



ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการปรับตัวของราคาสับปะรดที่ส่งเข้าโรงงานอุตสาหกรรม



ผลงานวิทยานิพนธ์ศึกษา ระดับปริญญาตรี

การวิจัยนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาในรายวิชา 765 433 สัมมนาการเป็นผู้ประกอบการ  
ตามหลักสูตรปริญญาบริหารธุรกิจบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการธุรกิจและภาษาอังกฤษ  
คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยศิลปากร

ปีการศึกษา 2553

ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการปรับตัวของราคา सबปะรดที่ส่งเข้าโรงงานอุตสาหกรรม



ผลงานวิทยานิพนธ์ศึกษา ระดับปริญญาตรี

การวิจัยนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาในรายวิชา 765 433 สัมมนาการเป็นผู้ประกอบการ  
ตามหลักสูตรปริญญาบริหารธุรกิจบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการธุรกิจและภาษาอังกฤษ  
คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยศิลปากร

ปีการศึกษา 2553

**FACTORS AFFECTING THE ORIENTATION OF FACTORY PINEAPPLE PRICE**



**By  
Wanwisa Phosri**

**A Research Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements for the Degree  
Bachelor of Business Administrator Program in Business Management and English**

**Faculty of Management Science**

**SILPAKORN UNIVERSITY**

**2010**

ที่ประชุมสาขาวิชาการจัดการธุรกิจทั่วไป คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยศิลปากร พิจารณาแล้ว  
อนุมัติให้การวิจัยเรื่อง “ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการปรับตัวของราคาสับประคดที่ส่งเข้าโรงงาน  
อุตสาหกรรม” เสนอ โดย นางสาววรรณวิศา โพธิ์ศรี มีคุณค่าเพียงพอที่จะเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาใน  
รายวิชาสัมมนาการเป็นผู้ประกอบการตามหลักสูตรบริหารธุรกิจบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการธุรกิจและ  
ภาษาอังกฤษ คณะวิทยาการจัดการ



.....  
(อาจารย์ ดร. ธนินทร์รัฐ รัตนพงศ์ภิญโญ)  
หัวหน้าสาขาวิชาการจัดการธุรกิจทั่วไป  
วันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. ....

อาจารย์ที่ปรึกษา  
อาจารย์ ดร.วิโรจน์ เกษภูถักฤษณ์

คณะกรรมการสอบสัมมนาการเป็นผู้ประกอบการ

.....ประธานกรรมการ  
(อาจารย์ นพดล ไตวิชัยกุล)  
...../...../.....



.....กรรมการ  
(อาจารย์ ดร.วิโรจน์ เกษภูถักฤษณ์)  
...../...../.....

.....กรรมการ  
(อาจารย์ ประพล เปรมทองสุข)  
...../...../.....

12500740 : สาขาการจัดการธุรกิจและภาษาอังกฤษ

คำสำคัญ : ราคาสับปะรดโรงงาน/การพยากรณ์แนวโน้ม

วรรณวิศา โพธิ์ศรี : ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการปรับตัวของราคาสับปะรดที่ส่งเข้าโรงงาน

อุตสาหกรรม (FACTORS AFFECTING THE ORIENTATION OF FACTORY PINEAPPLE PRICE)

อาจารย์ที่ปรึกษา : อาจารย์ ดร. วิโรจน์ เจษฎาลักษณ์ 60 หน้า

#### บทคัดย่อ

การศึกษานี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการปรับตัวของราคา สับปะรดที่ส่งเข้าโรงงานอุตสาหกรรม ข้อมูลที่ศึกษาเป็นข้อมูลรายเดือน ระหว่างเดือนมกราคม พ.ศ. 2548 ถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2552 ตัวแปรอิสระที่ใช้ในการศึกษา ประกอบด้วย ราคาสับปะรดใน ตลาดโลก ปริมาณการส่งออกสับปะรดของประเทศไทย ปริมาณการผลิตสับปะรดโรงงาน ราคา สับปะรดในอดีต โดยใช้สมการถดถอยเชิงพหุเป็นเครื่องมือในการวิเคราะห์

ผลการวิจัยพบว่า ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการปรับตัวของราคาสับปะรดที่ส่งเข้าโรงงาน อุตสาหกรรม คือ ราคาสับปะรดในอดีต ปัจจัยดังกล่าวมีความสัมพันธ์กับการปรับตัวของราคา สับปะรดที่ส่งเข้าโรงงานอุตสาหกรรมอย่างมีนัยสำคัญ ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 โดยมีค่า  $R^2 = 0.994$ ,  $R^2 \text{ adjust} = 0.994$ ,  $F\text{-test} = 10106.342$  ฯลฯ และแบบจำลองสามารถใช้ในการพยากรณ์แนวโน้ม ราคาสับปะรดที่ส่งเข้าโรงงานอุตสาหกรรมได้ในระยะสั้น นอกจากนี้ยังพบว่า การวิเคราะห์การ เคลื่อนไหวดังกล่าวให้มีประสิทธิผล อาจจะต้องมีปัจจัยนอกเหนือจากที่นำมาพิจารณาเพิ่มเติม และ นำไปพัฒนาเป็นแบบจำลองระยะยาว

ผลงานวิทยานิพนธ์ ระดับปริญญาตรี

คณะวิทยาการจัดการ

มหาวิทยาลัยศิลปากร

ปีการศึกษา 2553

ลายมือชื่อนักศึกษา.....

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา.....

12500740 : MAJOR : BUSINESS MANAGEMENT AND ENGLISH

KEYWORD : PINEAPPLE PRICE/TREND FORECASTING

WANWISA PHOSRI : FACTORS AFFECTING THE ORIENTATION OF FACTORY  
PINEAPPLE PRICE. INDEPENDENT STUDY ADVISOR : VIROJ JADESADALUG, Ph.D. 60 pp.

#### Abstract

The objective of this research is to investigate the factors that affect the orientation of factory pineapple price. The considered factors are the world pineapple price (PW) , pineapple export quantity (QE), factory pineapple quantity (QF), past trend of pineapple price (Trend). All the factors studies are monthly averaged secondary data from January 2005 to December 2009. Data analysis was done by using the multiple regression technique.

This research discovered that the factors affecting the orientation of factory pineapple price is past trend of pineapple (Trend). The past trend of pineapple factor has affected the orientation of factory pineapple price with high confidence intervak statistics testing (95%);  $R^2 = 0.994$ ,  $R^2$  adjust = 0.994, F-test = 4488.13 etc. and this model can forecast the orientation of factory pineapple price short-term trend. The additional result; may have the factory besides that import to consider add induce develop to long-term model, can lead to construct the effective of the forecasting instrument.

ผลงานวิทยานิพนธ์ ระดับปริญญาตรี

---

Faculty of Management Science

SILPAKORN UNIVERSITY

Academic Year 2010

Student's signature ... ..

Research Advisors' signature.....

## กิตติกรรมประกาศ

การศึกษาครั้งนี้สำเร็จสมบูรณ์ได้ ด้วยความอนุเคราะห์จากอาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์ ดร. วิโรจน์ เกษภูลักษ์ณ์ ที่กรุณาให้ความช่วยเหลือ และให้คำปรึกษาแนะนำ ให้ความรู้ แนวคิด ตลอดจนช่วยตรวจทานแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ ผู้ศึกษาขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้

ขอขอบพระคุณ อาจารย์ประพล เปรมทองสุข และ อาจารย์นพดล โทวิชัยกุล คณะกรรมการคุมสอบ ที่กรุณาให้คำแนะนำ และข้อคิดเห็นที่ทำให้การศึกษาครั้งนี้มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น

ขอกราบขอบพระคุณอาจารย์ทุกท่านที่ประสิทธิ์ประสาทวิชาให้ผู้ศึกษาได้มีความรู้ เพื่อนำมาใช้ในการทำวิจัยครั้งนี้

นอกจากนี้ผู้ศึกษาขอกราบขอบพระคุณ บิดา มารดา และทุกคนในครอบครัว ที่อบรมเลี้ยงดู สนับสนุน ให้คำปรึกษา และเป็นกำลังใจที่สำคัญมาโดยตลอด และขอบคุณเพื่อนๆทุกคน ที่คอยให้ความช่วยเหลือ และเป็นกำลังใจในการศึกษาครั้งนี้จนสำเร็จลุล่วงมาได้

ประโยชน์อันใดที่พึงมีจากการศึกษาในครั้งนี้ ขอมอบแด่ผู้มีพระคุณทุกท่าน แต่หากมีข้อผิดพลาดประการใดผู้ศึกษาขอน้อมรับไว้แต่เพียงผู้เดียว

ผลงานวิทยานิพนธ์ศึกษา ระดับปริญญาตรี

## สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญตาราง.....	ณ

### บทที่

1 บทนำ.....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
วัตถุประสงค์การวิจัย.....	2
ขอบเขตการวิจัย.....	3
กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	3
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับการวิจัย.....	3
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	4
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	6
ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับการปลูกสับปะรด.....	7
ข้อมูลเกี่ยวกับการปลูกสับปะรดของจังหวัดประจวบคีรีขันธ์.....	14
กลูโคสและอุณหภูมิ.....	23
ห่วงโซ่อุปทานของอุตสาหกรรมสับปะรด.....	25
การพยากรณ์ทางธุรกิจ.....	28
เทคนิคการพยากรณ์เชิงอนุกรมเวลา.....	29
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	23
3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	36
การเก็บรวบรวมข้อมูล.....	36
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	36
การเลือกตัวแปรอิสระในกรอบแนวคิดการวิจัย.....	39



บทที่	หน้า
สมมติฐานการวิจัย.....	40
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	42
5 สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	46
สรุปผลการวิจัย.....	46
อภิปรายผล.....	47
ข้อจำกัดในการวิจัย.....	47
ข้อเสนอแนะ.....	47
บรรณานุกรม.....	49
ภาคผนวก	
ภาคผนวก ก ข้อมูลที่ใช้ในการวิจัย.....	51
ภาคผนวก ข ผลการวิจัย.....	57
ประวัติผู้วิจัย.....	60

ผลงานวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี

## สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1	แนวโน้มราคาสับปะรดของจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ในอดีตเฉลี่ยรายเดือนตั้งแต่เดือน มกราคม พ.ศ.2548 ถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2552..... 52
2	แสดงราคาซื้อขายสับปะรดของโรงงานในจังหวัดประจวบคีรีขันธ์เฉลี่ยรายเดือนตั้งแต่ เดือนมกราคม พ.ศ.2548 ถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2552..... 53
3	สถิติการส่งออกสับปะรดของประเทศไทยเฉลี่ยรายเดือนตั้งแต่เดือนมกราคม พ.ศ.2548 ถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2552..... 54
4	ราคาสับปะรดโรงงานในตลาดโลกเฉลี่ยรายเดือนตั้งแต่เดือนมกราคม พ.ศ.2548 ถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2552..... 55
5	สถิติปริมาณสับปะรดที่เข้าสู่โรงงานในจังหวัดประจวบคีรีขันธ์เฉลี่ยรายเดือนตั้งแต่ เดือนมกราคม พ.ศ.2548 ถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2552..... 56

ผลงานวิจัยนักศึกษา ระดับปริญญาตรี

## บทที่ บทนำ

### ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

จากสภาวะเศรษฐกิจถดถอย ใน สถานการณ์ปัจจุบันส่งผลกระทบต่อให้ทุกภาคส่วนได้รับความเดือดร้อนจากวิกฤตทางเศรษฐกิจครั้งนี้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งประเทศไทยเป็นประเทศเกษตรกรรมมีการจำหน่ายและส่งออกสินค้าทางการเกษตรเป็นปริมาณมาก แต่เมื่อต้องเผชิญกับภาวะเศรษฐกิจถดถอยผลผลิตและราคาของผลผลิตตกต่ำลง สับปะรดเป็นผลไม้ส่งออกของประเทศไทยที่ได้รับผลกระทบทางด้านราคาตกต่ำเช่นเดียวกัน เมื่อสับปะรดนั้นส่งออกได้น้อยลง ส่งผลให้ชาวไร่สับปะรดได้รับความเดือดร้อน เนื่องจากค่าใช้จ่ายต่างๆ ในการปลูกสับปะรดรวมทั้งค่าครองชีพปรับตัวสูงขึ้น ขณะที่ราคาสับปะรดกลับปรับตัวลดลงมีความผันผวนทุกวันทำให้ชาวไร่สับปะรดไม่สามารถคาดคะเนราคาล่วงหน้าได้ว่าช่วงไหนที่ราคาสับปะรดจะปรับตัวสูงขึ้น และเมื่อใดที่สับปะรดจะมีราคาลดลง เหตุที่ชาวไร่สับปะรดไม่สามารถคาดการณ์ได้ เนื่องจากชาวไร่ขาดความรู้ความสามารถเกี่ยวกับกลไกราคาและการพยากรณ์ราคา เพราะไม่มีข้อมูลที่แน่นอน ด้วยเหตุนี้จึงเป็นปัญหาที่ชาวไร่สับปะรดต้องเผชิญทำให้ได้รับความเดือดร้อน

สับปะรดนับเป็นผลไม้เขตร้อนที่สร้างรายได้ให้กับประเทศไทยสูงเป็นอันดับหนึ่ง นอกจากการปลูกเพื่อบริโภคในประเทศไทยในรูปผลสดแล้ว ยังสามารถนำมาแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์สับปะรดแบบต่างๆ เป็นสินค้าส่งออกไปตลาดต่างประเทศ สับปะรดเป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญของประเทศไทย สภาพการผลิตสับปะรดของประเทศไทยขยายตัวมากขึ้นเป็นลำดับจนกระทั่งปัจจุบัน ไทยกลายเป็นประเทศผู้ผลิตสับปะรดรายใหญ่ของโลก จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ เป็นจังหวัดที่มีพื้นที่เหมาะแก่การปลูกสับปะรดและเป็นจังหวัดที่ปลูกสับปะรดมากเป็นอันดับหนึ่งของประเทศไทย ชาวไร่สับปะรดในจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ได้รับผลกระทบจากภาวะเศรษฐกิจถดถอยทำให้ราคาสับปะรดตกต่ำและมีการปรับตัวตลอด ในจังหวัดประจวบคีรีขันธ์มีโรงงานสับปะรดกระป๋องทั้งหมด 19 โรงงาน ที่รับซื้อสับปะรด ซึ่งผลผลิตทั้งหมดชาวไร่จะส่งเข้าโรงงานอุตสาหกรรมเพียงช่องทางเดียวดังนั้น โรงงาน

จึงเป็นผู้กำหนดราคาโดยมีหลายปัจจัยที่โรงงานนำมาพิจารณาเพื่อปรับราคาขึ้นลงตามปัจจัยที่กำหนดไว้ อาทิเช่น ราคาสับปะรดในตลาดโลก เป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับราคาสับปะรดโรงงาน เนื่องจากหากสับปะรดส่งออกได้ในปริมาณมาก ราคารับซื้อจากโรงงานก็จะมีราคาสูง ส่งผลให้ราคาสับปะรดในการส่งเข้าโรงงานอุตสาหกรรมสูงขึ้นเช่นกัน ปริมาณการส่งออกสับปะรดของประเทศไทยก็เป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่มีผลต่อราคาสับปะรดในการส่งเข้าโรงงานอุตสาหกรรม กล่าวคือ หากปริมาณการส่งออกสับปะรดของประเทศไทยมีปริมาณมากขึ้น โรงงานก็มีความต้องการรับซื้อในปริมาณมากเช่นเดียวกัน เมื่อมีความต้องการในปริมาณมากก็จะให้ราคาสูงในการรับซื้อสับปะรด อีกปัจจัยหนึ่งคือ ปริมาณสับปะรดที่ส่งเข้าโรงงาน ถ้ามีการผลิตสับปะรดโรงงานในปริมาณมาก ทำให้สินค้าล้นตลาด ราคาที่โรงงานรับซื้ออาจปรับตัวลดลงเพราะ โรงงานจะกดราคาขายไว้ ทำให้ผลผลิตมีราคาถูกซึ่งเป็นไปตามกลไกตลาด อีกปัจจัยหนึ่งคือ ราคาสับปะรดในอดีต ก็มีผลต่อราคาที่โรงงานรับซื้อในปัจจุบัน เพราะราคาสับปะรดในอดีตจะเป็นตัวบ่งชี้หรือแนวโน้มความเป็นไปของราคาสับปะรดในปัจจุบันว่าจะสูงหรือต่ำในช่วงใด ชาวไร่จะรู้ได้อย่างไรว่าในช่วงไหนที่สับปะรดจะปรับตัวสูงขึ้น และช่วงไหนที่สับปะรดจะปรับตัวลดลง นี่คือนี่คือ สิ่งที่เราต้องการศึกษาว่าปัจจัยใดที่มีผลต่อการปรับตัวของราคาสับปะรดที่ส่งเข้าโรงงานอุตสาหกรรม

ดังนั้น ผู้ศึกษาจึงสนใจศึกษาถึงปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการปรับตัวของราคาสับปะรดที่ส่งเข้าโรงงานอุตสาหกรรมเพื่อช่วยให้ชาวไร่สับปะรดได้ทราบถึงราคาล่วงหน้าว่าราคาสับปะรดจะขึ้นลงในช่วงใดและนำความรู้ที่ได้มาทำการวางแผนเพื่อทำการเพาะปลูกและเก็บเกี่ยวผลผลิตให้ตรงกับช่วงที่ราคาสับปะรดปรับตัวสูงขึ้น ผู้ศึกษาจึงทำการพยากรณ์ราคาสับปะรดที่ส่งเข้าโรงงานอุตสาหกรรม เพื่อนำความรู้ที่ได้ไปเผยแพร่สู่ชาวไร่สับปะรดได้นำไปแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น อีกทั้งยังเป็นประโยชน์สำหรับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อนำข้อมูลไปทำการพยากรณ์เกี่ยวกับการปรับตัวของราคาสับปะรดแล้วนำมาประกอบการตัดสินใจในการดำเนินงานต่อไป และหวังว่าการทำวิจัยครั้งนี้จะมีประโยชน์ต่อผู้สนใจและนำความรู้ที่ได้ไปใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด

### วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการปรับตัวของราคาสับปะรดที่ส่งเข้าโรงงานอุตสาหกรรม
2. เพื่อสร้างแบบจำลองอย่างง่ายในการพยากรณ์ราคาสับปะรดที่ส่งเข้าโรงงานอุตสาหกรรม

### ขอบเขตการวิจัย

ด้านเวลา ช่วงแรก เดือน ม.ค. – ก.พ. 2553 ทำการศึกษาข้อมูลจากเอกสาร

ช่วงที่สอง เดือน เม.ย.– มิ.ย. 2553 เตรียมข้อมูลเพื่อทำการวิเคราะห์ข้อมูล

ช่วงที่สาม เดือน ก.ค. – ส.ค. 2553 สรุปการดำเนินงาน

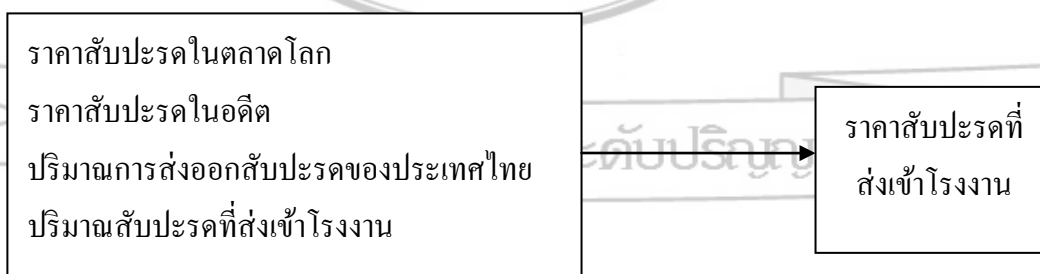
ด้านข้อมูล การศึกษาครั้งนี้ ผู้ศึกษาได้ศึกษาจากโรงงานอุตสาหกรรมแปรรูปสับปะรด ใน อ. หัวหิน อ. ปราณบุรี อ. สามร้อยยอด อ. กุยบุรี และ อ. เมือง รวม 13 โรงงานที่ได้มีการจัดทำข้อมูลด้านสถิติราคาไว้แล้ว โดยนำข้อมูลเกี่ยวกับด้าน ราคาสับปะรดในอดีต และปริมาณสับปะรดที่ส่งเข้าโรงงานมาทำการศึกษา และศึกษาปัจจัยด้านราคาสับปะรดในตลาดโลก ปริมาณการส่งออกสับปะรดของประเทศไทย และราคาสับปะรดที่ส่งเข้าโรงงาน จากการทบทวนทฤษฎีวรรณกรรม และข้อมูลจากเอกสารต่างๆ เพื่อนำข้อมูลดังกล่าวมาสร้างแบบจำลองอย่างง่าย ในการพยากรณ์ราคาสับปะรดที่ส่งเข้าโรงงานอุตสาหกรรม

### กรอบแนวคิดการวิจัย

จากการทบทวนแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง สามารถสังเคราะห์และสรุปได้เป็นความสัมพันธ์ดังแผนภาพต่อไปนี้

ตัวแปรอิสระ

ตัวแปรตาม



### ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ประโยชน์เชิงวิชาการ จากการวิจัยครั้งนี้ ทำให้ทราบถึงปัจจัยที่ส่งผลให้ราคาสับปะรดปรับตัวขึ้นลง ในการส่งเข้าโรงงานอุตสาหกรรม

2. ประโยชน์ในการจัดการธุรกิจ จากการวิจัยครั้งนี้ สามารถนำข้อมูลที่ได้มาใช้เพื่อให้ชาวไร่ นำมาเป็นแนวทางในการประกอบการตัดสินใจของชาวไร่ สับปะรดในการวางแผนเพาะปลูกและเก็บเกี่ยวให้ตรงกับช่วงที่ราคาสับปะรดปรับตัวสูงขึ้น และเตรียมรับมือกับผลกระทบจากปัจจัยต่างๆที่จะเกิดขึ้นจากการผันผวนของราคาสับปะรด

3. ประโยชน์เชิงนโยบาย จากการวิจัยครั้งนี้ องค์กรที่เกี่ยวข้องเช่น สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตรและหน่วยงานอื่นๆ สามารถนำความรู้ที่ได้มาคำนวณเพื่อทำการพยากรณ์ราคาสับปะรดในอนาคต มีผลดีต่อการส่งออกผลักดันให้ประเทศไทยเพิ่มขีดความสามารถในการผลิตและการแปรรูปสับปะรดให้ตรงกับช่วงที่สับปะรดมีราคาสูง อีกทั้งยังสามารถนำความรู้ที่ได้ไปเผยแพร่แก่ชาวไร่ สับปะรดให้มีการเพาะปลูกตรงตามฤดูกาลและช่วงเวลาที่มีราคาสูง

#### นิยามศัพท์เฉพาะ

1. การพยากรณ์ หมายถึง การคาดการณ์เหตุการณ์ล่วงหน้ากับสิ่งที่จะเกิดขึ้นในอนาคต
2. สับปะรด หมายถึง สับปะรดโรงงานเป็นสับปะรดที่ชาวไร่ปลูกไว้เพื่อส่งเข้าโรงงานอุตสาหกรรมแล้วนำไปแปรรูป เป็นผลิตภัณฑ์ต่อไป
3. ภาวะเศรษฐกิจ หมายถึง สถานการณ์เศรษฐกิจของประเทศไทยและแนวโน้มเศรษฐกิจทั้งในอดีตจนถึงปัจจุบัน
4. ราคาสับปะรดโรงงาน หมายถึง ราคาของสับปะรดที่โรงงานรับซื้อ ซึ่งจะแตกต่างจากราคาตามท้องตลาด และโรงงานจะรับซื้อเฉพาะสับปะรดโรงงานเท่านั้น
5. การส่งออก หมายถึง ปริมาณการส่งออกสับปะรดกระป๋องของโรงงานไปสู่ตลาดโลกเป็นปริมาณมาก
6. ปัจจัย หมายถึง สิ่งที่มีผลกระทบต่อการเคลื่อนไหวของราคาสับปะรดที่ส่งเข้าโรงงานอุตสาหกรรม
7. การปรับตัว หมายถึง ราคาสับปะรดที่ขึ้นลงอยู่ตลอดเวลาขึ้นอยู่กับปัจจัยดังกล่าวที่ต้องการศึกษาว่าปัจจัยนั้นๆ จะมีผลต่อการขึ้นลงของราคาสับปะรดหรือไม่
8. ราคาสับปะรดในตลาดโลก หมายถึง สถิติราคาสับปะรดที่ประเทศไทยส่งออกสู่ตลาดโลกเป็นระยะเวลาย้อนหลัง 5 ปี ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2548 - 2552
9. ปริมาณการส่งออกสับปะรดของประเทศไทย หมายถึง ปริมาณของสับปะรดกระป๋องที่ประเทศไทยส่งออกโดยใช้ข้อมูลย้อนหลัง 5 ปี ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2548 - 2552

10. ปริมาณสับปะรดที่ส่งเข้าโรงงาน หมายถึง ปริมาณของสับปะรดโรงงานที่โรงงานผลิตเพื่อส่งออกโดยใช้ข้อมูลย้อนหลัง 5 ปี ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2548 - 2552

11. ราคาสับปะรดในอดีต หมายถึง สถิติราคาสับปะรดโรงงานที่โรงงานรับซื้อเป็นระยะเวลาย้อนหลัง 5 ปี ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2548 - 2552



ผลงานวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี

## บทที่ 2

### เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาเรื่อง ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการปรับตัวของราคาสับปะรดที่ส่งเข้าโรงงานอุตสาหกรรม ในครั้งนี้ ผู้ศึกษาได้ศึกษาแนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อเป็นประโยชน์ต่อการสร้างกรอบแนวคิดการวิจัย อันจะนำไปสู่การตอบใจวัตถุประสงค์ของการศึกษา ดังนี้

1. ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับการปลูกสับปะรด
2. ข้อมูลเกี่ยวกับการปลูกสับปะรดของจังหวัดประจวบคีรีขันธ์
3. กฎอุปสงค์และอุปทาน
4. ห่วงโซ่อุปทานกับอุตสาหกรรมสับปะรด
5. การพยากรณ์ทางธุรกิจ
6. เทคนิคการพยากรณ์เชิงอนุกรมเวลา
7. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ผลงานวิทยานิพนธ์ศึกษา ระดับปริญญาตรี



## ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับสับปะรด

### ลักษณะทั่วไปเกี่ยวกับสับปะรด

สับปะรดเป็นพืชเศรษฐกิจของประเทศไทย เพราะสับปะรดเป็นสินค้าส่งออกของประเทศไทย สามารถนำรายได้เข้าประเทศปีละหลายหมื่นล้านบาท สับปะรดนับว่าเป็นพืชที่มีความสำคัญในภาคอุตสาหกรรมการเกษตร ซึ่งนอกจากจะนำมาใช้บริโภคสดแล้ว ยังสามารถแปรรูปสับปะรดเป็นผลิตภัณฑ์ได้หลายชนิด เช่น สับปะรดกระป๋อง น้ำสับปะรด สับปะรดแช่แข็ง สับปะรดกวน สับปะรดอบแห้ง แยมสับปะรด และอื่นๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งอุตสาหกรรมสับปะรดกระป๋องที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจอย่างมาก

