการเพิกเฉย โดยแบบจำลองที่ได้สร้างขึ้นสามารถอธิบายความแปรปรวนในการผลิตของกุ้งรับประทานสดได้ถึงร้อยละ 80.75 ในขณะที่อีกร้อยละ 19.25 เกิดจากปัจจัยอื่นๆ ที่ไม่ได้อยู่แบบจำลอง

สัมประสิทธิ์ของตัวแปรรายได้จากการผลิตของกุ้ง (X_6) มีค่าเท่ากับ 0.006 หมายถึง หากเกษตรกรมีรายได้จากการผลิตของกุ้งเพิ่มขึ้น 1,000 บาท จะทำให้การผลิตของกุ้งเพิ่มขึ้น เท่ากับ 0.006 ตัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 โดยกำหนดให้ปัจจัยอื่นๆ คงที่ กล่าวคือ เมื่อรายได้จากการผลิตของกุ้งเพิ่มขึ้น เกษตรกรอาจมีการลงทุนเพื่อขยายกำลังการผลิตหรือลงทุนในด้านปัจจัยการผลิตเพิ่มเติม ส่งผลให้ปริมาณผลผลิตของเกษตรกรมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น แต่การเพิ่มขึ้นของผลผลิตดังกล่าวยังอยู่ในระดับน้อยเมื่อเทียบกับปัจจัยอื่นๆ

สัมประสิทธิ์ของตัวแปรแรงงานจ้างรายวัน (X_{10}) และแรงงานจ้างรายเดือน (X_{11}) มีค่าเท่ากับ 0.517 และ 0.519 หมายถึง หากเกษตรกรมีแรงงานจ้างรายวันหรือแรงงานจ้างรายเดือนเพิ่มขึ้น 1 คน จะทำให้การผลิตของกุ้งเพิ่มขึ้น เท่ากับ 0.517 ตัน และ 0.519 ตันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 โดยกำหนดให้ปัจจัยอื่นๆ คงที่ กล่าวคือ การปลูกของกุ้งต้องอาศัยแรงงานในการดูแลในแทบทุกขั้นตอน เริ่มตั้งแต่การขุดหลุมปลูก การทำค้ำ การจัดการและการตัดแต่งกิ่ง การใส่ปุ๋ย การให้น้ำ การกำจัดวัชพืชและแมลงศัตรูพืช เป็นต้นดังนั้นปัจจัยด้านแรงงานจึงมีอิทธิพลต่อการผลิตของกุ้ง

สัมประสิทธิ์ของตัวแปรพื้นที่ปลูกของกุ้ง (X_{12}) มีค่าเท่ากับ 1.788 หมายถึง หากเกษตรกรมีพื้นที่ปลูกของกุ้งเพิ่มขึ้น 1 ไร่ จะทำให้การผลิตของกุ้งเพิ่มขึ้น เท่ากับ 1.788 ตัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01 โดยกำหนดให้ปัจจัยอื่นๆ คงที่

สัมประสิทธิ์ของตัวแปรความพอเพียงของน้ำเพื่อการผลิตของกุ้งตลอดทั้งปี (X_{13}) มีค่าเท่ากับ 9.222 หมายถึง หากเกษตรกรมีปริมาณน้ำเพื่อการผลิตของกุ้งตลอดทั้งปี จะสามารถผลิตของกุ้งได้ปริมาณมากกว่าเกษตรกรที่มีน้ำไม่เพียงพอใช้ในการผลิตของกุ้ง เท่ากับ 9.222 ตัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

โดยกำหนดให้ปัจจัยอื่นๆ คงที่ กล่าวคือ การมีน้ำใช้อย่างพอเพียงเป็นปัจจัยที่สำคัญในการผลิตของุ่น เนื่องจากเกษตรกรสามารถผลิตของุ่นได้ตลอดทั้งปี ส่งผลต่อปริมาณผลผลิตและคุณภาพที่ดีกว่า เมื่อเปรียบเทียบกับเกษตรกรที่มีน้ำไม่เพียงพอในการผลิตของุ่น

สรุปและเสนอแนะ

การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อการผลิตของุ่นรับประทานสดในประเทศไทย โดยการใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากเกษตรกรผู้ปลูกของุ่นรับประทานสด แต่จากการสำรวจเบื้องต้นโดยเฉพาะในพื้นที่จังหวัดราชบุรีและจังหวัดสมุทรสาครซึ่งเป็นแหล่งผลิตของุ่นที่สำคัญของประเทศ (ร้อยละ 76.39) พบว่า มีเกษตรกรเป็นจำนวนมากได้เลิกการผลิตของุ่นและหันไปปลูกพืชชนิดอื่น สาเหตุจากเกษตรกรประสบปัญหาโรคและแมลงศัตรูพืช การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศขาดแคลนแรงงาน ต้นทุนการผลิตสูงขึ้น ไม่คุ้มค่าต่อการลงทุน ดังนั้น ผู้วิจัยจึงกำหนดสัดส่วนความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้เท่ากับร้อยละ 10 เพื่อคำนวณจำนวนตัวอย่างด้วยวิธีการของ Yamane ได้กลุ่มตัวอย่างผู้ปลูกของุ่นรับประทานสด จำนวน 89 ราย ในส่วนของการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติพรรณนาและสถิติเชิงอนุมาน ประกอบด้วย ค่าเฉลี่ย ร้อยละ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการถดถอยพหุคูณด้วยวิธีการขจัดตัวแปร โดยผลการศึกษา พบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อการผลิตของุ่นรับประทานสดของเกษตรกร คือ ปัจจัยทางเศรษฐกิจเพียงด้านเดียว ได้แก่รายได้จากการผลิตของุ่น แรงงานจ้างรายวัน แรงงานจ้างรายเดือน พื้นที่ปลูกของุ่น และความพอเพียงของน้ำเพื่อการผลิตของุ่นตลอดทั้งปี ในส่วนของปัจจัยพื้นฐานส่วนบุคคล ปัจจัยทางสังคม และปัจจัยด้านเทคโนโลยีการผลิตของุ่น พบว่า ไม่มีอิทธิพลต่อการผลิตของุ่นของเกษตรกร