สับปะรดเป็นพืชใบเลี้ยงเดี่ยวที่มีอายุหลายปี สามารถทนต่อสภาพแวดล้อมต่างๆ ได้ดี และสามารถปลูกได้ในดินแทบทุกชนิดที่ระบายน้ำดี แต่สับปะรดชอบดินร่วน ดินร่วนปนทราย ดินปนลูกรัง ดินทรายชายทะเล และชอบที่ลาดเท เช่น ที่ลาดเชิงเขา ดินมีความเป็นกรดเล็กน้อย สับปะรดต้องการอากาศค่อนข้างร้อน อุณหภูมิที่เหมาะสมอยู่ระหว่าง 23.9-29.4 องศาเซลเซียส มีฝนตกกระจายสม่ำเสมอตลอดปี และมีความชื้นในอากาศสูง สับปะรดเป็นพืชที่ปลูกกันมานานและปัจจุบันได้ขยายพื้นที่การปลูกออกไปทั่วทุกภาคของประเทศไทย แต่แหล่งปลูกสับปะรดของประเทศไทยอยู่ในภาคตะวันตกคือ จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ซึ่งมีพื้นที่ที่ให้ผลผลิตตลอดปีกว่า 50 เปอร์เซ็นต์ของพื้นที่ให้ผลผลิตทั้งประเทศ รองลงมาคือ ระยอง เพชรบุรี และชลบุรี นอกจากนี้สับปะรดมีปลูกมากที่จังหวัดชุมพร อุทัยธานี ลำปาง หนองคาย ฉะเชิงเทรา จันทบุรี ตราด พังงา ภูเก็ต นครศรีธรรมราช ราชบุรี กาญจนบุรี นครพนม เป็นต้น สำหรับพันธุ์ที่ใช้ปลูกจะแตกต่างกันไปตามพื้นที่ เช่น พันธุ์ปัตตาเวีย ปลูกมากในจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ชลบุรี เพชรบุรี พันธุ์อินทรชิตและพันธุ์ขาวปลูกมากในจังหวัดฉะเชิงเทรา พันธุ์ภูเก็ตหรือสวิปลูกกันมากในจังหวัดภูเก็ต ชุมพร ตราด และนครศรีธรรมราช ส่วนพันธุ์นางแลหรือน้ำผึ้งปลูกมากในจังหวัดเชียงราย (จิราพรรณ คล้ายกิจจา 2548 : 7)

### ประวัติของสับปะรด

สับปะรดมีถิ่นกำเนิดดั้งเดิมอยู่ที่แอฟริกาใต้ เขตระหว่างเส้นละติจูด 15-30 องศาใต้และลองจิจูด 40-60 องศาตะวันออก ได้แก่ บริเวณตอนกลางและตอนใต้ของประเทศบราซิล รวมทั้งตอนเหนือของประเทศอาร์เจนตินา และปารากวัย โดยมีชาวอินเดียบนพื้นเมืองของบราซิลปลูกสับปะรดแถบชายฝั่งทะเลด้านตะวันออกและแถบตอนเหนือของทวีปแอฟริกาใต้ นอกจากนี้ยังปลูกกันตามบริเวณ

ชายฝั่งมหาสมุทรแอตแลนติกและมหาสมุทรแปซิฟิกของอเมริกากลาง ตลอดจนหมู่เกาะต่างๆ ในแถบเวสต์อินดีส์

เมื่อปี ค.ศ. 1493 ได้มีนักเดินเรือชาวสเปนชื่อ คริสโตเฟอร์ โคลัมบัสซึ่งได้เดินเรือไปพบสัปปะรดเป็นครั้งแรกที่หมู่บ้านของชาวอินเดียนพื้นเมืองแถบหมู่เกาะเวสต์อินดีส์ และหลังจากที่เขาได้ลองรับประทานผลสัปปะรดแล้วจึงตั้งชื่อเกาะที่เขาได้พบสัปปะรดว่า เกาะกัวเดอลูป หลังจากทีคริสโตเฟอร์ โคลัมบัสพบสัปปะรดในแถบหมู่เกาะเวสต์อินดีส์และมีผู้นำกลับมายุโรป สัปปะรดก็กลายเป็นผลไม้ที่สร้างความแปลกใหม่และตื่นตาตื่นใจแก่ผู้พบเห็นเป็นอย่างมาก เนื่องจากรสชาติ สี กลิ่น และรูปร่าง ที่แตกต่างออกไปจากผลไม้ที่คุ้นเคยกันอยู่ก่อน หลังจากนั้นสัปปะรดก็ได้แพร่ไปสู่เขตร้อนส่วนอื่นของโลกอย่างกว้างขวาง รวมทั้งบางท้องถิ่นนอกเขตร้อน โดยนักเดินเรือชาวสเปนและโปรตุเกส อาจะนำติดไปในเรือและใช้แลกกับอาหาร น้ำตามที่ต่างๆ ที่เดินทางผ่านไป จนกระทั่งในปี ค.ศ.1600 พบว่าได้มีการปลูกสัปปะรดแล้วในมาดากัสการ์ อินเดียตอนใต้ ฟิลิปปินส์ อินโดนีเซียและในประเทศอื่นๆ

ส่วนในประเทศไทยมีรายงานว่าพบสัปปะรดในช่วง ค.ศ. 1680-1700 แต่ไม่ทราบแน่ชัดว่าใครเป็นผู้นำสัปปะรดเข้ามาในประเทศไทยเป็นครั้งแรกและตั้งแต่เมื่อใด ซึ่งในช่วงดังกล่าวตรงกับสมัยของสมเด็จพระนารายณ์มหาราช ซึ่งอาจสันนิษฐานได้ว่าชาวโปรตุเกสที่เข้ามาติดต่อกำขายกับประเทศไทยเป็นผู้นำสัปปะรดเข้ามา สัปปะรดในยุคนี้น่าจะเป็นพันธุ์อินทรีหรือพันธุ์ที่อยู่ในกลุ่ม Spanish ซึ่งมีการปลูกกระจัดกระจายกันอยู่ทั่วไปในประเทศมาเป็นเวลานานจนเรียกเป็นสัปปะรดพันธุ์พื้นเมือง

หลังจากสัปปะรดได้เข้ามาในประเทศไทยแล้วก็ได้มีการปลูกติดต่อกันเรื่อยมา ซึ่งพันธุ์ที่เคยปลูกกันมาแต่เดิมนั้นมีผลขนาดเล็กและคุณภาพไม่ดีจนกระทั่งเมื่อปี พ.ศ. 2454 ได้มีแขกปาทานคนหนึ่งจากเกาะหมาก (เกาะปีนัง) มาทำการติดต่อค้าขายบริเวณอำเภอปรางค์บุรี จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ และได้ทำความรู้จักคุ้นเคยกับกำนันแก้ว พลายน้อย ซึ่งต่อมาได้บรรดาศักดิ์เป็นขุนครินทร์บุรีและผู้ใหญ่ทอง อิ่มทั่ว ซึ่งในเวลานั้นบริเวณจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ก็ได้มีการปลูกสัปปะรดผลเล็กกันอยู่บ้างแล้ว แขกปาทานได้เล่าให้ฟังว่าที่เกาะหมากเขาปลูกสัปปะรดผลโตๆ กันทั้งนั้น และรับปากว่าถ้ามาในครั้งต่อไปจะนำหน่อสัปปะรดมาฝาก พอในปีต่อมากำนันแก้ว พลายน้อย ก็ได้รับหน่อสัปปะรด 2-3 หน่อ แล้วนำไปปลูก พบว่าเป็นพันธุ์สัปปะรดที่เจริญเติบโตได้ดี มีผลโตและรสชาติอร่อย จึงได้กระจายสัปปะรดพันธุ์นี้ให้แก่ผู้ที่อยู่ใกล้เคียง เนื่องจากสัปปะรดพันธุ์นี้มีคุณสมบัติดีดังกล่าวจึงได้รับความสนใจจากผู้พบเห็นเป็นอย่างมาก ต่อมาสัปปะรดพันธุ์นี้ได้รับการตั้งชื่อว่า พันธุ์ปัตตาเวีย ซึ่งเป็นที่นิยมในปัจจุบันและได้มีการขยายพื้นที่ปลูกออกไปทั่วทุกภูมิภาคของประเทศ (จิราพรธรรม คล้ายกัจจา 2548 : 8)

### ลักษณะทางพฤกษศาสตร์

สับปะรดเป็นพืชที่อยู่ในวงศ์ (Family) Bromeliaceae อยู่ในสกุล Ananas มีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า *Ananas comosus* (L) Merr. สับปะรดจัดเป็นพืชใบเลี้ยงเดี่ยวจำพวก ไม้เนื้ออ่อนที่มีอายุหลายปี มีช่อดอกที่ส่วนยอดของลำต้น ซึ่งเมื่อช่อดอกเจริญเป็นผลแล้วจะเจริญต่อไป โดยตาที่ลำต้นจะเจริญเติบโตเป็นต้นใหม่ได้อีก และหน่อหรือต้นใหม่ที่เกิดขึ้นนั้นสามารถออกผลได้เช่นเดียวกับต้นแม่ สำหรับต้นสับปะรดจะประกอบด้วยส่วนต่างๆที่สำคัญดังนี้

รากของสับปะรดเป็นระบบรากฝอย รากสับปะรดเจริญจากจุดกำเนิดรากซึ่งมีอยู่ทั่วไปตามมุมใบของลำต้น ทั้งส่วนที่อยู่ใต้ผิวดินและส่วนที่อยู่เหนือผิวดิน รากที่เจริญมาจากลำต้นส่วนที่อยู่ใต้ดินเรียกว่า รากดิน ซึ่งมักเจริญกระจุกกระจายอยู่ในบริเวณผิวดินตื้นๆภายในพุ่มใบ ของต้นสับปะรด ถ้าเจริญเติบโตอยู่ในดินที่มีสภาพร่วนซุยรากเหล่านี้อาจจะแผ่ได้กว้างประมาณ 1 เมตร และหยั่งลึกลงไปใต้ดินได้ถึง 75 เมตร โดยรากดินจะทำหน้าที่หาอาหาร

ส่วนราก ที่เกิดตามมุมใบบนส่วนของลำต้นที่อยู่เหนือผิวดินเรียกว่า รากมุมใบ ซึ่งมักจะเกิดเวียนอยู่รอบลำต้นตามมุมใบ โดยขดงออยู่ในบริเวณโคนใบหรืออาจพันรอบลำต้นยาวหลายเซนติเมตร รากมุมใบนี้อาจจะช่วยดูดน้ำและธาตุอาหารให้ต้นสับปะรดได้บ้างในบางโอกาสที่มีสภาพแวดล้อมเหมาะสม

ลำต้นเป็นส่วนที่สะสมอาหาร มีลักษณะรูปร่างคล้ายกระบองยาวประมาณ 20-30 เซนติเมตร มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 2-3.5 เซนติเมตร สำหรับส่วนที่กว้างที่สุดจะกว้างประมาณ 5 เซนติเมตร ลำต้นส่วนที่อยู่เหนือดินจะมีลักษณะตรง แต่ส่วนที่อยู่ใต้ดินจะโค้งเล็กน้อย โดยเฉพาะลำต้นสับปะรดนั้นขยายพันธุ์มาจากส่วนของหน่อหรือตะเกียง ส่วนต้นที่ขยายพันธุ์มาจากลูกจะมีลำต้นตั้งตรง ลำต้นจะประกอบด้วยข้อและปล้องสั้นๆจำนวนมากปล้องที่ยาวที่สุดจะอยู่บริเวณส่วนกลางก่อนไปทางส่วนบนของลำต้นเป็นส่วนที่มีการเจริญเติบโตเร็วกว่าส่วนอื่น บริเวณข้อของลำต้นเหนือ โคนใบจะมีตราโพลีขึ้นมาซึ่งต่อไปจะเจริญไปเป็นหน่อและราก หน่อที่จะเจริญมาจากตาบนของลำต้นที่อยู่ระดับผิวดินเรียกว่า หน่อดิน ส่วนหน่อที่เจริญมาจากตาบนลำต้นที่อยู่เหนือดินเรียกว่า หน่อข้างหรือหน่ออากาศ

ใบสับปะรดมีลักษณะแคบเรียวยาวและเป็นร่องโค้ง การเรียงตัวของใบจะเป็นแบบเวียนรอบต้น และเนื่องจากสับปะรดมีปล้องสั้นๆ จึงทำให้ใบบนลำต้นเบียดกันแน่น ใบที่ระดับต่างๆของลำต้นสับปะรดจะมีรูปร่างและขนาดที่แตกต่างกัน ความยาวของใบเมื่อเจริญเต็มที่ยาวประมาณ 80 เซนติเมตร กว้างประมาณ 5 เซนติเมตร ใบอ่อนกว่าที่อยู่ในตำแหน่งที่สูงขึ้นมาบนลำต้นจะเพิ่มความ

ยาวขึ้นเรื่อยๆ ส่วนใบที่ยาวที่สุดจะอยู่กลางลำต้น สำหรับจำนวนใบสับปรดต้นหนึ่งๆจะมีประมาณ 70-80 ใบ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับพันธุ์และความสมบูรณ์ของลำต้น

ดอกของสับปรดจะเกิดบริเวณตอนปลายของลำต้นดอกจะอยู่รวมกันแน่นบนแกนกลางของช่อดอก ช่อดอกของสับปรดแต่ละช่อจะมีดอกย่อยประมาณ 100-200 ดอก ดอกแต่ละดอกจะเจริญไปเป็นผลย่อยซึ่งอัดติดกันแน่นรวมเป็นผลใหญ่ ผลย่อยเล็กๆนี้โดยทั่วไปเรียกว่า ตา ในช่อดอกปกติจำนวนแถวของดอกย่อยในแต่ละแนวจะมีจำนวนคงที่ คือ แนวนอนมีจำนวน 8 แถว และแนวตั้งมีจำนวน 13 แถว

ดอกย่อยแต่ละดอกเป็นดอกสมบูรณ์เพศคือมีดอกตัวผู้และดอกตัวเมียในดอกเดียวกัน ดอกย่อยจะประกอบด้วยแบร์กต์ 1 อัน กลีบเลี้ยง 3 กลีบ กลีบดอก 3 กลีบ เกสรตัวผู้ 6 อันเรียงสองวงๆละ 3 อัน และมีรังไข่ 1 อัน แบ่งเป็นสามช่อง เกสรตัวเมียมี 1 อันและปลายเกสรตัวเมียแยกเป็น 3 แฉก เกสรตัวเมียมีความยาวมากกว่าเกสรตัวผู้เล็กน้อยและมีขนาดสั้นกว่ากลีบดอกเล็กน้อย กลีบดอกมีสีขาวที่โคนและมีสีม่วงอมฟ้าที่ปลาย รูปร่างของกลีบดอกเป็นแบบยาวรี ยาวประมาณ 16 มิลลิเมตร กว้างประมาณ 5 มิลลิเมตร ดอกของสับปรดจะบานในตอนเช้าและจะเหี่ยวในตอนเย็น การบานของดอกนั้นจะบานจากโคนช่อไปปลายช่อ

ก้านผลเป็นส่วนที่เจริญขึ้นมาจากปลายลำต้น มีหน้าที่เป็นที่รองรับผลและเป็นทางลำเลียงน้ำและอาหารจากต้นไปสู่ผลและจุก ที่ก้านผลจะมีใบสั้นๆเกิดเวียนรอบผล ใบเหล่านี้จะเรียงอยู่ห่างๆที่บริเวณส่วน โคนของก้านผล และจะถี่มากขึ้นที่ส่วนบนของก้านผล โดยเฉพาะอย่างยิ่งในบริเวณที่ติดกับโคนผล ที่บริเวณมุมใบของก้านผลนี้จะมีตาเล็กๆพักตัวอยู่ เมื่อสภาพแวดล้อมเหมาะสมก็จะเจริญเติบโตขึ้นมาเป็นส่วนของ ตะเกียง สำหรับสีของก้านผลปกติจะมีสีเขียว เมื่อถึงระยะผลแก่ก้านผลนี้จะเหี่ยวเป็นแนวยาว

ผลสับปรดเป็นผลรวมที่เกิดจากการเชื่อมติดกันของผลย่อยจำนวน 100-200 ผลเข้ากับแกนกลางของช่อดอก ที่ส่วนบนสุดจะเป็นกลุ่มของใบซึ่งจะเจริญไปพร้อมกับผลและจะพัฒนาไปเป็นจุกต่อไป ผลสับปรดถ้ามีขนาดใหญ่จะมีรูปทรงเป็นรูปกรวย คือส่วน โคนผลจะมีความกว้างมากกว่าส่วนปลายผล ถ้าผลมีขนาดปานกลางมักจะมีรูปทรงแบบกระบอก คือส่วน โคนส่วนกลาง และส่วนผลมีความกว้างใกล้เคียงกันและถ้าผลมีขนาดเล็กมักจะมีรูปทรงเป็นรูปทรงกลม คือส่วนกลางของผลจะมีความกว้างมากกว่าส่วน โคนและส่วนปลาย และความยาวของผลก็ใกล้เคียงกับความกว้าง โดยทั่วไปผลสับปรดจะมีน้ำหนักเฉลี่ยประมาณ 2.2 กิโลกรัม มีความยาว 20.5 เซนติเมตร กว้าง 14.5 เซนติเมตร โดยประมาณ

จุกนับเป็นส่วนสำคัญที่ใช้แบ่งแยกสกุลสับปะรดออกจากสกุลอื่นๆที่อยู่ในวงศ์ Bromeliaceae ตามปกติจะมีจุกเดี่ยวซึ่งอยู่ส่วนบนของผลและเจริญเติบโตไปพร้อมกับผล โดยได้รับน้ำและอาหารจากต้นผ่านก้านผลและแกนของผลไปสู่จุก จนถึงระยะที่ผลสับปะรดแก่เต็มที่จุกก็จะหยุดเจริญเติบโตและเข้าสู่ระยะพักตัว ส่วนของจุกจะมีแกนกลางเป็นลำต้นเล็กๆมีสารอาหารจำพวกแป้งสะสมอยู่ละมีเนื้อเยื่อเจริญที่ปลายยอด ซึ่งมีส่วนต่อเนื่องมาจากแกนของผลและเป็นเนื้อเยื่อเจริญที่ปลายยอดของต้นสับปะรดต้นเดิมนั้นเอง เมื่อแยกจุกออกจากผลแล้วนำไปปลูกจะสามารถเจริญเติบโตเป็นต้นใหม่ได้ แต่จะใช้เวลานานกว่าการปลูกด้วยหน่อสับปะรดบางพันธุ์อาจจะมีหน่อเล็กๆแตกออกมาจากโคนจุกเรียกส่วนนี้ว่า จุกตะเกียงหรือจุกย่อย

ตะเกียงคือหน่อที่เกิดจากตาที่อยู่บนก้านผล ซึ่งมีลักษณะเป็นต้นสับปะรดเล็กๆคล้ายหน่อ ต้นสับปะรดแต่ละต้นจะสร้างตะเกียงได้ 1 ตะเกียงหรือหลายตะเกียง หรืออาจไม่สร้างตะเกียงเลยก็ได้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับพันธุ์และความอุดมสมบูรณ์ของต้นแม่ แต่ในสภาพแวดล้อมของประเทศไทยสับปะรดพันธุ์ปัตตาเวียมักจะสร้างตะเกียง ในกรณีที่มีการสร้างตะเกียงและเจริญเติบโตจนถึงระยะเก็บเกี่ยวผล ตะเกียงจะมีน้ำหนักประมาณ 200-500 กรัม และอาจเจริญเติบโตต่อไปบนก้านผลได้อีกระยะหนึ่ง หลังจากเก็บเกี่ยวผลสับปะรดไปแล้ว เมื่อนำตะเกียงไปขยายพันธุ์จะทำให้ผลผลิตต้องใช้เวลาาน เช่นเดียวกับจุก

หน่อ ส่วนที่นิยมนำมาใช้ในการขยายพันธุ์สับปะรดกันมากคือ หน่อ หน่อสับปะรดมีหลายชนิดด้วยกันในการเรียกหน่อแต่ละชนิดนั้นจะเรียกตามที่เกิดของหน่อ เช่น ถ้าเป็นหน่อที่เกิดจากตาในบริเวณจุกเชื่อมระหว่างก้านผลกับลำต้นเรียกว่า หน่ออุ้มลูก ซึ่งปกติจะมี 1-2 หน่อ ถ้าเป็นหน่อที่เกิดจากตาบนลำต้นส่วนที่อยู่เหนือผิวดินเรียกว่า หน่อข้าง จะใช้ขยายพันธุ์ได้ดี โดยใช้ระยะเวลาตั้งแต่ปลูกถึงให้ผลประมาณ 14-18 เดือน หน่อข้างที่ดีควรจะเกิดในระดับใกล้ผิวดินและควรมีไม่น้อยกว่า 2 หน่อ ส่วนหน่ออีกชนิดหนึ่งเรียกว่า หน่อดิน ซึ่งเกิดจากตาบนลำต้นซึ่งอยู่ต่ำกว่าหรือระดับผิวดิน หน่อชนิดนี้มีจำนวนน้อย มีลักษณะรูปร่างเล็กเรียว แต่ใบของหน่อดินจะยาวกว่าหน่อข้าง (จิราพรธม คคล้ายกิจจา 2548 : 10)

### **พันธุ์และลักษณะประจำพันธุ์**

พันธุ์สับปะรดที่ปลูกกันในประเทศไทยมีอยู่หลายพันธุ์ด้วยกัน ซึ่งอาจมีชื่อเรียกแตกต่างกันไปมากมายตามแต่ละท้องถิ่น แต่เมื่อได้ทำการศึกษาลักษณะประจำพันธุ์ของสับปะรดที่มีอยู่ในประเทศ

ไทยโดยถือตามลักษณะของต้นที่มีขนาดโตเต็มที่และแข็งแรงสมบูรณ์เป็นบรรทัดฐานแล้ว สามารถแบ่งออกได้เป็น 5 พันธุ์ซึ่งเป็นที่นิยมนำมาปลูกในการค้าในปัจจุบันดังนี้

พันธุ์ปัตตาเวีย (Smooth Cayenne) สับปะรดพันธุ์นี้รู้จักกันแพร่หลายในนามสับปะรดศรีราชา สับปะรดปราณบุรี สับปะรดสามร้อยยอด เป็นพันธุ์ที่นิยมปลูกกันแพร่หลายที่สุด เนื่องจากเป็นที่นิยมของตลาดผู้บริโภค โภคสดและโรงงานอุตสาหกรรมสับปะรดกระป๋อง และเป็นสับปะรดเพียงพันธุ์เดียวในปัจจุบันที่เหมาะสมสำหรับส่งโรงงานอุตสาหกรรมสับปะรดกระป๋อง เพราะมีคุณสมบัติสำหรับบรรจุกระป๋องที่ค่อนข้างดีหลายประการ นอกจากนี้ยังมีการปลูกกันทั่วไปเพื่อขายผลสดซึ่งได้รับความนิยมอย่างแพร่หลาย เพราะมีรสชาติหวานน้ำฉ่ำกรสนิยมของคนไทย แหล่งปลูกที่สำคัญของพันธุ์ปัตตาเวีย คือ จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ชลบุรี ระยอง เพชรบุรี และลำปาง

ลักษณะประจำพันธุ์ของสับปะรดพันธุ์ปัตตาเวียคือ ใบสีเขียวเข้มและเป็นร่องตรงกลาง ขอบใบเรียบไม่มีหนามหรือมีหนามเพียงเล็กน้อยบริเวณปลายใบ ผิวใบด้านบนเป็นมันเงา ส่วนใต้ใบจะมีสีจะสูงประมาณ 100 เซนติเมตร มีจำนวนใบประมาณ 80 ใบ ใบที่ยาวที่สุดมีความยาว 80-100 เซนติเมตร แต่จะเปลี่ยนแปลงได้ตามสภาพความสมบูรณ์ของต้นและสิ่งแวดล้อมกลีบดอกมีสีม่วงอมน้ำเงิน

ผลมีขนาดปานกลางถึงใหญ่ ผลหนักประมาณ 1-2.5 กิโลกรัม รูปทรงของผลเป็นทรงกระบอก ปลายผลมีลูกขนาดเล็กเพียงลูกเดียว มีตาต้นไม่เป็นร่องเปลือกผลเมื่อคืนมีสีเขียวคล้ำ เมื่อแก่จัดจะเปลี่ยนเป็นสีเหลืองอมส้มบริเวณส่วนล่างของผลประมาณครึ่งผลกลีบรองดอกสั้น ก้านผลสั้น เนื้อมีสีเหลืองอ่อนแต่จะเปลี่ยนเป็นสีเหลืองเข้มในฤดูร้อน เนื้อแน่นละเอียด มีเชื้อไขปานกลางน้ำรสชาติหวาน กลิ่นหอม แกนผลค่อนข้างใหญ่ บริเวณก้านผลจะไม่พบตะเกียง นับตั้งแต่เริ่มบังคับให้ออกดอกจนถึงวันเก็บเกี่ยวใช้เวลาประมาณ 178 วัน หลังจากเก็บเกี่ยวแล้วสร้างหน่อได้ 1-3 หน่อ เป็นพันธุ์ที่ทนทานต่อสภาพแห้งแล้งและขาดน้ำได้ดีกว่าพันธุ์อื่นๆ

พันธุ์อินทรีหรืออินทรีแดง (Singapore Spainish) เป็นพันธุ์พื้นเมืองที่เก่าแก่ที่สุดในประเทศไทย มีปลูกกันกระจายกระจายทั่วไป แต่แหล่งปลูกที่สำคัญคือจังหวัดฉะเชิงเทรา ลักษณะทั่วไปของสับปะรดพันธุ์อินทรีคือ รูปทรงของต้นคล้ายกับพันธุ์ปัตตาเวียแต่กระชับกว่าเล็กน้อย ใบค่อนข้างใหญ่และยาวใกล้เคียงกับพันธุ์ปัตตาเวีย แต่ค่อนข้างจะโค้งงอมากกว่า ใบมีสีเขียวอ่อน ผิวใบด้านไม่มัน ใบจะแผ่ออกไม่เป็นร่องเด่นชัด เหมือนพันธุ์ปัตตาเวีย ขอบใบจะมีหนามแหลมคมรูปโค้งงอ สีน้ำตาลอมแดง ขอบใบยาวออกสีน้ำเงิน มีใบจำนวน 38 ใบต่อต้น มีการแตกหน่อในระยะที่ผลแก่บ้างแต่ไม่มากนักประมาณ 1-2 หน่อ ดอกมีสีม่วงปนแดงมีจำนวนดอกย่อย 64 ดอก/ผล

ผลมีขนาดค่อนข้างเล็ก น้ำหนักประมาณ 1000 กรัม/ผล ทรงผลค่อนข้างกลมถึงทรงกระบอก ผลย่อยนูนเด่นชัด ตาใหญ่และลึก เปลือกเหนียวแน่นทนต่อการขนส่ง เนื้อมีสีเหลืองทองเมื่อแก่ รสชาติหวานอ่อน กลิ่นไม่หอมจัด เหมาะสำหรับบริโภคสด มีตะกิ้งติดอยู่ที่ก้านผลประมาณ 2-7 หน่อ หากนับตั้งแต่เริ่มบังคับให้ออกดอกจนถึงวันเก็บเกี่ยวใช้เวลาประมาณ 166 วัน

จุดเด่นของสับปะรดพันธุ์อินทรชิตคือ ทอบนองต่อสารเคมีเร่งดอกได้เร็ว ทนต่อโรครากเน่าและไส้เน่า ทนต่อสภาพดินเหนียวและการระบายน้ำไม่ดี ส่วนจุดด้อยคือมีหนามมาก ผลมีขนาดเล็ก เนื้อมีเส้นใยมาก ตาลึก ทำให้ต้องฉีกเปลือกติดเนื้อไปมาก รสชาติไม่หวานจัด ไม่เหมาะกับอุตสาหกรรมสับปะรดกระป๋อง ส่วนใหญ่จะใช้สับปะรดพันธุ์นี้เพื่อประกอบอาหารเป็นหลัก และใช้รับประทานสดบ้าง

พันธุ์ขาว เป็นพันธุ์พื้นเมืองที่คิดว่ากลายพันธุ์มาจากพันธุ์อินทรชิตเกษตรกรนิยมปลูกพันธุ์ขาวร่วมกับพันธุ์อินทรชิต แหล่งปลูกที่สำคัญคือ จังหวัดละโว้และจังหวัดบุรีรัมย์ เนื้อมีสีเหลืองหรือเขียวใบไม้ ทรงพุ่มเตี้ย ใบแคบและสั้นกว่าพันธุ์อินทรชิต ใบบางกว่าพันธุ์ปัตตาเวีย ขอบใบมีหนามโค้งงอเข้าสู่ปลายใบ โคนกลีบดอกมีสีม่วงอ่อน ส่วนปลายกลีบดอกมีสีม่วงอมชมพู ผลมีรูปทรงกระบอก ขนาดปานกลาง น้ำหนักเฉลี่ยประมาณ 1-1.5 กิโลกรัม/ผล ตาหนา ขนาดตาใหญ่กว่าพันธุ์ปัตตาเวีย ผลมักมีหลายจุก เนื้อผลมีสีเหลืองทอง รสชาติหวานอ่อน คุณภาพของเนื้อไม่ค่อยดีนัก ปริมาณเยื่อใยสูง แกนผลเหนียว

พันธุ์ภูเก็จ (Malacca Queen) เป็นพันธุ์ที่มีชื่อเรียกกันหลายชื่อ เช่น พันธุ์สวี พันธุ์ชุมพร พันธุ์ตราดสีทอง เป็นต้น เป็นพันธุ์ที่ปลูกมากในจังหวัดภูเก็ต ชุมพร นครศรีธรรมราช ตราด โดยปลูกระหว่างแถวของยางพารารุ่นที่ยังมีอายุน้อยเพื่อเก็บผลสับปะรดก่อนช่วงกรีดยาง เนื่องจากเป็นพันธุ์ที่มีความทนทานกว่าสับปะรดพันธุ์อื่นๆ และเป็นพันธุ์ที่นิยมบริโภคกันมาก

ลักษณะประจำพันธุ์ คือ ใบมีสีเขียวอ่อนและมีแถบสีแดงในตอนกลางและปลายใบ ขอบใบมีหนามสีแดง ใบแคบและยาวกว่าพันธุ์อินทรชิตและพันธุ์ขาว จำนวนใบประมาณ 48 ใบ/ต้น ดอกมีสีน้ำเงินจนถึงม่วง จำนวนดอกย่อยประมาณ 120 ดอก/ผล ผลมีขนาดเล็กกว่าทุกพันธุ์ น้ำหนักประมาณ 1-2 กิโลกรัม/ผล ผลมีรูปทรงกระบอก ปลายผลมีจุกขนาดใหญ่ใกล้เคียงกับขนาดของผล และมักพบตะกิ้งบนก้านผลประมาณ 1-2 ตะกิ้งเสมอ ผลมีตาลึก เปลือกหนา ผิวเปลือกสีเขียว เมื่อแก่จะเปลี่ยนเป็นสีเหลืองส้มทั้งผล เนื้อมีสีเหลืองส้มสม่ำเสมอทั้งผล รสชาติหวาน กรอบ มีเยื่อใยน้อย และกลิ่นหอมเฉพาะตัว สามารถรับประทานได้ทั้งแกนผลด้วย

สับปะรดพันธุ์ภูเก็ตหากนับวันตั้งแต่เริ่มบังคับให้ออกดอกจนถึงวันที่ผลแก่เก็บเกี่ยวได้ใช้เวลาประมาณ 148 วัน เป็นพันธุ์ที่ใช้บริโภคสดเพียงอย่างเดียว จุดเด่นคือ ให้ผลสม่ำเสมอแม้ปลูกในที่แห้งแล้งจัด ผลแก่เก็บได้เร็ว ตอบสนองต่อสารเคมีเร่งดอกได้เร็ว แต่ไม่เหมาะต่อการส่งเข้าโรงงานอุตสาหกรรมเนื่องจากมีตาเล็กทำให้ต้องเลื่อนเปลือกติดเนื้อไปมาก เนื้อมีช่องว่างเป็นโพรงและเนื้ออยู่ และมีจุดด้อยอื่นอีก เช่น ใบมีหนามมาก ผลมีขนาดเล็ก ลำต้นมีตะเกียงน้อยแต่สร้างหน่อมากกินไปจนเป็นกอ

พันธุ์นางแลหรือพันธุ์น้ำผึ้ง เป็นพันธุ์นำเข้ามาจากต่างประเทศมาปลูกที่ ต. นางแล อ. แม่จันจ. เชียงราย จนเป็นที่รู้จักกันอย่างกว้างขวาง มีปลูกเป็นการค้ามากที่สุด. นางแล และบริเวณใกล้เคียง ลักษณะโดยทั่วไปจะคล้ายคลึงกับพันธุ์ปัตตาเวียทั้งส่วนของต้น ใบ และอื่นๆ โดยมีขอบใบเรียบ มีหนามหรือมีหนามเล็กน้อยที่ปลายใบ ผลมีขนาดเล็ก รูปทรงของผลจะกลมกว่าพันธุ์ปัตตาเวีย ตาหนาเปลือกบาง ทำให้ขนส่งทางไกลทำได้ไม่ดีนัก ผลแก่เนื้อมีสีเหลืองเข้ม รสชาติหวานจัดกว่าพันธุ์ปัตตาเวีย มีกลิ่นหอมและมีเยื่อใยน้อย เหมาะสำหรับบริโภคสด เป็นที่นิยมมากในภาคเหนือ

สับปะรดพันธุ์นางแลเป็นพันธุ์ที่ตอบสนองต่อถ่านแก๊สดีและให้เปอร์เซ็นต์ดอกสูง ส่วนจุดด้อยคือ ผลมีขนาดเล็ก ผลกลมไม่เหมาะสำหรับอุตสาหกรรมบรรจุกระป๋อง และผลย่อยมีลักษณะนูนพอง (จิราพรรณ คล้ายกิจจา 2548 : 17)

### จังหวัดประจวบคีรีขันธ์

เป็นแหล่งปลูกสับปะรดที่สำคัญแห่งหนึ่ง ซึ่งผลผลิตส่งเข้าโรงงานสับปะรดกระป๋องสำหรับเป็นผลิตภัณฑ์อาหารกระป๋องส่งออกไปต่างประเทศ นอกจากนี้ ยังมีสินค้าชุมชนที่เป็นผลผลิตจากสับปะรดอีกมากทั้งของใช้และของกิน ได้แก่ กระดาษใยสับปะรด ทำเป็นของใช้ที่สวยงามได้แก่กรอบรูป กล่องกระดาษ สมุดโน้ต เป็นต้น นอกจากนี้ยังมีผลิตภัณฑ์อาหารจากสับปะรดมากมายได้แก่ สับปะรดกวน สับปะรดอบแห้ง สับปะรดลีสว ไวน์สับปะรด และขนมปังกรอบไส้สับปะรด เป็นต้น

### สภาพแวดล้อมที่เหมาะสม

สภาพพื้นที่ดิน สับปะรดเจริญเติบโตได้ดีในดินที่มีการระบายน้ำและอากาศดี มีความเป็นกรดเล็กน้อย พื้นที่ที่เหมาะสมต่อการปลูกส่วนมากเป็นดินที่มีเนื้อหยาบ เช่น ดินทราย ดินร่วน ดินร่วนปนทราย หรือดินทรายปนลูกรัง มี pH อยู่ในช่วง 4.5-5.5 ความลาดเอียงของพื้นที่ที่เหมาะสม 1-2 เปอร์เซ็นต์ ในพื้นที่ที่มีความเอียงสูง 10-15 เปอร์เซ็นต์ ก็อาจใช้ปลูกสับปะรดได้ดีแต่ต้องมีการ



จัดเตรียมพื้นที่ให้มีการระบายน้ำที่เหมาะสม เช่น เตรียมพื้นที่เป็นร่องปลูกขวางแนวลาดเอียง ปรับทิศทางการระบายน้ำไปตามแนวของร่องปลูกเป็นต้น สับปะรดมีความต้องการธาตุฟอสฟอรัส แคลเซียม และแมกนีเซียม ในปริมาณค่อนข้างน้อยและมีความทนทานต่อสภาพที่มีธาตุอะลูมิเนียม และแมงกานีสในดินสูงได้ดี

สภาพอากาศ สภาพภูมิอากาศที่เหมาะสมคือ สภาพที่มีแสงแดดจัด โดยเฉพาะอย่างยิ่งในช่วงการเจริญเติบโตก่อนออกดอก อุณหภูมิที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของสับปะรดอยู่ในช่วง 20-32 องศาเซลเซียส ความแตกต่างของอุณหภูมิกกลางวันและกลางคืนไม่ควรเกิน 10 องศาเซลเซียส การเจริญของรากและการดูดธาตุอาหารของรากจะเป็นไปได้ดีในช่วงอุณหภูมิ 25-30 องศาเซลเซียส ในขณะที่การยืดตัวของใบจะมีอัตราสูงสุดที่อุณหภูมิ 32 องศาเซลเซียส สับปะรดมีความสามารถในการทนแล้งได้ดี แต่การขาดน้ำเป็นระยะเวลานานก็ทำให้ผลผลิตลดลงได้มาก ปริมาณน้ำฝนที่เพียงพอสำหรับความต้องการของสับปะรดอยู่ในช่วง 1,000-1,500 มิลลิเมตรต่อปีและมีการกระจายสม่ำเสมอ ในสภาพที่มีฝนน้อยกว่า 1,000 มิลลิเมตรต่อปี แต่มีการกระจายสม่ำเสมอ ก็อาจใช้ปลูกสับปะรดได้ถ้ามีการจัดการป้องกันการสูญเสียน้ำอย่างดีเช่น ใช้เศษพืชหรือพลาสติกคลุมดิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์เป็นบริเวณหนึ่งที่ได้รับอิทธิพลของความแตกต่างระหว่างพื้นดินอันกว้างใหญ่ของทวีปเอเชียและพื้นน้ำอันไพศาลของมหาสมุทรทางตอนใต้ นั่นคือปัจจัยที่ทำให้เกิดลมมรสุมในภูมิภาคนี้ โดยเฉพาะลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้หรือมรสุมฤดูร้อน ซึ่งเป็นลมที่มีความสำคัญต่อชีวิตความเป็นอยู่และการประกอบอาชีพของประชากรในจังหวัดประจวบคีรีขันธ์มากที่สุด ส่วนลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือหรือมรสุมฤดูหนาวทำให้เกิดความหนาวเย็น นอกจากลมมรสุมแล้ว จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ยังตั้งอยู่ในเขตร้อนซึ่งมีโอกาสรับแสงอาทิตย์เต็มที่ตลอดทั้งปี ดังนั้นจึงทำให้จังหวัดประจวบคีรีขันธ์เป็นเขตที่มีอุณหภูมิสูงตลอดทั้งปี แต่ในอากาศยังมีความชื้นหรือไอน้ำมาก เพราะได้รับอิทธิพลจากทะเล สรุปแล้วจังหวัดประจวบคีรีขันธ์มีลักษณะอากาศแบบร้อนชื้น

### ปัจจัยทางธรรมชาติที่มีอิทธิพลต่อภูมิอากาศของจังหวัดประจวบคีรีขันธ์

1. ลมมรสุม ลมมรสุมเกิดจากความแตกต่างระหว่างพื้นดินอันกว้างใหญ่ของทวีปเอเชียกับพื้นน้ำอันไพศาลในมหาสมุทรทางตะวันออกและทางใต้ของทวีป จึงเกิดลมพัดถ่ายเทระหว่างพื้นดินกับพื้นน้ำ ลมมรสุมที่พัดผ่านจังหวัดประจวบคีรีขันธ์มี 2 ชนิด คือ

1.1 ลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้พัดเข้าสู่จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ประมาณปลายเดือนพฤษภาคม-เดือนตุลาคม เป็นลมฝนพัดมาจากทะเลอันดามันในมหาสมุทรอินเดีย ช่วงที่ลมมรสุม

ตะวันตกเฉียงใต้พัดผ่านจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ จะทำให้มีฝนตกแต่ปริมาณน้ำฝนค่อนข้างน้อยเพราะมีแนวเทือกเขาตะนาวศรีกั้นทิศทางของลม จังหวัดประจวบคีรีขันธ์จึงเป็นเงาฝนแต่อย่างไรก็ตามอิทธิพลของลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้นี้เป็นแหล่งที่มาของน้ำที่ใช้เลี้ยงชีพและทำการเกษตรให้มากที่สุดของจังหวัดประจวบคีรีขันธ์

1.2 ลมมรสุมตะวันตกเฉียงเหนือ พัดเข้าสู่จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ประมาณเดือนพฤศจิกายน-เดือนกุมภาพันธ์ เป็นลมหนาวพัดเอาความหนาวเย็นจากทางเหนือมาสู่จังหวัดประจวบคีรีขันธ์

2. พายุหมุน พายุหมุนนับเป็นอิทธิพลทางธรรมชาติชนิดหนึ่งซึ่งช่วยเพิ่มปริมาณน้ำฝนให้จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ พายุหมุนที่มีอิทธิพลต่อจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ส่วนใหญ่เป็นเพียงหางหรือหย่อมความกดอากาศ พายุหมุนที่เคยมีอิทธิพลสูงสุดเท่าที่ผ่านมาในเขตจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ก็มีในปี พ.ศ.2532 ในวันที่ 3-4 พฤศจิกายน 2532 ได้เกิดพายุไต้ฝุ่นลูกหนึ่งชื่อ "เกย์" พายุไต้ฝุ่นเกย์ได้พัดผ่านอ่าวไทยซึ่งฝั่งที่อำเภอประทิว จังหวัดชุมพร และอำเภอบางสะพานน้อย จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ก่อให้เกิดความเสียหายให้จังหวัดประจวบคีรีขันธ์เป็นอย่างมาก พายุหมุนส่วนใหญ่ที่มีอิทธิพลต่อจังหวัดประจวบคีรีขันธ์จะเกิดในทะเลจีนใต้ ซึ่งนานๆ จะมาสักครั้งหนึ่ง เพราะส่วนใหญ่พายุดังกล่าวจะก่อตัวในทะเล แล้วพัดเข้าหาฝั่งในทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือแล้วมักจะพัดเข้าสู่ประเทศเวียดนาม ส่วนพายุไซโคลนที่เกิดในมหาสมุทรอินเดียจะมีอิทธิพลในช่วงต้นฤดูฝน และจะมีอิทธิพลน้อยกว่าพายุที่เกิดมาจากฝั่งตะวันออก

3. ร่องมรสุม ร่องมรสุมเป็นแนวปะทะระหว่างลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้กับลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ ส่วนมากจะพาดผ่านจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ในช่วงปลายฤดูฝน ในขณะที่ร่องมรสุมมักมีพายุฟ้าคะนองแต่เกิดในช่วงสั้นๆ ไม่เกิน 1 สัปดาห์

#### 4. หย่อมความกดอากาศ หย่อมความกดอากาศมี 2 ชนิด คือ

4.1 หย่อมความกดอากาศต่ำ โดยทั่วไปมักเกิดทางชายฝั่งเวียดนามแล้วพาดผ่านมาทางใต้ บางครั้งก็พาดผ่านมาถึงจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ บางครั้งก็เกิดในอ่าวไทยตอนล่าง ตามปกติหย่อมความกดอากาศต่ำจะทำให้เกิดฝนตกหนักติดต่อกันหลายวัน มักเกิดในช่วงปลายฤดูฝน

4.2 หย่อมความกดอากาศสูง มีแหล่งกำเนิดจากตอนเหนือของประเทศจีนหรือในทวีปเอเชียภาคเหนือ หย่อมความกดอากาศสูงนี้จะพัดเข้ามาปกคลุมและมีอิทธิพลต่อจังหวัดประจวบคีรีขันธ์เป็นระยะๆ ช่วงที่หย่อมความกดอากาศสูงมีอิทธิพลจะทำให้อากาศแห้งแล้งและหนาวเย็นเป็นฤดูหนาว

ฤดูปลูก สับปะรดเป็นพืชที่สามารถปลูกในช่วงเวลาใดของปีก็ได้และในการปลูกเพื่อป้อนผลผลิตให้โรงงานอุตสาหกรรมสับปะรดกระป๋อง ก็ต้องการให้มีผลผลิตออกมาป้อน โรงงานอย่างสม่ำเสมอตลอดปี จึงมีความพยายามที่จะกระจายการปลูกออกไปให้สม่ำเสมอตลอดปีด้วย อย่างไรก็ตามในช่วงเวลาที่มีฝนตกชุก การปลูกจะมีปัญหาในด้านการเตรียมดินเนื่องจากเครื่องจักรกลไม่สามารถเข้าไปปฏิบัติงานได้ นอกจากนั้นถ้าการจัดการดูแลเกี่ยวกับวัสดุปลูกไม่ดีพอก็จะมีปัญหาด้านโรคยอดและรากเน่าได้ง่าย การปลูกส่วนใหญ่จึงกระทำในช่วงที่ไม่มีฝนตกหนัก เช่น ฤดูแล้ง ต้นฤดูฝนและปลายฤดูฝน ลักษณะอากาศของจังหวัดประจวบคีรีขันธ์อยู่ในเขตรมรสุม (ร้อนชื้น) อากาศโดยทั่วไปไม่ร้อนไม่หนาวจนเกินไป ความชื้นอากาศปานกลางเนื่องจากอยู่ใกล้ทะเล จำแนกฤดูกาลได้ 3 ฤดูดังนี้

1.1 ฤดูฝน จะเริ่มตั้งแต่ปลายเดือนมิถุนายน ถึงต้นเดือนพฤศจิกายน ระยะเวลาประมาณ 5 เดือน โดยได้รับอิทธิพลจากลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ซึ่งพัดมาจากมหาสมุทรอินเดีย เมื่อลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้พัดปกคลุมประเทศไทยและร่องความกดอากาศต่ำเลื่อนลงมาพาดผ่านจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ จะทำให้มีฝนตกทั่วไป อย่างไรก็ตามการเริ่มฤดูฝนอาจช้าหรือเร็วกว่ากำหนดนี้ได้ประมาณ 1-2 สัปดาห์ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความแปรปรวนของสภาวะอากาศ

1.2 ฤดูหนาว ฤดูหนาวเริ่มตั้งแต่กลางเดือนพฤศจิกายนถึงเดือนมกราคม รวม 3 เดือน เมื่อลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือพัดเข้าสู่ประเทศไทย จะนำเอาความหนาวเย็นจากจีนหรือทางตอนเหนือของทวีปเอเชียมาสู่จังหวัดประจวบคีรีขันธ์

1.3 ฤดูร้อน ฤดูร้อนเริ่มตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์ถึงเดือนพฤษภาคม รวม 4 เดือน ในระยะนี้ลมฝ่ายใต้และตะวันออกเฉียงใต้พัดปกคลุมประเทศไทย และเป็นช่วงที่ดวงอาทิตย์โคจรจากซีกโลกใต้ขึ้นไปทางซีกโลกเหนือ จึงมีอิทธิพลทำให้อากาศร้อนขึ้น

### ผลงานวิจัยนักศึกษา ระดับปริญญาตรี

พื้นที่ปลูก พื้นที่ปลูกสับปะรดของประเทศไทยมี 5-6 แสนไร่ เปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นหรือลดลงตามปริมาณความต้องการของโรงงานผู้ผลิตสับปะรดกระป๋องและตามราคาที่เกษตรกรได้รับ แหล่งปลูกที่สำคัญอยู่ในภาคตะวันตก คือบริเวณจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ และเพชรบุรี ซึ่งมีพื้นที่ปลูกมากกว่า 50 เปอร์เซ็นต์ของประเทศ รองลงมาได้แก่ภาคตะวันออก เช่น จังหวัดชลบุรี และระยอง ในภาคเหนือได้แก่จังหวัดลำปาง ในระยะหลังพื้นที่ปลูกสับปะรดได้แผ่ขยายออกไปทางภาคตะวันออกเฉียงเหนือและภาคใต้เพิ่มขึ้น จังหวัดที่ได้รับการจัดให้เป็นเขตเกษตรเศรษฐกิจ สำหรับสับปะรดส่งโรงงานได้แก่ ชุมพร ประจวบคีรีขันธ์ เพชรบุรี ราชบุรี กาญจนบุรี อุทัยธานี ชลบุรี ระยอง

ตราด ลำปาง หนองคาย และนครพนม (ที่มา [www.sk.ac.th/lg/social/Website/west\\_1.html](http://www.sk.ac.th/lg/social/Website/west_1.html) เข้าถึงข้อมูล วันที่ 31 ก.ค. 2553)

## ตลาดสับประรด

สับประรดนับเป็นสินค้าเกษตรอีกชนิดหนึ่งที่คนไทยนิยมบริโภคกันมากและมีความสำคัญมากขึ้นในการส่งออกไปยังตลาดต่างประเทศ จึงทำให้เกษตรกรได้หันมาปลูกสับประรดกันมากขึ้นตามไปด้วย ส่วนการจำหน่ายผลผลิตสับประรดของเกษตรกรนั้นสามารถจำหน่ายได้ 3 ตลาดด้วยกันคือ

1. ตลาดสับประรดบริโภคสด ผลผลิตสับประรดจะส่งเข้าตลาดบริโภคสดประมาณ 20-30 เปอร์เซ็นต์ของผลผลิตรวมในประเทศ ตลาดบริโภคสดจะแย่งวัตถุดิบมาจากโรงงาน เพราะการซื้อจะเป็นระบบเงินสดทำให้เกษตรกรมั่นใจและยังยึดตลาดนี้ไว้เป็นทางเลือกต่อไป การกำหนดราคาจะมีการตกลงกันตามสภาวะการผลิตและพิจารณาตามคุณภาพของผลผลิตสับประรด เกษตรกรจะมีรายได้สูงมากในการจำหน่ายผลผลิตตลาดบริโภคสด เพราะจำหน่ายได้ดีกว่าส่งโรงงานอุตสาหกรรม ความต้องการสับประรดของตลาดบริโภคสดภายในประเทศจะต้องการสับประรดขนาดกลางถึงขนาดค่อนข้างใหญ่ มีน้ำหนักผลอยู่ระหว่าง 2-4 กิโลกรัม ขนาดความสูงจะเน้นมากคือ สูงตั้งแต่ 3 ตาขึ้นไป แต่ในบางครั้งจะเห็นว่ามีเกษตรกรตัดสับประรดเขียวดูเหมือนว่าดิบหรือไม่แก่ แต่จริงๆแล้วเนื้อภายในจะหวานฉ่ำและสุกได้ระยะแล้ว ซึ่งเกษตรกรและพ่อค้าจะใช้วิธีการตัดหรือเคาะผลสับประรดทั้งส่วนโคนผลและปลายผลเพื่อดูว่าสุกได้ที่แล้วหรือยัง การฟังเสียงที่เรียกว่า สับประรดแปะจะเป็นเครื่องตัดสินและเป็นคุณสมบัติในการกำหนดราคาด้วยซึ่งปกติจะแยกออกเป็นสองเกรดคือ เกรด 1 จะเป็นสับประรดที่มีความสุกตลอดผลทั้งส่วนโคนและปลายผล ส่วนเกรด 2 นั้นเป็นสับประรดที่สุกเฉพาะโคนผลทำให้ความเหลือของเนื้อต่างกัน ราคาต่างกันด้วย และในการเก็บเกี่ยวผลสับประรดจะตัดให้มีก้านติดผลอยู่ด้วยโดยให้มีความยาวประมาณ 3-5 นิ้ว ไม่ต้องหักจุกออก

สำหรับความต้องการสับประรดของตลาดบริโภคสดในต่างประเทศนั้นอาจจะแตกต่างกันออกไป ขึ้นอยู่กับความนิยมของแต่ละแห่ง แต่โดยพื้นฐานแล้วองค์ประกอบต่างๆจะใกล้เคียงกันได้แก่ ขนาดของผล รูปทรง สีเปลือก ความสุก รสชาติ และวิธีการบรรจุหีบห่อ ซึ่งตลาดบริโภคสดของสับประรดในต่างประเทศแบ่งออกเป็น 2 ตลาดตามความต้องการสินค้าดังนี้

- 1.1. ตลาดยุโรป โดยจะแบ่งขนาดและน้ำหนักของผลออกเป็น 5 เกรด คือ A1 น้ำหนัก 1800-2300 กรัม A2 น้ำหนัก 1500-1800 กรัม A3 น้ำหนัก 1100-1500 กรัม A4 น้ำหนัก 1000-1100 กรัม และ A5 น้ำหนัก 900-1000 กรัม ส่วนสีของเปลือกสับประรดแบ่งออกเป็น 3 เบอร์คือ M1 ผิวเปลือกมีสี

เขียวอมเหลือง M2 ผิวเปลือกมีสีเหลืองอมเขียว M3 มีสีผิวเปลือกเหลืองทั้งหมด สำหรับรสชาติจะต้องหวานอมเปรี้ยวถึงหวาน โดยมีค่าน้ำตาล 14-16 บริกซ์ ขนาดความสุกประมาณ 30-40 เปอร์เซ็นต์ หรือตาเปิดอย่างน้อย 2-3 ตา และสับประดจะต้องสะอาดปราศจากโรคและแมลง

1.2. ตลาดเอเชีย ตลาดเอเชียนี้จะกำหนดคุณสมบัติไว้คล้ายคลึงกันคือ ผลมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 12.5-14 เซนติเมตร ความยาวของผล 16-20 เซนติเมตร ความยาวจุก 2-5 เซนติเมตร น้ำหนักผล 1.6-2.5 กิโลกรัม ความหวาน 16-17 บริกซ์ และก้านผลยาว 2 เซนติเมตร สำหรับการบรรจุหีบห่อของทั้ง 2 ตลาดคือ ต้องบรรจุในกล่องกระดาษที่ได้มาตรฐาน โดยบรรจุ 4-8 ผล และน้ำหนักไม่เกิน 10 กิโลกรัม/กล่อง (จรรยาพรณ คล้ายกิจจา 2548 : 77)

2. ตลาดโรงงานอุตสาหกรรมสับประดกระป๋อง นับว่าเป็นตลาดหลักในการรับซื้อผลผลิตสับประดในประเทศคือ ประมาณ 70-80 เปอร์เซ็นต์ของผลผลิตรวมในประเทศจะเข้าสู่โรงงานอุตสาหกรรมสับประดกระป๋อง ซึ่งโรงงานจะมีการกระจายอยู่ทั่วไปตามแหล่งที่มีการปลูกสับประดแต่จะมีมากที่จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ เพราะเป็นแหล่งปลูกสับประดที่สำคัญที่สุดของประเทศ ส่วนการรับซื้อสับประดของโรงงานนั้นแต่ละโรงงานจะกำหนดมาตรฐานการรับซื้อไว้เพื่อให้ได้สับประดที่ดี มีคุณภาพ และได้ขนาดตามที่ต้องการ โดยสับประดที่ส่งเข้าโรงงานจะหักจุกและก้านผลออก ขนาดความสุกซึ่งแบ่งตามสีผิวเปลือกมีหลายเบอร์ตั้งแต่เบอร์ 0-6 แต่ไม่สุกเกินไป ส่วนขนาดของผลที่ต้องการมี 3 ขนาดคือ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 4, 5, 5.5 นิ้ว ตามลำดับ แต่ถ้าขนาดใหญ่กว่า 6.5 นิ้ว โรงงานจะไม่ต้องการ เพราะเมื่อนำเข้าเครื่องปอกเปลือกและเจาะแกนออกจะมีส่วนของเนื้อติดไปกับเปลือกค่อนข้างมากและในเนื้อสับประดจะมีส่วนของแกนติดอยู่ ขนาดที่โรงงานต้องการมากคือเส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 4-5.5 นิ้ว หรือมีน้ำหนักประมาณ 1-1.5 กิโลกรัมเป็นผลที่ไม่สุกหรือไม่ดิบจนเกินไป สำหรับคุณภาพของสับประดที่โรงงานต้องการเพื่อให้ได้สับประดกระป๋องที่มีคุณภาพดีมีดังนี้