สำหรับข้อเสนอแนะ คือ (1) ควรมีการพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตของุ่นเพื่อทดแทนแรงงาน เนื่องจากการผลิตของุ่นต้องอาศัยแรงงานในทุกขั้นตอน ตั้งแต่การขุดหลุมปลูก การทำค้ำ การจัดการและการตัดแต่งกิ่ง การใส่ปุ๋ย การให้น้ำ การกำจัดวัชพืชและแมลงศัตรูพืช เป็นต้น (2) ควรมีการส่งเสริมและสนับสนุนการปลูกของุ่นในโรงเรือนพลาสติกและกางมุ้ง เนื่องจากเกษตรกรสามารถควบคุมสภาพแวดล้อมภายในโรงเรือนลดความเสียหายจากการเปลี่ยนแปลงของสภาพภูมิอากาศ โรคและแมลงศัตรูพืช และสะดวกต่อการบริหารจัดการการผลิต แต่อาจเป็นภาระต่อต้นทุนที่สูงขึ้นของเกษตรกร ดังนั้น ควรให้การสนับสนุนด้านสินเชื่อดอกเบี้ยต่ำให้กับเกษตรกรควบคู่กัน และ (3) ควรมีการพัฒนากระบวนการให้น้ำที่มีประสิทธิภาพรวมถึงมีแหล่งกักเก็บน้ำให้เพียงพอต่อการผลิตของุ่นตลอดทั้งปี ในส่วนของข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป คือ (1) ควรมีการศึกษาต้นทุนและผลตอบแทนการผลิตของุ่นในแต่ละรูปแบบการผลิต หรือเทคโนโลยีเพื่อเปรียบเทียบความคุ้มค่าเชิงเศรษฐศาสตร์ประกอบการตัดสินใจในการเลือกใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมสำหรับการผลิตของุ่นของเกษตรกร เช่น พันธุ์ของุ่น การค้ำของุ่น การจัดการและตัดแต่งกิ่งของุ่น การลงทุนในโรงเรือนพลาสติกและกางมุ้ง เป็นต้น และ (2) ควรมีการศึกษาปริมาณความต้องการบริโภคของุ่น

รับประทานสดในประเทศ เพื่อกำหนดเป็นยุทธศาสตร์การพัฒนาการผลิตของรับประทานสดของประเทศ
ไทยเชิงพื้นที่ต่อไป

บรรณานุกรม

- กรมส่งเสริมการเกษตร. (2559). รายงานข้อมูลภาวะการผลิตของปี 2558. กรุงเทพฯ: กรมส่งเสริมการเกษตร.
- จรัล เห็นพิทักษ์ รินทอง พิลาก และเสรี นาราศรี. (2552). การผลิตของรับประทานสดคุณภาพดี ณ สถานีวิจัย
กาญจนบุรี. กาญจนบุรี: สถาบันคั้นคว่ำและพัฒนาระบบนิเวศเกษตร สถานีวิจัยกาญจนบุรี มหาวิทยาลัย
เกษตรศาสตร์.
- พรธนีย์ วิชชาชู. (2555). จากของทำไฉนที่หัวหิน ... ถึงของผลสดที่ปากช่อง. *กสิกร*, 85(1), 60-69.
- ภูมิฐาน รั้งคุณนุวัฒน์. (2552). เศรษฐมิติเบื้องต้น. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ยุทธ ไถยวรรณ. (2557). การวิเคราะห์สถิติหลายตัวแปรสำหรับงานวิจัย (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่ง
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง. (2558). *ของ*. สืบค้นเมื่อ 9 มิถุนายน 2559, จาก
<http://www.hrdi.or.th/knowledge/detail/1596/%E0%B8%AD%E0%B8%87%E0%B8%B8%E0%B9%88%E0%B8%99/>
- สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. (2552). *ประสิทธิภาพการผลิตมันสำปะหลัง*. เอกสารวิจัยเศรษฐกิจการเกษตร
ประจำเดือนกันยายน 2552, สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร.
- Ajah, J. and Nmadu, J. N. (2012). Socio-Economic Factors Influencing the Output of Small-Scale Maize
Farmers in Abuja, Nigeria. *Kasetsart Journal (Social Science)*, 33(2), 333-341.
- Gujarati, D. N. and Porter, D. C. (2009). *Basic Econometrics* (5th ed.). New York: McGraw Hill.
- Mamuye, N. (2016). Statistical Analysis of Factor Affecting Banana Production in Gamo Gofa District, Southern
Ethiopia. *Engineering and Applied Sciences*, 1(1), 5-12.
- Stevens, J. (1992). *Applied Multivariate Statistics for the Social Science* (2nd ed.). New Jersey: Lawrence
Erlbaum Associate.
- Yamane, T. (1973). *Statistics: An Introduction Analysis* (3rd ed.). New York: Harper and Row.