1. เป็นสับประดที่มีความสุกปานกลาง ไม่สุกจัดเหมือนสับประดสำหรับบริโภคผลสดและไม่สุกมากจนมีกลิ่นส่าหั่ว โดยสังเกตได้จากสีเปลือกที่สุกประมาณ 2-6 ตา
2. สับประดที่มีเปลือกสีเขียวทั้งผล ถ้าเนื้อภายในสุกเหลืองมากกว่าครึ่งของผล โรงงานจะรับซื้อถือว่าเป็นสับประดสุก
3. สับประดที่ช้ำเนื่องจากถูกกด กระแทก โยน ที่มีรอยช้ำมากกว่า 25 เปอร์เซ็นต์ โรงงานจะไม่รับซื้อ

4. สับปะรดเน่าคือ สับปะรดที่มีกลิ่นเสียทุกชนิด ซึ่งอาจจะเป็นกลิ่นบูดเปรี้ยว กลิ่นเน่า สับปะรดเหล่านี้โรงงานจะแยกออกและไม่รับซื้อ
5. สับปะรดที่มีเนื้อในเป็นแกนดำมากกว่า 50 เปอร์เซ็นต์ของผล โรงงานจะไม่รับซื้อ
6. สับปะรดถูกแดดเผาชนิดไม่รุนแรง คือ สับปะรดที่โดนแดดเผา ทำให้เนื้อในเป็นสีน้ำตาลอ่อนถึงดำแต่สับปะรดยังไม่มียีสเน่า การตัดและตรวจจะถือว่าเป็นสับปะรดแกนดำ โรงงานอาจจะรับซื้อในราคาที่ต่ำกว่าปกติ
7. สับปะรดถูกแดดเผานิรรุนแรงคือ สับปะรดที่ถูกแดดเผาจนกระทั่งเนื้อในเป็นสีดำและมีกลิ่นเน่าเสีย จะถือว่าเป็นสับปะรดเน่า โรงงานจะไม่รับซื้อ
8. สับปะรดที่มีสารตกค้าง เช่น กลิ่นน้ำมัน คราบน้ำมัน หรือสารเคมีตกค้างอยู่บนสับปะรด โรงงานจะไม่รับซื้อ ส่วนสับปะรดที่มีสารไนเตรทมากกว่า 25 เปอร์เซ็นต์ ส่วนในล้านส่วน โรงงานจะไม่รับซื้อ
9. สับปะรดที่มีสิ่งแปลกปลอมอื่นๆ เช่น เศษไม้ ตะปู เป็นต้น หากพบว่าติดอยู่ที่สับปะรด โรงงานจะไม่รับซื้อ
10. สับปะรดที่มีราขึ้นที่ขั้วมากกว่า 30 เปอร์เซ็นต์ และสับปะรดตกค้างหรือแช่น้ำ มีกลิ่นอับ โรงงานจะไม่รับซื้อ
11. สับปะรดที่มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 7.5-10 เซนติเมตร โรงงานจะพิจารณารับซื้อในราคาที่ต่ำ ส่วนสับปะรดที่มีขนาดเล็กกว่า 7.5 เซนติเมตร โรงงานจะไม่รับซื้อ (จิราพรธม คล้ายกิจจา 2548 : 7)

2.1. โรงงานสับปะรดกระป๋องในจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ เป็นแหล่งรองรับผลผลิตสับปะรดที่สำคัญที่สุดของจังหวัด กำลังผลิตรองรับวัตถุดิบรวมโดยประมาณ 31.2 ล้านหีบ/ปี บางโรงงานก็มีการผลิตผลไม้กระป๋อง วานหางจะเข้กระป๋อง น้ำสับปะรดและน้ำผลไม้อื่นๆ ร่วมด้วย ผลิตภัณฑ์ที่ได้จะส่งไปยังตลาดต่างประเทศ เช่น สหรัฐอเมริกา แคนาดา ยุโรป ญี่ปุ่น ซาอุดีอาระเบีย เป็นต้น โดยมีโรงงานในจังหวัดที่เปิดดำเนินการ ดังนี้

ชื่อผู้ประกอบการ	สถานที่ตั้ง	โทรศัพท์
บริษัท สามร้อยยอด จำกัด	142/1 ม.6 ต.ศาลาลัย กิ่งอำเภอสามร้อยยอด	0-3257-3164
บริษัท ผลไม้กระป๋องสยาม (1988) จำกัด	362 ม.2 ต.วังก้ง อ.ปราณบุรี	0-3262-2404-5
บริษัท เนเชอรัล ฟรุต จำกัด	179/12 ม.11 ต.หนองตาแต้ม อ.ปราณบุรี	0-3262-2700-2
บริษัท ปราณบุรีโฮเต็ล จำกัด	179/4 ม.7 ต.หนองตาแต้ม อ.ปราณบุรี	0-3254-4286-7
บริษัท ผลไม้กระป๋องประจวบ จำกัด	18 ม.7 ถ.เพชรเกษม ต.กุยบุรี อ.กุยบุรี	0-3268-1268-71
บริษัท ทิปโก้ฟู้ดส์ (ประเทศไทย) จำกัด	212 ม.4 ต.อ่าวน้อย อ.เมือง	0-3261-1384-7
บริษัท กุยบุรีผลไม้กระป๋อง จำกัด	1 ม.7 ถนนเพชรเกษม-ยางชุม ต.กุยบุรี อ.กุยบุรี	0-3268-1578-81
บริษัท ปราณบุรีสับปะรดกระป๋อง จำกัด	231 ม.4 ถนนเพชรเกษม ต.หนองตาแต้ม อ.ปราณบุรี	0-3262-1588
บริษัท เถกิงอุตสาหกรรม จำกัด	220 ถ.เพชรเกษม – ทุ่งเค็ดม. 6 ต.ศาลาลัย	0-3262-3078
บริษัท พี.ที.ฟู้ดส์ สแตนดาร์ด จำกัด	214/1 ม.1 ถ.เพชรเกษม ต.เขาน้อย อ.ปราณบุรี	0-3262-1517
บริษัท โคลไทยแลนด์ จำกัด	180 ม.4 ถ.หัวหิน – หนองพลับ	0-3261-8111
บริษัท อุตสาหกรรมสับปะรดกระป๋องไทย จำกัด	11/3 ม.2 ถ.เพชรเกษม ต.เขาน้อย อ.ปราณบุรี	0-3262-2334-5
บริษัท องค์พุกษา จำกัด	122 ม.7 ต.ปราณบุรี อ.ปราณบุรี	0-3262-3811-2

บริษัท เกาะหลักอาหารกระป๋อง จำกัด	398 ม.10 ต.บ่อนอก อ.เมือง	0-3261-9098
บริษัท ซี ไอ เอส รวมผลิตภัณฑ์อาหาร จำกัด	89/1 ม. 9 ต.หนองตาแต้ม อ.ปราณบุรี	0-3262-1969
บริษัท ที เอส ที เพอร์เฟกฟู้ดอินดัสทรี จำกัด	345 ม.7 ต.ศิลาลอย กิ่งอ.สามร้อยยอด	0-3268-4200-2
บริษัท ผลไม้รวมมิตร จำกัด	342 ม. 7 ต.หนองตาแต้ม อ.ปราณบุรี	0-3254-4332-3
บริษัท พีชผลพัฒนาทรัพย์ จำกัด	433 ม.3 ต.หนองตาแต้ม อ.ปราณบุรี	0-3262-1809
บริษัท อุตสาหกรรมสับประรดหัวหิน จำกัด	42 ม.4 ต.หินเหล็กไฟ อ.หัวหิน	0-3257-6289-93

2.2. โรงงานสับประรด/ผลไม้อบแห้ง เป็นแหล่งรองรับผลผลิตที่มีคุณภาพดีเช่นเดียวกับ โรงงานสับประรดกระป๋อง ผลิตภัณฑ์ได้แก่ เนื้อสับประรด/แกนสับประรด อบแห้ง ซึ่งมีทั้งชนิดแวน และแบบลูกเต๋า นอกจากนั้นยังเป็นแหล่งรองรับวัตถุดิบการเกษตรอื่นๆ เพื่อผลิตเป็นผลิตภัณฑ์ผลไม้อบแห้ง เช่น มะละกอบแห้ง มะม่วงอบแห้ง ขนุนอบแห้ง และจิงออบแห้ง เป็นต้น โดยมีผู้ผลิต ดังนี้

ผู้ประกอบการ	สถานที่ตั้ง	โทรศัพท์
บจ.สามร้อยยอด	142/1 ม.6 ถ.เพชรเกษม ต.ศาลาลัย กิ่ง อ.สามร้อยยอด	0-3268-8547-8
ห้างหุ้นส่วนทวีผลสามร้อยยอด จำกัด	629 ถ.สุขาภิบาล ม.5 ต.ไร่เก่า กิ่ง อ.สามร้อยยอด	0-3268-8334-6

2.3. โรงงานสับประรดกวน จะเป็นแหล่งรองรับผลผลิตสับประรดที่ไม่ได้มาตรฐาน ซึ่งคัดออกจากการส่งเข้าโรงงานสับประรดกระป๋อง โรงงานผลิตสับประรดกวนจะรับซื้อในราคาต่ำกว่าราคาหน้าโรงงาน ตลาดสับประรดกวนส่วนใหญ่จะเป็นตลาดกรุงเทพมหานครและต่างจังหวัด ส่วนในจังหวัด



มีบ้างเล็กน้อย เนื่องจากเกษตรกรผู้ปลูกซึ่งจัดตั้งเป็นกลุ่มกวนสับประรดและจำหน่ายตลาดภายในจังหวัด อัตราการแปรสภาพ คือ สับประรดสด 1,000 กก. จะแปรรูปเป็นสับประรดกวนได้ประมาณ 300 กก. โรงงานสับประรดกวน ในจังหวัดมีดังนี้

ผู้ประกอบการ	สถานที่ตั้ง	โทรศัพท์
บริษัท ไทยยอดทิพย์ จำกัด		032-684190-3
ห้างหุ้นส่วน อุตสาหกรรมผลไม้ ปราณบุรี จำกัด	179/1 ม.7 ถ.เขื่อนชลประทาน ต.หนองตาแต้ม อ.ปราณบุรี	0-3262-1590 0-3262-1138-9
ห้างหุ้นส่วน ทวีผลสามร้อยยอด จำกัด	629 ม.5 ต.ศาลาลัย กิ่ง อ.สามร้อยยอด	0-3257-3267-8
สหกรณ์สับประรดปราณบุรี	44/1 ถ.รัฐบำรุง ม.1 ต.ปากน้ำปราณ อ.ปราณ บุรี	0-3262-1606
บริษัท พี.ที.อุตสาหกรรมสับประรด จำกัด	73/1 ถ.อำนาจสุข ต.เขาน้อย อ.ปราณบุรี	0-3262-1517
โรงงานสามร้อยยอดรวมผลไม้	419 ม.1 ต.ไร่เก่า กิ่ง อ.สามร้อยยอด	0-3268-8487, 0-3268-8567
ห้างหุ้นส่วน มงคลกิจอุตสาหกรรม จำกัด	252/2 ม.7 ซ.ชลประทาน ต.หนองตาแต้มอ. ปราณบุรี	0-3262-2450-1
บริษัท ผลไม้รวมมิตร จำกัด	342 ม.7 ซ.เขื่อนชลประทาน ต.หนองตาแต้ม อ.ปราณบุรี	0-3262-1830 0-3254-4332
ห้างหุ้นส่วน ศาลาลัยอุตสาหกรรม จำกัด	127/1 ม.4 ต.ศาลาลัย กิ่ง อ.สามร้อยยอด	0-3254-4279
สหกรณ์ชาวไร่สับประรดสามร้อย ยอด	354 ถ.เพชรเกษม ต.ศาลาลัย กิ่ง อ.สามร้อย ยอด	0-3268-8453

(ที่มา : เว็บไซต์ของสำนักงานการค้าภายในจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ เมื่อวันที่ 31 ก.ค. 2551)

3. ตลาดสับปะรดแช่แข็ง เป็นตลาดที่มีบทบาทมาก เพราะในปัจจุบันมีการส่งออกสับปะรดแช่แข็งไปต่างประเทศได้มากขึ้น ทำให้เกษตรกรมีแหล่งจำหน่ายผลสับปะรดเพิ่มขึ้นและได้ราคาดีไม่แพ้โรงงานสับปะรดและสามารถเก็บเกี่ยวผลผลิตได้ก่อน เนื่องจากโรงงานสับปะรดแช่แข็งจะต้องการสับปะรดตั้งแต่ดิบ แก่ และสุก ไม่เกิน 3 ตา ปกติจะสามารถเก็บเกี่ยวได้ก่อนประมาณ 7-10 วัน ในการรับซื้อนั้น โรงงานจะมีตัวแทนที่เป็นพ่อค้ารับผลผลิตมาส่งโรงงานในแต่ละวัน โรงงานจะไม่ค่อยไปซื้อจากเกษตรกรโดยตรงเหมือนพ่อค้าสับปะรดสดและมักจ่ายเป็นเงินสดให้เกษตรกรเพื่อเป็นการจูงใจสำหรับขนาดของสับปะรดที่ต้องการจะมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางระหว่าง 4.5-5.5 นิ้ว หรือมีน้ำหนักประมาณ 1-1.5 กิโลกรัม ลักษณะของสับปะรดก็มีตั้งแต่ดิบ แก่ และสุก แต่ส่วนมากโรงงานต้องการสับปะรดที่แก่เต็มที่หรือสุกไม่เกิน 3 ตา เพราะสามารถเก็บรักษาไว้ได้นานและเป็นที่ต้องการของผู้บริโภคต่างประเทศส่วนสับปะรดที่สุกมากกว่า 50 เปอร์เซ็นต์ ตลาดนี้จะไม่ต้องการ เพราะทำให้ได้สับปะรดแช่แข็งที่ไม่มีคุณภาพ (จิราพรรณ คล้ายกิจจา 2548 : 78 )

### กฎอุปสงค์ และ อุปทาน

ในทางเศรษฐศาสตร์ อุปสงค์และอุปทาน (Supply and Demand) เป็นแบบจำลองพื้นฐานที่เป็นตัวแปรที่กำหนดปริมาณและราคาของสินค้าแต่ละชนิดในตลาด โดยทั่วไป อุปสงค์ (demand) หมายถึง ความต้องการและความสามารถในการซื้อสินค้าและบริการ ในขณะที่อุปทาน (supply) หมายถึง สินค้าหรือบริการที่พร้อมจะขายในตลาดเพื่อตอบสนองความต้องการซื้อ

อุปสงค์ คือ ปริมาณความต้องการสินค้าของผู้บริโภค ณ เวลาใดเวลาหนึ่ง โดยจะต้องมีทั้งความต้องการที่จะซื้อ และความสามารถในการซื้อ จากกฎอุปสงค์ กล่าวว่า เมื่อปัจจัยอื่นๆที่แล้ว อุปสงค์จะมีความสัมพันธ์ในทางลบกับราคา กล่าวคือ เมื่อราคาสินค้าเพิ่มขึ้น ความต้องการสินค้านั้นจะลดลง อุปสงค์สามารถแสดงได้โดยเส้นกราฟและสมการคณิตศาสตร์ โดยเส้นกราฟจะมีความชันลาดลง ปัจจัยที่กำหนดปริมาณอุปสงค์ของผู้บริโภคแต่ละคนได้แก่ ราคาสินค้านั้น รายได้ของผู้บริโภค รสนิยมส่วนบุคคล ราคาของสินค้าทดแทน (substitution goods) และราคาของสินค้าใช้ร่วมกัน (complementary goods) แม้ว่าเส้นกราฟอุปสงค์ของสินค้าส่วนใหญ่ จะมีลักษณะความชันลาดลง ก็ได้มีการยกตัวอย่างถึงสินค้าที่เส้นกราฟอุปสงค์มีลักษณะชันขึ้น โดยเรียกสินค้านั้นว่าสินค้ากิฟเฟน (Giffen good) อย่างไรก็ตาม การดำรงอยู่ในสินค้ากิฟเฟนในความเป็นจริงก็ยังคงเป็นที่ถกเถียงกันอยู่

อุปทาน คือ ปริมาณสินค้าที่ผู้ผลิตเสนอขาย ณ เวลาใดเวลาหนึ่ง ปัจจัยหลักที่กำหนดปริมาณอุปทานคือราคาตลาดและต้นทุนการผลิต จากกฎอุปทาน กล่าวว่า โดยทั่วไปปริมาณอุปทานจะมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับระดับราคา กล่าวคือ เมื่อระดับราคาสินค้าเพิ่มขึ้น ผู้ขายจะยินดีเสนอขายสินค้าในปริมาณที่เพิ่มขึ้น แม้ว่าโดยทั่วไปเส้นกราฟอุปทานจะมีลักษณะชันขึ้น อย่างไรก็ตามมีบางกรณีที่เส้นกราฟอุปทานไม่เป็นไปตามลักษณะดังกล่าว ตัวอย่างของข้อยกเว้นนี้ได้แก่ เส้นกราฟอุปทานของแรงงานที่มีลักษณะของการโน้มกลับ กล่าวคือ เมื่ออัตราค่าแรงเพิ่มขึ้น แรงงานก็พร้อมจะทำงานเป็นจำนวนชั่วโมงที่มากขึ้น แต่เมื่ออัตราค่าแรงขึ้นถึงจุดที่สูงมากๆ ปริมาณอุปสงค์ของแรงงานจะลดลง ภาวะดุลยภาพ

กฎอุปสงค์และอุปทาน เมื่อปริมาณอุปสงค์เท่ากับปริมาณอุปทาน จะเรียกว่าตลาดอยู่ในภาวะดุลยภาพ (equilibrium) โดยที่ภาวะนี้การกระจายสินค้าและบริการจะมีประสิทธิภาพมากที่สุด เพราะปริมาณสินค้าที่มีการเสนอขายจะเท่ากับปริมาณความต้องการสินค้านั้น จากกราฟ จุดดุลยภาพคือจุดที่เส้นกราฟอุปสงค์และอุปทานตัดกัน เมื่อใดก็ตามที่สินค้าถูกขายในตลาด ณ ระดับราคาของผู้บริโภคมีความต้องการสินค้านั้นมากกว่าจำนวนสินค้าที่สามารถผลิตได้แล้ว ก็จะเกิดการขาดแคลนสินค้าขึ้น เรียกว่าเกิดอุปสงค์ส่วนเกิน (excess demand) ซึ่งสถานการณ์ดังกล่าวก็จะส่งผลให้มีการเพิ่มขึ้นของระดับราคาของสินค้า โดยที่ผู้บริโภคกลุ่มที่มีความพร้อมในการจ่ายชำระ ณ ระดับราคาที่เพิ่มขึ้นนั้นก็ส่งผลให้ราคาตลาดสูงขึ้น ในทางตรงข้ามระดับราคาจะต่ำลงเมื่อปริมาณสินค้าที่มีให้นั้นมีมากกว่าความต้องการที่เกิดขึ้น หรือเรียกว่าเกิดอุปทานส่วนเกิน (excess supply) กระบวนการดังกล่าวจะดำเนินไปจนกระทั่งตลาดเข้าสู่ภาวะดุลยภาพ

การเปลี่ยนแปลงอุปสงค์และอุปทาน กฎอุปสงค์และกฎอุปทาน อธิบายถึงความสัมพันธ์ระหว่างราคาและปริมาณสินค้า เมื่อปัจจัยอื่นๆ คงที่ หากปัจจัยอื่นเกิดความเปลี่ยนแปลง จะเกิดการเปลี่ยนแปลงอุปสงค์หรืออุปทาน คือปริมาณอุปสงค์หรือปริมาณอุปทานจะมีการเพิ่มขึ้นหรือลดลงที่ทุกระดับราคา แสดงในแผนภูมิในลักษณะของการเปลี่ยนแปลงเส้นอุปสงค์หรืออุปทาน ปัจจัยกำหนดอุปสงค์สำคัญที่มักกล่าวถึงได้แก่ รายได้ ราคาของสินค้าอื่นที่เกี่ยวข้อง รสนิยม ความคาดหวัง จำนวนผู้ซื้อ ในขณะที่ปัจจัยที่กำหนดอุปทานมักกล่าวถึง ต้นทุนปัจจัยการผลิต เทคโนโลยี ความคาดหวัง และจำนวนผู้ขาย

ความยืดหยุ่น สิ่งที่สำคัญอย่างหนึ่งในหลักการของอุปสงค์และอุปทาน ได้แก่ความยืดหยุ่น (elasticity) ในทฤษฎีของอุปสงค์และอุปทาน ความยืดหยุ่นคือการวัดการเปลี่ยนแปลงของปริมาณอุปสงค์หรืออุปทานต่อปัจจัยที่กำหนดคืออุปสงค์หรืออุปทาน การศึกษาความยืดหยุ่นที่มักนำมาพิจารณาคือความยืดหยุ่นต่อราคา ซึ่งเป็นความเปลี่ยนแปลงของปริมาณอุปสงค์หรืออุปทานที่มีต่อความเปลี่ยนแปลงของราคา (ที่มา <http://www.trueplookpanya.com> เข้าถึงข้อมูลเมื่อ 31กรกฎาคม พ.ศ. 2553)

### ห่วงโซ่อุปทานของอุตสาหกรรมสับประดะกระป๋อง

สับประดะมีแหล่งเพาะปลูกสำคัญอยู่ที่จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ นอกนั้นกระจายอยู่แถบจังหวัดระยอง ชลบุรี เพชรบุรี กาญจนบุรี และราชบุรี โดยมีศักยภาพในการปลูกประมาณ 1.2 ล้านไร่ มีพื้นที่เก็บเกี่ยวในช่วง 4-6 แสนไร่ และมีผลผลิตโดยรวมประมาณ 2.0-2.2 ล้านตัน เฉลี่ยประมาณ 3.5 ตันต่อไร่ ทั้งนี้ผลผลิตสับประดะจะมีปริมาณสูงในช่วงเดือนมีนาคม-มิถุนายน และเดือนพฤศจิกายน-มกราคม ผลผลิตสับประดะทั้งหมดจะมีการบริโภคในประเทศในรูปผลสดคิดเป็นร้อยละ 26 โดยอีกร้อยละ 70 จะถูกส่งเข้าโรงงานแปรรูปเป็นสับประดะกระป๋องและน้ำสับประดะ เพื่อส่งออกไปยังตลาด

สับประดะกระป๋อง เป็นผลิตภัณฑ์สับประดะส่งออกสำคัญที่สุดของไทย คิดเป็นกว่า 60% ของมูลค่าส่งออกสับประดะและผลิตภัณฑ์สับประดะทั้งหมด ปัจจุบัน ไทยเป็นผู้ผลิตสับประดะกระป๋องรายใหญ่ที่สุดของโลก จากข้อมูลทางสถิติจาก FAO (Food Agricultural Organization of the United Nations) พบว่า ในปี 2004 ประเทศไทยส่งออกสับประดะกระป๋องปริมาณ 478,080 ตัน คิดเป็นมูลค่า 302,147 พันล้านเหรียญสหรัฐ โดยฟิลิปปินส์และอินโดนีเซียเป็นประเทศที่ส่งออกสับประดะกระป๋องอันดับรองลงมา ตลาดส่งออกสำคัญของสับประดะกระป๋อง ได้แก่ สหรัฐอเมริกา เยอรมนี เนเธอร์แลนด์ อังกฤษ และญี่ปุ่น (กระทรวงอุตสาหกรรม, 2003) ทั้งนี้มูลค่าการส่งออกสับประดะกระป๋อง และน้ำสับประดะ ตลอดจนสับประดะแปรรูปของไทยมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นตลอดตั้งแต่ปี 2002 ถึงปี 2005 โดยปริมาณการส่งออกสับประดะแปรรูปทั้งหมดในปี 2005 เท่ากับ 641,371 ตัน คิดเป็นมูลค่า 18,102.1 ล้านบาท (ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร กระทรวงพาณิชย์ <http://www.moc.go.th/>) จะเห็นได้ว่าประเทศไทยมีการส่งออกสับประดะกระป๋องมากที่สุดในโลก ดังนั้นบทความนี้จึงมุ่งเน้นสะท้อนให้เห็นถึงลักษณะห่วงโซ่อุปทานของอุตสาหกรรมสับประดะกระป๋องของไทยและประเด็นปัญหาที่ควรได้รับการแก้ไขเพื่อให้อุตสาหกรรมสับประดะกระป๋องของไทยมีความแข็งแกร่งและยั่งยืนต่อไปในอนาคต

อุตสาหกรรมแปรรูปสับประรดกระป๋องของประเทศไทยเป็นอุตสาหกรรมที่มีความเชื่อมโยงกันระหว่างภาคเกษตรกรรม และอุตสาหกรรมที่ก่อให้เกิดมูลค่าเพิ่มแก่วัตถุดิบจากภาคการเกษตร ดังนั้นการพัฒนาโซ่อุปทานเพื่อสร้างความพึงพอใจให้แก่ผู้บริโภคนั้นต้องมีการเชื่อมโยงสมาชิกที่อยู่ในโซ่อุปทานทั้งหมด โดยโซ่อุปทานอุตสาหกรรมสับประรดของไทยประกอบด้วยสมาชิกต่าง ๆ ได้แก่ เกษตรกรที่มีข้อตกลงกับโรงงาน (contract farming) เกษตรกรอิสระ พ่อค้าคนกลาง และโรงงานแปรรูปสับประรดกระป๋อง รูปแบบของการบริหารจัดการ โลจิสติกส์และโซ่อุปทานของอุตสาหกรรมสับประรดกระป๋องสามารถแบ่งออกได้เป็น 2 รูปแบบ คือ การบริหารจัดการโซ่อุปทานของอุตสาหกรรมขนาดกลางหรือใหญ่ที่มีกระบวนการปอกและสับประรดเอง กับการบริหารจัดการโซ่อุปทานของอุตสาหกรรมขนาดเล็กหรือจิ๋วที่รับสับประรดที่ผ่านการปอกและสับเป็นขนาดต่าง ๆ ตามที่ต้องการ โดยงานวิจัยนี้ได้ทำการศึกษารูปแบบการบริหารจัดการโซ่อุปทานของอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ 1 กรณีศึกษา และขนาดเล็ก 1 กรณีศึกษา รวมทั้งได้ทำการสัมภาษณ์ เกษตรกร พ่อค้าผู้รวบรวมสับประรด และแผงสับ/แผงปอกต่าง ๆ สามารถสรุปสภาพการบริหารจัดการได้ดังนี้

ระบบโซ่อุปทานของอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ รูปแบบการไหลของข้อมูลข่าวสารจะเริ่มจากการได้รับคำสั่งซื้อหรือการจองซื้อสินค้าล่วงหน้าจากลูกค้ามายังโรงงานแปรรูป และโรงงานแปรรูปได้เปลี่ยนจากคำสั่งซื้อเหล่านั้นเป็นความต้องการวัตถุดิบหรือสับประรดที่ส่งผ่านไปยังเกษตรกรอิสระ รวมทั้งพ่อค้าคนกลาง เพื่อที่จะได้สับประรดผลตามจำนวนที่ต้องการมาทำการผลิต และส่งกลับไปยังลูกค้า โดยร้อยละ 60 ของสับประรดที่นำเข้าสู่ระบบการผลิตนั้นเป็นสับประรดที่ได้จากเกษตรกรที่มีข้อตกลงร่วมกัน ร้อยละ 10-15 เป็นสับประรดที่ได้จากเกษตรกรอิสระ

เมื่อทำการวิเคราะห์ระบบโซ่อุปทานของอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ตามระบบของ SCOR Model เราสามารถสรุปได้ดังต่อไปนี้

ด้านการจัดการโซ่อุปทาน พบว่ากรณีศึกษามีการวางระบบแผนโซ่อุปทาน (supply chain planning) ที่ดี กล่าวคือ มีการพยากรณ์ความต้องการของลูกค้าล่วงหน้า มีการพยากรณ์ปริมาณสับประรดล่วงหน้า มีการนำเอาการพยากรณ์ทั้งสองเข้ามารวบรวมและวิเคราะห์เพื่อทำการแผนการส่งออก ที่เปรียบเสมือนการวางแผนการผลิตรวมที่ทำให้บริษัทฯ สามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้สอดคล้องกับความสามารถในการผลิตสินค้าของบริษัท โดยบริษัทฯ สามารถนำเอาแผนการผลิตรวมไปควบคุมการนำเข้าสับประรดสด แผนกำลังคน รวมทั้งแผนการซ่อมบำรุงเครื่องจักรอุปกรณ์ ให้เป็นไปตามแผนงาน อย่างไรก็ตามการพยากรณ์ปริมาณสับประรดนั้นยังคงขาดความแม่นยำ โดยเฉพาะ

อย่างยิ่งการพยากรณ์ปริมาณสับประรดที่มีลักษณะของฤดูกาล ปริมาณน้ำฝน อุณหภูมิ ตลอดจนราคาเข้ามาเกี่ยวข้อง ทำให้ปริมาณการเข้ามาของสับประรดตลอดจนคุณภาพของสับประรดไม่ตรงกับปริมาณและคุณภาพของสับประรดที่พยากรณ์ไว้

มุมมองของการจัดหา (source) กรณีศึกษามีการวางระบบในการจัดหา ประเมินผล ตรวจสอบ ติดตาม และพัฒนาเกษตรกรที่เป็น contract farm ที่ดี โดยเฉพาะอย่างยิ่งการส่งเสริมสนับสนุนให้เกษตรกรทำการเพาะปลูกตาม GAP ยกระดับ กรณีของพ่อค้าคนกลาง และเกษตรกรอิสระ ที่ยังไม่มีระบบที่ดีนักแต่จะใช้หลักการตรวจรับคุณภาพหน้าโรงงานเป็นหลัก

ด้านการผลิต (make) กรณีศึกษามีระบบการผลิตที่ต้องตามมาตรฐานทั้ง GMP, HACCP, ISO 9000 และ ISO 14000 ทำให้ผลผลิตที่ได้เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน ด้านการส่งมอบ (delivery) มีระบบการจัดหาผู้ให้บริการโลจิสติกส์เพื่อการส่งสินค้าไปยังต่างประเทศอย่างเป็นระบบ ตลอดจนมีการประเมินผู้ให้บริการโลจิสติกส์อย่างครบถ้วน ด้านการรับคืน (return) มีระบบการรับคืนสินค้า นอกจากนี้ทางกรณีศึกษาได้จัดระบบ traceability ไว้โดยมีการเก็บสินค้าที่ผลิตได้ตามระยะเวลาของ shelf life เพื่อให้สามารถตรวจสอบย้อนกลับได้ และในขณะเดียวกัน ได้ทำการส่งเสริมให้เกษตรกรที่ทำสัญญากันได้ทำการเพาะปลูกตามวิธีการ GAP รวมทั้งมีการจัดอบรมเกษตรกรเพื่อเป็นการพัฒนาความรู้ความสามารถของเกษตรกรอย่างต่อเนื่อง

นอกจากนี้กรณีศึกษามีการนำเอาเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาใช้ในการบริหารงาน ซึ่งเป็นโปรแกรม ERP (Enterprise Resource Planning) ทำให้การบริหารงานภายในองค์กรระหว่างฝ่ายบริการลูกค้า ฝ่ายจัดหาวัตถุดิบ ฝ่ายวางแผนการผลิต ฝ่ายผลิต และฝ่ายคลังสินค้า สามารถมองเห็นถึงคำสั่งซื้อที่เข้ามา ตลอดจนสถานะปัจจุบันของแต่ละคำสั่งซื้ออย่างชัดเจน และยังสามารถจัดเก็บข้อมูลของเกษตรกรที่เป็น contract farm เอาไว้อย่างเป็นระบบ ทำให้สามารถทราบว่าเกษตรกรรายนั้น ๆ ได้นำสับประรดมาส่งในวันใดบ้าง จำนวนกี่ตัน คุณภาพเป็นอย่างไร และสามารถทำการวิเคราะห์ออกเป็นรายงานการประเมินผลเกษตรกรได้ด้วย จากฐานข้อมูลของโปรแกรม ERP สามารถนำไปพัฒนาต่อยอดเพื่อให้สามารถพยากรณ์ผลผลิตสับประรดสดของเกษตรกรแต่ละรายได้ต่อไปในอนาคต

ระบบโซ่อุปทานของอุตสาหกรรมขนาดเล็ก การจัดการโซ่อุปทานกรณีศึกษานี้ไม่มีแผนการวางแผนโซ่อุปทาน (supply chain planning) ดังนั้น การทำการพยากรณ์ยอดขาย การวางแผนจัดหา การวางแผนกำลังคนจะไม่มี จะมีเพียงการวางแผนแบบวันต่อวันเมื่อได้รับคำสั่งซื้อมา ด้านของการจัดหา จะเริ่มทำการจัดหาสารปรุงแต่ง ผลาก หรืออื่น ๆ เมื่อได้รับคำสั่งซื้อแล้ว ทางด้านการจัดหา

สับปะรดหั่นชิ้น จะทำการตกลงกับแผงต่าง ๆ ที่ติดต่อกันเป็นประจำเพื่อแจ้งจำนวนสับปะรดที่ต้องการล่วงหน้าในแต่ละวัน กล่าวโดยสรุปคือการบริหารจัดการจึงเริ่มขึ้นเมื่อได้รับคำสั่งซื้อจากลูกค้าเท่านั้น สำหรับด้านการผลิต วิทยาลัยศึกษานานาชาติได้รับการรับรองระบบ GMP และ HACCP เพียงแค่กระบวนการปอกและหั่นชิ้นของสับปะรดที่แผงต่าง ๆ เหล่านั้น ยังมีหลาย ๆ แผงที่ยังไม่ถูกต้องตามสัญลักษณ์ของ GMP นอกจากนี้แผงสับปะรดต่าง ๆ ที่รวบรวมสับปะรดมาจากหลาย ๆ แห่งไม่สามารถทราบได้ว่า ชาวไร่หรือเกษตรกรเหล่านั้นมีการเพาะปลูกตามระบบ GAP หรือไม่

รูปแบบการบริหารจัดการ โซ่อุปทานสับปะรดของไทยมีความหลายหลายขึ้นอยู่กับขนาดของโรงงานแปรรูปสับปะรดซึ่งเป็นศูนย์กลางของโซ่อุปทาน โรงงานแปรรูปสับปะรดที่มีขนาดใหญ่ได้นำเอาระบบบริหารจัดการที่ดีเข้ามาประยุกต์ใช้ตั้งแต่ต้นน้ำคือ เกษตรกรที่มีข้อตกลงในสัญญาให้มีการนำเอาระบบการปฏิบัติทางเกษตรที่ดีและเหมาะสม (GAP) และระบบการจัดการศัตรูพืชแบบบูรณาการ (IPM) เข้ามาประยุกต์ใช้การบริหารจัดการภายในโรงงานแปรรูปได้มีการนำเอาเทคโนโลยีต่าง ๆ เช่น Internet, ERP รวมทั้งมีการวางแผนโซ่อุปทานอย่างเป็นระบบ ทำให้โซ่อุปทานของโรงงานแปรรูปขนาดใหญ่สามารถพึ่งพาตนเองได้ ในขณะที่โรงงานแปรรูปสับปะรดขนาดเล็กยังไม่สามารถพึ่งพาตนเองได้ เนื่องจากไม่มีเกษตรกรที่มีข้อตกลงร่วมกัน ปริมาณการซื้อขายสับปะรดจึงไม่สามารถควบคุมได้ดีเท่าที่ควร จำเป็นต้องอาศัยพ่อค้าคนกลางทำหน้าที่ในการรวบรวมสับปะรดให้เป็นส่วนใหญ่ ดังนั้นโรงงานขนาดเล็กจำเป็นต้องอาศัยภาครัฐบาลในการส่งเสริมให้เกษตรกรนำเอาระบบการปฏิบัติทางเกษตรที่ดีและเหมาะสม (GAP) เพื่อให้โรงงานขนาดกลางและเล็กสามารถยืนหยัดในธุรกิจต่อไปได้ ประเด็นสำคัญที่ควรจะต้องได้รับการส่งเสริมจากรัฐบาลเพื่อให้อุตสาหกรรมสับปะรดของไทยเจริญก้าวหน้าต่อไป

### การพยากรณ์ทางธุรกิจ (Forecasting)

การพยากรณ์ทางธุรกิจ (Forecasting) หมายถึง การคาดคะเนหรือการทำนายการเกิดเหตุการณ์หรือสภาพการณ์ต่างๆในอนาคตโดยอาศัยข้อมูล ประสบการณ์ ความรู้ความสามารถของผู้พยากรณ์ในอดีตและปัจจุบัน มาทำการศึกษาถึงแนวโน้มหรือรูปแบบของการเกิดเหตุการณ์ในอนาคต การพยากรณ์มีบทบาทสำคัญอย่างมากในการวางแผนและการตัดสินใจ ทั้งนี้เพราะการวางแผนการพยากรณ์เหตุการณ์ในอนาคต ซึ่งโดยทั่วไปเหตุการณ์ในอนาคตเป็นสิ่งที่ควบคุมไม่ได้ เพราะฉะนั้นการพยากรณ์เหตุการณ์ในอนาคตจึงมีความจำเป็นอย่างมากที่ผู้บริหารระดับต่างๆจะนำมาใช้เป็นเครื่องมือ

ในการวางแผนและการตัดสินใจ อีกประการหนึ่งในปัจจุบันนี้เป็นยุคโลกาภิวัตน์มีการพัฒนาข้อมูลข่าวสารด้านเทคโนโลยีสารสนเทศมากขึ้น การวางแผนและการตัดสินใจในการดำเนินธุรกิจใดๆจะมีความซับซ้อนมากขึ้น การพยากรณ์ย่อมเข้ามามีบทบาทมากขึ้นในทุกวันนี้

**การจำแนกเทคนิคการพยากรณ์ได้แบ่งเป็นกลุ่มใหญ่ได้ 2 ดังนี้**

#### **เทคนิคการพยากรณ์เชิงคุณภาพ (Qualitative Forecasting Technique)**

เทคนิคการพยากรณ์เชิงคุณภาพเป็นการพยากรณ์ที่อาศัยประสบการณ์ ความรู้ความสามารถ หรือวิจรรณญาณของผู้รู้ หรือผู้เชี่ยวชาญที่จะพยากรณ์เรื่องใดเรื่องหนึ่ง การพยากรณ์นี้จะไม่มีการใช้แบบจำลองหรือสูตรที่ใช้ในการคำนวณที่แน่นอน (สมเกียรติ เกตุเอี่ยม 2548 : 2)

#### **เทคนิคการพยากรณ์เชิงปริมาณ (Quantitative Forecasting Technique)**

เทคนิคการพยากรณ์เชิงปริมาณเป็นการพยากรณ์ที่ต้องอาศัยความรู้ด้านคณิตศาสตร์ และสถิติไปสร้างรูปแบบหรือสมการพยากรณ์เพื่อจะพยากรณ์ข้อมูลหรือเหตุการณ์ในอนาคต ข้อมูลในอดีตจะต้องอยู่ในรูปของตัวเลขหรือแปลงเป็นตัวเลขได้ เทคนิคการพยากรณ์เชิงปริมาณแบ่งออกเป็น 2 แบบ คือ เทคนิคการพยากรณ์เชิงอนุกรมเวลา (Time Series Model) และเทคนิคการพยากรณ์แบบเป็นเหตุเป็นผล (Causal Model or Explanatory Models) (สมเกียรติ เกตุเอี่ยม 2548 : 3)

(สมเกียรติ เกตุเอี่ยม 2548 : 23) ได้อธิบายความหมายของอนุกรมเวลาไว้ว่าหมายถึง ค่าข้อมูลหรือค่าสังเกตที่เก็บรวบรวมตามลำดับเวลาที่เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่อง ช่วงเวลาที่เก็บรวบรวมข้อมูล อาจห่างเท่ากันหรือไม่เท่ากันก็ได้ช่วงเวลาอาจเป็นรายวัน รายสัปดาห์ รายเดือน รายปี ข้อมูลอนุกรมเวลาประกอบด้วยส่วนประกอบสำคัญ 4 อย่างคือ

1. แนวโน้ม หมายถึง การเคลื่อนไหวของอนุกรมเวลาในระยะยาวว่าน่าจะมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นหรือลดลง
2. ความผันแปรตามฤดูกาล หมายถึง การเปลี่ยนแปลงของข้อมูลที่เกิดขึ้นเนื่องจากอิทธิพลของฤดูกาล ซึ่งเกิดขึ้นซ้ำๆ ในช่วงเวลาเดียวกันของแต่ละปี โดยทั่วไปช่วงเวลาของฤดูกาลหนึ่งๆมักจะสั้นกว่าหนึ่งปี
3. ความผันแปรตามวัฏจักร หมายถึง การเคลื่อนไหวของข้อมูลที่มีลักษณะซ้ำๆ กันคล้ายกับความผันแปรตามฤดูกาลต่างกันที่ระยะเวลาของการเคลื่อนไหวของข้อมูลจะมีระยะเวลานานกว่า 1 ปี



4. ความผันแปรเนื่องจากเหตุการณ์ที่ผิดปกติ หมายถึง การเคลื่อนไหวของข้อมูลที่ไม่มีรูปแบบที่แน่นอน ลักษณะของข้อมูลที่เกิดขึ้นส่วนใหญ่จะเป็นลักษณะของเหตุการณ์ที่ไม่ได้คาดการณ์เอาไว้ล่วงหน้า

### เทคนิคการพยากรณ์เชิงอนุกรมเวลา

เทคนิคการพยากรณ์เชิงอนุกรมเวลามีเทคนิคแยกย่อยหลายเทคนิค ซึ่งในแต่ละเทคนิคจะมีวิธีการพยากรณ์ที่ขึ้นอยู่กับลักษณะของข้อมูล ผู้พยากรณ์ควรพิจารณาว่าข้อมูลเหมาะสมกับวิธีการพยากรณ์แบบใด ซึ่งวิธีการพยากรณ์มีหลายวิธีด้วยกัน ประกอบด้วย

#### วิธี Random Walk (RW)

วิธี Random Walk เป็นวิธีการสุ่มอย่างหนึ่งที่ใช้เป็นตัวแบบพยากรณ์ โดยมีแนวความคิดว่าการพยากรณ์ค่าความผันผวนในงวดต่อไปก็คือ ค่าความผันผวนในงวดปัจจุบัน

#### วิธี Historical Mean (HM)

วิธีนี้เป็นวิธีการพยากรณ์ที่มีแนวความคิดว่า การพยากรณ์ของค่าความผันผวนในงวดต่อไปก็คือ ค่าเฉลี่ยของราคาทั้งหมดในงวดปัจจุบันและงวดก่อนหน้า วิธีการนี้กำหนดสมมติฐานให้เป็นอนุกรมเวลาของราคาที่มีการเคลื่อนไหวคงที่

#### วิธี Moving Average (MV)

วิธีการเฉลี่ยเคลื่อนที่ Moving Average เป็นวิธีการพยากรณ์ที่เหมาะสมกับข้อมูลที่มีลักษณะการเคลื่อนไหวอยู่ในระดับคงที่ การพยากรณ์ตามวิธีนี้ จะมีการนำค่าสังเกตหรือข้อมูลล่าสุดจำนวนหนึ่ง เช่น 3 ค่า 5 ค่า มาหาค่าเฉลี่ย ซึ่งวิธีนี้เป็นการเฉลี่ยที่ให้น้ำหนักกับค่าสังเกตแต่ละค่าเท่ากัน สำหรับจำนวนค่าสังเกตที่จะนำมาหาค่าเฉลี่ยนั้นถ้าข้อมูลมีการเคลื่อนไหวมากควรใช้ค่าสังเกตมาก และในทางกลับกันถ้าข้อมูลค่อนข้างเรียบควรใช้จำนวนค่าสังเกตน้อยลงตามลำดับ (สมเกียรติ เกตุเอี่ยม 2548: 71)

เทคนิคการเฉลี่ยเคลื่อนที่ Moving Average เทคนิคนี้เป็นการนำเอาข้อมูลในอดีตมาถ่วงน้ำหนักเท่าๆกันเพื่อพยากรณ์ในอนาคต วิธีการค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ (MA) เป็นวิธีการที่นิยมใช้กันอย่างกว้างขวางในการพยากรณ์ด้วยเทคนิคอนุกรมเวลา (อัจฉรา จันท์ฉาย 2548 : 77)

#### วิธี Exponential Smoothing (ES)

วิธี ES เป็นเทคนิคที่เหมาะสมกับข้อมูลที่ค่อนข้างไม่เปลี่ยนแปลง ใช้หลักการเดียวกับวิธีค่าถ่วงเฉลี่ยเคลื่อนที่ คือ ใช้ข้อมูลในอดีตมาถ่วงน้ำหนัก แต่น้ำหนักที่ถ่วงข้อมูลกับข้อมูลในอดีตไม่เท่ากัน (อัจฉรา จันท์ฉาย 2548:82) และต้องมีการกำหนดค่าคงที่ ผู้พยากรณ์จะเป็นผู้กำหนดเองหรืออาจจะใช้

โปรแกรมสำเร็จรูปค้นหาค่าคงที่ การทำให้เรียบจะทำให้ตัวแบบพยากรณ์ให้ค่า SSE หรือ MSE มีค่าต่ำสุด (สมเกียรติ เกตุเอี่ยม 2548:133)

วิธี Exponential Smoothing เป็นแบบจำลองที่นิยมเป็นอย่างมากในเทคนิคการพยากรณ์แบบปรับได้ โดยที่ค่า  $\alpha$  จะมีค่าอยู่ระหว่าง 0 ถึง 1 เมื่อค่า  $\alpha$  มีค่าใกล้ศูนย์ ( $\alpha \rightarrow 0$ ) ค่าพยากรณ์ที่ได้จะขึ้นอยู่กับข้อมูลในอดีตค่อนข้างมากทำให้มีความเฉื่อยสูง และถ้าค่า  $\alpha$  มีค่าใกล้เคียงกับหนึ่ง ( $\alpha \rightarrow 1$ ) ค่าพยากรณ์ที่ได้จะมีการปรับค่าอย่างรวดเร็ว ตามข้อมูลที่เกิดขึ้น

วิธี (Regression Analysis)

การวิเคราะห์การถดถอยเป็นกระบวนการทางสถิติเพื่อให้ได้สมการถดถอยสำหรับทำนายปรากฏการณ์ต่างๆ สิ่งที่ถูกทำนายเรียกว่า ตัวแปรเกณฑ์หรือตัวแปรตาม ตัวแปรทำนายคือ ตัวแปรอิสระในกระบวนการนี้ ตัวแปรตามหรือตัวแปรเกณฑ์จะมีเพียงตัวเดียว ส่วนตัวแปรอิสระหรือตัวแปรทำนายจะมีกี่ตัวก็ได้ ถ้าหากมีตัวเดียว จะเรียกว่าการถดถอยอย่างง่าย หากมีตั้งแต่ 2 ตัวขึ้นไป จะเรียกว่าการถดถอยเชิงพหุคูณ

การวิเคราะห์การถดถอยอย่างง่าย

การวิเคราะห์การถดถอยอย่างง่ายจะประกอบไปด้วยตัวแปรเกณฑ์ 1 ตัว และตัวแปรทำนาย 1 ตัว มีสมการที่เขียนอยู่ในรูปของค่าพารามิเตอร์ว่า

$$Y_i = a + bx + e_i$$

เมื่อ  $Y_i$  = คะแนนของบุคคลที่  $i$ ;  $a$  = ค่าเฉลี่ยของประชากรเมื่อค่า  $x = 0$  หรือจุดตัดแกน  $y$ ;  $b$  = สัมประสิทธิ์การถดถอยในประชากร หรือความชันของเส้นถดถอย;  $e_i$  = ค่าความคลาดเคลื่อนของบุคคลที่  $i$

สัมประสิทธิ์การถดถอย ( $b$ ) เป็นตัวบ่งชี้อิทธิพลของตัวแปรอิสระบนตัวแปรตาม อธิบายได้ง่ายๆว่า เมื่อ  $x$  เปลี่ยนแปลงไปจาก 1 หน่วยแล้ว  $y$  จะเปลี่ยนแปลงไป  $b$  หน่วย

ในความเป็นจริงเราไม่สามารถศึกษาจากประชากรได้ทั้งหมดเนื่องจากมีปริมาณมาก เราจึงต้องศึกษากับกลุ่มตัวอย่างที่สามารถอ้างอิงไปสู่ประชากรได้ ดังนั้นสมการถดถอยที่เขียนอยู่ในรูปของค่าสถิติมีว่า

$$Y' = a + bx + e$$

เมื่อ  $a$  = ตัวประมาณค่าของ  $a$ ;  $b$  คือตัวประมาณค่าของ  $b$ ; และ  $e$  คือตัวประมาณค่าของ  $e$  แต่เนื่องจาก  $e = Y - Y'$  เมื่อ  $Y$  = คะแนนที่สังเกตได้ และ  $Y'$  = คะแนนที่ได้จากสมการทำนายดังนี้

$\sum(Y - Y')^2$  จะต้องมีค่าน้อยที่สุด (least-squares solution) และ  $\sum e = 0$  ดังนั้นสมการจึงเหลือเพียงแค่ค่า a และ b เท่านั้น

$$Y' = a + bX$$

เมื่อ  $b = \frac{\sum xy}{\sum x^2}$

$$a = \bar{Y} - b\bar{X}$$

**การวิเคราะห์ความถดถอยเชิงพหุ (Multiple Regression Analysis)** เป็นการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของตัวแปรหลายตัวโดยประกอบด้วย

1. ตัวแปรตาม (Dependent Variable) 1 ตัว ต้องเป็นตัวแปรเชิงปริมาณ ซึ่งหมายถึง ตัวแปรสเกลแบบช่วง (Interval scale) หรือ สเกลอัตราส่วน (ratio scale)

2. ตัวแปรตาม (Independent variables) หรือตัวแปรต้นเหตุ จำนวน k ตัว หรือมากกว่าเท่ากับ 2 ตัว โดยตัวแปรอิสระทั้ง k นี้ อาจเป็นตัวแปรเชิงปริมาณทั้ง k ตัว หรือมีตัวแปรบางตัวเป็นตัวแปรเชิงปริมาณและตัวแปรบางตัวเป็นตัวแปรเชิงกลุ่มหรือตัวแปรเชิงคุณภาพก็ได้ เขียนเป็นสมการได้ดังนี้

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \dots + \beta_k X_k + e$$

### วิธีการคัดเลือกตัวแปร

วิธีการคัดเลือกตัวแปรเข้าสมการเพื่อให้สมการสามารถทำนายตัวแปรเกณฑ์ได้สูงสุดมีวิธีการคัดเลือกตัวแปรดังนี้

#### 1. วิธีการเลือกแบบ(Enter)

เป็นการเลือกตัวแปรอิสระเข้าสมการถดถอย โดยผู้วิจัยจะต้องทำการทดสอบสมมติฐานเพื่อตรวจสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต้นกับตัวแปรตาม โดยใช้ F-test จากตาราง ANOVA และ T-test ผู้วิจัยจะต้องทำการทดสอบเองว่าควรจะมีตัวแปรอิสระใดบ้างที่มีความสัมพันธ์กับตัวแปรตามโดยใช้ผลการทดสอบ F-test และ T-test ตามลำดับ

#### 2. วิธีการเลือกแบบก้าวหน้า (Forward Selection)

วิธีการนี้เป็นการเลือกตัวแปรทำนายที่มีสหสัมพันธ์กับตัวแปรตามสูงสุดที่สุดเข้าสมการก่อน ส่วนตัวแปรที่เหลือจะมีการคำนวณหาสหสัมพันธ์แบบแยกส่วน (partial correlation) โดยเป็นความสัมพันธ์เฉพาะตัวแปรที่เหลือตัวนั้นกับตัวแปรตาม โดยขจัดอิทธิพลของตัวแปรอื่นๆออก ถ้าตัวแปรใดมีความสัมพันธ์กันสูงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติก็จะนำเข้าสมการต่อไปจะทำแบบนี้จนกระทั่งสหสัมพันธ์แบบแยกส่วนระหว่างตัวแปรอิสระที่ไม่นำเข้าสมการแต่ละตัวกับตัวแปรตามมีความสัมพันธ์กันอย่างไม่มีนัยสำคัญ ก็จะหยุดการคัดเลือกและได้สมการที่มีสัมประสิทธิ์การทำนายสูงสุด

### 3. วิธีการเลือกแบบถอยหลัง (Backward Selection)

วิธีการนี้เป็นการนำตัวแปรทำนายทั้งหมดเข้าสมการ จากนั้นก็ค่อยๆ ขจัดตัวแปรทำนายออกทีละตัว โดยจะหาสหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรทำนายอื่นๆ ออกแล้ว หากทดสอบค่าสหสัมพันธ์แล้วพบว่าไม่มีระดับนัยสำคัญทางสถิติก็จะขจัดออกจากสมการ แล้วดำเนินการทดสอบตัวแปรที่เหลืออยู่ในสมการต่อไป จนกระทั่งสหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรทำนายแต่ละตัวกับตัวแปรตามเมื่อขจัดตัวแปรอิสระอื่นๆออกแล้วพบว่าไม่มีนัยสำคัญทางสถิติก็จะหยุดการคัดเลือก และได้สมการการทดสอบที่มีสัมประสิทธิ์การทำนายสูง

### 4. การคัดเลือกแบบลำดับขั้น (Stepwise Selection)

การคัดเลือกแบบนี้เป็นการผสมผสานระหว่างวิธีการคัดเลือกตัวแปรทำนายทั้งสองวิธีที่กล่าวมาแล้วเข้าด้วยกัน ในขั้นแรกจะเลือกตัวแปรทำนายที่มีสหสัมพันธ์กับตัวแปรตามสูงสุดที่สุดเข้าสมการก่อน จากนั้นก็จะทดสอบตัวแปรที่ไม่ได้อยู่ในสมการว่าจะมีตัวทำนายตัวใดบ้างมีสิทธิ์เข้ามาอยู่ในสมการด้วย วิธีการคัดเลือกแบบก้าวหน้า และขณะเดียวกันก็จะทดสอบตัวแปรที่อยู่ในสมการด้วยว่าตัวแปรทำนายที่อยู่ในสมการตัวแปรใดมีโอกาสที่จะถูกขจัดออกจากสมการด้วยวิธีการคัดเลือกแบบถอยหลัง โดยจะกระทำการคัดเลือกผสมทั้งสองวิธีนี้ในทุกขั้นตอนจนกระทั่งไม่มีตัวแปรใดที่ถูกคัดออกจากสมการ และไม่มีตัวแปรใดที่จะถูกนำเข้าสมการ กระบวนการก็จะยุติและได้สมการถดถอยที่มีสัมประสิทธิ์การทำนายสูงสุด (กัลยา วานิชย์บัญชา 2550 : 179)

### งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

สำหรับงานวิจัยในครั้งนี้ได้ทำการทบทวนงานวิจัยที่เกี่ยวข้องทั้งสิ้น 3 งานวิจัย ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อการทำการวิจัยอย่างมาก โดยมีรายละเอียดของการทบทวนวรรณกรรมดังต่อไปนี้

ปิ่นอนงค์ ้วยเจริญ และพัชรี ทองเสริม(2551) การศึกษาวิจัยนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการเคลื่อนไหวของราคาทองคำในประเทศไทย ข้อมูลที่ศึกษาเป็นข้อมูลราย เดือนระหว่างเดือนมกราคม พ.ศ.2547 ถึงเดือนกันยายน พ.ศ.2551 ตัวแปรอิสระที่ใช้ในการศึกษา ประกอบด้วย ราคาทองคำในตลาดโลก อัตราแลกเปลี่ยนค่าเงินบาทต่อดอลลาร์สหรัฐ ดัชนีราคา ผู้บริโภค ดัชนีความเชื่อมั่นผู้บริโภค และแนวโน้มราคาทองคำแท่งในอดีตโดยใช้สมการถดถอยเชิงพหุ เป็นเครื่องมือในการวิเคราะห์

จากการศึกษาพบว่า ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการเคลื่อนไหวของราคาทองคำแท่งในประเทศไทย คือ ราคาทองคำในตลาดโลก อัตราแลกเปลี่ยนค่าเงินบาทต่อดอลลาร์สหรัฐ ดัชนีความเชื่อมั่น ผู้บริโภค และ โดยทั้ง4ปัจจัยนี้มีความสัมพันธ์กับการเคลื่อนไหวของราคาทองคำแท่งในประเทศไทย อย่างมีนัยสำคัญ ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ95 โดยมีค่า  $R^2=0.997, R^2 \text{ adjust}= 0.997, F\text{-test}= 4488.13$  ฯลฯ และแบบจำลองสามารถใช้ในการพยากรณ์แนวโน้ม ราคาทองคำในประเทศไทยในระยะสั้นได้ นอกจากนี้แล้วยังพบว่า การจะวิเคราะห์การเคลื่อนไหวดังกล่าวได้อย่างมีประสิทธิภาพ อาจจะต้องมี ปัจจัยนอกเหนือ จากที่นำเข้ามาพิจารณาเพิ่มเติม และนำไปพัฒนาเป็นแบบจำลองระยะยาว ซึ่งงานวิจัย เรื่องนี้มีการใช้วิธีการวิเคราะห์สมการถดถอยเชิงพหุ (Multiple Regression) เพื่อประเมินค่าสัมประสิทธิ์ สหสัมพันธ์ของปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการเคลื่อนไหวของราคาทองคำแท่งในประเทศไทย วิธีการ ดังกล่าวได้มีการนำมาใช้ในการทำการวิจัย เรื่องปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการปรับตัวของราคาสับปะรดที่ ส่งเข้าโรงงานอุตสาหกรรม เช่นเดียวกัน จึงมีส่วนเกี่ยวข้องและมีประโยชน์ต่อการทำวิจัยครั้งนี้เป็น อย่างมาก

งามรัตน์ ลักษณะ (2549) ได้มีการศึกษาถึงกระบวนการเป็นหนี้ของชาวไร่สับปะรด วัตถุประสงค์เพื่อศึกษากระบวนการเป็นหนี้ทั้งในระบบและนอกระบบของชาวไร่สับปะรด และเพื่อ ศึกษาถึงปัญหาในการชำระหนี้ทั้งในระบบและนอกระบบของเกษตรกรผู้ปลูกสับปะรดหมู่ที่ 3 บ้าน ดอนมะกอก ตำบลสามพระยา อำเภอลำทะเมนชัย จังหวัดเพชรบุรี จำนวน 8 คน โดยใช้วิธี Snow ball sampling ผลการศึกษาปรากฏดังนี้

จากการศึกษากระบวนการเป็นหนี้ของชาวไร่สับปะรด ต. สามพระยา อ. ละหานทราย จ. เพชรบุรี ทำให้ทราบว่าในอดีตก่อนที่ชาวบ้านจะผันตัวเองมาเป็นเกษตรกรนั้นชาวบ้านเคยประกอบอาชีพเผา ถ่านขายมาก่อน แล้วค่อยหันมาปลูกสับปะรด การเป็นหนี้เริ่มจากการลงทุนต้องใช้เงินลงทุนในการ ผลิตสูง โดยเฉพาะค่าสารเคมีแต่ละแ่งขึ้นทุกๆปี ในขณะที่ราคาผลผลิตยังไม่แน่นอน และเกษตรกรมี

โอกาสประสบกับภาวะขาดทุนได้ตลอดเวลา นอกจากนี้ภัยธรรมชาติต่างๆทำให้ปริมาณผลผลิตเสียหายเป็นจำนวนมาก เกษตรกรเดิมที่มีหนี้สินอยู่แล้วก็ต้องก่อหนี้เพิ่มขึ้นอีกเพื่อนำเงินมาใช้ในการลงทุนในรอบการผลิตครั้งใหม่ เกษตรกรส่วนมากกู้เงินในระบบเป็นส่วนใหญ่โดยมากจะกู้เพื่อนำเงินมาลงทุน แต่เกษตรกรบางรายมีการกู้ยืมในระบบเนื่องจากไม่มีเงินเพียงพอสำหรับการอุปโภคบริโภคและต้องเสียดอกเบี้ยในการชำระคืนเกษตรกรบางรายเมื่อยังไม่มีเงินนำเงินบางส่วนมาชำระดอกเบี้ยแก่ทาง ธกส. ก่อนแต่ยังไม่ชำระต้น เกษตรกรบางรายไม่ชำระทั้งต้นทั้งดอกเมื่อขายผลผลิตได้กำไรจึงนำเงินส่วนนั้นไปใช้หนี้ ทาง ธกส. ดำเนินการยึดทรัพย์สินและส่งเจ้าหน้าที่เข้ามาดูแลประเมินราคาทรัพย์สินที่ยึดได้แล้วทำการขายทอดตลาดทรัพย์สินที่ยึดมาได้ ผู้สูญเสียกรรมสิทธิ์ในที่ดินของตนเองไปแล้วจะไปอาศัยบ้านญาติอยู่แล้วเช่าที่ซึ่งเป็นของตัวเองทำไร่สับปะรดต่อไปหรือเกษตรกรบางรายก็ผันตัวเองไปประกอบอาชีพรับจ้างทั่วไป งานวิจัยเรื่องนี้ทำให้ทราบถึง การปลูกสับปะรดตั้งแต่การลงทุนจนถึงกระบวนการเก็บเกี่ยวผลผลิตเพื่อนำไปจำหน่าย เหตุที่ชาวไร่สับปะรดเป็นหนี้เนื่องจากหลายสาเหตุแต่สาเหตุที่เป็นจุดสำคัญที่ทำให้ข้าพเจ้านำมาทำงานวิจัยเรื่อง ปัจจัยที่มีผลต่อการปรับตัวของราคาสับปะรดที่ส่งเข้าโรงงานอุตสาหกรรม นั่นคือ การลงทุนที่สูงในขณะที่ราคาผลผลิตยังไม่แน่นอนและเกษตรกรมีโอกาสประสบกับภาวะขาดทุนได้ตลอดเวลา เนื่องจากชาวไร่สับปะรดขาดความรู้ความเข้าใจในราคาสับปะรดว่าจะมีการปรับตัวขึ้นลงช่วงเวลาใด ทำให้เกิดความเสี่ยงต่อการขาดทุน ดังนั้นข้าพเจ้าจึงได้ศึกษาถึงการพยากรณ์เพื่อให้ทราบว่าราคาสับปะรดที่ส่งเข้าโรงงานจะขึ้นลงช่วงใด ซึ่งงานวิจัยเรื่อง กระบวนการเป็นหนี้ของชาวไร่สับปะรดมีประโยชน์ต่อการทำงานวิจัยครั้งนี้เป็นอย่างมาก

จิตวัฒนา จุงพงค์ (2551) ได้ศึกษาถึงการพยากรณ์ความผันผวนของดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อวัดความแม่นยำของแบบจำลองต่างๆ ที่ใช้ในการวัดความผันผวนของดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย แบบจำลองที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วย Random Walk แบบจำลอง Historical Mean แบบจำลอง Moving Average 5 วัน และ 20 วัน แบบจำลอง Exponential Smoothing แบบจำลอง Simple Regression แบบจำลอง Generalized Autoregression Conditional Heteroskedasticity (GARCH) แบบจำลอง GJR-GARCH แบบจำลอง GARCH Student's T และแบบจำลอง GJR-GARCH Student's T สำหรับสำหรับวิธีการวัดความคลาดเคลื่อนใช้วิธี Mean Error , Mean Absolute Deviation, Root Mean Squared Error , Mean Absolute Percentage Error และวิธี Mean Mixed Error

จากการศึกษาพบว่า การวิจัยครั้งนี้ได้ใช้ข้อมูลรายวันของดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทยโดยมีการแบ่งข้อมูลออกเป็นช่วงสร้างแบบจำลองตั้งแต่เดือนตุลาคม 2546 ถึงเดือนธันวาคม 2549 และช่วงทดสอบแบบจำลองตั้งแต่เดือนธันวาคม 2549 ถึงเดือนกันยายน 2551 ผลการวิจัยพบว่า เมื่อวัดค่าความคลาดเคลื่อนด้วยวิธี MAD แบบจำลองที่เหมาะสมในการพยากรณ์ความผันผวนช่วงสร้างแบบคือ แบบจำลอง GARCH เมื่อวัดความคลาดเคลื่อนด้วยวิธี MAPE แบบจำลองที่เหมาะสมทั้งช่วงสร้างและทดสอบแบบจำลองคือ แบบจำลอง GJR-GARCH และวิธี MME พบว่า แบบจำลองที่เหมาะสมทั้งช่วงสร้างแบบจำลองและช่วงทดสอบแบบจำลองคือ แบบจำลอง RW ประโยชน์ของงานวิจัยเรื่องนี้คือ นักวิจัยและนักลงทุนทราบถึงองค์ความรู้และแนวทางในการพยากรณ์ความผันผวนของดัชนีราคาหลักทรัพย์ ซึ่งงานวิจัยเล่มนี้มีส่วนเกี่ยวข้องทำให้ทราบแนวทางการพยากรณ์สามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการพยากรณ์ราคาสับปะรดที่ส่งเข้าโรงงานอุตสาหกรรมได้ เพื่อเป็นองค์ความรู้ในการทำงานวิจัยให้สมบูรณ์ครบถ้วนตามหลักการที่ถูกต้องและเหมาะสม

ผลงานวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี

### บทที่ 3

#### วิธีการดำเนินการวิจัย

งานวิจัยเรื่อง ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการปรับตัวของราคาสับประรดที่ส่งเข้าโรงงานอุตสาหกรรม เป็นการศึกษาวิจัยในเชิงปริมาณ มีขั้นตอนดังนี้

##### การเก็บรวบรวมข้อมูล

ข้อมูลที่ใช้เป็นข้อมูลทุติยภูมิที่ได้จากการศึกษาค้นคว้าจากแหล่งข้อมูลที่มีผู้ศึกษา และเก็บรวบรวมข้อมูลไว้แล้ว ได้แก่ หนังสือทางวิชาการ บทความ วิทยานิพนธ์ และรายงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง รวมถึงข้อมูลออนไลน์ทางอินเทอร์เน็ตที่เกี่ยวข้อง

ลักษณะที่ใช้เป็นข้อมูลอนุกรมเวลา โดยทำการจัดเก็บเป็นรายเดือนตั้งแต่เดือนมกราคม พ.ศ. 2548 ถึง เดือนธันวาคม พ.ศ. 2552 รวมทั้งสิ้น 60 เดือนเป็นระยะเวลา 5 ปี ซึ่งมีการเก็บข้อมูลต่างๆ จากหน่วยงานดังต่อไปนี้

1. ข้อมูลราคาสับประรดในตลาดโลก
2. ข้อมูลปริมาณการส่งออกสับประรดของประเทศไทย
3. ข้อมูลปริมาณสับประรดที่ส่งเข้าโรงงาน
4. ข้อมูลราคาสับประรดในอดีต
5. ข้อมูลราคาสับประรดที่ส่งเข้าโรงงาน

##### การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลเป็นการศึกษาถึงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยต่างๆที่มีผลกระทบต่อ การปรับตัวของราคาสับประรดที่ส่งเข้าโรงงาน ตามกรอบแนวคิดที่ได้กำหนดไว้ก่อนทำการศึกษาได้ ดังต่อไปนี้



1. ตัวแปรตาม คือ ราคา सबปะรดที่ส่งเข้าโรงงาน โดยเก็บข้อมูลจากสำนักงานการค้าภายใน จังหวัดประจวบฯซึ่งได้มาจาก ราคา รับซื้อของ โรงงานแปรรูปอุตสาหกรรมแปรรูป सबปะรด ใน อ. หัวหิน อ. ปราณบุรี อ. สามร้อยยอด อ. กุยบุรี อ. เมือง รวม 13 โรงงาน

2. ตัวแปรอิสระ คือ ปัจจัยต่างๆที่คาดว่าจะส่งผลกระทบต่อ การปรับตัวของราคา सबปะรดที่ส่งเข้าโรงงานอุตสาหกรรม โดยได้ศึกษาและคัดเลือกปัจจัยต่างๆที่จะนำมาเป็นตัวแปรอิสระ ดังนี้

2.1 ราคา सबปะรดในตลาดโลก เก็บข้อมูลทุติยภูมิจากฐานข้อมูล ([www.oae.go.th](http://www.oae.go.th)) ซึ่งรวบรวมเป็นรายเดือนเป็นเวลา 5 ปี ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2548-2552 โดยใช้ราคา सबปะรดในตลาดโลกที่มีหน่วยเป็นบาทต่อกิโลกรัม

2.2 ปริมาณการส่งออก सबปะรดของประเทศไทย เก็บข้อมูลจากสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร โดยความร่วมมือของ กรมศุลกากร มีหน่วยเป็น ปริมาณ: ต้นมูลค่า: ล้านบาท

2.3 ปริมาณ सबปะรดที่ส่งเข้าโรงงาน เก็บข้อมูลจากฐานข้อมูล ([www.oae.go.th](http://www.oae.go.th)) มีหน่วยเป็นหน่วย/ตัน

2.4 ราคา सबปะรดในอดีต เก็บข้อมูลจาก สำนักงานการค้าภายในจังหวัดประจวบฯ มีหน่วยเป็นบาทต่อกิโลกรัม

สามารถนำตัวแปรต่างๆมาเขียนฟังก์ชัน แสดงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระต่างๆกับราคา सबปะรดที่ส่งเข้าโรงงาน ได้ดังนี้

$$PF = f(PW, QF, QE, PP)$$

โดยกำหนดให้

PF คือ ราคา सबปะรดที่ส่งเข้าโรงงาน

PW คือ ราคา सबปะรดในตลาดโลก ระดับปริญญาตรี

QF คือ ปริมาณ सबปะรดที่ส่งเข้าโรงงาน

QE คือ ปริมาณการส่งออก सबปะรดของประเทศไทย

PP คือ ราคา सबปะรดในอดีต

จากแบบจำลองดังกล่าวสามารถนำมาเขียนในรูปของสมการที่จะนำไปทำการวิเคราะห์สมการถดถอยเชิงพหุเพื่อหาความสัมพันธ์ของตัวแปรอิสระและตัวแปรตามได้ดังนี้

$$PF = \beta_0 + \beta_1 PW + \beta_2 QF + \beta_3 QE + \beta_4 PP + e$$

จากนั้นนำแบบจำลองดังกล่าวมาทำการวิเคราะห์สมการถดถอยเชิงพหุ เพื่อหาความสัมพันธ์ของตัวแปรอิสระกับตัวแปรตาม

### การวิเคราะห์ความถดถอยเชิงพหุ (Multiple Regression Analysis)

กัลยา วาณิชย์บัญชา (2551 : 353) กล่าวว่า การวิเคราะห์การถดถอยเป็นการวิเคราะห์รูปแบบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระและตัวแปรตามในรูปแบบของสมการ ในการวิเคราะห์การถดถอยควรจะทราบรูปแบบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระและตัวแปรตาม ว่ามีความสัมพันธ์ของตัวแปรแบบเชิงเส้นตรงหรือไม่เป็นเชิงเส้นตรง ทั้งนี้เพื่อที่จะเลือกตัวแบบ สำหรับสร้างสมการถดถอยได้อย่างเหมาะสม

การวิเคราะห์การถดถอยเชิงพหุ จะเป็นการวิเคราะห์ในกรณีที่ตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กับตัวแปรอิสระหลายตัว ( $x_i$ ) โดยที่ตัวแปรอิสระแต่ละตัวไม่มีความสัมพันธ์กันเองแต่จะมีความสัมพันธ์เชิงเส้นกับตัวแปรตาม ( $y$ ) ซึ่งสามารถเขียนอยู่ในรูปสมการถดถอยได้ดังนี้

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \dots + \beta_k X_k + e$$

โดยที่  $Y$  คือ ค่าของตัวแปรตาม

$X_i$  คือ ค่าของตัวแปรอิสระที่  $i$

$\beta_i$  คือ ค่าพารามิเตอร์ที่ไม่ทราบค่า

$e$  คือ ค่าความคลาดเคลื่อน

ผลงานวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี

การตรวจสอบเงื่อนไขการพยากรณ์

1. ค่าเฉลี่ยของความคลาดเคลื่อนเป็นศูนย์ นั่นคือ  $E(e) = 0$
2. ความคลาดเคลื่อน  $e$  เป็นตัวแปรที่มีการแจกแจงแบบปกติ
3. ค่าแปรปรวนของความคลาดเคลื่อนเป็นค่าคงที่ไม่ทราบค่า  $V(e) = \sigma_e^2$
4.  $e_i$  และ  $e_j$  เป็นอิสระต่อกัน;  $i \neq j$  นั่นคือ  $\text{covariance}(e_i, e_j) = 0$

ใช้วิธีการ Durbin-Watson Test เพื่อใช้ในการทดสอบปัญหา Autocorrelation สมมติฐานที่ใช้ในการทดสอบคือ

$H_0 : \rho=0$  (Non-Autocorrelation)

$H_1 : \rho \neq 0$  (Autocorrelation)

โดยที่  $\rho$  คือค่าสัมประสิทธิ์ของตัวคลาดเคลื่อนในสมการถดถอย

ถ้าหากค่า  $\rho=-1$  ค่า D.W. =4 แสดงว่ามีปัญหา Perfect Negative Autocorrelation

ถ้าหากค่า  $\rho=0$  ค่า D.W. = 2 แสดงว่าไม่มีปัญหา Autocorrelation

ถ้าหากค่า  $\rho=1$  ค่า D.W. =0 แสดงว่ามีปัญหา Perfect Positive Autocorrelation

5. ตัวแปรอิสระ  $x_i$  และ  $x_j$  ต้องเป็นอิสระกัน

ใช้วิธีการตรวจสอบด้วย Variance Inflation Factors (VIF) ถ้าค่า VIF ที่คำนวณได้มีค่าน้อยกว่า 10 แสดงว่าไม่เกิดปัญหา (Multicollinearity) นั่นคือ ตัวแปรอิสระเป็นอิสระต่อกัน

### การเลือกตัวแปรอิสระในกรอบแนวคิดการวิจัย

การเลือกตัวแปรอิสระต่างๆในกรอบแนวคิดการวิจัยมีเหตุผลดังนี้

#### 1. ราคาสับปะรดในตลาดโลก

ราคาสับปะรดในตลาดโลกเป็นตัวแปรที่คัดเลือกได้จากการทบทวนวรรณกรรม บทความ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง กล่าวคือ ประเทศไทยเป็นประเทศที่ส่งออกสับปะรดเป็นจำนวนมากสู่ตลาดโลก ราคาสับปะรดในตลาดโลกถือเป็นตัวสะท้อนถึงราคาสับปะรดในประเทศไทยว่ามีราคาเหมาะสมกับราคาตลาดโลกหรือไม่ ดังนั้น ราคาสับปะรดในตลาดโลกจึงเป็นตัวแปรสำคัญในการกำหนด การปรับตัวของราคาสับปะรดในประเทศไทย

#### 2. ปริมาณการส่งออกสับปะรดของประเทศไทย

ปริมาณการส่งออกสับปะรดของประเทศไทย เป็นตัวแปรที่คัดเลือกได้จากการทบทวนวรรณกรรม บทความ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง กล่าวคือ หากประเทศไทยมีการส่งออกสับปะรดได้ในปริมาณมาก แสดงว่า สับปะรดเป็นที่ต้องการของตลาดโลก เมื่อสับปะรดเป็นที่ต้องการ โรงงานอุตสาหกรรมจึงมีความต้องการซื้อสับปะรดเพิ่มขึ้น โดยการเสนอราคารับซื้อสับปะรดที่สูงขึ้นต่อชาวไร่สับปะรด ดังนั้น ปริมาณการส่งออกสับปะรดของประเทศไทยจึงเป็นตัวแปรสำคัญต่อการปรับตัวของราคาสับปะรดที่ส่งเข้าโรงงานอุตสาหกรรม

### 3. ปริมาณสับปะรดที่ส่งเข้าโรงงาน

ปริมาณสับปะรดที่ส่งเข้าโรงงานเป็นตัวแปรที่สะท้อนให้เห็นถึงความต้องการของผู้บริโภค กล่าวคือ หากมีการปลูกสับปะรดเป็นจำนวนมากผลผลิตก็เพิ่มขึ้น อาจทำให้เกิดภาวะสับปะรดล้นตลาด และชาวไร่มีทางเลือกเพียงทางเดียวคือ การนำผลผลิตส่งเข้าโรงงานอุตสาหกรรม เพื่อนำไปแปรรูป โรงงานจึงเป็นผู้กำหนดราคา เมื่อมีสินค้ามาก โรงงานอาจลดราคาสับปะรดได้ แต่ในทางกลับกัน หากสับปะรดโรงงานมีปริมาณผลผลิตน้อย ไม่เพียงพอต่อความต้องการของโรงงาน ทางโรงงานจึงเสนอราคารับซื้อที่สูงขึ้นแก่ชาวไร่สับปะรด ดังนั้น ปริมาณสับปะรดที่ส่งเข้าโรงงาน จัดเป็นตัวแปรสำคัญต่อการปรับตัวของราคาสับปะรดที่ส่งเข้าโรงงานอุตสาหกรรม

### 4. ราคาสับปะรดในอดีต

ราคาสับปะรดในอดีต เป็นทั้งตัวแปรที่เลือกโดยการทบทวนทฤษฎี วรรณกรรมและการวิเคราะห์ทางเทคนิค ซึ่งมีสมมติฐานว่า การเคลื่อนไหวของตัวแปรนี้สะท้อนให้เห็นถึงราคาของสับปะรดโรงงานในปัจจุบันได้ ซึ่งเป็นตัวบ่งชี้แนวโน้มราคาสับปะรดโรงงานได้ โดยมีสมมติฐานว่าการปรับตัวของราคาสับปะรดโรงงานในปัจจุบันจะปรับตัวอยู่ในกรอบการเปลี่ยนแปลงตามแนวโน้มในอดีตในช่วงเวลาหนึ่งหรือในระยะเวลาสั้นๆ

### สมมติฐานเกี่ยวกับความสัมพันธ์ของตัวแปรอิสระต่างๆกับตัวแปรตาม

สมมติฐานเกี่ยวกับความสัมพันธ์ของตัวแปรอิสระต่างๆกับตัวแปรตาม (ราคาสับปะรดที่ส่งเข้าโรงงาน) สามารถอธิบายได้ดังนี้

#### 1. ราคาสับปะรดในตลาดโลก

มีความสัมพันธ์กับราคาสับปะรดที่ส่งเข้าโรงงานในทิศทางเดียวกัน กล่าวคือ ราคาสับปะรดในตลาดโลก ปรับตัวสูงขึ้นจะส่งผลให้ราคาสับปะรดที่ส่งเข้าโรงงานปรับตัวสูงขึ้นตามไปด้วยและสามารถนำความสัมพันธ์มาเขียนเป็นสมมติฐานในรูปแบบทางคณิตศาสตร์ได้ดังนี้

$$\beta_1 > 0$$

## 2. ปริมาณการส่งออกสับปะรดของประเทศไทย

มีความสัมพันธ์กับราคาสับปะรดที่ส่งเข้าโรงงานอุตสาหกรรมเป็นไปในทิศทางเดียวกัน กล่าวคือ หากประเทศไทยส่งออกสับปะรดได้ในปริมาณมากส่งผลให้โรงงานรับซื้อสับปะรดมากขึ้น ราคาที่ปรับตัวสูงขึ้นตามไปด้วย ขณะเดียวกัน หากประเทศไทยส่งออกสับปะรดได้ในปริมาณน้อย โรงงานมีความต้องการซื้อน้อยลง ราคาที่ปรับตัวลดลงเพราะ โรงงานไม่มีความต้องการซื้อจึงไม่มีการเสนอราคาให้แก่ชาวไร่ และสามารถนำความสัมพันธ์ มาเขียนเป็นสมมติฐานในรูปแบบทางคณิตศาสตร์ได้ดังนี้

$$\beta_2 > 0$$

## 3. ปริมาณสับปะรดที่ส่งเข้าโรงงาน

มีความสัมพันธ์กับราคาสับปะรดที่ส่งเข้าโรงงานอุตสาหกรรมเป็นไปในทิศทางตรงกันข้าม กล่าวคือ หากปริมาณผลผลิต ของชาวไร่มีปริมาณมากปริมาณผลผลิตที่ป้อนเข้าโรงงานก็มาก ทำให้โรงงานกดราคาปรับราคาลดลง เพราะถึงอย่างไรชาวไร่ก็ต้องนำผลผลิตส่งเข้าโรงงานโดยไม่มีทางเลือก โรงงานจึงซื้อในราคาที่ถูกลง ขณะเดียวกันหากชาวไร่มีปริมาณผลผลิตที่ส่งเข้าโรงงานอุตสาหกรรมในปริมาณน้อย โรงงานจึงเสนอราคาให้ในราคาที่สูงเพราะกลัวขาดแคลนวัตถุดิบไม่เพียงพอต่อความต้องการ ดังนั้นจึงมีความสัมพันธ์ไปในทิศทางตรงกันข้าม และสามารถนำความสัมพันธ์มาเขียนเป็นสมมติฐานในรูปแบบทางคณิตศาสตร์ได้ดังนี้

$$\beta_3 < 0$$

## 4. ราคาสับปะรดในอดีต

มีความสัมพันธ์กับราคาสับปะรดที่ส่งเข้าโรงงานในทิศทางเดียวกัน กล่าวคือ ราคาสับปะรดโรงงานในอดีตเป็นตัวบ่งชี้ราคาสับปะรดโรงงานในปัจจุบัน หากราคาสับปะรดโรงงานในอดีตสูงขึ้น ราคาสับปะรดโรงงานในปัจจุบันก็มีแนวโน้มจะสูงขึ้นตามไปด้วย และสามารถนำความสัมพันธ์มาเขียนเป็นสมมติฐานในรูปแบบทางคณิตศาสตร์ได้ดังนี้

$$\beta_4 < 0$$

## บทที่ 4

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษาในครั้งนี้ เป็นการศึกษาปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการปรับตัวของราคาสับประรดที่ส่งเข้าโรงงานอุตสาหกรรม โดยศึกษาจากปัจจัย 4 ประกอบด้วย ราคาสับประรดในตลาดโลก ปริมาณการส่งออกสับประรดของประเทศไทย ปริมาณสับประรดที่ส่งเข้าโรงงาน และแนวโน้มราคาสับประรดในอดีต โดยใช้วิธีการวิเคราะห์สมการถดถอยเชิงพหุ (Multiple Regression) เพื่อประเมินค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการปรับตัวของราคาสับประรดที่ส่งเข้าโรงงานอุตสาหกรรม ซึ่งผลการวิเคราะห์จะพิจารณาจากค่า  $R^2$  ค่า T-test ค่า Prob (F-statistic) และค่า Durbin-Watson ดังนี้

ค่า  $R^2$  (Coefficient of Determination) หรือ ค่าสัมประสิทธิ์การตัดสินใจ เป็นค่าที่แสดงให้เห็นถึงสัดส่วนการเปลี่ยนแปลงในกลุ่มอิสระ สามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของตัวแปรตามได้ ดังนั้นถ้า  $R^2$  มีค่ามาก แสดงว่าตัวแปรตามและกลุ่มตัวแปรอิสระมีความสัมพันธ์กันมากหรือกลุ่มตัวแปรอิสระสามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของค่าตัวแปรตามได้มาก

ค่า T-statistics เป็นค่าที่ใช้ทดสอบว่าตัวแปรอิสระแต่ละตัวจะกำหนดหรืออธิบายการผันแปรของตัวแปรตามได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติหรือไม่ ถ้าค่า T-statistics ของตัวสัมประสิทธิ์ใดมีค่าสูง แสดงว่าตัวแปรอิสระที่ติดต่อกับค่าสัมประสิทธิ์นั้น จะมีอิทธิพลในการกำหนดค่าของตัวแปรตามได้อย่างมีนัยสำคัญ

ค่า Prob (F-statistic) เป็นค่า P-Value ของ F-statistic ค่า P-Value จะต้องน้อยกว่า  $\alpha$  ที่กำหนดไว้ ถึงจะปฏิเสธสมมติฐานหลักที่ว่า ค่าสัมประสิทธิ์ที่ประมาณค่าได้มีค่าไม่แตกต่างไปจากศูนย์

ค่า Durbin-Watson คือ ค่าสถิติที่ใช้ทดสอบความเป็นอิสระกันของค่าความคลาดเคลื่อนซึ่งเป็นเงื่อนไขหนึ่งของการวิเคราะห์การถดถอย ถ้ามีค่าเข้าใกล้ 2 (1.5-2.5) สรุปว่า ค่าความคลาดเคลื่อนเป็นอิสระกัน ถ้ามีค่าเข้าใกล้ศูนย์แสดงว่า สัมพันธ์กันทางบวก ถ้ามากกว่า 2.5 แสดงว่า สัมพันธ์ทางลบ

### การตรวจสอบเงื่อนไขของการวิเคราะห์ถดถอยเชิงพหุ

จากการตรวจสอบเงื่อนไขทั้ง 5 ข้อของสมการถดถอยเชิงพหุ ผลการทดสอบที่ได้มีดังนี้

**การตรวจสอบเงื่อนไขที่ 1 :** ค่าเฉลี่ยของความคลาดเคลื่อน = 0

การหาค่า  $b_0$  และ  $b_1$  โดยทำให้ผลบวกกำลังสองของความคลาดเคลื่อนมีค่าต่ำสุด จะทำให้ผลรวมของความคลาดเคลื่อนเป็น 0 ดังนั้น ค่าเฉลี่ยของความคลาดเคลื่อนจึง = 0 เพราะฉะนั้นเงื่อนไขนี้เป็นจริงเสมอ

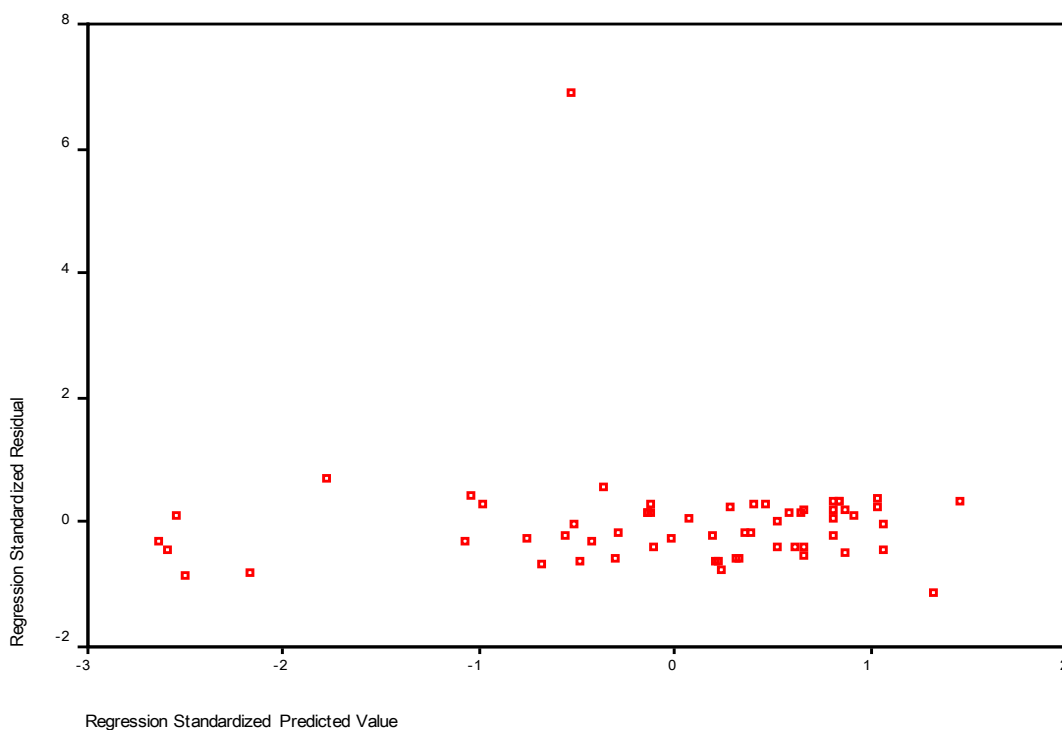
**การตรวจสอบเงื่อนไขที่ 2 :** ความคลาดเคลื่อน เป็นตัวแปรที่มีการแจกแจงแบบปกติ

จากการตรวจสอบค่าความคลาดเคลื่อนว่าเป็นตัวแปรที่มีการแจกแจงแบบปกติหรือไม่ให้ดูที่ตาราง Test of Normality แล้วดูที่ค่า Sig หากมีค่ามากกว่า 0.05 แสดงว่ามีการแจกแจงแบบปกติ ซึ่งผลที่ได้มีค่า Sig เท่ากับ 0.056 ฉะนั้นความคลาดเคลื่อนเป็นตัวแปรที่มีการแจกแจงแบบปกติ

**การตรวจสอบเงื่อนไขที่ 3 :** ค่าความแปรปรวนของความคลาดเคลื่อนเป็นค่าคงที่

Scatterplot

Dependent Variable: PF



### ภาพที่ 3 กราฟแสดงความแปรปรวนของค่าคลาดเคลื่อน

จากการทดสอบค่าแปรปรวนของความคลาดเคลื่อนด้วยกราฟ ซึ่งเป็นการพล็อตกราฟระหว่างค่าของ Regression Standardized Residual บนแกน y กับค่าของ Regression Standardized Predicted Value บนแกน x พบว่า จุดมีการกระจายกระจายอย่างไม่เป็นรูปแบบ แสดงว่าความแปรปรวนของค่าคลาดเคลื่อนที่การกระจายตัวค่อนข้างคงที่

### การตรวจสอบเงื่อนไขที่ 4 : $e_i$ และ $e_j$ เป็นอิสระต่อกัน

ถ้าค่า Durbin Watson มีค่าอยู่ระหว่าง 1.5-2.5 (เข้าใกล้ 2) แสดงว่า ค่าความคลาดเคลื่อนแต่ละค่าเป็นอิสระต่อกัน จากการใช้คำสั่งสถิติ Durbin Watson ในคำสั่งย่อย Statistics ปรากฏว่าค่า Durbin Watson = 2.218 แสดงว่าค่าความคลาดเคลื่อนแต่ละค่าเป็นอิสระต่อกัน

### การตรวจสอบเงื่อนไขที่ 5 : ตัวแปรอิสระ $X_i$ และ $X_j$ ต้องเป็นอิสระกัน

จากการตรวจสอบด้วย Variance Inflation Factors (VIF) พบว่าค่า VIF ที่คำนวณได้มีค่าน้อยกว่า 10 แสดงว่า สมการถดถอยที่ใช้ในการประมาณค่าสัมประสิทธิ์ในครั้งนี้ไม่มีปัญหา Multicollinearity

ซึ่งจากการทดสอบทั้ง 5 เงื่อนไข พบว่า ทุกเงื่อนไขผ่านทั้งหมดสามารถใช้วิธีการวิเคราะห์สมการถดถอยเชิงพหุ (Multiple Regression) เพื่อหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการปรับตัวของราคาสับปะรดที่ส่งเข้าโรงงานอุตสาหกรรม

### ผลการวิเคราะห์สมการถดถอยเชิงพหุ

จากการใช้สถิติทดสอบ Multiple Regression แล้วเลือกวิธี Stepwise โปรแกรมจะทำการคัดเลือกตัวแปรอิสระที่ส่งผลกระทบต่อการปรับตัวของราคาสับปะรดที่ส่งเข้าโรงงานอุตสาหกรรมได้ สามารถแสดงความสัมพันธ์ของปัจจัยต่างๆที่มีผลกระทบต่อการปรับตัวของราคาสับปะรดที่ส่งเข้าโรงงานอุตสาหกรรม เป็นดังนี้

$$PF = 0.073 + 0.985PP$$



กำหนดให้

PF คือ ราคาสับปะรดที่ส่งเข้าโรงงาน มีหน่วยเป็นบาทต่อกิโลกรัม

PP คือ แนวโน้มราคาสับปะรดในอดีต มีหน่วยเป็นบาทต่อกิโลกรัม

ค่า  $R^2$ ,  $R^2$  adjust, Prob (F-statistic) และค่า Durbin-Watson(D.W.) มีดังนี้

$R^2$	=	0.994
$R^2$ adjust	=	0.994
Prob (F-statistic)	=	0.000 (ที่ระดับความเชื่อมั่น 95%)
(D.W.)	=	2.218

จากสมการ ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการปรับตัวของราคา สับปะรดที่ส่งเข้าโรงงานอุตสาหกรรม พบว่า ค่า  $R^2$  มีค่าเท่ากับ 0.994 แสดงว่าตัวแปรอิสระทุกตัวแปร สามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของราคาสับปะรดที่ส่งเข้าโรงงานอุตสาหกรรมได้ร้อยละ 99.4 โดย กำหนดให้ปัจจัยอื่นๆคงที่ ส่วนอีกร้อยละ 0.6 เป็นการเปลี่ยนแปลงที่มาจากตัวแปรอื่น ๆ นอกเหนือจาก ตัวแปรอิสระที่กำหนด ค่า  $R^2$  adjust เท่ากับ 0.994 แสดงว่า ตัวแปรอิสระทุกตัวแปรที่ปรับค่าแล้ว ยัง สามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของราคาสับปะรดที่ส่งเข้าโรงงานอุตสาหกรรมได้ถึงร้อยละ 99.4

เมื่อทดสอบความเป็นอิสระต่อกันของค่าความคลาดเคลื่อน โดยใช้ค่าสถิติ D.W. พบว่า ค่าสถิติ D.W. มีค่าเท่ากับ 2.218 แสดงว่าความคลาดเคลื่อนเป็นอิสระต่อกัน

สำหรับผลกระทบของตัวแปรอิสระ ที่ส่งผลกระทบต่อการปรับตัวของราคาสับปะรดที่ส่ง เข้าโรงงานอุตสาหกรรม คือ

ราคาสับปะรดในอดีต (Past Price) มีค่าสัมประสิทธิ์เท่ากับ 0.985 แสดงว่า ราคาสับปะรดใน อดีต มีผลกระทบต่อการปรับตัวของราคาสับปะรดที่ส่งเข้าโรงงานอุตสาหกรรมในทิศทางเดียวกัน กล่าวคือ หากราคาสับปะรดในอดีตเพิ่มขึ้นร้อยละ 1 จะส่งผลให้ราคาสับปะรดที่ส่งเข้าโรงงาน อุตสาหกรรมเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.985 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

ส่วนตัวแปรอิสระ ราคาสับปะรดในตลาดโลก ปริมาณการส่งออกสับปะรดของประเทศ ไทย ปริมาณสับปะรดที่ส่งเข้าโรงงาน มีค่า Prob (F-statistic) มากกว่า 0.5 แสดงว่า ตัวแปรเหล่านี้ไม่มี ผลกระทบต่อการปรับตัวของราคาสับปะรดที่ส่งเข้าโรงงานอุตสาหกรรม ไม่สามารถนำมาเข้าสมการ ในการคำนวณได้ ซึ่งตัวแปรอิสระเหล่านี้ไม่เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

สรุป ผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการปรับตัวของราคาสับปะรดที่ส่งเข้าโรงงานอุตสาหกรรมทั้ง 4 ตัว ประกอบด้วย ราคาสับปะรดในตลาดโลก ปริมาณการส่งออกสับปะรดของประเทศไทย ปริมาณสับปะรดที่ส่งเข้าโรงงาน และราคาสับปะรดในอดีต พบว่าตัวแปรอิสระ ได้แก่ ราคาสับปะรดในอดีต มีผลกระทบต่อการปรับตัวของราคาสับปะรดที่ส่งเข้าโรงงานอุตสาหกรรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ



ผลงานวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี

## บทที่ 5

### สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

#### สรุปผลการวิจัย

ในจังหวัดประจวบคีรีขันธ์มีการเพาะปลูกสับปะรดเป็นจำนวนมากเป็นอันดับหนึ่งของประเทศไทย ซึ่งผลผลิตสับปะรดส่วนใหญ่จะนำเข้าสู่โรงงานอุตสาหกรรมเพื่อนำไปแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ต่อไป ในการปลูกสับปะรดจะต้องใช้เงินลงทุนจำนวนมาก ซึ่งในภาวะเศรษฐกิจตกต่ำเกษตรกรก็ได้รับความเดือดร้อนหากราคาสับปะรดมีราคาต่ำไม่คุ้มค่าต่อการลงทุน เนื่องจากสับปะรดเป็นพืชที่ไม่สามารถเก็บเกี่ยวไว้เพื่อรอราคาได้ ดังนั้น เมื่อผลผลิตมีอายุเก็บเกี่ยวได้แล้วก็ต้องเก็บเกี่ยวทันที ราคาจึงผันผวนง่ายตามปริมาณการผลิตแต่ละปีและมีหลายปัจจัยที่ทำให้ราคาสับปะรดที่ส่งเข้าโรงงานอุตสาหกรรมมีการปรับตัวอยู่ตลอดเวลาไม่เสถียร เกษตรกรหลายคนเกิดความสนใจในการที่จะรับรู้ว่าการราคาสับปะรดจะสูงขึ้นในช่วงใด เพื่อนำไปใช้เป็นเกณฑ์ในการประกอบการวางแผนและการตัดสินใจเพาะปลูกสับปะรดให้เก็บเกี่ยวได้ตรงกับช่วงเวลาที่สับปะรดจะมีราคาสูง จึงทำให้งานวิจัยครั้งนี้มุ่งแสดงถึงความสัมพันธ์ของตัวแปรต่างๆที่มีผลกระทบต่อการปรับตัวของราคาสับปะรดที่ส่งเข้าโรงงานอุตสาหกรรม โดยการวิจัยครั้งนี้ได้อาศัยข้อมูลเกี่ยวกับสับปะรดจากแหล่งต่างๆ เป็นรายเดือน ตั้งแต่เดือนมกราคม พ.ศ. 2548 ถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2552 โดยกำหนดตัวแปรสำคัญในการวิจัย คือ ราคาสับปะรดในตลาดโลก ปริมาณการส่งออกสับปะรดของประเทศไทย ปริมาณสับปะรดที่ส่งเข้าโรงงาน และแนวโน้มราคาสับปะรดในอดีต โดยใช้วิธีการวิจัยแบบการวิเคราะห์สมการถดถอยเชิงพหุ และใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์เข้ามาช่วยในการวิเคราะห์

ผลจากการวิเคราะห์สมการถดถอยเชิงพหุ พบว่า ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการปรับตัวของราคาสับปะรดที่ส่งเข้าโรงงานอุตสาหกรรม คือ ราคาสับปะรดในอดีต (PP) มีความสัมพันธ์กับการปรับตัวของราคาสับปะรดไปในทิศทางเดียวกัน สำหรับตัวแปรอื่นๆ คือ ราคาสับปะรดในตลาดโลก (PW) ปริมาณการส่งออกสับปะรดของประเทศไทย (QE) ปริมาณสับปะรดที่ส่งเข้าโรงงาน (QF) ไม่มีระดับนัยสำคัญทางสถิติที่พอจะเชื่อถือได้ที่จะนำมาใช้ในแบบจำลองต่อไป

## อภิปรายผล

ราคา सबปะรดในอดีตมีความสัมพันธ์กับราคา सबปะรดที่ส่งเข้าโรงงาน ในทิศทางเดียวกัน กล่าวคือ ราคา सबปะรดโรงงานในอดีตเป็นตัวบ่งชี้ราคา सबปะรดโรงงานในปัจจุบัน หากราคา सबปะรดโรงงานในอดีตสูงขึ้น ราคา सबปะรดในปัจจุบันก็มีแนวโน้มจะสูงขึ้นตามไปด้วย

สาเหตุที่ตัวแปรอิสระ ราคา सबปะรดในตลาดโลก ปริมาณการส่งออก सबปะรดของประเทศไทย และปริมาณ सबปะรดที่ส่งเข้าโรงงาน ถูกตัดออกจากสมการถดถอย เนื่องจากในการวิเคราะห์พบว่า การเปลี่ยนแปลงไปของราคา सबปะรดที่ส่งเข้าโรงงานอุตสาหกรรม ไม่มีนัยสำคัญกับตัวแปรอิสระทั้ง 3 ตัวนี้ ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 การที่ตัวแปรอิสระดังกล่าวถูกตัดออกจากสมการถดถอย แสดงว่า ตัวแปรอิสระเหล่านี้ไม่มีความสัมพันธ์ต่อการเปลี่ยนแปลงของราคา सबปะรดที่ส่งเข้าโรงงาน กล่าวคือ ไม่ว่าราคา सबปะรดในตลาดโลก ปริมาณการส่งออก सबปะรดของประเทศไทย หรือปริมาณ सबปะรดที่ส่งเข้าโรงงาน จะเพิ่มขึ้นหรือลดลงก็ไม่ส่งผลให้ราคา सबปะรดที่ส่งเข้าโรงงานเปลี่ยนแปลงไป

## ข้อจำกัดในการวิจัย

1. การวิจัยครั้งนี้ในราคา सबปะรดที่ส่งเข้าโรงงานอุตสาหกรรมในจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ เท่านั้น
2. การวิจัยครั้งนี้ มีข้อจำกัดด้านข้อมูล เนื่องจากที่ใช้เป็นรายเดือน ตั้งแต่เดือนมกราคม พ.ศ. 2548 ถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2552 ดังนั้นการวิจัยที่ได้จะครอบคลุมภายในเวลา 5 ปีเท่านั้น
3. แบบจำลองที่ใช้ในการวิจัย เป็นแบบจำลองที่ใช้พยากรณ์แนวโน้มราคา सबปะรดที่ส่งเข้าโรงงานเท่านั้น ไม่สามารถที่จะนำมาพยากรณ์ราคา सबปะรดทั่วไปได้

ผลงานวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี

## ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการศึกษาครั้งนี้แบ่งเป็นสองส่วน ได้แก่

### 1. ข้อเสนอแนะทางวิชาการ

1.1 ในส่วนของงานวิจัยในครั้งนี้ จำนวนตัวแปรที่นำเข้ามาทำการศึกษานั้น ยังมีจำนวนไม่มากนัก โดยในส่วนของการศึกษาปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการปรับตัวของราคา सबปะรดที่ส่งเข้าโรงงานอุตสาหกรรม อาจจะมีปัจจัยนอกเหนือจากที่นำเข้ามาพิจารณาในงานวิจัยครั้งนี้ โดยผู้ที่สนใจจะศึกษา ในครั้งต่อไปอาจจะนำปัจจัยอื่นๆที่น่าสนใจ เข้ามาทำการศึกษาเพิ่มเติม เช่น วิกฤตการณ์

ทางเศรษฐกิจ วิกฤตการณ์ทางการเมือง เป็นต้น รวมทั้งอาจต้องศึกษาเรื่อง การเปลี่ยนแปลงโครงสร้างทางเศรษฐกิจของประเทศด้วย

1.2 ตัวแปรที่นำมาใช้ศึกษาในครั้งนี้ เป็นตัวแปรเชิงปริมาณที่มีระดับการวัดเป็น หรือ Ratio Scale ผู้ที่สนใจที่จะศึกษาในครั้งต่อไปอาจจะนำตัวแปรเชิงปริมาณตัวอื่นๆที่อาจมีผลต่อการปรับตัวของราคาสับปะรดหรือนำตัวแปรเชิงคุณภาพที่มีระดับการวัดเป็น Nominal หรือ Ordinal Scale เข้ามาทำการศึกษาเพิ่มเติม โดยการแปลงให้เป็นตัวแปรหุ่น (Dummy Variable) ซึ่งมีค่าเพียง 2 ค่า คือ 0 และ 1 เพื่อให้ได้แบบจำลองในการพยากรณ์การปรับตัวของราคาสับปะรดที่ส่งเข้าโรงงานที่มีประสิทธิภาพและครอบคลุมทุกปัจจัยมากขึ้น

1.3 การศึกษาในครั้งนี้เป็นการศึกษาในภาพรวม แบบจำลองที่ได้จากการวิจัยในครั้งนี้ เป็นแบบจำลองระยะสั้น ดังนั้นในการศึกษาในครั้งต่อไป ผู้สนใจอาจจะนำไปพัฒนาเป็นแบบจำลองระยะยาว และแบบจำลองพยากรณ์ราคาสับปะรดทั่วไปได้

## 2.ข้อเสนอแนะทางการปฏิบัติ

ควรมุ่งผลการศึกษาที่ได้จากการวิจัย ไปใช้ประโยชน์ในการคาดคะเนการปรับตัวของราคาสับปะรดที่ส่งเข้าโรงงานอุตสาหกรรม หรือนำไปใช้ประโยชน์สำหรับองค์กรหรือหน่วยงานที่ต้องการศึกษาเกี่ยวกับเรื่องการปรับตัวของราคาสับปะรดแล้วนำความรู้ที่ได้ไปเผยแพร่ให้แก่ชาวไร่สับปะรดให้มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับกลไกราคาที่เปลี่ยนแปลงไป แล้วนำไปประกอบการตัดสินใจวางแผนการเพาะปลูกให้ตรงกับช่วงที่สับปะรดจะมีราคาสูงขึ้นเพื่อจะได้แก้ไขปัญหาขาดทุนต่อไปได้ ดังนี้

ราคาสับปะรดในอดีต (Trend) เป็นปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการปรับตัวของราคาสับปะรดที่ส่งเข้าโรงงานอุตสาหกรรม เนื่องจากเป็นตัวบ่งชี้ราคาสับปะรดในอดีต ซึ่งอาจจะเป็นผลให้ราคาปัจจุบันมีแนวโน้มแบบเดียวกัน จึงควรมีความรู้และติดตามราคาสับปะรดที่ส่งเข้าโรงงานเพื่อจะได้ทราบถึงสถานการณ์แนวโน้มและสามารถตัดสินใจพิจารณาว่า ช่วงใดที่ราคาสับปะรดสูง จะได้ทำการวางแผนเพาะปลูกเพื่อให้เก็บเกี่ยวผลผลิตให้ตรงกับช่วงราคาสูง เพื่อช่วยแก้ปัญหาการประสบกับราคาสับปะรดตกต่ำทำให้การประกอบการขาดทุน

### บรรณานุกรม

กัลยา วานิชย์บัญชา, สถิติสำหรับงานวิจัย (พิมพ์ครั้งที่ 3 : โรงพิมพ์ธรรมสาร, 2551)

กัลยา วานิชย์บัญชา, การใช้ SPSS for Window ในการวิเคราะห์ข้อมูล (พิมพ์ครั้งที่ 11:

กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2551)

กฏอุปสงค์อุปทาน (ออนไลน์). เข้าถึงเมื่อวันที่ 31 กรกฎาคม 2553 ได้มาจาก

<http://www.truelookpanya.com>

ข้อมูลการปลูกสับปะรดในจังหวัดประจวบฯ (ออนไลน์). เข้าถึงเมื่อวันที่ 31 กรกฎาคม 2553

ได้มาจาก [http://www.sk.ac.th/lg/social/Website/west\\_1.html](http://www.sk.ac.th/lg/social/Website/west_1.html)

งามรัตน์ ลักขณา. “กระบวนการเป็นหนี้ของชาวไร่สับปะรด หมู่ 3 บ้านดอนมะกอก ตำบลสามพระยา อำเภอยะอำ จังหวัดเพชรบุรี.” รายงานวิจัย คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยศิลปากร วิทยาเขตสารสนเทศเพชรบุรี 2549.

จารุพันธุ์ ทองแถม, สับปะรดและอุตสาหกรรมสับปะรดในประเทศไทย, (พิมพ์ครั้งที่ 2 : คณะเกษตร: มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2551)

จิตวัฒนา จุงพงส์. “การพยากรณ์ความผันผวนของดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย.”

รายงานวิจัย คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยศิลปากร วิทยาเขตสารสนเทศเพชรบุรี 2551.

จิราพรรณ คล้ายกิจจา, สับปะรด (พิมพ์ครั้งที่ 1 : ข้อมูลทางบรรณนุกรมของสำนักหอสมุดแห่งชาติ, 2548)

ฉัตรศิริ ปิยะพิมลสิทธิ์ การใช้ SPSS ในการวิเคราะห์ข้อมูล (ออนไลน์). เข้าถึงเมื่อวันที่ 25 กรกฎาคม

2553 ได้มาจาก <http://www.watpon.com/spss>

ตลาดสับปะรด (ออนไลน์). เข้าถึงเมื่อวันที่ 31 กรกฎาคม 2553 ได้มาจากเว็บไซต์ของสำนักงานการค้า

ภายในจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ <http://www.dit.go.th>

ปริมาณสับปะรดที่ส่งเข้าโรงงาน (ออนไลน์). เข้าถึงเมื่อวันที่ 2 สิงหาคม 2553 ได้มาจาก

<http://www.oae.go.th>

ปิ่นอนงค์ ้วยเจริญและพัชรี ทองเสริม. “ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการเคลื่อนไหวของราคาทองคำแท่งในประเทศไทย.” รายงานวิจัย คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยศิลปากร วิทยาเขตสารสนเทศเพชรบุรี 2551.

ราคา सबประรดโรงงานของจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ในอดีต (ออนไลน์). เข้าถึงเมื่อวันที่ 6 กรกฎาคม 2553 ได้มาจากเว็บไซต์ของสำนักงานการค้าภายในจังหวัดประจวบคีรีขันธ์  
<http://www.dit.go.th>

ราคา सबประรดโรงงานในตลาดโลก (ออนไลน์). เข้าถึงเมื่อวันที่ 12 มิถุนายน 2553 ได้มาจาก  
[http://www.mof.or.th/fruit\\_gis/PINE-FAC\\_2548](http://www.mof.or.th/fruit_gis/PINE-FAC_2548)

สถิติการส่งออก सबประรดของประเทศไทย (ออนไลน์). เข้าถึงเมื่อวันที่ 8 กรกฎาคม 2553 ได้มาจาก  
เว็บไซต์ของสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร โดยความร่วมมือของ กรมศุลกากร  
สถิติปริมาณ सबประรดที่เข้าสู่โรงงานในจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ (ออนไลน์). เข้าถึงเมื่อวันที่ 12 มิถุนายน 2553 ได้มาจากเว็บไซต์ของสำนักงานการค้าภายในจังหวัดประจวบคีรีขันธ์  
<http://www.dit.go.th>

สมเกียรติ เกตุเอี่ยม, เทคนิคการพยากรณ์ทางธุรกิจ (พิมพ์ครั้งที่ 2 : โรงพิมพ์ธรรมสาร, 2550)

ผลงานวิจัยนักศึกษา ระดับปริญญาตรี



ผลงานวิทยานิพนธ์ศึกษา ระดับปริญญาตรี



ตารางที่ 1 ราคาสับปะรดของจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ในอดีต เฉลี่ยรายเดือนตั้งแต่ปีพ.ศ.2548 ถึงปี พ.ศ. 2552

(บาท : กิโลกรัม)

เดือน	ปี 2548	ปี 2549	ปี 2550	ปี 2551	ปี 2552
มกราคม	1.49	3.75	4.09	4.16	3.34
กุมภาพันธ์	1.40	4.13	3.74	4.25	3.53
มีนาคม	1.44	4.48	3.85	4.87	4.05
เมษายน	1.53	4.63	4.08	4.86	3.74
พฤษภาคม	1.83	4.21	4.36	4.63	3.76
มิถุนายน	2.21	4.18	4.65	5.10	3.94
กรกฎาคม	2.89	4.42	4.68	5.23	4.36
สิงหาคม	2.95	4.65	4.62	4.47	4.48
กันยายน	3.58	4.73	4.06	4.63	4.49
ตุลาคม	3.41	4.84	3.37	4.84	4.44
พฤศจิกายน	3.39	4.68	3.16	4.23	3.23
ธันวาคม	3.47	4.30	3.75	3.60	2.87

โดย : สำนักงานการค้าภายในจังหวัดประจวบคีรีขันธ์

ที่มา : ราคาซื้อขายของโรงงานแปรรูปอุตสาหกรรมแปรรูปสับปะรดใน อ.หัวหิน อ.ปราณบุรี  
อ.สามร้อยยอด อ.กุยบุรี และ อ.เมือง รวม 13 โรงงาน

ตารางที่ 2 แสดงราคารับซื้อสับปรดของโรงงาน ในจังหวัดประจวบคีรีขันธ์เฉลี่ยรายเดือนตั้งแต่ปีพ.ศ.  
2548 ถึงปี พ.ศ. 2552

(บาท :กิโลกรัม)

เดือน	ปี 2548	ปี 2549	ปี 2550	ปี 2551	ปี 2552
มกราคม	1.55	3.78	4.05	4.13	3.35
กุมภาพันธ์	1.43	4.16	3.77	4.28	3.59
มีนาคม	1.46	4.46	3.85	4.84	4.05
เมษายน	1.52	4.65	4.05	4.86	3.77
พฤษภาคม	1.82	4.21	4.37	4.66	3.75
มิถุนายน	2.30	4.15	4.68	5.02	3.96
กรกฎาคม	2.95	4.44	4.65	5.25	4.34
สิงหาคม	3.00	4.68	4.63	4.49	4.45
กันยายน	3.56	4.74	4.03	4.62	4.51
ตุลาคม	3.39	4.86	3.88	4.87	4.42
พฤศจิกายน	3.41	4.70	3.17	4.23	3.21
ธันวาคม	3.47	4.33	3.79	3.61	2.88

ที่มา : สำนักงานการค้าภายในจังหวัดประจวบคีรีขันธ์

ผลงานวิทยานิพนธ์ ระดับปริญญาตรี

ตารางที่ 3 สถิติการส่งออกสับประคองประเทศไทยเฉลี่ยรายเดือนตั้งแต่ปีพ.ศ.2548 ถึงปี พ.ศ. 2552

(ปริมาณ : ต้นมูลค่า : ล้านบาท)

เดือน	ปี 2548	ปี 2549	ปี 2550	ปี 2551	ปี 2552
มกราคม	26,337	26753	39559	40497	34479
กุมภาพันธ์	31,509	25013	40177	42257	32884
มีนาคม	37,163	31926	47059	44756	38487
เมษายน	33,001	30610	42830	40663	43291
พฤษภาคม	38,130	41912	41452	42776	45960
มิถุนายน	40,220	35257	43661	43656	46583
กรกฎาคม	36,331	28340	36843	34918	42987
สิงหาคม	30,977	24090	25905	29863	34365
กันยายน	23,158	20707	25193	25317	27984
ตุลาคม	31,913	26069	32444	31765	34809
พฤศจิกายน	35,473	37739	37287	36389	51243
ธันวาคม	30,674	33303	37441	38439	49998

ที่มา : สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร โดยความร่วมมือของ กรมศุลกากร

ผลงานวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี

ตารางที่ 4 ราคา सबปะรดโรงงานในตลาดโลกเฉลี่ยรายเดือนตั้งแต่ปีพ.ศ.2548 ถึงปี พ.ศ. 2552

( บาท : กิโลกรัม )

เดือน	ปี 2548	ปี 2549	ปี 2550	ปี 2551	ปี 2552
มกราคม	1.47	3.61	3.90	4.22	4.22
กุมภาพันธ์	1.32	3.98	4.08	4.21	4.21
มีนาคม	1.28	4.36	3.86	4.76	4.76
เมษายน	1.44	4.61	4.18	4.67	4.67
พฤษภาคม	1.53	4.25	4.47	4.63	4.63
มิถุนายน	1.96	3.94	4.82	5.00	5.00
กรกฎาคม	2.75	4.16	4.42	5.16	5.16
สิงหาคม	3.00	4.36	4.56	4.47	4.47
กันยายน	3.04	4.53	3.96	4.76	4.76
ตุลาคม	2.95	4.79	3.28	4.82	4.82
พฤศจิกายน	2.97	4.34	2.77	4.10	3.11
ธันวาคม	3.09	4.28	3.65	3.59	2.61

ที่มา : [www.mof.or.th/fruit\\_gis/PINE-FAC\\_2548](http://www.mof.or.th/fruit_gis/PINE-FAC_2548)

ผลงานวิจัยนักศึกษา ระดับปริญญาตรี

ตารางที่ 5 สถิติปริมาณสับปรดที่เข้าสู่โรงงานในจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ เฉลี่ยรายเดือนตั้งแต่ปีพ.ศ.  
2548 ถึงปี พ.ศ. 2552

(หน่วย : ตัน)

เดือน	ปี 2548	ปี 2549	ปี 2550	ปี 2551	ปี 2552
มกราคม	2660	1713	3002	3577	6507
กุมภาพันธ์	4213	1369	3850	3737	5425
มีนาคม	3288	1716	3813	3210	5484
เมษายน	3300	2302	3065	3980	5563
พฤษภาคม	2133	3993	1818	3452	5821
มิถุนายน	2000	1950	2990	2938	6146
กรกฎาคม	730	409	1898	2375	1905
สิงหาคม	50	223	530	518	930
กันยายน	600	663	1210	950	2920
ตุลาคม	2403	1690	4498	2900	4310
พฤศจิกายน	2555	2600	2840	5053	3680
ธันวาคม	2403	2840	3698	3778	4658

ที่มา : สำนักงานการสำภายในจังหวัดประจวบคีรีขันธ์

ผลงานวิจัยนักศึกษา ระดับปริญญาตรี



ผลงานวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี

ตาราง แสดงผลการวิเคราะห์ สมการถดถอยเชิงพหุจำนวน 4 ตัวแปรอิสระ

**Variables Entered/Removed<sup>a</sup>**

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	Trend	.	Stepwise (Criteria: Probability-of-F-to-enter <= .050, Probability-of-F-to-remove >= .100).

a. Dependent Variable: PF

**Model Summary<sup>b</sup>**

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	.997 <sup>a</sup>	.994	.994	.07043	2.218

a. Predictors: (Constant), Trend

b. Dependent Variable: PF

**Coefficients <sup>a</sup>**

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	.073	.039		1.871	.066
	Trend	.985	.010	.997	100.530	.000

a. Dependent Variable: PF

**ANOVA <sup>b</sup>**

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	50.136	1	50.136	10106.342	.000 <sup>a</sup>
	Residual	.288	58	.005		
	Total	50.424	59			

a. Predictors: (Constant), Trend

b. Dependent Variable: PF

**Excluded Variables <sup>b</sup>**

Model		Beta In	t	Sig.	Partial Correlation	Collinearity Statistics
						Tolerance
1	PW	.004 <sup>a</sup>	.130	.897	.017	.118
	Export Quantity	-.011 <sup>a</sup>	-1.063	.292	-.139	.998
	Factory Quantity	.007 <sup>a</sup>	.706	.483	.093	.972

a. Predictors in the Model: (Constant), Trend

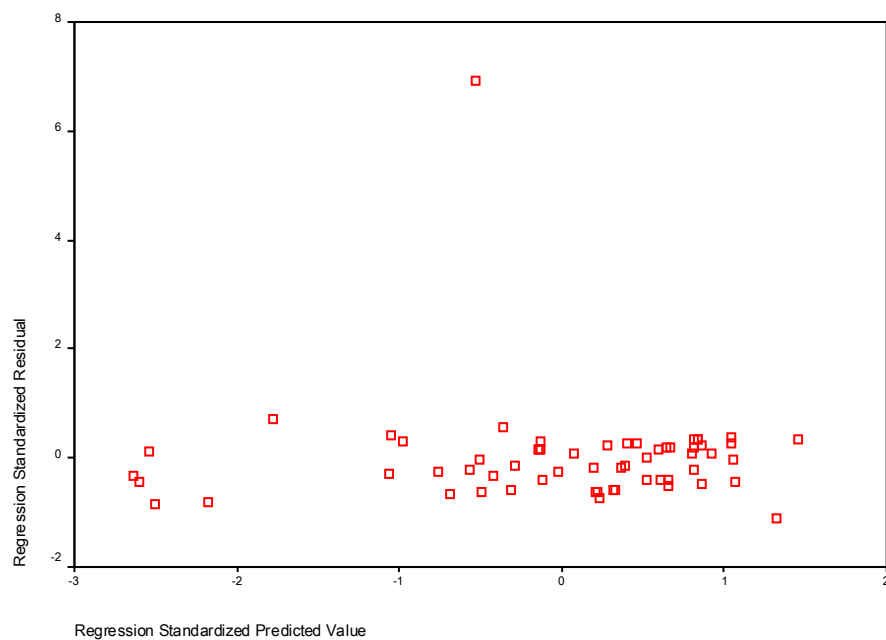
b. Dependent Variable: PF



## Charts

Scatterplot

Dependent Variable: PF



Regression Standardized Predicted Value

ผลการ มหาวิทยาลัย  
ผลงานวิจัยนักศึกษา ระดับปริญญาตรี

## ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ-สกุล นางสาววรรณวิศา โพธิ์ศรี  
 ที่อยู่ 63/11 หมู่ที่1 ตำบลสามพราน อำเภอสามพราน จังหวัดนครปฐม 73110

## ประวัติการศึกษา

- พ.ศ. 2545 สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น จาก โรงเรียนภัทรนุสรณ์ นครปฐม
- พ.ศ. 2548 สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย จาก โรงเรียนภัทรนุสรณ์ นครปฐม
- พ.ศ. 2553 กำลังศึกษาระดับปริญญาตรี หลักสูตรปริญญาบริหารธุรกิจบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการธุรกิจและภาษาอังกฤษ คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยศิลปากร วิทยาเขตสารสนเทศเพชรบุรี

ผลงานวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี

## บรรณานุกรม

กัลยา วานิชย์บัญชา, สถิติสำหรับงานวิจัย (พิมพ์ครั้งที่ 3 : โรงพิมพ์ธรรมสาร, 2551)

กัลยา วานิชย์บัญชา, การใช้ SPSS for Window ในการวิเคราะห์ข้อมูล (พิมพ์ครั้งที่ 11: กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2551)

กฎอุปสงค์อุปทาน (ออนไลน์). เข้าถึงเมื่อวันที่ 31 กรกฎาคม 2553 ได้มาจาก

<http://www.trueplookpanya.com>

ข้อมูลการปลูกสับปะรดในจังหวัดประจวบฯ (ออนไลน์). เข้าถึงเมื่อวันที่ 31 กรกฎาคม 2553

ได้มาจาก [http://www.sk.ac.th/lg/social/Website/west\\_1.html](http://www.sk.ac.th/lg/social/Website/west_1.html)

งามรัตน์ ลักขณา. “ กระบวนการเป็นหนี้ของชาวไร่สับปะรด หมู่ 3 บ้านดอนมะกอก ตำบลสามพระยา

อำเภอชะอำ จังหวัดเพชรบุรี.” รายงานวิจัย คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยศิลปากร วิทยาเขตสารสนเทศเพชรบุรี 2549.

จารุพันธุ์ ทองแถม, สับปะรดและอุตสาหกรรมสับปะรดในประเทศไทย (พิมพ์ครั้งที่ 2 : คณะเกษตร:

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2551)

จิตวัฒนา จุงพงศ์. “ การพยากรณ์ความผันผวนของดัชนีราคาตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย.” รายงานวิจัย

คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยศิลปากร วิทยาเขตสารสนเทศเพชรบุรี 2551.

จิราพรรณ คล้ายกิจจา, สับปะรด (พิมพ์ครั้งที่ 1 : ข้อมูลทางบรรณนุกรมของสำนักหอสมุดแห่งชาติ, 2548)

ฉัตรศิริ ปิยะพิมลสิทธิ์ การใช้ SPSS ในการวิเคราะห์ข้อมูล (ออนไลน์). เข้าถึงเมื่อวันที่ 25 กรกฎาคม 2553

ได้มาจาก <http://www.watpon.com/spss>

ตลาดสับปะรด (ออนไลน์). เข้าถึงเมื่อวันที่ 31 กรกฎาคม 2553 ได้มาจากเว็บไซต์ของสำนักงานการค้า

ภายในจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ <http://www.dit.go.th>

ปริมาณสับปะรดที่ส่งเข้าโรงงาน (ออนไลน์). เข้าถึงเมื่อวันที่ 2 สิงหาคม 2553 ได้มาจาก

<http://www.oae.go.th>

ปีนอนงค์ วยเจริญและพัชรี ทองเสริม. “ ปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการเคลื่อนไหวของราคาทองคำแท่งใน

ประเทศไทย.” รายงานวิจัย คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยศิลปากร วิทยาเขตสารสนเทศเพชรบุรี 2551.

ราคาสับปะรดโรงงานของจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ในอดีต (ออนไลน์). เข้าถึงเมื่อวันที่ 6 กรกฎาคม 2553

ได้มาจากเว็บไซต์ของสำนักงานการค้าภายในจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ <http://www.dit.go.th>

ราคาสับปะรดโรงงานในตลาดโลก (ออนไลน์). เข้าถึงเมื่อวันที่ 12 มิถุนายน 2553 ได้มาจาก

[http://www.mof.or.th/fruit\\_gis/PINE-FAC\\_2548](http://www.mof.or.th/fruit_gis/PINE-FAC_2548)

สถิติการส่งออกสับปะรดของประเทศไทย (ออนไลน์). เข้าถึงเมื่อวันที่ 8 กรกฎาคม 2553 ได้มาจากเว็บไซต์

ของสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร โดยความร่วมมือของ กรมศุลกากร

สถิติปริมาณสับปรดที่เข้าสู่โรงงานในจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ (ออนไลน์). เข้าถึงเมื่อวันที่ 12 มิถุนายน

2553 ได้มาจากเว็บไซต์ของสำนักงานการค้าภายในจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ <http://www.dit.go.th>  
สมเกียรติ เกตุเอี่ยม, เทคนิคการพยากรณ์ทางธุรกิจ (พิมพ์ครั้งที่ 2 : โรงพิมพ์ธรรมสาร, 2550)



ผลงานวิจัยนักศึกษา ระดับปริญญาตรี



ผลงานวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี

ตารางที่ 1 ราคาสับปะรดของจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ในอดีต เฉลี่ยรายเดือนตั้งแต่ปีพ.ศ.2548 ถึงปี พ.ศ. 2552

(บาท : กิโลกรัม)

เดือน	ปี 2548	ปี 2549	ปี 2550	ปี 2551	ปี 2552
มกราคม	1.49	3.75	4.09	4.16	3.34
กุมภาพันธ์	1.40	4.13	3.74	4.25	3.53
มีนาคม	1.44	4.48	3.85	4.87	4.05
เมษายน	1.53	4.63	4.08	4.86	3.74
พฤษภาคม	1.83	4.21	4.36	4.63	3.76
มิถุนายน	2.21	4.18	4.65	5.10	3.94
กรกฎาคม	2.89	4.42	4.68	5.23	4.36
สิงหาคม	2.95	4.65	4.62	4.47	4.48
กันยายน	3.58	4.73	4.06	4.63	4.49
ตุลาคม	3.41	4.84	3.37	4.84	4.44
พฤศจิกายน	3.39	4.68	3.16	4.23	3.23
ธันวาคม	3.47	4.30	3.75	3.60	2.87

โดย : สำนักงานการค้าภายในจังหวัดประจวบคีรีขันธ์

ที่มา : ราคาซื้อขายของโรงงานแปรรูปอุตสาหกรรมแปรรูปสับปะรดใน อ.หัวหิน อ.ปราณบุรี  
อ.สามร้อยยอด อ.กุยบุรี และ อ.เมือง รวม 13 โรงงาน

ตารางที่ 2 แสดงราคารับซื้อสับปรดของโรงงาน ในจังหวัดประจวบคีรีขันธ์เฉลี่ยรายเดือนตั้งแต่ปีพ.ศ.  
2548 ถึงปี พ.ศ. 2552

(บาท :กิโลกรัม)

เดือน	ปี 2548	ปี 2549	ปี 2550	ปี 2551	ปี 2552
มกราคม	1.55	3.78	4.05	4.13	3.35
กุมภาพันธ์	1.43	4.16	3.77	4.28	3.59
มีนาคม	1.46	4.46	3.85	4.84	4.05
เมษายน	1.52	4.65	4.05	4.86	3.77
พฤษภาคม	1.82	4.21	4.37	4.66	3.75
มิถุนายน	2.30	4.15	4.68	5.02	3.96
กรกฎาคม	2.95	4.44	4.65	5.25	4.34
สิงหาคม	3.00	4.68	4.63	4.49	4.45
กันยายน	3.56	4.74	4.03	4.62	4.51
ตุลาคม	3.39	4.86	3.88	4.87	4.42
พฤศจิกายน	3.41	4.70	3.17	4.23	3.21
ธันวาคม	3.47	4.33	3.79	3.61	2.88

ที่มา : สำนักงานการค้าภายในจังหวัดประจวบคีรีขันธ์

ผลงานวิทยานิพนธ์ ระดับปริญญาตรี

ตารางที่ 3 สถิติการส่งออกสับประคองประเทศไทยเฉลี่ยรายเดือนตั้งแต่ปีพ.ศ.2548 ถึงปี พ.ศ. 2552

(ปริมาณ : ต้นมูลค่า : ล้านบาท)

เดือน	ปี 2548	ปี 2549	ปี 2550	ปี 2551	ปี 2552
มกราคม	26,337	26753	39559	40497	34479
กุมภาพันธ์	31,509	25013	40177	42257	32884
มีนาคม	37,163	31926	47059	44756	38487
เมษายน	33,001	30610	42830	40663	43291
พฤษภาคม	38,130	41912	41452	42776	45960
มิถุนายน	40,220	35257	43661	43656	46583
กรกฎาคม	36,331	28340	36843	34918	42987
สิงหาคม	30,977	24090	25905	29863	34365
กันยายน	23,158	20707	25193	25317	27984
ตุลาคม	31,913	26069	32444	31765	34809
พฤศจิกายน	35,473	37739	37287	36389	51243
ธันวาคม	30,674	33303	37441	38439	49998

ที่มา : สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร โดยความร่วมมือของ กรมศุลกากร

ผลงานวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี



ตารางที่ 4 ราคาสับปะรดโรงงานในตลาดโลกเฉลี่ยรายเดือนตั้งแต่ปีพ.ศ.2548 ถึงปี พ.ศ. 2552

( บาท : กิโลกรัม )

เดือน	ปี 2548	ปี 2549	ปี 2550	ปี 2551	ปี 2552
มกราคม	1.47	3.61	3.90	4.22	4.22
กุมภาพันธ์	1.32	3.98	4.08	4.21	4.21
มีนาคม	1.28	4.36	3.86	4.76	4.76
เมษายน	1.44	4.61	4.18	4.67	4.67
พฤษภาคม	1.53	4.25	4.47	4.63	4.63
มิถุนายน	1.96	3.94	4.82	5.00	5.00
กรกฎาคม	2.75	4.16	4.42	5.16	5.16
สิงหาคม	3.00	4.36	4.56	4.47	4.47
กันยายน	3.04	4.53	3.96	4.76	4.76
ตุลาคม	2.95	4.79	3.28	4.82	4.82
พฤศจิกายน	2.97	4.34	2.77	4.10	3.11
ธันวาคม	3.09	4.28	3.65	3.59	2.61

ที่มา : [www.mof.or.th/fruit\\_gis/PINE-FAC\\_2548](http://www.mof.or.th/fruit_gis/PINE-FAC_2548)

ผลงานวิจัยนักศึกษา ระดับปริญญาตรี

ตารางที่ 5 สถิติปริมาณสับปรดที่เข้าสู่โรงงานในจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ เฉลี่ยรายเดือนตั้งแต่ปีพ.ศ.  
2548 ถึงปี พ.ศ. 2552

(หน่วย : ตัน)

เดือน	ปี 2548	ปี 2549	ปี 2550	ปี 2551	ปี 2552
มกราคม	2660	1713	3002	3577	6507
กุมภาพันธ์	4213	1369	3850	3737	5425
มีนาคม	3288	1716	3813	3210	5484
เมษายน	3300	2302	3065	3980	5563
พฤษภาคม	2133	3993	1818	3452	5821
มิถุนายน	2000	1950	2990	2938	6146
กรกฎาคม	730	409	1898	2375	1905
สิงหาคม	50	223	530	518	930
กันยายน	600	663	1210	950	2920
ตุลาคม	2403	1690	4498	2900	4310
พฤศจิกายน	2555	2600	2840	5053	3680
ธันวาคม	2403	2840	3698	3778	4658

ที่มา : สำนักงานการสำภายในจังหวัดประจวบคีรีขันธ์

ผลงานวิจัยนักศึกษา ระดับปริญญาตรี



ผลงานวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี

ตาราง แสดงผลการวิเคราะห์ สมการถดถอยเชิงพหุจำนวน 4 ตัวแปรอิสระ

**Variables Entered/Removed<sup>a</sup>**

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	Trend	.	Stepwise (Criteria: Probability-of-F-to-enter <= .050, Probability-of-F-to-remove >= .100).

a. Dependent Variable: PF

**Model Summary<sup>b</sup>**

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	.997 <sup>a</sup>	.994	.994	.07043	2.218

a. Predictors: (Constant), Trend

b. Dependent Variable: PF

Coefficients <sup>a</sup>

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	.073	.039		1.871	.066
	Trend	.985	.010	.997	100.530	.000

a. Dependent Variable: PF

ANOVA <sup>b</sup>

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	50.136	1	50.136	10106.342	.000 <sup>a</sup>
	Residual	.288	58	.005		
	Total	50.424	59			

a. Predictors: (Constant), Trend

b. Dependent Variable: PF

Excluded Variables <sup>b</sup>

Model		Beta In	t	Sig.	Partial Correlation	Collinearity Statistics
						Tolerance
1	PW	.004 <sup>a</sup>	.130	.897	.017	.118
	Export Quantity	-.011 <sup>a</sup>	-1.063	.292	-.139	.998
	Factory Quantity	.007 <sup>a</sup>	.706	.483	.093	.972

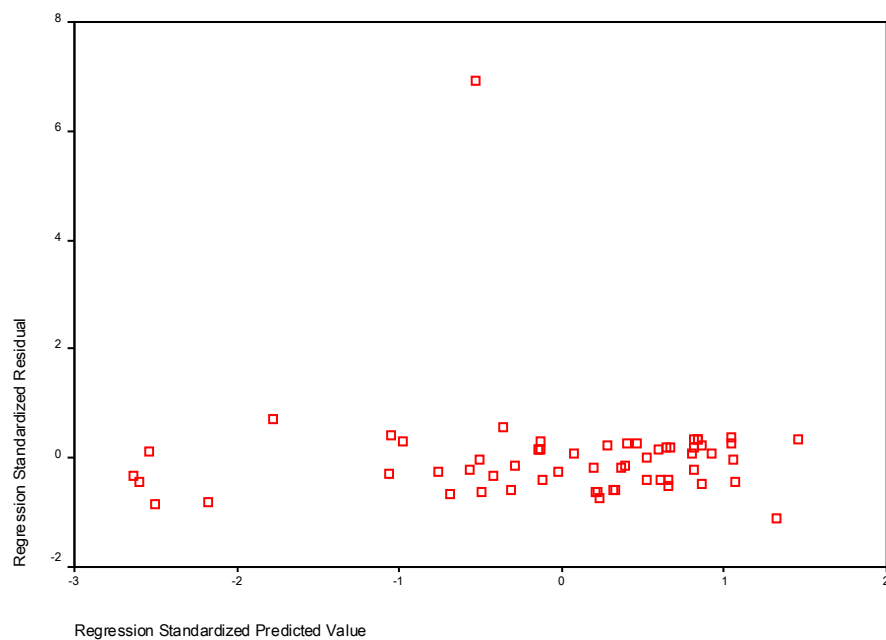
a. Predictors in the Model: (Constant), Trend

b. Dependent Variable: PF

## Charts

Scatterplot

Dependent Variable: PF



Regression Standardized Predicted Value

ผลการ มหาวิทยาลัย  
ผลงานวิจัยนักศึกษา ระดับปริญญาตรี

## ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ-สกุล นางสาววรรณวิศา โพธิ์ศรี  
ที่อยู่ 63/11 หมู่ที่1 ตำบลสามพราน อำเภอสามพราน จังหวัดนครปฐม 73110

## ประวัติการศึกษา

- พ.ศ. 2545 สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น จากโรงเรียนภัทรนุสรณ์ นครปฐม
- พ.ศ. 2548 สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย จากโรงเรียนภัทรนุสรณ์ นครปฐม
- พ.ศ. 2553 กำลังศึกษาระดับปริญญาตรี หลักสูตรปริญญาบริหารธุรกิจบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการธุรกิจและภาษาอังกฤษ คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยศิลปากร วิทยาเขตสารสนเทศเพชรบุรี

ผลงานวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาตรี