

การวิเคราะห์ผลกระทบทางเศรษฐศาสตร์จากการปรับปรุงพันธุ์พริกให้ต้านทานไวรัส



นางสาว กุลภรณ์ อ้นนานนท์

สถาบันวิทยบริการ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์ ภาควิชาเศรษฐศาสตร์

คณะเศรษฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2543

ISBN 974-346-964-8

ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ECONOMIC ANALYSIS ON IMPROVEMENT OF PEPPER VARIETIES FOR VIRUS RESISTANCE

MISS KULLAPORN UNNANON

สถาบันวิทยบริการ

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Master of Economics in Economics

Department of Economics

Faculty of Economics

Chulalongkorn University

Academic Year 2000

ISBN 974-346-964-8

หัวข้อวิทยานิพนธ์	การวิเคราะห์ผลกระทบทางเศรษฐศาสตร์จากการปรับปรุงพันธุ์พริกให้ ต้านทานไวรัส
โดย	นางสาว กุลภรณ์ อ้นนานนท์
ภาควิชา	เศรษฐศาสตร์
อาจารย์ที่ปรึกษา	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศิริเพ็ญ ศุภกาญจนกันติ
อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม (ถ้ามี)	-

คณะเศรษฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้หัวข้อวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วน
หนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญามหาบัณฑิต

..... คณบดีคณะเศรษฐศาสตร์
(รองศาสตราจารย์ ดร.สุทธิพันธ์ จีราธิวัฒน์)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

..... ประธานกรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.สมภาพ มานะรังสรรค์)

..... อาจารย์ที่ปรึกษา
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศิริเพ็ญ ศุภกาญจนกันติ)

..... อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม (ถ้ามี)

(-)

..... กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.อิสรา ศานติศาสน์)

..... กรรมการ
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พิศสุวรรณ เขียมสมบัติ)

กุลภรณ์ อ้นนันทน์ : การวิเคราะห์ผลกระทบทางเศรษฐศาสตร์จากการปรับปรุงพันธุ์พริกให้ต้านทานไวรัส.
(ECONOMIC ANALYSIS ON IMPROVEMENT OF PEPPER VARIETIES FOR VIRUS RESISTANCE) อ. ที่ปรึกษา
: ผศ.ดร.ศิริเพ็ญ ศุภกาญจนกันติ, 306 หน้า. ISBN 974-346-964-8.

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสภาพทั่วไปอุตสาหกรรมพริกและอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ อุตสาหกรรมพริก
แห้งและพริกป่น อุตสาหกรรมซอสพริก และอุตสาหกรรมน้ำพริก และศึกษาถึงผลกระทบเชิงเศรษฐศาสตร์จากการปรับปรุง
พันธุ์พริกให้ต้านทานไวรัสทางด้านการผลิตและการบริโภคภายใต้กรอบแนวคิดและข้อสมมติ

การศึกษาสภาพทั่วไปอุตสาหกรรมพริกและอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องใช้วิธีการวิเคราะห์ทั้งเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณ
การวิเคราะห์เชิงปริมาณได้ทำการวิเคราะห์สมการอุปสงค์ของผลิตภัณฑ์เหล่านั้น ซึ่งพบว่าความต้องการพริกในอนาคตมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นทั้งจากความต้องการบริโภคโดยตรงและความต้องการของอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง

การศึกษผลกระทบจากการปรับปรุงพันธุ์พริกให้ต้านทานไวรัสทางด้านการผลิต พบว่า การปรับปรุงพันธุ์พริกให้ต้าน
ทานไวรัสจะทำให้ต้นทุนการผลิตเฉลี่ยของเกษตรกรลดลง ขณะที่ผลิตภาพซึ่งได้จากการวิเคราะห์สมการการผลิตของเกษตรกร
เพิ่มขึ้น ส่วนผลกระทบทางด้านการบริโภคหรือการใช้พริกได้จำแนกการศึกษาเป็น 2 แนวทาง คือ กรณีที่ไม่มีกระแสการต่อต้าน
สินค้าดัดแปลงหรือตัดต่อพันธุกรรม (GMOs) และกรณีที่เกิดขึ้นในปัจจุบันเกี่ยวกับกระแสการต่อต้านสินค้า GMOs ผลการ
ศึกษาในแนวทางแรกพบว่า อุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องจะมีต้นทุนการผลิตลดลง ซึ่งอุตสาหกรรมพริกแห้งจะได้รับประโยชน์มากที่สุด
นอกจากนี้ประเทศไทยยังสามารถลดปริมาณการนำเข้าพริกแห้งได้บางส่วน อีกทั้งยังสามารถเพิ่มปริมาณการส่งออกไปยัง
ตลาดบางแห่งได้ อาทิเช่น ประเทศเนเธอร์แลนด์สำหรับพริกสด สหรัฐอเมริกาสำหรับซอสพริก โดยใช้กลยุทธ์ทางราคา และ
การปรับปรุงพันธุ์พริกให้ต้านทานไวรัสเป็นทางเลือกหนึ่งของการเพิ่มผลผลิตให้เพียงพอแก่ความต้องการในอนาคต ส่วนผลการ
ศึกษาในแนวทางที่ 2 ที่ทำการพิจารณาความต้องการบริโภคสินค้า GMOs ของผู้บริโภคในประเทศและประเทศคู่ค้าที่สำคัญในแต่
ละผลิตภัณฑ์ พบว่า สินค้าที่ใช้พริกที่ได้รับการปรับปรุงพันธุ์โดยไม่ใช้เทคนิคการถ่ายยีน (non-GMOs) จะไม่ได้รับการคัดค้าน
ขณะที่ความต้องการบริโภคสินค้าที่ใช้พริกที่ได้รับการปรับปรุงพันธุ์โดยใช้เทคนิคการถ่ายยีน (GMOs) ของผู้บริโภคในประเทศยัง
ไม่ชัดเจน ส่วนผู้บริโภคในต่างประเทศนั้น ไทยจะหมดโอกาสในการส่งออกไปยังประเทศเนเธอร์แลนด์และอังกฤษ

การศึกษานี้มิได้ทำการศึกษาถึงผลกระทบด้านอื่น ๆ เช่น ผลกระทบต่อสภาพแวดล้อม สุขภาพและความปลอดภัยของ
ผู้บริโภค นอกจากนี้ผลการศึกษานี้อยู่บนพื้นฐานของการประมาณการและใช้ข้อมูลจากพริกพันธุ์เก่าภายใต้ข้อสมมติจำนวน
มาก ฉะนั้นหากจะนำผลการศึกษานี้ไปปรับใช้จึงต้องพิจารณาปรับใช้อย่างเหมาะสมและใช้ความระมัดระวังเป็นพิเศษ

ภาควิชาเศรษฐศาสตร์.....

สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์.....

ปีการศึกษา 2543

ลายมือชื่อนิสิตกุลภรณ์.....

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาอ.ศิริเพ็ญ.....

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

4085552229: MAJOR ECONOMICS

KEY WORD: PEPPER / CHILLI / DRIED AND POWDER CHILLI / CHILLI SAUCE / INSTANT CURRY / PRODUCTION FUNCTION / DEMAND FUNCTION / VIRUS RESISTANCE / GMOs

KULLAPORN UNNANON: ECONOMIC ANALYSIS ON IMPROVEMENT OF PEPPER VARIETIES FOR VIRUS RESISTANCE. THESIS ADVISOR: ASST. PROF. SIRIPEN SUPAKANKUNTI, Ph.D. 306 pp. ISBN 974-346-964-8.

The objectives of this study are to give the overview of pepper industry and related industries; dried and powder chilli, chilli sauce, and instant curry, and to analyze the economic effect on improvement of pepper varieties for virus resistance both in production and consumption under some conceptual framework and assumptions.

Both qualitative and quantitative tools are brought to analyze the overview. While the quantitative is serviced for demand analysis in those products. It is found that pepper demand is on the rising trend from direct consumption and industrial purpose.

In the section of effect on improvement of pepper varieties for virus resistance in production, the technology can help farmers to reduce the average cost while their productivity in production, from the production function, would be lifted. For the consumption side, the analysis is separated into 2 cases, the first case is no anti-GMOs group and the second one is the present case that there is anti-GMOs group. In the first case, the cost of related industries will be reduced and dried pepper industry is the user who gets most benefit. Moreover, Thailand will be able to reduce some imports of dried chilli and to increase exports to some markets such as Netherlands for fresh pepper and USA for chilli sauce by the price strategy. The improvement of pepper varieties for virus resistance is an alternative to increase for fulfilling the future demand.

For the result of the second case which considered in demand for GMOs product both in domestic consumer and major trading partners, it is found that non-GMOs products will not be opposed. While domestic demand for GMOs products is not clear, but for abroad Thailand will lose Netherlands and England markets.

This study does not cover some other effects such as environment, health and sanitary for consumer. Moreover, not only many assumptions but also some estimates from non-improved pepper data are taken to use in this study. It is valuable to note that careful consideration and appropriate use should be borne in mind before taking the results in use.

Department.....	ECONOMICS.....	Student's signature.....
Field of study.....	ECONOMICS.....	Advisor's signature.....
Academic year.....	2000.....	Co-advisor's signature.....

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้จัดทำขึ้นโดยใช้เวลายาวนานประมาณ 3 ปี ในระหว่างการจัดทำผู้เขียนได้ประสบปัญหาและอุปสรรคหลายประการ อาทิเช่น ความไม่สมบูรณ์ของข้อมูล การเลือกใช้ข้อมูล ข้อจำกัดของข้อมูลต่าง ๆ และการไม่ได้รับความร่วมมือทั้งจากภาคเอกชนและหน่วยงานราชการบางแห่ง ซึ่งเวลาที่สูญเสียไปส่วนใหญ่เป็นเวลาที่สูญเสียไปกับการจัดหาจัดเก็บและรวบรวมข้อมูล อย่างไรก็ตามวิทยานิพนธ์ฉบับนี้สามารถสำเร็จลุล่วงลงได้ ก็เนื่องจากการได้รับความอนุเคราะห์จากผู้ประกอบการอุตสาหกรรม ผู้ประกอบการค้า เกษตรกรและข้าราชการในหน่วยงานราชการโดยเฉพาะในจังหวัดอุบลราชธานีที่ได้ตระหนักถึงความสำคัญของการทำวิจัย

ในการค้นคว้าหาข้อมูลที่ค่อนข้างลำบากนี้ต้องใช้งบประมาณสูง ซึ่งงบประมาณในการจัดทำวิทยานิพนธ์นี้ส่วนหนึ่งได้รับการสนับสนุนจากศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ ผู้เขียนจึงขอขอบคุณมา ณ ที่นี้

นอกจากนี้ ขอขอบพระคุณรองศาสตราจารย์ ดร.สมภพ มานะรังสรรค์ รองศาสตราจารย์ ดร.อิสรา ศานติศาสตร์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศิริเพ็ญ ศุภกาญจนกันติ และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พิสสุวรรณ เจียมสมบัติ อาจารย์คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ที่ได้สละเวลาในการให้คำแนะนำและตรวจสอบแก้ไขวิทยานิพนธ์

บุคคลที่ต้องขอขอบพระคุณเป็นพิเศษ คือ ดร.อัมมาร สยามวาลา ที่ช่วยแนะทางสว่างในเรื่องเกี่ยวกับ GMOs และรองศาสตราจารย์ ดร.ถวิล นิลใบ อาจารย์คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง ที่ได้ให้ทั้งคำแนะนำและข้อมูลที่มีค่าและมีประโยชน์อย่างยิ่งต่อการทำวิทยานิพนธ์ และที่สำคัญที่สุดคือ ขอขอบคุณครอบครัวและญาติมิตรที่คอยให้กำลังใจในการจัดทำวิทยานิพนธ์ตลอด 3 ปีที่ผ่านมา

หากวิทยานิพนธ์นี้มีข้อบกพร่องผิดพลาดประการใด อยู่ในความรับผิดชอบของผู้เขียนแต่เพียงผู้เดียว

กุลภรณ์ อ้นนนท์

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง.....	ฎ
สารบัญแผนภาพ.....	ณ
บทที่	
1 บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	2
1.3 ขอบเขตของการวิจัย.....	2
1.4 ข้อสมมติ.....	2
1.5 คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย.....	3
1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	3
1.7 วิธีดำเนินการวิจัย.....	3
1.8 การสำรวจเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง .. ผิดพลาด! ที่คั่นหนังสือไม่ได้กำหนด 6	6
2 โรคไวรัส.....	31
2.1 โรคไวรัส.....	31
2.2. โรคไวรัสของพริก.....	36
2.2.1 โรคใบด่างที่เกิดจาก Cucumber mosaic virus (CMV).....	40
2.2.2 โรคใบด่างที่เกิดจาก Tobacco mosaic virus (TMV).....	41
2.2.3 ไวรัสโรคเส้นใบด่างประของพริก (Chilli vein banding mottle virus : CVbMV).....	43
2.2.4 โรคไวรัสใบหงิกของพริก (Pepper leaf curl virus : PLCV).....	44
2.3. การปรับปรุงพันธุ์พริกให้ต้านทานไวรัส..... ผิดพลาด! ที่คั่นหนังสือไม่ได้กำหนด	
2.4 การเพาะปลูกพันธุ์พริกที่ต้านทานไวรัสโดยเทคนิคการถ่ายยีนเพื่อการค้า.....	48
3 อุตสาหกรรมพริก.....	51
3.1 บทนำ.....	51
3.2 การผลิต.....	53
3.2.1 แหล่งผลิต.....	53

	หน้า
3.2.2	ฤดูปลูกและฤดูเก็บเกี่ยว 64
3.2.3	พื้นที่เก็บเกี่ยว ผลผลิตและผลผลิตเฉลี่ย 66
3.2.4	ต้นทุนการผลิต 70
3.3	การตลาด 75
3.3.1	วิธีการตลาด 75
3.3.2	การส่งออก 77
3.3.3	ราคาพริก 81
3.4	ศักยภาพของอุตสาหกรรมพริก 81
3.4.1	ความต้องการพริกสด 81
3.4.1.1	ความต้องการของตลาดภายในประเทศ 82
3.4.1.2	ความต้องการของตลาดต่างประเทศ..... 87
3.4.2	ปัญหาและอุปสรรค 95
3.4.3	แนวโน้มในอนาคต 95
3.5	การผลิตและการตลาดพริกพันธุ์ที่ได้รับการปรับปรุงให้ต้านทานไวรัส 96
3.5.1	การผลิตและการตลาดพริกชี้ฟ้า..... 97
3.5.2	การผลิตและการตลาดพริกหัวเรือ 101
3.5.3	การผลิตและการตลาดพริกขี้หนูสวน 111
4	อุตสาหกรรมต่อเนื่อง..... 113
4.1	อุตสาหกรรมพริกแห้งและพริกป่น 113
4.1.1	การผลิตและการตลาดของอุตสาหกรรมพริกแห้งและพริกป่น 113
4.1.1.1	ลักษณะผลิตภัณฑ์..... 113
4.1.1.2	การประเมินผลผลิตรวม 114
4.1.1.3	กรรมวิธีการผลิต..... 116
4.1.1.4	การใช้วัตถุดิบ..... 118
4.1.1.5	วิธีการตลาดพริกแห้ง 120
4.1.1.6	การนำเข้าและส่งออก 122
4.1.1.7	ราคาพริกแห้ง..... 131
4.1.2	ศักยภาพของอุตสาหกรรมพริกแห้งและพริกป่น..... 131
4.1.2.1	ความต้องการพริกแห้งและพริกป่น..... 131
4.1.2.2	ปัญหาและอุปสรรค 145

4.1.2.3	แนวโน้มในอนาคต	146
4.2.	อุตสาหกรรมซอสพริก	147
4.2.1.	การผลิตและการตลาดของอุตสาหกรรมซอสพริก	147
4.2.1.1	ลักษณะผลิตภัณฑ์.....	147
4.2.1.2	การประเมินผลผลิตรวม	148
4.2.1.3	กรรมวิธีการผลิต.....	150
4.2.1.4	ต้นทุนการผลิต	151
4.2.1.5	การใช้วัตถุดิบ.....	152
4.2.1.6	วิธีการตลาด.....	153
4.2.1.7	การนำเข้าและส่งออก	154
4.2.2.	ศักยภาพของอุตสาหกรรมซอสพริก.....	160
4.2.2.1	ความต้องการซอสพริก	160
4.2.2.2	ปัญหาและอุปสรรค	173
4.2.2.3	แนวโน้มในอนาคต	173
4.3.	อุตสาหกรรมน้ำพริก	174
4.3.1.	การผลิตและการตลาดของอุตสาหกรรมน้ำพริก	174
4.3.1.1	ลักษณะผลิตภัณฑ์.....	174
4.3.1.2	การประเมินผลผลิตรวม	174
4.3.1.3	ต้นทุนการผลิต	175
4.3.1.4	การใช้วัตถุดิบ.....	176
4.3.1.5	วิธีการตลาดในประเทศ.....	176
4.3.1.6	การนำเข้าและส่งออก	176
4.3.2.	ศักยภาพของอุตสาหกรรมน้ำพริก.....	182
4.3.2.1	ความต้องการน้ำพริก	182
4.3.2.2	ปัญหาและอุปสรรค	191
4.3.2.3	แนวโน้มในอนาคต	192
5	ผลกระทบจากการปรับปรุงพันธุ์พริกให้ต้านทานไวรัส.....	193
5.1	ผลกระทบทางการผลิต.....	193
5.1.1	ผลกระทบต่อต้นทุนการผลิตพริกของเกษตรกร.....	193

5.1.1.1	ผลกระทบต่อต้นทุนการผลิตพริกอันเนื่องมาจากการปรับปรุงพันธุ์พริกให้ต้านทานไวรัส.....	197
5.1.1.2	ผลกระทบต่อต้นทุนการผลิตพริกชี้ฟ้าพันธุ์บางช้างอันเนื่องมาจากการปรับปรุงพริกชี้ฟ้าพันธุ์บางช้างให้ต้านทานไวรัส CVbMV	204
5.1.1.3	ต้นทุนการผลิตพริกหัวเรืออันเนื่องมาจากการปรับปรุงพันธุ์พริกให้ต้านทานไวรัส.....	209
5.1.2	ผลกระทบต่อผลิตภาพ.....	214
5.1.2.1	สมการการผลิต	214
5.1.2.2	ผลกระทบจากการปรับปรุงพันธุ์พริกให้ต้านทานไวรัสต่อผลิตภาพ	219
5.2	ผลกระทบทางด้านการบริโภค	222
5.2.1	ผลกระทบต่อต้นทุนการผลิตของอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง	224
5.2.2	ผลกระทบต่อการนำเข้าพริก.....	226
5.2.3	ผลกระทบต่อการขยายตลาด	228
5.2.4	การสนองตอบต่อความต้องการพริกในอนาคต.....	236
5.2.5	ผลกระทบต่อความต้องการบริโภคพริกและผลิตภัณฑ์ที่เกี่ยวข้อง.....	241
5.2.5.1	การปรับปรุงพันธุ์พริกให้ต้านทานไวรัสโดยไม่ใช้เทคนิคการถ่ายยีน	242
5.2.5.2	การปรับปรุงพันธุ์พริกให้ต้านทานไวรัสโดยใช้เทคนิคการถ่ายยีน	243
6	สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ	252
6.1	สรุปผลการศึกษา	252
6.2	ข้อจำกัดในการศึกษา	258
6.3	ข้อเสนอแนะ	261
6.3.1.	ข้อเสนอแนะเพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาอุตสาหกรรมพริกและอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง	261
6.3.2.	ข้อเสนอแนะสำหรับการศึกษาในอนาคต	262
6.3.3.	ข้อเสนอแนะสำหรับการตัดสินใจในการลงทุนทางด้าน การปรับปรุงพันธุ์พริกให้ต้านทานไวรัส	263

	หน้า
รายการอ้างอิง.....	264
ภาคผนวก.....	269
ประวัติผู้เขียน.....	306



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญตาราง

ตาราง	หน้า
2.1	จำนวนตัวอย่างที่ตรวจพบเชื้อไวรัสชนิดต่าง ๆ ในแหล่งปลูกพริกของประเทศไทย.... 39
2.2	การแพร่ระบาดของไวรัสใบหงิก ระหว่างวันที่ 16 กรกฎาคม พ.ศ.2536 ถึง วันที่ 29 พฤศจิกายน พ.ศ. 2537 45
2.3	อาการของโรคใบหงิกที่พบในพริกพันธุ์ต่าง ๆ 46
3.1	ตัวอย่างพันธุ์พริกเล็กและพริกใหญ่ 53
3.2	ฤดูที่เหมาะสมต่อการปลูกพริก 64
3.3	ช่วงที่พริกจากแหล่งต่าง ๆ เข้าสู่ตลาด..... 66
3.4	พื้นที่เก็บเกี่ยว ผลผลิต และผลผลิตเฉลี่ยพริกใหญ่และพริกเล็ก ปีการเพาะปลูก 2540/41..... 67
3.5	ต้นทุนการผลิตพริกต่อไร่ ปีการเพาะปลูก 2535/36 71
3.6	ต้นทุนการผลิตพริก ปีการเพาะปลูก 2535/36 จำแนกตามสภาพการเพาะปลูก 74
3.7	ต้นทุนการผลิตพริกจังหวัดเชียงใหม่ ปีการเพาะปลูก 2535/36 จำแนกตามฤดูกาลและชนิดพริก 74
3.8	บัญชีสมดุลพริกสด ปี พ.ศ.2532-2541..... 83
3.9	ผลการคาดคะเนปริมาณความต้องการพริกสดจากประเทศไทยของมาเลเซีย ในช่วงปี พ.ศ.2542-2545 94
3.10	ผลการคาดคะเนปริมาณความต้องการพริกสดจากประเทศไทยของเนเธอร์แลนด์ ในช่วงปี พ.ศ.2542-2545 94
3.11	ผลการคาดคะเนปริมาณความต้องการพริกสดจากประเทศไทยของญี่ปุ่น ในช่วงปี พ.ศ.2542-2545 95
3.12	ต้นทุนการผลิตพริกหัวเรือ ปีการเพาะปลูก 2533/34 – 2534/35 105
4.1	การประเมินผลผลิตพริกแห้งที่ผลิตได้ภายในประเทศ..... 115
4.2	ปริมาณความต้องการพริกสดของอุตสาหกรรมพริกแห้งและพริกป่น 119
4.3	บัญชีสมดุลพริกแห้งและพริกป่น..... 133
4.4	ผลการคาดคะเนปริมาณความต้องการพริกแห้งและพริกป่นจากประเทศไทยของ สหรัฐอเมริกาในช่วงปี พ.ศ.2542-2545..... 144
4.5	ผลการคาดคะเนปริมาณความต้องการพริกแห้งและพริกป่นจากประเทศไทยของ ออสเตรเลียในช่วงปี พ.ศ.2542-2545 144

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตาราง	หน้า
4.6	ผลการคาดคะเนปริมาณความต้องการพริกแห้งและพริกป่นจากประเทศไทย ของอังกฤษในช่วงปี พ.ศ.2542-2545..... 145
4.7	ต้นทุนการผลิตซอสพริกของโรงงานขนาดต่าง ๆ 152
4.8	ผลการคาดคะเนปริมาณความต้องการซอสพริกของผู้บริโภคในประเทศ ช่วงปี พ.ศ.2542-2545 163
4.9	ผลการคาดคะเนปริมาณความต้องการซอสพริกจากประเทศไทยของออสเตรเลีย ในช่วงปี พ.ศ.2542-2545 171
4.10	ผลการคาดคะเนปริมาณความต้องการซอสพริกจากประเทศไทยของสหรัฐอเมริกา ในช่วงปี พ.ศ.2542-2545 172
4.11	ผลการคาดคะเนปริมาณความต้องการซอสพริกจากประเทศไทยของเนเธอร์แลนด์ ในช่วงปี พ.ศ.2542-2545 172
4.12	ต้นทุนการผลิตน้ำพริกสำเร็จรูปของโรงงานขนาดต่าง ๆ 175
4.13	ผลการคาดคะเนปริมาณความต้องการน้ำพริกจากประเทศไทยของสหรัฐอเมริกา ในช่วงปี พ.ศ.2542-2545 190
4.14	ผลการคาดคะเนปริมาณความต้องการน้ำพริกจากประเทศไทยของออสเตรเลีย ในช่วงปี พ.ศ.2542-2545 191
4.15	ผลการคาดคะเนปริมาณความต้องการน้ำพริกจากประเทศไทยของอังกฤษ ในช่วงปี พ.ศ.2542-2545 191
5.1	ต้นทุนการผลิตพริกทั้งหมดใน 1 ไร่ ที่คาดว่าจะเกิดขึ้นอันเนื่องมาจาก การปรับปรุงพันธุ์พริกให้ต้านทานไวรัส 201
5.2	ต้นทุนการผลิตพริกเฉลี่ยที่คาดว่าจะเกิดขึ้นอันเนื่องมาจาก การปรับปรุงพันธุ์พริกให้ต้านทานไวรัส 202
5.3	ต้นทุนการผลิตพริกเฉลี่ยที่คาดว่าจะสามารถลดลงได้เนื่องมาจาก การปรับปรุงพันธุ์พริกให้ต้านทานไวรัส 203
5.4	ต้นทุนการผลิตพริกชี้ฟ้าพันธุ์บางช้างทั้งหมดใน 1 ไร่ ที่คาดว่าจะเกิดขึ้น อันเนื่องมาจากการปรับปรุงพันธุ์พริกให้ต้านทานไวรัส 206
5.5	ต้นทุนการผลิตพริกชี้ฟ้าพันธุ์บางช้างเฉลี่ยที่คาดว่าจะเกิดขึ้นอันเนื่องมาจาก การปรับปรุงพันธุ์พริกให้ต้านทานไวรัส 207

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตาราง	หน้า
5.6	ต้นทุนการผลิตพริกชี้ฟ้าพันธุ์บางช้างเฉลี่ยที่คาดว่าจะสามารถลดลงได้เนื่องมาจากการปรับปรุงพันธุ์พริกให้ต้านทานไวรัส..... 208
5.7	ต้นทุนการผลิตพริกหัวเรือทั้งหมดใน 1 ไร่ ที่คาดว่าจะเกิดขึ้นอันเนื่องมาจากการปรับปรุงพันธุ์พริกให้ต้านทานไวรัส..... 211
5.8	ต้นทุนการผลิตพริกหัวเรือเฉลี่ยที่คาดว่าจะเกิดขึ้นอันเนื่องมาจากการปรับปรุงพันธุ์พริกให้ต้านทานไวรัส..... 212
5.9	ต้นทุนการผลิตพริกหัวเรือเฉลี่ยที่คาดว่าจะสามารถจะลดลงได้เนื่องมาจากการปรับปรุงพันธุ์พริกให้ต้านทานไวรัส..... 213
5.10	ผลการประมาณสมการการผลิตในรูปแบบต่าง ๆ..... 216
5.11	ค่าความยืดหยุ่นของผลผลิตเนื่องจากพื้นที่เพาะปลูกและมูลค่าเมล็ดพันธุ์..... 219
5.12	ผลิตภาพเพิ่มของปัจจัยการผลิตแต่ละชนิดเมื่อผลผลิตพริกเพิ่มขึ้นเนื่องจากการปรับปรุงพันธุ์พริกให้ต้านทานไวรัส 222
5.13	ค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อราคา..... 229
5.14	ความต้องการพริกสดจากประเทศไทยของเนเธอร์แลนด์เมื่อราคาส่งออกพริกสดจากประเทศไทยไปเนเธอร์แลนด์ลดลง 230
5.15	ความต้องการพริกแห้งและพริกป่นจากประเทศไทยของอังกฤษเมื่อราคาส่งออกพริกแห้งและพริกป่นจากประเทศไทยไปอังกฤษลดลง..... 231
5.16	ความต้องการซอสพริกของประเทศไทยและความต้องการซอสพริกจากประเทศไทยของประเทศคู่ค้าที่สำคัญเมื่อราคาส่งออกซอสพริกลดลง 233
5.17	ความต้องการน้ำพริกจากประเทศไทยของประเทศคู่ค้าที่สำคัญเมื่อราคาส่งออกน้ำพริกจากประเทศไทยไปประเทศนั้นลดลง 234
5.18	ความต้องการพริกสดจากประเทศไทยของประเทศคู่ค้าที่สำคัญ..... 237
5.19	ความต้องการพริกแห้งและพริกป่นจากประเทศไทยของประเทศคู่ค้าที่สำคัญ..... 238
5.20	ความต้องการซอสพริกของผู้บริโภคในประเทศและความต้องการซอสพริกจากประเทศไทยของประเทศคู่ค้าที่สำคัญ 239
5.21	ความต้องการน้ำพริกจากประเทศไทยของประเทศคู่ค้าที่สำคัญ 240
5.22	การยอมรับผลิตภัณฑ์ GMOs และมาตรการทางกฎหมายของประเทศคู่ค้าพริกสดที่สำคัญของประเทศไทย 245

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตาราง	หน้า
5.23	การยอมรับผลิตภัณฑ์ GMOs และมาตรการทางกฎหมาย ของประเทศคู่ค้าพริกแห้งและพริกป่นที่สำคัญของประเทศไทย..... 247
5.24	การยอมรับผลิตภัณฑ์ GMOs และมาตรการทางกฎหมายของ ประเทศคู่ค้าซอสพริกที่สำคัญของประเทศไทย..... 249
5.25	การยอมรับผลิตภัณฑ์ GMOs และมาตรการทางกฎหมายของ ประเทศคู่ค้าน้ำพริกที่สำคัญของประเทศไทย 250



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญภาพ

ภาพประกอบ	หน้า
2.1	ขั้นตอนการขออนุญาตผลิตพริกดัดแปลงหรือตัดต่อพันธุกรรม (GMOs) เพื่อการค้า 49
3.1	พื้นที่เพาะปลูกพริกทั่วประเทศ ปีการเพาะปลูก 2540/41 55
3.2	พื้นที่เพาะปลูกพริกภาคตะวันออกเฉียงเหนือและภาคเหนือ ปีการเพาะปลูก 2536/37-2540/41..... 55
3.3	พื้นที่เพาะปลูกพริกใหญ่ทั่วประเทศ ปีการเพาะปลูก 2540/41 56
3.4	พื้นที่เพาะปลูกพริกใหญ่ในภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ปีการเพาะปลูก 2536/37-2540/41..... 56
3.5	พื้นที่เพาะปลูกพริกเล็กทั่วประเทศ ปีการเพาะปลูก 2540/41 61
3.6	พื้นที่เพาะปลูกพริกเล็กในภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ปีการเพาะปลูก 2536/37-2540/41..... 61
3.7	ร้อยละของผลผลิตพริกใหญ่และพริกเล็กออกสู่ตลาด 65
3.8	พื้นที่เก็บเกี่ยว ผลผลิต และผลผลิตเฉลี่ยพริกเล็ก ปีการเพาะปลูก 2531/32-2540/41..... 68
3.9	พื้นที่เก็บเกี่ยว ผลผลิต และผลผลิตเฉลี่ยพริกใหญ่ ปีการเพาะปลูก 2531/32-2540/41..... 69
3.10	ต้นทุนการผลิตพริกเฉลี่ย ปีการเพาะปลูก 2535/36..... 71
3.11	วิธีการตลาดพริก..... 75
3.12	มูลค่าและปริมาณการส่งออกพริกสดของประเทศไทยในปี พ.ศ.2532-2541 78
3.13	สัดส่วนมูลค่าและปริมาณการส่งออกพริกสดปี พ.ศ.2541 จำแนกรายประเทศ 79
3.14	สัดส่วนการใช้พริกสดที่ผลิตได้ภายในประเทศในปี พ.ศ.2541 82
3.15	ปริมาณความต้องการพริกสดในประเทศปี พ.ศ.2532 – 2541 จำแนกตามแหล่งที่ใช้..... 85
3.16	การกระจายพริกสดไปยังอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง 87
3.17	ปริมาณความต้องการพริกสดจากประเทศไทยของประเทศคู่ค้าที่สำคัญ ในปี พ.ศ.2532-2541 90
3.18	ดัชนีราคาขายส่งตามฤดูกาลของพริกชี้ฟ้า 100
3.19	ความเคลื่อนไหวของราคาขายส่งพริกชี้ฟ้าในตลาดกรุงเทพฯ พ.ศ.2532 – 2541 100

สารบัญญภาพ (ต่อ)

ภาพประกอบ	หน้า
3.20	ต้นทุนการผลิตพริกหัวเรือ ปีการเพาะปลูก 2533/34 105
3.21	วิธีการตลาดพริกหัวเรือ จังหวัดอุบลราชธานี..... 106
3.22	ดัชนีราคาขายส่งตามฤดูกาลของพริกชี้หูสวน..... 112
3.23	ความเคลื่อนไหวของราคาขายส่งพริกชี้หูสวนในตลาดกรุงเทพฯ พ.ศ.2532 – 2541..... 112
4.1	ปริมาณผลผลิตพริกแห้งที่ผลิตได้ภายในประเทศ..... 115
4.2	วิธีการตลาดพริกแห้ง..... 120
4.3	มูลค่าและปริมาณการค้ารวมพริกแห้งและพริกป่นของประเทศไทย ปี พ.ศ.2532-2541..... 123
4.4	มูลค่าและปริมาณการนำเข้า ส่งออกพริกแห้ง พริกป่น และพริกแห้งและพริกป่น ของประเทศไทย ปี พ.ศ.2532-2541 124
4.5	ปริมาณความต้องการใช้พริกแห้งและพริกป่นของโรงงานอุตสาหกรรม 133
4.6	การกระจายพริกแห้งในอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง 135
4.7	สัดส่วนมูลค่าและปริมาณการส่งออกพริกแห้งและพริกป่นปี พ.ศ.2541 จำแนกรายประเทศ 137
4.8	ปริมาณความต้องการพริกแห้งและพริกป่นจากประเทศไทยของประเทศคู่ค้า ที่สำคัญในปี พ.ศ.2532-2541 138
4.9	ปริมาณการผลิตซอสพริกของผู้ประกอบการซอสพริกในประเทศไทย ในช่วงปี พ.ศ.2532-2541 150
4.10	มูลค่าและปริมาณการค้ารวม การนำเข้า และการส่งออกซอสพริกของ ประเทศไทยในปี พ.ศ.2532-2541 156
4.11	สัดส่วนปริมาณและมูลค่าการส่งออกซอสพริก จำแนกรายประเทศ 158
4.12	ปริมาณการบริโภคซอสพริกต่อคนของผู้บริโภคภายในประเทศ ในปี พ.ศ.2532 - 2541 160
4.13	ปริมาณความต้องการซอสพริกจากประเทศไทยของประเทศคู่ค้าที่สำคัญในปี พ.ศ.2532-2541 164
4.14	มูลค่าและปริมาณการค้ารวม นำเข้า และส่งออกน้ำพริกของประเทศไทยในปี พ.ศ.2532-2541 178
4.15	สัดส่วนมูลค่าและปริมาณการส่งออกน้ำพริก จำแนกรายประเทศ..... 181

สารบัญญภาพ (ต่อ)

ภาพประกอบ	หน้า
4.16 ปริมาณความต้องการน้ำพริกจากประเทศไทยของประเทศคู่ค้าที่สำคัญในปี พ.ศ.2532-2541	183



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

พริกเป็นพืชผักชนิดหนึ่ง แม้จะไม่ใช่พืชเศรษฐกิจที่สำคัญ แต่ก็นับได้ว่าเป็นพืชที่นิยมบริโภคกันมากภายในประเทศ สังเกตได้จากอาหารประจำวันในแต่ละวันมักมีพริกเป็นส่วนประกอบอยู่เสมอ นอกจากพริกจะนิยมบริโภคภายในประเทศแล้ว พริกยังเป็นวัตถุดิบต้นน้ำที่สำคัญในอุตสาหกรรมหลายประเภท ได้แก่ อุตสาหกรรมพริกแห้ง อุตสาหกรรมซอสพริก อุตสาหกรรมพริกป่น อุตสาหกรรมน้ำพริก อุตสาหกรรมน้ำจิ้ม เป็นต้น นอกจากนั้นพริกยังถูกใช้เป็นเครื่องเทศเพื่อปรุงแต่งรสชาติอาหารในอุตสาหกรรมต่าง ๆ เช่น การผลิตไส้กรอก หมูยอ ซึ่งผลิตภัณฑ์แปรรูปพริกเหล่านี้นอกจากจะจำหน่ายในประเทศแล้ว ยังมีการส่งออกเพื่อจำหน่ายให้ผู้บริโภคในต่างประเทศอีกด้วย ทั้งผู้บริโภคที่เป็นชาวเอเชียซึ่งนิยมอาหารรสจัดและผู้บริโภคชาวยุโรปและอเมริกาที่เริ่มหันมาบริโภคอาหารรสจัด

ถึงแม้ว่าได้มีการจำหน่ายพริกและผลิตภัณฑ์แปรรูปพริกในต่างประเทศ ประเทศไทยก็ยังคงมีการนำเข้าพริกจากต่างประเทศโดยเฉพาะพริกแห้งและพริกป่น เนื่องจากปริมาณผลผลิตที่ประเทศสามารถผลิตได้มีไม่เพียงพอแก่ความต้องการใช้ภายในประเทศ ซึ่งปริมาณผลผลิตนั้นนับเป็นปัจจัยที่สำคัญปัจจัยหนึ่งที่มีผลต่อพฤติกรรมการบริโภคและการใช้พริกของผู้บริโภคและอุตสาหกรรม แต่ปริมาณผลผลิตก็ขึ้นอยู่กับปัจจัยอื่น ๆ ทั้งปัจจัยที่มนุษย์สามารถควบคุมได้และปัจจัยที่ควบคุมไม่ได้ อาทิเช่น สภาพภูมิอากาศ ปริมาณน้ำฝน โรคพืช อย่างไรก็ตามมนุษย์ก็ได้พยายามป้องกันและลดความเสี่ยงที่จะเกิดขึ้นต่อปริมาณผลผลิตเรื่อยมาตั้งแต่ในอดีต ได้แก่ การสร้างระบบชลประทานเพื่อให้มีน้ำใช้ตลอดปี การคิดค้นสารเคมีเพื่อกำจัดโรคและแมลง การคิดค้นพันธุ์พืชชนิดใหม่ที่ทนต่อโรคและแมลง เป็นต้น ซึ่งการปรับปรุงพันธุ์พริกให้ต้านทานไวรัสก็เป็นตัวอย่างหนึ่งของความพยายามดังกล่าว

การปรับปรุงพันธุ์พริกให้ต้านทานไวรัสจะส่งผลทำให้ต้นพริกมีผลผลิตต่อต้นเพิ่มสูงขึ้น ซึ่งการปรับปรุงด้วยวิธีนี้เป็น การป้องกันโรคพืชที่เกิดจากเชื้อไวรัสวิธีการหนึ่งที่น่าจะได้ว่ามีประสิทธิภาพ เนื่องจากในปัจจุบันยังไม่มีสารเคมีใด ๆ ที่สามารถป้องกันหรือกำจัดการแพร่ระบาดของโรคที่เกิดจากเชื้อไวรัสได้โดยไม่มีผลกระทบต่อพืช การปรับปรุงดังกล่าวอาจจะมีผล

กระทบต่อผู้ที่เกี่ยวข้องอย่างมากโดยผ่านทางปริมาณผลผลิต เพราะเนื่องจากพริกมีความเชื่อมโยงกับอุตสาหกรรมอื่น ๆ หลายอุตสาหกรรม นอกจากนี้ การเปลี่ยนแปลงของผลผลิตพริกยังมีผลกระทบต่อตัวเกษตรกรผู้ปลูกพริกเองและผู้บริโภคพริกและผลิตภัณฑ์แปรรูปพริก ดังนั้นจึงควรศึกษาถึงผลที่จะเกิดขึ้นเมื่อผลผลิตพริกเพิ่มขึ้น ด้วยเหตุนี้จึงเป็นที่มาของการศึกษาผลกระทบทางเศรษฐศาสตร์จากการปรับปรุงพันธุ์พริกให้ต้านทานไวรัส

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาสภาพทั่วไปอุตสาหกรรมพริกและอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง
2. เพื่อศึกษาผลกระทบเชิงเศรษฐศาสตร์จากการปรับปรุงพันธุ์พริกให้ต้านทานไวรัส

1.3 ขอบเขตของการวิจัย

1. ทำการศึกษาเฉพาะผลกระทบทางเศรษฐศาสตร์จากการปรับปรุงพันธุ์พริกให้ต้านทานไวรัส
2. ทำการศึกษาเฉพาะประเทศไทย

1.4 ข้อสมมติ

การศึกษาในครั้งนี้กำหนดให้ พริกที่ได้รับการปรับปรุงพันธุ์ให้ต้านทานไวรัสไม่มีผลกระทบต่อสุขภาพของผู้บริโภคและสิ่งแวดล้อม

เหตุที่ต้องกำหนดข้อสมมติดังกล่าวข้างต้น เนื่องจากในการปรับปรุงพันธุ์พริกให้ต้านทานไวรัสมีวิธีการปรับปรุง 2 วิธีด้วยกัน คือ (1) ปรับปรุงโดยใช้เทคนิคการถ่ายยีน และ (2) ปรับปรุงโดยไม่ใช้เทคนิคการถ่ายยีน ในปัจจุบันการปรับปรุงพันธุ์พืชหรือสัตว์โดยเทคนิคการถ่ายยีน (Genetically Modified Organisms: GMOs) นั้น ยังไม่สามารถระบุถึงอันตรายที่จะเกิดขึ้นต่อมนุษย์และสิ่งแวดล้อมได้

1.5 คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย

1. พริก หมายถึง พริกเล็กและพริกใหญ่
2. ต้นทุนการผลิตพริก หมายถึง ต้นทุนการเพาะปลูกพริกในพื้นที่ 1 ไร่ มีหน่วยเป็นบาทต่อไร่
3. พริกพันธุ์ใหม่ หมายถึง พริกที่ได้รับการปรับปรุงพันธุ์ให้ต้านทานไวรัส
4. พริกพันธุ์เก่า หมายถึง พริกที่ไม่ได้รับการปรับปรุงพันธุ์ให้ต้านทานไวรัส

1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ทราบถึงสภาพทั่วไปของอุตสาหกรรมพริกและอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง
2. ทราบถึงความเชื่อมโยงระหว่างอุตสาหกรรมพริกกับอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง
3. ทราบถึงผลกระทบทางเศรษฐศาสตร์จากการปรับปรุงพันธุ์พริกให้ต้านทานไวรัส
4. หน่วยงานที่เกี่ยวข้องใช้เป็นแนวทางประกอบการพิจารณาวางแผนและปรับปรุงการผลิตของเกษตรกรผู้ปลูกพริกและอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง
5. เพื่อเป็นแนวทางในการสนับสนุนโครงการวิจัยทางด้านเศรษฐศาสตร์ของการวิจัยด้านเทคโนโลยีชีวภาพ

1.7 วิธีดำเนินการวิจัย

1.7.1 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาประกอบด้วยข้อมูล 2 ประเภทด้วยกัน คือ ข้อมูลปฐมภูมิและข้อมูลทุติยภูมิ ซึ่งรายละเอียดการเก็บรวบรวมข้อมูลแต่ละประเภทมีดังนี้

1. ข้อมูลปฐมภูมิ (primary data) เป็นข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาสภาพการผลิต-การตลาดพริกและอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งการศึกษасวมการการผลิตพริก ในส่วนของการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อใช้ในการศึกษาสภาพการผลิต-การตลาดพริกและอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง ได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยการสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่หน่วยงานราชการและผู้ประกอบการค้าพริกและอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องดังนี้

หน่วยงานราชการ

- สำนักงานเกษตรจังหวัดอุบลราชธานี
- สำนักงานเกษตรจังหวัดราชบุรี
- สำนักงานเขตเกษตรเศรษฐกิจที่ 13 จังหวัดอุบลราชธานี
- กรมส่งเสริมการเกษตร
- กรมวิชาการเกษตร
- กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม
- ศูนย์วิจัยพืชผักเขตร้อน

หน่วยงานเอกชน

- เกษตรกรผู้ปลูกพริกในจังหวัดอุบลราชธานี นครปฐม
- ผู้ประกอบการค้าพริกสด พริกแห้งและพริกป่น ในตลาดปากคลองตลาด ตลาดสี่มุมเมือง ตลาดทรงวาด ตลาดไท กรุงเทพมหานคร และตลาดวารินชำราบ จังหวัดอุบลราชธานี
- ผู้ประกอบโรงงานผลิตภัณฑ์อาหารที่เกี่ยวข้อง
- ผู้ส่งออกและนำเข้าพริก

สำหรับข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาสมการการผลิต ใช้ข้อมูลซึ่งเป็นข้อมูลเบื้องต้นของสำนักงานเขตเกษตรเศรษฐกิจที่ 3 จังหวัดอุบลราชธานี ที่ได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยการสัมภาษณ์เกษตรกรทั้งสิ้น 17 ราย ในปี พ.ศ.2540 ประกอบไปด้วย เกษตรกรในจังหวัดยโสธร จำนวน 6 ราย จังหวัดอุบลราชธานีจำนวน 6 ราย และจังหวัดอำนาจเจริญจำนวน 5 ราย

2. ข้อมูลทุติยภูมิ (secondary data) เป็นข้อมูลเพิ่มเติมเพื่อสนับสนุนการศึกษาสภาพการผลิต-การตลาดอุตสาหกรรมพริกและอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น และเป็นข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาสมการอุปสงค์พริกและผลิตภัณฑ์ที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งการคาดคะเนอุปสงค์พริกและผลิตภัณฑ์ที่เกี่ยวข้อง โดยทำการเก็บรวบรวมข้อมูลจากเอกสาร บทความ รายงานการศึกษ และงานวิจัยต่าง ๆ ตลอดจนข้อมูลที่ได้จากหน่วยงานต่าง ๆ ได้แก่

- สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร
- สำนักงานสถิติแห่งชาติ
- กรมเศรษฐกิจการพาณิชย์
- กรมการค้าภายใน
- กรมการปกครอง

- ธนาคารแห่งประเทศไทย
- กองทุนการเงินระหว่างประเทศ (International Monetary Fund : IMF)

1.7.2 การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการศึกษาใช้วิธีการวิเคราะห์ 2 วิธี คือ การวิเคราะห์เชิงปริมาณ และการวิเคราะห์เชิงคุณภาพ ซึ่งสามารถระบุวิธีการวิเคราะห์ข้อมูลโดยแบ่งตามวัตถุประสงค์ที่ศึกษาได้ดังนี้

การวิเคราะห์ข้อมูลตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 1

การศึกษาตามวัตถุประสงค์ข้อนี้จะทำการศึกษาดังนี้

1. การศึกษาสภาพการผลิตและการตลาดอุตสาหกรรมพริกและอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง คือ
 - อุตสาหกรรมพริกแห้งและพริกป่น
 - อุตสาหกรรมซอสพริก
 - อุตสาหกรรมน้ำพริก

นอกจากนี้ทำการศึกษาสภาพการผลิตและการตลาดของพริกพันธุ์ที่ได้รับการปรับปรุงให้ต้านทานไวรัส ซึ่งได้แก่ พริกชี้ฟ้า พริกหัวเรือ และพริกชี้หนูสวน

การศึกษาศักยภาพการผลิตและการตลาดใช้วิธีการวิเคราะห์เชิงคุณภาพ โดยใช้ข้อมูลทั้งปฐมภูมิและทุติยภูมิประกอบการวิเคราะห์

2. การศึกษาศักยภาพของอุตสาหกรรมพริกและอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง ได้ทำการศึกษาเชิงปริมาณควบคู่กับการวิเคราะห์เชิงคุณภาพ เพื่อแสดงให้เห็นถึงสภาพอุตสาหกรรมและความต้องการผลิตภัณท์ในปัจจุบัน และแนวโน้มในอนาคต ซึ่งการวิเคราะห์เชิงปริมาณนั้น ได้ทำ (2.1) การศึกษาสมการอุปสงค์ และ (2.2) คาดคะเนอุปสงค์ผลิตภัณท์แต่ละชนิดในอนาคต ดังนี้

2.1. การศึกษาสมการอุปสงค์ ได้ทำการศึกษาอุปสงค์ของประเทศไทยและประเทศที่มีมูลค่าการนำเข้าผลิตภัณท์แต่ละชนิดจากประเทศไทยสูงสุด 3 อันดับแรกในปี พ.ศ.2541 ดังนี้

2.1.1. สมการอุปสงค์ฟริกสดของผู้บริโภคในประเทศ

$$Q_{fth} = f(Y/N_{th}, POP, P_{dth}, P_{fwth})$$

กำหนดให้	Q_{fth}	= ปริมาณความต้องการฟริกสดของผู้บริโภคในประเทศ (หมื่นเมตริกตัน)
	Y/N_{th}	= รายได้เฉลี่ยต่อบุคคลของประเทศปรับด้วยดัชนีราคาผู้บริโภค (หมื่นบาทต่อคน)
	POP	= สัดส่วนจำนวนประชากรอายุ 20-59 ปีต่อจำนวนประชากรทั้งหมด
	P_{dth}	= ราคาขายปลีกฟริกแห้งเฉลี่ยปรับด้วยดัชนีราคาผู้บริโภค (บาทต่อกิโลกรัม)
	P_{fwth}	= ราคาขายปลีกฟริกสดเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักปรับด้วยดัชนีราคาผู้บริโภค (บาทต่อกิโลกรัม)

2.1.2. สมการอุปสงค์ฟริกสดของตลาดต่างประเทศที่สำคัญ

2.1.2.1. มาเลเซีย

$$Q_{fm} = f(Y/N_m, FOB_{fm})$$

กำหนดให้	Q_{fm}	= ปริมาณความต้องการฟริกสดจากประเทศไทยของมาเลเซีย (พันเมตริกตัน)
	Y/N_m	= รายได้เฉลี่ยต่อบุคคลของมาเลเซียปรับด้วยดัชนีราคาผู้บริโภคของประเทศมาเลเซีย (หมื่นริงกิตต่อคน)
	FOB _{fm}	= ราคาส่งออก (FOB) ไปยังประเทศมาเลเซีย (ริงกิตต่อกิโลกรัม)

2.1.2.2. เนเธอร์แลนด์

$$Q_{fn} = f(Y/N_n, FOB_{fn})$$

กำหนดให้	Q_{fn}	= ปริมาณความต้องการฟริกสดจากประเทศไทยของเนเธอร์แลนด์ (ร้อยเมตริกตัน)
----------	----------	--

FOBfn	= ราคาส่งออก (FOB) พริกสดจากประเทศไทยไปยัง เนเธอร์แลนด์ (กิลเดอร์ต่อกิโลกรัม)
Y/Nn	= รายได้เฉลี่ยต่อบุคคลของเนเธอร์แลนด์ปรับด้วยดัชนีราคา ผู้บริโภคของประเทศเนเธอร์แลนด์ (หมื่นกิลเดอร์ต่อคน)

2.1.2.3. ญี่ปุ่น

$$Q_{fj} = f(Y/N_{nj}, FOB_{fj})$$

กำหนดให้ Q_{fj}	= ปริมาณความต้องการพริกสดจากประเทศไทยของญี่ปุ่น (สิบเมตริกตัน)
Y/N_{nj}	= รายได้เฉลี่ยต่อบุคคลของญี่ปุ่นปรับด้วยดัชนีราคาผู้บริโภค ของประเทศญี่ปุ่น (ล้านเยนต่อคน)
FOB_{fj}	= ราคาส่งออก (FOB) พริกสดจากประเทศไทยไปยังญี่ปุ่น (ร้อยเยนต่อกิโลกรัม)

2.1.3. สมการอุปสงค์พริกแห้งและพริกป่นของตลาดต่างประเทศที่สำคัญ

2.1.3.1. สหรัฐอเมริกา

$$Q_{dus} = f(FOB_{dus}, Y/N_{us})$$

กำหนดให้ Q_{dus}	= ปริมาณความต้องการพริกแห้งและพริกป่นจากประเทศไทย ของประเทศสหรัฐอเมริกา (สิบเมตริกตัน)
FOB_{dus}	= ราคาส่งออก (FOB) เฉลี่ยของพริกแห้งและพริกป่นจาก ประเทศไทยไปยังประเทศสหรัฐอเมริกา (เหรียญสหรัฐต่อ กิโลกรัม)
Y/N_{us}	= รายได้เฉลี่ยต่อบุคคลของประเทศสหรัฐอเมริกาปรับด้วย ดัชนีราคาผู้บริโภคของประเทศสหรัฐอเมริกา (หมื่นเหรียญสหรัฐต่อคน)

2.1.3.2. ออสเตรเลีย

$$Q_{dau} = f(FOB_{dau}, Y/N_{au})$$

กำหนดให้ Q_{dau} = ปริมาณความต้องการพริกแห้งและพริกป่นจากประเทศไทย
ของประเทศออสเตรเลีย (สิบเมตริกตัน)

FOB_{dau} = ราคาส่งออก (FOB) เฉลี่ยของพริกแห้งและพริกป่นจาก
ประเทศไทยไปยังประเทศออสเตรเลีย (เหรียญออสเตรเลีย
ต่อกิโลกรัม)

Y/N_{au} = รายได้เฉลี่ยต่อบุคคลของประเทศออสเตรเลียปรับด้วยดัชนี
ราคาผู้บริโภคของประเทศออสเตรเลีย
(หมื่นเหรียญออสเตรเลียต่อคน)

2.1.3.3. อังกฤษ

$$Q_{duk} = f(FOB_{duk}, Y/N_{uk})$$

กำหนดให้ Q_{duk} = ปริมาณความต้องการพริกแห้งและพริกป่นจากประเทศไทย
ของประเทศอังกฤษ (สิบเมตริกตัน)

Y/N_{uk} = รายได้เฉลี่ยต่อบุคคลของประเทศอังกฤษปรับด้วยดัชนีราคา
ผู้บริโภคของประเทศอังกฤษ (หมื่นปอนด์สเตอร์ลิงต่อคน)

FOB_{duk} = ราคาส่งออก (FOB) เฉลี่ยของพริกแห้งและพริกป่นจาก
ประเทศไทยไปยังประเทศอังกฤษ (ปอนด์สเตอร์ลิงต่อ
กิโลกรัม)

2.1.4. สมการอุปสงค์ซอสพริกของผู้บริโภคในประเทศ

$$Q_s = f(P_s, P_k, Y/N_{th})$$

กำหนดให้ Q_s = ปริมาณความต้องการซอสพริกของผู้บริโภคภายในประเทศ
(ลิตร)

P_s = ราคาขายปลีกซอสพริกปรับด้วยดัชนีราคาผู้บริโภค
(บาทต่อ 750 มิลลิลิตร)

- Pk = ราคาขายปลีกของมะเขือเทศปรับตัวด้วยดัชนีราคาผู้บริโภค
(บาทต่อ 320 กรัม)
- Y/Nth = รายได้เฉลี่ยต่อบุคคลของประเทศปรับตัวด้วยดัชนีราคา
ผู้บริโภค (หมื่นบาทต่อคน)

2.1.5. สมการอุปสงค์ของซอสพริกของตลาดต่างประเทศที่สำคัญ

2.1.5.1. ออสเตรเลีย

$$Q_{sau} = f(FOB_{sau}, Y/N_{sau})$$

- กำหนดให้ Q_{sau} = ปริมาณความต้องการซอสพริกจากประเทศไทยของ
ประเทศออสเตรเลีย (พันเมตริกตัน)
- FOB_{sau} = ราคาส่งออก (FOB) ซอสพริกจากประเทศไทยไป
ประเทศออสเตรเลีย (เหรียญออสเตรเลียต่อกิโลกรัม)
- Y/N_{sau} = รายได้เฉลี่ยต่อบุคคลของประเทศออสเตรเลียปรับตัวด้วยดัชนี
ราคาผู้บริโภคของประเทศออสเตรเลีย
(หมื่นเหรียญออสเตรเลียต่อคน)

2.1.5.2. สหรัฐอเมริกา

$$Q_{sus} = f(FOB_{sus}, Y/N_{sus})$$

- กำหนดให้ Q_{sus} = ปริมาณความต้องการซอสพริกจากประเทศไทยของ
ประเทศสหรัฐอเมริกา (พันเมตริกตัน)
- FOB_{sus} = ราคาส่งออก (FOB) ซอสพริกจากประเทศไทยไปประเทศ
สหรัฐอเมริกา (เหรียญสหรัฐต่อกิโลกรัม)
- Y/N_{sus} = รายได้เฉลี่ยต่อบุคคลของประเทศสหรัฐอเมริกาปรับตัว
ด้วยดัชนีราคาผู้บริโภคของประเทศสหรัฐอเมริกา
(หมื่นเหรียญสหรัฐต่อคน)

2.1.5.3. เนเธอร์แลนด์

$$Q_{sn} = f(FOB_{sn}, Y/N_n)$$

กำหนดให้	Q_{sn}	= ปริมาณความต้องการซอสพริกจากประเทศไทยของ ประเทศเนเธอร์แลนด์ (พันเมตริกตัน)
	FOB_{sn}	= ราคาส่งออก (FOB) ซอสพริกจากประเทศไทยไปประเทศ เนเธอร์แลนด์ (กิลเดอร์ต่อกิโลกรัม)
	Y/N_n	= รายได้เฉลี่ยต่อบุคคลของประเทศเนเธอร์แลนด์ปรับด้วย ดัชนีราคาผู้บริโภคของประเทศเนเธอร์แลนด์ (หมื่นกิลเดอร์ต่อคน)

2.1.6. สมการอุปสงค์น้ำพริกของตลาดต่างประเทศที่สำคัญ

2.1.6.1. สหรัฐอเมริกา

$$Q_{cus} = f(FOB_{cus}, Y/N_{us})$$

กำหนดให้	Q_{cus}	= ปริมาณความต้องการน้ำพริกจากประเทศไทยของประเทศ สหรัฐอเมริกา (ร้อยเมตริกตัน)
	FOB_{cus}	= ราคาส่งออก (FOB) น้ำพริกของประเทศไทยไป สหรัฐอเมริกา (เหรียญสหรัฐต่อกิโลกรัม)
	Y/N_{us}	= รายได้เฉลี่ยต่อบุคคลของประเทศสหรัฐอเมริกาปรับด้วย ดัชนีราคาผู้บริโภคของประเทศสหรัฐอเมริกา (หมื่นเหรียญสหรัฐต่อคน)

2.1.6.2. ออสเตรเลีย

$$Q_{cau} = f(FOB_{cau}, Y/N_{au})$$

กำหนดให้	Q_{cau}	= ปริมาณความต้องการน้ำพริกจากประเทศไทยของ ประเทศออสเตรเลีย (ร้อยเมตริกตัน)
	FOB_{cau}	= ราคาส่งออก (FOB) น้ำพริกของประเทศไทยไปออสเตรเลีย (เหรียญออสเตรเลียต่อกิโลกรัม)

Y/Nau = รายได้เฉลี่ยต่อบุคคลของประเทศออสเตรเลียปรับตัวด้วย
ดัชนีราคาผู้บริโภคของประเทศออสเตรเลีย
(เหรียญออสเตรเลียต่อคน)

2.1.6.3. อังกฤษ

$$Q_{cuk} = f(FOB_{cuk}, Y/N_{uk})$$

กำหนดให้ Q_{cuk} = ปริมาณความต้องการน้ำพริกจากประเทศไทยของประเทศไทย
อังกฤษ (ร้อยเมตริกตัน)
 FOB_{cuk} = ราคาส่งออก (FOB) น้ำพริกของประเทศไทยไปอังกฤษ
(ปอนด์สเตอร์ลิงต่อกิโลกรัม)
 Y/N_{uk} = รายได้เฉลี่ยต่อบุคคลของประเทศไทยปรับตัวด้วยดัชนี
ราคาผู้บริโภคของประเทศไทย (หมื่นปอนด์สเตอร์ลิง
ต่อคน)

การวิเคราะห์สมการอุปสงค์สินค้าของผู้บริโภคต่างประเทศ ควรใช้ราคาสินค้าที่ผู้บริโภค
ในต่างประเทศต้องจ่ายไป แต่ในการศึกษาครั้งนี้ไม่สามารถหาราคาดังกล่าวได้ นอกจากนั้นยัง
ไม่สามารถหาราคาสินค้านำเข้า (CIF) จากประเทศไทยของประเทศคู่ค้า และภาษีนำเข้าของพริก
สดและผลิตภัณฑ์ที่เกี่ยวข้องกับพริกได้อย่างครอบคลุมช่วงระยะเวลาที่ทำการศึกษา จึงใช้ราคา
ส่งออก (FOB) จากประเทศไทยไปประเทศคู่ค้าเป็นตัวแทนในการวิเคราะห์

นอกจากนั้น ในส่วนของกรวิเคราะห์อุปสงค์พริกแห้งและพริกป่น และอุปสงค์น้ำพริก
ของผู้บริโภคภายในประเทศ ไม่มีข้อมูลที่ใช้ประกอบการคำนวณ จึงไม่สามารถทำการคำนวณ
อุปสงค์ดังกล่าวได้

การวิเคราะห์อุปสงค์ได้ใช้แบบจำลองในรูปแบบสมการการถดถอยเชิงซ้อน (Multiple
Regression) และใช้วิธีกำลังสองน้อยที่สุด (Ordinary Least Square: OLS) ในการวิเคราะห์ ซึ่ง
รูปแบบจำลองที่ใช้ในการศึกษามีทั้งสิ้น 4 รูปแบบ ดังนี้

1. Doublelogarithmic demand equation

$$\log Y = a + b_1 \log X_1 + b_2 \log X_2 + b_3 \log X_3$$

2. Linear demand equation

$$Y = a + b_1 X_1 + b_2 X_2 + b_3 X_3$$

3. Semilogarithmic demand equation ซึ่งมี 2 รูปแบบ คือ

$$Y = a + b_1 \log X_1 + b_2 \log X_2 + b_3 \log X_3$$

$$\log Y = a + b_1 X_1 + b_2 X_2 + b_3 X_3$$

เมื่อ $Y =$ ตัวแปรตาม

$X_i =$ ตัวแปรอิสระตัวที่ i

ในการวิเคราะห์จะเลือกรูปแบบใดรูปแบบหนึ่งจากรูปแบบทั้ง 4 สมการข้างต้นที่มีความเหมาะสมที่สุดกับข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์ โดยยึดหลักทฤษฎีเกี่ยวกับอุปสงค์ โดยพิจารณาเครื่องหมายสัมประสิทธิ์ของตัวแปรอิสระ และใช้หลักการพิจารณาทางสถิติ ได้แก่ การทดสอบค่าสถิติ F และ ค่าสถิติ t และการพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์แห่งการกำหนด (R^2) ที่ได้ปรับหน่วยตามหลักสถิติเป็นตัวเปรียบเทียบ รวมทั้งต้องคำนึงถึงปัญหาทางเศรษฐมิติอื่น ๆ ด้วย เช่น ปัญหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระ (Multicollinearity) ปัญหาความสัมพันธ์กันระหว่างค่าความคลาดเคลื่อนของตัวแปรอิสระ (Serial Correlation) และปัญหาเกี่ยวกับเครื่องหมายของสัมประสิทธิ์ตัวแปรอิสระ เป็นต้น

2.2. การคาดคะเนอุปสงค์ ใช้การวิเคราะห์แนวโน้มตามระยะเวลา โดยทำการประมาณค่าจากข้อมูลปริมาณความต้องการผลิตภัณฑ์แต่ละชนิด สำหรับปริมาณความต้องการผลิตภัณฑ์บางประเภทที่พิจารณาแล้วเห็นว่าไม่มีแนวโน้มตามระยะเวลา จะใช้วิธีการประมาณค่าปัจจัยที่กำหนดปริมาณความต้องการผลิตภัณฑ์เหล่านั้น (ตัวแปรอิสระ) ตามระยะเวลาแทน แล้วจึงนำค่าที่ประมาณได้ไปใช้คาดคะเนอุปสงค์ โดยนำไปแทนค่าในสมการอุปสงค์ผลิตภัณฑ์เหล่านั้น การคาดคะเนดังกล่าวได้คาดคะเนความต้องการในช่วงปี พ.ศ.2542-2545

สำหรับการเลือกรูปแบบสมการเพื่อคาดคะเนนั้น ได้เลือกรูปแบบสมการที่สามารถพยากรณ์ได้ใกล้เคียงกับข้อมูลมากที่สุด โดยพิจารณาจากค่า Root Mean Squared Error และ Theil Inequality Coefficient นอกจากนี้ยังพิจารณาถึงความเป็นไปได้ของค่าที่คาดคะเนได้

การวิเคราะห์ข้อมูลตามวัตถุประสงค์ข้อที่ 2

การศึกษาผลกระทบเชิงเศรษฐศาสตร์จากการปรับปรุงพันธุ์พริกให้ต้านทานไวรัสจำแนกออกเป็น 2 ส่วน คือ ผลกระทบทางด้านการผลิตและผลกระทบทางด้านการบริโภค โดยผลกระทบทางด้านการผลิตประกอบไปด้วย (1) ผลกระทบต่อต้นทุนการผลิตพริกของเกษตรกร และ (2) ผลกระทบต่อผลิตภาพ ขณะที่ผลกระทบทางด้านการบริโภคประกอบไปด้วย (1) ผลกระทบต่อต้นทุนอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง (2) ผลกระทบต่อการนำเข้าพริก (3) ผลกระทบต่อการขยายตลาด (4) การสนองตอบต่อความต้องการพริกในอนาคต และ (5) ผลกระทบต่อความต้องการบริโภคพริกและผลิตภัณฑ์ที่เกี่ยวข้อง

1.ผลกระทบทางด้านการผลิต

1.1 การศึกษาผลกระทบต่อต้นทุนการผลิตพริกของเกษตรกร ทำการศึกษาถึงการเปลี่ยนแปลงต้นทุนการผลิต (เพาะปลูก) ของ (1) พริกซึ่งไม่จำแนกรายพันธุ์ (2) พริกชี้ฟ้าพันธุ์บางช้าง และ (3) พริกหัวเรือ เมื่อเกษตรกรนำพริกที่ได้รับการปรับปรุงพันธุ์ให้ต้านทานไวรัสมาปลูกแทนพริกพันธุ์เดิม ซึ่งนำข้อมูลทุติยภูมิมาวิเคราะห์เชิงปริมาณ เพื่อเปรียบเทียบให้เห็นถึงความแตกต่างระหว่างต้นทุนการผลิตพริกพันธุ์เก่ากับต้นทุนการผลิตที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากการปลูกพริกพันธุ์ใหม่ โดยทำการศึกษาแต่เฉพาะต้นทุนการผลิตพริกในพื้นที่ 1 ไร่ และในการวิเคราะห์ได้กำหนดกรอบแนวคิดและข้อสมมติขึ้น ซึ่งจะกล่าวถึงรายละเอียดในบทที่ 5

สำหรับรายละเอียดการศึกษาผลกระทบต่อต้นทุนการผลิตพริก พริกชี้ฟ้าพันธุ์บางช้าง และพริกหัวเรือ มีดังนี้

การศึกษาผลกระทบต่อต้นทุนการผลิตพริก ทำการศึกษาโดยใช้ข้อมูลต้นทุนการผลิตพริกพันธุ์เก่าที่คำนวณได้จากค่าเฉลี่ยของต้นทุนการผลิตพริกเล็กและพริกใหญ่ในจังหวัดเชียงใหม่ เพชรบูรณ์ นครศรีธรรมราช และกาญจนบุรี ในปีการเพาะปลูก 2535/36 มาศึกษาถึงผลกระทบจากการปรับปรุงพันธุ์พริกให้ต้านทานไวรัส โดยนำต้นทุนการผลิตที่คาดว่าจะเกิดขึ้นเมื่อ

เกษตรกรปลูกพริกพันธุ์ใหม่เปรียบเทียบกับต้นทุนการผลิตพริกเมื่อเกษตรกรปลูกพริกพันธุ์เก่า (ต้นทุนการผลิตพริกจริง)

การศึกษาผลกระทบต่อต้นทุนการผลิตพริกชี้ฟ้าพันธุ์บางช้าง ทำการศึกษาโดยใช้ข้อมูลต้นทุนการผลิตพริกใหญ่พันธุ์เก่า (พริกใหญ่ที่ไม่ได้รับการปรับปรุงพันธุ์ให้ต้านทานไวรัส) ที่คำนวณได้จากค่าเฉลี่ยของต้นทุนการผลิตพริกใหญ่ฤดูฝนและฤดูแล้งในจังหวัดเชียงใหม่ ปีการเพาะปลูก 2535/36 มาศึกษาถึงผลกระทบจากการปรับปรุงพันธุ์พริกชี้ฟ้าพันธุ์บางช้างให้ต้านทานไวรัส โดยนำต้นทุนการผลิตที่คาดว่าจะเกิดขึ้นเมื่อเกษตรกรปลูกพริกชี้ฟ้าพันธุ์บางช้างพันธุ์ใหม่ (พริกชี้ฟ้าพันธุ์บางช้างที่ได้รับการปรับปรุงให้ต้านทานไวรัส) เปรียบเทียบกับต้นทุนการผลิตเมื่อเกษตรกรปลูกพริกชี้ฟ้าพันธุ์บางช้างพันธุ์เก่า (พริกชี้ฟ้าพันธุ์บางช้างที่ไม่ได้รับการปรับปรุงให้ต้านทานไวรัส) ซึ่งเป็นต้นทุนการผลิตพริกใหญ่จริง

การศึกษาผลกระทบต่อต้นทุนการผลิตพริกหัวเรือ ทำการศึกษาโดยใช้ข้อมูลต้นทุนการผลิตพริกหัวเรือพันธุ์เก่า (พริกหัวเรือที่ไม่ได้รับการปรับปรุงพันธุ์ให้ต้านทานไวรัส) ของจังหวัดอุบลราชธานี ในปีการเพาะปลูก 2533/34 มาศึกษาถึงผลกระทบจากการปรับปรุงพันธุ์พริกหัวเรือให้ต้านทานไวรัส โดยนำต้นทุนการผลิตที่คาดว่าจะเกิดขึ้นเมื่อเกษตรกรปลูกพริกหัวเรือพันธุ์ใหม่ (พริกหัวเรือที่ได้รับการปรับปรุงให้ต้านทานไวรัส) เปรียบเทียบกับ ต้นทุนการผลิตเมื่อเกษตรกรปลูกพริกหัวเรือพันธุ์เก่า (พริกหัวเรือที่ไม่ได้ปรับปรุงให้ต้านทานไวรัส) ซึ่งเป็นต้นทุนการผลิตพริกหัวเรือจริง

1.2 การศึกษาผลกระทบต่อผลิตภาพ

- ทำการศึกษาสภาพทั่วไปการผลิตพริกของเกษตรกรในกลุ่มตัวอย่าง พร้อมทั้งทำการวิเคราะห์เชิงปริมาณเพื่อศึกษาสมการการผลิต โดยได้กำหนดแบบจำลองสมการการผลิตที่ใช้ในการศึกษา ดังนี้

$$Q = f(Ld, S)$$

กำหนดให้ Q = ปริมาณผลผลิตที่ผลิตได้ (กิโลกรัม)

Ld = พื้นที่เพาะปลูก (ไร่)

S = ค่าเมล็ดพันธุ์ปรับด้วยดัชนีราคาผู้ผลิตหมวดวัตถุดิบ (บาท)

- ทำการศึกษาผลกระทบจากการปรับปรุงพันธุ์พริกให้ต้านทานไวรัสต่อผลิตภาพ โดยทำการเปรียบเทียบประสิทธิภาพของการผลิตพริกพันธุ์เก่าและพริกพันธุ์ใหม่ ในการวิเคราะห์ที่ได้กำหนดข้อสมมติขึ้นซึ่งจะกล่าวถึงต่อไปในบทที่ 5

2. ผลกระทบทางด้านการบริโภค

2.1 การศึกษาผลกระทบต่อต้นทุนการผลิตพริกของอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง การศึกษาในส่วนนี้เป็นการศึกษาถึงผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อต้นทุนการผลิตของอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง คือ พริกแห้ง ซอสพริก และอุตสาหกรรมประเภทอื่น ๆ จากการเพิ่มขึ้นของผลผลิตพริก (ที่อาจเพิ่มสูงขึ้นถึงร้อยละ 60) โดยการปรับปรุงพันธุ์พริกให้ต้านทานไวรัส ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาเป็นข้อมูลที่ได้จากการศึกษาในวัตถุประสงค์ข้อที่ 1 มาประกอบการวิเคราะห์

2.2 การศึกษาผลกระทบต่อการนำเข้าพริก ทำการวิเคราะห์ความสามารถในการทดแทนการนำเข้าพริกแห้งและพริกป่นในเชิงคุณภาพ โดยนำข้อมูลปฐมภูมิและทุติยภูมิที่ได้จากการศึกษาในวัตถุประสงค์ข้อที่ 1 มาประกอบการวิเคราะห์

2.3 การศึกษาผลกระทบต่อการขยายตลาด ทำการศึกษาผลกระทบต่อปริมาณความต้องการพริกและผลิตภัณฑ์ที่เกี่ยวข้อง คือ พริกแห้งและพริกป่น ซอสพริก และน้ำพริกของผู้บริโภคในประเทศไทยและประเทศคู่ค้าที่สำคัญ เมื่อราคาผลิตภัณฑ์ดังกล่าวลดลง โดยใช้ค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อราคาประกอบการพิจารณา ในการวิเคราะห์ได้กำหนดข้อสมมติขึ้นซึ่งจะกล่าวไว้ในบทที่ 5

2.4 การศึกษาการสนองตอบต่อความต้องการพริกในอนาคต กล่าวถึงแนวโน้มความต้องการบริโภคพริกสดในอนาคตที่ได้ทำการศึกษาไว้ในบทที่ 3 และ 4 และเสนอแนะแนวทางในการสนองตอบต่อความต้องการดังกล่าว ในการวิเคราะห์ได้กำหนดข้อสมมติขึ้นซึ่งจะกล่าวไว้ในบทที่ 5

2.5 การศึกษาผลกระทบต่อความต้องการบริโภคพริกและผลิตภัณฑ์ที่เกี่ยวข้อง ทำการศึกษาคำความต้องการบริโภคพริกและผลิตภัณฑ์ที่เกี่ยวข้องของผู้บริโภคทั้งในประเทศและต่างประเทศ (ประเทศคู่ค้าที่สำคัญ) โดยจำแนกตามวิธีการปรับปรุงพันธุ์พริกให้ต้านทานไวรัส คือ การปรับปรุงพันธุ์พริกให้ต้านทานไวรัสโดยไม่ใช้เทคนิคการถ่ายยีน (non-GMOs) และการปรับ

ปลูกพันธุ์พริกให้ต้านทานไวรัสโดยใช้เทคนิคการถ่ายยีน (GMOs) ในส่วนของการศึกษาความต้องการบริโภคพริกและผลิตภัณฑ์ที่เกี่ยวข้องของผู้บริโภคต่างประเทศ (ประเทศคู่ค้าที่สำคัญ) นั้น นอกจากทำการศึกษาถึงความต้องการบริโภคแล้วยังทำการศึกษาความเป็นไปได้ในการส่งออกพริกและผลิตภัณฑ์ที่เกี่ยวข้องจากประเทศไทยไปยังประเทศคู่ค้าที่สำคัญ

การศึกษาด้านความต้องการบริโภคของผู้บริโภคในประเทศทำการศึกษาโดยพิจารณาจากข้อมูลข่าวสารและสถานการณ์ในปัจจุบัน ส่วนการศึกษาด้านความต้องการของผู้บริโภคต่างประเทศนั้น นอกจากจะพิจารณาจากสถานการณ์ที่เกิดขึ้นในปัจจุบันแล้วยังทำการวิเคราะห์โดยใช้การศึกษาของอาคม (2542) ซึ่งทำการศึกษาเกี่ยวกับท่าทีของรัฐบาลและผู้บริโภคในประเทศต่าง ๆ เกี่ยวกับพืชตัดต่อพันธุกรรมและผลิตภัณฑ์อาหาร (GMOs) เป็นข้อมูลประกอบการพิจารณา

1.8 การสำรวจเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1.8.1 การศึกษาเกี่ยวกับการผลิต

การศึกษาและงานวิจัยเกี่ยวกับการผลิตที่ผ่านมาในอดีตสามารถจำแนกได้เป็น 2 ประเภท คือ การผลิตพริกและการผลิตผลิตภัณฑ์ที่ใช้พริกเป็นวัตถุดิบ

1. การผลิตพริก

การศึกษาและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการผลิตพริกส่วนใหญ่เป็นการศึกษาแบบพรรณนาและเน้นทางด้านลักษณะพันธุ์พืชและวิธีการปลูก ซึ่งเป็นการศึกษาทางด้านการเกษตรมากกว่าการศึกษาถึงการใช้ปัจจัยการผลิตของเกษตรกร มีเพียงการศึกษาของสุรศักดิ์ (2535) ที่ทำการศึกษากการใช้ปัจจัยการผลิตอย่างเด่นชัด

สุรศักดิ์ ทำการศึกษาเกษตรกรผู้ปลูกพริกหัวเรือ จ.อุบลราชธานี ในปี พ.ศ.2533/34 ทั้งสิ้น 125 ตัวอย่าง พบว่า ครอบครัวยุคน้อยมีสมาชิก 4-6 คน ร้อยละ 44.66 ของจำนวนสมาชิกไม่ได้ช่วยทำการเกษตร เกษตรกรส่วนใหญ่มีเนื้อที่ถือครอง 10-19 ไร่ และเป็นพื้นที่ปลูกพริก ร้อยละ 23.62 ของพื้นที่ถือครอง หรือ 3.49 ไร่ ซึ่งเกษตรกรส่วนใหญ่ปลูกพริกเป็นอาชีพเสริม มีประสบการณ์ในการปลูกเฉลี่ย 8.51 ปี โดยมีอาชีพหลักคือ ปลูกข้าวเหนียวมากที่สุด รองลงมาคือ ปลูกข้าวหอมมะลิ พื้นที่เพาะปลูกพริกใช้พื้นที่เดียวกับนาข้าว โดยทำการปลูกหลังเก็บเกี่ยวข้าว เมล็ดพันธุ์ที่ใช้เป็นเมล็ดพันธุ์ที่เกษตรกรเก็บไว้ทำพันธุ์ ในการปลูกนั้น ระยะเวลาเพาะกล้า

แตกต่างกันไป แต่ส่วนใหญ่ใช้เวลา 30 วัน โดยเริ่มเพาะในเดือนพฤศจิกายน เกษตรกรที่มีฟาร์มขนาดเล็ก (น้อยกว่า 3 ไร่) สามารถจำหน่ายผลผลิตได้ราคาสูงที่สุด แต่เกษตรกรที่มีฟาร์มขนาดกลาง (3-5 ไร่) มีรายได้และกำไรสุทธิเฉลี่ยต่อไร่มากที่สุด อีกทั้งยังมีประสบการณ์ในการเพาะปลูกมากที่สุดอีกด้วย นอกจากนี้การใช้จำนวนปัจจัยการผลิตแตกต่างกันในแต่ละขนาดของพื้นที่เพาะปลูก ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ อัมภาและเฉลิมเกียรติ (2539) ซึ่งกล่าวว่า การใช้แรงงานและวัสดุการเกษตรของเกษตรกรจะแตกต่างกันไปตามประสบการณ์ทางด้านการจัดการ ทุน ความรู้และจำนวนแรงงานในครัวเรือน

งานที่เน้นศึกษาทางด้านการเกษตร ได้แก่ การศึกษาของเฉลิมเกียรติ สุวีลีลา ลักษณะและกอบเกียรติ (กรมส่งเสริมการเกษตร, 2536) และเฉลิมเกียรติ (2537) ส่วนงานที่ศึกษาทางด้านสภาพการผลิตทั่วไป ไม่ได้เน้นทางด้านการเกษตรหรือพฤติกรรมการใช้ปัจจัยการผลิตของเกษตรกรเป็นหลัก ได้แก่ การศึกษาของธนาคารกสิกรไทย (2530) สรวุฑและคณะ (2532) กรมการค้าภายใน (2537) และอัมภาและเฉลิมเกียรติ (2539)

จากการศึกษาของธนาคารกสิกรไทย พบว่า แหล่งผลิตพริกที่สำคัญของประเทศมีอยู่ 3 จังหวัด คือ กาญจนบุรี เชียงใหม่ และประจวบคีรีขันธ์ พันธุ์พริกที่เพาะปลูกส่วนใหญ่เป็นพันธุ์พื้นเมืองที่สำคัญ ได้แก่ พริกขี้หนู พริกขี้ฟ้า พริกเหลือง พริกหยวก พริกบางช้าง และพริกจินดา ขณะที่สรวุฑและคณะ พบว่า แหล่งผลิตพริกกระจายอยู่ทั่วทุกภาคของประเทศ ชนิดและพันธุ์ที่ปลูกแตกต่างกันไปในแต่ละท้องที่ เช่นเดียวกับการศึกษาของอัมภาและเฉลิมเกียรติที่พบว่า แหล่งผลิตที่สำคัญมีทั้งสิ้น 28 จังหวัด ส่วนใหญ่อยู่ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือและภาคเหนือ ซึ่งเกษตรกรในจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ กาญจนบุรี และนครราชสีมานิยมปลูกพริกเล็ก พันธุ์จินดา ห้วยสีทัน และจินดายอดสน จังหวัดอุตรดิตถ์และเชียงใหม่นิยมปลูกพริกขี้ฟ้า และจังหวัดอุบลราชธานีนิยมปลูกพริกหัวเรือ สำหรับพริกบางช้างมีการปลูกในจังหวัดนครราชสีมา

สรวุฑ และคณะ และกรมการค้าภายใน พบว่า การปลูกพริกมี 2 ประเภท คือ (1) การปลูกพริกเป็นพืชรอง ซึ่งมีทั้งปลูกพริกอย่างเดียวหลังฤดูทำนา เช่น การปลูกที่จังหวัดอุบลราชธานี และการปลูกแซมพืชชนิดต่าง ๆ เช่น การปลูกแซมมะขามหวานและมะม่วงในจังหวัดเพชรบูรณ์ การปลูกแซมกระเทียม ผักกาดกวางตุ้ง หอมหัวใหญ่ และฝ้ายในภาคเหนือ และ (2) การปลูกพริกเป็นพืชหลักอย่างเดียว

อำภาและเฉลิมเกียรติ พบว่า เกษตรกรนิยมปลูกพริกในฤดูฝนโดยเฉพาะในช่วงเดือน พฤษภาคมถึงกรกฎาคม ซึ่งอาจมีสาเหตุเนื่องมาจาก (1) ความเคยชินของเกษตรกร (2) ความต้องการลดภาระในเรื่องการรดน้ำ และ (3) เกษตรกรสามารถเก็บพริกไปจนถึงฤดูแล้งได้ ซึ่งเป็นฤดูที่เหมาะสมแก่การทำพริกแห้งหากราคาพริกสดต่ำ ด้วยเหตุนี้ผลผลิตพริกสดจึงเข้าสู่ตลาดไม่สม่ำเสมอ โดยพริกใหญ่จะเข้าสู่ตลาดมากในช่วงเดือนมกราคมถึงเมษายน และพริกเล็กเข้าสู่ตลาดมากในช่วงเดือนพฤศจิกายนถึงมกราคม ส่วนในเดือนพฤษภาคมถึงกันยายนผลผลิตพริกเข้าสู่ตลาดน้อย นอกจากนี้กรมการค้าภายใน กล่าวว่า เกษตรกรผู้ปลูกพริกมีทั้งเกษตรกรอิสระและลูกไร่ของพ่อค้า เกษตรกรที่เป็นลูกไร่จะได้รับความช่วยเหลือในเรื่องเงินทุนและปัจจัยการผลิต ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับปริมาณการผลิตพริกในฤดูกาลต่าง ๆ ได้แก่ ความต้องการใช้ภายในประเทศ ปริมาณการส่งออก ราคาในปีที่ผ่านมา และสภาพภูมิอากาศ

สำหรับปัญหาการผลิตของเกษตรกร สราวุธและคณะ พบว่า เกษตรกรในบางท้องที่ประสบปัญหาในเรื่องภัยธรรมชาติ หนี้สิน ความผันผวนของราคาพริก และการบำรุงดิน ทำให้หันไปปลูกพืชอื่นแทน เป็นการลดพื้นที่ปลูกพริกอย่างหนึ่ง เช่น เกษตรกรที่จังหวัดเลยปลูกพืชไร่ชนิดอื่นเสริมเพื่อลดความเสี่ยง เกษตรกรจังหวัดประจวบคีรีขันธ์หันไปปลูกหน่อไม้ฝรั่งแทน เช่นเดียวกับการศึกษาของธนาคารกสิกรไทย พบว่า แหล่งผลิตที่สำคัญของพริกบางช้าง คือ อ.บ้านแพ้ว จ.สมุทรสาคร และ อ.ดำเนินสะดวก จ.ราชบุรี ได้ลดความสำคัญลงเนื่องจากเกษตรกรปลูกพืชชนิดอื่นแทน และกรมการค้าภายใน กล่าวว่า ปัญหาที่สำคัญของการผลิตพริกของประเทศไทย คือ การไม่มีพันธุ์พริกดี เนื่องจากพริกสามารถผสมข้ามพันธุ์ ส่งผลให้ลักษณะพันธุ์มีความแปรปรวน อีกทั้งเกษตรกรนิยมเก็บเมล็ดพันธุ์ไว้ใช้เองโดยมิได้คำนึงถึงการผสมข้ามพันธุ์ ส่งผลให้สายพันธุ์พริกของประเทศไทยมีการผสมปะปนกันอย่างไม่เป็นที่สิ้นสุด ดังนั้นผลผลิตที่ได้จึงไม่ตรงตามลักษณะและคุณภาพที่แท้จริงของพันธุ์นั้น ๆ หรือกล่าวได้ว่าผลผลิตไม่ได้มาตรฐานตรงตามความต้องการของโรงงานอุตสาหกรรมและการส่งออก นอกจากนี้โรคและแมลงศัตรูของพริกมีผลทำให้คุณภาพพริกต่ำ

งานศึกษาและงานวิจัยที่กล่าวมา ยกเว้น งานของสุรศักดิ์ ไม่สามารถให้ความกระจ่างเกี่ยวกับสภาพการผลิตของพริกชี้ฟ้าพันธุ์บางช้าง พันธุ์มันแดง พริกหัวเรือ และพริกชี้หนูสวนได้ การศึกษาแต่ละงานเป็นการศึกษาที่ไม่ได้เน้นเจาะจงสายพันธุ์พริก แต่อย่างไรก็ตามสามารถนำงานเหล่านั้นมาใช้เป็นข้อมูลในการศึกษาการผลิตพริกเล็กและพริกใหญ่ของประเทศ และข้อมูลบางส่วนสามารถใช้ในการศึกษาการผลิตพริกชี้ฟ้าและพริกชี้หนูสวนได้ สำหรับการศึกษานี้มีประโยชน์ในการศึกษาสภาพการผลิตพริกหัวเรือ ทำให้ทราบถึงพฤติกรรม

ใช้ปัจจัยการผลิตของเกษตรกรและต้นทุนในการผลิต ซึ่งสามารถใช้เป็นข้อมูลประกอบการศึกษาการผลิตพริกหัวเรือได้

2. การผลิตผลิตภัณฑ์ที่ใช้พริกเป็นวัตถุดิบ

งานที่ทำการศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับพริกที่ผ่านมาในอดีตส่วนใหญ่ทำการศึกษาค้นคว้าพริกแห้งและพริกป่น ซอสพริก และน้ำพริกในเชิงพรรณนา การศึกษางานที่มีผู้เคยทำการศึกษาไว้แล้วสามารถแบ่งตามชนิดผลิตภัณฑ์แต่ละประเภทได้ดังนี้

2.1. พริกแห้งและพริกป่น

กรมเศรษฐกิจการพาณิชย์ (2521) พบว่า พริกเล็กแห้งเป็นที่นิยมของผู้บริโภค แต่มีต้นทุนการผลิตสูงกว่าพริกใหญ่แห้ง เนื่องจากพริกเล็กมีจำนวนครั้งของการเก็บผลผลิตมากกว่าพริกใหญ่ในฤดูกาลผลิตฤดูหนึ่ง ทำให้มีต้นทุนประเภทค่าปุ๋ย ค่าจ้างเก็บพริก และค่าเช่าบรรจุพริกสูงกว่าพริกใหญ่ แต่สรารุณและคณะ (2532) พบว่า ปริมาณการผลิตพริกเล็กแห้งเพิ่มขึ้นทุกปี ขณะที่การผลิตพริกใหญ่แห้งไม่เป็นที่แพร่หลายเนื่องจากมีต้นทุนการผลิตสูง กอปรกับพริกใหญ่แห้งที่ผลิตได้มีคุณภาพไม่ดีและจำหน่ายได้ในราคาไม่สูง

สรารุณและคณะ พบว่า ปริมาณการผลิตพริกแห้งขึ้นอยู่กับราคาพริกสด แต่ส่วนใหญ่เกษตรกรจะผลิตพริกแห้งประมาณร้อยละ 80 - 90 ของผลผลิตพริกสดทั้งหมด ยกเว้นในบางพื้นที่ โดยนิยมนำพริกสดมาตากแดดบนเสื่อ ซึ่งวิรัช (กรมส่งเสริมการเกษตร, 2536) ได้แนะนำวิธีการผลิตพริกแห้งและพริกป่นที่มีคุณภาพแก่เกษตรกร

ส่วนแหล่งผลิตของพริกแห้ง สรารุณและคณะ พบว่า แหล่งผลิตที่สำคัญของพริกใหญ่แห้ง ได้แก่ เชียงใหม่ เลย ราชบุรี กาญจนบุรี นครปฐม และประจวบคีรีขันธ์ ส่วนแหล่งผลิตที่สำคัญของพริกเล็กแห้ง ได้แก่ เพชรบูรณ์ เชียงใหม่ นครราชสีมา ราชบุรี เป็นต้น

สำหรับงานที่ทำการศึกษาด้านพริกป่นพบเพียงชิ้นเดียว คือ การศึกษาของศูนย์วิจัยเศรษฐศาสตร์ประยุกต์ (2540) ซึ่งพบว่า อุตสาหกรรมพริกป่นใช้ทั้งพริกใหญ่แห้งและพริกเล็กแห้งเป็นวัตถุดิบ ผู้ประกอบการขนาดใหญ่และกลางใช้เครื่องจักรในการผลิตซึ่งสามารถผลิตได้ในปริมาณมาก ส่วนผู้ประกอบการขนาดเล็กใช้เครื่องบดในการผลิตพริกป่น ซึ่งมีลักษณะไม่

ซับซ้อน ปัญหาที่ผู้ประกอบการพบคือ พริกแห้งมีคุณภาพไม่ดี ผู้ผลิตมีจำนวนค่อนข้างมากจึงมีการตัดราคาผลิตภัณฑ์กันเอง และปัญหาแรงงานที่เข้าออกจากอุตสาหกรรมบ่อยและไม่มีคุณภาพ

งานที่ศึกษาเกี่ยวกับพริกแห้งและพริกป่นที่ผ่านมาในอดีต เป็นการศึกษาเชิงพรรณนาทั้งสิ้น ยังไม่มีงานชิ้นใดที่สามารถบอกถึงปริมาณการผลิตพริกแห้งและพริกป่นที่แท้จริงได้ ส่วนการศึกษาของกรมเศรษฐกิจการพาณิชย์ แม้จะแสดงตัวเลขพื้นที่เพาะปลูกและผลผลิตพริกเล็กแห้งและพริกใหญ่แห้ง แต่ตัวเลขดังกล่าวเป็นเพียงการคำนวณผลผลิตพริกสดให้อยู่ในรูปของน้ำหนักพริกแห้ง

2.2. ซอสพริก

จากการศึกษางานวิจัยที่ผ่านมาในอดีตพบงานเพียง 2 ชิ้นเท่านั้นที่ทำการศึกษาเกี่ยวกับการผลิตซอสพริก คือ งานของสรารุณและคณะ (2532) และศุภนิยวิชัยเศรษฐศาสตร์ประยุกต์ (2540)

สรารุณและคณะ พบว่า ในปี พ.ศ.2531 ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมซอสพริกรายใหญ่มีจำนวนประมาณ 10 บริษัท ตั้งอยู่ในจังหวัดชลบุรี สมุทรปราการ และกรุงเทพมหานคร โรงงานขนาดใหญ่และขนาดเล็กมีกำลังการผลิตซอสพริกสูงสุด 50-70 ตันต่อปี และ 45-60 ตันต่อปี ตามลำดับ ต่อมาศุภนิยวิชัยเศรษฐศาสตร์ประยุกต์ พบว่า อุตสาหกรรมซอสพริกกระจุกตัวอยู่ใน 3 บริษัท คือ บริษัทน้ำพริกศรีราชาพาณิชย์ บริษัทไทยเทพรสฯ และบริษัทพีริเมียร์แคนนิ่งฯ ใช้ชื่อยี่ห้อว่าศรีราชา ภูเขาทอง และโรซ่า ตามลำดับ ซึ่งทั้ง 3 บริษัทมีส่วนครองตลาดรวมกันเท่ากับร้อยละ 75 บริษัทที่มีส่วนครองตลาดรองลงมา คือ บริษัทเนสท์เล่ โปรดัก (ไทยแลนด์) อินดัสทรี และบริษัทไฮน์ วินเซนธ์ จำกัด ใช้ชื่อยี่ห้อว่าแม็กกี้และไฮน์ตามลำดับ ผู้ประกอบการขนาดใหญ่มีกำลังการผลิตซอสพริกประมาณปีละ 9,000 ตัน แต่ในการผลิตผลิตรายน้อยกว่ากำลังการผลิตที่มี สำหรับผู้ประกอบการขนาดกลางมีกำลังการผลิตซอสพริก 1.33 ตันต่อวัน ส่วนผู้ประกอบการขนาดเล็กมีปริมาณการผลิตไม่แน่นอนขึ้นอยู่กับความต้องการของผู้บริโภค

งานวิจัยของสรารุณและคณะ และศุภนิยวิชัยเศรษฐศาสตร์ประยุกต์ สามารถใช้เป็นข้อมูลในการศึกษาสภาพการผลิตอุตสาหกรรมซอสพริก แต่จากการศึกษาที่ยังไม่มีงานชิ้นใดที่สามารถบอกถึงปริมาณการผลิตซอสพริกในแต่ละปี

2.3. น้ำพริก

กรมการค้าภายใน (2537) กล่าวว่า โรงงานทำน้ำพริกต้องการพริกแห้ง แต่ สราวุธและคณะ (2532) และศูนย์วิจัยเศรษฐศาสตร์ประยุกต์ (2540) พบว่า โรงงานทำน้ำพริกใช้ พริกทั้งในรูปผลสดและแห้ง กรมการค้าภายใน พบว่า พริกแห้งที่โรงงานต้องการ คือ พริกมัน ซึ่งมีปริมาณน้อยและราคาสูง ดังนั้นในการผลิตจึงต้องใช้พริกนำเข้าจากประเทศจีนมาผสมกับ พริกของประเทศไทยในอัตราพริกแห้งของไทย 7 ส่วน : พริกขี้หนู 1 ส่วน : พริกนำเข้า 2 ส่วน ส่วน ศูนย์วิจัยเศรษฐศาสตร์ประยุกต์ พบว่า ผู้ผลิตบางรายใช้พริกที่นำเข้าจากประเทศจีน เนื่องจาก ผลพริกของประเทศไทยมีขนาดใหญ่และมีเนื้อพริกมากกว่าพริกของไทย

สราวุธและคณะ พบว่า ในปี พ.ศ.2531 มีบริษัทใหญ่ 9 บริษัทส่งออกน้ำพริกแกง มากกว่าร้อยละ 50 ของยอดการผลิตทั้งหมด ต่อมาในภายหลังศูนย์วิจัยเศรษฐศาสตร์ประยุกต์ พบว่า ในปี พ.ศ.2540 มีผู้ประกอบการขนาดใหญ่ประมาณ 10 ราย ผลิตเครื่องแกงเพื่อส่งออก มากกว่าร้อยละ 60 ของยอดการผลิตทั้งหมด

นอกจากนี้พะเยาว์ (2541) ศึกษาการแปรรูปผลผลิตเกษตร พบว่า ต้นทุนการผลิตน้ำพริกของกลุ่มแม่บ้านเกษตรกรประกอบด้วยต้นทุนผันแปรเป็นส่วนใหญ่ ต้นทุนของแต่ละกลุ่มที่มีสัดส่วนมากส่วนใหญ่เป็นต้นทุนวัตถุดิบประเภทพริก

งานวิจัยของสราวุธและคณะ กรมการค้าภายใน และศูนย์วิจัยเศรษฐศาสตร์ ประยุกต์ สามารถใช้เป็นข้อมูลในการศึกษาสภาพการผลิตอุตสาหกรรมน้ำพริก แต่จากการศึกษา ยังไม่มีงานใดที่สามารถบอกถึงปริมาณการผลิตน้ำพริกในแต่ละปีได้เช่นเดียวกับพริกแห้งและพริก ปั่น และซอสพริก

3. การตลาดพริก

กรมการค้าภายใน (2537) พบว่า ตลาดที่มีบทบาทในการกำหนดราคาพริก ได้แก่ ตลาด กลางปากคลองตลาด ตลาดสดสี่มุมเมืองรังสิต ซึ่งราคาพริกจะขึ้นอยู่กับปริมาณผลผลิตที่เข้าสู่ ตลาด นอกจากนี้อำนาจและเฉลิมเกียรติ (2539) พบว่า การซื้อขายพริกต้องผ่านพ่อค้าคนกลาง ตั้งแต่ 1-6 คน ทำให้มีการขนถ่ายพริกหลายครั้งและใช้เวลาในการขนส่งมากตามจำนวนคนกลาง ด้วยเหตุนี้พริกจึงไม่ค่อยสดและเสียหายเนื่องจากการขนย้าย อีกทั้งผู้บริโภคต้องซื้อพริกในราคา

ที่แพงกว่าควรจะเป็น เช่นเดียวกับการศึกษาของวีระ (กรมส่งเสริมการเกษตร, 2536) กล่าวว่า ถ้าพริกต้องผ่านพ่อค้าหลายคน ทำให้ราคาพริกที่เกษตรกรขายได้กับราคาพริกที่ผู้บริโภคซื้อจะแตกต่างกันมาก

เจเนต (2527) ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างราคาขายส่งและราคาขายปลีกของพริกสด โดยกำหนดให้ราคาขายส่งเป็นตัวกำหนดราคาขายปลีก พบว่า เมื่อราคาขายส่งเพิ่มขึ้น 1 บาทต่อกิโลกรัม ทำให้ราคาขายปลีกเพิ่มขึ้น 0.34 บาทต่อกิโลกรัม และผลของการเปลี่ยนแปลงราคาขายปลีกเมื่อราคาขายส่งเปลี่ยนมีค่าน้อย หรือกล่าวได้ว่ามีความยืดหยุ่นน้อย คือ มีค่าเท่ากับ 0.24 สำหรับการศึกษาค้นคว้าความสัมพันธ์เมื่อกำหนดให้ราคาขายปลีกเป็นตัวกำหนดราคาขายส่ง พบว่า เมื่อราคาขายปลีกเพิ่มขึ้น 1 บาทต่อกิโลกรัม ทำให้ราคาขายส่งเพิ่มขึ้น 0.30 บาทต่อกิโลกรัม และมีค่าความยืดหยุ่นของราคาขายส่งต่อราคาขายปลีกน้อย คือ เท่ากับ 0.43

สรารุณและคณะ (2532) พบว่า พริกสดที่ส่งออกมีทั้งพริกใหญ่และพริกเล็ก แต่ปริมาณมูลค่าการส่งออกมีน้อย เนื่องจากตลาดโลกต้องการพริกชนิดนี้น้อย ต่อมาในภายหลังกรมการค้าภายใน พบว่า พริกใหญ่ใช้ในการบริโภคภายในประเทศ ส่วนพริกเล็กใช้ทั้งบริโภคภายในประเทศและส่งออก ซึ่งพริกสดที่ส่งออก ได้แก่ พริกหลวง พริกมัน พริกเดี่ยวไก่ พริกหัวเรือ และพริกหัวยี่สิบ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของอำภาและเฉลิมเกียรติ (2539) ที่พบว่า พริกสดที่ส่งออกคือ พริกเล็ก ที่มีลักษณะเนื้อหนา สีแดงสด ปราศจากโรคและแมลง

สรารุณและคณะ และกรมการค้าภายใน พบว่า ประเทศคู่แข่งที่สำคัญของประเทศไทย คือ ประเทศอินเดียและสาธารณรัฐประชาชนจีน

4. การตลาดผลิตภัณฑ์ที่ใช้พริกเป็นวัตถุดิบ

งานที่ทำการศึกษาด้านการตลาดผลิตภัณฑ์ที่ใช้พริกเป็นวัตถุดิบมีลักษณะเช่นเดียวกับงานที่ทำการศึกษาด้านการผลิตผลิตภัณฑ์ที่ใช้พริกเป็นวัตถุดิบ กล่าวคือ งานส่วนใหญ่ทำการศึกษาพริกแห้งและพริกป่น ขอสพริก และน้ำพริก โดยวิธีพรรณนา ซึ่งสามารถแบ่งออกตามชนิดผลิตภัณฑ์แต่ละประเภทได้ดังนี้

4.1. พริกแห้งและพริกป่น

กรมเศรษฐกิจการพาณิชย์ (2521) พบว่า เกษตรกรจะขายผลผลิตให้ผู้รวบรวมท้องถิ่นโดยขายแบบซั้งกิโด ต่อมาในภายหลังสรารุชและคณะ (2532) พบว่า เกษตรกรจำหน่ายผลผลิตมากกว่าร้อยละ 50 ของผลผลิตทั้งหมดให้กับผู้รวบรวมท้องถิ่นซึ่งเป็นผู้ให้สินเชื่อและปัจจัยการผลิต ส่วนที่เหลือจำหน่ายในตลาดท้องถิ่น

กรมเศรษฐกิจการพาณิชย์ กล่าวว่า พริกแห้งจะผ่านคนกลางประมาณ 3-4 ราย จึงจะถึงมือผู้บริโภคและราคาพริกใหญ่แห้งมีราคาสูงกว่าราคาพริกเล็กแห้งมาก ซึ่งสรารุชและคณะ พบว่า ปัจจัยที่กำหนดราคาพริกแห้ง ได้แก่ ปริมาณพริกแห้งในตลาด สภาพทางธรรมชาติ การนำเข้าของประเทศคู่ค้า เป็นต้น นอกจากนี้กรมการค้าภายใน (2537) ยังพบว่า ปริมาณสินค้าคงคลังของผู้ประกอบการเป็นปัจจัยที่กำหนดราคาพริกแห้ง

ทางด้านการส่งออก กรมเศรษฐกิจการพาณิชย์ พบว่า พริกเล็กแห้งเป็นที่ต้องการของผู้บริโภคต่างประเทศมากกว่าพริกใหญ่ ขณะที่สรารุชและคณะ กล่าวว่า พริกแห้งที่ส่งออกคือ พริกใหญ่ ส่วนกรมการค้าภายใน พบว่า พันธุ์พริกแห้งที่ส่งออกจะแตกต่างกันไปตามตลาด โดยตลาดในภูมิภาคเอเชียต้องการพริกที่มีความเผ็ดมากกว่าตลาดในแถบยุโรปและอเมริกา นอกจากนี้สรารุชและคณะ พบว่า ปริมาณและมูลค่าการส่งออกขึ้นอยู่กับปริมาณการผลิตของประเทศไทยและประเทศคู่แข่ง คือ สาธารณรัฐประชาชนจีน เนื่องจากจีนมีพริกแห้งและพริกป่นที่มีคุณภาพดีกว่าและราคาถูกลงกว่าของประเทศไทย สำหรับการส่งออกพริกป่น สรารุชและคณะ และกรมการค้าภายใน พบว่า พริกป่นที่ส่งออก ได้แก่ พริกจินดา

สำหรับการนำเข้า สรารุชและคณะ และอำภาและเฉลิมเกียรติ พบว่า พริกแห้งที่นำเข้าคือ พริกใหญ่ โดยสรารุชและคณะ ให้เหตุผลว่า พริกใหญ่แห้งที่ผลิตได้มีคุณภาพไม่ดีและจำหน่ายได้ในราคาไม่สูง เกษตรกรจึงไม่นิยมปลูกพริกใหญ่เพื่อทำเป็นพริกแห้ง นอกจากนี้อำภาและเฉลิมเกียรติ กล่าวว่า พริกแห้งที่นำเข้ามีลักษณะเนื้อหนา เมล็ดน้อย รสไม่เผ็ดจัด และมีสีเข้ม ซึ่งประเทศไทยนำเข้าพริกแห้งและพริกป่นมาเพื่อใช้ในอุตสาหกรรมอาหาร สำหรับสาเหตุของการนำเข้านั้น กรมเศรษฐกิจการพาณิชย์ กล่าวว่า เนื่องจากพริกที่นำเข้ามีราคาโดยเฉลี่ยถูกลงกว่าและมีสีสดกว่าพริกแห้งของประเทศไทย ส่วนสรารุชและคณะ กล่าวว่า ปริมาณการนำเข้าพริกป่นขึ้นอยู่กับการผลิตพริกเล็กแห้งของประเทศ

4.2. ซอสพริก

จากการศึกษางานที่เกี่ยวข้องกับการตลาดซอสพริกที่ผ่านมาในอดีต พบเพียงงานวิจัยของสรารุณและคณะ (2532) และศูนย์วิจัยเศรษฐศาสตร์ประยุกต์ (2540) ซึ่งงานของสรารุณและคณะ (2532) ไม่ได้เน้นศึกษาการตลาดซอสพริกเท่าใดนัก

ศูนย์วิจัยเศรษฐศาสตร์ประยุกต์ พบว่า ตลาดซอสพริกเป็นตลาดผู้แข่งขันน้อยราย ผู้ผลิตรายใหญ่ซึ่งเป็นผู้นำตลาดจะกำหนดราคาสูงกว่าคู่แข่งเล็กน้อย ซึ่งคู่แข่งเป็นคู่แข่งที่อยู่ในระดับใกล้เคียงกับตนเอง ส่วนผู้ผลิตรายเล็กจะกำหนดราคาโดยการเปรียบเทียบราคาของคู่แข่งโดยเฉพาะผู้นำตลาด ซึ่งในการกำหนดราคาจะคำนึงถึงต้นทุนการผลิตเป็นหลัก

วิธีการตลาดซอสพริกในประเทศจะผ่านคนกลางตั้งแต่ 1-3 คนจึงจะถึงมือผู้บริโภค สำหรับวิธีการตลาดในต่างประเทศ มี 2 ลักษณะ คือ บริษัทให้ฝ่ายตลาดทำหน้าที่จำหน่ายโดยติดต่อตัวแทนจำหน่ายของต่างประเทศ และลักษณะที่ 2 คือ บริษัทจัดจำหน่ายผ่านตัวแทนจำหน่ายหรือบริษัทส่งออกภายในประเทศ และสรารุณและคณะ พบว่า ตลาดหลัก คือ สหรัฐอเมริกา ยุโรป และออสเตรเลีย ซึ่งมีคนเอเชียในประเทศเหล่านั้นเป็นกลุ่มเป้าหมายหลัก

ในการศึกษาทางด้านการตลาดซอสพริกใช้ผลการศึกษาของศูนย์วิจัยเศรษฐศาสตร์ประยุกต์บางส่วนเป็นข้อมูลประกอบการศึกษา

4.3. น้ำพริก

จากการศึกษางานที่เกี่ยวข้องกับการตลาดน้ำพริกที่ผ่านมาในอดีต พบเพียงงานวิจัยของสรารุณและคณะ (2532) ซึ่งพบว่า ตลาดหลักน้ำพริกของประเทศไทย คือ สหรัฐอเมริกา ฝรั่งเศส อังกฤษ และเยอรมันตะวันตก โดยกลุ่มเป้าหมาย คือ คนเอเชียที่อาศัยอยู่ในต่างประเทศ การศึกษาของสรารุณและคณะไม่ได้เน้นศึกษาทางด้านการตลาดน้ำพริก

1.8.2 การศึกษาเกี่ยวกับสมการการผลิต

จากการตรวจเอกสารเกี่ยวกับสมการการผลิตพืชผลทางการเกษตร ได้แก่ กุศล (2531) มานะ (2530) สร้อยระย้า (2533) สุรศักดิ์ (2535) ศักรินทร์ (2541) สำรวย (2541)

และวลี (2542) พบงานวิจัยเพียงชิ้นเดียวที่ทำการศึกษารื่องพริก ได้แก่ งานของสุรศักดิ์ สำหรับงานที่ทำการศึกษารื่องพืชมัก จากการตรวจเอกสารพบว่าพืชมักที่ได้มีผู้ทำการศึกษาไว้ นั้นนอกจากพริกแล้ว มีเพียงชนิดเดียว คือ ข้าวโพดอ่อน งานวิจัยดังกล่าว ได้แก่ งานของกุศล และสร้อยระย้า

ผู้วิจัยส่วนใหญ่นิยมใช้สมการการผลิตแบบคอปป์-ดักลาส ยกเว้นงานของ สร้อยระย้าที่มุ่งทำการศึกษารูปแบบสมการที่เหมาะสมกับข้อมูล และพบว่าสมการเส้นตรงมีความเหมาะสมกับข้อมูลทำการศึกษามากที่สุด โดยใช้พิจารณาจาก (1) ค่าสัมประสิทธิ์แห่งการกำหนด (R^2) เพื่อดูว่าสมการมีความพอดี (fit) กับข้อมูลหรือไม่ และ (2) สมการนั้นสามารถแปลความหมายได้ง่าย นอกจากนี้ผู้วิจัยส่วนใหญ่ศึกษาสมการการผลิตในรูปของผลผลิตต่อไร่ เนื่องจากเห็นว่าในทางปฏิบัติเป็นการยากที่จะขยายพื้นที่การผลิตเพื่อที่จะเพิ่มผลผลิตให้สูงขึ้น แต่ในภายหลังสร้อยระย้าพบว่า เมื่อนำปัจจัยที่ดินเข้าไปในสมการการผลิต ทำให้ค่าสัมประสิทธิ์แห่งการกำหนด (R^2) มีค่าสูงขึ้นมาก เนื่องจากปัจจัยที่ดินสามารถอธิบายพฤติกรรมที่เหมือนกันของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างได้เป็นอย่างดี โดยเกษตรกรจะเพิ่มผลผลิตโดยเพิ่มขนาดของที่ดิน

ปัจจัยการผลิตอื่นที่นิยมนำมาวิเคราะห์สมการการผลิต ได้แก่ จำนวนแรงงานคน และทุนเงินสดที่ใช้ซื้อวัสดุการเกษตร สาเหตุที่นิยมวัดปัจจัยทุนในรูปมูลค่าแทนการวัดในรูปปริมาณ เนื่องจากการวิเคราะห์สมการการผลิตอยู่ภายใต้ข้อสมมติว่า ปัจจัยการผลิตแต่ละหน่วยมีลักษณะเหมือนกัน การวัดในรูปมูลค่าเป็นการขจัดปัญหาดังกล่าว ขณะที่ วลี และ ศักรินทร์ ได้วัดปัจจัยการผลิตทางด้านวัสดุในรูปของปริมาณแทนการวัดในรูปมูลค่า

1.8.3 การศึกษาเกี่ยวกับความต้องการ

จากการศึกษางานที่มีผู้เคยศึกษาในอดีตพบว่า งานที่ทำการศึกษาความต้องการพริกและผลิตภัณฑ์ที่ใช้พริกเป็นวัตถุดิบมีอยู่น้อยมาก ได้แก่ การศึกษาของอำภาและเฉลิมเกียรติ (2539) และศุนย์วิจัยเศรษฐศาสตร์ประยุกต์ (2540) นอกจากนี้มีการศึกษาของเจเนต (2527) ซึ่งทำการศึกษาพฤติกรรมการบริโภคและปัจจัยที่มีผลต่อการบริโภคพริก โดยไม่ได้ศึกษาถึงปริมาณความต้องการบริโภคพริก สำหรับการศึกษารื่องพริกของอำภาและเฉลิมเกียรติได้ประเมินความต้องการใช้พริกในปี พ.ศ.2536 และพยากรณ์ความต้องการในช่วงแผนพัฒนาเศรษฐกิจฉบับที่ 8 แต่การประเมินดังกล่าวใช้วิธีการประเมินจากประสบการณ์ของผู้ทำการศึกษา ไม่ได้ประเมินโดยวิธีเชิงปริมาณ ส่วนการศึกษาของศุนย์วิจัยเศรษฐศาสตร์ประยุกต์ในเรื่องความ

ต้องการซอสพริกจากประเทศไทยของต่างประเทศได้พยากรณ์ปริมาณความต้องการโดยวิธีเชิงปริมาณ

การศึกษางานที่มีผู้เคยศึกษาในอดีตพบแต่เฉพาะการศึกษาพริกและผลิตภัณฑ์ที่ใช้พริกเป็นวัตถุดิบ ได้แก่ พริกแห้ง ซอสพริก สำหรับการศึกษเกี่ยวกับน้ำพริกยังไม่พบงานศึกษาหรืองานวิจัยใด ๆ โดยการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องสามารถแบ่งแยกตามชนิดผลิตภัณฑ์ได้ดังนี้

1. ความต้องการพริก

เจเนต (2527) พบว่า ผู้บริโภคในกรุงเทพมหานครส่วนใหญ่ชอบทานอาหารเผ็ดและต้องการบริโภคทุกวัน โดยบริโภคพริกสัปดาห์ละ 7.32 บาทต่อครัวเรือน ผู้บริโภคเลือกซื้อพริกเนื่องจากความชอบ หาซื้อได้ง่าย และราคาถูก ซึ่งเรื่องความชอบหรือรสนิยมเป็นปัจจัยสำคัญในการเลือกบริโภคพริก ผู้บริโภคที่ชอบพริกส่วนใหญ่นิยมซื้อพริกแต่ละครั้งในปริมาณมาก สำหรับผู้บริโภคที่นิยมซื้อพริกแต่ละครั้งในปริมาณน้อยเนื่องจากคิดว่าถ้าพริกเหลือจะเน่าเสียได้และไม่ค่อยได้ใช้หรือใช้ในปริมาณน้อย และอำภาและเฉลิมเกียรติ (2539) พบว่า พริกที่ผู้บริโภคต้องการมีลักษณะสด สะอาด ไม่มีรอยเน่าช้ำ รูปทรงสวยตามลักษณะพันธุ์ ไม่บิดเบี้ยวมาก มีกลิ่นหอมของพริกตามพันธุ์ และไม่จำเป็นต้องแยกสี สามารถคละสีได้

เจเนต พบว่า เมื่อราคาพริกสดสูงขึ้นผู้บริโภคส่วนใหญ่ยังคงบริโภคเท่าเดิมไม่เปลี่ยนแปลง มีส่วนน้อยที่หันไปบริโภคพริกแห้งแทน

อำภาและเฉลิมเกียรติ ประเมินความต้องการใช้พริกในปี พ.ศ.2536 พบว่า ความต้องการใช้พริกภายในประเทศมีทั้งสิ้น 343,700 ตัน ประกอบด้วยความต้องการพริกเล็ก 264,067 ตัน และพริกใหญ่ 161,121 ตัน สำหรับความต้องการใช้พริกใหญ่ภายในประเทศประกอบด้วย ความต้องการของโรงงานอุตสาหกรรม 24 โรงงานซึ่งมีความต้องการไม่น้อยกว่า 10,000 ตัน และความต้องการบริโภคของครัวเรือน 151,121 ตัน ส่วนความต้องการใช้พริกเล็กภายในประเทศของโรงงานอุตสาหกรรมและผู้บริโภคในครัวเรือนประมาณว่ามีสัดส่วนใกล้เคียงกับความต้องการพริกใหญ่

การศึกษาความต้องการใช้พริกชนิดต่าง ๆ ในช่วงแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 พบว่า ความต้องการใช้พริกใหญ่ พริกขี้หนูใหญ่ และพริกขี้หนูเล็กมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น เนื่องจากการเพิ่มขึ้นของจำนวนประชากรและสาเหตุอื่น ๆ ดังนี้

ความต้องการใช้พริกใหญ่เพิ่มขึ้นเนื่องจาก (1) การเพิ่มขึ้นของความต้องการของโรงงาน อุตสาหกรรม (2) จำนวนประชากรเพิ่มขึ้น และ (3) อาหารไทยเป็นที่นิยมของชาวต่างประเทศ มากขึ้น โดยในปี พ.ศ.2544 ความต้องการผลผลิตจะเพิ่มขึ้นจากปี พ.ศ.2536 ไม่น้อยกว่าร้อยละ 10

ความต้องการพริกขี้หนูใหญ่เพิ่มขึ้นเนื่องจาก (1) การเพิ่มขึ้นของจำนวนประชากร (2) ความต้องการของโรงงานอุตสาหกรรมเพิ่มขึ้น (3) อาหารไทยเป็นที่นิยมของชาวต่างประเทศมากขึ้น และ (4) ความต้องการเพื่อการส่งออกเพิ่มขึ้น โดยในปี พ.ศ.2544 ความต้องการผลผลิตจะเพิ่มขึ้นจากปี พ.ศ.2536 ประมาณร้อยละ 10 เช่นเดียวกับพริกใหญ่

ความต้องการพริกขี้หนูเล็กเพิ่มขึ้นเนื่องจาก (1) การเพิ่มขึ้นของจำนวนประชากร และ (2) จำนวนนักท่องเที่ยวเพิ่มขึ้นและนิยมอาหารไทยมากขึ้น โดยในช่วงปี พ.ศ.2540-2544 เพิ่มขึ้น ประมาณร้อยละ 5-8

2. ความต้องการพริกแห้ง

จากการศึกษางานที่ผ่านมาในอดีตพบเพียงการศึกษาของศูนย์วิจัยเศรษฐกิจศาสตร์ประยุกต์ (2540) ที่ทำการศึกษาความต้องการพริกแห้ง

ศูนย์วิจัยเศรษฐกิจศาสตร์ประยุกต์ พบว่า ความต้องการบริโภคพริกแห้งของผู้บริโภคมีแนวโน้มไม่แน่นอนและมีปริมาณน้อยเมื่อเทียบกับความต้องการบริโภคภายในประเทศ อุตสาหกรรมที่ใช้พริกแห้งเป็นวัตถุดิบ ได้แก่ อุตสาหกรรมพริกป่น อุตสาหกรรมเครื่องแกงซึ่งแต่ละรายต้องการพริกแห้งประมาณ 10-80 ตันต่อปี น้ำจิ้มต่าง ๆ และผลิตภัณฑ์อาหารสำเร็จรูปที่ใช้พริกแห้งเป็นส่วนประกอบซึ่งต้องการพริกแห้งไม่ต่ำกว่า 220 ตันต่อปี เช่น การผลิตปลากระป๋องใน ซอสพริกซึ่งใช้พริกประมาณร้อยละ 30 ของส่วนผสมทั้งหมด

การคาดประมาณความต้องการพริกแห้งของศูนย์วิจัยเศรษฐกิจศาสตร์ประยุกต์เป็นการคาดประมาณอย่างกว้างๆ ไม่ได้ศึกษาถึงปริมาณความต้องการที่แท้จริง

3. ความต้องการขอสหพริก

จากการศึกษางานที่ผ่านมาในอดีตพบเพียงการศึกษาของศูนย์วิจัยเศรษฐกิจศาสตร์ประยุกต์ (2540) ที่ทำการศึกษาความต้องการขอสหพริกเช่นเดียวกับการศึกษาความต้องการพริกแห้ง

ศูนย์วิจัยเศรษฐกิจศาสตร์ประยุกต์ ศึกษาพฤติกรรมผู้บริโภคพบว่า ปริมาณการบริโภคขอสหพริกในแต่ละครัวเรือนค่อนข้างต่ำ กล่าวคือ ผู้บริโภคส่วนใหญ่ซื้อขอสหพริกขนาดเล็ก ครั้งละ 1 ขวด เดือนละครั้ง โดยซื้อเป็นประจำ และเลือกซื้อในราคาขวดละ 17-20 บาท

ปัจจัยสำคัญที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อขอสหพริก ได้แก่ คุณภาพสินค้า ตราผลิตภัณฑ์รสชาติ สำหรับแนวโน้มการบริโภคขอสหพริก ส่วนใหญ่ไม่คิดเปลี่ยนแปลงปริมาณการบริโภคสำหรับผู้เปลี่ยนแปลงนั้นเนื่องมาจากการเปลี่ยนแปลงจำนวนสมาชิกในครอบครัว

สำหรับความต้องการขอสหพริกของตลาดต่างประเทศ ศูนย์วิจัยเศรษฐกิจศาสตร์ประยุกต์ (2540) ได้ทำการพยากรณ์ปริมาณการส่งออกขอสหพริกตามแนวโน้มของเวลา โดยใช้รูปแบบเส้นตรงดังนี้

$$Y = a + bT$$

จากการพยากรณ์พบว่า ปี พ.ศ.2540-2545 ประเทศไทยมีแนวโน้มขยายการส่งออกเพิ่มขึ้นในอัตราเฉลี่ยร้อยละ 8.93 ต่อปี และมีปริมาณการส่งออกเฉลี่ยปีละ 8,640,639 ตัน

1.8.4 การศึกษาเกี่ยวกับสมการอุปสงค์และการพยากรณ์

จากการศึกษางานที่มีผู้ทำไว้ในอดีต พบว่ายังไม่มีการศึกษาเรื่องสมการอุปสงค์พริก พริกแห้งและพริกป่น ขอสหพริก และน้ำพริกของผู้บริโภคในประเทศและต่างประเทศ แต่อย่างไรก็ตามสามารถนำงานที่ได้ศึกษาเกี่ยวกับอุปสงค์สินค้าเกษตรและสินค้าเกษตรแปรรูปมาประยุกต์ใช้ในการวิเคราะห์ได้

1. แบบจำลองอุปสงค์พืชผลทางการเกษตร

ทฤษฎีอุปสงค์ได้กล่าวว่าปริมาณความต้องการสินค้าขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายอย่าง ได้แก่ รสนิยมของผู้บริโภค รายได้ของประชากร จำนวนประชากร การกระจายรายได้ ราคาสินค้าชนิดนั้น และราคาสินค้าชนิดอื่นที่เกี่ยวข้อง นอกจากนี้ ศานิต (2531 อ้างถึงใน น้อย, 2541) ยังพบอีกว่า ปัจจัยที่กระทบการบริโภคผลิตผลพืชผักผลไม้ ได้แก่ คุณค่าทางอาหารของผลิตผล ความยากง่ายในการเตรียมและการปรุงผลิตผลนั้น การยอมรับจากกลุ่มสังคมและประสบการณ์ในอดีตของผู้บริโภค เป็นต้น

การศึกษางานที่เกี่ยวข้องกับแบบจำลองอุปสงค์พืชผลทางการเกษตรสามารถจำแนกได้เป็น 2 ส่วน คือ

1.1. อุปสงค์พืชผลทางการเกษตรของผู้บริโภคภายในประเทศ

น้อย (2541) วิเคราะห์ความต้องการหอมหัวใหญ่ภายในประเทศพบว่า ความต้องการหอมหัวใหญ่ในประเทศประกอบด้วย (1) การบริโภคในรูปหัวหอมสด และ (2) การใช้เป็นวัตถุดิบในโรงงานอุตสาหกรรม สำหรับปัจจัยที่กำหนดอุปสงค์ ได้แก่ ราคาขายส่งหอมหัวใหญ่ ณ ตลาดกรุงเทพฯ ราคาขายส่งสินค้าทดแทนหอมหัวใหญ่ ซึ่งก็คือ ราคาหอมแดง และรายได้ประชาชาติ ส่วนนนุช (2530) วิเคราะห์ความต้องการยางพารา โดยกำหนดให้ปริมาณความต้องการขึ้นอยู่กับราคาขายส่งตลาดกรุงเทพฯ ปีที่แล้ว รายได้ประชาชาติเฉลี่ยต่อบุคคล ขณะที่รุ่งทิพา (2531) วิเคราะห์ความต้องการถั่วลิสงภายในประเทศในรูปของสมการอุปสงค์กลับ (inverse demand function) โดยกำหนดให้ราคาขายส่งถั่วลิสงในกรุงเทพฯ ขึ้นอยู่กับปริมาณความต้องการถั่วลิสงในประเทศ และราคาขายส่งสินค้าทดแทนถั่วลิสง ซึ่งก็คือ ถั่วเหลือง โดยได้ปรับราคาขายส่งด้วยดัชนีราคาผู้บริโภคเพื่อขจัดภาวะผิดปกติทางเศรษฐกิจ

1.2. อุปสงค์พืชผลทางการเกษตรของผู้บริโภคต่างประเทศ

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ กฤษฎา (2526) วิไลพร (2527) รั้งสรค์ โนชัย (2531) และน้อย (2541) พบว่า ส่วนใหญ่กำหนดให้ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความต้องการพืชผลทางการเกษตรจากประเทศไทยของต่างประเทศ ได้แก่ จำนวนประชากร รายได้ประชาชาติของประเทศคู่ค้าของไทย และราคาส่งออกพืชผลจากประเทศไทยไปยังประเทศคู่ค้า

นอกจากนี้ กฤษฎา ซึ่งทำการศึกษาเรื่องข้าวโพด และน้องซึ่งทำการศึกษาเรื่องหอมหัวใหญ่ ได้กำหนดให้ปริมาณผลผลิตพืชชนิดนั้น ๆ ที่ประเทศคู่ค้าผลิตได้เป็นปัจจัยกำหนดปริมาณความต้องการส่งออกพืชชนิดนั้นจากประเทศไทยไปยังประเทศคู่ค้า อีกทั้ง กฤษฎา ยังได้กำหนดให้ราคาข้าวโพดในสหรัฐอเมริกาซึ่งเป็นตัวแทนราคาของตลาดโลกเป็นตัวกำหนดปริมาณความต้องการอีกด้วย

นอกจากนี้ วิไลพร และรังสรรค์ โนชัย ได้นำอัตราแลกเปลี่ยนระหว่างประเทศคู่ค้ากับประเทศไทย และแนวโน้มเวลาเข้ามาประกอบในการศึกษาสมการอุปสงค์

2. แบบจำลองอุปสงค์พืชผลทางการเกษตรแปรรูป

2.1. อุปสงค์พืชผลทางการเกษตรแปรรูปของผู้บริโภคภายในประเทศ

งานที่ทำการศึกษเกี่ยวกับอุปสงค์พืชผลทางการเกษตรแปรรูป ได้แก่ ศุภนีย์ วิจัยเศรษฐศาสตร์ประยุกต์ (2540) และ รัชพันธุ์ (2540) ทำการศึกษาอุปสงค์ของมะเขือเทศและปลาซาร์ดีนกระป๋อง โดยกำหนดให้ราคาขายเฉลี่ยสินค้าชนิดนั้นและรายได้เฉลี่ยต่อบุคคลของประเทศไทยเป็นตัวกำหนดปริมาณความต้องการสินค้าแต่ละชนิด นอกจากนี้ ศุภนีย์ วิจัยเศรษฐศาสตร์ประยุกต์ ยังพบว่ามูลค่าการค้าโลกเป็นปัจจัยหนึ่งที่มีอิทธิพลต่อปริมาณความต้องการของมะเขือเทศ

2.2. อุปสงค์พืชผลทางการเกษตรแปรรูปของผู้บริโภคต่างประเทศ

บุญชัย (2531) อารยะ (2537) รัชพันธุ์ (2540) และศุภนีย์ เศรษฐศาสตร์ประยุกต์ (2540) ศึกษาความต้องการพืชผลทางการเกษตรแปรรูปจากประเทศไทยของผู้บริโภคในต่างประเทศ และได้กำหนดให้ราคาส่งออกสินค้าชนิดนั้นจากประเทศไทยไปยังประเทศคู่ค้า รายได้ประชาชาติของประเทศคู่ค้า และจำนวนประชากรเป็นปัจจัยกำหนดปริมาณความต้องการ นอกจากนี้ บุญชัย และอารยะ ยังกำหนดให้อัตราแลกเปลี่ยนของประเทศคู่ค้าและประเทศไทยเป็นตัวกำหนดปริมาณความต้องการ และอารยะยังได้นำราคาสินค้าชนิดนั้นในตลาดโลกเข้ามาประกอบการศึกษาอีกด้วย

บทที่ 2 โรคไวรัส

2.1. โรคไวรัส

พืชมีความสำคัญและเกี่ยวข้องกับดำรงชีวิตของมนุษย์อย่างมาก ความสำคัญและความเกี่ยวพันที่เห็นเด่นชัดที่สุด คือ การที่มนุษย์ใช้พืชเป็นอาหารทั้งในรูปของการนำพืชมาบริโภคโดยตรงและการนำพืชไปแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ เมื่อพิจารณาในแง่กิจกรรมทางเศรษฐกิจของการนำพืชมาเป็นอาหารนั้น จะเห็นได้ว่า พืชมีความสำคัญต่อเศรษฐกิจของมนุษย์ ตั้งแต่ระดับของผู้ผลิตขั้นต้น คือ เกษตรกร ผู้ผลิตขั้นกลาง ได้แก่ อุตสาหกรรมอาหารแปรรูป และผู้บริโภค แต่ในบางครั้งผลผลิตของพืชไม่เพียงพอต่อความต้องการ ซึ่งมีสาเหตุมาจากสาเหตุหลายประการ ทั้งจากปัจจัยทางด้านอุปสงค์และปัจจัยทางด้านอุปทาน สำหรับปัจจัยทางด้านอุปทานซึ่งเป็นตัวกำหนดปริมาณผลผลิตที่ออกสู่ตลาด ได้แก่ สภาพภูมิอากาศที่ไม่สามารถควบคุมได้ การลดหรือเพิ่มพื้นที่เพาะปลูก โรคพืช เป็นต้น

โรคพืชเป็นปัจจัยหนึ่งที่มีอิทธิพลอย่างสูงต่อผลผลิตพืช เมื่อพืชเป็นโรค ระบบต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเจริญเติบโตของพืช เช่น การหายใจ การคายน้ำ การสืบพันธุ์ การสังเคราะห์แสง การดูดน้ำและแร่ธาตุอาหาร การแบ่งเซลล์ จะถูกรบกวนหรือถูกทำลาย ทำให้ระบบที่ถูกรบกวนหรือทำลายไม่สามารถทำงานได้ตามปกติ เช่น หากเกิดการทำลายที่ระบบราก พืชจะไม่สามารถดูดอาหารและแร่ธาตุจากดินได้ตามปกติ หากเกิดการทำลายที่ใบ จะกระทบต่อการสังเคราะห์แสง และหากเกิดการทำลายที่ดอก จะกระทบต่อการผสมพันธุ์ของพืช ไม่ว่าพืชจะถูกทำลายที่ระบบส่วนใดก็ตาม ก็ส่งผลกระทบต่อผลผลิตของพืชทั้งในด้านปริมาณและคุณภาพของผลผลิต ความสูญเสียที่รุนแรงส่วนใหญ่เป็นความสูญเสียทางด้านปริมาณผลผลิต ดังเช่นเหตุการณ์ที่ประเทศไอร์แลนด์และประเทศอินเดีย โดยในปี ค.ศ.1845 เกิดโรคระบาดในมันฝรั่งขึ้นที่ประเทศไอร์แลนด์ ทำให้ผลผลิตมันฝรั่งลดลงไม่เพียงพอแก่การบริโภค เกิดการอพยพไปประเทศสหรัฐอเมริกา สำหรับประเทศอินเดีย ในช่วงหลังสงครามโลกครั้งที่ 2 เกิดโรคระบาดในข้าว ทำให้ผลผลิตข้าวลดลงไม่เพียงพอแก่การบริโภค ประชาชนเสียชีวิตลง สำหรับความสูญเสียทางด้านคุณภาพ ได้แก่ การที่ผลผลิตมีคุณภาพต่ำ ไม่เป็นที่ต้องการของตลาด

สาเหตุที่ทำให้พืชเป็นโรคนั้นมีหลายประการด้วยกัน ซึ่งสามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ประการหลัก ๆ คือ

1. โรคพืชที่เกิดจากสิ่งไม่มีชีวิต ได้แก่
 - โรคพืชที่เกิดจากธาตุอาหารไม่เพียงพอ
 - โรคพืชที่เกิดจากธาตุอาหารเป็นพิษ
 - โรคพืชที่เกิดจากความชื้นมีมากหรือน้อยเกินไป
 - โรคพืชที่เกิดจากอุณหภูมิต่ำหรือสูงเกินไป
 - โรคพืชที่เกิดจากแสงมากหรือน้อยไป
 - โรคพืชที่เกิดจากออกซิเจนไม่เพียงพอ
 - โรคพืชที่เกิดจากมลภาวะในอากาศ
 - โรคพืชที่เกิดจากดินเป็นกรดหรือด่างเกินไป

2. โรคพืชที่เกิดจากสิ่งมีชีวิต
 - โรคพืชที่เกิดจากเชื้อรา
 - โรคพืชที่เกิดจากเชื้อแบคทีเรีย
 - โรคพืชที่เกิดจากเชื้อไวรัส
 - โรคพืชที่เกิดจากมายโคพลาสมา
 - โรคพืชที่เกิดจากพืชชั้นสูง
 - โรคพืชที่เกิดจากไส้เดือนฝอย

2.1.1. ลักษณะของไวรัส

ไวรัสเป็นสิ่งมีชีวิตชนิดหนึ่งที่มีขนาดเล็กมากจนไม่สามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่าหรือกล้องจุลทรรศน์แบบธรรมดา มีลักษณะโปร่งแสง สามารถเข้าสู่เซลล์ของพืชและทวีจำนวนหรือเพิ่มปริมาณในพืชชนิดนั้น ๆ นอกจากนี้ไวรัสยังสามารถกลายพันธุ์ (mutation) ได้เช่นเดียวกับสิ่งมีชีวิตอื่น ๆ ไวรัสที่เป็นสาเหตุของโรคพืชนั้นมีไม่ต่ำกว่า 500 ชนิด ซึ่งรูปร่างและขนาดของไวรัส มีลักษณะต่าง ๆ กัน แต่สามารถแบ่งออกได้เป็น 4 รูปแบบดังนี้

1. ไวรัสที่มีรูปร่างเป็นแท่งตรง ไวรัสรูปแบบนี้มีความกว้างไม่เกิน 25 นาโนเมตร และมีความยาว 130-300 นาโนเมตร

2. ไวรัสที่มีรูปร่างเป็นแท่งคดงอ ไวรัสรูปแบบนี้มีความกว้างไม่เกิน 15 นาโนเมตร และมีความยาวตั้งแต่ 480-2,000 นาโนเมตร

3. ไวรัสที่มีรูปร่างหลายเหลี่ยม ไวรัสรูปแบบนี้มีขนาดตั้งแต่ 20-80 นาโนเมตร แต่ส่วนใหญ่มักจะมีขนาด 28-30 นาโนเมตร

4. ไวรัสที่มีรูปร่างแบบกระสุน ไวรัสที่มีรูปร่างแบบกระสุนนี้มีลักษณะแตกต่างจากไวรัสที่มีรูปร่างเป็นแท่งตรงในส่วนหัว โดยส่วนหัวของไวรัสที่มีรูปร่างแบบกระสุนจะมีลักษณะมนไม่ตัดตรงเหมือนไวรัสที่มีรูปร่างเป็นแท่งตรง ไวรัสที่มีรูปร่างแบบกระสุนนี้ส่วนใหญ่มีความกว้างไม่ต่ำกว่า 1 ใน 3 ของความยาว

2.1.2. ผลจากการที่พืชเป็นโรคไวรัส

ดังที่กล่าวมาแล้วว่า การที่พืชเป็นโรคนั้นจะส่งผลกระทบต่อผลผลิตของพืชทั้งในด้านปริมาณและคุณภาพ สำหรับในกรณีที่พืชเป็นโรคเนื่องจากไวรัสนั้น ผลผลิตพืชก็ได้รับผลกระทบทั้งในด้านปริมาณและคุณภาพเช่นเดียวกัน ซึ่งผลกระทบทางด้านปริมาณและคุณภาพของผลผลิตพืชเนื่องจากเชื้อไวรัสมีดังนี้

1. ผลกระทบด้านปริมาณ พืชที่เป็นโรคจากเชื้อไวรัส ผลผลิตของพืชจะลดลงโดยเฉพาะพืชที่มีการขยายพันธุ์แบบไม่อาศัยเพศ เช่น มันฝรั่ง ผลผลิตอาจลดลงได้ถึงร้อยละ 60 สำหรับผักชนิดต่าง ๆ นั้น ผลผลิตอาจลดลงได้ถึงร้อยละ 20-30

2. ผลกระทบด้านคุณภาพ พืชที่เป็นโรคจากเชื้อไวรัส ผลผลิตของพืชจะมีขนาดเล็กลง สีของผลเปลี่ยนไป โดยส่วนใหญ่จะมีสีเขียวคล้ำ และผลจะมีลักษณะไม่สมบูรณ์ บิดเบี้ยว ไม่เป็นที่ต้องการของตลาด

2.1.3. อาการของพืชที่เป็นโรคเนื่องจากไวรัส

อาการของพืชที่แสดงออกมาเมื่อถูกไวรัสทำลายนั้น เป็นอาการที่เกิดจากการทำปฏิกิริยาร่วมกันระหว่างพืชและเชื้อไวรัส ไม่ใช่เป็นอาการที่เกิดจากการได้รับสารพิษ เนื่องจากเชื้อไวรัสไม่มีสารพิษหรือเอ็นไซม์ที่ทำลายพืช การแสดงอาการของพืชที่เป็นโรคเนื่องจากไวรัสจะแตกต่างกันไปตามชนิดของไวรัสและชนิดของพืช แม้พืชชนิดเดียวกันแต่คนละพันธุ์ก็มีลักษณะอาการแตกต่างกัน ลักษณะอาการของพืชที่เป็นโรคเนื่องจากไวรัสสามารถแบ่งออกได้เป็น 2 รูปแบบ คือ (1) ลักษณะอาการที่สามารถมองเห็นด้วยตาเปล่า เนื่องจากเป็นการเปลี่ยนแปลงรูปร่างภายนอก และ (2) ลักษณะอาการที่ไม่สามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่า เนื่องจากเป็นการเปลี่ยนแปลงในระดับเซลล์ ซึ่งรายละเอียดของแต่ละลักษณะอาการมีดังนี้

1. ลักษณะอาการที่สามารถมองเห็นด้วยตาเปล่า เป็นการเปลี่ยนแปลงที่สามารถมองเห็นได้จากรูปร่างภายนอกของพืช โดยอาการที่ปรากฏอาจจะปรากฏเฉพาะตรงส่วนที่พืชได้รับ

เชื้อ หรือปรากฏตามส่วนต่าง ๆ ของพืชทั้งส่วนที่ได้รับเชื้อและไม่ได้รับเชื้อ ลักษณะอาการของพืชมีหลายลักษณะ ซึ่งตัวอย่างลักษณะของอาการที่พืชได้รับเชื้อไวรัสได้แก่

- ใบของพืชมีจุดสีเหลืองกระจายอยู่ทั่วไป
- พืชแสดงอาการต่าง ซึ่งส่วนที่ต่างนั้นอาจจะมีสีเข้มหรือจางกว่าพื้นผิวทั่วไป
- พืชจะแสดงอาการเหี่ยวเฉา เนื่องจากขาดน้ำ เพราะท่อน้ำและท่ออาหารอุดตันหรือตาย จึงไม่สามารถลำเลียงน้ำและอาหารได้ตามปกติ
- พืชมีรูปร่างผิดปกติ เช่น ใบเกิดการม้วนงอ เกิดตั้งขึ้นตามส่วนต่าง ๆ ของพืช
- ต้นพืชจะมีลักษณะแคระกว่าปกติ โดยมีลักษณะคล้ายกับไม้แคระ

2. ลักษณะอาการที่ไม่สามารถมองเห็นด้วยตาเปล่า โดยพืชจะมีการเปลี่ยนแปลงในระดับเซลล์ ซึ่งลักษณะการเปลี่ยนแปลงในระดับเซลล์สามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ประเภท คือ

- (1) การมีโครงสร้างชนิดใหม่เกิดขึ้นในเซลล์ โดยไวรัสจะสร้างรูปร่างของตัวเองขึ้นในเซลล์ของพืช
- (2) การเปลี่ยนแปลงรูปร่างองค์ประกอบภายในเซลล์ของพืช องค์ประกอบภายในเซลล์ ได้แก่ นิวเคลียส คลอโรพลาสต์ ซึ่งองค์ประกอบเหล่านี้อาจมีรูปร่างบิดเบี้ยวไปจากปกติหรือสลายตัวไป

2.1.4. ปัจจัยที่มีผลต่อการแสดงอาการของพืช

พืชที่ได้รับเชื้อไวรัสนั้น บางครั้งจะไม่แสดงอาการออกมาให้สังเกตเห็นได้ ซึ่งปัจจัยต่าง ๆ ที่เป็นสาเหตุทำให้พืชที่เป็นโรคเนื่องจากไวรัสแสดงอาการหรือไม่นั้น ได้แก่

1. สิ่งแวดล้อมภายนอกทั่วไป เช่น

1.1 แสง ถ้าพืชได้รับแสงพอเหมาะจะทำให้อาการรุนแรงยิ่งขึ้น

1.2 อุณหภูมิ ช่วงอุณหภูมิที่พืชแสดงอาการได้ดีอยู่ในช่วงประมาณ 15-25 องศาเซลเซียส ถ้าอุณหภูมิสูงกว่า 35 องศาเซลเซียส จะทำให้พืชไม่ค่อยแสดงอาการหรือดูคล้ายกับว่าพืชปกติ

1.3 ความชื้น พืชที่เป็นโรคส่วนมากชอบความชื้นสูง

2. ธาตุอาหารที่พืชได้รับ

ไวรัสประกอบด้วยกรดนิวคลีอิกและโปรตีน ดังนั้นธาตุอาหารที่ส่งเสริมการเจริญของพืช โดยเฉพาะการสร้างโปรตีนและกรดนิวคลีอิกของพืช เช่น ไนโตรเจน หรือฟอสฟอรัส จะช่วยให้การทวีจำนวนของไวรัสและการแสดงอาการของพืชออกมาได้รุนแรงและชัดเจน

3. ชนิดของไวรัส

ไวรัสมีมากมายหลายชนิด นอกจากนี้ยังสามารถกลายพันธุ์(mutation) เกิดสายพันธุ์ใหม่ขึ้นมา ไวรัสแต่ละสายพันธุ์มีความสามารถในการทำให้พืชเป็นโรคได้รุนแรงต่างกัน

4. สภาพของพืชว่ามีไวรัสชนิดอื่นอยู่ก่อนหรือไม่

ถ้าหากมีไวรัสชนิดอื่นอยู่ก่อน ไวรัสชนิดที่เข้าไปใหม่อาจหักล้างไวรัสชนิดเดิมทำให้อาการพืชรุนแรงน้อยลง หรืออาจส่งเสริมซึ่งกันและกันทำให้อาการรุนแรงมากยิ่งขึ้น

2.1.5. การแพร่ระบาดของไวรัส

ไวรัสไม่สามารถเคลื่อนที่ได้ด้วยตนเองหรือปลิวไปตามลม ดังนั้นการแพร่ระบาดของไวรัสจึงต้องอาศัยพาหะเป็นตัวการช่วยในการแพร่ ซึ่งพาหะที่เป็นตัวช่วยแพร่ ได้แก่ มนุษย์ แมลง ไข่เดือนฝอย เชื้อรา

มนุษย์เป็นพาหะชนิดหนึ่งที่สามารถเป็นผู้ช่วยแพร่กระจายไวรัสได้ เนื่องจากไวรัสสามารถแพร่กระจายได้โดยติดไปกับส่วนต่าง ๆ ของพืชและเครื่องมือทางการเกษตร เมื่อมนุษย์นำส่วนต่าง ๆ ของพืชที่มีเชื้อไวรัสติดอยู่ไปสัมผัสกับพืชปกติ จะทำให้พืชที่ปกตินั้นได้รับเชื้อไวรัส หรือเมื่อมนุษย์นำเครื่องมือทางการเกษตรที่มีเชื้อไวรัสติดอยู่ไปใช้กับพืชปกติ จะทำให้พืชที่ปกติได้รับเชื้อไวรัส

สำหรับแมลงที่เป็นพาหะในการช่วยให้ไวรัสแพร่ระบาดนั้นมีอยู่หลายชนิด ชนิดของแมลงที่เป็นพาหะโดยเรียงตามลำดับความสำคัญ ได้แก่ เพลี้ยอ่อน เพลี้ยจักจั่น แมลงหิวข้าว เพลี้ยไฟ ไร เพลี้ยแป้ง แมลงปากกัด ซึ่งไวรัสที่ถ่ายทอดผ่านแมลงแต่ละชนิดจะต้องมีคุณสมบัติที่เหมาะสมกับแมลงแต่ละประเภท ตัวอย่างเช่น ไวรัสที่มีเพลี้ยอ่อนเป็นพาหะ ส่วนใหญ่เป็นไวรัสที่ทนต่ออุณหภูมิสูงได้ สามารถเกาะติดกับปากของเพลี้ยอ่อนได้เป็นอย่างดี เป็นต้น

2.1.6. การป้องกันและกำจัดโรคพืชที่เกิดจากไวรัส

เนื่องจากโรคพืชที่เกิดจากไวรัสนั้นไม่สามารถรักษาให้หายได้ ดังนั้นส่วนใหญ่จึงใช้วิธีการป้องกันและกำจัดโรคพืชที่เกิดจากไวรัส ซึ่งการป้องกันหรือกำจัดโดยใช้ยาหรือสารเคมีนั้น ในปัจจุบันยังไม่มียาหรือสารเคมีชนิดใดที่สามารถป้องกันหรือกำจัดโรคที่เกิดจากเชื้อไวรัสได้ โดยไม่มีผลกระทบต่อพืช ดังนั้นที่ผ่านมาส่วนมากมักจะใช้วิธีป้องกันและกำจัดการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัส ซึ่งวิธีการป้องกันและกำจัดการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสที่ปฏิบัติกันอยู่สามารถสรุปได้ดังนี้

1. ทำลายพืชที่แสดงอาการของโรคที่เกิดจากเชื้อไวรัส เพื่อป้องกันไม่ให้เชื้อไวรัสแพร่ระบาดไปยังพืชที่ปกติ
2. กำจัดพาหะของเชื้อไวรัส ได้แก่ แมลง ไล่เดือนฝอย โดยใช้สารเคมีช่วยในการกำจัด
3. ปลูกพืชในช่วงที่ไม่มีการระบาดของแมลงที่เป็นพาหะของเชื้อไวรัส
4. ใช้พันธุ์พืชที่ไม่มีเชื้อไวรัส
5. ใช้พันธุ์ที่สามารถต้านทานต่อโรคที่เกิดจากไวรัสได้
6. ควบคุมการนำเข้าพืชหรือส่วนต่าง ๆ ของพืช เพื่อป้องกันการนำเชื้อไวรัสเข้ามาแพร่ระบาดในประเทศ
7. ทำความสะอาดเครื่องใช้ทางการเกษตร โดยฆ่าเชื้อด้วยความร้อนหรือแช่น้ำยาไตรโซเดียม ออร์โธฟอสเฟต (trisodium orthophosphate) เข้มข้นร้อยละ 3 และล้างมือด้วยสบู่

2.2. โรคไวรัสของพริก

พริกเป็นพืชชนิดหนึ่งที่มีความอ่อนแอต่อเชื้อไวรัสมาก โดยเชื้อไวรัสจะทำให้ผลผลิตของพริกลดลงได้เกือบร้อยละ 60 (Ong et al, 1980 อ้างถึงใน เครือพันธุ์ และคณะ, 2536:21) เชื้อไวรัสที่ทำให้พริกเป็นโรคมีมากมายชนิด ในปี พ.ศ. 2534 มีผู้รวบรวมเชื้อไวรัสที่เป็นสาเหตุของโรคพริกมีอยู่ด้วยกัน 19 ชนิด ซึ่งสามารถแบ่งได้ตามพาหะที่ถ่ายทอดเชื้อไวรัสดังนี้ (Black et al., 1991 อ้างถึงใน ศุภลักษณ์, 2536)

1. เชื้อไวรัสที่ถ่ายทอดโดยเพลี้ยอ่อน
 - Alfalfa mosaic virus (AMV)
 - Chilli veinal mottle virus (ChiMV)

- Cucumber mosaic virus (CMV)
 - Pepper mottle virus (PeMV)
 - Pepper severe mosaic virus (PeSMV)
 - Pepper veinal mottle virus (PeVMV)
 - Potato virus Y (PVY)
 - Tobacco etch virus (TEV)
2. เชื้อไวรัสที่ถ่ายทอดโดยเพลี้ยจักจั่น
- Beet curly top virus (BCTV)
3. เชื้อไวรัสที่ถ่ายทอดโดยวิธีสัมผัส
- Bell pepper mottle virus (BPMV)
 - Pepper mild mottle virus (PeMMV)
 - Tobacco mosaic virus (TMV)
 - Tomato mosaic virus (ToMV)
4. เชื้อไวรัสที่ถ่ายทอดโดยเพลี้ยไฟ
- Tomato spotted wilt virus (TSWV)
5. เชื้อไวรัสที่ถ่ายทอดโดยแมลงหมีขาว
- Chilli leaf curl virus (ChiLCV)
 - Chino del tomato virus (CdTV)
 - Pepper mild tigre virus (PMTY)
 - Serrano golden mosaic virus (SGMV)
 - Texas pepper gemini virus (TePGV)

สำหรับโรคไวรัสของพริกที่พบในประเทศไทย เครือพันธุ์และคณะ (2536) ได้ทำการสำรวจโรคไวรัสของพริกในแหล่งปลูก 13 จังหวัด ในช่วงปี พ.ศ.2532-2534 โดยทำการเก็บตัวอย่างเฉพาะต้นพริกที่มีลักษณะผิดปกติเหมือนเป็นโรคไวรัส พบเชื้อไวรัสแพร่ระบาดในทุกแหล่งปลูกพริกที่ทำการสำรวจ โดยพบไวรัสทั้งหมด 10 ชนิด (ตารางที่ 2.1) ดังนี้ (เรียงจากที่ตรวจพบมากไปหาน้อย)

1. Chilli vein banding mottle virus (CVbMV)
2. Cucumber mosaic virus (CMV)
3. Popato virus Y (PVY)
4. Alfalfa mosaic virus (AMV)
5. Tobacco etch virus (TEV)
6. Pepper mottle virus (PeMV)
7. Tomato spotted wilt virus (TSWV)
8. Tobacco mosaic virus (TMV)
9. Tomato mosaic virus (ToMV)
10. Pepper mild mottle virus (PeMMV)

อาการของต้นพริกที่เป็นโรคไวรัสมีหลายลักษณะ ได้แก่ อาการใบด่าง ใบหงิกงอ หดย่น หรือบิดเป็นคลื่น ใบไหม้ ใบเหลืองซีด ต้นแคระแกร็น เจริญผิดปกติ ซึ่งต้นพริกที่ได้รับเชื้อไวรัส ส่วนใหญ่จะมีอาการใบด่าง ใบขรุขระบิดเบี้ยว ใบเล็กเรียวยาวลดรูป บนใบจะมีจุดเหลือง จุดวงแหวน หรือจุดไหม้ ยอดไหม้และต้นแคระแกร็น ซึ่งโรคไวรัสที่เข้าทำลายพริกในธรรมชาติ นั้นจะเกิดจากเชื้อไวรัสหลายชนิดเข้าทำลายพร้อมกัน โดยต้นพริกต้นหนึ่งสามารถมีเชื้อไวรัสได้หลายชนิด และจากการสำรวจของเครือข่ายและคณะพบว่า ต้นพริกส่วนใหญ่มีเชื้อไวรัส มากกว่า 1 ชนิดในหนึ่งต้น

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 2.1 จำนวนตัวอย่างที่ตรวจพบเชื้อไวรัสชนิดต่าง ๆ ในแหล่งปลูกพริกของประเทศไทย

จังหวัด	ขนาด ตัวอย่าง	จำนวนที่ตรวจพบ									
		AMV	CMV	CVbMV	PeMV	PMMV	PVY	TEV	TMV	ToMV	TSWV
กาญจนบุรี	117	0	31	101	-	-	24	17	8	0	-
ปทุมธานี	95	8	14	16	-	-	9	9	1	2	-
ประจวบคีรีขันธ์	176	40	17	81	-	-	52	28	3	0	-
ราชบุรี	167	22	6	81	-	-	1	6	2	0	-
เชียงใหม่	213	27	51	66	2	0	54	23	4	10	4
ลำพูน	80	22	44	64	-	-	67	28	3	21	-
เพชรบูรณ์	80	8	27	64	4	-	15	6	6	5	-
สุโขทัย	80	40	40	68	28	4	36	16	0	12	12
ตาก	88	0	4	52	0	0	40	0	24	0	0
ศรีสะเกษ	80	9	15	19	-	-	8	10	3	0	-
อุบลราชธานี	162	5	97	132	-	-	23	11	12	1	-
พัทลุง	20	15	7	20	-	-	7	10	1	3	-
สงขลา	22	4	15	22	-	-	0	0	0	0	-
รวม	1,380	200	368	786	34	4	336	164	67	54	16

ที่มา : เครือพันธุ์และคณะ (2536)

หมายเหตุ : - หมายถึง ไม่ได้ทดสอบ

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ลักษณะอาการของโรค การถ่ายทอดโรค และการควบคุมโรคของเชื้อไวรัสบางชนิดที่แพร่ระบาดมากในประเทศไทย มีดังนี้

2.2.1. โรคใบด่างที่เกิดจาก Cucumber mosaic virus (CMV)

จากการศึกษาของเครือพันธุ์และคณะที่ได้กล่าวมาแล้วนั้น ในช่วงปี พ.ศ.2532-2534 ตรวจพบเชื้อ CMV ในทุกแหล่งปลูกพริกที่ทำการสำรวจ โดยสำรวจพบมากเป็นอันดับ 2 รองจาก CVbMV และคาดว่า CMV มีแนวโน้มที่ทำให้เกิดความเสียหายแก่พริกได้มากกว่าไวรัสชนิดอื่นเช่นเดียวกับ CVbMV

อาการของโรค CMV

อาการของโรคมีหลายลักษณะ แต่อาการที่พบโดยทั่วไปคือ ใบพริกมีลักษณะด่างสีเขียวเข้มสลับกับสีเขียวอ่อน ใบเสียรูป บิดเบี้ยว และขนาดเล็กกว่าปกติ ต้นที่เป็นโรครุนแรงใบมีขนาดลดลงจนเรียวยาวเล็กเหลือแต่เส้นใบ เนื่องจากเนื้อเยื่อในส่วนเนื้อใบไม่เจริญเติบโตแต่เส้นใบเจริญตามปกติ ใบร่วงหลุดได้ง่าย ดอกร่วง ในบางครั้งอาจพบต้นพริกมีอาการกิ่งอ่อนแห้งตายหรืออาการรอยแผลขีดหยักขึ้นลงตัดขวางไปตามใบพริก

สำหรับผลกระทบที่มีต่อผลผลิตพริกนั้น เชื้อ CMV จะทำให้ผลพริกมีขนาดเล็กกว่าปกติ และมีปริมาณลดลง นอกจากนี้อาจพบรอยด่างเป็นวงบนผลพริก ผิวผลหยาบ ผลบิดเบี้ยวและมีสีไม่สดใส

สำหรับอาการของพริกขี้หนูสวนเมื่อเป็นโรคนี้คือ ใบพริกมีลักษณะด่าง ใบบิดเบี้ยว ใบเล็กเรียวยาวลดรูป และต้นแคระแกร็นจนบางครั้งไม่สามารถให้ผลผลิตได้อีกเลย

การถ่ายทอดโรค CMV

เชื้อ CMV ของพริกสามารถถ่ายทอดได้โดยวิธีสัมผัสและใช้แมลงจำพวกเพลี้ยอ่อนเป็นพาหะ ซึ่งมีมากกว่า 50 ชนิด โดยเมื่อเพลี้ยอ่อนดูดกินพืชที่มีเชื้อ CMV ซึ่งเชื้อนี้มีอยู่ทั้งในพืชผัก พืชไร่ ไม้ดอกไม้ประดับ และวัชพืช เชื้อ CMV จะติดกับส่วนปากภายนอก เมื่อเพลี้ยอ่อนดูดกินพริกจะถ่ายทอดเชื้อ CMV ให้พริกทันที สำหรับการถ่ายทอดโดยวิธีการสัมผัสนั้น ในช่วงเก็บผล

ผลิตจะเป็นช่วงหนึ่งที่มีโอกาสเกิดการระบาดของโรคได้ เนื่องจากในการเก็บจะมีการสัมผัสต้นพริกที่เป็นโรคและต้นที่ไม่เป็นโรคได้ แต่เชื้อ CMV นี้ไม่สามารถถ่ายทอดผ่านเมล็ดพริกได้

การควบคุมโรค CMV

การควบคุมโรคนี้เป็นไปได้ยาก แต่สามารถดำเนินการเพื่อลดความเสียหายโดย

1. กำจัดวัชพืชที่เป็นพืชอาศัยของเชื้อ CMV ทั้งพืชที่ขึ้นอยู่ในและนอกแปลงปลูก ซึ่งพืชที่เป็นพืชอาศัยของเชื้อ CMV มีมาก ได้แก่ แตงชนิดต่างๆ แตงโมชนิดต่างๆ พักทอง พักเขี้ยว พริกไทย มะเขือเทศ มะเขือยาว กัลฉวย พืชตระกูลถั่ว พืชประเภทกระหล่ำ พืชเนียบ บานชื่น ลิ้นี่ ผักชีฝรั่ง คื่นช่าย หงอนไก่ บานไม่รู้โรย ผักกาดแดง ทานตะวัน บวบหอม น้ำเต้า มะระ กระเพราขาว งา ยาสูบ ลำโพง เป็นต้น
2. ปลูกพริกให้ห่างจากพืชอาศัยของเชื้อ CMV
3. ทำลายต้นพืชที่เป็นโรคทันทีที่ตรวจพบ
4. คลุมแปลงปลูกด้วยพลาสติกสะท้อนแสงสีบรอนซ์ เพื่อลดการแพร่กระจายระบาดของเชื้อเพลี้ยอ่อนและวัชพืชในแปลงปลูก
5. ใช้ยาฆ่าแมลงทำลายเพลี้ยอ่อน

2.2.2. โรคใบด่างที่เกิดจาก Tobacco mosaic virus (TMV)

จากการสำรวจของเครือพันธุ์และคณะที่ได้กล่าวไปแล้วนั้น ในช่วงปี พ.ศ.2532-2534 พบเชื้อ TMV แพร่กระจายเกือบทั่วไปตามแหล่งปลูกพริกที่ทำการสำรวจ โดยพบในอัตราน้อยกว่าเชื้อ CMV และ CVbMV

อาการของโรค TMV

เชื้อไวรัส TMV นี้สามารถทำลายส่วนต่างๆ ของพืช เช่น ใบ ดอก ผล นอกจากนี้ยังสามารถทำให้ต้นพืชแคระแกร็นได้ ซึ่งอาการของโรคที่เกิดต่อต้นพริกนั้นมีหลายลักษณะ ขึ้นอยู่กับอายุและพันธุ์พริก รวมถึงสภาพแวดล้อมต่าง ๆ แต่โดยทั่วไปต้นพริกจะแสดงอาการใบด่างมีสีเขียวระหว่างเส้นใบ ใบหงิกงอ เส้นกลางใบคดไปมา ต้นขนาดเล็ก แคระแกร็น และมีอาการเซลล์ตายเป็นสีน้ำตาล

สำหรับผลกระทบที่เชื้อ TMV มีต่อผลพริกนั้น ผลพริกจะมีขนาดเล็ก บนผลมีแผลขีด และภายในผลเกิดการเซลล์ตายเป็นสีน้ำตาลเช่นเดียวกับต้นพริก

สำหรับอาการของพริกชี้ฟ้าและพริกชี้หนูสวนมีอาการใบต่างอย่างไม่สม่ำเสมอ ซึ่งอาการดังกล่าวจะแพร่กระจายไปตามส่วนต่าง ๆ ของพืช จะไม่อยู่แต่เฉพาะในส่วนที่พริกได้รับเชื้อไวรัส

สำหรับผลกระทบต่อปริมาณและคุณภาพของผลผลิตพริกนั้น จากการศึกษาเอกสารยังไม่พบงานวิจัยขึ้นใดที่ได้ทำการศึกษาผลกระทบที่มีต่อต้นพริกไว้ แต่สำหรับผลกระทบต่อต้นพืชชนิดอื่น ได้แก่ ยาสูบและมะเขือเทศ นั้น เชื้อ TMV จะทำให้ปริมาณผลผลิตและคุณภาพของผลผลิตต่ำลง โดยเมื่อต้นยาสูบได้รับเชื้อหลังจากย้ายปลูกจะทำให้ผลผลิตลดลงร้อยละ 33 คุณภาพของใบยาสูบที่จำแนกตามความต้องการของตลาดลดลงร้อยละ 50 เมื่อต้นยาสูบได้รับเชื้อเมื่ออายุ 1 เดือนหลังจากย้ายปลูก ผลผลิตลดลงร้อยละ 20 และคุณภาพของผลผลิตลดลงร้อยละ 42 และเมื่อต้นยาสูบได้รับเชื้อในระยะเริ่มออกดอก ผลผลิตลดลงร้อยละ 5 และคุณภาพของผลผลิตลดลงร้อยละ 23 สำหรับผลกระทบต่อมะเขือเทศนั้น เมื่อมะเขือเทศได้รับเชื้อ TMV จะทำให้ผลผลิตลดลงร้อยละ 5-25 และคุณภาพของผลผลิตต่ำ

การถ่ายทอดโรค TMV

เชื้อ TMV ไม่สามารถถ่ายทอดโดยแมลงหรือทางเมล็ด แต่สามารถถ่ายทอดได้ง่ายโดยวิธีสัมผัส กล่าวคือ เมื่อพืชที่มีเชื้อ TMV สัมผัสกับต้นพริกสามารถทำให้ต้นพริกติดเชื้อได้ หรือเชื้อติดไปกับเปลือกผิวของเมล็ดพันธุ์ นอกจากนี้อาจติดกับเครื่องมือทางการเกษตร มือของเกษตรกรในขณะจับต้องพืชที่เป็นโรค หรือผ้าที่ใช้ในการคลุมแปลงเพาะกล้า

การควบคุมโรค TMV

1. ทำความสะอาดแปลงก่อนปลูกพริก โดยกำจัดวัชพืชที่เป็นพืชอาศัยของเชื้อ TMV ทั้งพืชที่ขึ้นอยู่ในและนอกแปลงปลูก ซึ่งพืชที่เป็นพืชอาศัยของเชื้อ TMV มีมากถึง 200 ชนิด ได้แก่ บานไม่รู้โรย กระหน้า ผักกาดเขียวปลี ผักกาดขาวปลี แตงโม แตงไท แตงกวา โหระพา กะเพรา ถั่วแขก ลำโพง มะเขือเทศ ยาสูบ พืชเนี้ย โทงเทง มะเขือยาว เป็นต้น

2. ทำความสะอาดเมล็ดก่อนปลูกด้วยการแช่ในสารละลายไตรโซเดียมฟอสเฟตความเข้มข้นร้อยละ 10

3. ทำลายต้นที่เป็นโรค
4. ระมัดระวังการถ่ายทอดโรคขณะการทำกรเกษตร เช่น การใส่ปุ๋ย การไถพรวน โดยทำความสะอาดเครื่องมือเกษตรกรก่อนเข้าทำงานในแปลงปลูกทุกครั้ง

2.2.3. ไวรัสโรคเส้นใบต่างประของพริก (Chilli vein banding mottle virus : CVbMV)

จากการศึกษาของเครือพันธุ์และคณะที่ได้กล่าวมาแล้วนั้น ในช่วงปี พ.ศ.2532-2534 ตรวจพบเชื้อ CVbMV ในทุกแหล่งปลูกพริกที่ทำการสำรวจ โดยสำรวจพบเชื้อ CVbMV แพร่กระจายมากที่สุดในทุกแหล่งปลูกพริกที่ทำการสำรวจยกเว้นจังหวัดลำพูน และคาดว่า CVbMV มีแนวโน้มที่ทำให้เกิดความเสียหายแก่พริกได้มากกว่าไวรัสชนิดอื่นเช่นเดียวกับ CMV

อาการของโรค CVbMV

โรค CVbMV ทำให้ต้นพริกมีอาการใบต่าง หงิก บิดเบี้ยวและลดรูป และทำให้ต้นพริกแคระแกร็น สำหรับผลของโรค CVbMV ที่มีต่อผลผลิตพริกนั้น ทำให้ผลพริกต่างและบิดเบี้ยว นอกจากนี้ยังทำให้ปริมาณผลผลิตต่ำอีกด้วย สำหรับอาการของต้นพริกพันธุ์ต่าง ๆ ที่เป็นโรค CVbMV มีดังนี้

- ต้นพริกชี้ฟ้าพันธุ์บางช้างที่ไม่เป็นโรค CVbMV จะมีผลผลิตมากกว่าพริกชี้ฟ้าพันธุ์บางช้างที่เป็นโรค CVbMV ร้อยละ 30 ในรูปน้ำหนักกิโลกรัม และผลผลิตที่ไม่เป็นโรค CVbMV มีลักษณะฝักสวยตรง ขณะที่ผลพริกที่เป็นโรค CVbMV มีลักษณะฝักโค้งงอ
- สำหรับอาการของพริกชี้ฟ้าพันธุ์มันแดงที่เป็นโรค CVbMV จะมีอาการใบต่าง โดยใบมีสีเขียวอ่อนสลัดสีเขียวเข้ม ตามเส้นใบมีขีด จุด หรือหย่อมสีเขียวเข้ม สำหรับผลที่เกิดขึ้นกับผลพริกมันแดงนั้น ผลพริกจะมีลักษณะต่าง
- ส่วนอาการของพริกชี้ฟ้าพันธุ์หนุ่ยที่เป็นโรค CVbMV จะมีลักษณะเหมือนกับพริกชี้ฟ้าพันธุ์หนุ่ยที่เป็นโรค CMV กล่าวคือ ใบของพริกชี้ฟ้าพันธุ์หนุ่ยมีลักษณะต่าง ใบบิดเบี้ยว และเล็กเรียวยาวลดรูป สำหรับอาการของต้นพริกชี้ฟ้าพันธุ์หนุ่ยนั้น ต้นพริกมีลักษณะแคระแกร็นจนบางครั้งไม่สามารถให้ผลผลิตได้เลย

การถ่ายทอดโรค CVbMV

เชื้อ CVbMV สามารถถ่ายทอดโรคได้ผ่านทางเพลี้ยอ่อน โดยหลังจากที่เพลี้ยอ่อนดูดกินพืชที่เป็นโรค เชื้อ CVbMV จะติดมากับส่วนปากภายนอก และเมื่อเพลี้ยอ่อนมาดูดกินต้นพริก จะถ่ายทอดเชื้อ CVbMV ให้พริกทันที แต่เชื้อ CVbMV จะไม่ถ่ายทอดผ่านทางเมล็ดพริก

การควบคุมโรค CVbMV

1. ใช้สารกำจัดแมลงเพื่อควบคุมการแพร่ระบาดของเพลี้ยอ่อน
2. ทำความสะอาดแปลงปลูกและบริเวณรอบ ๆ แปลงปลูกอย่างสม่ำเสมอ เพื่อกำจัดวัชพืชที่เป็นพืชอาศัยของไวรัส โดยพืชที่เป็นพืชอาศัยของไวรัส CVbMV ได้แก่ พืชเนียบ โทงเทง มะเขือเทศ ยาสูบ เป็นต้น
3. ในพื้นที่ที่มีโรคไวรัสระบาด ควรปลูกพืชที่ไม่ใช่พืชอาศัยของไวรัสหมุนเวียนกับการปลูกพริก เพื่อตัดวงจรของแหล่งเพาะเชื้อไวรัส

2.2.4. โรคไวรัสใบหงิกของพริก (Pepper leaf curl virus : PLCV)

โรคใบหงิกของพริก (PLCV) แพร่ระบาดทั่วไปในทุกภาคของประเทศไทย ซึ่งในช่วงปี พ.ศ.2536-2537 เครือพันธุ์และคณะ (2537) ได้ทำการสำรวจโดยเก็บตัวอย่างใบของพริกที่แสดงอาการใบหงิกย่นม้วนงอ ใบด่างเหลือง และเส้นใบเหลือง ในพื้นที่ปลูกพริก 16 จังหวัด แล้วนำไปตรวจหาไวรัส PLCV ซึ่งผลการสำรวจพบไวรัส PLCV จากต้นพริกใน 12 จังหวัด คือ จังหวัด เชียงใหม่ นครสวรรค์ อ่างทอง สระแก้ว นครราชสีมา ศรีสะเกษ เลย กาฬสินธุ์ สกลนคร นครศรีธรรมราช และสงขลา โดยพบต้นพริกที่มีเชื้อไวรัส PLCV ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือมากที่สุด ซึ่งจากตัวอย่างที่เก็บมาจากภาคตะวันออกเฉียงเหนือ พบว่ามีโรค PLCV คิดเป็นร้อยละ 84 ของจำนวนตัวอย่างในภาคตะวันออกเฉียงเหนือทั้งหมด ส่วนภาคที่พบไวรัส PLCV ในต้นพริกน้อยที่สุด คือ ภาคเหนือ โดยพบพริกที่เป็นโรค PLCV คิดเป็นร้อยละ 17.14 ของจำนวนตัวอย่างในภาคเหนือทั้งหมด (ตารางที่ 2.2)

ตารางที่ 2.2 การแพร่ระบาดของไวรัสใบหงิก ระหว่างวันที่ 16 กรกฎาคม พ.ศ.2536 ถึง วันที่ 29 พฤศจิกายน พ.ศ.2537

ภาค	จำนวนตัวอย่างที่ตรวจพบไวรัส	จำนวนตัวอย่างทั้งหมด	ร้อยละ
เหนือ	12	70	17.14
กลาง	3	9	33.33
ตะวันออก	2	3	66.67
ตะวันตก	36	89	40.45
ตะวันออกเฉียงเหนือ	42	50	84.00
ใต้	25	57	43.86

ที่มา : เครือพันธุ์ และคณะ (2537)

อาการของโรค PLCV

ลักษณะอาการของต้นพริกที่เป็นโรค PLCV นั้นจะแตกต่างกันไปตามชนิดพันธุ์พริกและท้องถิ่นที่ปลูก (ตารางที่ 2.3) แต่ส่วนใหญ่ลักษณะอาการที่พบมากได้แก่ ใบมีลักษณะหงิกย่น ม้วนงอ นอกจากนี้บริเวณโคนใบมีอาการต่างเหลืองเป็นร่างแหตามเส้นใบ สำหรับผลกระทบของโรคนี้ที่มีต่อผลผลิตพริกนั้นพบว่า โรค PLCV สามารถทำให้ผลผลิตพริกในประเทศอินเดียตอนเหนือเสียหายได้ถึงร้อยละ 80 (Singh et al, 1979 อ้างถึงใน เครือพันธุ์ และคณะ, 2537:95) สำหรับผลกระทบที่มีต่อต้นพริกในประเทศไทยนั้น เมื่อต้นพริกได้รับเชื้อ PLCV ในขณะที่ต้นยังเล็ก มีผลทำให้ต้นพริกให้ผลผลิตได้ในปริมาณน้อยหรือไม่ให้ผลผลิตเลย

ตารางที่ 2.3 อาการของโรคใบหงิกที่พบในพริกพันธุ์ต่าง ๆ

พันธุ์พริก	สถานที่เก็บ (ภาค)	อาการ
ชี้ฟ้า	ตะวันออกเฉียงเหนือ ตะวันตก ใต้	ใบเล็กโค้งงอหงิกงอ ใบด่างหย่อมโปร่งแสงระหว่างเส้นใบ ใบเล็กโค้งงอหงิกงอ ใบด่างหย่อมโปร่งแสงระหว่างเส้นใบ เส้นใบเขียวอ่อนหรือเหลืองเป็นร่างแห ใบเล็กหงิกงอ ใบด่างหย่อมเขียวอ่อนระหว่างเส้นใบ เส้นใบเขียวอ่อนเป็นร่างแห
ชี้หนู	เหนือ ตะวันออกเฉียงเหนือ ตะวันตก ตะวันออก กลาง	เส้นใบตรง โคนใบเป็นร่างแหสีเขียวอ่อน ใบโค้งงอ ใบเล็กโค้งงอหงิกงอ ด่างเหลืองปนขาว เส้นใบเหลืองเป็นร่างแห ใบเล็กโค้งงอหงิกงอ ใบด่างหย่อมโปร่งแสงระหว่างเส้นใบ ใบเล็กหงิกงอ ใบด่างหย่อมโปร่งแสงระหว่างเส้นใบ ใบด่างหงิกงอเรียวยาว เส้นใบเหลืองเป็นร่างแห
หัวเรือ	ตะวันออกเฉียงเหนือ	ใบด่างเหลืองสดปนส้มสลับเขียวอ่อนปนขาว ใบเล็กหงิกงอ เส้นใบเหลืองเป็นร่างแห
ขาว	ตะวันออกเฉียงเหนือ ใต้	ใบด่างเหลืองสดปนขาว ใบหงิกงอโค้งงอ โคนใบเหลืองเป็นจุดตามเส้นใบ ใบหงิกงอบิดเบี้ยว เส้นใบเหลืองปนเขียวเป็นร่างแห
มันบางเลน	กลาง	ใบผิดปกติบิดเบี้ยว ต่างเป็นขีด โปร่งแสงระหว่างเส้นใบ เส้นใบเป็นร่างแหสีเขียวอ่อน

ที่มา : เครือพันธุ์ และคณะ (2537)

การถ่ายทอดโรค PLCV

โรคนี้สามารถถ่ายทอดโดยแมลงหวี่ขาว เมื่อแมลงหวี่ขาวดูดกินน้ำเลี้ยงจากพืชที่เป็นโรคเป็นเวลานาน เชื้อจะเข้าไปอยู่ในตัวแมลง และเมื่อแมลงดูดกินน้ำเลี้ยงของต้นพริกจะเกิดการถ่ายทอดเชื้อจากตัวแมลงสู่ต้นพริก

การควบคุมโรค PLCV

1. ป้องกันกำจัดแมลงห้ำหามซึ่งเป็นพาหะของโรค
2. กำจัดวัชพืชที่เป็นแหล่งสะสมไวรัส
3. หลีกเลี่ยงการปลูกพืชหมุนเวียนที่เป็นพืชที่สามารถรับเชื้อไวรัสชนิดนี้ได้(พืชอาศัยของไวรัส)

2.3.การปรับปรุงพันธุ์พริกให้ต้านทานไวรัส

วิธีการป้องกันและกำจัดโรคพริกที่เกิดจากเชื้อไวรัสวิธีการหนึ่งคือ การใช้พันธุ์พริกที่ต้านทานไวรัส ซึ่งวิธีการป้องกันและกำจัดดังกล่าวนั้นสามารถทำได้โดยการปรับปรุงพันธุ์พริกให้ต้านทานไวรัส การปรับปรุงพันธุ์นั้นสามารถทำได้ 2 วิธีด้วยกัน คือ (1) การปรับปรุงพันธุ์พริกโดยไม่ใช้เทคนิคการถ่ายยีน และ (2) การปรับปรุงพันธุ์พริกโดยใช้เทคนิคการถ่ายยีน

(1) การปรับปรุงพันธุ์พริกโดยไม่ใช้เทคนิคการถ่ายยีน ทำได้โดยใช้วิธีการคัดเลือกพันธุ์วิธีนี้เกษตรกรสามารถทำได้เอง โดยการเก็บเมล็ดพันธุ์ของต้นพริกที่ไม่เป็นโรคไวรัสไว้ทำพันธุ์ ซึ่งการคัดเลือกต้นพริกที่ไม่เป็นโรคไวรัสนี้จะทำโดยการสังเกตด้วยตาเปล่า โดยดูจากลักษณะต้น

(2) การปรับปรุงพันธุ์พริกโดยใช้เทคนิคการถ่ายยีน หรือที่ปัจจุบันรู้จักเป็นอย่างดีในชื่อของการดัดแปลงหรือตัดต่อพันธุกรรม (GMOs) นั้น มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ร่วมกับศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติได้ดำเนินการปรับปรุงพันธุ์พริกให้ต้านทานไวรัสโดยใช้เทคนิคการถ่ายยีน 2 วิธีด้วยกัน คือ

- การใช้เชื้ออะโกรแบคทีเรีย (Agrobacterium-mediated gene transfer) ในปัจจุบันวิธีนี้มีประสิทธิภาพสูงที่สุด

- การใช้เครื่องยิงอนุภาค (Particle bombardment)

การทดลองปรับปรุงพันธุ์พริกให้ต้านทานไวรัสโดยเทคนิคการถ่ายยีนของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์และศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติได้ทดลองทำการปรับปรุงพันธุ์พริกทั้งสิ้น 4 พันธุ์ด้วยกัน คือ พริกชี้ฟ้าพันธุ์บางช้าง พริกชี้ฟ้าพันธุ์มันแดง พริกหัวเรือ และพริกชี้หนุสวัน โดยได้ทำการปรับปรุงพันธุ์พริกให้ต้านทานไวรัส 4 ชนิด คือ cucumber mosaic virus (CMV) chilli vein banding mottle virus (CVbMV) tobacco mosaic virus (TMV) และ pepper leaf curl virus (PLCV) ซึ่งในขณะนี้การทดลองดังกล่าวยังคงเป็นการทดลองในระดับห้องปฏิบัติการ สำหรับวัตถุประสงค์ที่มุ่งทำการปรับปรุงพันธุ์พริกก็คือ

เพื่อต้องการให้ผลผลิตพริกมีปริมาณมากพอจนสามารถทดแทนการนำเข้าพริกได้ เนื่องจากในแต่ละปีประเทศไทยนำเข้าพริกแห้งและพริกป่นเป็นจำนวนมาก

ผลที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากการที่พริกสามารถต้านทานไวรัสได้ มีดังนี้

1. ผลกระทบต่อปริมาณผลผลิต

- การปรับปรุงพันธุ์พริกให้ต้านทานไวรัสจะมีผลทำให้ผลผลิตต่อต้นเพิ่มสูงขึ้นได้ ซึ่งปริมาณผลผลิตพริกอาจจะเพิ่มสูงขึ้นได้ถึงร้อยละ 60 เนื่องจากเชื้อไวรัสสามารถทำให้ผลผลิตพริกลดลงได้ถึงร้อยละ 60

- การปรับปรุงพันธุ์พริกชี้ฟ้าพันธุ์บางช้างให้ต้านทานไวรัส CVbMV มีผลทำให้ผลผลิตของพริกเพิ่มสูงขึ้นร้อยละ 30 ในรูปของน้ำหนักกิโลกรัม เนื่องจากผลการทดลองการปรับปรุงพันธุ์พริกชี้ฟ้าพันธุ์บางช้างให้ต้านทานไวรัส CVbMV โดยเทคนิคการถ่ายยีนของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ร่วมกับศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติได้รับผลผลิตพริกชี้ฟ้าพันธุ์บางช้างเพิ่มสูงขึ้นร้อยละ 30

2. ผลกระทบต่อปริมาณการใช้สารเคมี

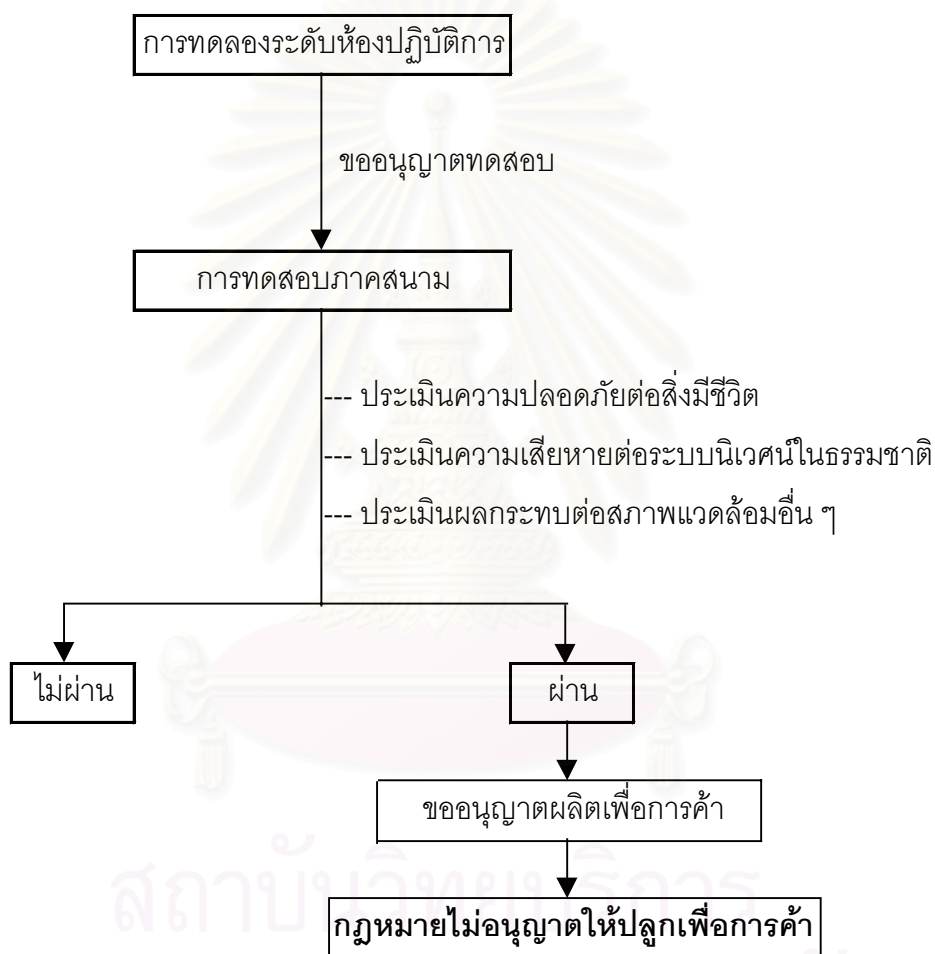
การปรับปรุงพันธุ์พริกให้ต้านทานไวรัสจะมีผลทำให้เกษตรกรสามารถลดปริมาณการใช้สารเคมีลงได้ เนื่องจากเชื้อไวรัสที่ทำลายต้นพริกสามารถถ่ายทอดได้โดยพาหะ เช่น แมลง และแมลงเหล่านี้ต้องใช้สารเคมีในการกำจัด ดังนั้นเมื่อต้นพริกสามารถต้านทานเชื้อไวรัสได้แล้วเกษตรกรจะสามารถลดปริมาณการใช้สารเคมีเพื่อกำจัดแมลงที่เป็นพาหะของเชื้อไวรัสได้ อย่างไรก็ตามการลดปริมาณการใช้สารเคมีทำได้ในระดับหนึ่งเท่านั้น ไม่สามารถลดการใช้สารเคมีได้ทั้งหมด เนื่องจากแมลงที่เป็นพาหะของเชื้อไวรัสนั้นยังเป็นพาหะที่นำพาเชื้อโรคชนิดอื่นอีกด้วย จึงมีความจำเป็นที่จะต้องใช้อำนาจในการกำจัดแมลงเหล่านี้อยู่

2.4. การเพาะปลูกพันธุ์พริกที่ต้านทานไวรัสโดยเทคนิคการถ่ายยีนเพื่อการค้า

ดังที่ได้กล่าวมาแล้วว่า การปรับปรุงพันธุ์พริกโดยใช้เทคนิคการถ่ายยีน คือ การปรับปรุงพันธุ์พริกโดยการตัดแปลงหรือตัดต่อพันธุกรรม (GMOs) ซึ่งในปัจจุบันประเด็นเกี่ยวกับพืช GMOs ได้รับการถกเถียงอย่างมากถึงความปลอดภัยทั้งต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม สำหรับชั้น

ตอนการปฏิบัติของประเทศไทยในการที่จะปลูกพันธุ์พืชที่ต้านทานไวรัสโดยเทคนิคการถ่ายยีนเพื่อการค้า มีขั้นตอนดังนี้

แผนภาพที่ 2.1 ขั้นตอนการขออนุญาตผลิตพืชดัดแปลงหรือตัดต่อพันธุกรรม (GMOs) เพื่อการค้า



เมื่อการปรับปรุงพันธุ์พืชให้ต้านทานไวรัสในระดับห้องปฏิบัติการสำเร็จลงเรียบร้อยแล้วจึงรีบร้อยภายใต้แนวทางปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยทางชีวภาพสำหรับการทดลองทางพันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแล้ว หากต้องการจะนำพันธุ์พืชที่ต้านทานไวรัสไปปลูกเพื่อการค้าจะต้องทำการขออนุญาตทดสอบภาคสนามและทำการทดสอบภาคสนาม เพื่อที่จะประเมินความปลอดภัยของพันธุ์พืชที่ต้านทานไวรัสต่อสิ่งมีชีวิตอื่น ๆ และประเมินความเสียหายต่อระบบนิเวศน์ใน

ธรรมชาติ รวมทั้งประเมินผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อสภาพแวดล้อมอื่น ๆ จากคณะกรรมการกลาง และคณะกรรมการระดับสถาบัน

การทดสอบภาคสนามจะสามารถเริ่มได้เมื่อได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการกลาง ในการทดสอบภาคสนามนั้นจะต้องมีการป้องกันและควบคุมอย่างเข้มงวด โดยทำการทดสอบปลูก พริกในโรงเรือนปลูกพริกและใช้ระยะเวลาตามความเหมาะสมกับพริก สถานที่ที่จะทำการทดสอบภาคสนามจะต้องห่างจากการปลูกพืชชนิดอื่นและมีรั้วกั้นรอบแปลงปลูก พร้อมติดป้าย “ห้ามเข้า” ภายหลังจากเมื่อทดสอบเสร็จสิ้นแล้วจะต้องเก็บและเผาทำลายต้นพริกให้หมด ในระหว่างการทดลองภาคสนามจะมีการติดตามควบคุมการปลูกจากคณะกรรมการระดับสถาบัน เป็นระยะ ซึ่งคณะกรรมการระดับสถาบันจะได้รับการแต่งตั้งจากสถาบันหรือหน่วยงานต่าง ๆ ที่ทำงานเกี่ยวกับการปรับปรุงพันธุ์พริกให้ด้านทานไวรัส ส่วนคณะกรรมการระดับกลางเป็นคณะกรรมการที่ได้รับการแต่งตั้งจากรัฐมนตรีว่าการกระทรวงวิทยาศาสตร์เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม

เมื่อการทดสอบภาคสนามเสร็จสิ้นและได้รับการประเมินว่ามีความปลอดภัยเพียงพอ จึงจะสามารถดำเนินการขออนุญาตผลิตเพื่อการค้าได้ แต่ในปัจจุบันกฎหมายไม่อนุญาตให้ปลูกพืช GMOs เพื่อการค้าได้ ดังนั้นแม้จะทดสอบภาคสนามเสร็จสิ้นลงแล้ว ก็ยังไม่สามารถเผยแพร่เมล็ดพันธุ์ให้แก่เกษตรกรได้

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 3

อุตสาหกรรมพริก

3.1. บทนำ

พริกเป็นพืชผักชนิดหนึ่ง ซึ่งถ้าแบ่งตามเกณฑ์วิทยาศาสตร์แล้ว พริกจัดอยู่ในตระกูลเดียวกับมะเขือและมะเขือเทศ คือตระกูล Solanaceae ซึ่งพืชในตระกูลนี้มีอยู่ประมาณ 90 สกุล (genera) โดยพริกจัดอยู่ในสกุล Capsicum (เฉลิมเกียรติ, 2537) พริกมีหลายพันธุ์และมีความแตกต่างกันอย่างมากทั้งขนาดผลและรสชาติ โดยผลพริกมีขนาดตั้งแต่ผลขนาดเล็กจนถึงผลขนาดใหญ่ และมีรสชาติตั้งแต่รสเผ็ดน้อยหรือไม่เผ็ดเลยจนกระทั่งเผ็ดจัด ซึ่งปัจจุบันพันธุ์พริกในประเทศไทยมีไม่ต่ำกว่า 346 สายพันธุ์ เนื่องจากพริกสามารถผสมข้ามพันธุ์ได้ ทำให้เกิดสายพันธุ์ใหม่ขึ้นโดยอาศัยเพียงแมลงและลมเป็นพาหะ นอกจากนี้ยังมีการปรับปรุงพันธุ์พริกเพื่อให้ตรงตามความต้องการของตลาด ให้ผลผลิตสูง และทนทานต่อโรคและแมลง ดังนั้นพริกจึงสามารถเกิดการเปลี่ยนแปลงในลักษณะของต้น รูปร่าง สี และความเผ็ดของผลได้ตลอด ด้วยเหตุนี้จึงมักเกิดความสับสนในการเรียกชื่อและการแบ่งแยกพันธุ์ บางครั้งพริกพันธุ์เดียวกันแต่อยู่ต่างท้องถิ่นก็มีชื่อเรียกแตกต่างกัน ดังนั้นจึงมีการแบ่งพริกออกเป็นกลุ่ม ๆ โดยใช้ลักษณะทางพฤกษศาสตร์และความเผ็ดของพริกเป็นเกณฑ์ ซึ่งการแบ่งกลุ่มของพริกโดยใช้เกณฑ์ความเผ็ดเป็นเกณฑ์ที่นิยมและมีความสำคัญค่อนข้างมากในด้านการผลิตและการค้าพริกของโลก โดยกลุ่มแรกเป็นพริกเผ็ดมากและเผ็ดปานกลางซึ่งเป็นกลุ่มที่ทำการศึกษานี้ และกลุ่มที่สองคือพริกหวานและปาปริก้า แต่ละกลุ่มมีการใช้ประโยชน์แตกต่างกัน พริกที่มีความเผ็ดมากและเผ็ดปานกลางส่วนมากจะใช้เพื่อเป็นเครื่องเทศที่ช่วยเพิ่มความเผ็ดร้อนแก่อาหารโดยตรง โดยเฉพาะผลิตภัณฑ์อาหารประเภทเนื้อสัตว์ ลักษณะของพริกที่ใช้หรือทำการค้ามีทั้งพริกแห้งทั้งผลและพริกป่น ส่วนพริกหวานและปาปริก้านั้นส่วนมากใช้เพื่อช่วยเติมแต่งสีของอาหาร เนื่องจากมีสีแดงจัดและรสชาติไม่เผ็ด ลักษณะการผลิตและการค้าส่วนใหญ่อยู่ในรูปของพริกป่นหรือเป็นผง (ธนาคารกสิกรไทย, 2530)

เกณฑ์การแบ่งพันธุ์พริกมีหลายเกณฑ์ ซึ่งในการศึกษานี้ใช้เกณฑ์การแบ่งพันธุ์พริกตามความเผ็ดเนื่องจากเป็นที่นิยมใช้กันค่อนข้างมากในด้านการผลิตและการค้าพริก เกณฑ์การแบ่ง

พันธุ์พริกที่เลือกใช้เป็นเกณฑ์การจัดแบ่งพันธุ์พริกตามกรมส่งเสริมการเกษตร ซึ่งได้จำแนกพันธุ์พริกที่มีรสเผ็ดออกเป็น 2 ชนิด¹ ดังนี้

1. พริกที่มีความยาวของผลตั้งแต่ 5 เซนติเมตรขึ้นไป เรียกว่า **พริกใหญ่** ผลพริกใหญ่มีลักษณะยาวเรียวและมีความเผ็ดปานกลาง ลักษณะของผลพริกใหญ่จะแตกต่างกันไปโดยขึ้นอยู่กับพันธุ์ ผลพริกใหญ่มีส่วนที่กว้างที่สุดประมาณ 1-1.5 เซนติเมตร ผลอ่อนมีสีเขียวอ่อนหรือสีเขียวเข้ม ส่วนผลแก่มีสีแดง สีแดงส้ม หรือสีส้ม พริกใหญ่นิยมใช้บริโภคในครัวเรือนและอุตสาหกรรมต่าง ๆ ได้แก่ อุตสาหกรรมพริกแห้ง อุตสาหกรรมพริกป่น อุตสาหกรรมซอสพริก เป็นต้น

2. พริกที่มีความยาวของผลต่ำกว่า 5 เซนติเมตร เรียกว่า **พริกเล็ก** ซึ่งสามารถแบ่งออกได้ตามขนาดความยาวของผล ดังนี้

2.1. พริกที่มีความยาวระหว่าง 3 - 5 เซนติเมตร เรียกว่า **พริกชี้ใหญ่ใหญ่** ผลพริกชี้ใหญ่ใหญ่มีลักษณะเรียวยาวเช่นเดียวกับพริกใหญ่ แต่มีรสเผ็ดมาก พริกชี้ใหญ่ใหญ่บางพันธุ์มีความยาวมากกว่า 5 เซนติเมตร ส่วนที่กว้างที่สุดของผลมีความกว้างไม่เกิน 1 เซนติเมตร ผลอ่อนมีสีเขียวหรือสีเขียวอ่อนจนถึงสีเขียวเข้ม ส่วนผลแก่มีสีแดงส้มหรือแดงจนถึงแดงเข้ม พริกชี้ใหญ่ใหญ่นิยมใช้บริโภคในครัวเรือนและอุตสาหกรรมต่าง ๆ ได้แก่ อุตสาหกรรมพริกแห้ง อุตสาหกรรมพริกป่น อุตสาหกรรมซอสพริก

2.2. พริกที่มีขนาดความยาวต่ำกว่า 3 เซนติเมตร เรียกว่า **พริกชี้ใหญ่เล็ก** ผลพริกชี้ใหญ่เล็กมีรสเผ็ดมากและมีความยาวประมาณ 1 - 3 เซนติเมตร ส่วนที่กว้างที่สุดไม่เกิน 0.6 เซนติเมตร ผลอ่อนมีสีเขียวหรือสีเขียวอ่อนหรือสีเขียว ผลแก่มีสีแดง พริกชี้ใหญ่เล็กส่วนใหญ่ นิยมนำมาใช้ประกอบอาหาร (สุขสันต์ สุทธิผลไพบุลย์, 2537 อ้างถึงใน อัมภาและเฉลิมเกียรติ, 2539)

¹ กรมส่งเสริมการเกษตรแบ่งพริกออกเป็น 2 กลุ่มใหญ่คือ พริกที่มีรสเผ็ดและพริกไม่มีรสเผ็ด แต่ในการศึกษานี้ ทำการศึกษาเฉพาะพริกที่มีรสเผ็ดเนื่องจากใช้เป็นวัตถุดิบต้นน้ำในอุตสาหกรรมต่อเนื่องและมีการเพาะปลูกมาก

ตารางที่ 3.1 ตัวอย่างพันธุ์พริกเล็กและพริกใหญ่

ชนิดพริกสด	พริกใหญ่	พริกขี้หนูใหญ่	พริกขี้หนูเล็ก
ขนาดความยาวผล	มากกว่า 5 เซนติเมตร	3-5 เซนติเมตร	ต่ำกว่า 3 เซนติเมตร
พันธุ์	บางช้าง เหลือง มัน มันพิชัย สิงคโปร์ สันป่าตอง ชี้ฟ้า	หัวเรือ หัวยี่สิบ จินดา ยอดสน สร้อย นิ้วมือนาง ช่อ มข.	ขี้หนูสวน ขี้หนูหอม กะเหรี่ยง นก

ที่มา : กรมส่งเสริมการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

สำหรับลักษณะของต้นพริก ต้นพริกมีลักษณะการเจริญของกิ่งแบบทวิคูณ (dichotomous) กล่าวคือ กิ่งของต้นพริกจะแตกออกจาก 1 กิ่งเป็น 2 กิ่ง จาก 2 กิ่งเป็น 4 กิ่ง และจาก 4 กิ่งเป็น 8 กิ่งเช่นนี้ไปเรื่อย ๆ สำหรับใบพริกมีลักษณะแบน เรียบ มีขนาดเล็กน้อย ลักษณะรูปร่างและขนาดของใบจะแตกต่างกันตามชนิดของพริก เช่นเดียวกับลักษณะ ขนาด ความหนา และสีของผลพริกที่แตกต่างกันไปตามพันธุ์พริก

ปัจจัยที่มีผลต่อการเจริญเติบโตของต้นพริกและผลพริก ได้แก่ อุณหภูมิ ความชื้น และลักษณะของดิน หากอุณหภูมิในช่วงกลางวันสูงและความชื้นในบรรยากาศต่ำ ผลพริกจะมีรูปร่างบิดเบี้ยวและมีขนาดเล็ก นอกจากนี้ยังทำให้การติดเมล็ดต่ำอีกด้วย สำหรับลักษณะของดินที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของต้นพริกคือ ดินทรายที่มีความเป็นกรดเป็นด่าง (pH) ประมาณ 6.5 และไม่มีน้ำท่วมขัง (เฉลิมเกียรติ, 2537)

3.2. การผลิต

3.2.1. แหล่งผลิต

เนื่องจากสภาพแวดล้อมในแต่ละท้องถิ่นที่ไม่เหมือนกัน พืชแต่ละชนิดจึงมีแหล่งผลิตที่เหมาะสมแตกต่างกันออกไป สำหรับประเทศไทยแหล่งผลิตพริกแหล่งใหญ่อยู่ทางตอนบนของประเทศ ได้แก่ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือและภาคเหนือ ดังจะเห็นได้จากพื้นที่เพาะปลูกพริก

ในปีการเพาะปลูก 2540/41 ภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีพื้นที่เพาะปลูกพริกมากที่สุด รองลงมาคือภาคเหนือ โดยคิดเป็นร้อยละ 47 และ 27 ของพื้นที่เพาะปลูกพริกทั้งประเทศ ตามลำดับ (แผนภาพที่ 3.1) เนื่องจากพันธุ์พริกส่วนใหญ่ไม่ชอบน้ำและอากาศชื้น ดังนั้นจึงสามารถปลูกได้ดีในภูมิภาคดังกล่าว เมื่อพิจารณาพื้นที่เพาะปลูกในช่วง 5 ปีที่ผ่านมา (2536/37-2540/41) ปรากฏว่า พื้นที่เพาะปลูกในภาคตะวันออกเฉียงเหนือและภาคเหนือมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น โดยมีอัตราการเพิ่มขึ้นเฉลี่ยต่อปีร้อยละ 11.21 และ 11.07 ตามลำดับ (แผนภาพที่ 3.2)

แหล่งผลิตพริกใหญ่

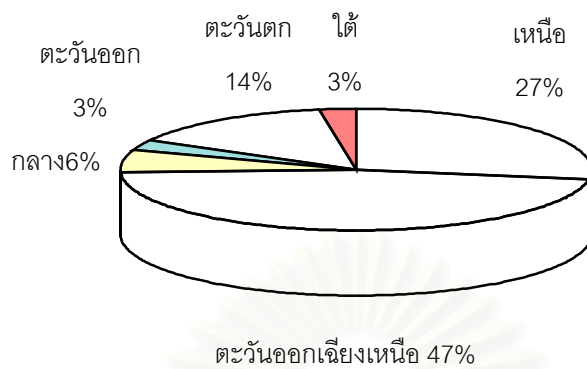
แหล่งผลิตพริกใหญ่ที่สำคัญอยู่ในภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ดังจะเห็นได้จากสัดส่วนพื้นที่เพาะปลูกพริกใหญ่ของประเทศในปี 2540/41 ซึ่งพื้นที่ส่วนใหญ่อยู่ในภาคเหนือคิดเป็นร้อยละ 39 ของพื้นที่เพาะปลูกพริกใหญ่ทั้งประเทศ และอยู่ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือคิดเป็นร้อยละ 29 ของพื้นที่เพาะปลูกพริกใหญ่ทั้งประเทศ (แผนภาพที่ 3.3)

พื้นที่เพาะปลูกพริกใหญ่ในปี 2536/37 – 2540/41

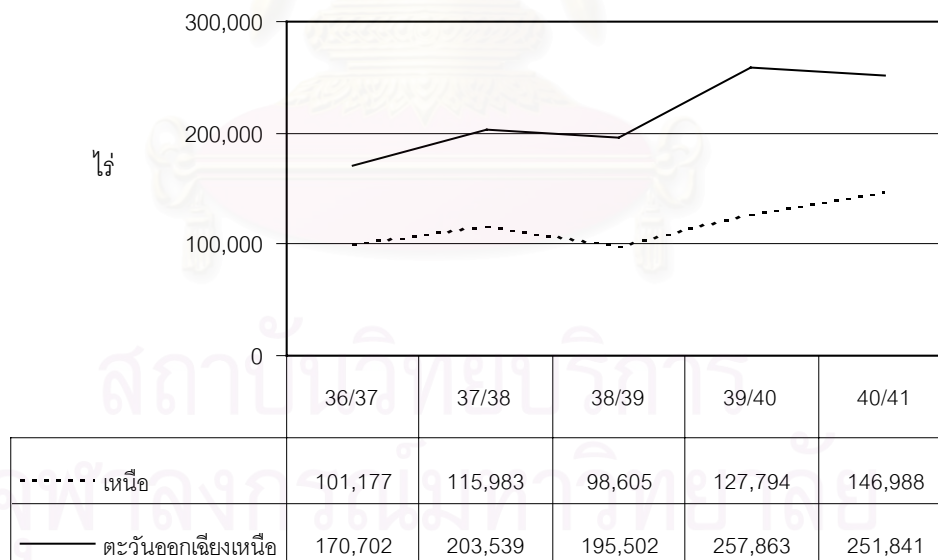
หากพิจารณาทางด้านพื้นที่เพาะปลูกพริกใหญ่ในภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือในช่วง 5 ปีที่ผ่านมา (2536/37-2540/41) ปรากฏว่า พื้นที่เพาะปลูกพริกใหญ่ในภาคเหนือมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเล็กน้อย โดยมีอัตราการเพิ่มขึ้นเฉลี่ยต่อปีร้อยละ 2.01 ส่วนพื้นที่เพาะปลูกพริกใหญ่ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีแนวโน้มลดลงตามลำดับ มีอัตราการลดลงเฉลี่ยต่อปีร้อยละ 9.55 (แผนภาพที่ 3.4)

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

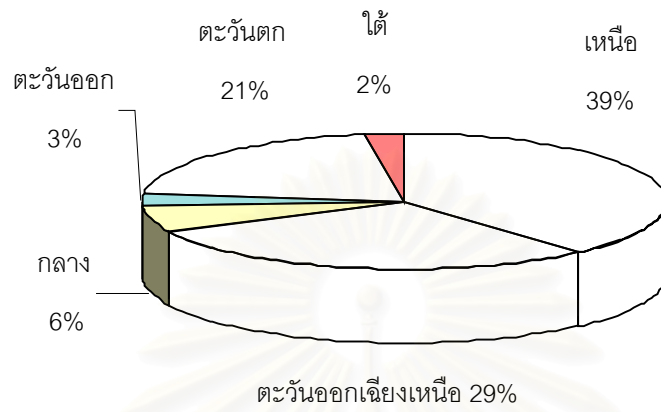
แผนภาพที่ 3.1 พื้นที่เพาะปลูกพริกทั่วประเทศ ปีการเพาะปลูก 2540/41



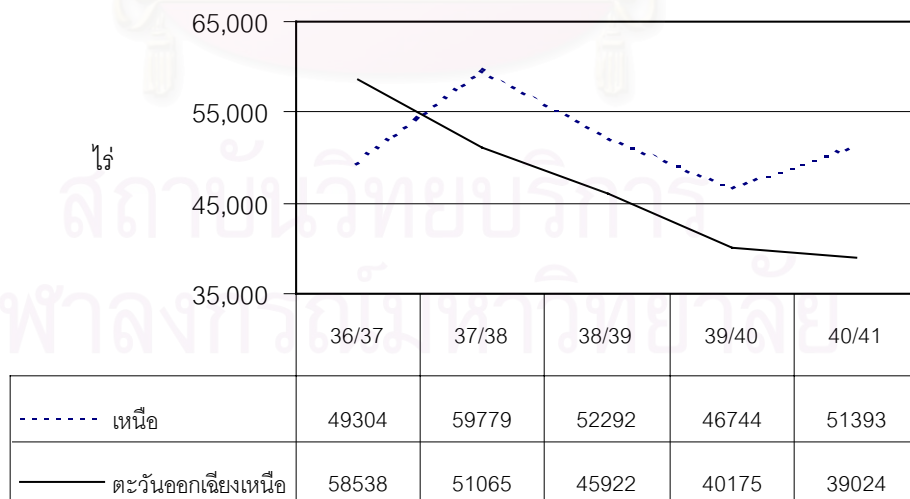
แผนภาพที่ 3.2 พื้นที่เพาะปลูกพริกภาคตะวันออกเฉียงเหนือและภาคเหนือ ปีการเพาะปลูก 2536/37 - 2540/41



แผนภาพที่ 3.3 พื้นที่เพาะปลูกพริกใหญ่ทั่วประเทศ ปีการเพาะปลูก 2540/41



แผนภาพที่ 3.4 พื้นที่เพาะปลูกพริกใหญ่ในภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ปีการเพาะปลูก 2536/37 – 2540/41



แหล่งผลิตที่สำคัญของพริกใหญ่รายจังหวัด

สำหรับแหล่งผลิตพริกใหญ่ที่สำคัญโดยพิจารณาตามรายจังหวัดพบว่า จังหวัดที่มีพื้นที่เพาะปลูกมากที่สุด 10 จังหวัดแรก ในปีการเพาะปลูก 2540/41 จำแนกได้ดังนี้

(1) จังหวัดที่อยู่ในภาคเหนือเพียงจังหวัดเดียว คือ เชียงใหม่ ซึ่งมีพื้นที่เพาะปลูกพริกใหญ่ คิดเป็นร้อยละ 11.94 ของพื้นที่เพาะปลูกพริกใหญ่ทั่วประเทศ

(2) จังหวัดที่อยู่ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 4 จังหวัด คือ ชัยภูมิ นครราชสีมา ศรีสะเกษ และเลย ซึ่งทั้ง 4 จังหวัดมีพื้นที่เพาะปลูกพริกใหญ่คิดเป็นร้อยละ 24.30 ของพื้นที่เพาะปลูกพริกใหญ่ทั่วประเทศ

(3) จังหวัดที่อยู่ในภาคอื่น ๆ ได้แก่ ราชบุรี ลพบุรี นครสวรรค์ กาญจนบุรี และสุพรรณบุรี มีพื้นที่เพาะปลูกพริกใหญ่คิดเป็นร้อยละ 27.13 ของพื้นที่เพาะปลูกพริกใหญ่ทั่วประเทศ

ถึงแม้ว่าภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือจะเป็นแหล่งผลิตพริกใหญ่ แต่เมื่อพิจารณาตามรายจังหวัดแล้วจะเห็นได้ว่า จังหวัดที่มีพื้นที่เพาะปลูกพริกใหญ่มากที่สุด 10 จังหวัด เป็นจังหวัดที่อยู่ในภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือเพียง 5 จังหวัดเท่านั้น ซึ่งจังหวัดที่มีพื้นที่เพาะปลูกพริกใหญ่มากเป็นอันดับ 1 ถึง 3 เป็นจังหวัดที่อยู่ในภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือ แต่อันดับ 4 ถึง 8 นั้นเป็นจังหวัดที่อยู่ในภาคอื่นที่มีใช้ภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

สำหรับรายละเอียดของจังหวัดที่มีพื้นที่เพาะปลูกพริกใหญ่มากที่สุด 10 จังหวัดแรก ในปี 2540/41 มีดังนี้

1. เชียงใหม่

มีพื้นที่เพาะปลูกทั้งสิ้น 15,937 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 11.94 ของพื้นที่เพาะปลูกพริกใหญ่ทั่วประเทศ เมื่อพิจารณาในช่วง 5 ปีที่ผ่านมาพบว่ามีแนวโน้มเพิ่มขึ้น โดยมีอัตราเพิ่มเฉลี่ยต่อปี ร้อยละ 3.75

2. ชัยภูมิ

มีพื้นที่เพาะปลูกทั้งสิ้น 13,614 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 10.21 ของพื้นที่เพาะปลูกพริกใหญ่ทั้งประเทศ เมื่อพิจารณาในช่วง 5 ปีที่ผ่านมาพบว่ามีแนวโน้มเพิ่มขึ้น โดยมีอัตราเพิ่มเฉลี่ยต่อปีถึงร้อยละ 849.96

3. นครราชสีมา

มีพื้นที่เพาะปลูกทั้งสิ้น 8,487 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 6.36 ของพื้นที่เพาะปลูกพริกใหญ่ทั้งประเทศ เมื่อพิจารณาในช่วง 5 ปีที่ผ่านมาพบว่ามีแนวโน้มลดลง โดยมีอัตราลดลงเฉลี่ยต่อปีร้อยละ 19.57

4. ราชบุรี

มีพื้นที่เพาะปลูกทั้งสิ้น 7,821 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 5.86 ของพื้นที่เพาะปลูกพริกใหญ่ทั้งประเทศ เมื่อพิจารณาในช่วง 5 ปีที่ผ่านมาพบว่ามีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยมีอัตราเพิ่มเฉลี่ยต่อปีร้อยละ 32.27

5. ลพบุรี

มีพื้นที่เพาะปลูกทั้งสิ้น 7,235 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 5.42 ของพื้นที่เพาะปลูกพริกใหญ่ทั้งประเทศ เมื่อพิจารณาในช่วง 5 ปีที่ผ่านมาพบว่ามีแนวโน้มเพิ่มขึ้น โดยมีอัตราเพิ่มเฉลี่ยต่อปีร้อยละ 71.17

6. นครสวรรค์

มีพื้นที่เพาะปลูกทั้งสิ้น 7,208 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 5.40 ของพื้นที่เพาะปลูกพริกใหญ่ทั้งประเทศ เมื่อพิจารณาในช่วง 5 ปีที่ผ่านมาพบว่ามีแนวโน้มเพิ่มขึ้น โดยมีอัตราเพิ่มเฉลี่ยต่อปีร้อยละ 17.02

7. กาญจนบุรี

มีพื้นที่เพาะปลูกทั้งสิ้น 7,103 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 5.33 ของพื้นที่เพาะปลูกพริกใหญ่ทั้งประเทศ เมื่อพิจารณาในช่วง 5 ปีที่ผ่านมาพบว่ามีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยมีอัตราเพิ่มเฉลี่ยต่อปีร้อยละ 33.23

8. สุพรรณบุรี

มีพื้นที่เพาะปลูกทั้งสิ้น 6,835 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 5.12 ของพื้นที่เพาะปลูกพริกใหญ่ทั้งประเทศ เมื่อพิจารณาในช่วง 5 ปีที่ผ่านมาพบว่ามีแนวโน้มเพิ่มขึ้น โดยมีอัตราเพิ่มเฉลี่ยต่อปีร้อยละ 9.12

9. ศรีสะเกษ

มีพื้นที่เพาะปลูกทั้งสิ้น 5,231 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 3.92 ของพื้นที่เพาะปลูกพริกใหญ่ทั้งประเทศ เมื่อพิจารณาในช่วง 5 ปีที่ผ่านมาพบว่ามีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยมีอัตราเพิ่มเฉลี่ยต่อปีถึงร้อยละ 43.91

10. เลย

มีพื้นที่เพาะปลูกทั้งสิ้น 5,088 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 3.81 ของพื้นที่เพาะปลูกพริกใหญ่ทั้งประเทศ เมื่อพิจารณาในช่วง 5 ปีที่ผ่านมาพบว่ามีแนวโน้มลดลงอย่างต่อเนื่อง โดยมีอัตราการลดเฉลี่ยต่อปีร้อยละ 26.87

การเปรียบเทียบพื้นที่เพาะปลูกของแหล่งผลิตที่สำคัญ

จากรายละเอียดพื้นที่เพาะปลูกพริกใหญ่ใน 10 จังหวัด ข้างต้น จะเห็นได้ว่า จังหวัดเชียงใหม่มีพื้นที่เพาะปลูกพริกใหญ่มากที่สุดในประเทศ แต่มีอัตราการขยายตัวเฉลี่ย (ของพื้นที่เพาะปลูกพริกใหญ่) ในช่วง 5 ปี (2536/37-2540/41) ต่ำที่สุดเมื่อเปรียบเทียบกับจังหวัดที่มีอัตราการขยายตัว และจังหวัดชัยภูมิซึ่งมีพื้นที่เพาะปลูกมากเป็นอันดับ 2 ของประเทศ นั้นมีอัตราการขยายตัวเฉลี่ยต่อปีมากที่สุด โดยขยายตัวถึงร้อยละ 849.96 ต่อปี สำหรับจังหวัดที่มีแนวโน้มของพื้นที่เพาะปลูกพริกใหญ่ลดลงอยู่ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือทั้งสิ้น คือ จังหวัดนครราชสีมาและเลย ซึ่งจังหวัดเลยมีอัตราการลดลง (ของพื้นที่เพาะปลูกพริกใหญ่) เฉลี่ยต่อปีสูงกว่าจังหวัดนครราชสีมา

แหล่งผลิตพริกเล็ก

แหล่งผลิตพริกเล็กที่สำคัญอยู่ในภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เช่นเดียวกับแหล่งผลิตพริกใหญ่ แต่แหล่งผลิตพริกเล็กที่สำคัญที่สุดอยู่ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ขณะที่แหล่งผลิตพริกใหญ่ที่สำคัญที่สุดอยู่ในภาคเหนือ ซึ่งในปีการเพาะปลูก 2540/41

ภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีพื้นที่เพาะปลูกพริกเล็กคิดเป็นร้อยละ 53 ของพื้นที่เพาะปลูกพริกเล็กทั้งประเทศ และภาคเหนือมีพื้นที่เพาะปลูกพริกเล็กคิดเป็นร้อยละ 24 ของพื้นที่เพาะปลูกพริกเล็กทั้งประเทศ (แผนภาพที่ 3.5)

พื้นที่เพาะปลูกพริกเล็กในปี 2536/37 – 2540/41

เมื่อพิจารณาพื้นที่เพาะปลูกพริกเล็กในภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือในช่วง 5 ปีที่ผ่านมา (2536/37-2540/41) ปรากฏว่า พื้นที่เพาะปลูกพริกเล็กในภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น โดยมีอัตราการเพิ่มเฉลี่ยต่อปีร้อยละ 20.93 และ 19.33 ตามลำดับ (แผนภาพที่ 3.6) ขณะที่พื้นที่เพาะปลูกพริกใหญ่ในภาคเหนือมีอัตราการขยายตัวเพียงแค่อ้อยละ 2.01 ต่อปี และพื้นที่เพาะปลูกพริกใหญ่ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีแนวโน้มลดลง ดังนั้นเมื่อเปรียบเทียบความสำคัญของการเพาะปลูกพริกเล็กและพริกใหญ่ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือในปัจจุบันพบว่า การเพาะปลูกพริกใหญ่ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือและภาคเหนือเริ่มลดความสำคัญลง ขณะที่การเพาะปลูกพริกเล็กได้รับความนิยมนมากกว่า

แหล่งผลิตที่สำคัญของพริกเล็กรายจังหวัด

สำหรับแหล่งผลิตพริกเล็กที่สำคัญโดยพิจารณาตามรายจังหวัดพบว่า จังหวัดที่มีพื้นที่เพาะปลูกพริกเล็กมากที่สุด 10 จังหวัดแรกในปีการเพาะปลูก 2540/41 จำแนกได้ดังนี้

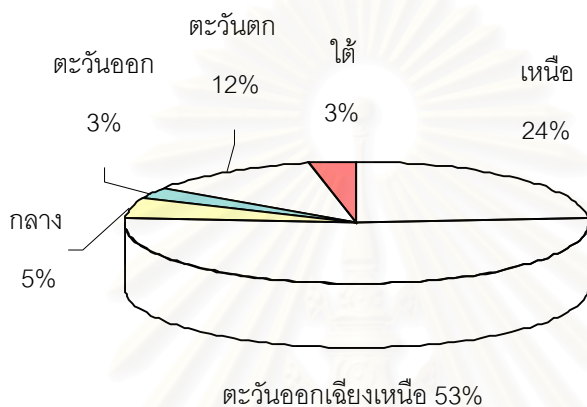
(1) จังหวัดที่อยู่ในภาคเหนือเพียงจังหวัดเดียว คือ เชียงใหม่ ซึ่งมีพื้นที่เพาะปลูกพริกเล็กคิดเป็นร้อยละ 12.57 ของพื้นที่เพาะปลูกพริกเล็กทั้งประเทศ

(2) จังหวัดที่อยู่ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 4 จังหวัด คือ ชัยภูมิ นครราชสีมา อุบลราชธานี และเลย ซึ่งทั้ง 4 จังหวัดมีพื้นที่เพาะปลูกพริกเล็กคิดเป็นร้อยละ 53.12 ของพื้นที่เพาะปลูกพริกเล็กทั้งประเทศ

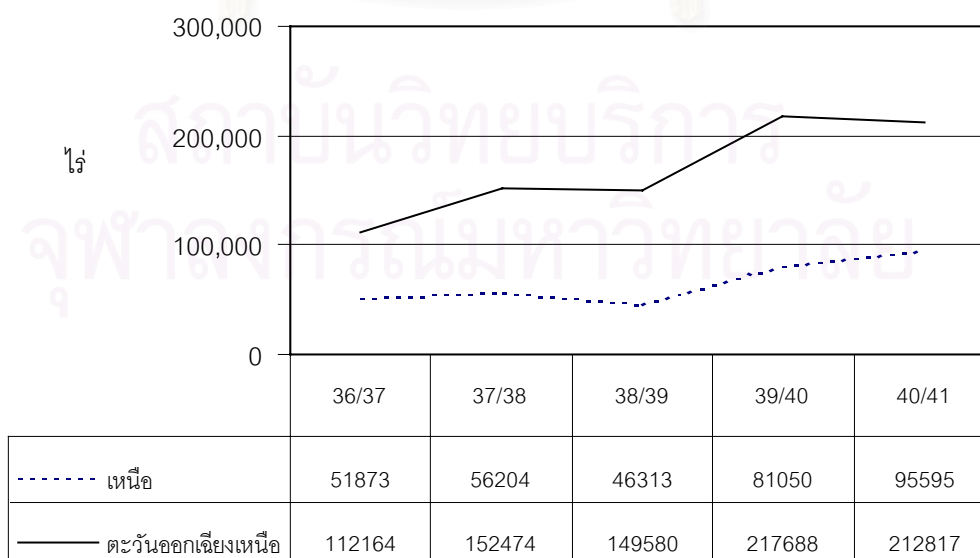
(3) จังหวัดที่อยู่ในภาคอื่น ๆ ได้แก่ ลพบุรี สุโขทัย นครสวรรค์ ประจวบคีรีขันธ์ และสุพรรณบุรี มีพื้นที่เพาะปลูกพริกเล็กคิดเป็นร้อยละ 19.25 ของพื้นที่เพาะปลูกพริกเล็กทั้งประเทศ

แม้ว่าจังหวัดที่เป็นแหล่งผลิตพริกเล็กในภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือจะมีเพียง 5 จังหวัดเท่านั้น แต่ทั้ง 5 จังหวัดดังกล่าวมีพื้นที่เพาะปลูกพริกเล็กมากกว่าร้อยละ 60 ของพื้นที่เพาะปลูกพริกเล็กทั้งประเทศ

แผนภาพที่ 3.5 พื้นที่เพาะปลูกพริกเล็กทั้งประเทศ ปีการเพาะปลูก 2540/41



แผนภาพที่ 3.6 พื้นที่เพาะปลูกพริกเล็กในภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ปีการเพาะปลูก 2536/37 – 2540/41



จากรายชื่อแหล่งผลิตพริกเล็กและพริกใหญ่รายจังหวัดจะเห็นได้ว่า จังหวัดที่เป็นแหล่งผลิตที่สำคัญของพริกใหญ่มักจะเป็นแหล่งผลิตที่สำคัญของพริกเล็กด้วย ซึ่ง จังหวัดที่เป็นทั้งแหล่งผลิตพริกใหญ่และพริกเล็ก ได้แก่ เชียงใหม่ ชัยภูมิ นครราชสีมา เลย ลพบุรี นครสวรรค์ และสุพรรณบุรี

สำหรับรายละเอียดของจังหวัดที่มีพื้นที่เพาะปลูกพริกเล็กมากที่สุด 10 จังหวัดแรก ในปี 2540/41 มีดังนี้

1. นครราชสีมา

มีพื้นที่เพาะปลูกทั้งสิ้น 89,400 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 25.61 ของพื้นที่เพาะปลูกพริกเล็กทั้ง ประเทศ เมื่อพิจารณาในช่วง 5 ปีที่ผ่านมาพบว่ามีแนวโน้มเพิ่มขึ้น โดยมีอัตราเพิ่มเฉลี่ยต่อปี ร้อยละ 62.16

2. ชัยภูมิ

มีพื้นที่เพาะปลูกทั้งสิ้น 70,254 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 20.12 ของพื้นที่เพาะปลูกพริกเล็กทั้ง ประเทศ เมื่อพิจารณาในช่วง 5 ปีที่ผ่านมาพบว่ามีแนวโน้มเพิ่มขึ้น โดยมีอัตราเพิ่มเฉลี่ยต่อปี ร้อยละ 29.62

3. เชียงใหม่

มีพื้นที่เพาะปลูกทั้งสิ้น 43,869 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 12.57 ของพื้นที่เพาะปลูกพริกเล็กทั้ง ประเทศ เมื่อพิจารณาในช่วง 5 ปีที่ผ่านมาพบว่ามีแนวโน้มเพิ่มขึ้น โดยมีอัตราเพิ่มเฉลี่ยต่อปี ร้อยละ 35.27

4. ลพบุรี

มีพื้นที่เพาะปลูกทั้งสิ้น 19,785 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 5.67 ของพื้นที่เพาะปลูกพริกเล็กทั้ง ประเทศ เมื่อพิจารณาในช่วง 5 ปีที่ผ่านมาพบว่ามีแนวโน้มเพิ่มขึ้น โดยมีอัตราเพิ่มเฉลี่ยต่อปี ร้อยละ 67.84

5.เลย

มีพื้นที่เพาะปลูกทั้งสิ้น 19,651 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 5.63 ของพื้นที่เพาะปลูกพริกเล็กทั้งประเทศ เมื่อพิจารณาในช่วง 5 ปีที่ผ่านมาพบว่ามีแนวโน้มเพิ่มขึ้น โดยมีอัตราเพิ่มเฉลี่ยต่อปีร้อยละ 5.40

6.สุโขทัย

มีพื้นที่เพาะปลูกทั้งสิ้น 16,389 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 4.69 ของพื้นที่เพาะปลูกพริกเล็กทั้งประเทศ เมื่อพิจารณาในช่วง 5 ปีที่ผ่านมาพบว่ามีแนวโน้มเพิ่มขึ้น โดยมีอัตราเพิ่มเฉลี่ยต่อปีร้อยละ 22.73

7.นครสวรรค์

มีพื้นที่เพาะปลูกทั้งสิ้น 15,975 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 4.58 ของพื้นที่เพาะปลูกพริกเล็กทั้งประเทศ เมื่อพิจารณาในช่วง 5 ปีที่ผ่านมาพบว่ามีแนวโน้มเพิ่มขึ้น โดยมีอัตราเพิ่มเฉลี่ยต่อปีร้อยละ 27.00

8.สุพรรณบุรี

มีพื้นที่เพาะปลูกทั้งสิ้น 7,685 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 2.20 ของพื้นที่เพาะปลูกพริกเล็กทั้งประเทศ เมื่อพิจารณาในช่วง 5 ปีที่ผ่านมาพบว่ามีแนวโน้มลดลง โดยมีอัตราลดลงเฉลี่ยต่อปีร้อยละ 2.12

9.ประจวบคีรีขันธ์

มีพื้นที่เพาะปลูกทั้งสิ้น 7,352 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 2.11 ของพื้นที่เพาะปลูกพริกเล็กทั้งประเทศ เมื่อพิจารณาในช่วง 5 ปีที่ผ่านมาพบว่ามีแนวโน้มลดลง โดยมีอัตราลดลงเฉลี่ยต่อปีร้อยละ 13.39

10.อุบลราชธานี

มีพื้นที่เพาะปลูกทั้งสิ้น 6,159 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 1.76 ของพื้นที่เพาะปลูกพริกเล็กทั้งประเทศ เมื่อพิจารณาในช่วง 5 ปีที่ผ่านมาพบว่ามีแนวโน้มลดลง โดยมีอัตราลดลงเฉลี่ยต่อปีเพียงร้อยละ 0.86

การเปรียบเทียบพื้นที่เพาะปลูกของแหล่งผลิตที่สำคัญ

จากรายละเอียดพื้นที่เพาะปลูกพริกเล็กใน 10 จังหวัดข้างต้นจะเห็นได้ว่า จังหวัดนครราชสีมาที่มีพื้นที่เพาะปลูกพริกเล็กมากที่สุดในประเทศและมีอัตราการขยายตัวเฉลี่ย (ของพื้นที่เพาะปลูกพริกเล็ก) ในช่วง 5 ปี (2536/37-2540/41) สูงเป็นอันดับ 2 รองจากจังหวัดลพบุรี โดยมีอัตราการขยายตัวเฉลี่ยต่อปีถึงร้อยละ 62.16 สำหรับจังหวัดนครราชสีมา และ 67.84 สำหรับจังหวัดลพบุรี จังหวัดที่มีอัตราการขยายตัวของพื้นที่เพาะปลูกพริกเล็กต่ำที่สุดเมื่อเปรียบเทียบกับจังหวัดที่มีอัตราการขยายตัวอื่น ๆ คือ จังหวัดเลย ซึ่งมีพื้นที่เพาะปลูกพริกเล็กมากเป็นอันดับ 5 ส่วนจังหวัดที่มีแนวโน้มของพื้นที่เพาะปลูกพริกเล็กลดลงเป็นจังหวัดที่อยู่ในภาคกลาง 2 จังหวัด และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 1 จังหวัด คือ สุพรรณบุรี ประจวบคีรีขันธ์ และ อุบลราชธานี ซึ่งมีพื้นที่เพาะปลูกพริกเล็กมากเป็นอันดับที่ 8 ถึง 10 ตามลำดับ สำหรับจังหวัดอุบลราชธานีที่มีอัตราการลดลงของพื้นที่เพาะปลูกพริกเล็กอาจเนื่องมาจากนโยบายของทางจังหวัดที่ต้องการให้มีการจำกัดพื้นที่เพาะปลูกพริกหัวเรือ

3.2.2. ฤดูปลูกและฤดูเก็บเกี่ยว

พริกแต่ละพันธุ์มีฤดูปลูกและฤดูเก็บเกี่ยวที่ไม่เหมือนกัน ดังนั้นจึงไม่สามารถระบุได้อย่างชัดเจนถึงฤดูปลูกและฤดูเก็บเกี่ยวพริกทั้งหมดได้ แต่สำหรับฤดูปลูกสามารถสรุปได้จากพฤติกรรมการปลูกของเกษตรกรว่า เกษตรกรส่วนใหญ่นิยมปลูกพริกในฤดูฝน (อำภาและเฉลิมเกียรติ, 2539) โดยจังหวัดที่มีการเพาะปลูกพริกในฤดูฝนได้แก่ เกษตรกรในจังหวัดเลย กาญจนบุรี ประจวบคีรีขันธ์ เพชรบูรณ์ เป็นต้น (สราวุธ และคณะ, 2532) แต่ฤดูที่เหมาะสมที่สุดต่อการปลูกพริกนั้นจะอยู่ในช่วงเดือนตุลาคมถึงมกราคม (ตารางที่ 3.2) ซึ่งจังหวัดที่มีการปลูกพริกในช่วงดังกล่าวคือ จังหวัดอุบลราชธานี

ตารางที่ 3.2 ฤดูที่เหมาะสมต่อการปลูกพริก

ชนิดของพริก	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.
พริกใหญ่				
พริกเล็ก				

ที่มา : กรมส่งเสริมการเกษตร

หมายเหตุ : ปลูกได้

———— ปลูกได้ดีที่สุด

สำหรับระยะเวลาที่เริ่มเก็บผลผลิตได้นั้นจะแตกต่างกันไปตามพันธุ์พริก ทั้งนี้ เนื่องจากอายุของต้นพริกที่เริ่มให้ผลผลิตได้จะขึ้นอยู่กับพันธุ์ อย่างเช่น

- พริกขี้หนูสวนสามารถเริ่มเก็บผลผลิตได้เมื่ออายุ 60 วัน
- ขณะที่พริกขี้ฟ้าพันธุ์บางช้างสามารถเริ่มเก็บผลผลิตได้เมื่ออายุ 85 วัน
- และพริกหัวเรือสามารถเริ่มเก็บผลผลิตได้เมื่ออายุ 100 วัน

จากตัวอย่างจะเห็นได้ว่าพริกขี้หนูสวนสามารถเริ่มเก็บผลผลิตได้เร็วที่สุด ส่วนพริกหัวเรือเริ่มเก็บผลผลิตได้ช้าที่สุด โดยเฉลี่ยแล้วพริกทั่วไปสามารถเก็บเกี่ยวได้เมื่ออายุ 90 - 120 วัน หรือ 3 - 4 เดือน การเก็บพริกสามารถเก็บได้ทุก 5 - 7 วัน ผลผลิตพริกที่สามารถเก็บได้ในช่วงแรกจะมีปริมาณไม่มาก แต่ปริมาณการให้ผลผลิตจะเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ ตามลำดับ โดยปริมาณผลผลิตจะเริ่มลดลงเมื่อต้นพริกเริ่มแก่หรือมีอายุประมาณ 7 - 8 เดือน และหลังจากนั้นต้นพริกจะเริ่มโทรมและหยุดให้ผลผลิต รวมระยะเวลาที่พริกสามารถให้ผลผลิตได้ประมาณ 4 - 5 เดือน

เนื่องจากพันธุ์พริกมีฤดูกาลที่แตกต่างกัน อีกทั้งการปลูกพริกของเกษตรกรในแต่ละท้องถิ่นที่มีช่วงระยะเวลาปลูกที่แตกต่างกัน จึงทำให้มีผลผลิตพริกออกสู่ตลาดตลอดทั้งปี แต่ปริมาณผลผลิตที่ออกสู่ตลาดในแต่ละช่วงจะมีปริมาณแตกต่างกัน สำหรับช่วงที่ผลผลิตพริกออกสู่ตลาดมากคือในช่วงปลายปีถึงต้นปีถัดไป ดังจะเห็นได้จากร้อยละของผลผลิตพริกที่ออกสู่ตลาดในปี พ.ศ.2536 (แผนภาพที่ 3.7) ซึ่งผลผลิตพริกใหญ่ออกสู่ตลาดมากในช่วงเดือนมกราคมถึงมีนาคมในปีถัดไป ส่วนผลผลิตพริกเล็กออกสู่ตลาดมากในช่วงเดือนตุลาคมถึงมกราคม โดยปริมาณผลผลิตพริกใหญ่ทั้งประเทศเข้าสู่ตลาดในช่วงเดือนมีนาคมมากที่สุด คือ ร้อยละ 20.66 ส่วนปริมาณผลผลิตพริกเล็กทั้งประเทศเข้าสู่ตลาดในช่วงเดือนธันวาคมมากที่สุด คิดเป็นร้อยละร้อยละ 27.61 ของผลผลิตพริกเล็กตลอดทั้งปี

แผนภาพที่ 3.7 ร้อยละของผลผลิตพริกใหญ่และพริกเล็กออกสู่ตลาด



ช่วงที่พริกจากแหล่งต่าง ๆ เข้าสู่ตลาด

ดังที่ได้กล่าวมาแล้วว่า พริกแต่ละพันธุ์มีฤดูปลูกและฤดูเก็บเกี่ยวที่ไม่เหมือนกัน อีกทั้งเกษตรกรในแต่ละท้องที่ก็ปลูกพริกในช่วงระยะเวลาที่แตกต่างกัน จึงทำให้มีพริกออกสู่ตลาดตลอดทั้งปี ดังจะเห็นได้จากการศึกษาของอำภาและเฉลิมเกียรติ (2539) ที่ได้รวบรวมระยะเวลาที่พริกออกสู่ตลาดจากแหล่งผลิตต่าง ๆ ไว้ดังตารางที่ 3.3

ตารางที่ 3.3 ช่วงที่พริกจากแหล่งต่าง ๆ เข้าสู่ตลาด

ชนิด/แหล่งผลิต	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
พริกใหญ่												
เชียงใหม่	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****				*****	*****
อุบลราชธานี	*****	*****	*****							*****	*****	*****
พระนครศรีอยุธยา นนทบุรี									*****	*****	*****	*****
นครศรีธรรมราช พิจิตร เพชรบูรณ์ อุตรดิตถ์	*****	*****	*****									
พริกเล็ก												
เชียงใหม่	*****	*****	*****	*****	*****	*****						*****
นครราชสีมา	*****	*****						*****	*****	*****	*****	*****
กาญจนบุรี ประจวบคีรีขันธ์ นครปฐม ชุมพร									*****	*****	*****	****
เพชรบูรณ์ ชัยภูมิ ระยอง จันทบุรี ลพบุรี เลย									*****	*****	*****	*****
นครสวรรค์ อุบลราชธานี ศรีสะเกษ	*****	*****	*****	*****	*****	*****	*****					*****

ที่มา : อำภา และเฉลิมเกียรติ (2539)

3.2.3. พื้นที่เก็บเกี่ยว ผลผลิตและผลผลิตเฉลี่ย

เนื้อที่ส่วนใหญ่ของประเทศถูกใช้ประโยชน์ทางด้านเกษตร จากสถิติการเพาะปลูก สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร (2539/40) ในปี พ.ศ.2538 ประเทศไทยมีพื้นที่เพาะปลูกพืชทั้งสิ้น 124,341,803 ไร่ ในจำนวนนี้เป็นพื้นที่เพาะปลูกพริกเพียงแค่อ้อยละ 0.34 แม้พื้นที่ปลูกพริกจะมีปริมาณไม่มาก แต่เมื่อเปรียบเทียบกับพืชผักด้วยกันแล้ว พริกมีพื้นที่เพาะปลูกมากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 17.68 ของพื้นที่เพาะปลูกพืชผักทั้งหมด

จากแหล่งผลิตพริกใหญ่และพริกเล็กที่กล่าวมาแล้วนั้นจะเห็นได้ว่าในช่วง 5 ปีที่ผ่านมา (2536/37-2540/41) พื้นที่เพาะปลูกพริกเล็กในภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีอัตราการขยายตัวเฉลี่ยต่อปีมากกว่าพื้นที่เพาะปลูกพริกใหญ่ในภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือ แสดงให้เห็นว่าในปัจจุบันเกษตรกรในภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือนิยมปลูกพริกเล็กมาก นอกจากนี้จากรายงานพื้นที่เก็บเกี่ยวพริกทั่วประเทศของกรมส่งเสริมการเกษตร ปีการเพาะปลูก 2540/41 จะเห็นได้ว่า พริกเล็กมีพื้นที่เก็บเกี่ยวมากกว่าพริกใหญ่เกือบ 3 เท่า โดยพริกเล็กมีพื้นที่เก็บเกี่ยวทั่วประเทศทั้งสิ้น 387,707 ไร่ ได้รับผลผลิต 349,112 เมตริกตัน และมีผลผลิตเฉลี่ย 900 กิโลกรัมต่อไร่ โดยพื้นที่เก็บเกี่ยว ผลผลิต และผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่เพิ่มขึ้นจากปีก่อนร้อยละ 20.78 27.47 และ 5.54 ตามลำดับ ในขณะที่พริกใหญ่มีพื้นที่เก็บเกี่ยวทั่วประเทศเพียงแค่ว่า 130,183 ไร่ ได้รับผลผลิต 168,320 เมตริกตัน และมีผลผลิตเฉลี่ย 1,293 กิโลกรัมต่อไร่ เพิ่มขึ้นจากปีก่อนร้อยละ 30.06 59.52 และ 22.65 ตามลำดับ (ตารางที่ 3.4) สาเหตุที่มีการนิยมปลูกพริกเล็กอาจเนื่องมาจากพริกเล็กเป็นที่นิยมในการบริโภคภายในประเทศ และนิยมนำมาแปรรูปเป็นพริกแห้งเพราะมีคุณภาพดีกว่าพริกใหญ่ นอกจากนี้ยังปลูกได้ง่ายกว่าพริกใหญ่เพราะมีโรคและแมลงเข้าทำลายน้อยกว่า (กรมเศรษฐกิจการพาณิชย์, 2521)

ตารางที่ 3.4 พื้นที่เก็บเกี่ยว ผลผลิต และผลผลิตเฉลี่ยพริกใหญ่และพริกเล็ก ปีการเพาะปลูก 2540/41

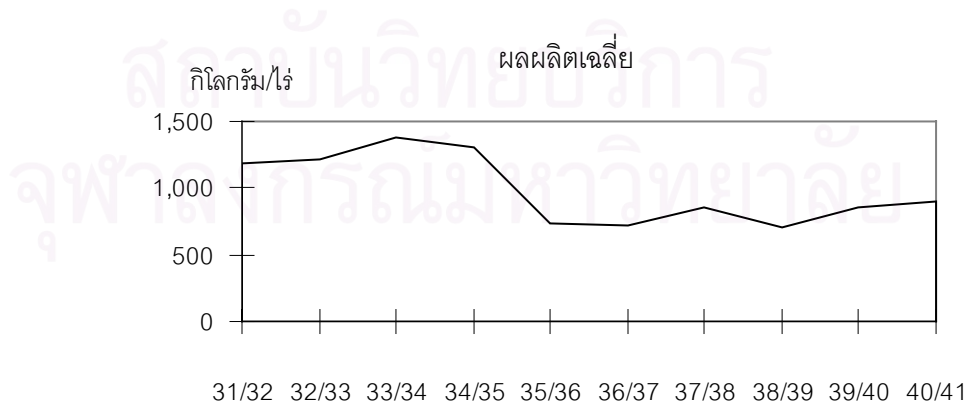
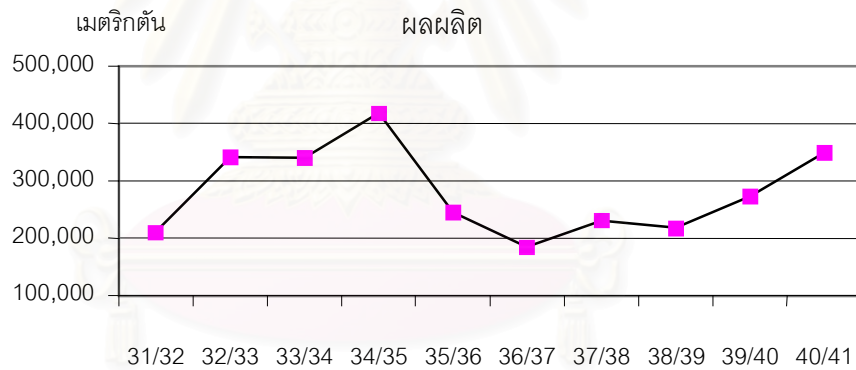
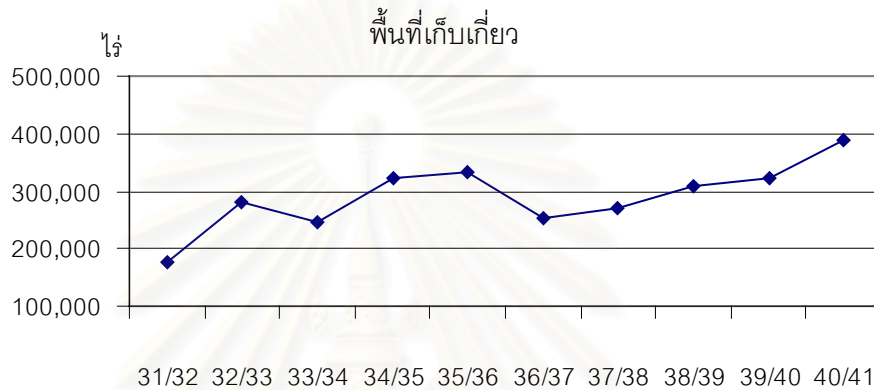
ชนิด	พื้นที่เก็บเกี่ยว (ไร่)	ผลผลิตรวม (เมตริกตัน)	ผลผลิตเฉลี่ย (กิโลกรัมต่อไร่)
พริกใหญ่	130,183	168,320	1,292.95
พริกเล็ก	387,707	349,112	900.45

ที่มา : กรมส่งเสริมการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ (2542)

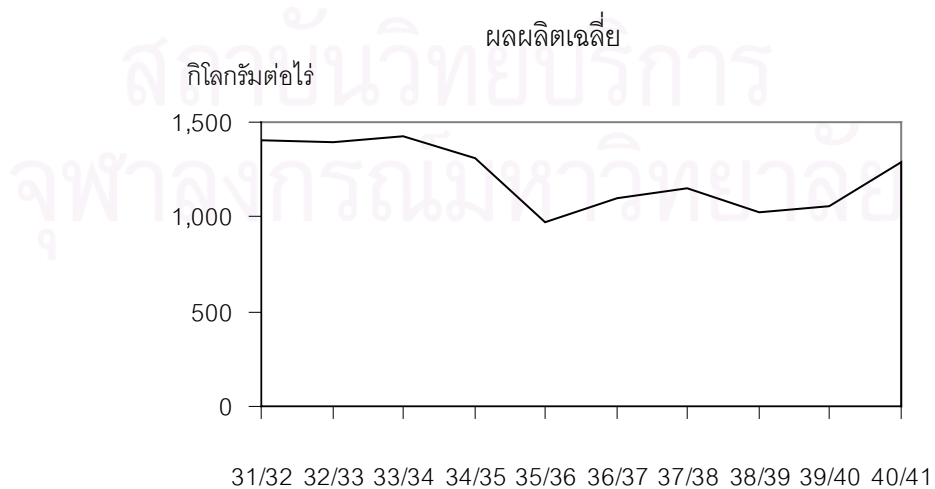
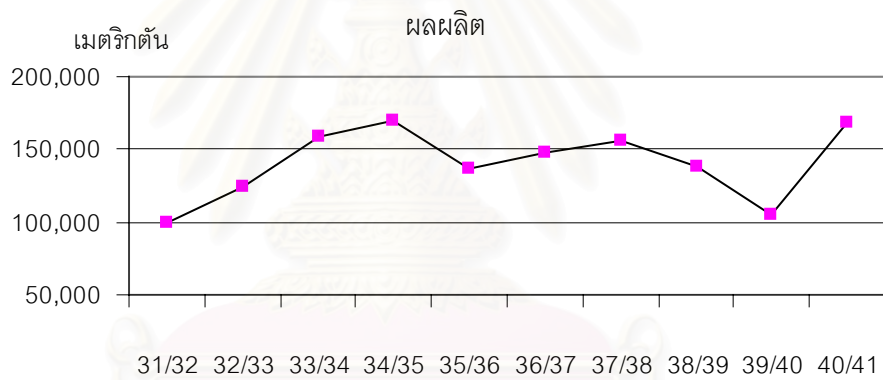
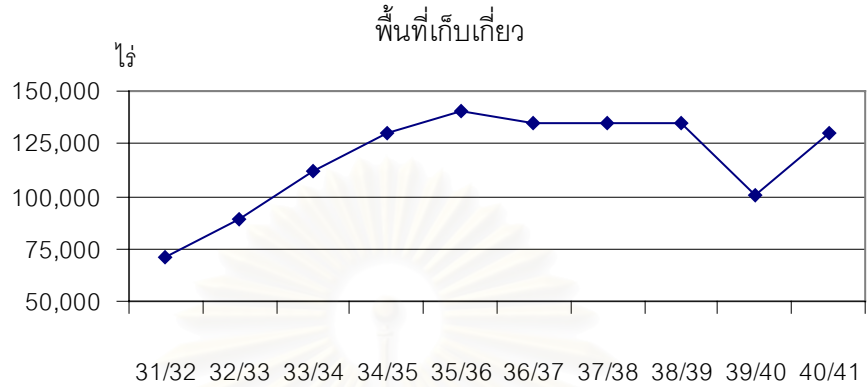
เมื่อพิจารณาพื้นที่เก็บเกี่ยวพริกและผลผลิตพริกทั้งหมดของประเทศในช่วง 10 ปีที่ผ่านมา (2531/32-2540/41) พบว่า พริกเล็กมีพื้นที่เก็บเกี่ยวและผลผลิตเพิ่มขึ้นในอัตราเฉลี่ยต่อปีร้อยละ 11.24 และ 10.17 ตามลำดับ ส่วนพริกใหญ่มีพื้นที่เก็บเกี่ยวและผลผลิตเพิ่มขึ้นในอัตราที่ต่ำกว่าพริกเล็กเล็กน้อย คือ ร้อยละ 8.42 และ 8.68 ต่อปี ตามลำดับ

สำหรับผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ของพริกเล็กและพริกใหญ่ในช่วง 10 ปีที่ผ่านมา (2531/32-2540/41) มีอัตราเฉลี่ยลดลงเล็กน้อย คือ ลดลงร้อยละ 0.79 และ 0.02 ตามลำดับ (แผนภาพที่ 3.8 และ 3.9)

แผนภาพที่ 3.8 พื้นที่เก็บเกี่ยว ผลผลิต และผลผลิตเฉลี่ยพริกเล็ก ปีการเพาะปลูก 2531/32 – 2540/41



แผนภาพที่ 3.9 พื้นที่เก็บเกี่ยว ผลผลิต และผลผลิตเฉลี่ยพริกใหญ่ ปีการเพาะปลูก 2531/32 – 2540/41



3.2.4. ต้นทุนการผลิต

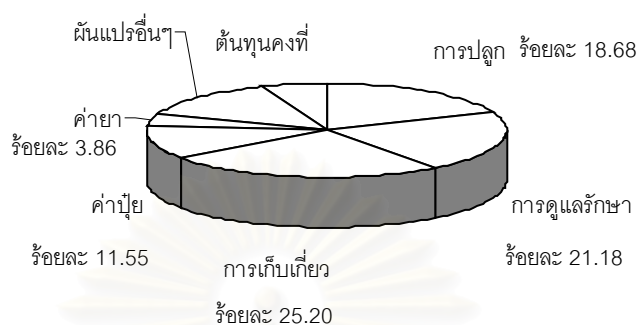
เมื่อพิจารณาต้นทุนการผลิตที่ได้จากการศึกษาของสุขสันต์ สุทธิผลไพบูลย์ (2537) และสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตรพบว่า ต้นทุนการผลิตเฉลี่ยของ 4 จังหวัด ได้แก่ เพชรบูรณ์ กาญจนบุรี นครศรีธรรมราช และแหล่งผลิตพริกที่สำคัญของประเทศคือ เชียงใหม่ ประกอบด้วยต้นทุนผันแปรซึ่งคิดเป็นประมาณร้อยละ 93.86 ของต้นทุนทั้งหมด และมีค่าแรงงานเป็นส่วนประกอบสูงที่สุด โดยเฉลี่ยคิดเป็นร้อยละ 66.25 ของต้นทุนทั้งหมด แสดงให้เห็นว่าการผลิตพริกเป็นการผลิตที่เน้นการใช้แรงงานมากกว่าทุน (labour intensive) เช่นเดียวกับการผลิตทางการเกษตรโดยส่วนใหญ่ซึ่งใช้แรงงานเป็นหลักในการทำกิจกรรมการผลิตต่างๆ เช่น การเตรียมดิน การปลูก การดูแลรักษา การเก็บเกี่ยว (รังสรรค์ ปิติปัญญา, 2531)

ต้นทุนการผลิตทางด้านแรงงานของทั้ง 4 จังหวัดในปีการเพาะปลูก 2535/36 โดยเฉลี่ยส่วนใหญ่เป็นค่าแรงงานในการเก็บเกี่ยวคิดเป็นร้อยละ 38.74 ของค่าแรงงานทั้งหมด หรือร้อยละ 25.20 ของต้นทุนทั้งหมด รองลงมาคือ ค่าแรงงานในการดูแลรักษา และค่าแรงงานในการปลูก ซึ่งคิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 21.18 และ 18.68 ของต้นทุนทั้งหมด ตามลำดับ

ทางด้านค่าวัสดุ ค่าปุ๋ยมีสัดส่วนสูงที่สุด คิดเป็นร้อยละ 11.55 ของต้นทุนทั้งหมด รองลงมาคือ ค่ายาปราบวัชพืชและศัตรูพืช ร้อยละ 3.86 ของต้นทุนทั้งหมด สำหรับค่าเมล็ดพันธุ์มีสัดส่วนน้อยแค่เพียงร้อยละ 1.63 ของต้นทุนทั้งหมด (แผนภาพที่ 3.10)

ต้นทุนในแต่ละท้องที่แตกต่างกันตามกระบวนการผลิตและสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงไปตามสภาพท้องที่ จากข้อมูลต้นทุนจะเห็นได้ว่าต้นทุนการผลิตต่อไร่ในปีการเพาะปลูก 2535/36 แตกต่างกันโดยอยู่ในช่วง 3,469.08 - 9,090.35 บาท และเมื่อพิจารณาต้นทุนต่อกิโลกรัมพบว่าอยู่ในช่วง 3.30 - 19.10 บาทต่อกิโลกรัม (ตารางที่ 3.5) สาเหตุที่ต้นทุนในแต่ละท้องที่แตกต่างกันนั้น นอกจากความแตกต่างทางด้านคุณภาพของดิน ลักษณะทางภูมิศาสตร์ และสภาพภูมิอากาศแล้ว ยังมีปัจจัยอื่น ๆ ที่มีส่วนทำให้ต้นทุนในแต่ละท้องที่แตกต่างกัน ได้แก่ สภาพการเพาะปลูกพริกของเกษตรกร ฤดูกาลเพาะปลูกและชนิดของพริก ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

แผนภาพที่ 3.10 ต้นทุนการผลิตพริกเฉลี่ยปีการเพาะปลูก 2535/36



ตารางที่ 3.5 ต้นทุนการผลิตพริกต่อไร่ ปีการเพาะปลูก 2535/36

จังหวัด	ต้นทุนทั้งหมด	ค่าแรงงาน		ต้นทุนผันแปร		ต้นทุนคงที่		ต้นทุนเฉลี่ย	ผลผลิต/ไร่
	บาท	บาท	ร้อยละ	บาท	ร้อยละ	บาท	ร้อยละ		
พริกเล็กฤดูฝน เชียงใหม่	3,469.08	2,336.27	67.35	3,297.42	95.05	171.66	4.95	15.27	227.14
พริกเล็กฤดูแล้ง เชียงใหม่	3,484.92	2,509.17	72.00	3,170.62	90.98	314.30	9.02	6.11	570.72
พริกใหญ่ฤดูฝน เชียงใหม่	5,484.92	4,043.00	73.71	5,190.49	94.63	294.43	5.37	6.69	819.48
พริกใหญ่ฤดูแล้ง เชียงใหม่	6,328.82	4,662.00	73.66	6,026.83	95.23	301.99	4.77	3.15	2,008.00
พริกเล็กฤดูฝน เพชรบูรณ์	9,027.98	5,229.60	57.93	8,429.18	93.37	598.80	6.63	7.33	1,232.00
พริกเล็กฤดูฝน นครศรีธรรมราช	9,090.35	5,561.81	61.18	8,840.43	97.25	249.92	2.75	19.10	475.90
พริกเล็ก กาญจนบุรี	4,810.65	2,786.75	57.93	4,353.03	90.49	457.62	9.51	3.88	1,240.00
เฉลี่ย	5,956.67	3,875.51	66.25	5,615.43	93.86	341.25	6.14	-	-

ที่มา : สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

1. สภาพการเพาะปลูก

สภาพการเพาะปลูกจะสะท้อนให้เห็นถึงการจัดการของเกษตรกร ซึ่งสภาพการเพาะปลูกสามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ลักษณะ คือ (1) การปลูกในสภาพไร่ การปลูกในลักษณะนี้เหมาะกับพื้นที่ที่ขาดแหล่งน้ำ ไม่ได้อยู่ในเขตชลประทาน ดังนั้นการปลูกจึงต้องอาศัยน้ำฝนเป็นหลัก เกษตรกรใช้ปุ๋ยและสารเร่งการเจริญเติบโตในปริมาณที่จำกัด ต้นทุนการผลิตส่วนใหญ่เป็นต้นทุนผันแปรประเภทแรงงาน และ (2) การปลูกในสภาพสวน เกษตรกรสามารถควบคุมระดับน้ำและวิธีการให้น้ำได้อย่างเหมาะสม มีการใช้ปุ๋ยเคมีค่อนข้างสูง อีกทั้งเกษตรกรที่ปลูกในสภาพสวนมีทักษะในการทำการเกษตรมากกว่าเกษตรกรที่ปลูกในสภาพไร่ ต้นทุนการผลิตส่วนใหญ่จึงเป็นค่าแรงงานและค่าวัสดุ โดยเฉลี่ยแล้วการปลูกในสภาพสวนมีต้นทุนสูงกว่าการปลูกในสภาพไร่ประมาณ 3 - 5 เท่า

เมื่อพิจารณาต้นทุนการผลิตพริกเล็กในฤดูฝนของจังหวัดเชียงใหม่ซึ่งเป็นการปลูกในสภาพไร่ และจังหวัดนครศรีธรรมราชซึ่งเป็นการปลูกในสภาพสวน จะเห็นได้ว่าการปลูกพริกเล็กที่จังหวัดเชียงใหม่มีต้นทุนการผลิตทั้งหมดต่ำกว่าการปลูกพริกเล็กที่จังหวัดนครศรีธรรมราชเกือบ 3 เท่า และเมื่อพิจารณาต้นทุนการผลิตเฉลี่ยต่อกิโลกรัม จะเห็นได้ว่าการปลูกพริกเล็กที่จังหวัดเชียงใหม่มีต้นทุนการผลิตเฉลี่ยต่ำกว่าที่จังหวัดนครศรีธรรมราชเช่นเดียวกัน แม้ว่าการปลูกพริกที่จังหวัดนครศรีธรรมราชจะให้ผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่มากกว่าที่จังหวัดเชียงใหม่กว่า 2 เท่าก็ตาม ซึ่งการผลิตพริกเล็กในฤดูฝนของจังหวัดเชียงใหม่มีต้นทุนการผลิตเฉลี่ยต่อกิโลกรัมต่ำกว่าจังหวัดนครศรีธรรมราชประมาณ 4 บาทต่อกิโลกรัม (ตารางที่ 3.6)

2. ฤดูและชนิดพริก

นอกจากสภาพการเพาะปลูกที่มีส่วนทำให้ต้นทุนการผลิตพริกแตกต่างกันแล้ว ฤดูกาลและชนิดของพริกก็มีส่วนทำให้ต้นทุนการผลิตแตกต่างกันด้วย สำหรับปัจจัยทางด้านฤดูกาลนั้นสามารถพิจารณาได้จากต้นทุนการผลิตพริกเล็กและพริกใหญ่ของจังหวัดเชียงใหม่ ซึ่งการผลิตพริกเล็กในฤดูแล้งของจังหวัดเชียงใหม่มีต้นทุนการผลิตสูงกว่าการผลิตพริกเล็กในฤดูฝนร้อยละ 0.45 ส่วนการผลิตพริกใหญ่ในฤดูแล้งมีต้นทุนการผลิตสูงกว่าการผลิตพริกใหญ่ในฤดูฝนร้อยละ 13.33 การผลิตพริกในฤดูแล้งมีต้นทุนการผลิตสูงกว่าการผลิตในฤดูฝนเนื่องมาจากการปลูกพริกในฤดูแล้งจำเป็นต้องใช้แรงงานในการรดน้ำมากกว่าการปลูกในฤดูฝน แต่เมื่อพิจารณาต้นทุนเฉลี่ยต่อกิโลกรัมของการผลิตพริกในจังหวัดเชียงใหม่กลับพบว่า ต้นทุนการผลิตเฉลี่ยต่อ

กิโกรัมในฤดูฝนมีค่ามากกว่าการผลิตในฤดูแล้ง เนื่องจากการผลิตพริกในฤดูแล้งให้ผลผลิตมากกว่าการผลิตในฤดูฝนสูงกว่า 2 เท่า ขณะที่ต้นทุนการผลิตไม่แตกต่างกันมาก

ส่วนปัจจัยทางด้านชนิดพริกสามารถพิจารณาได้จากต้นทุนการผลิตพริกของจังหวัดเชียงใหม่เช่นเดียวกับการพิจารณาปัจจัยทางด้านฤดูกาล โดยการผลิตพริกใหญ่มีต้นทุนการผลิตสูงกว่าการผลิตพริกเล็กกว่าเท่าตัว แต่เมื่อพิจารณาต้นทุนการผลิตพริกเฉลี่ยต่อกิโกรัมกลับให้ผลในทางกลับกัน เช่นเดียวกับการศึกษาทางด้านฤดูกาล โดยการผลิตพริกเล็กมีต้นทุนเฉลี่ยต่อกิโกรัมมากกว่าการผลิตพริกใหญ่ เนื่องจากในการผลิตพริก 1 ไร่ จะได้ผลผลิตพริกใหญ่มากกว่าพริกเล็กเมื่อคิดในรูปของกิโกรัม (ตารางที่ 3.7)



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 3.6 ต้นทุนการผลิตพริกปีการเพาะปลูก 2535/36 จำแนกตามสภาพการเพาะปลูก

สภาพการปลูก	ต้นทุนผันแปร						ต้นทุนคงที่	ร้อยละ	ต้นทุนทั้งหมด	ต้นทุนเฉลี่ย	ผลผลิตเฉลี่ย
	ค่าแรงงาน	ร้อยละ	ค่าวัสดุ	ร้อยละ	รวม	ร้อยละ					
สภาพไร่											
เชียงใหม่	2,336.27	67.35	907.13	26.15	3,297.42	95.05	171.66	4.95	3,469.08	15.27	227.14
สภาพสวน											
นครศรีธรรมราช	5,561.81	61.18	1,628.10	17.91	8,840.43	97.25	249.92	2.75	9,090.35	19.10	475.90

ที่มา : สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

ตารางที่ 3.7 ต้นทุนการผลิตพริกจังหวัดเชียงใหม่ ปีการเพาะปลูก 2535/36 จำแนกตามฤดูกาลปลูกและชนิดพริก

สภาพการปลูก	ต้นทุนผันแปร						ต้นทุนคงที่	ร้อยละ	ต้นทุนทั้งหมด	ต้นทุนเฉลี่ย	ผลผลิตเฉลี่ย
	ค่าแรงงาน	ร้อยละ	ค่าวัสดุ	ร้อยละ	รวม	ร้อยละ					
ฤดูฝน											
พริกเล็ก	2,336.27	67.35	907.13	26.15	3,297.42	95.05	171.66	4.95	3,469.08	15.27	227.14
พริกใหญ่	4,043.00	73.71	1,009.01	18.40	5,190.49	94.63	294.43	5.37	5,484.92	6.69	819.48
ฤดูแล้ง											
พริกเล็ก	2,509.17	72.00	591.85	16.98	3,170.62	90.98	314.30	9.02	3,484.92	6.11	570.72
พริกใหญ่	4,662.00	73.66	1,206.50	19.06	6,026.83	95.23	301.99	4.77	6,328.82	3.15	2,008.00

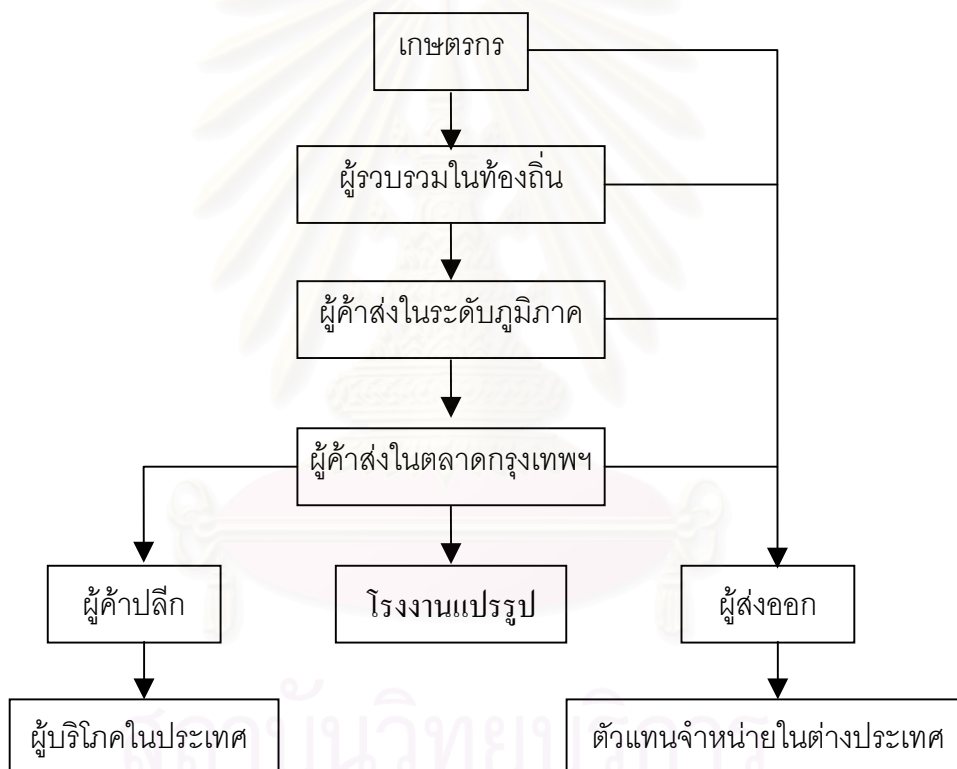
ที่มา : สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

3.3. การตลาด

3.3.1. วิธีการตลาด

วิธีการตลาดพริกแตกต่างกันไปตามแต่ท้องถิ่นและชนิดพริก สำหรับวิธีการตลาดพริกในประเทศไทยสามารถสรุปได้ดังนี้ (แผนภาพที่ 3.11)

แผนภาพที่ 3.11 วิธีการตลาดพริก



ที่มา : อัมภาและเฉลิมเกียรติ (2539)

จากการสำรวจ (2543)

1. เกษตรกร

เกษตรกรจะจำหน่ายพริกสดทันทีหลังการเก็บเกี่ยว โดยจำหน่ายให้กับพ่อค้าประจำหรืออาจนำผลผลิตไปจำหน่ายเองที่ตลาด การจำหน่ายส่วนใหญ่ไม่มีการคัดเกรดและคละสี แต่บางแห่งอาจมีการคัดแยกพริกสีเขียวและสีแดงออกจากกัน

2. ผู้รวบรวมในท้องถิ่น

ผู้รวบรวมในท้องถิ่น คือ ผู้รับซื้อพริกจากเกษตรกร โดยมีภูมิลำเนาอยู่ในบริเวณหรือใกล้เคียงที่ปลูกพริกและมีความสัมพันธ์กับเกษตรกรอย่างใกล้ชิด ผู้รวบรวมในท้องถิ่นอาจเป็นผู้ปลูกพริกหรือหัวหน้ากลุ่มผู้ปลูกพริก

3. ผู้ค้าส่งในระดับภูมิภาค

ผู้ค้าส่งในระดับภูมิภาคทำหน้าที่รับผลผลิตจากผู้รวบรวมในท้องถิ่นส่งให้กับผู้ค้าส่งในตลาดกรุงเทพฯหรือจังหวัดอื่น นอกจากนี้ยังจำหน่ายให้แก่โรงงานอุตสาหกรรม ผู้ส่งออกและผู้ค้าปลีกด้วย โดยสถานที่ซื้อขายพริกมักอยู่ในตลาดขายส่งหรือบริเวณใกล้เคียง ตลาดขายส่งในระดับภูมิภาคได้แก่ ตลาดบางลำพูจังหวัดขอนแก่น ตลาดประปาจังหวัดนครราชสีมา ตลาดศรีเมืองจังหวัดราชบุรี ตลาดโอเดียนจังหวัดนครปฐม ตลาดหัวอิฐจังหวัดนครศรีธรรมราช เป็นต้น

4. ผู้ค้าส่งในตลาดขายส่งกรุงเทพฯ

ผู้ค้าส่งในระดับนี้ทำหน้าที่รับผลผลิตจากผู้ค้าส่งในระดับภูมิภาคหรือผู้รวบรวมในท้องถิ่นรายใหญ่ขายให้แก่ผู้ค้าส่งต่างจังหวัด ผู้ค้าปลีกในตลาดสดกรุงเทพฯและจังหวัดใกล้เคียง นอกจากนี้ยังจำหน่ายให้กับโรงงานอุตสาหกรรมและผู้ส่งออกเช่นเดียวกับผู้ค้าส่งในระดับภูมิภาค ตลาดขายส่งกรุงเทพฯ ได้แก่ ปากคลองตลาด ตลาดสี่มุมเมืองรังสิต และตลาดทรงวาด

5. ผู้ค้าปลีก

ผู้ค้าปลีกทำหน้าที่รับผลผลิตจากผู้ค้าส่งในระดับจังหวัดหรือระดับภูมิภาคหรือกรุงเทพฯขายให้กับผู้บริโภค โดยตัวอย่างของผู้ค้าปลีก ได้แก่ ผู้ค้าในตลาดสด

6. โรงงานแปรรูป

โรงงานแปรรูปซึ่งทำการแปรรูปพริกสด ได้แก่ โรงงานผลิตพริกป่น ซอสพริก ส่วนใหญ่จะซื้อพริกสดจากผู้รวบรวมในท้องถิ่นและผู้ค้าส่ง ซึ่งรูปแบบการซื้อมีหลายรูปแบบ ได้แก่ การรับซื้อพริกสดที่หน้าโรงงานโดยซื้อจากผู้รวบรวมในท้องถิ่น การไปซื้อที่ตลาดขายส่งด้วยตนเอง เป็นต้น

7. ผู้ส่งออก

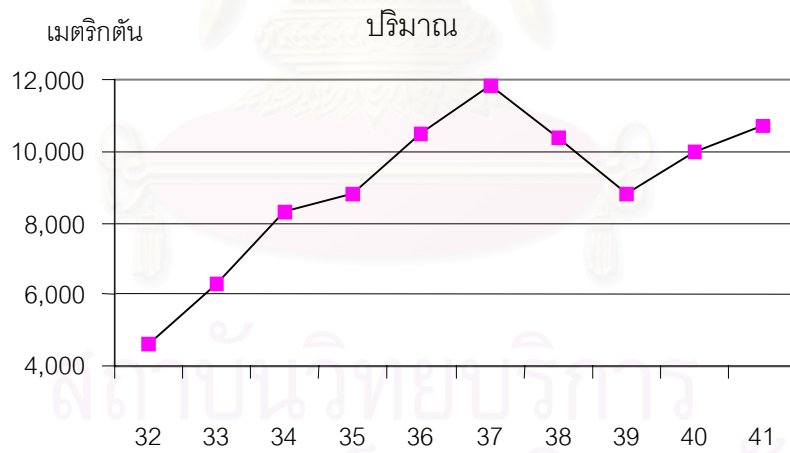
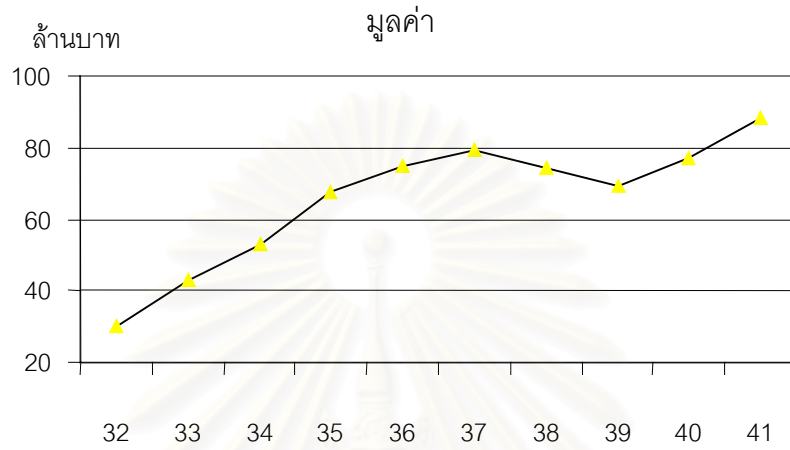
ผู้ส่งออกพริกสามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ประเภท คือ (1) ผู้ที่ทำการส่งออกพริกไปต่างประเทศอย่างเดียว โดยไม่ได้ทำการจำหน่ายในประเทศ ซึ่งผู้ที่ทำการส่งออกอย่างเดียวนี้มีวิธีการจัดซื้อวัตถุดิบหลายรูปแบบ ได้แก่ การรับซื้อพริกจากตลาดขายส่งกรุงเทพฯ การซื้อจากผู้รวบรวมท้องถิ่นหรือเกษตรกรทั้งที่เป็นลูกไร่และมีไร่ลูกไร่ และการเพาะปลูกพริกด้วยตนเอง และ (2) ผู้ที่ทำการจำหน่ายพริกทั้งในประเทศและต่างประเทศ ซึ่งผู้ที่ประกอบการค้าประเภทนี้ได้แก่ ผู้ค้าส่งพริกในจังหวัดนครปฐม อุบลราชธานี นครศรีธรรมราช และผู้ค้าส่งในตลาดขายส่งกรุงเทพฯ (อำเภอ และเฉลิมเกียรติ, 2539) ผู้ส่งออกพริกรายใหญ่บางรายจะจัดส่งพริกสดให้แก่ตัวแทนจำหน่ายที่อยู่ต่างประเทศโดยทางเครื่องบิน ซึ่งตัวแทนจำหน่ายดังกล่าวจะทำหน้าที่เป็นผู้กระจายพริกให้กับผู้ส่งออก

3.3.2. การส่งออก²

จากข้อมูลกรมเศรษฐกิจการพาณิชย์ มูลค่าและปริมาณการส่งออกพริกสดในปี พ.ศ.2541 มีมูลค่า 87.99 ล้านบาท ปริมาณ 10,686.87 เมตริกตัน เพิ่มขึ้นจากปีก่อนร้อยละ 43.81 และ 9.55 ตามลำดับ เมื่อพิจารณาข้อมูลในช่วง 10 ปีที่ผ่านมา (2532-2541) พบว่า แนวโน้มมูลค่าและปริมาณการส่งออกในช่วง 6 ปีแรก (2532-2537) เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง หลังจากนั้นลดลง และกลับมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอีกในช่วง 3 ปีสุดท้าย (2539-2541) โดยในช่วง 10 ปีที่ผ่านมา มีอัตราการเพิ่มขึ้นเฉลี่ยต่อปีของมูลค่าและปริมาณร้อยละ 13.53 และ 11.09 ตามลำดับ (แผนภาพที่ 3.12)

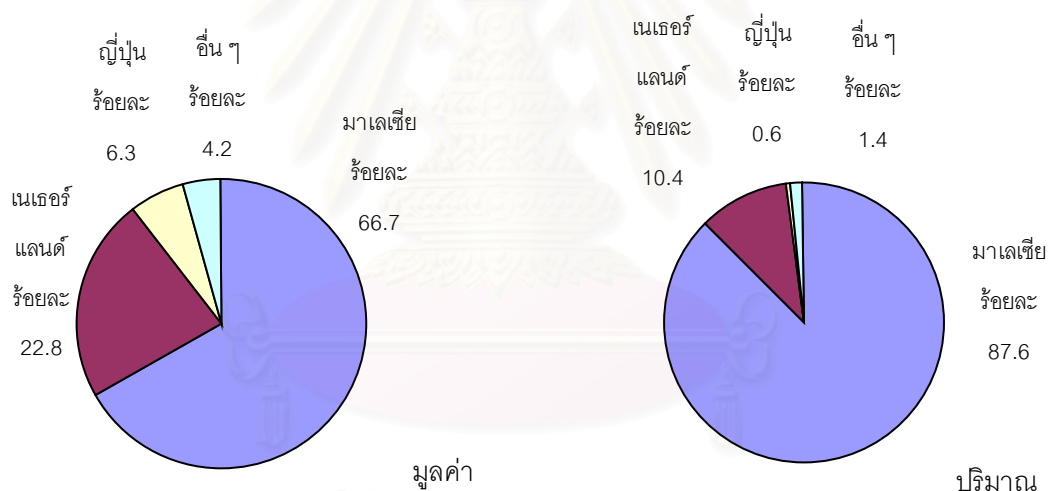
² เนื่องจากในการนำเข้าพริกสดส่วนใหญ่เป็นพริกสดที่ไม่มีรสเผ็ด และการศึกษาทำการศึกษาค้นคว้าเฉพาะพริกที่มีรสเผ็ด ดังนั้นในหัวข้อนี้จึงทำการศึกษาแต่เฉพาะเรื่องการส่งออกพริกสดเท่านั้น

แผนภาพที่ 3.12 มูลค่าและปริมาณการส่งออกพริกสดของประเทศไทยในปี พ.ศ.2532-2541



ตลาดหลักสำหรับการส่งออกพริกสดในปี พ.ศ.2541 ได้แก่ มาเลเซีย เนเธอร์แลนด์ และญี่ปุ่น ประเทศไทยส่งออกพริกสดไปประเทศมาเลเซียมีมูลค่าสูงที่สุด รองลงมาคือ ส่งออกไปประเทศเนเธอร์แลนด์และญี่ปุ่น ตามลำดับ ซึ่งสัดส่วนการส่งออกพริกสดไป 3 ประเทศนี้มีมูลค่าและปริมาณในปี พ.ศ.2541 สูงเกือบร้อยละ 100 โดยมีสัดส่วนมูลค่าการส่งออกพริกสดคิดเป็นร้อยละ 95.8 ของมูลค่าการส่งออกพริกสดทั้งหมด และปริมาณการส่งออกพริกสดคิดเป็นร้อยละ 98.6 ของปริมาณการส่งออกพริกสดทั้งหมด (แผนภาพที่ 3.13) ซึ่งมูลค่าและปริมาณการส่งออกพริกสดจากประเทศไทยไปยังประเทศคู่ค้าที่สำคัญ 3 ประเทศดังกล่าว มีรายละเอียดดังนี้

แผนภาพที่ 3.13 สัดส่วนมูลค่าและปริมาณการส่งออกพริกสดปี พ.ศ.2541 จำแนกรายประเทศ



1. มาเลเซีย

ตลาดสำคัญของไทยอันดับ 1 ในปี พ.ศ.2541 คือ ประเทศมาเลเซีย โดยในปี พ.ศ.2541 ประเทศไทยส่งออกพริกสดให้แก่ประเทศมาเลเซียคิดเป็นมูลค่า 58.73 ล้านบาท และปริมาณ 9,361 เมตริกตัน เพิ่มขึ้นจากปีก่อนร้อยละ -4.22 และ 2.32 ตามลำดับ เมื่อพิจารณา

มูลค่าและปริมาณการส่งออกทั้งหมดพบว่า ประเทศไทยส่งออกพริกให้แก่ประเทศมาเลเซียคิดเป็นร้อยละ 66.74 และ 87.6 ของมูลค่าและปริมาณการส่งออกพริกทั้งหมด ตามลำดับ

ในช่วง 10 ปีที่ผ่านมา (2532-2541) มูลค่าการส่งออกพริกสดไปยังประเทศมาเลเซียมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น โดยมีอัตราการเพิ่มเฉลี่ยต่อปีร้อยละ 18.02 ซึ่งในช่วง 6 ปีแรกมีมูลค่าเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่องจาก 19.34 ล้านบาทในปี พ.ศ.2532 เป็น 57.91 ล้านบาทในปี พ.ศ.2537 หลังจากนั้นแนวโน้มไม่แน่นอน สำหรับปริมาณการส่งออกพริกสดไปประเทศมาเลเซียในช่วง 10 ปีที่ผ่านมา มีแนวโน้มเช่นเดียวกับมูลค่า โดยมีอัตราการเพิ่มขึ้นเฉลี่ยต่อปีร้อยละ 16.22 ซึ่งแนวโน้มปริมาณส่งออกนั้นได้แสดงไว้ในแผนภาพที่ 3.17

2. เนเธอร์แลนด์

ตลาดที่สำคัญของไทยอันดับ 2 ในปี พ.ศ.2541 คือ เนเธอร์แลนด์ โดยประเทศไทยส่งออกพริกสดให้กับเนเธอร์แลนด์คิดเป็นมูลค่า 20.04 ล้านบาท และปริมาณ 1,108 เมตริกตัน เพิ่มขึ้นจากปีก่อนถึงร้อยละ 294.88 และ 275.59 ตามลำดับ เมื่อพิจารณามูลค่าและปริมาณการส่งออกทั้งหมดพบว่า ประเทศไทยส่งออกพริกให้กับเนเธอร์แลนด์คิดเป็นร้อยละ 22.77 และ 10.37 ของมูลค่าและปริมาณการส่งออกพริกทั้งหมด ตามลำดับ

ในช่วง 10 ปีที่ผ่านมามูลค่าและปริมาณการส่งออกพริกสดของประเทศไทยไปยังเนเธอร์แลนด์ไม่แน่นอน มีแนวโน้มผันผวนโดยตลอด กล่าวคือ ในช่วง 3 ปีแรก มูลค่าและปริมาณลดลงอย่างต่อเนื่องจาก 1.28 ล้านบาทและ 91.19 เมตริกตันในปี พ.ศ.2532 เหลือเพียง 17,744 บาท และ 992 กิโลกรัม ในปี พ.ศ.2534 หลังจากนั้นเพิ่มสูงขึ้นเป็น 15.29 ล้านบาท และ 1,346.39 เมตริกตันในปี พ.ศ.2536 และกลับลดลงอีกครั้งจนถึงปี พ.ศ.2539 และเพิ่มขึ้นหลังจากนั้น โดยมีอัตราการเพิ่มเฉลี่ยในช่วง 10 ปีถึงร้อยละ 2,735.33 ในมูลค่า และร้อยละ 4,133 ในปริมาณ ซึ่งแนวโน้มปริมาณส่งออกนั้นได้แสดงไว้ในแผนภาพที่ 3.17

3. ญี่ปุ่น

ตลาดที่สำคัญของไทยอันดับ 3 ในปี พ.ศ.2541 คือ ประเทศญี่ปุ่น โดยในปี พ.ศ.2541 ประเทศไทยส่งออกพริกสดให้แก่ประเทศญี่ปุ่นคิดเป็นมูลค่า 5.50 ล้านบาท และปริมาณ 66.45 เมตริกตัน เพิ่มขึ้นจากปีก่อนร้อยละ 15.75 และ 13.23 ตามลำดับ เมื่อพิจารณา

มูลค่าและปริมาณการส่งออกทั้งหมดพบว่า ประเทศไทยส่งออกพริกให้แก่ประเทศญี่ปุ่นคิดเป็นร้อยละ 6.25 และ 0.62 ของมูลค่าและปริมาณการส่งออกพริกทั้งหมด ตามลำดับ

ในช่วง 10 ปีที่ผ่านมา (2532-2541) มูลค่าการส่งออกพริกสดไปยังประเทศญี่ปุ่นมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น โดยมีอัตราการเพิ่มขึ้นเฉลี่ยต่อปีถึงร้อยละ 1,051.15 ซึ่งในช่วง 4 ปีแรกมูลค่าเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องจาก 7,641 บาทในปี พ.ศ.2532 เป็น 2.89 ล้านบาทในปี พ.ศ.2535 หลังจากลดลงเหลือ 0.79 ล้านบาทในปี พ.ศ.2536 แล้วเพิ่มขึ้นโดยลำดับ สำหรับปริมาณการส่งออกในช่วง 10 ปีที่ผ่านมา มีแนวโน้มเช่นเดียวกับมูลค่า โดยมีอัตราการเพิ่มขึ้นเฉลี่ยต่อปีถึงร้อยละ 356.99 ซึ่งแนวโน้มปริมาณส่งออกนั้นได้แสดงไว้ในแผนภาพที่ 3.17

3.3.3. ราคาพริก

ผลผลิตพริกแม้จะออกสู่ตลาดตลอดทั้งปี แต่ปริมาณผลผลิตจะแตกต่างกันในแต่ละช่วงเวลา โดยผลผลิตออกสู่ตลาดมากในช่วงเดือนปลายปีถึงต้นปีถัดไป ซึ่งผลผลิตพริกใหญ่ออกสู่ตลาดมากในช่วงเดือนมกราคมถึงมีนาคม และผลผลิตพริกเล็กออกสู่ตลาดมากในช่วงเดือนตุลาคมถึงมกราคม (ดังที่แสดงไว้ในแผนภาพที่ 3.7) นอกจากนี้ปัจจัยทางธรรมชาติซึ่งอยู่นอกเหนือการควบคุมของมนุษย์เป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้จำนวนผลผลิตในแต่ละฤดูกาลไม่แน่นอน (รังสรรค์ ปิติปัญญา, 2531) ดังนั้นอาจกล่าวได้ว่าความเคลื่อนไหวของราคาพริกมีสาเหตุเนื่องจากฤดูกาลและสภาพภูมิอากาศเป็นสำคัญเช่นเดียวกับสินค้าเกษตรทั่วไป ช่วงที่พริกมีราคาสูงคือในช่วงฤดูร้อนและฤดูฝน เนื่องจากในฤดูดังกล่าวผลผลิตพริกสามารถเสียหายได้ง่ายจึงทำให้ปริมาณที่ออกสู่ตลาดมีน้อย โดยปกติพริกมีราคาสูงมากที่สุดในเดือนเมษายน และมีราคาต่ำในช่วงฤดูหนาวเนื่องจากเป็นช่วงที่ผลผลิตออกสู่ตลาดมาก นอกจากนี้ราคาพริกในแต่ละวันค่อนข้างแตกต่างกัน ขึ้นอยู่กับปริมาณพริกที่เข้าสู่ตลาดในวันนั้น แต่สำหรับร้านค้าส่งขนาดใหญ่มักไม่ได้รับผลกระทบดังกล่าว เนื่องจากมีห้องเย็นสามารถเก็บพริกไว้ได้ประมาณ 3-4 วัน

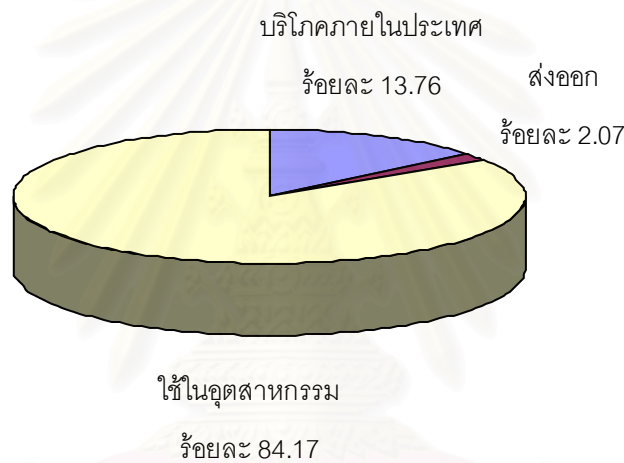
3.4. ศักยภาพของอุตสาหกรรมพริก

3.4.1. ความต้องการพริกสด

พริกสามารถเพิ่มรสชาติให้กับอาหารได้เป็นอย่างดีโดยเฉพาะอย่างยิ่งอาหารไทยที่นิยมรสเผ็ด อีกทั้งในปัจจุบันมีการแปรรูปพริกเพื่อตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคใน

หลายรูปแบบ ส่งผลให้พริกเป็นที่ต้องการของผู้ผลิต-ผู้บริโภคทั้งในประเทศและต่างประเทศ ผลผลิตพริกสดส่วนใหญ่ใช้ในอุตสาหกรรมต่อเนื่องมากที่สุด คิดเป็นสัดส่วนไม่ต่ำกว่าร้อยละ 70 ซึ่งในปี พ.ศ.2541 ผลผลิตพริกสดได้รับการแปรรูปคิดเป็นร้อยละ 84.17 ของผลผลิตทั้งหมด รองลงมาร้อยละ 13.76 ใช้ในการบริโภคภายในประเทศ และที่เหลือร้อยละ 2.07 ส่งออกไปยังประเทศต่าง ๆ (แผนภาพที่ 3.14) โดยความต้องการพริกสดซึ่งจำแนกตามแหล่งที่ใช้มีรายละเอียดดังนี้

แผนภาพที่ 3.14 สัดส่วนการใช้พริกสดที่ผลิตได้ภายในประเทศในปี พ.ศ.2541



3.4.1.1 ความต้องการของตลาดภายในประเทศ

ปริมาณความต้องการพริกสดเพื่อใช้ในประเทศโดยการคำนวณตามวิธีบัญชีสมดุลง (ตารางที่ 3.8) ปรากฏว่า ในช่วง 4 ปีแรก (2532-2535) ปริมาณความต้องการพริกสดเพิ่มสูงขึ้นจาก 305,322 เมตริกตันในปี พ.ศ.2532 เป็น 579,499 เมตริกตันในปี พ.ศ.2535 หลังจากนั้นปริมาณความต้องการลดลงเหลือ 371,415 เมตริกตันในปี พ.ศ.2536 และมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นในช่วง 3 ปีสุดท้าย โดยในปี พ.ศ.2541 มีปริมาณความต้องการใช้พริกสดเท่ากับ 506,745 เมตริกตัน ในช่วง 10 ปีที่ผ่านมา (2532-2541) ปริมาณความต้องการพริกสดเพื่อใช้ในประเทสมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น โดยมีอัตราการเพิ่มเฉลี่ยต่อปีร้อยละ 8.77

ตารางที่ 3.8 บัญชีสมดุลพริกสด ปี พ.ศ.2532-2541

หน่วย:เมตริกตัน

พ.ศ.	อุปทาน ผลผลิต (1)	อุปสงค์		
		ส่งออก (2)	ใช้ในประเทศ (3)=(4)-(2)	รวม (4)=(1)
2532	309,917	4,595	305,322	309,917
2533	465,245	6,307	458,938	465,245
2534	498,836	8,288	490,548	498,836
2535	588,310	8,811	579,499	588,310
2536	381,905	10,490	371,415	381,905
2537	332,146	11,815	320,331	332,146
2538	386,543	10,358	376,185	386,543
2539	356,839	8,825	348,014	356,839
2540	379,397	10,002	369,395	379,397
2541	517,432	10,687	506,745	517,432

ที่มา : (1) จากกรมส่งเสริมการเกษตร

(2) จากกรมเศรษฐกิจการพาณิชย์ (HS : 0709 600 007)

หมายเหตุ : ปริมาณอุปทาน = ปริมาณอุปสงค์

ปริมาณใช้ในประเทศ = ปริมาณอุปสงค์ - ปริมาณการส่งออก

ความต้องการพริกสดเพื่อใช้ในประเทศประกอบด้วย (1) ความต้องการของผู้บริโภค และ (2) ความต้องการของอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

1. ความต้องการของผู้บริโภค

ความต้องการพริกสดของผู้บริโภคภายในประเทศในช่วง 10 ปีที่ผ่านมา (2532-2541) มีแนวโน้มไม่แน่นอน โดยปริมาณความต้องการพริกสดเฉลี่ยต่อปีอยู่ในช่วง 60,000 ถึง 80,000 เมตริกตัน และมีอัตราการเพิ่มเฉลี่ยต่อปีเพียงร้อยละ 1.67 (แผนภาพที่ 3.15) ซึ่งปัจจัยเชิงปริมาณหลัก ๆ ที่น่าจะมีผลต่อการตัดสินใจซื้อพริกสดของผู้บริโภคภายในประเทศ คือ รายได้

เฉลี่ยต่อบุคคลของประเทศ สัดส่วนจำนวนประชากรที่มีอายุ 20-59 ปีกับจำนวนประชากรทั้งหมด เนื่องจากคาดว่าประชาชนที่มีอายุอยู่ในช่วง 20-59 ปี จะเป็นผู้บริโภคพริก ราคาขายพริกสด และราคาขายพริกแห้ง ซึ่งพริกแห้งเป็นสินค้าที่สามารถใช้ทดแทนพริกสดได้

ผลการวิเคราะห์

จากผลการประมาณสมการอุปสงค์พริกสดของผู้บริโภคภายในประเทศในรูปแบบต่าง ๆ (ตารางผนวกที่ 6) พบว่า ตัวแปรอิสระที่กำหนดไว้ในแบบจำลองทุกตัวแปร ได้แก่ รายได้ประชาชาติต่อบุคคล สัดส่วนจำนวนประชากรของผู้มีอายุ 20 - 59 ปีต่อจำนวนประชากรทั้งหมด ราคาพริกแห้ง และราคาพริกสดเฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก ยังไม่สามารถอธิบายการแปรผันของปริมาณความต้องการพริกสดของผู้บริโภคได้อย่างเหมาะสม ดังจะเห็นได้จากค่าสถิติ F ที่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากข้อมูลปริมาณความต้องการพริกสดของผู้บริโภคในประเทศที่ใช้ในการวิเคราะห์ไม่สามารถหาได้โดยตรง ต้องใช้วิธีการคำนวณทางอ้อม และชุดของตัวแปรอิสระที่กำหนดไว้ในสมการอุปสงค์ยังไม่เหมาะสม

ผลการพยากรณ์

สำหรับการคาดคะเนความต้องการพริกสดของผู้บริโภคภายในประเทศในช่วงปี พ.ศ.2542-2545 นั้น ไม่สามารถคาดคะเนปริมาณความต้องการพริกสดของผู้บริโภคภายในประเทศได้ทั้งจากการใช้วิธีการพยากรณ์จากปริมาณความต้องการพริกสดของผู้บริโภคภายในประเทศโดยตรงและการใช้วิธีวิเคราะห์แนวโน้มของตัวแปรอิสระในสมการอุปสงค์การบริโภคพริกสดของผู้บริโภคภายในประเทศ อย่างไรก็ตามสามารถหาแนวโน้มความต้องการพริกสดของผู้บริโภคภายในประเทศได้ โดยสมมติให้ความต้องการบริโภคพริกสดเพิ่มขึ้นตามจำนวนประชากรของประเทศ ซึ่งจำนวนประชากรของประเทศในช่วงปี พ.ศ.2542-2545 มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น ดังนั้นปริมาณความต้องการบริโภคพริกสดในช่วงปี พ.ศ.2542-2545 มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเช่นเดียวกัน

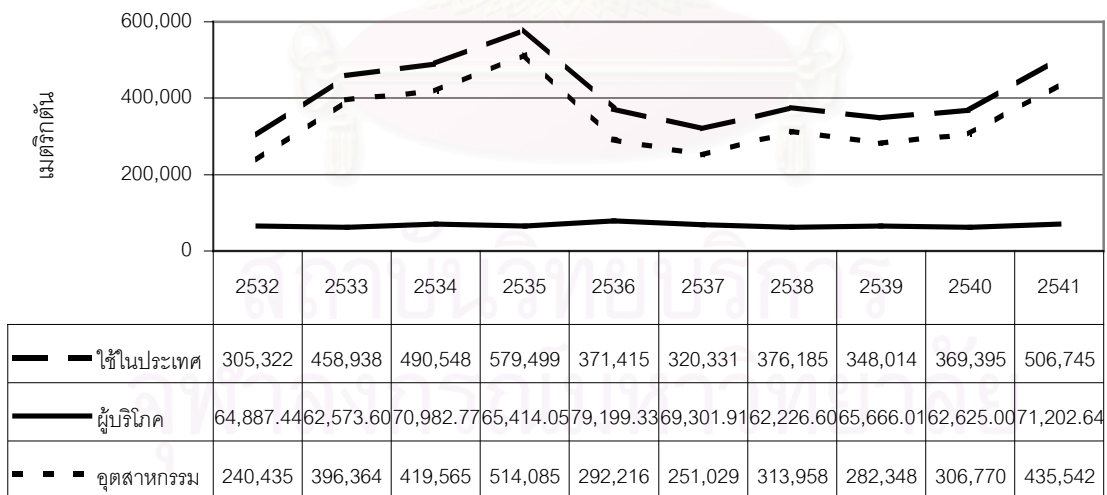
2. ความต้องการของอุตสาหกรรม

การเปลี่ยนแปลงของปริมาณความต้องการพริกสดเพื่อใช้ในประเทศมีสาเหตุหลักเนื่องจากการเปลี่ยนแปลงปริมาณความต้องการใช้พริกในอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง ในปี

พ.ศ.2541 ปริมาณความต้องการพริกสดของอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องคิดเป็นร้อยละ 85.95 ของปริมาณความต้องการพริกสดสำหรับใช้ในประเทศ

ในช่วง 10 ปีที่ผ่านมา (2532-2541) ปริมาณความต้องการพริกสดของอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น โดยมีอัตราการเพิ่มเฉลี่ยต่อปีเท่ากับร้อยละ 11.29 และมีแนวโน้มคล้ายกับปริมาณความต้องการพริกสดสำหรับใช้ในประเทศ กล่าวคือ ในช่วง 4 ปีแรก (2532-2535) ปริมาณความต้องการพริกสดของอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น โดยในปี พ.ศ.2532 มีความต้องการใช้พริกสด 240,435 เมตริกตันเพิ่มขึ้นเป็น 514,085 เมตริกตันในปี พ.ศ.2535 หลังจากนั้นลดลง และในช่วง 3 ปีสุดท้าย (2539-2541) มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น โดยในปี พ.ศ.2539 มีความต้องการใช้พริกสด 282,348 เมตริกตันเพิ่มขึ้นเป็น 435,542 เมตริกตันในปี พ.ศ.2541 (แผนภาพที่ 3.15)

แผนภาพที่ 3.15 ปริมาณความต้องการพริกสดในประเทศปี พ.ศ.2532 – 2541 จำแนกตามแหล่งที่ใช้



2.1 อุตสาหกรรมที่ใช้พริกเป็นวัตถุดิบ

ผลผลิตพริกส่วนใหญ่ถูกนำไปใช้ในอุตสาหกรรมอาหารเป็นส่วนใหญ่ อุตสาหกรรมที่ใช้พริกเป็นวัตถุดิบสามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ประเภท ดังนี้

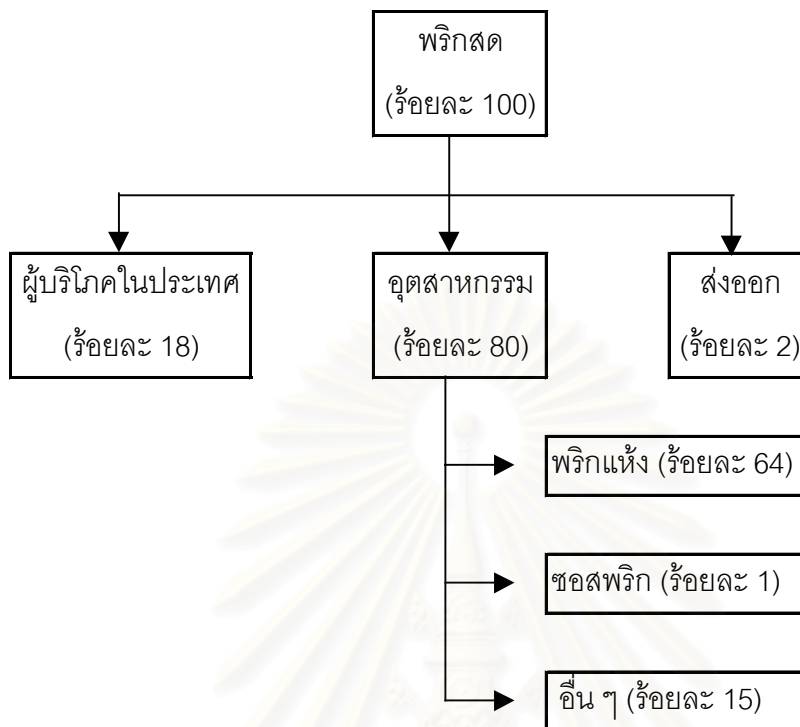
1. อุตสาหกรรมอาหาร ผลิตภัณฑ์ที่ใช้พริกเป็นวัตถุดิบ อาทิเช่น
 - พริกแห้ง
 - พริกป่น
 - พริกบดคองหรือพริกคองทั้งเม็ด
 - ซอสพริก
 - น้ำจิ้มต่าง ๆ เช่น น้ำจิ้มไก่ น้ำจิ้มสุกี้ยากี้
 - น้ำพริกพร้อมรับประทาน เช่น น้ำพริกเผา น้ำพริกกะปิ
 - อาหารสำเร็จรูปหรือกึ่งสำเร็จรูป เช่น น้ำพริกแกง ไข่กรอก แยม
 - ขนม ของคบเคี้ยวทานเล่น อาทิเช่น ผัก-ผลไม้หยี แซ่ฉิม แซ่ฉอม อบกวน

2. อุตสาหกรรมที่มีใช้อาหาร อุตสาหกรรมประเภทนี้ ได้แก่ อุตสาหกรรมยา โดยนำมาใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิตยาหม่อง เป็นต้น

2.2 การใช้พริกในอุตสาหกรรม

ในช่วง 10 ปีที่ผ่านมา (พ.ศ.2532-2541) โดยเฉลี่ยแล้ว ปริมาณผลผลิตพริกสดประมาณร้อยละ 80 จะถูกนำไปใช้เป็นวัตถุดิบใน อุตสาหกรรม โดยส่วนใหญ่จะนำไปใช้ในอุตสาหกรรมอาหาร ได้แก่ อุตสาหกรรมพริกแห้ง อุตสาหกรรมซอสพริก ซึ่งจากการศึกษาพบว่า ปริมาณผลผลิตพริกสดประมาณร้อยละ 64 ของผลผลิตพริกสดทั้งหมดถูกนำไปใช้ในอุตสาหกรรมพริกแห้ง ประมาณร้อยละ 1 ของผลผลิตพริกสดทั้งหมดถูกนำไปใช้ในอุตสาหกรรมซอสพริก และอีกประมาณร้อยละ 15 นำไปใช้ในอุตสาหกรรมอื่น ๆ นอกเหนือจากอุตสาหกรรมพริกแห้งและซอสพริก เช่น ใช้เป็นส่วนประกอบในการผลิตน้ำจิ้มสุกี้ยากี้ น้ำพริก ขนม-ของคบเคี้ยวทานเล่น ไข่กรอก แยม พริกคอง เป็นต้น (แผนภาพที่ 3.16)

แผนภาพที่ 3.16 การกระจายพริกสดไปยังอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง



หมายเหตุ : ตัวเลขน้อยละเป็นตัวเลขของค่าประมาณโดยเฉลี่ยในช่วงปี พ.ศ.2532-2541

ลักษณะของพริกสดที่ใช้ในอุตสาหกรรมแต่ละประเภทมีลักษณะแตกต่างกัน พริกสดที่ใช้ในอุตสาหกรรมพริกแห้ง ส่วนใหญ่ใช้พริกสดที่มีเนื้อบาง น้ำไม่เยอะ ส่วนพริกสดที่ใช้ในอุตสาหกรรมซอสพริก ส่วนใหญ่ใช้พริกชี้ฟ้า แต่ผู้ประกอบการบางรายจะใช้พริกเล็กเป็นวัตถุดิบในการผลิตร่วมกับการใช้พริกชี้ฟ้า

3.4.1.2 ความต้องการของตลาดต่างประเทศ

ในช่วง 10 ปีที่ผ่านมา (พ.ศ.2532-2541) ประเทศไทยส่งออกพริกสดไปยังประเทศต่าง ๆ คิดเป็นสัดส่วนประมาณร้อยละ 2 ของผลผลิตพริกสดทั้งหมด ตลาดพริกสดที่สำคัญของไทย ได้แก่ ตลาดในภูมิภาคเอเชียและยุโรป ซึ่งผู้บริโภคส่วนใหญ่เป็นคนเอเชียและร้านอาหารเอเชีย ประเทศคู่แข่งของประเทศไทย ได้แก่ ประเทศจีน แต่ในปัจจุบันประเทศจีนไม่ใช่คู่แข่งที่น่ากลัวเท่าใดนัก เนื่องจากพริกสดจากประเทศจีนมักมีคุณภาพต่ำกว่ามาตรฐานที่

ประเทศผู้นำเข้ากำหนด ขณะที่ผู้ส่งออกพริกสดของประเทศไทยค่านิ่งถึงเกณฑ์และมาตรฐานที่ประเทศผู้นำเข้ากำหนดมากกว่าประเทศจีน

พริกที่ส่งออกมีทั้งพริกเล็กและพริกใหญ่ แต่พริกเล็กเป็นที่นิยมของผู้บริโภคในต่างประเทศมากที่สุด โดยเฉพาะพริกเล็กสีแดง ลักษณะพริกสดที่ตลาดต่างประเทศต้องการมีลักษณะเนื้อหนา ไม่คละสี มีสีสด ปราศจากโรคและแมลง และมีเมล็ดน้อย นอกจากนี้ยังต้องสะอาดและไม่มีปริมาณสารเคมีตกค้างมากเกินไปเกินมาตรฐานที่ประเทศผู้นำเข้ายอมรับได้

สำหรับปริมาณความต้องการพริกสดจากประเทศไทยของประเทศต่าง ๆ สามารถพิจารณาได้จากปริมาณการส่งออกพริกสดจากประเทศไทยไปยังประเทศคู่ค้า ซึ่งประเทศคู่ค้าพริกสดที่สำคัญของไทยในปี พ.ศ.2541 ได้แก่ มาเลเซีย เนเธอร์แลนด์ และญี่ปุ่น โดยปริมาณความต้องการพริกสดจากประเทศไทยของทั้ง 3 ประเทศมีสัดส่วนถึงร้อยละ 98.60 ของปริมาณการส่งออกพริกสดทั้งหมดของประเทศไทย สำหรับรายละเอียดของปริมาณความต้องการพริกสดจากประเทศไทยของประเทศคู่ค้าที่สำคัญมีดังนี้

1. ประเทศมาเลเซีย

ประเทศไทยส่งออกพริกสดไปยังประเทศมาเลเซียในปี พ.ศ.2541 มากเป็นอันดับหนึ่ง คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 87.60 ของปริมาณการส่งออกพริกสดทั้งหมดของประเทศไทย (แผนภาพที่ 3.13) ในช่วงปี พ.ศ.2532-2537 ปริมาณความต้องการพริกสดจากประเทศไทยของประเทศมาเลเซียเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง และกลับลดลงหลังจากปี พ.ศ.2537 จนถึงปี พ.ศ.2539 หลังจากนั้นปริมาณเพิ่มขึ้น (แผนภาพที่ 3.17) ซึ่งปัจจัยเชิงปริมาณหลัก ๆ ที่น่าจะมีผลต่อการตัดสินใจซื้อพริกสดจากประเทศไทยของผู้บริโภคมาเลเซีย คือ รายได้เฉลี่ยต่อบุคคลของมาเลเซีย และราคาขายพริกสดจากประเทศไทยให้กับผู้บริโภคมาเลเซีย โดยในการศึกษานี้ใช้ราคาส่งออกพริกสด (FOB) จากประเทศไทยไปยังประเทศมาเลเซียเป็นตัวแทนราคาขายพริกสดจากประเทศไทยในประเทศมาเลเซีย

ผลการวิเคราะห์

จากผลการประมาณสมการอุปสงค์พริกสดจากประเทศไทยไปประเทศมาเลเซียในรูปแบบต่าง ๆ (ตารางผนวกที่ 8) พบว่า ตัวแปรอิสระที่กำหนดไว้ในแบบจำลองทุกตัวแปร

ได้แก่ รายได้เฉลี่ยต่อบุคคลของมาเลเซีย และราคาส่งออกพริกสดไปยังประเทศมาเลเซีย ยังไม่สามารถอธิบายการแปรผันในปริมาณความต้องการพริกสดจากประเทศไทยของประเทศมาเลเซีย ได้อย่างเหมาะสม ดังจะเห็นได้จากค่าสถิติ F ที่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากชุดของตัวแปรอิสระที่กำหนดไว้ในสมการอุปสงค์ยังไม่เหมาะสม

ผลการพยากรณ์

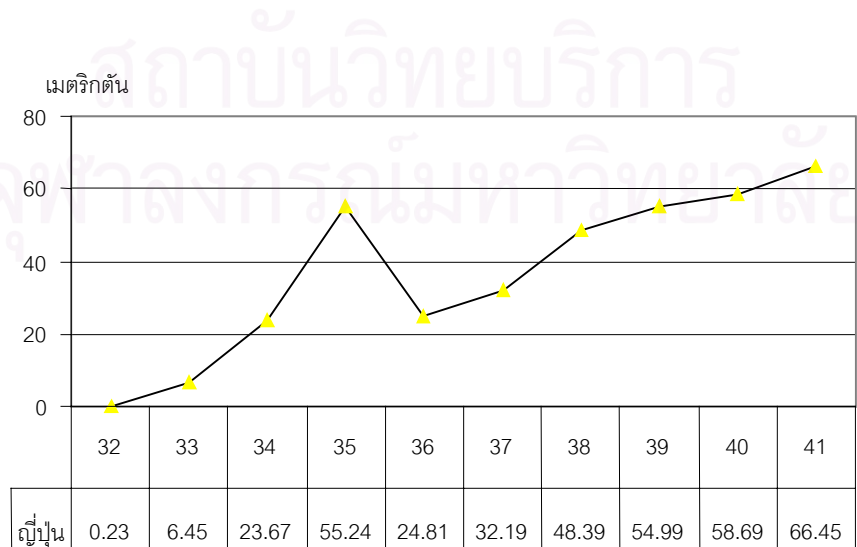
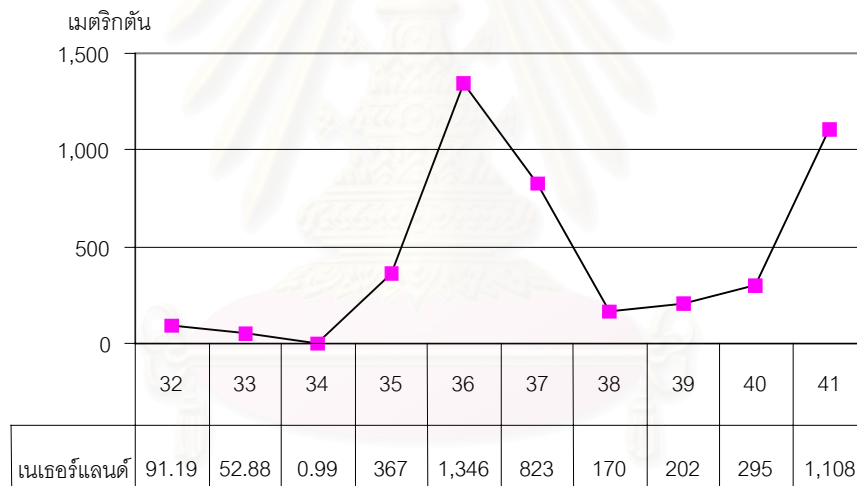
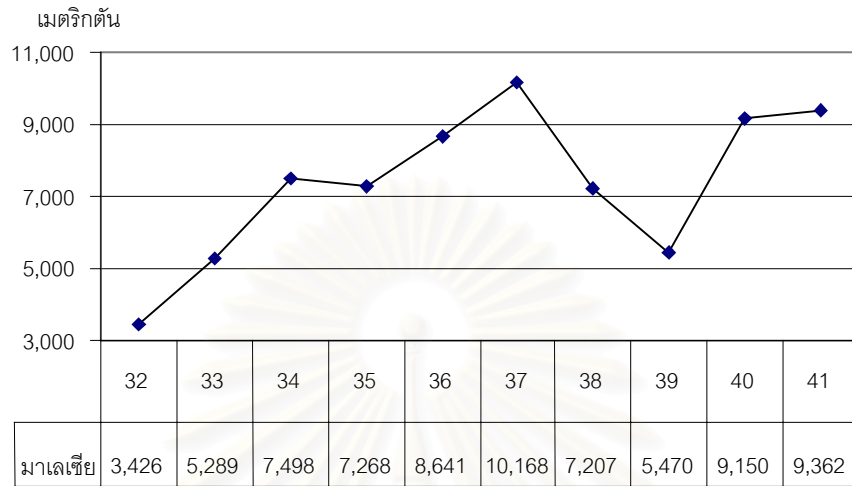
สำหรับการพยากรณ์ปริมาณความต้องการพริกสดจากประเทศไทยของมาเลเซีย ในช่วงปี พ.ศ.2542-2545 สามารถพยากรณ์ได้จากปริมาณความต้องการพริกสดจากประเทศไทยของมาเลเซียในช่วงปี พ.ศ.2532-2541 ซึ่งผลการคาดคะเนปริมาณความต้องการสามารถคาดคะเนได้ใกล้เคียงกับปริมาณความต้องการพริกสดจากประเทศไทยของมาเลเซียที่เกิดขึ้นจริงได้ในระดับหนึ่งเท่านั้น (ตารางผนวกที่ 13) ทั้งนี้อาจเนื่องจากปริมาณความต้องการพริกสดจากประเทศไทยของมาเลเซียที่ผ่านมาในอดีตมีปริมาณไม่แน่นอน ทำให้การคาดคะเนให้ใกล้เคียงกับปริมาณความต้องการที่เกิดขึ้นจริงเป็นไปได้ยาก แต่ผลการคาดคะเนก็สามารถใช้เป็นแนวทางในการพยากรณ์ปริมาณความต้องการในอนาคตได้

ผลการคาดคะเนปริมาณความต้องการพริกสดจากประเทศไทยของมาเลเซียพบว่า ประเทศมาเลเซียมีความต้องการพริกสดจากประเทศไทยในช่วงปี พ.ศ.2542 – 2545 เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยมีความต้องการพริกสดจากประเทศไทยเฉลี่ยปีละ 19,187.86 เมตริกตัน และมีอัตราการขยายตัวเฉลี่ยต่อปีร้อยละ 34.42 (ตารางที่ 3.9)

2. เนเธอร์แลนด์

ประเทศไทยส่งออกพริกสดไปยังประเทศเนเธอร์แลนด์มากเป็นอันดับสองในปี พ.ศ.2541 โดยมีปริมาณการส่งออกพริกสดไปยังประเทศเนเธอร์แลนด์คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 10.40 ของปริมาณการส่งออกพริกสดทั้งหมดของประเทศไทย ซึ่งในช่วง 10 ปีที่ผ่านมา (พ.ศ.2532-2541) ปริมาณความต้องการพริกสดจากประเทศไทยของประเทศเนเธอร์แลนด์มีแนวโน้มไม่แน่นอน ในช่วง 3 ปีแรก (พ.ศ.2532-2534) ปริมาณความต้องการพริกสดจากประเทศไทยมีปริมาณน้อยมากและมีแนวโน้มลดลง แต่หลังจากปี พ.ศ.2534 ปริมาณความต้องการพริกสดจากประเทศไทยเพิ่มสูงขึ้นอย่างมาก และกลับลดลงอย่างมากหลังจากปี พ.ศ.2536 แต่หลังจากปี พ.ศ.2539 เป็นต้นมาปริมาณความต้องการเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง (แผนภาพที่ 3.17) ซึ่งปัจจัย

แผนภาพที่ 3.17 ปริมาณความต้องการฟริกสดจากประเทศไทยของประเทศคู่ค้าที่สำคัญ ในปี พ.ศ.2532-2541



เชิงปริมาณหลัก ๆ ที่น่าจะมีผลต่อการตัดสินใจซื้อพริกสดจากประเทศไทยของผู้บริโภคเนเธอร์แลนด์ คือ รายได้เฉลี่ยต่อบุคคลของเนเธอร์แลนด์ และราคาขายพริกสดจากประเทศไทยให้กับผู้บริโภคเนเธอร์แลนด์ โดยในการศึกษานี้ใช้ราคาส่งออกพริกสด (FOB) จากประเทศไทยไปยังประเทศเนเธอร์แลนด์เป็นตัวแทนราคาขายพริกสดจากประเทศไทยในประเทศเนเธอร์แลนด์

ผลการวิเคราะห์

ผลการวิเคราะห์สมการอุปสงค์พริกสดจากประเทศไทยของเนเธอร์แลนด์พบว่า ราคาส่งออกพริกสดไปยังประเทศเนเธอร์แลนด์เป็นตัวแปรเดียวที่มีผลต่อปริมาณความต้องการพริกสดจากประเทศไทยของเนเธอร์แลนด์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยมีรูปแบบความสัมพันธ์ดังนี้

$$\ln Q_{fn} = -2.26 - 7.87 \text{FOB}_{fn} + 2.65 Y/N_n$$

$$(-0.21) \quad (-2.96)^{**} \quad (1.06)$$

$$R^2 = 0.613 \quad F = 5.54^{**}$$

ค่าในวงเล็บ คือ ค่าสถิติ t

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95

กำหนดให้ Q_{fn} = ปริมาณความต้องการพริกสดจากประเทศไทยของเนเธอร์แลนด์ (ร้อย เมตริกตัน)

FOB_{fn} = ราคาส่งออกพริกสดจากประเทศไทยไปยังเนเธอร์แลนด์ (กิลเดอร์ต่อกิโลกรัม)

Y/N_n = รายได้เฉลี่ยต่อบุคคลของเนเธอร์แลนด์ปรับด้วยดัชนีราคาผู้บริโภคของเนเธอร์แลนด์ (หมื่นกิลเดอร์ต่อคน)

จากผลการประมาณสมการอุปสงค์ข้างต้น พบว่า ราคาส่งออกพริกสดจากประเทศไทยไปยังเนเธอร์แลนด์ และรายได้เฉลี่ยต่อบุคคลของเนเธอร์แลนด์สามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงปริมาณความต้องการพริกสดจากประเทศไทยของเนเธอร์แลนด์ได้ร้อยละ 61.3

เมื่อพิจารณาค่าสถิติ t พบว่า ราคาส่งออกพริกสดจากประเทศไทยไปยัง เนเธอร์แลนด์มีความสัมพันธ์กับปริมาณความต้องการพริกสดจากประเทศไทยของประเทศ เนเธอร์แลนด์ในทิศทางตรงกันข้ามอย่างมีนัยสำคัญสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 เมื่อราคาส่งออกพริกสดจากประเทศไทยไปยังเนเธอร์แลนด์เพิ่มขึ้น 1 กิโลเดอร์ตต่อกิโลกรัม ทำให้ปริมาณความต้องการพริกสดจากประเทศไทยของเนเธอร์แลนด์ลดลงร้อยละ 787.06 ส่วนรายได้เฉลี่ยต่อบุคคลของเนเธอร์แลนด์ไม่มีผลต่อปริมาณความต้องการพริกสดจากประเทศไทยของเนเธอร์แลนด์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

สำหรับการวิเคราะห์ค่าความยืดหยุ่นพบว่า ค่าความยืดหยุ่นต่อรายได้เฉลี่ยต่อบุคคลของเนเธอร์แลนด์และค่าความยืดหยุ่นต่อราคาส่งออกมีค่าความยืดหยุ่นมาก (Elastic) โดยค่าความยืดหยุ่นต่อรายได้เฉลี่ยต่อบุคคลของเนเธอร์แลนด์มีค่าเท่ากับ 10.80 หมายความว่า โดยเฉลี่ยแล้ว เมื่อรายได้เฉลี่ยต่อบุคคลของเนเธอร์แลนด์เปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 1 ทำให้ปริมาณความต้องการพริกสดจากประเทศไทยของประเทศเนเธอร์แลนด์เปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 10.80 ในทิศทางเดียวกัน และค่าความยืดหยุ่นต่อราคาส่งออกมีค่าเท่ากับ -8.03 หมายความว่า โดยเฉลี่ยแล้ว เมื่อราคาส่งออกพริกสดจากประเทศไทยไปยังเนเธอร์แลนด์เปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 1 ทำให้ปริมาณความต้องการพริกสดจากประเทศไทยของเนเธอร์แลนด์เปลี่ยนแปลงร้อยละ 8.03 ในทิศทางตรงกันข้าม

ผลการพยากรณ์

สำหรับการพยากรณ์ปริมาณความต้องการพริกสดจากประเทศไทยของเนเธอร์แลนด์ในช่วงปี พ.ศ.2542 - 2545 สามารถพยากรณ์ได้จากปริมาณความต้องการพริกสดจากประเทศไทยของเนเธอร์แลนด์ในช่วงปี พ.ศ.2532-2541 ซึ่งผลการคาดคะเนปริมาณความต้องการสามารถคาดคะเนได้ใกล้เคียงกับปริมาณความต้องการพริกสดจากประเทศไทยของเนเธอร์แลนด์ที่เกิดขึ้นจริงได้ในระดับหนึ่งเท่านั้น (ตารางผนวกที่ 14) ทั้งนี้อาจเนื่องจากปริมาณความต้องการพริกสดจากประเทศไทยของเนเธอร์แลนด์ที่ผ่านมาในอดีตมีปริมาณไม่แน่นอน ทำให้การคาดคะเนให้ใกล้เคียงกับปริมาณความต้องการที่เกิดขึ้นจริงเป็นไปได้ยาก

ผลการคาดคะเนปริมาณความต้องการพริกสดจากประเทศไทยของเนเธอร์แลนด์พบว่า ประเทศเนเธอร์แลนด์มีความต้องการพริกสดจากประเทศไทยในช่วงปี พ.ศ.2542 – 2545

เพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยมีความต้องการพริกสดจากประเทศไทยเฉลี่ยปีละ 16,132.31 เมตริกตัน และมีอัตราการขยายตัวเฉลี่ยต่อปีร้อยละ 105.19 (ตารางที่ 3.10)

3. ญี่ปุ่น

ในปี พ.ศ.2541 ประเทศไทยส่งออกพริกสดไปยังประเทศญี่ปุ่นมากเป็นอันดับสาม คิดเป็นสัดส่วนเพียงแค่ร้อยละ 0.6 ของปริมาณการส่งออกพริกสดทั้งหมดของประเทศไทย ในช่วงปี พ.ศ.2532-2541 ปริมาณการส่งออกพริกสดจากประเทศไทยไปยังประเทศญี่ปุ่นเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ยกเว้นในปี พ.ศ.2536 ที่มีปริมาณการส่งออกลดลง (แผนภาพที่ 3.17) ซึ่งปัจจัยเชิงปริมาณหลัก ๆ ที่น่าจะมีผลต่อการตัดสินใจซื้อพริกสดจากประเทศไทยของผู้บริโภคญี่ปุ่น คือ รายได้เฉลี่ยต่อบุคคลของญี่ปุ่น และราคาขายพริกสดจากประเทศไทยให้กับผู้บริโภคญี่ปุ่น โดยในการศึกษานี้ใช้ราคาส่งออกพริกสด (FOB) จากประเทศไทยไปยังประเทศญี่ปุ่นเป็นตัวแทนราคาขายพริกสดจากประเทศไทยในประเทศญี่ปุ่น

ผลการวิเคราะห์

ผลการวิเคราะห์สมการอุปสงค์พริกสดจากประเทศไทยของญี่ปุ่นในรูปแบบต่าง ๆ (ตารางผนวกที่ 8) พบว่า ตัวแปรอิสระที่กำหนดไว้ในแบบจำลองทุกตัวแปร ได้แก่ รายได้เฉลี่ยต่อบุคคลของญี่ปุ่น และราคาส่งออกพริกสดจากประเทศไทยไปยังญี่ปุ่น ยังไม่สามารถอธิบายการแปรผันในปริมาณความต้องการพริกสดจากประเทศไทยของประเทศญี่ปุ่นได้อย่างเหมาะสม ดังจะเห็นได้จากค่าสถิติ F ที่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากชุดของตัวแปรอิสระที่กำหนดไว้ในสมการอุปสงค์ยังไม่เหมาะสม

ผลการพยากรณ์

สำหรับการพยากรณ์ปริมาณความต้องการพริกสดจากประเทศไทยของญี่ปุ่นในช่วงปี พ.ศ.2542-2545 สามารถพยากรณ์ได้จากปริมาณความต้องการพริกสดจากประเทศไทยของญี่ปุ่นในช่วงปี พ.ศ.2532-2541 ซึ่งผลการคาดคะเนปริมาณความต้องการสามารถคาดคะเนได้ใกล้เคียงกับปริมาณความต้องการพริกสดจากประเทศไทยของญี่ปุ่นที่เกิดขึ้นจริงได้ในระดับหนึ่ง (ตารางผนวกที่ 15) ทั้งนี้อาจเนื่องจากปริมาณความต้องการพริกสดจากประเทศไทยของญี่ปุ่นที่ผ่านมาในอดีตในช่วงระยะเวลาหนึ่งมีปริมาณลดลงหลังจากเพิ่มสูงขึ้นมาโดยตลอด และ

หลังจากลดลงอย่างมากแล้วก็กลับเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง แต่อย่างไรก็ตามผลการคาดคะเนก็สามารถใช้เป็นแนวทางในการพยากรณ์ปริมาณความต้องการในอนาคตได้

ผลการคาดคะเนปริมาณความต้องการพริกสดจากประเทศไทยของญี่ปุ่น พบว่าประเทศญี่ปุ่นมีความต้องการพริกสดจากประเทศไทยในช่วงปี พ.ศ.2542 – 2545 เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยมีความต้องการพริกสดจากประเทศไทยเฉลี่ยปีละ 81.24 เมตริกตัน และมีอัตราการขยายตัวเฉลี่ยต่อปีร้อยละ 9.56 (ตารางที่ 3.11)

ตารางที่ 3.9 ผลการคาดคะเนปริมาณความต้องการพริกสดจากประเทศไทยของมาเลเซียในช่วงปี พ.ศ.2542 – 2545

พ.ศ.	ค่าคาดคะเน (เมตริกตัน)	อัตราการขยายตัว (ร้อยละ)
2542	11,730.64	
2543	15,523.51	32.33
2544	21,011.51	35.35
2545	28,485.76	35.57
เฉลี่ย	19,187.86	34.42

ตารางที่ 3.10 ผลการคาดคะเนปริมาณความต้องการพริกสดจากประเทศไทยของเนเธอร์แลนด์ในช่วงปี พ.ศ.2542 – 2545

พ.ศ.	ค่าคาดคะเน (เมตริกตัน)	อัตราการขยายตัว (ร้อยละ)
2542	3,888.44	
2543	9,296.68	139.09
2544	18,510.49	99.11
2545	32,833.63	77.38
เฉลี่ย	16,132.31	105.19

ตารางที่ 3.11 ผลการคาดคะเนปริมาณความต้องการพริกสดจากประเทศไทยของญี่ปุ่นในช่วงปี พ.ศ.2542 – 2545

พ.ศ.	ค่าคาดคะเน (เมตริกตัน)	อัตราการขยายตัว (ร้อยละ)
2542	70.64	
2543	76.96	8.95
2544	84.46	9.74
2545	92.89	9.98
เฉลี่ย	81.24	9.56

3.4.2. ปัญหาและอุปสรรค

1. ในการปลูกพริก เกษตรกรส่วนใหญ่ไม่ได้คัดแยกพันธุ์ก่อนปลูก ผลพริกที่ได้จึงไม่ใช่พันธุ์แท้ของพริกชนิดนั้น ๆ และทำให้ผลผลิตพริกที่ได้ไม่ตรงตามความต้องการของตลาด
2. ลักษณะทางธรรมชาติของพริกใหญ่ไม่เหมาะสำหรับการนำมาทำเป็นพริกแห้ง พริกแห้งที่ได้จึงมีคุณภาพไม่ดี ทำให้ต้องมีการนำเข้าพริกแห้งจากต่างประเทศ

3.4.3. แนวโน้มในอนาคต

อุตสาหกรรมพริกสดมีแนวโน้มที่จะเติบโตได้ดี เมื่อพิจารณาจากความต้องการพริกสดทั้งของ (1) ผู้บริโภคและ (2) อุตสาหกรรมที่มีความต้องการเพิ่มขึ้น โดยสามารถพิจารณาได้ดังนี้

(1) ผู้บริโภคสามารถแบ่งได้เป็นผู้บริโภคในประเทศและผู้บริโภคต่างประเทศ ซึ่งความต้องการพริกสดของผู้บริโภคในประเทศคาดว่าจะมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นตามการเพิ่มขึ้นของจำนวนประชากรและการประยุกต์ใช้พริกสดมาประกอบอาหารในรูปแบบต่าง ๆ สำหรับผู้บริโภคต่างประเทศนั้น สามารถพิจารณาได้จากการพยากรณ์ปริมาณความต้องการพริกสดของผู้บริโภคใน 3 ประเทศ คือ ญี่ปุ่น มาเลเซีย และเนเธอร์แลนด์ ที่มีแนวโน้มความต้องการเพิ่มขึ้น เนื่องจากปริมาณการส่งออกพริกสดจากประเทศไทยไป 3 ประเทศดังกล่าวคิดเป็นสัดส่วนสูงถึงร้อยละ 98.6

ดังนั้นปริมาณความต้องการพริกสดของผู้บริโภคต่างประเทศในช่วงปี พ.ศ.2542-2545 จึงน่าจะมี อัตราการขยายตัว

(2) อย่างไรก็ตาม การบริโภคพริกสดของผู้บริโภคก็มีสัดส่วนไม่มากเมื่อเทียบกับ การใช้พริกสดในอุตสาหกรรม ดังนั้นแนวโน้มความต้องการพริกสดของอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง จึงเป็นตัวบ่งชี้ที่สำคัญที่แสดงถึงแนวโน้มของอุตสาหกรรมพริกได้เป็นอย่างดี

เมื่อพิจารณาแนวโน้มของอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ อุตสาหกรรมพริกแห้ง และพริกป่น อุตสาหกรรมซอสพริก และอุตสาหกรรมน้ำพริก พบว่า อุตสาหกรรมเหล่านี้น่าจะมีแนวโน้มที่จะเติบโต (ดูได้จากการศึกษาอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง) นอกจากนี้อุตสาหกรรม 3 อุตสาหกรรมนี้ อุตสาหกรรมอาหารประเภทอื่น ๆ ที่ใช้พริกเป็นวัตถุดิบก็มีแนวโน้มที่จะใช้พริกเพิ่มขึ้น ดังจะเห็นได้จากการดัดแปลงอาหารและขนมต่าง ๆ จากที่ไม่มีรสเผ็ดให้มีรสเผ็ดโดยการเติมแต่งพริกลงไป เพื่อตอบสนองความต้องการของคนไทยที่นิยมรับประทานอาหารรสเผ็ด

นอกจากนั้น เมื่อพิจารณาทางด้านอุปทานจะเห็นได้ว่า ในช่วง 10 ปีที่ผ่านมา (พ.ศ.2532-2541) พื้นที่เก็บเกี่ยวและผลผลิตพริกมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น โดยเพิ่มขึ้นประมาณร้อยละ 10 ต่อปี

3.5. การผลิตและการตลาดพริกพันธุ์ที่ได้รับการปรับปรุงให้ต้านทานไวรัส

จากที่ได้กล่าวไว้ในบทที่ 2 ว่า ในปัจจุบันมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ร่วมกับศูนย์พันธุ์ วิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติได้ทำการปรับปรุงพันธุ์พริกให้ต้านทานไวรัสโดยเทคนิค การถ่ายยีน ซึ่งพันธุ์ที่ทำการปรับปรุง คือ พริกชี้ฟ้า พริกหัวเรือ และพริกชี้หนูสวน การศึกษา ในส่วนนี้จะทำการศึกษาถึงสภาพการผลิตและการตลาดของพริกทั้ง 3 พันธุ์ดังกล่าว อย่างไรก็ตาม ข้อมูลของพริกแต่ละพันธุ์มีค่อนข้างจำกัด

3.5.1. การผลิตและการตลาดพริกชี้ฟ้า

3.5.1.1. ลักษณะผลิตภัณฑ์

พริกชี้ฟ้าจัดอยู่ในประเภทพริกใหญ่ และมีอยู่หลายพันธุ์ มีการเรียกชื่อแตกต่างกันแล้วแต่ผู้เรียก ผลพริกชี้ฟ้ามีขนาดใหญ่และยาวแตกต่างกันขึ้นอยู่กับพันธุ์ บางพันธุ์มีความยาวมากกว่า 10 เซนติเมตร มีเส้นผ่าศูนย์กลางมากกว่า 1 นิ้ว สำหรับพริกชี้ฟ้าที่ได้รับการปรับปรุงพันธุ์ให้ต้านทานไวรัสมีทั้งสิ้น 2 พันธุ์ด้วยกัน คือ พริกชี้ฟ้าพันธุ์บางช้าง และพริกชี้ฟ้าพันธุ์มันแดง ซึ่งผลพริกชี้ฟ้าพันธุ์บางช้างมีความยาวประมาณ 12 เซนติเมตร ผลกว้าง 1.78 เซนติเมตร ผลเรียวและมัน ผิวขรุขระ เนื้อผลหนา 1.58 เซนติเมตร ผลมีน้ำหนัก 13.70 กรัมต่อผล ผลอ่อนมีสีเขียวอ่อนและจะค่อย ๆ เปลี่ยนเป็นสีแดงเมื่อแก่ ก้านผลยาว 4.34 เซนติเมตร ส่วนผลพริกชี้ฟ้าพันธุ์มันแดงมีความยาว 11.69 เซนติเมตร ผลกว้าง 1.63 เซนติเมตร เนื้อผลหนา 1.43 เซนติเมตร ผลมีน้ำหนัก 12.00 กรัมต่อผล ผลอ่อนมีสีเขียวเข้มมากและจะค่อย ๆ เปลี่ยนเป็นสีแดงเมื่อแก่เช่นเดียวกับผลพริกชี้ฟ้าพันธุ์บางช้าง ก้านผลยาว 4.14 เซนติเมตร (มนต์ชัย, 2539)

สำหรับลักษณะความแตกต่างของผลพริกชี้ฟ้าพันธุ์บางช้างกับพริกชี้ฟ้าพันธุ์มันแดงนั้น ผลพริกชี้ฟ้าพันธุ์มันแดงมีขนาดเล็ก เนื้อบาง และเรียกว่าผลพริกชี้ฟ้าพันธุ์บางช้าง นอกจากนี้ขณะที่ผลพริกชี้ฟ้ายังอ่อน ผลพริกชี้ฟ้าพันธุ์มันแดงมีสีเขียวเข้มกว่าผลพริกชี้ฟ้าพันธุ์บางช้าง แต่เมื่อผลสุกแล้ว สีของผลพริกชี้ฟ้าทั้งสองพันธุ์จะมีสีแดงใกล้เคียงกัน

3.5.1.2. แหล่งผลิต

แหล่งผลิตที่สำคัญของพริกชี้ฟ้า จากการสำรวจพบว่า แหล่งผลิตที่สำคัญของพริกชี้ฟ้าได้แก่ จังหวัดเชียงใหม่และสุพรรณบุรี สำหรับแหล่งผลิตพริกชี้ฟ้าพันธุ์บางช้างและพริกชี้ฟ้าพันธุ์มันแดงนั้น แหล่งผลิตพริกชี้ฟ้าพันธุ์บางช้างที่สำคัญในอดีตและมีชื่อเสียงมากคือ จังหวัดราชบุรี แต่ในปัจจุบันปริมาณการผลิตพริกชี้ฟ้าพันธุ์บางช้างที่จังหวัดราชบุรีลดลงอย่างมากจนไม่ใช่แหล่งผลิตที่สำคัญอีกต่อไป แต่ถึงกระนั้นจังหวัดราชบุรีก็ยังคงเป็นแหล่งผลิตของพริกชี้ฟ้าพันธุ์บางช้าง นอกจากจังหวัดราชบุรีแล้ว จังหวัดที่เป็นแหล่งผลิตพริกชี้ฟ้าพันธุ์บางช้างในปัจจุบันได้แก่ จังหวัดนครปฐม ส่วนแหล่งผลิตพริกชี้ฟ้าพันธุ์มันแดงได้แก่ อำเภอดำเนินสะดวก จังหวัดราชบุรี

3.5.1.3. การเก็บเกี่ยวผลผลิตและผลผลิตเฉลี่ย

พริกชี้ฟ้าพันธุ์บางช้างและพริกชี้ฟ้าพันธุ์มันแดงสามารถเก็บผลผลิตได้ทั้งในรูปแบบลักษณะผลอ่อนที่มีสีเขียวและผลแก่ที่มีสีแดง สำหรับพริกชี้ฟ้าพันธุ์บางช้างนั้น หากต้องการเก็บผลในลักษณะผลสีเขียวสามารถเก็บเกี่ยวได้เมื่ออายุ 85 วัน ส่วนการเก็บในรูปของผลสีแดงสามารถเก็บเกี่ยวได้เมื่อพริกชี้ฟ้าพันธุ์บางช้างมีอายุ 110 วัน

สำหรับปริมาณผลผลิตที่ได้รับนั้น พริกชี้ฟ้าพันธุ์บางช้างให้ผลผลิตเฉลี่ยประมาณ 72 ผลต่อต้น โดยพริกหนึ่งต้นสามารถให้ผลผลิตได้ถึงเกือบ 1 กิโลกรัม กล่าวคือ พริกชี้ฟ้าพันธุ์บางช้างสามารถให้ผลผลิตได้ประมาณ 970 กรัมต่อต้น สำหรับผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ที่ได้รับ พริกชี้ฟ้าพันธุ์บางช้างให้ผลผลิตต่อไร่สูงกว่าพริกชี้ฟ้าพันธุ์มันแดง โดยพริกชี้ฟ้าพันธุ์บางช้างให้ผลผลิต 1,264.60 กิโลกรัมต่อไร่ ส่วนพริกชี้ฟ้าพันธุ์มันแดงให้ผลผลิต 1,052.69 กิโลกรัมต่อไร่ (มนต์ชัย, 2539)³

3.5.1.4. ความต้องการของตลาด

พริกชี้ฟ้าสามารถบริโภคได้โดยตรงและใช้ในอุตสาหกรรมหลายประเภท แต่ที่นิยมใช้เป็นวัตถุดิบมากที่สุด คือ ใช้ในอุตสาหกรรมซอสพริก ดังนั้นปริมาณความต้องการพริกชี้ฟ้าจึงสามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ประเภทตามลักษณะผู้ใช้ คือ (1) ผู้บริโภคในครัวเรือน และ (2) อุตสาหกรรมซอสพริก การคำนวณหาปริมาณความต้องการพริกชี้ฟ้าของบุคคลทั้ง 2 กลุ่มไม่สามารถทำได้ เนื่องจากข้อจำกัดของข้อมูล แต่สามารถกล่าวถึงลักษณะความต้องการพริกชี้ฟ้าของผู้ใช้ทั้ง 2 กลุ่มได้ดังนี้

ลักษณะพริกชี้ฟ้าที่ผู้บริโภคในครัวเรือนต้องการ สามารถพิจารณาได้จากลักษณะพริกชี้ฟ้าที่ผู้ค้าส่งตลาดขายส่งในกรุงเทพฯ ต้องการ เนื่องจากลักษณะพริกชี้ฟ้าที่บริโภคในครัวเรือนต้องการไม่สามารถหาข้อมูลได้ ซึ่งผู้ค้าส่งตลาดขายส่งในกรุงเทพฯ ต้องการพริกชี้ฟ้าที่มีลักษณะเนื้อพริกหนา ผักพริกตรง พริกมีสีเขียวเข้ม คือ สีแดงเข้มหรือเขียวเข้ม และสามารถเก็บได้นาน นอกจากนั้นลักษณะพริกชี้ฟ้าที่ผู้ค้าส่งตลาดขายส่งในกรุงเทพฯ ต้องการยังสะท้อนให้เห็น

³ การศึกษาของมนต์ชัยนั้น ผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ที่ได้รับจะมีปริมาณต่ำกว่าผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ที่เกษตรกรปลูกจริง เนื่องจากในการศึกษาได้ปลูกต้นพริกห่างกว่าการปลูกจริงของเกษตรกร ทำให้จำนวนต้นพริกที่ปลูกใน 1 ไร่ มีจำนวนต้นน้อยกว่าจำนวนที่เกษตรกรปลูกจริง

ถึงลักษณะพริกชี้ฟ้าที่ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมซอสพริกต้องการ เนื่องจากผู้ประกอบการซอสพริกบางรายรับซื้อจากผู้ค้าส่งตลาดขายส่งในกรุงเทพฯ

ลักษณะพริกชี้ฟ้าที่ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมซอสพริกต้องการ นอกจากจะมีลักษณะตามที่ผู้ค้าส่งตลาดขายส่งในกรุงเทพฯ ต้องการแล้ว ลักษณะพริกชี้ฟ้าที่ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมซอสพริกต้องการแตกต่างกันตามคุณภาพของซอสพริกและสูตรการผลิต ผู้ประกอบการที่ผลิตซอสพริกสีแดงต้องการพริกที่มีสีแดงล้วน ซึ่งบางรายใช้พริกที่ยังสด ไม่เน่าเสีย แต่บางรายใช้พริกที่ใกล้เสียหรือพริกที่ผู้ค้าส่งไม่สามารถขายได้แล้ว นอกจากนั้นผู้ประกอบการบางรายต้องการพริกชี้ฟ้าที่มีเนื้อหนา แต่บางรายไม่เน้นในเรื่องความหนาของผล

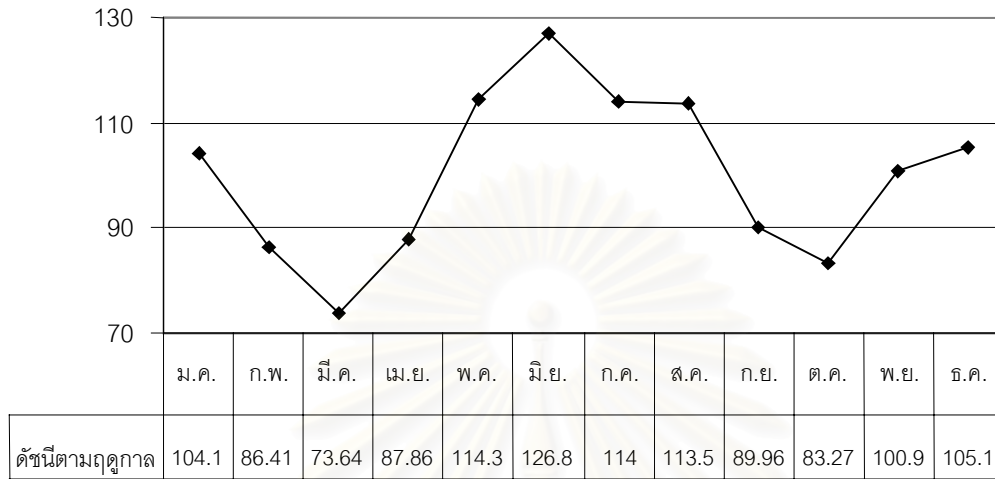
3.5.1.5. ราคา

จากการสำรวจพบว่า พริกชี้ฟ้ามีราคาสูงในช่วงฤดูร้อนและฤดูฝน และราคาต่ำในช่วงฤดูแล้งหรือฤดูหนาว เนื่องจากในช่วงฤดูร้อนและฤดูฝน ปริมาณผลผลิตพริกมีโอกาสดังกล่าวได้รับความเสียหายจากสภาพอากาศสูง จึงทำให้ปริมาณผลผลิตพริกมีน้อย นอกจากนั้นเป็นช่วงการเพาะปลูกพริกในฤดูกาลใหม่ของเกษตรกรโดยส่วนใหญ่ และจากแผนภาพที่ 3.7 ที่แสดงร้อยละของปริมาณผลผลิตพริกใหญ่จะเห็นว่า ในช่วงเดือนเมษายนถึงธันวาคมปริมาณผลผลิตพริกใหญ่ที่ออกสู่ตลาดมีปริมาณน้อย นอกจากนั้นเมื่อพิจารณาดัชนีราคาตามฤดูกาลจะเห็นได้ว่าในช่วงฤดูร้อนและฤดูฝนราคาพริกชี้ฟ้ามีราคาสูง (แผนภาพที่ 3.18)

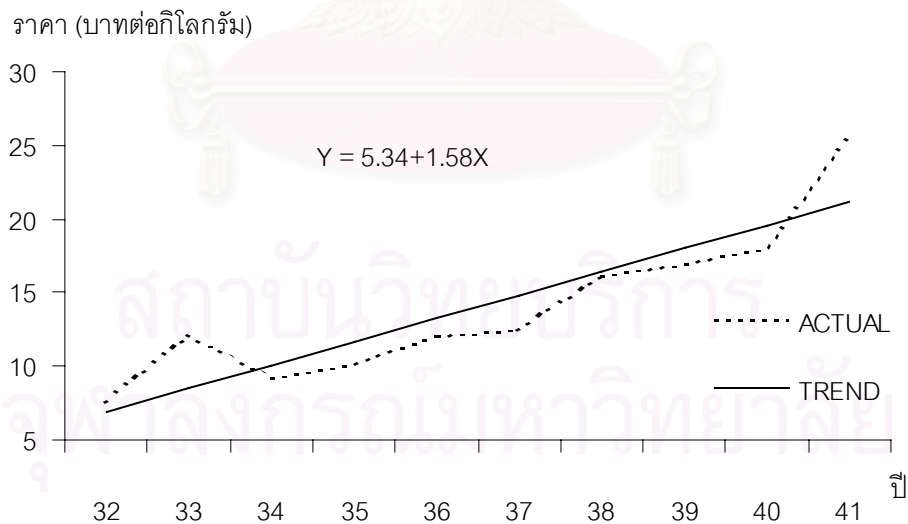
เมื่อพิจารณาดัชนีราคาตามฤดูกาลพบว่า ดัชนีราคาตามฤดูกาลของพริกชี้ฟ้ามีความเคลื่อนไหวมาก มีระยะต่ำสุดในเดือนมีนาคม และเพิ่มขึ้นสูงสุดในเดือนมิถุนายน และลดต่ำอีกครั้งในเดือนตุลาคม และสูงขึ้นอีกในเดือนธันวาคม จากความผันผวนของดัชนีราคาพริกชี้ฟ้าดังกล่าวแสดงให้เห็นว่าพริกชี้ฟ้าเป็นพืชที่ไม่สามารถเก็บรักษาไว้ได้ ซึ่งสอดคล้องกับสภาพความเป็นจริงของพริกที่เมื่อเก็บเกี่ยวแล้วต้องนำออกจำหน่ายโดยเร็ว

เมื่อพิจารณาราคาขายส่งเฉลี่ยของพริกชี้ฟ้าในตลาดกรุงเทพมหานครในช่วงปี พ.ศ.2532-2541 พบว่า ราคามีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้น ดังจะเห็นได้จากค่าสัมประสิทธิ์ของแนวโน้มซึ่งมีค่าเท่ากับ 1.58 แสดงว่า ในแต่ละปีราคาขายส่งเฉลี่ยของพริกชี้ฟ้าในตลาดกรุงเทพมหานครเพิ่มสูงขึ้นประมาณ 1.50 บาทต่อกิโลกรัม (แผนภาพที่ 3.19)

แผนภาพที่ 3.18 ดัชนีราคาขายส่งตามฤดูกาลของพริกชี้ฟ้า



แผนภาพที่ 3.19 ความเคลื่อนไหวของราคาขายส่งพริกชี้ฟ้าในตลาดกรุงเทพฯ พ.ศ.2532 – 2541



3.5.1.6. การแปรรูป

พริกชี้ฟ้านอกจากใช้ในการบริโภคโดยตรงแล้ว ยังสามารถนำไปแปรรูปได้หลายรูปแบบ ได้แก่ ซอสพริก และพริกแห้ง แต่ส่วนใหญ่ผู้แปรรูปมักนิยมนำพริกชี้ฟ้ามาใช้เป็นวัตถุดิบในอุตสาหกรรมซอสพริก เนื่องจากพริกชี้ฟ้ามีสีที่สดและสวย ทำให้ซอสพริกมีสีที่ชวนให้น่ารับประทาน สำหรับการใช้เป็นวัตถุดิบในการทำพริกแห้งนั้น เนื่องจากพริกชี้ฟ้ามีเนื้อหนาทำให้เมื่อเวลาแปรรูปจะได้พริกแห้งที่มีสีที่ไม่สม่ำเสมอทั่วทั้งผล อีกทั้งพริกแห้งที่ได้มีสีที่ไม่สวยและไม่สด ซึ่งไม่เป็นที่ต้องการของผู้บริโภคหรือผู้ประกอบการที่ใช้พริกแห้งเป็นวัตถุดิบ สำหรับการใส่พริกชี้ฟ้าพันธุ์บางช้างและพริกชี้ฟ้าพันธุ์มันแดงในอุตสาหกรรมซอสพริกและพริกแห้งนั้น พริกชี้ฟ้าทั้งสองพันธุ์สามารถใช้ได้ดีในอุตสาหกรรมซอสพริก เนื่องจากสีของผลเมื่อสุกมีสีแดงคล้ายคลึงกัน ส่วนอุตสาหกรรมพริกแห้งนั้น เนื่องจากพริกชี้ฟ้าพันธุ์บางช้างมีเนื้อผลหนากว่าพริกชี้ฟ้าพันธุ์มันแดง ผลพริกชี้ฟ้าพันธุ์มันแดงจึงเหมาะที่จะทำเป็นพริกแห้งมากกว่าพริกชี้ฟ้าพันธุ์บางช้าง

3.5.2. การผลิตและการตลาดพริกหัวเรือ

3.5.2.1. ลักษณะผลิตภัณฑ์

พริกหัวเรือจัดอยู่ในประเภทพริกชี้ฟ้าใหญ่ เป็นพันธุ์พื้นเมืองของจังหวัดอุบลราชธานี ผลเมื่ออยู่กับต้นมีลักษณะชี้ขึ้น ผลอ่อนมีสีเขียวจนถึงสีเขียวเข้ม ขณะที่ผลอ่อนมีสีเขียวคล้ายเขียวใบตองอ่อนจะมีแถบสีม่วงปรากฏบนผลพริก ผลแก่มีสีแดงจัด มีรสเผ็ดเนื้อมาก เมล็ดน้อย

3.5.2.2. แหล่งผลิต

พริกหัวเรือเป็นพริกที่ได้รับการปรับปรุงพันธุ์จากเกษตรกรตำบลหัวเรืออำเภอเมือง จังหวัดอุบลราชธานี ต่อมาในภายหลังได้ขยายการปลูกไปตามพื้นที่เพาะปลูกในอำเภออื่นของจังหวัดอุบลราชธานีและจังหวัดใกล้เคียง ได้แก่ จังหวัดศรีสะเกษและยโสธร แต่แหล่งผลิตแหล่งใหญ่ที่สุดคือจังหวัดอุบลราชธานี ในปีการเพาะปลูก 2533/34 พื้นที่เพาะปลูกพริกหัวเรือของเกษตรกรจำนวน 125 ราย มีทั้งสิ้น 436.5 ไร่ (สุรศักดิ์, 2535) ดังนั้นพื้นที่เพาะ

ปลูกพริกหัวเรือในปี พ.ศ.2533/34 จึงมีไม่ต่ำกว่าร้อยละ 0.18 ของพื้นที่เพาะปลูกพริกเล็กทั้งประเทศ

เนื่องจากพริกหัวเรือไม่ทนต่อความชื้นสูงและปริมาณน้ำมาก ดังนั้นจึงสามารถปลูกได้ดีเฉพาะในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

3.5.2.3. ฤดูปลูกและฤดูเก็บเกี่ยว

การปลูกพริกหัวเรือในจังหวัดอุบลราชธานีแบ่งออกเป็น 2 ช่วง คือ ช่วงที่ 1 เริ่มปลูกในเดือนตุลาคม และเริ่มเก็บเกี่ยวในเดือนพฤศจิกายนถึงธันวาคม และช่วงที่ 2 เกษตรกรปลูกหลังการเกี่ยวข้าวโดยเริ่มปลูกระหว่างเดือนพฤศจิกายนถึงธันวาคม และเริ่มเก็บเกี่ยวผลผลิตได้ในเดือนมกราคม เกษตรกรส่วนใหญ่จะปลูกพริกในช่วงที่ 2

พริกหัวเรือสามารถเริ่มเก็บผลผลิตได้เมื่ออายุประมาณ 100 - 120 วัน (สุรศักดิ์, 2535) โดยสามารถเก็บผลผลิตได้ทุกๆ 5 - 10 วัน จนถึงประมาณเดือนพฤษภาคม

3.5.2.4. ผลผลิตเฉลี่ย

พริกหัวเรือให้ผลผลิตเฉลี่ยได้ไม่ต่ำกว่า 2,000 กิโลกรัมต่อไร่ ซึ่งสูงกว่าผลผลิตเฉลี่ยของพริกเล็ก ในปีการเพาะปลูก 2533/34 พริกหัวเรือมีผลผลิตเฉลี่ย 2,865.96 กิโลกรัมต่อไร่ (สำนักงานเขตเกษตรเศรษฐกิจที่ 3) และในปีการเพาะปลูก 2534/35 จากการศึกษาของวีระ (กรมส่งเสริมการเกษตร, 2536) พริกหัวเรือมีผลผลิตเฉลี่ย 2,064.24 กิโลกรัมต่อไร่ ส่วนการศึกษาของสุรศักดิ์ (2535) พริกหัวเรือมีผลผลิตโดยเฉลี่ย 3,204.01 กิโลกรัมต่อไร่ ซึ่งเกษตรกรที่มีพื้นที่เพาะปลูกขนาด 3-5 ไร่ ได้รับผลผลิตเฉลี่ยมากที่สุด คือ 3,402.68 กิโลกรัมต่อไร่ รองลงมาคือ เกษตรกรที่มีพื้นที่เพาะปลูกขนาดน้อยกว่า 3 ไร่ ได้รับผลผลิตเฉลี่ย 3,170.62 กิโลกรัมต่อไร่ และเกษตรกรที่มีพื้นที่เพาะปลูกขนาดมากกว่า 5 ไร่ ได้รับผลผลิตเฉลี่ยน้อยที่สุด คือ 3,092.15 กิโลกรัมต่อไร่

3.5.2.5. ต้นทุนการผลิต

ต้นทุนการผลิตพริกหัวเรือประกอบด้วยต้นทุนผันแปรเป็นหลัก ดังจะเห็นได้จากการศึกษาของสุรศักดิ์ (2535) วีระ (กรมส่งเสริมการเกษตร, 2536) และข้อมูลเบื้องต้นของสำนักงานเขตเกษตรเศรษฐกิจที่ 3 ในปีการเพาะปลูก 2533/34-2534/35 การปลูกพริกหัวเรือมีต้นทุนผันแปรมากกว่าร้อยละ 90 โดยต้นทุนส่วนใหญ่เป็นค่าแรงงานและค่าวัสดุการเกษตร (ตารางที่ 3.12)

ต้นทุนการผลิตพริกหัวเรือประกอบด้วยต้นทุนประเภทค่าแรงงานเป็นสัดส่วนสูงสุด ในปีการเพาะปลูก 2533/34 จากการศึกษาของสุรศักดิ์ (2535) ต้นทุนค่าแรงงานเฉลี่ยต่อไร่ของทุกขนาดฟาร์มคิดเป็นร้อยละ 62.64 ของต้นทุนทั้งหมด ซึ่งค่าแรงงานในการเก็บเกี่ยวมีสัดส่วนสูงสุด คิดเป็นร้อยละ 25.87 ของต้นทุนทั้งหมด เนื่องจากในการผลิตเกษตรกรใช้แรงงานเป็นหลัก เริ่มตั้งแต่การใช้แรงงานในกิจกรรมในแปลงกล้า กิจกรรมในการเตรียมดิน กิจกรรมการปลูก กิจกรรมการบำรุงรักษาถึงการเก็บเกี่ยว ซึ่งรายละเอียดของแต่ละกิจกรรมมีดังนี้

1. กิจกรรมในแปลงกล้า ได้แก่ การเพาะกล้า การดูแลต้นกล้า การถอนกล้า
2. กิจกรรมในการเตรียมดิน ได้แก่ การไถดะ ไถพรวน
3. กิจกรรมการปลูก ได้แก่ การขุดหลุม การปลูก
4. กิจกรรมการบำรุงรักษา ได้แก่ การกำจัดวัชพืช พรวนดิน ใส่ปุ๋ยคอก ใส่ปุ๋ยเคมี ใส่ปุ๋ยขาว ใส่สารเคมี รดน้ำ
5. กิจกรรมการเก็บเกี่ยว

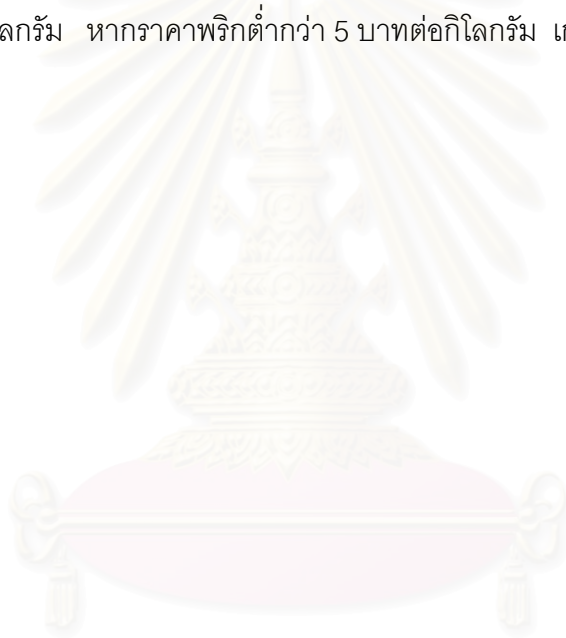
กิจกรรมทุกประเภทใช้จำนวนแรงงานทั้งสิ้น 187.82 วันงานต่อไร่ กิจกรรมการเก็บเกี่ยวใช้แรงงานมากที่สุด คือ 71.20 วันงานต่อไร่ รองลงมาคือ การรดน้ำ ใช้แรงงาน 62.47 วันงานต่อไร่

สำหรับต้นทุนทางด้านวัสดุการเกษตร มีต้นทุนเฉลี่ยต่อไร่ของทุกขนาดฟาร์มคิดเป็นร้อยละ 26.94 ของต้นทุนทั้งหมด ซึ่งต้นทุนค่าปุ๋ยมีสัดส่วนสูงสุด คิดเป็นร้อยละ 19.66 ของต้นทุนทั้งหมด ในการผลิต เกษตรกรใส่ปุ๋ยคอกเฉลี่ยไร่ละ 3,635.16 กิโลกรัม และใส่ปุ๋ยเคมีเฉลี่ยไร่ละ 167.18 กิโลกรัมต่อไร่ (แผนภาพที่ 3.20)

ค่าจ้างแรงงานเปลี่ยนแปลงตามภาวะเศรษฐกิจและราคาพริก กล่าวคือ หากภาวะเศรษฐกิจดี แรงงานในท้องถิ่นจะหายาก ค่าแรงจึงสูง หรือถ้าราคาพริกในช่วงเวลานั้น

สูงค่าแรงจะสูงตาม สำหรับต้นทุนค่าวัสดุการเกษตรเปลี่ยนแปลงตามราคาพริกเช่นเดียวกับค่าจ้างแรงงาน เนื่องจากพริกหัวเรือตอบสนองต่อสารกระตุ้น เช่น ปุ๋ย สารเร่งการเจริญเติบโต การใช้สารดังกล่าวมีผลทำให้ผลผลิตเฉลี่ยเพิ่มสูงขึ้น นอกจากนี้การใช้จ่ายปราบศัตรูพืชในปริมาณมากมีผลทำให้ได้ผลผลิตมากเช่นเดียวกัน

ทางด้านต้นทุนเฉลี่ยต่อกิโลกรัมของพริกหัวเรือมีค่าค่อนข้างต่ำ เนื่องจากพริกหัวเรือเป็นพันธุ์ที่ให้ผลผลิตต่อไร่สูงและตอบสนองต่อสารกระตุ้นได้ดี ในปีการเพาะปลูก 2533/34 พริกหัวเรือจากฟาร์มทุกขนาดมีต้นทุนเฉลี่ยเท่ากับ 5.33 บาทต่อกิโลกรัม ซึ่งเกษตรกรที่มีพื้นที่เพาะปลูกมากมีต้นทุนต่อกิโลกรัมน้อยกว่าเกษตรกรที่มีพื้นที่เพาะปลูกน้อย (สุรศักดิ์, 2535) ในปัจจุบันต้นทุนการผลิตพริกหัวเรือเฉลี่ยประมาณ 8-10 บาทต่อกิโลกรัม โดยเป็นค่าแรงงานประมาณ 3 บาทต่อกิโลกรัม หากราคาพริกต่ำกว่า 5 บาทต่อกิโลกรัม เกษตรกรจะคิดว่าขาดทุน



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 3.12 ต้นทุนการผลิตพริกหัวเรือ ปีการเพาะปลูก 2533/34 – 2534/35

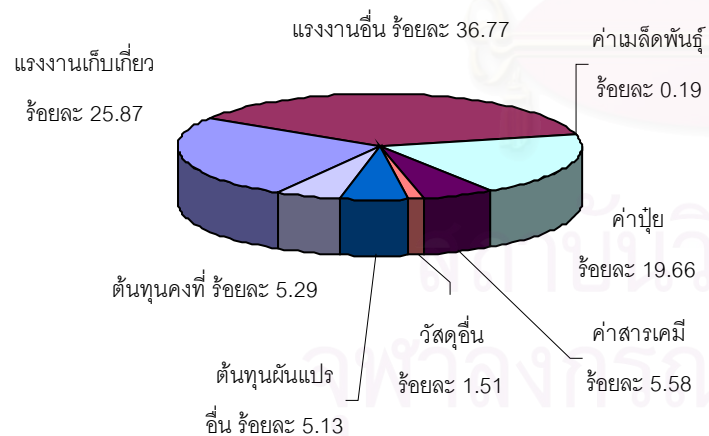
ปีการเพาะปลูก	ต้นทุนผันแปร						ต้นทุนคงที่		ต้นทุนทั้งหมด บาท	ต้นทุนเฉลี่ย (บาท/กิโลกรัม)	ผลผลิตเฉลี่ย (กิโลกรัม/ไร่)
	ค่าแรงงาน	ร้อยละ	ค่าวัสดุ	ร้อยละ	รวม	ร้อยละ	บาท	ร้อยละ			
2533/34 [*]	9,878.63	70.16	3,183.31	22.61	13,804.52	98.04	276.09	1.96	14,080.61	4.91	2,865.96
2533/34 ^{**}	10,704.79	62.64	4,603.57	26.94	16,184.43	94.71	904.68	5.29	17,089.11	5.33	3,204.01
2534/35 ^{***}	8,534.11	58.43	4,915.96	33.66	14,148.82	96.87	457.00	3.13	14,605.82	7.08	2,064.24

ที่มา : * สำนักงานเขตเศรษฐกิจที่ 3

** สุรศักดิ์ (2535)

*** วีระ (2536)

แผนภาพที่ 3.20 ต้นทุนการผลิตพริกหัวเรือ ปีการเพาะปลูก 2533/34

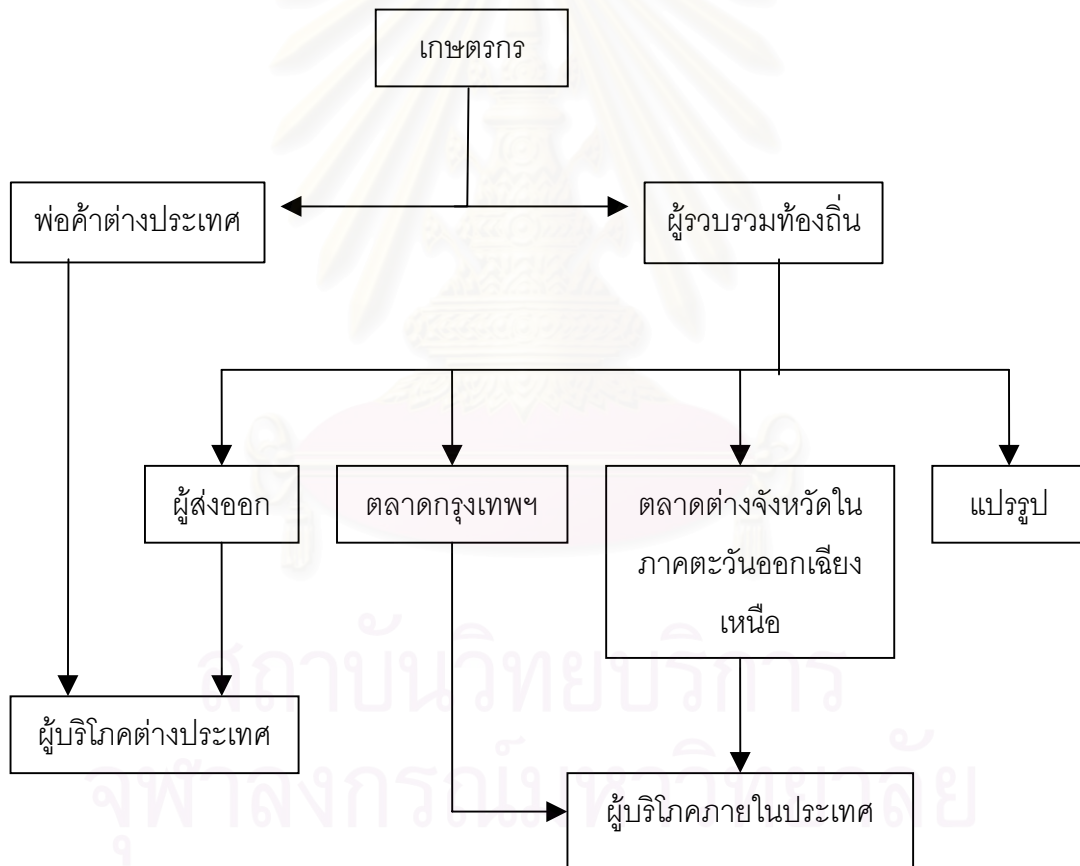


ที่มา : สุรศักดิ์ (2535)

3.5.2.6. วิธีการตลาดในจังหวัดอุบลราชธานี

วิธีการตลาดพริกหัวเรือในจังหวัดอุบลราชธานีมีลักษณะคล้ายกับวิธีการตลาดพริกในประเทศ แต่มีรายละเอียดแตกต่างกันบ้าง ซึ่งวิธีการตลาดพริกหัวเรือในจังหวัดอุบลราชธานีมีรายละเอียดดังนี้ (แผนภาพที่ 3.21)

แผนภาพที่ 3.21 วิธีการตลาดพริกหัวเรือ จังหวัดอุบลราชธานี



ที่มา : สำนักงานการค้าภายใน จังหวัดอุบลราชธานี

1. เกษตรกร

เกษตรกรรายย่อยจะจำหน่ายพริกหัวเรือในรูปของผลสดเท่านั้น โดยไม่มีการแปรรูปเป็นพริกแห้งเพื่อจำหน่าย ทั้งนี้เนื่องจากการจำหน่ายในรูปของผลสด เกษตรกรจะได้เงินทันทีหลังจากการเก็บเกี่ยว ในขณะที่การจำหน่ายเป็นพริกแห้งเกษตรกรจะต้องใช้เวลาในการแปรรูปอีก 5-7 วัน จึงจะสามารถจำหน่ายในรูปของพริกแห้งได้ สำหรับการจำหน่ายพริกหัวเรือสดนั้น เกษตรกรจะจำหน่ายผลผลิตให้กับผู้รวบรวมในท้องถิ่นและพ่อค้าต่างประเทศที่มารับซื้อถึงบ้านของเกษตรกร

2. ผู้รวบรวมท้องถิ่น

ผู้รวบรวมท้องถิ่น คือ พ่อค้าที่ทำหน้าที่รับซื้อพริกจากเกษตรกร โดยมีภูมิลำเนาอยู่ในบริเวณหรือใกล้เคียงกับที่ปลูกพริก ซึ่งอาจจะเป็นเกษตรกรผู้ปลูกพริกเองด้วย ผู้รวบรวมท้องถิ่นจะรับซื้อพริกหัวเรือในรูปของผลสดจากเกษตรกรประมาณร้อยละ 94 ของผลผลิตพริกทั้งหมด หลังจากนั้นผู้รวบรวมท้องถิ่นจะนำผลผลิตพริกหัวเรือสดประมาณร้อยละ 70 ของผลผลิตทั้งหมดส่งให้แก่ตลาดกรุงเทพฯ และตลาดต่างจังหวัดในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ สำหรับผลผลิตพริกหัวเรือที่เหลืออีกร้อยละ 24 ของผลผลิตทั้งหมดนั้น ผู้รวบรวมท้องถิ่นจะนำผลผลิตพริกหัวเรือประมาณร้อยละ 10 มาแปรรูปเป็นพริกแห้ง และส่งให้แก่โรงงานแปรรูปอีกร้อยละ 10 เช่นเดียวกัน ส่วนที่เหลืออีกร้อยละ 4 นั้นผู้รวบรวมท้องถิ่นจะส่งให้แก่ผู้ส่งออก

3. ตลาดต่างประเทศ

ผู้ที่ทำหน้าที่รับซื้อพริกหัวเรือสดในจังหวัดอุบลราชธานีและทำการส่งออกไปยังต่างประเทศนั้น สามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ประเภท คือ (1) พ่อค้าจากต่างประเทศที่มารับซื้อพริกหัวเรือสดจากต่างประเทศโดยตรง และ (2) พ่อค้าที่เป็นคนไทยที่ทำหน้าที่ส่งออกพริกหัวเรือไปยังต่างประเทศ หรือเรียกว่าผู้ส่งออก รายละเอียดของของพ่อค้าแต่ละประเภทมีดังนี้

3.1 พ่อค้าต่างประเทศที่รับซื้อพริกจากเกษตรกรโดยตรง

พ่อค้าต่างประเทศที่มารับซื้อพริกหัวเรือจากเกษตรกร คือ พ่อค้าจากประเทศไต้หวัน ซึ่งจะมารับซื้อผลผลิตที่บ้านของเกษตรกรในช่วงฤดูกาลของพริกหัวเรือ คือ ช่วงเดือน

พฤศจิกายนถึงกุมภาพันธ์ ปริมาณการรับซื้อพริกหัวเรือจะขึ้นอยู่กับสภาพเศรษฐกิจและปริมาณผลผลิตพริกของประเทศอื่น โดยในช่วงก่อนเกิดวิกฤติเศรษฐกิจปริมาณการรับซื้อพริกหัวเรือจากเกษตรกรจะสูงมาก อีกทั้งในปี พ.ศ.2540 พื้นที่เพาะปลูกพริกในประเทศอื่นได้รับความเสียหายทำให้ปริมาณการรับซื้อผลผลิตพริกหัวเรือของไทยสูง แต่ในปัจจุบันปริมาณการรับซื้อต่ำมากถึงไม่มีการรับซื้อ โดยเฉลี่ยแล้วปริมาณผลผลิตที่จำหน่ายให้กับพ่อค้ากลุ่มนี้คิดเป็นร้อยละ 6 ของผลผลิตพริกหัวเรือทั้งหมด

3.2 ผู้ส่งออกของไทย

ผู้ส่งออกของไทยที่ทำหน้าที่ส่งพริกหัวเรือสดไปจำหน่ายยังต่างประเทศ ได้แก่ บริษัทส่งออก ซึ่งบริษัทส่งออกนี้จะรับซื้อผลผลิตพริกหัวเรือจากผู้รวบรวมท้องถิ่น สัดส่วนปริมาณการรับซื้อพริกหัวเรือของผู้ส่งออกของไทยนี้คิดเป็นร้อยละ 4 ของผลผลิตพริกหัวเรือทั้งหมด

4. ตลาดในประเทศ

พริกหัวเรือสามารถใช้เพื่อบริโภคสดและใช้ในอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ พริกแห้งและซอสพริก ซึ่งการกระจายพริกหัวเรือของตลาดในประเทศนั้นมีรายละเอียดดังนี้

4.1 พริกแห้ง

พริกหัวเรือสดจะได้รับการแปรรูปเป็นพริกแห้งประมาณร้อยละ 10 ของผลผลิตทั้งหมดโดยผู้รวบรวมท้องถิ่น ส่วนเกษตรกรนั้นจะไม่ทำการแปรรูปด้วยตนเองเนื่องจากการจำหน่ายในรูปของผลสดจะได้รับเงินเร็วกว่าการจำหน่ายในรูปของผลแห้ง

4.2 ตลาดกรุงเทพฯ

ผู้รวบรวมท้องถิ่นจะจัดส่งพริกสดให้กับพ่อค้าขายส่งในตลาดกรุงเทพฯ ประมาณร้อยละ 44 ของผลผลิตทั้งหมด รายชื่อตลาดขายส่งในกรุงเทพฯ ที่มีการจำหน่ายพริกหัวเรือในปริมาณมาก ได้แก่ ตลาดปากคลอง ตลาดไทและตลาดสี่มุมเมือง

4.3 ตลาดต่างจังหวัดในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

ผู้รวบรวมท้องถิ่นจะจัดส่งพริกให้กับพ่อค้าในตลาดภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ประมาณร้อยละ 26 ของผลผลิตพริกหัวเรือทั้งหมด

4.4 โรงงานแปรรูป

ผู้รวบรวมท้องถิ่นส่งพริกให้กับโรงงานแปรรูปประมาณร้อยละ 10 ของผลผลิตทั้งหมด โรงงานแปรรูปที่รับซื้อพริกหัวเรือมากได้แก่ โรงงานน้ำพริกเผาแม่ประนอม

3.5.2.7. การส่งออก

ปริมาณการส่งออกพริกหัวเรือไปยังต่างประเทศนั้นไม่มีการจัดเก็บข้อมูลอย่างเป็นทางการ แต่สามารถประมาณได้ว่า ผลผลิตพริกหัวเรือสดถูกส่งออกไปต่างประเทศประมาณร้อยละ 10 ของผลผลิตทั้งหมด โดยประเทศคู่ค้าที่สำคัญ ได้แก่ ไต้หวัน ซึ่งส่วนใหญ่ประเทศคู่ค้าที่สำคัญจะส่งตัวแทนมารับซื้อพริกหัวเรือจากเกษตรกรโดยตรง โดยในช่วงก่อนเกิดวิกฤติเศรษฐกิจไต้หวันมารับซื้อพริกหัวเรือในปริมาณมาก แต่ในปัจจุบันปริมาณการรับซื้อลดลงอย่างมาก

3.5.2.8. ความต้องการของตลาดต่างประเทศ

ในช่วงก่อนเกิดวิกฤติเศรษฐกิจ ประเทศผู้รับซื้อพริกหัวเรือในปริมาณมาก ได้แก่ ไต้หวัน ซึ่งลักษณะของพริกหัวเรือสดที่ไต้หวันต้องการมีลักษณะสีแดงล้วน ขนาดความยาวฝักประมาณ 4 - 6 เซนติเมตร มีความสด ฝักไม่งอ และไม่มีตำหนิจากโรคและแมลง

3.5.2.9. ราคา

สำหรับราคาของพริกหัวเรือสดนั้น เมื่อเปรียบเทียบกับพริกเล็กพันธุ์อื่น ๆ จะพบว่าพริกหัวเรือมีราคาค่อนข้างสูง แต่ก็ต่ำกว่าราคาพริกขี้หนูสวน ราคาของพริกหัวเรือสดจะมีความผันผวนมากเช่นเดียวกับราคาของพริกสดทั่วไป ในช่วงเวลาของแต่ละวันราคาพริกหัวเรือสดอาจแตกต่างกันถึง 1 บาทต่อกิโลกรัม ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับปริมาณผลผลิตที่ออกสู่ตลาด หาก

ในวันนั้นเป็นวันที่มีผู้มารับซื้อจากต่างประเทศ ราคาพริกหัวเรือในช่วงดังกล่าวจะมีราคาสูงขึ้นทันที โดยปกติพริกหัวเรือมีราคาเฉลี่ยประมาณ 20 บาทต่อกิโลกรัม

ปัจจัยที่มีผลต่อราคาพริกหัวเรือ ได้แก่

1. ความต้องการของต่างประเทศ หากปริมาณความต้องการพริกของต่างประเทศมีมาก ราคาจะสูง แต่ในช่วงปีที่ผ่านมา ความต้องการของต่างประเทศลดลง ทำให้ปริมาณผลผลิตพริกหัวเรือในประเทศมีมาก ราคาจึงลดลงอย่างมากประมาณ 5 - 7 บาทต่อกิโลกรัม นอกจากนี้ในช่วงเวลาที่ต่างประเทศมารับซื้อพริก ราคาพริกหัวเรือจะสูงขึ้นทันที โดยราคาส่งออกจะแพงกว่าราคาในประเทศ 1 บาทต่อกิโลกรัม

2. ปริมาณผลผลิต ในช่วงต้นฤดูกาลผลิต ราคาพริกหัวเรือสดจะสูง เนื่องจากปริมาณผลผลิตมีน้อย หลังจากนั้นราคาจะเริ่มต่ำลงเนื่องจากผลผลิตออกสู่ตลาดเยอะ

3. แหล่งผลิตพริกพันธุ์อื่น หากพื้นที่เพาะปลูกพริกเล็กพันธุ์อื่นได้รับความเสียหาย เช่นพื้นที่เพาะปลูกพริกในจังหวัดนครราชสีมาซึ่งเป็นแหล่งผลิตพริกเล็กที่สำคัญเป็นอันดับ 1 ของประเทศในปีการเพาะปลูก 2540/41 ได้รับความเสียหายเนื่องจากน้ำท่วม ทำให้ผลผลิตพริกเล็กพันธุ์อื่น ๆ ได้แก่ พริกจินดาออกสู่ตลาดน้อย ราคาพริกหัวเรือจะสูง ซึ่งแสดงว่าพริกหัวเรือสามารถใช้ทดแทนพริกเล็กพันธุ์อื่นได้

3.5.2.10. การแปรรูป

ในปัจจุบันพริกหัวเรือส่วนใหญ่นิยมแปรรูปเป็นซอสพริก และแปรรูปเป็นพริกแห้งในปริมาณไม่มากนักเนื่องจากมีเนื้อหนา น้ำเยอะ พริกแห้งที่ได้จะมีสีไม่สม่ำเสมอทั่วทั้งผล โดยลักษณะพันธุ์เดิมพริกหัวเรือเหมาะแก่การทำให้เป็นพริกแห้งแต่เนื่องจากในปัจจุบันเกษตรกรใช้ปุ๋ยและสารเร่งการเจริญเติบโตมาก ทำให้พริกที่ได้มีลักษณะเนื้อหนา น้ำเยอะ สีไม่สวย และต้องใช้ปริมาณพริกสดมากในการแปรรูปเป็นพริกแห้ง 1 กิโลกรัม โดยจะใช้พริกสดประมาณ 5 กิโลกรัมจึงจะได้พริกแห้งหนัก 1 กิโลกรัม แต่พันธุ์พริกหัวเรือเดิมนั้นใช้พริกสดเพียงแค่ 3.5 กิโลกรัมเพื่อผลิตเป็นพริกแห้ง 1 กิโลกรัม

3.5.3. การผลิตและการตลาดพริกขี้หนูสวน

3.5.3.1. ลักษณะผลิตภัณฑ์และการเก็บเกี่ยวผลผลิต

ผลของพริกขี้หนูสวนมีขนาดเล็กชูตั้งตรงจากกิ่งเมื่ออยู่กับต้น มีเส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ 0.3-0.5 เซนติเมตร ยาวประมาณ 1-1.5 เซนติเมตร ผลพริกขี้หนูสวนเมื่ออ่อนมีสีเขียวและเมื่อผลแก่จะมีสีแดง พริกขี้หนูสวนมีรสเผ็ดและกลิ่นหอม ผลมีเมล็ดน้อย ก้านผลยาวประมาณ 2 เซนติเมตร ซึ่งพริกขี้หนูสวนจะมีก้านผลยาวกว่าผล สำหรับการเก็บเกี่ยวผลผลิต พริกขี้หนูสวนสามารถเริ่มเก็บผลผลิตได้เมื่ออายุ 60-90 วัน

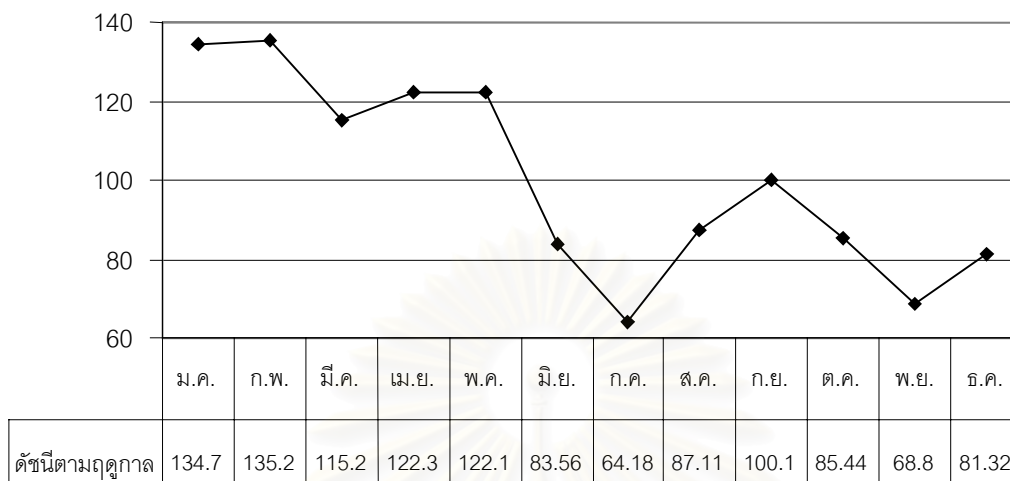
3.5.3.2. การแปรรูปและราคา

พริกขี้หนูสวนมีขนาดเล็กมาก โดยผลมีขนาดยาวประมาณ 1-1.5 เซนติเมตรเท่านั้น อีกทั้งผลพริกมีราคาแพง จึงไม่นิยมนำมาแปรรูป แต่จะนิยมบริโภคสดโดยตรง

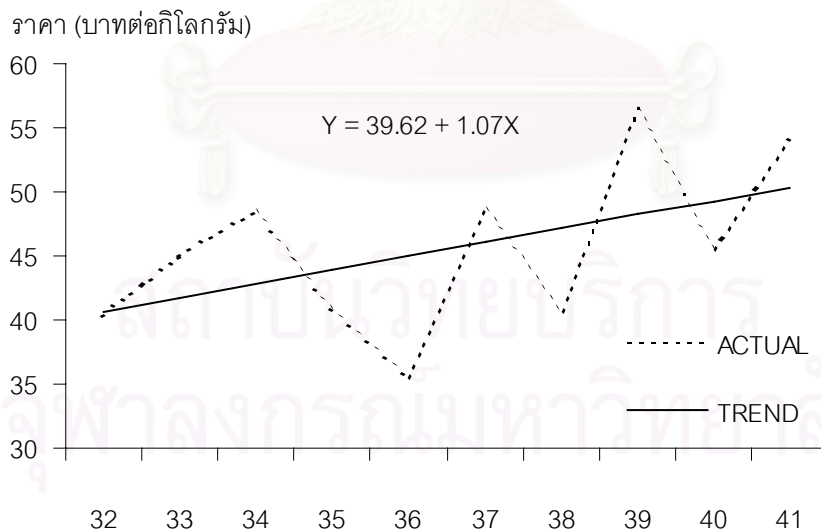
สำหรับราคาพริกขี้หนูสวนพบว่า พริกขี้หนูสวนมีราคาสูงเนื่องจากมีรสชาติดีแตกต่างจากพริกชนิดอื่น ในปี พ.ศ.2541 ราคาขายส่งเฉลี่ยพริกขี้หนูสวนเท่ากับ 53.85 บาทต่อกิโลกรัม เมื่อพิจารณาดัชนีราคาตามฤดูกาลของพริกขี้หนูสวน พบว่า ดัชนีราคามีความเคลื่อนไหวมาก ซึ่งพริกขี้หนูสวนมีราคาต่ำใน 2 ช่วง คือ เดือนกรกฎาคมและพฤศจิกายน ดังนั้นช่วงที่ผลผลิตพริกขี้หนูสวนออกสู่ตลาดมากจึงน่าที่จะมี 2 ช่วง คือ ในช่วงเดือนมิถุนายนถึงกรกฎาคม และในช่วงเดือนตุลาคมถึงพฤศจิกายน สำหรับในช่วงต้นปี พริกขี้หนูสวนมีราคาสูงมาก (แผนภาพที่ 3.22) ขณะที่ร้อยละของผลผลิตพริกเล็กที่ออกสู่ตลาดที่แสดงในแผนภาพที่ 3.7 นั้น ปรากฏว่า ปริมาณผลผลิตพริกเล็กออกสู่ตลาดมากในช่วงต้นปี อาจเนื่องมาจากพริกเล็กที่กรมการค้าภายในทำการศึกษาเป็นพริกเล็กพันธุ์อื่นซึ่งไม่ได้รวมพริกขี้หนูสวนไว้ หรือถ้าหากรวมพริกขี้หนูสวนไว้ในการศึกษา ก็แสดงให้เห็นว่าพริกขี้หนูสวนมีฤดูกาลเก็บเกี่ยวที่แตกต่างจากพริกเล็กพันธุ์อื่น

เมื่อพิจารณาราคาขายส่งเฉลี่ยของพริกขี้หนูสวนในตลาดกรุงเทพมหานคร ในช่วงปี พ.ศ.2532-2541 พบว่า ราคามีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้น ดังจะเห็นได้จากค่าสัมประสิทธิ์ของแนวโน้มซึ่งมีค่าเท่ากับ 1.07 แสดงว่า ในแต่ละปีราคาขายส่งเฉลี่ยของพริกขี้หนูสวนในตลาดกรุงเทพมหานครเพิ่มสูงขึ้นประมาณ 1 บาทต่อกิโลกรัม (แผนภาพที่ 3.23)

แผนภาพที่ 3.22 ดัชนีราคาขายส่งตามฤดูกาลของพริกชี้หูสวน



แผนภาพที่ 3.23 ความเคลื่อนไหวของราคาขายส่งพริกชี้หูสวนในตลาดกรุงเทพฯ พ.ศ.2532 – 2541



บทที่ 4

อุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง

อุตสาหกรรมที่ใช้พริกเป็นวัตถุดิบในการผลิตมีอยู่หลายอุตสาหกรรมด้วยกัน ได้แก่ พริกแห้ง พริกป่น พริกคอง ซอสพริก น้ำจิ้ม น้ำพริก เป็นต้น ซึ่งการศึกษาในบทนี้ทำการศึกษาเฉพาะอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกับพริก 3 อุตสาหกรรม คือ อุตสาหกรรมพริกแห้งและป่น อุตสาหกรรมซอสพริก และอุตสาหกรรมน้ำพริกเท่านั้น เนื่องจากในการศึกษาเรื่องเกี่ยวกับพริกและอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกับพริกนั้นมีข้อจำกัดทางด้านข้อมูล การศึกษาในบทนี้จึงทำการศึกษาเฉพาะอุตสาหกรรมที่สามารถหาข้อมูลได้

4.1. อุตสาหกรรมพริกแห้งและพริกป่น

พริกเป็นสินค้าเกษตรที่เน่าเสียง่ายโดยมีอายุการเก็บรักษาในอุณหภูมิปกติเพียงแค่ 5 วัน นอกจากนั้นในช่วงที่พริกออกสู่ตลาดมาก คือ ช่วงปลายปีถึงต้นปีถัดไปพริกจะมีราคาต่ำ การแปรรูปพริกสดเป็นพริกแห้งและพริกป่นนั้นเป็นการถนอมรักษาพริกให้สามารถเก็บไว้ได้นานและช่วยเพิ่มมูลค่าให้แก่พริกูปแบบหนึ่ง

4.1.1. การผลิตและการตลาดของอุตสาหกรรมพริกแห้งและพริกป่น

4.1.1.1 ลักษณะผลิตภัณฑ์

ลักษณะพริกแห้งที่ดีตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมต้องมีลักษณะดังนี้

1. ผลมีลักษณะแบนเล็กน้อย มีสีสดถึงสีแดงแก่ ภายในผลมีเมล็ดสีเหลือง
2. ผลพริกชนิดเดียวกันต้องมีรูปร่างลักษณะคล้ายกัน มีกลิ่นและรสตามธรรมชาติของพริกชนิดนั้น
3. ไม่มีกลิ่นหืน กลิ่นอับ หรือกลิ่นรสแปลกปลอม
4. ไม่มีรา แมลง ชิ้นส่วนของแมลง หรือมูลสัตว์ที่สามารถสังเกตเห็นได้ด้วยตามเปล่า
5. ไม่มีสิ่งเจือปนเกินร้อยละ 2
6. ไม่มีควมชื้นเกินร้อยละ 3

สำหรับลักษณะที่ดีของพริกป่นตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมต้องมีลักษณะดังนี้

1. เป็นผง แห้ง ไม่จับกันเป็นก้อน
2. มีความชื้นไม่เกินร้อยละ 11
3. มีสี กลิ่นและรสตามธรรมชาติของพริก
4. ไม่มีกลิ่นหืน กลิ่นอับหรือกลิ่นรสแปลกปลอม
5. ไม่มีรา แมลง ชี้นส่วนของแมลง หรือมูลสัตว์ที่สังเกตเห็นได้ด้วยตาเปล่าเช่นเดียวกับพริกแห้ง

4.1.1.2 การประเมินผลผลิตรวม

พริกแห้งที่ผลิตได้ภายในประเทศส่วนใหญ่เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตโดยเกษตรกรและผู้รวบรวมท้องถิ่น เนื่องจากการผลิตพริกแห้งมีวิธีการทำและขั้นตอนที่ไม่ยุ่งยาก อีกทั้งไม่ต้องใช้ทุนมาก ซึ่งเกษตรกรส่วนใหญ่นิยมแปรรูปเมื่อพริกสดมีราคาต่ำ โดยเฉลี่ยแล้วเกษตรกรและผู้รวบรวมท้องถิ่นนำพริกสดมาแปรรูปเป็นพริกแห้งประมาณร้อยละ 80 - 90 ของผลผลิตพริกสด ผลผลิตที่เหลืออีกร้อยละ 10 - 20 จะจำหน่ายในรูปของผลสด (สราวุธและคณะ, 2532)

จากสัดส่วนการนำพริกสดมาแปรรูปเป็นพริกแห้งดังกล่าวสามารถนำมาประยุกต์ใช้ในการประมาณปริมาณพริกแห้งที่ผลิตได้ในประเทศในช่วงปี พ.ศ.2532-2541 โดยกำหนดให้ปริมาณพริกสดที่แปรรูปเป็นพริกแห้งมีปริมาณเท่ากับร้อยละ 80 ของปริมาณพริกที่ใช้ในประเทศ หลังจากหักปริมาณความต้องการพริกสดของผู้บริโภคและอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ อุตสาหกรรมซอสพริก ซึ่งผลจากการคำนวณ ปรากฏว่า ปริมาณพริกแห้งที่ประเทศผลิตได้มีปริมาณค่อนข้างผันผวน ในช่วง 4 ปีแรก (พ.ศ.2532-2535) แนวโน้มปริมาณการผลิตเพิ่มขึ้น หลังจากนั้นลดลง และค่อนข้างคงที่ไม่ผันผวนมากนักในช่วงปี พ.ศ.2536-2540 และกลับเพิ่มสูงขึ้นในปี พ.ศ.2541 (ตารางที่ 4.1 และแผนภาพที่ 4.1)

จากตัวเลขปริมาณการผลิตพริกแห้งที่ประมาณได้จะเห็นได้ว่า ในช่วง 10 ปีที่ผ่านมา (พ.ศ.2532-2541) ประเทศไทยสามารถผลิตพริกแห้งได้ไม่ต่ำกว่า 40,000 เมตริกตันต่อปี

ตารางที่ 4.1 การประเมินผลผลิตพริกแห้งที่ผลิตได้ภายในประเทศ

หน่วย : เมตริกตัน

พ.ศ.	ปริมาณพริกที่ใช้ในประเทศ (1)	การบริโภคพริกของผู้บริโภคในประเทศ (2)	การใช้พริกในอุตสาหกรรมซอสพริก (3)	การใช้พริกในอุตสาหกรรมพริกแห้ง * (4) = 0.8 x [(1)-(2)-(3)]	ปริมาณพริกแห้งที่ผลิตได้ ** (5) = (4)/4
32	305,322.00	64,887.44	1,364.07	191,256.39	47,814.10
33	458,938.00	62,573.60	1,623.18	315,792.97	78,948.24
34	490,548.00	70,982.77	1,944.10	334,096.90	83,524.23
35	579,499.00	65,414.05	2,306.46	409,422.79	102,355.70
36	371,415.00	79,199.33	2,735.65	231,584.02	57,896.00
37	320,330.67	69,301.91	3,727.00	197,841.41	49,460.35
38	376,184.87	62,226.60	3,812.63	248,116.51	62,029.13
39	348,014.45	65,666.01	4,498.78	222,279.73	55,569.93
40	369,394.58	62,625.00	5,324.22	241,156.29	60,289.07
41	506,745.13	71,202.64	6,192.08	343,480.32	85,870.08

หมายเหตุ : * เกษตรกรผลิตพริกแห้งร้อยละ 80 ของปริมาณผลผลิตพริกทั้งหมด

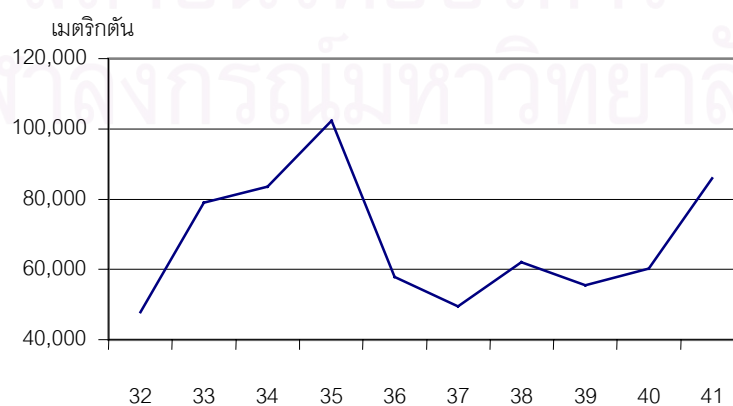
** ปริมาณพริกสด 4 กิโลกรัมผลิตเป็นพริกแห้งได้ 1 กิโลกรัม

ที่มา : (1) จากตารางที่ 3.8

(2) จากตารางผนวกที่ 4

(3) จากตารางผนวกที่ 5

แผนภาพที่ 4.1 ปริมาณผลผลิตพริกแห้งที่ผลิตได้ภายในประเทศ



4.1.1.3 กรรมวิธีการผลิต

การผลิตพริกแห้ง

การผลิตพริกแห้งมีกรรมวิธีการผลิตหลายวิธี ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับเงินทุนและปริมาณการผลิตพริกแห้งของผู้ผลิต หากผู้ผลิตมีเงินทุนมากและต้องการผลิตพริกแห้งในปริมาณมากก็มักจะใช้ตู้อบในการผลิต ซึ่งในปัจจุบันผู้ผลิตรายใหญ่หรือผู้ประกอบการที่มีเงินทุนจะใช้ตู้อบในการผลิต วิธีการผลิตพริกแห้งทั้งที่ใช้ตู้อบและไม่ใช้ตู้อบสามารถแบ่งได้เป็น 2 ประเภทใหญ่ ๆ คือ (1) การผลิตพริกแห้งโดยใช้แสงอาทิตย์ และ (2) การผลิตพริกแห้งโดยไม่ใช้แสงอาทิตย์ ซึ่งการผลิตโดยไม่ใช้แสงอาทิตย์จะมีต้นทุนการผลิตสูงกว่าการผลิตที่ใช้แสงอาทิตย์ เกษตรกรส่วนใหญ่จึงนิยมผลิตพริกแห้งโดยใช้แสงอาทิตย์ รายละเอียดของวิธีการผลิตพริกแห้งในแต่ละประเภทมีดังนี้

1.การผลิตพริกแห้งโดยใช้แสงอาทิตย์ มีหลายวิธีดังนี้

- 1.1 นำพริกไปย่างไฟเพื่อให้พริกแห้งเร็วขึ้น แล้วจึงนำไปตากแดด ประมาณ 5 วัน
- 1.2 นำพริกไปลวกน้ำร้อนก่อนเพื่อให้สีของพริกสวย แล้วนำมาตากแดด ประมาณ 4-5 วัน
- 1.3 นำพริกมาตากแดดบนเสื่อ สังกะสีหรือฟืนปูนประมาณ 5-7 วัน วิธีนี้เป็นวิธีที่ง่ายที่สุดและไม่ต้องลงทุนมาก
- 1.4 นำพริกไปอบในตู้อบแห้งพลังแสงอาทิตย์ประมาณ 4-6 วัน

2.การผลิตพริกแห้งโดยไม่ใช้แสงอาทิตย์ มีวิธีดังนี้

- 2.1. นำพริกไปอบในโรงอบโดยใช้ถ่านหินลิกไนต์เป็นเชื้อเพลิง พริกที่ได้จะสวย ไม่มีเชื้อโรคและไขแมลง วิธีนี้เหมาะกับการทำพริกแห้งในฤดูฝนและในปริมาณมาก
- 2.2. นำพริกไปอบในตู้ไฟฟ้าหรือแก๊สที่อุณหภูมิ 50-70 องศาเซลเซียส

การผลิตพริกป่น

สำหรับกรรมวิธีการผลิตพริกป่นของโรงงานแต่ละโรงงานจะมีกรรมวิธีการผลิตคล้ายกัน แต่จะแตกต่างกันในเรื่องของเครื่องจักรที่ใช้ โดยโรงงานขนาดกลางและขนาดใหญ่ซึ่งมีเงินทุนและปริมาณการผลิตมากกว่าโรงงานขนาดเล็กจะใช้เครื่องจักรในการผลิตเป็นส่วนใหญ่ รายละเอียดวิธีการผลิตพริกป่นของโรงงานแต่ละขนาดเป็นดังนี้

1. โรงงานขนาดเล็ก การผลิตพริกป่นของโรงงานขนาดเล็กจะใช้เครื่องจักรในการผลิตแต่เฉพาะกิจกรรมทางด้านการบดและป่น โดยผู้ผลิตจะนำพริกแห้งมาคัดเลือกสิ่งปลอมปนด้วยมือแล้วจึงนำเข้าเครื่องบด กิจกรรมขนาดนี้มีเครื่องจักรเฉพาะเครื่องบดหยาบและเครื่องบดละเอียด

2. โรงงานขนาดกลางและขนาดใหญ่ การผลิตพริกป่นของโรงงานขนาดกลางและขนาดใหญ่จะใช้เครื่องจักรในทุกกิจกรรมของการผลิต โดยผู้ผลิตจะนำพริกแห้งเข้าเครื่องแยกเกรด จากนั้นนำไปเข้าเครื่องอบแห้ง และนำเข้าเครื่องบดหยาบและบดละเอียด กิจกรรมขนาดนี้มีเครื่องจักรหลายชนิด คือ เครื่องอบพริกให้แห้งสนิท เครื่องแยกสิ่งปลอมปน และเครื่องบดหยาบและบดละเอียดซึ่งมีขนาดใหญ่สำหรับใช้บดพริกในปริมาณมาก

กรรมวิธีการผลิตพริกแห้งและพริกป่นที่กล่าวไปนั้นเป็นกรรมวิธีการผลิตของเกษตรกรและผู้ประกอบการที่เกิดขึ้นจริง ซึ่งผลผลิตที่ได้อาจจะไม่สะอาดและไม่มีคุณภาพโดยเฉพาะการผลิตของเกษตรกรและผู้ผลิตรายย่อย สำหรับการผลิตพริกแห้งและพริกป่นที่มีคุณภาพมีวิธีการผลิตดังนี้ (กรมส่งเสริมการเกษตร,2536)

การผลิตพริกแห้งที่มีคุณภาพ

1. คัดพริกสดที่มีคุณภาพ โดยเลือกพริกสุกที่มีสีแดงจัดสม่ำเสมอทั้งผล ไม่เสียและไม่ มีรอยแผลหรือรอยแมลงกัด
2. นำพริกมาล้างน้ำสะอาด
3. แช่พริกในสารละลายโซเดียมไฮโปคลอไรต์ (น้ำยาคลอรีนที่เติมในสระน้ำ) เพื่อฆ่าเชื้อจุลินทรีย์
4. ลวกหรือต้มพริกในน้ำเดือดเพื่อป้องกันการเปลี่ยนสี กลิ่นหืนและเหม็นอับของพริกแห้ง
5. เรียงพริกในถาดให้น้ำสะเด็ด
6. นำพริกไปอบหรือตากจนพริกแห้งสนิท

การผลิตพริกป่นที่มีคุณภาพ

1. นำพริกที่แห้งสนิทมาบดโดยใช้เครื่องหรือตำด้วยครก
2. นำพริกที่บดแล้วมาร่อนผ่านตะแกรงที่มีรูขนาดเล็ก

4.1.1.4 การใช้วัตถุดิบ

ลักษณะพริกที่ใช้ในอุตสาหกรรมพริกแห้งและพริกป่น

พริกที่ใช้ทำเป็นพริกแห้งไม่สามารถใช้ได้ทุกพันธุ์ เนื่องจากพริกบางพันธุ์เมื่อทำเป็นพริกแห้งจะได้สีไม่สวย ไม่เป็นที่ต้องการของผู้บริโภคและโรงงานอุตสาหกรรม โดยพริกที่ไม่นิยมทำเป็นพริกแห้งเป็นพริกที่มีลักษณะเนื้อหนา น้ำเยอะ

- พันธุ์พริกที่ไม่นิยมทำเป็นพริกแห้ง ได้แก่ พริกหัวเรือ พริกชี้ฟ้า พริกชี้หูสวน พริกหัวสี่ทอน
- สำหรับพริกที่นิยมทำเป็นพริกแห้ง ได้แก่ พริกจินดา เนื่องจากมีเนื้อไม่หนา

สำหรับการผลิตพริกป่นผู้ผลิตสามารถใช้ได้ทั้งพริกใหญ่และพริกเล็ก โดยอาจจะใช้พริกแห้งที่ผลิตได้ภายในประเทศหรือพริกแห้งที่นำเข้ามาจากต่างประเทศ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับราคาพริกแห้งในประเทศและพริกแห้งที่นำเข้า หากราคาพริกแห้งที่นำเข้ามีราคาถูกลงกว่า ผู้ผลิตจะใช้พริกแห้งนำเข้าแทนพริกแห้งที่ผลิตได้ภายในประเทศ แต่ผู้ผลิตบางรายจะใช้เฉพาะพริกแห้งที่ผลิตได้ภายในประเทศเท่านั้น

ปริมาณความต้องการพริกสดของอุตสาหกรรมพริกแห้งและพริกป่น

สำหรับปริมาณการใช้พริกสดในอุตสาหกรรมพริกแห้งนั้น สามารถพิจารณาได้จากสัดส่วนปริมาณการแปรรูปพริกสดเป็นพริกแห้งของเกษตรกรและผู้รวบรวมท้องถิ่น ซึ่งได้กำหนดให้เกษตรกรและผู้รวบรวมท้องถิ่นแปรรูปพริกสดเป็นพริกแห้งในปริมาณเท่ากับร้อยละ 80 ของปริมาณพริกที่ใช้ในประเทศหลังจากหักปริมาณความต้องการพริกสดของผู้บริโภคและอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง (ดังที่ได้แสดงไว้ในตารางที่ 4.1) ผลการคำนวณพบว่า ปริมาณความต้องการพริกสดเพื่อใช้ในอุตสาหกรรมพริกแห้งมีการเปลี่ยนแปลงเหมือนกับปริมาณการผลิตพริกแห้ง ในช่วงปี พ.ศ.2532-2541 ปริมาณความต้องการใช้พริกสดเพื่อผลิตพริกแห้งมีไม่ต่ำกว่า 190,000 เมตริกตันต่อปี (ตารางที่ 4.2)

ตารางที่ 4.2 ปริมาณความต้องการพริกสดของอุตสาหกรรมพริกแห้งและพริกป่น

หน่วย : เมตริกตัน

พ.ศ.	ปริมาณพริกสดที่ใช้ใน อุตสาหกรรมพริกแห้ง
2532	191,256.39
2533	315,792.97
2534	334,096.90
2535	409,422.79
2536	231,584.02
2537	197,841.41
2538	248,116.51
2539	222,279.73
2540	241,156.29
2541	343,480.32

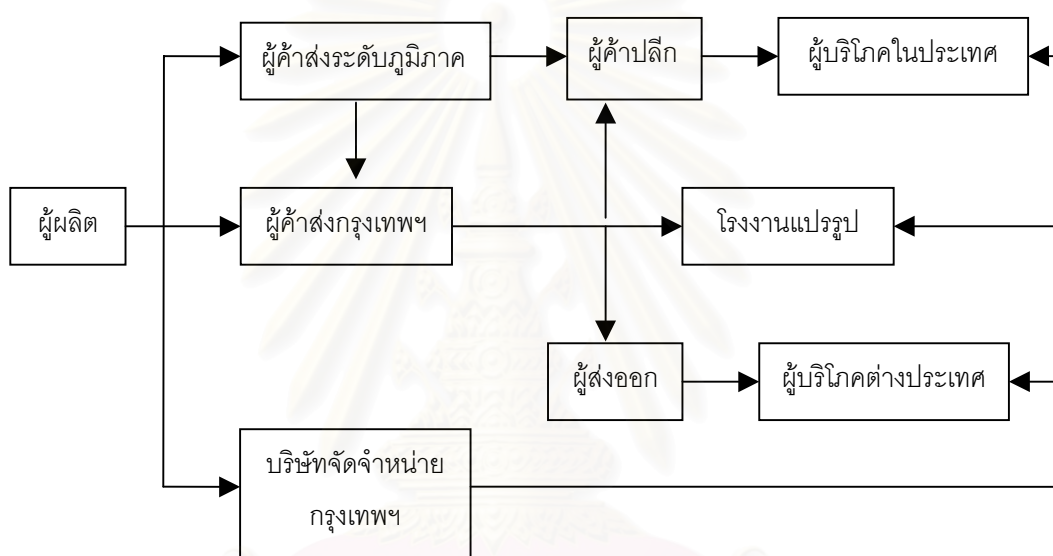
ที่มา : จากการคำนวณในตารางที่ 4.1

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

4.1.1.5 วิธีการตลาดพริกแห้ง

วิธีการตลาดพริกแห้งของประเทศไทยมีลักษณะคล้ายกับวิธีการตลาดพริกสดของประเทศไทย ซึ่งวิธีการตลาดพริกแห้งของประเทศไทยมีรายละเอียดดังนี้ (แผนภาพที่ 4.2)

แผนภาพที่ 4.2 วิธีการตลาดพริกแห้ง



ที่มา : กรมเศรษฐกิจการพาณิชย์ (2521)

จากการสำรวจ (2543)

1. ผู้ผลิต

ผู้ผลิต คือ เกษตรกรและผู้รวบรวมท้องถิ่น ในกรณีที่ผู้ผลิตคือเกษตรกร เกษตรกรจะจำหน่ายพริกแห้งให้แก่ผู้รวบรวมท้องถิ่น สำหรับผู้รวบรวมท้องถิ่นจะจำหน่ายพริกแห้งให้แก่พ่อค้าในระดับอื่น ๆ

2. ผู้ค้าส่งภูมิภาค

ผู้ค้าส่งระดับภูมิภาครับซื้อพริกจากผู้รวบรวมท้องถิ่นหรือผู้ผลิตแล้วจำหน่ายให้แก่พ่อค้าส่งในกรุงเทพฯ

3. ผู้ค้าส่งในกรุงเทพฯ

ผู้ค้าส่งในกรุงเทพฯ รับซื้อพริกจาก 2 แหล่งคือ ผู้รวบรวมท้องถิ่นหรือผู้ผลิตและผู้ค้าส่งระดับภูมิภาค แล้วจำหน่ายให้แก่ผู้ค้าปลีก ผู้ค้าส่งในกรุงเทพฯ ได้แก่ ผู้ประกอบกิจการธุรกิจห้องเย็น

4. ผู้ค้าปลีก

ผู้ค้าปลีกรับซื้อพริกจากผู้ค้าส่งแล้วจำหน่ายพริกให้แก่ผู้บริโภคทั่วไป

5. บริษัทจัดจำหน่าย

บริษัทจัดจำหน่ายรับซื้อพริกจากผู้ผลิต แล้วนำมาบรรจุในบรรจุภัณฑ์ให้มีขนาดและรูปทรงตามที่ลูกค้าต้องการ จากนั้นทำการจำหน่ายให้แก่ผู้บริโภคและโรงงานอุตสาหกรรมทั้งในประเทศและต่างประเทศ การจำหน่ายให้แก่ผู้บริโภคในประเทศส่วนใหญ่วางจำหน่ายในห้างสรรพสินค้า

6. โรงงานแปรรูป

โรงงานแปรรูปที่ใช้พริกแห้งเป็นวัตถุดิบ ได้แก่ โรงงานผลิตน้ำพริก

7. ผู้บริโภค

ผู้บริโภคพริกแห้งสามารถแบ่งออกได้เป็นผู้บริโภคในประเทศและผู้บริโภคต่างประเทศ ซึ่งผู้บริโภคในประเทศ ได้แก่ ผู้บริโภคในครัวเรือนและร้านอาหาร ส่วนผู้บริโภคในต่างประเทศนั้นมีทั้งผู้บริโภคชั้นสุดท้ายและผู้บริโภคชั้นกลาง ซึ่งส่วนใหญ่อาศัยอยู่ในประเทศสหรัฐอเมริกา ออสเตรเลีย และออสเตรเลีย

4.1.1.6 การนำเข้าและส่งออก

มูลค่าการค้ารวม

จากข้อมูลกรมเศรษฐกิจการพาณิชย์ มูลค่าการค้ารวมพริกแห้งและพริกป่นมีสัดส่วนน้อยมากเมื่อเทียบกับมูลค่าการค้ารวมทั้งหมดของประเทศ แต่การติดต่อดำขายพริกแห้งและพริกป่นมีมานานแล้ว และในช่วง 10 ปีที่ผ่านมา (2532-2541) มูลค่าและปริมาณการค้ารวมมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น โดยมีอัตราการเพิ่มเฉลี่ยต่อปีร้อยละ 7.22 และ 8.71 ตามลำดับ ในช่วง 3 ปีแรก (2532-2534) มูลค่าการค้ารวมลดลง แต่หลังจากนั้นมีมูลค่าเพิ่มขึ้น และกลับลดลงอีกครั้งในปี พ.ศ.2538 ในช่วง 3 ปีหลัง (2539-2541) มูลค่าการค้ารวมเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยในปี พ.ศ.2541 มีมูลค่าการค้ารวมทั้งสิ้น 147.08 ล้านบาท เพิ่มขึ้นจากปีก่อนร้อยละ 11.06 สำหรับปริมาณการค้ารวมนั้นมีแนวโน้มเช่นเดียวกับมูลค่าการค้ารวม ยกเว้นในปี พ.ศ.2541 ที่ปริมาณการค้ารวมลดลงเหลือ 4,557.83 เมตริกตัน ลดลงจากปีก่อนร้อยละ 25.62 (แผนภาพที่ 4.3) ประเทศคู่ค้าที่สำคัญ ได้แก่ จีนและสหรัฐอเมริกา

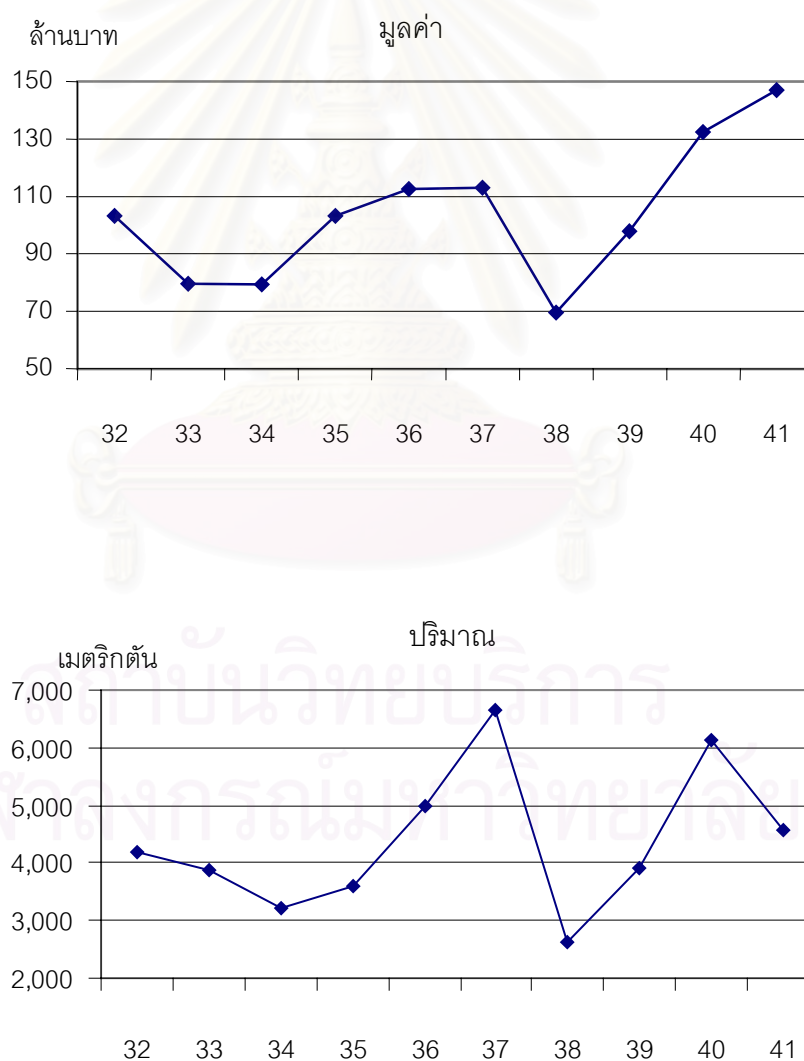
การนำเข้า-ส่งออก

แม้ว่าประเทศไทยจะสามารถผลิตพริกได้ตลอดทั้งปี แต่ปริมาณการผลิตก็ยังไม่เพียงพอต่อความต้องการในประเทศ ดังจะเห็นได้จากปริมาณการนำเข้า-ส่งออกพริกแห้งและพริกป่นในช่วงปี พ.ศ.2532-2541 มีปริมาณการนำเข้าสูงกว่าปริมาณการส่งออก อีกทั้งมูลค่าการค้าส่วนใหญ่ขาดดุลการค้า ในปี พ.ศ.2541 ขาดดุลการค้า 37.06 ล้านบาท โดยมีมูลค่าการนำเข้าพริกแห้งและพริกป่น 92.07 ล้านบาท เพิ่มขึ้นจากปีก่อนร้อยละ 14.54 และมีมูลค่าการส่งออกพริกแห้งและพริกป่น 55.01 ล้านบาท เพิ่มขึ้นจากปีก่อนร้อยละ 5.68 แต่สำหรับปริมาณการนำเข้า-ส่งออกพริกแห้งและพริกป่นนั้นมีปริมาณลดลง โดยมีปริมาณการนำเข้า 4,079.15 เมตริกตัน ลดลงจากปีก่อนร้อยละ 19.70 และมีปริมาณการส่งออก 478.68 เมตริกตัน ลดลงอย่างมากถึงร้อยละ 54.32

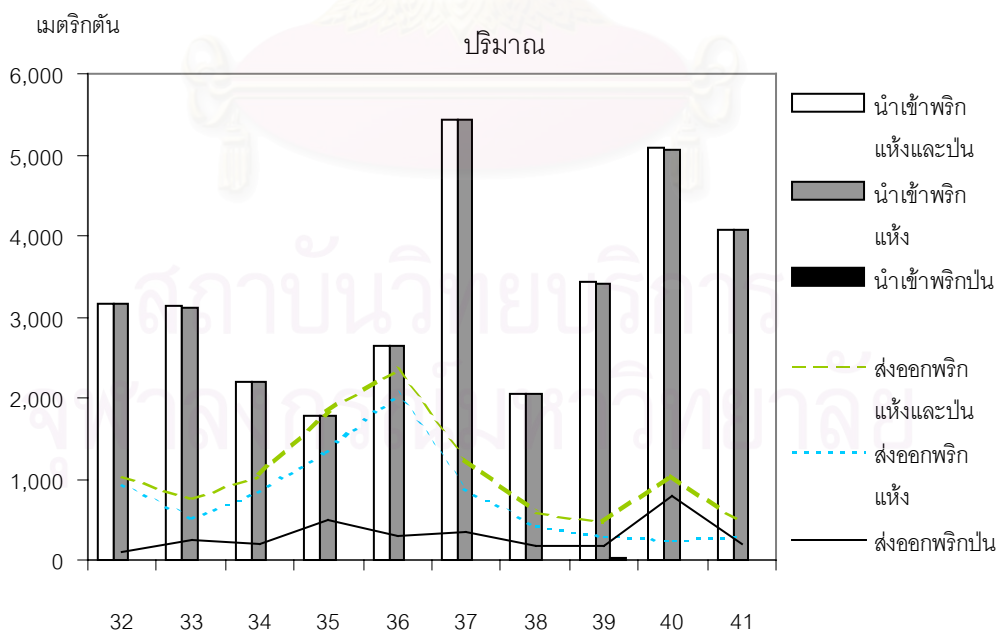
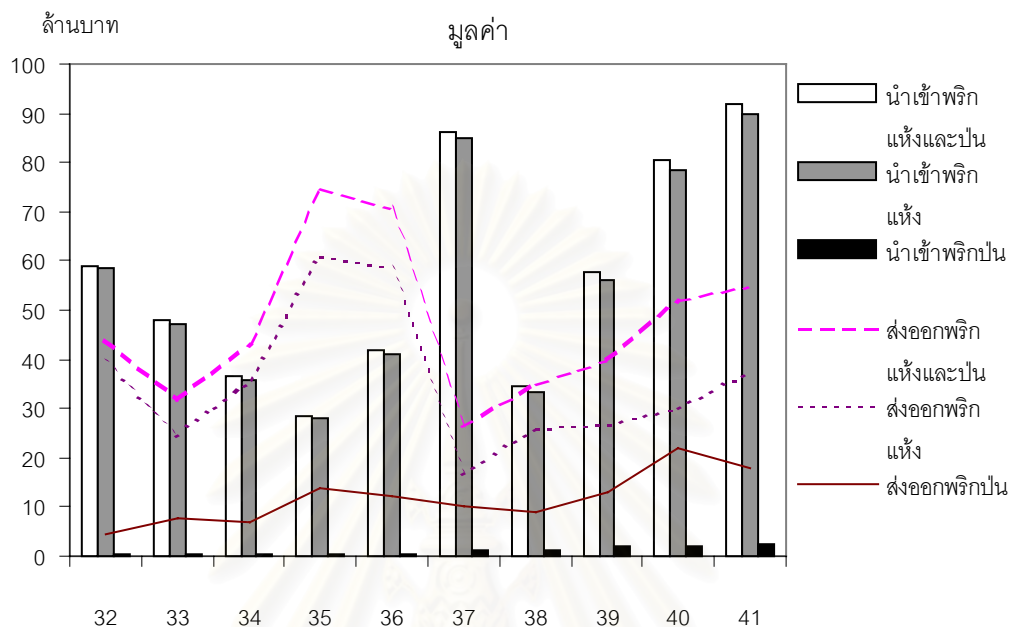
ในช่วงระยะตั้งแต่ปี พ.ศ.2532-2535 มูลค่าการนำเข้าพริกแห้งและพริกป่นลดลงจาก 59.07 ล้านบาทในปี พ.ศ.2532 เป็น 28.43 ล้านบาทในปี พ.ศ.2535 แต่หลังจากนั้น คือ ในช่วงปี พ.ศ.2535-2537 มูลค่าการนำเข้าพริกแห้งและพริกป่นมีอัตราขยายตัวสูง โดยในปี พ.ศ.2537 มีมูลค่าการนำเข้าพริกแห้งและพริกป่น 86.35 ล้านบาท แต่ในปี พ.ศ.2538 มูลค่าการ

นำเข้าลดลงถึงร้อยละ 56.58 หลังจากนั้นขยายตัวสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง สำหรับมูลค่าการส่งออก พริกแห้งและพริกป่น ในช่วงปี พ.ศ.2535-2537 มีแนวโน้มตรงกันข้ามกับมูลค่าการนำเข้าพริกแห้ง และพริกป่น กล่าวคือ มีอัตราการลดลงอย่างมากจาก 74.90 ล้านบาทในปี พ.ศ.2535 เหลือเพียง 25.45 ล้านบาทในปี พ.ศ.2537 หลังจากปี พ.ศ.2537 มูลค่าการส่งออกพริกแห้งและพริกป่นมี อัตราการขยายตัวเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่องแต่น้อยกว่าอัตราการขยายตัวของมูลค่าการนำเข้า (แผนภาพที่ 4.4)

แผนภาพที่ 4.3 มูลค่าและปริมาณการค้ารวมพริกแห้งและพริกป่นของประเทศไทย ปี พ.ศ.2532-2541



แผนภาพที่ 4.4 มูลค่าและปริมาณการนำเข้า ส่งออกพริกแห้ง พริกป่น และพริกแห้งและพริกป่น ของประเทศไทย ปี พ.ศ.2532-2541



1. การนำเข้าและส่งออกพริกแห้ง

การนำเข้าและส่งออกพริกแห้งและพริกป่นมากกว่าร้อยละ 90 เป็นการนำเข้าและส่งออกพริกแห้ง ดังนั้นการเปลี่ยนแปลงมูลค่าและปริมาณการนำเข้าและส่งออกพริกแห้งจึงมีผลกระทบต่อกรนำเข้าและส่งออกอุตสาหกรรมพริกแห้งและพริกป่นอย่างมาก

พริกแห้งที่ส่งออก ได้แก่ พริกเล็กแห้ง ซึ่งปริมาณการส่งออกจะขึ้นอยู่กับความต้องการของต่างประเทศและความสามารถในการแข่งขัน หากราคาพริกในประเทศต่ำกว่าในประเทศพม่าหรือมีราคาประมาณ 30 บาทต่อกิโลกรัมจะสามารถส่งออกได้⁴ แต่ส่วนใหญ่ราคาพริกในประเทศมีราคาแพง สำหรับพริกใหญ่แห้งนั้น ประเทศผู้ส่งออกที่สำคัญของโลกคือจีน ซึ่งพริกใหญ่แห้งของจีนมีคุณภาพดีกว่าประเทศไทยมาก ดังนั้นจึงไม่สามารถแข่งขันแย่งชิงตลาดสู้กับประเทศจีนได้ อย่างไรก็ตาม ชนิดพริกแห้งที่ส่งออกขึ้นอยู่กับความต้องการของลูกค้าเป็นหลัก แต่ส่วนใหญ่พริกแห้งที่ส่งออก คือ พริกเล็ก

ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมาประเทศไทยขาดดุลการค้าพริกแห้งมาโดยตลอด โดยในปี พ.ศ.2541 ขาดดุล 52.51 ล้านบาท มีมูลค่าการนำเข้า 89.79 ล้านบาท เพิ่มขึ้นจากปีก่อนร้อยละ 14.16 แต่ปริมาณการนำเข้าลดลงร้อยละ 19.70 เป็น 4,071.73 เมตริกตัน และมีมูลค่าการส่งออก 37.28 ล้านบาท เพิ่มขึ้นร้อยละ 24.68 แต่ปริมาณการส่งออกลดลงร้อยละ 22.06 เป็น 291.08 เมตริกตัน

สำหรับแนวโน้มมูลค่าการส่งออกและนำเข้าพริกแห้งมีแนวโน้มเช่นเดียวกับแนวโน้มของมูลค่าการส่งออกและนำเข้าพริกแห้งและพริกป่น กล่าวคือ ในช่วงปี พ.ศ.2535-2537 มูลค่าการนำเข้าขยายตัวอย่างมาก จาก 27.89 ล้านบาทในปี พ.ศ.2535 เป็น 85.09 ล้านบาทในปี พ.ศ.2537 หลังจากนั้นลดลงเหลือเพียง 33.42 ล้านบาทในปี พ.ศ.2538 และขยายตัวสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง ส่วนมูลค่าการส่งออกในช่วงปี พ.ศ.2535-2537 มีทิศทางตรงกันข้ามกับการนำเข้า คือ หดตัวอย่างมากจาก 61.04 ล้านบาทในปี พ.ศ.2535 เป็น 15.40 ล้านบาท ในปี พ.ศ.2537 หลังจากนั้นขยายตัวเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องแต่มีอัตราขยายตัวน้อยกว่าการนำเข้า

⁴ จากการสัมภาษณ์ผู้ค้าส่งพริกแห้ง

สำหรับประเทศคู่ค้าที่สำคัญของไทยในปี พ.ศ.2541 มีดังนี้

ประเทศผู้จำหน่ายพริกแห้งให้แก่ประเทศไทย

ในปี พ.ศ.2541 ประเทศไทยนำเข้าพริกแห้งจากประเทศต่าง ๆ ทั้งสิ้น 9 ประเทศ โดยนำเข้าพริกแห้งจากประเทศจีนคิดเป็นมูลค่าสูงที่สุด รองลงมาคือ นำเข้าจากประเทศมาเลเซียและฮ่องกง ตามลำดับ สำหรับรายละเอียดการนำเข้าจากประเทศคู่ค้าที่สำคัญทั้ง 3 ประเทศมีดังนี้

1. ประเทศจีน

ประเทศไทยนำเข้าพริกจากจีนมานานแล้ว โดยในช่วงแรกพริกแห้งที่นำเข้าส่วนใหญ่มาจากประเทศจีนเกือบทั้งหมด แต่ตั้งแต่ปี พ.ศ.2539 เป็นต้นมา สัดส่วนมูลค่าการนำเข้าจากประเทศจีนลดลงเหลือประมาณร้อยละ 70 เนื่องจากมีการรับซื้อพริกจากตลาดใหม่ ได้แก่ มาเลเซียและฮ่องกง อย่างไรก็ตามมูลค่าการนำเข้าพริกแห้งจากประเทศจีนยังคงขยายตัวอย่างต่อเนื่อง ในปี พ.ศ.2541 มีมูลค่าการนำเข้า 69.95 ล้านบาท เพิ่มขึ้นจากปีก่อนร้อยละ 24.78 แต่ปริมาณการนำเข้าลดลงร้อยละ 5.68 เป็น 2,862.99 เมตริกตัน

พริกแห้งที่นำเข้าจากประเทศจีน ได้แก่ พริกใหญ่ ซึ่งพริกใหญ่แห้งที่นำเข้าจากประเทศจีนนั้นมีสีสวยและคุณภาพดีกว่าพริกใหญ่แห้งของประเทศไทย จึงนิยมนำเข้ามาเพื่อใช้ในอุตสาหกรรมน้ำพริก

2. ประเทศมาเลเซีย

เมื่อพิจารณามูลค่าการค้าในช่วงปี พ.ศ.2532-2541 พบว่า ประเทศไทยเริ่มรับซื้อพริกแห้งจากประเทศมาเลเซียในปี พ.ศ.2539 อย่างไรก็ตามมูลค่าและปริมาณการนำเข้าจากประเทศมาเลเซียขยายตัวอย่างมากจาก 3.87 ล้านบาทและ 496.72 เมตริกตันในปี พ.ศ.2539 เป็น 13.56 ล้านบาทและ 1,003 เมตริกตันในปี พ.ศ.2541

3. ฮองกง

เมื่อพิจารณามูลค่าการค้าในช่วงปี พ.ศ.2532-2541 พบว่า ประเทศไทยเริ่มมีการรับซื้อพริกจากฮองกงเมื่อปี พ.ศ.2539 เช่นเดียวกับประเทศมาเลเซีย โดยในปี พ.ศ.2539 มีมูลค่าและปริมาณการนำเข้าเพียงแค่ว่า 0.70 ล้านบาทและ 37.95 เมตริกตัน หลังจากนั้นในปี พ.ศ.2540 มูลค่าและปริมาณการนำเข้าขยายตัวอย่างมากเป็น 2.99 ล้านบาทและ 140.03 เมตริกตัน และลดลงในปี พ.ศ.2541 เป็น 2.4 ล้านบาทและ 73.92 เมตริกตัน ตามลำดับ

ประเทศผู้รับซื้อพริกแห่งประเทศไทย

ประเทศไทยส่งออกพริกแห้งไปยังประเทศต่าง ๆ หลายประเทศ โดยในปี พ.ศ.2541 ประเทศไทยส่งออกพริกแห้งไปยังประเทศสหรัฐอเมริกาคิดเป็นมูลค่าสูงที่สุด รองลงมาคือ ส่งออกไปยังประเทศอิสราเอลและออสเตรเลีย ตามลำดับ สำหรับรายละเอียดการส่งออกไปยังประเทศคู่ค้าที่สำคัญทั้ง 3 ประเทศมีดังนี้

1. ประเทศสหรัฐอเมริกา

ประเทศสหรัฐอเมริกาเป็นตลาดเก่าของไทยมานาน ในช่วงระยะตั้งแต่ปี พ.ศ.2537-2541 มูลค่าและปริมาณการส่งออกพริกแห้งจากประเทศไทยไปประเทศสหรัฐอเมริกาขยายตัวอย่างต่อเนื่อง ยกเว้นในปี พ.ศ.2541 ที่มูลค่าการส่งออกลดลงจากปีก่อนเล็กน้อย โดยลดลงร้อยละ 1.92 เหลือ 11.22 ล้านบาท และมีปริมาณการส่งออก 83.08 เมตริกตัน เพิ่มขึ้นจากปีก่อนร้อยละ 3.68

2. ประเทศอิสราเอล

ประเทศอิสราเอลเป็นตลาดของไทยมานานเช่นเดียวกับประเทศสหรัฐอเมริกา ในปี พ.ศ.2541 มีมูลค่าและปริมาณการส่งออก 5.00 ล้านบาทและ 0.41 เมตริกตัน ตั้งแต่ปี พ.ศ.2537 เป็นต้นมา มูลค่าการส่งออกพริกแห้งจากประเทศไทยไปยังประเทศอิสราเอลลดลงอย่างต่อเนื่องโดยเฉพาะในปี พ.ศ.2540 ที่ไม่มีการส่งออกพริกแห้งจากประเทศไทยไปยังอิสราเอล

3. ประเทศออสเตรเลีย

ประเทศออสเตรเลียเป็นตลาดเก่าเช่นเดียวกัน ในปี พ.ศ.2541 มูลค่าการส่งออกพริกแห้งจากประเทศไทยไปยังออสเตรเลียมีมูลค่า 3.17 ล้านบาท ลดลงจากปีก่อนร้อยละ 9.69 และมีปริมาณ 19.62 เมตริกตัน ลดลงจากปีก่อนร้อยละ 8.23 มูลค่าการรับซื้อพริกแห้งจากประเทศไทยของประเทศออสเตรเลียในช่วงปี พ.ศ.2537-2541 มีมูลค่าไม่แน่นอนแต่มีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้น

2. การนำเข้าและส่งออกพริกป่น

สำหรับการค้าพริกป่นนั้นประเทศไทยได้ดุลการค้ามาโดยตลอด ในปี พ.ศ.2541 มูลค่าการค้าพริกป่นเกินดุล 15.44 ล้านบาท โดยมีมูลค่าการนำเข้า 2.28 ล้านบาท เพิ่มขึ้นจากปีก่อนร้อยละ 18.13 แต่ปริมาณการนำเข้าลดลงร้อยละ 19.24 และมีมูลค่าการส่งออก 17.72 ล้านบาท ลดลงจากปีก่อนร้อยละ 19.38 เช่นเดียวกับปริมาณการส่งออกที่ลดลงถึงร้อยละ 76.46 เป็น 187.59 เมตริกตัน

เมื่อพิจารณาการนำเข้าและส่งออกพริกป่นในช่วง 10 ปีที่ผ่านมา (พ.ศ.2532-2541) พบว่า ตั้งแต่ปี พ.ศ.2535 เป็นต้นมา มูลค่าการนำเข้าพริกป่นมีแนวโน้มเช่นเดียวกับมูลค่าการนำเข้าพริกแห้งและพริกป่น กล่าวคือ ในช่วงปี พ.ศ.2535-2537 มูลค่าการนำเข้าพริกป่นขยายตัวอย่างต่อเนื่อง และลดลงเล็กน้อยในปี พ.ศ.2538 หลังจากนั้นขยายตัวสูงขึ้น สำหรับมูลค่าการส่งออกพริกป่นในช่วงปี พ.ศ.2535-2538 ลดลงอย่างต่อเนื่อง หลังจากนั้นเพิ่มสูงขึ้นจนกระทั่งปี พ.ศ.2541 ที่กลับหดตัวลง

สำหรับประเทศคู่ค้าที่สำคัญของไทยในปี พ.ศ.2541 มีดังนี้

ประเทศผู้จำหน่ายพริกป่นให้แก่ไทย

ในปี พ.ศ.2541 ประเทศไทยนำเข้าพริกป่นจากประเทศต่าง ๆ ทั้งสิ้น 4 ประเทศ โดยนำเข้าพริกป่นจากประเทศสหรัฐอเมริกาคิดเป็นมูลค่าสูงที่สุด รองลงมาคือ นำเข้าจากประเทศเยอรมนีและญี่ปุ่น ตามลำดับ สำหรับรายละเอียดการนำเข้าจากประเทศคู่ค้าที่สำคัญทั้ง 3 ประเทศมีดังนี้

1. ประเทศสหรัฐอเมริกา

สหรัฐอเมริกา นอกจากจะเป็นประเทศที่รับซื้อพริกแห้งจากไทยแล้ว ยังเป็นผู้จำหน่ายพริกป่นให้ไทยอีกด้วย ซึ่งในช่วง 5 ปีที่ผ่านมา (พ.ศ.2537-2541) มูลค่าการนำเข้าพริกป่นจากประเทศสหรัฐอเมริกาเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง ยกเว้นในปี พ.ศ.2541 ที่มูลค่าการนำเข้าลดลงจากปีก่อนร้อยละ 15.22 เป็น 1.17 ล้านบาท และมีปริมาณการนำเข้า 4.38 เมตริกตัน ลดลงจากปีก่อนร้อยละ 34.92

2. ประเทศเยอรมนี

ในปี พ.ศ.2541 ประเทศไทยนำเข้าพริกป่นจากประเทศเยอรมนีมากเป็นอันดับ 2 รองจากสหรัฐอเมริกา เมื่อพิจารณามูลค่าและปริมาณการนำเข้าพริกป่นจากประเทศเยอรมนีในช่วงปี พ.ศ.2536-2541 พบว่า การนำเข้าพริกป่นจากประเทศเยอรมนีมีไม่ค่อยสม่ำเสมอ ในช่วงปี พ.ศ.2536-2537 ไม่มีการนำเข้าพริกป่นจากประเทศเยอรมนีเลย เริ่มมีการนำเข้าพริกป่นจากประเทศเยอรมนีในปี พ.ศ.2538 และขยายตัวอย่างต่อเนื่อง โดยในปี พ.ศ.2541 มีมูลค่าการนำเข้า 0.82 ล้านบาท เพิ่มขึ้นจากปีก่อนถึงร้อยละ 79.82 และมีปริมาณการนำเข้า 2.3 เมตริกตัน เพิ่มขึ้นจากปีก่อนร้อยละ 6.94

3. ประเทศญี่ปุ่น

ในปี พ.ศ.2541 ประเทศไทยนำเข้าพริกป่นจากประเทศญี่ปุ่นมากเป็นอันดับ 3 รองจากสหรัฐอเมริกา และเยอรมนี เมื่อพิจารณามูลค่าการนำเข้าพริกป่นจากประเทศญี่ปุ่นในช่วงปี พ.ศ.2536-2541 พบว่า การนำเข้าพริกป่นจากประเทศญี่ปุ่นมีมูลค่าไม่สม่ำเสมอ ในปี พ.ศ.2536 ไม่มีการนำเข้าพริกจากประเทศญี่ปุ่นเลย แต่ในปี พ.ศ.2537 มีมูลค่าการนำเข้าสูงถึง 0.48 ล้านบาท หลังจากนั้นในช่วงปี พ.ศ.2538-2539 มูลค่าการนำเข้าลดลงอย่างมาก และกลับเพิ่มสูงขึ้นอีกในปี พ.ศ.2540 โดยในปี พ.ศ.2541 มีมูลค่าการนำเข้า 0.25 ล้านบาท เพิ่มขึ้นจากปีก่อนร้อยละ 807.4 และมีปริมาณการนำเข้า 0.59 เมตริกตัน เพิ่มขึ้นจากปีก่อนร้อยละ 992.59

ประเทศผู้รับซื้อพริกป่นจากไทย

ประเทศไทยส่งออกพริกป่นไปยังประเทศต่าง ๆ หลายประเทศ โดยในปี พ.ศ.2541 ประเทศไทยส่งออกพริกป่นไปยังประเทศอังกฤษคิดเป็นมูลค่าสูงที่สุด รองลงมาคือ ส่งออกไปยังประเทศออสเตรเลียและไต้หวัน ตามลำดับ สำหรับรายละเอียดการส่งออกไปยังประเทศคู่ค้าที่สำคัญทั้ง 3 ประเทศมีดังนี้

1. ประเทศอังกฤษ

ประเทศอังกฤษเป็นตลาดเก่าของไทยมานาน ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมา (พ.ศ.2537-2541) มูลค่าการส่งออกพริกป่นจากประเทศไทยไปยังประเทศอังกฤษขยายตัวอย่างต่อเนื่อง โดยในปี พ.ศ.2541 มีมูลค่าการส่งออก 4.58 ล้านบาท เพิ่มขึ้นจากปีก่อนร้อยละ 43.13 และมีปริมาณการส่งออก 48.47 เมตริกตัน เพิ่มขึ้นจากปีก่อนร้อยละ 30.12

2. ประเทศออสเตรเลีย

ประเทศออสเตรเลียเป็นตลาดเก่าของไทยมานานเช่นกันและมีมูลค่าการส่งออกขยายตัวอย่างต่อเนื่อง ในปี พ.ศ.2541 มูลค่าการส่งออกพริกป่นจากประเทศไทยไปยังประเทศออสเตรียมีมูลค่า 2.35 ล้านบาท เพิ่มขึ้นจากปีก่อนร้อยละ 66.67 และมีปริมาณการส่งออกพริกป่น 22.73 เมตริกตัน เพิ่มขึ้นจากปีก่อนร้อยละ 66.40

3. ไต้หวัน

ไต้หวันเป็นประเทศคู่ค้าที่สำคัญของไทยอีกประเทศหนึ่ง มูลค่าการส่งออกพริกป่นจากประเทศไทยไปยังไต้หวันมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น โดยในปี พ.ศ.2541 มีมูลค่าการส่งออกพริกป่น 2.29 ล้านบาท เพิ่มขึ้นจากปีก่อนร้อยละ 154.44 และมีปริมาณการส่งออก 34.42 เมตริกตัน เพิ่มขึ้นจากปีก่อนร้อยละ 107.85

4.1.1.7 ราคาพริกแห้ง

พริกแห้งมีราคาสูงกว่าพริกสดและราคาไม่ค่อยเคลื่อนไหวมากนัก เนื่องจากสามารถเก็บไว้ได้นาน ไม่จำเป็นต้องจำหน่ายให้หมดภายในวันเดียวเหมือนพริกสด ในปี พ.ศ.2541 ราคาขายส่งพริกชี้ฟ้าในรูปของผลสดมีราคาประมาณ 25 บาทต่อกิโลกรัม ขณะที่เมื่อแปรรูปเป็นพริกแห้งแล้ว มีราคาสูงถึงประมาณ 100 บาทต่อกิโลกรัม ถึงแม้ว่าพริกแห้งจะสามารถเก็บไว้ได้นานเป็นเดือน แต่ราคาพริกแห้งก็ยังคงมีความผันผวนตามฤดูกาลเช่นเดียวกับพริกสด โดยพริกแห้งจะมีราคาต่ำในช่วงปลายปีเนื่องจากเป็นช่วงฤดูกาลของพริก และมีราคาสูงในช่วงกลางปีเนื่องจากปริมาณมีน้อย

4.1.2. ศักยภาพของอุตสาหกรรมพริกแห้งและพริกป่น

4.1.2.1 ความต้องการพริกแห้งและพริกป่น

ความต้องการพริกแห้งและพริกป่นประกอบด้วยความต้องการภายในประเทศ และต่างประเทศ

1. **ความต้องการภายในประเทศ** ประกอบด้วย ความต้องการของผู้บริโภค และความต้องการของอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

1.1 ความต้องการของผู้บริโภคในครัวเรือนและร้านอาหาร

ลักษณะพริกแห้งและพริกป่นที่ผู้บริโภคต้องการมีคุณภาพดังนี้

1. พริกมีสีแดงสม่ำเสมอทั้งหมด
2. สะอาด ไม่มีเศษหิน ดิน ทราาย
3. ไม่มีตำหนิจากโรคและแมลง
4. ไม่มีสิ่งปนเปื้อนอื่น ๆ เช่น ใบพืช
5. ไม่มีกลิ่นอับและเหม็นหืน

สำหรับปริมาณความต้องการพริกแห้งและพริกป่นของผู้บริโภคในครัวเรือน และร้านอาหารมีปริมาณไม่แน่นอนและมีสัดส่วนเล็กน้อยเมื่อเทียบกับปริมาณความต้องการพริก

แห้งและพริกป่นภายในประเทศ (ศูนย์วิจัยเศรษฐกิจศาสตร์ประยุกต์, 2540) ดังนั้นในการศึกษานี้จึงไม่นำปริมาณความต้องการของผู้บริโภคในครัวเรือนและร้านอาหารมาวิเคราะห์สมการอุปสงค์พริกแห้งและพริกป่นของผู้บริโภคในครัวเรือนและร้านอาหาร

1.2 ความต้องการของอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง

ปริมาณความต้องการพริกแห้งและพริกป่นของอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องซึ่งใช้พริกแห้งและพริกป่นเป็นวัตถุดิบนั้น มีปริมาณมากเมื่อเทียบกับปริมาณความต้องการของผู้บริโภคในครัวเรือนและร้านอาหาร การศึกษาในหัวข้อนี้จึงได้กำหนดให้ปริมาณความต้องการพริกแห้งและพริกป่นภายในประเทศ คือ ปริมาณความต้องการพริกแห้งและพริกป่นของอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง เนื่องจากไม่สามารถประมาณปริมาณความต้องการพริกแห้งและพริกป่นของครัวเรือนและร้านอาหารที่แท้จริงได้ ทราบแต่เพียงว่าปริมาณความต้องการดังกล่าวมีปริมาณไม่แน่นอนและมีสัดส่วนน้อย ดังนั้นเพื่อความสะดวกในการศึกษาจึงได้กำหนดข้อสมมติดังกล่าว

จากการคำนวณปริมาณความต้องการพริกแห้งและพริกป่นของอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องด้วยวิธีบัญชีสมดุล (ตารางที่ 4.3) พบว่า ปริมาณความต้องการพริกแห้งและพริกป่นของโรงงานอุตสาหกรรมในช่วงปี พ.ศ.2532-2541 มีปริมาณค่อนข้างผันผวน ในช่วง 4 ปีแรก (พ.ศ.2532-2535) มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น หลังจากนั้นลดลง และเปลี่ยนแปลงไม่มากในช่วงปี พ.ศ.2536-2540 และกลับเพิ่มสูงขึ้นในปี พ.ศ.2541 (แผนภาพที่ 4.5) ซึ่งแนวโน้มดังกล่าวคล้ายคลึงกับแนวโน้มปริมาณการผลิตพริกแห้งของประเทศไทย

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 4.3 บัญชีสมดุลพริกแห้งและพริกป่น

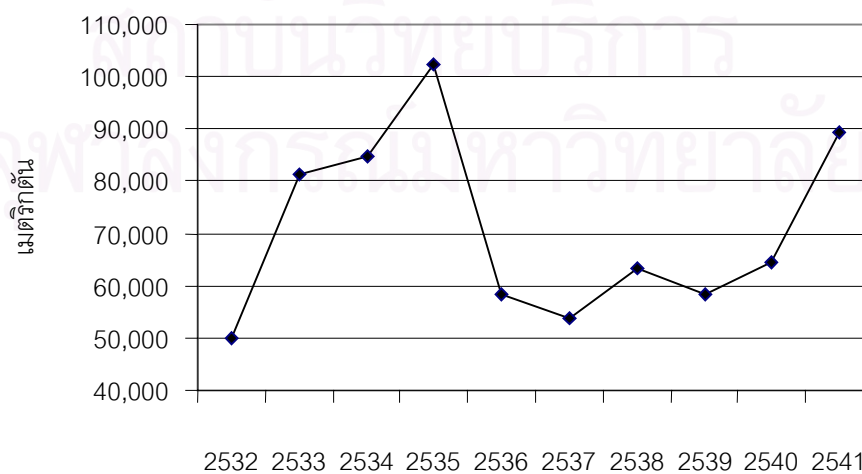
หน่วย:เมตริกตัน

ปี	อุปทาน			อุปสงค์		
	ผลผลิต (1)	นำเข้า (2)	รวม (3)=(1)+(2)	ส่งออก (4)	ใช้ในอุตสาหกรรม (5)=(3)-(4)	รวม (6)=(3)
2532	47,814.10	3,152.72	50,966.82	1,036.72	49,930.10	50,966.82
2533	78,948.24	3,126.79	82,075.03	761.36	81,313.67	82,075.03
2534	83,524.23	2,197.78	85,722.00	1,031.66	84,690.35	85,722.00
2535	102,355.70	1,776.31	104,132.01	1,822.58	102,309.43	104,132.01
2536	57,896.00	2,634.64	60,530.64	2,356.24	58,174.40	60,530.64
2537	49,460.35	5,427.32	54,887.67	1,233.95	53,653.73	54,887.67
2538	62,029.13	2,046.68	64,075.80	591.41	63,484.39	64,075.80
2539	55,569.93	3,435.72	59,005.65	463.49	58,542.16	59,005.65
2540	60,289.07	5,079.95	65,369.02	1,047.95	64,321.06	65,369.02
2541	85,870.08	4,079.15	89,949.23	478.68	89,470.56	89,949.23

ที่มา : (1) จากตารางที่ 4.1

(2) และ (4) กรมเศรษฐกิจการพาณิชย์ (HS: 0904 200 105 พริกแห้งชนิดเม็ด และ 0904 200 206 พริกป่น)

แผนภาพที่ 4.5 ปริมาณความต้องการใช้พริกแห้งและพริกป่นของโรงงานอุตสาหกรรม



1.2.1 อุตสาหกรรมที่ใช้พริกแห้งและพริกป่นเป็นวัตถุดิบ

จากการศึกษาพบว่า อุตสาหกรรมที่ใช้พริกแห้งและพริกป่นเป็นวัตถุดิบ คือ อุตสาหกรรมอาหาร ซึ่งอุตสาหกรรมอาหารที่ใช้พริกแห้งและพริกป่นเป็นวัตถุดิบมีดังนี้

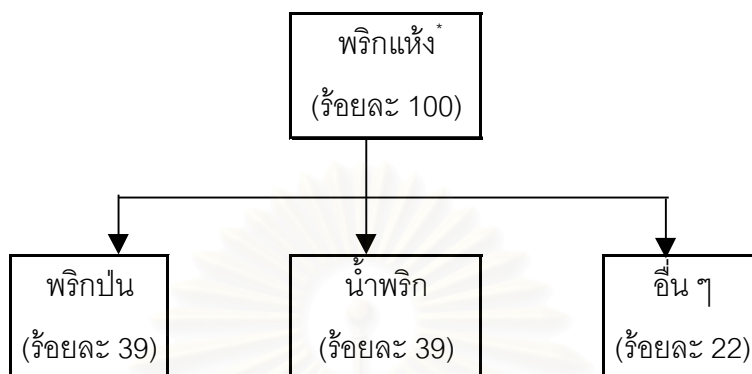
- อุตสาหกรรมที่ใช้พริกแห้งเป็นวัตถุดิบ ได้แก่
 - น้ำพริก
 - พริกป่น
- อุตสาหกรรมที่ใช้พริกป่นเป็นวัตถุดิบ
 - อาหารกึ่งสำเร็จรูป อาทิเช่น บะหมี่กึ่งสำเร็จรูป
 - ขนม ของคบเคี้ยวทานเล่น อาทิเช่น ผัก-ผลไม้แปรรูปรูปแบบต่าง ๆ
 ได้แก่ มะม่วงแผ่น มะขามแก้ว เป็นต้น

1.2.2 การใช้พริกแห้งและพริกป่นในอุตสาหกรรม

ในการศึกษาข้างต้นได้กล่าวถึง ปริมาณความต้องการพริกแห้งและพริกป่นของอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องทุกประเภท โดยไม่ได้กล่าวถึงความต้องการพริกแห้งและพริกป่นของอุตสาหกรรมแต่ละประเภท ซึ่งการศึกษาในหัวข้อนี้ จะทำการศึกษาเฉพาะการใช้พริกแห้งในอุตสาหกรรมต่าง ๆ โดยไม่ได้ทำการศึกษาการใช้พริกป่นในอุตสาหกรรม เนื่องจากอุตสาหกรรมพริกป่นเป็นอุตสาหกรรมต่อเนื่องของอุตสาหกรรมพริกแห้ง อีกทั้งการศึกษาค่าการใช้พริกป่นในอุตสาหกรรมต่าง ๆ ไม่สามารถกระทำได้ เนื่องจากข้อจำกัดของข้อมูล

จากการศึกษาสามารถประมาณปริมาณการใช้พริกแห้งในอุตสาหกรรมต่าง ๆ ได้ว่า พริกแห้งส่วนใหญ่ถูกใช้ในอุตสาหกรรมพริกป่นและน้ำพริก โดยมีสัดส่วนการใช้ในอุตสาหกรรมทั้ง 2 ประเภทเท่า ๆ กัน คือ ประมาณร้อยละ 39 ส่วนที่เหลืออีกร้อยละ 22 ใช้ในอุตสาหกรรมอาหารประเภทอื่น ๆ ได้แก่ น้ำจิ้ม เป็นต้น (แผนภาพที่ 4.6)

แผนภาพที่ 4.6 การกระจายพริกแห้งในอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง



หมายเหตุ : * พริกแห้งที่ใช้ในอุตสาหกรรม ไม่รวมพริกแห้งที่ส่งออก

ลักษณะของพริกแห้งที่ใช้ในอุตสาหกรรมแต่ละประเภทมีลักษณะแตกต่างกัน ดังนี้

- พริกแห้งที่ใช้ในอุตสาหกรรมพริกป่น ส่วนใหญ่ผู้ผลิตจะใช้พริกแห้งทุกประเภทที่มีราคาถูก
- พริกแห้งที่ใช้ในอุตสาหกรรมน้ำพริก ส่วนใหญ่ผู้ผลิตจะใช้พริกชี้ฟ้าแห้งเป็นวัตถุดิบในการผลิต ซึ่งมีทั้งพริกแห้งที่ผลิตได้ในประเทศและพริกแห้งที่นำเข้าจากประเทศจีน

2. ความต้องการของต่างประเทศ

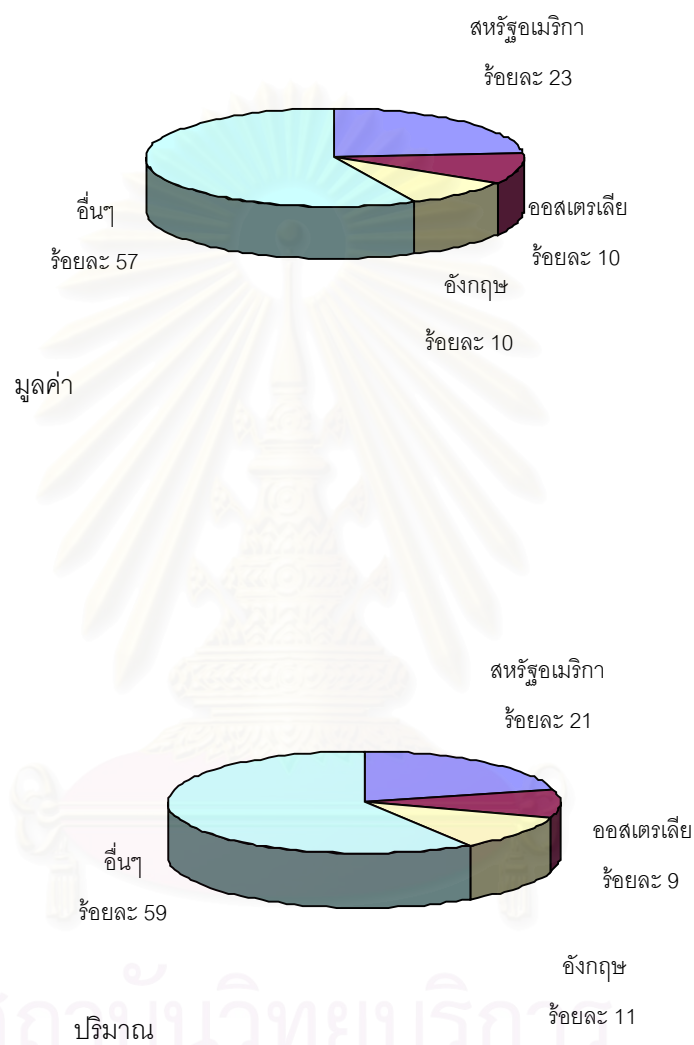
ผู้บริโภคในต่างประเทศมีทั้งผู้บริโภคชั้นสุดท้ายและผู้บริโภคชั้นกลาง พริกแห้งที่ต่างประเทศต้องการส่วนใหญ่เป็นพริกเล็ก มีสีแดง ผลพริกแบนเล็กน้อย ขนาดรูปร่างไม่แตกต่างกัน มีกลิ่นและรสตามธรรมชาติของพริกนั้น ประเทศคู่ค้าพริกแห้งและพริกป่นที่สำคัญในปี พ.ศ.2541 ได้แก่ สหรัฐอเมริกา ออสเตรเลีย และอังกฤษ ซึ่งปริมาณความต้องการของทั้ง 3 ประเทศคิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 40.72 ของปริมาณการส่งออกพริกแห้งและพริกป่น และร้อยละ 42.96 ของมูลค่าการส่งออกพริกแห้งและพริกป่น ความต้องการพริกแห้งและพริกป่นจากประเทศไทยของประเทศคู่ค้าที่สำคัญมีดังนี้

1. ประเทศสหรัฐอเมริกา

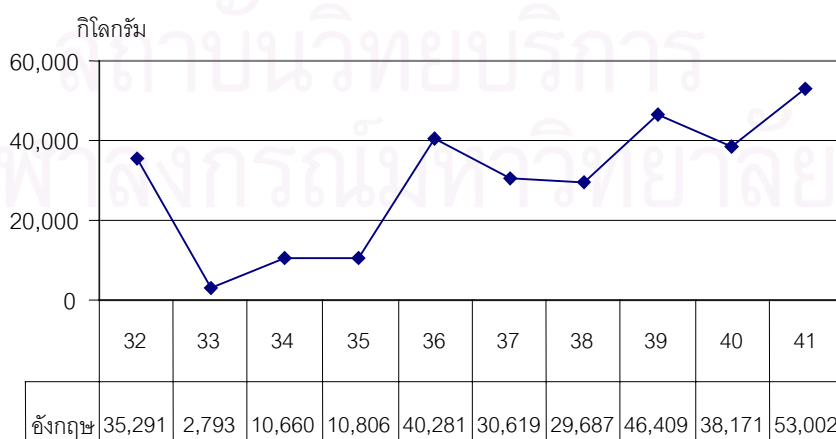
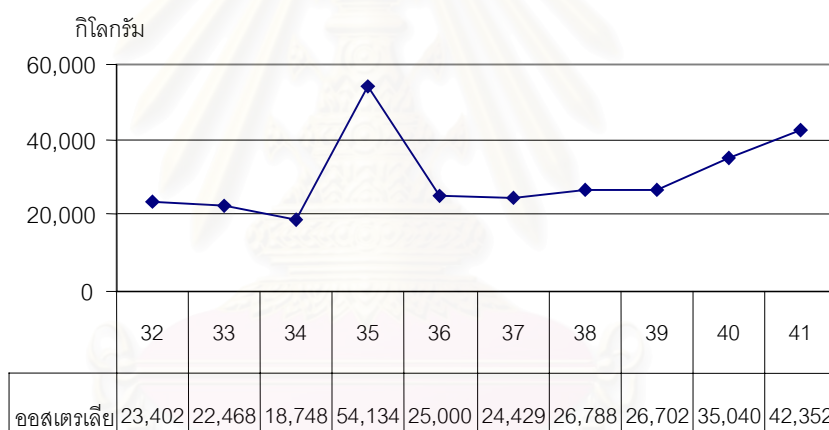
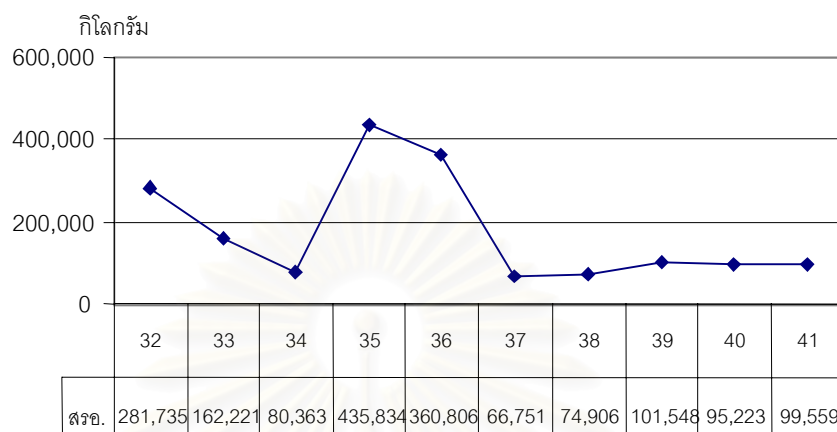
ประเทศไทยส่งออกพริกแห้งและพริกป่นให้กับประเทศสหรัฐอเมริกาในปี พ.ศ.2541 เป็นอันดับหนึ่ง คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 20.80 ของปริมาณการส่งออกพริกแห้งและพริกป่นทั้งหมด (แผนภาพที่ 4.7) ในช่วงปี พ.ศ.2532-2534 ปริมาณความต้องการพริกแห้งและพริกป่นจากประเทศไทยของสหรัฐอเมริกาลดลงอย่างต่อเนื่อง และกลับเพิ่มสูงขึ้นอย่างมากในปี พ.ศ.2535 หลังจากนั้นปริมาณความต้องการลดลงอีกครั้ง หลังจากปี พ.ศ.2537 ปริมาณความต้องการมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเล็กน้อย แต่มีปริมาณไม่มาก (แผนภาพที่ 4.8) ซึ่งปัจจัยเชิงปริมาณหลัก ๆ ที่น่าจะมีผลต่อการตัดสินใจซื้อพริกแห้งและพริกป่นจากประเทศไทยของผู้บริโภคสหรัฐอเมริกา คือ รายได้เฉลี่ยต่อบุคคลของสหรัฐอเมริกา และราคาขายพริกแห้งและพริกป่นจากประเทศไทยให้กับผู้บริโภคในสหรัฐอเมริกา โดยในการศึกษานี้ใช้ราคาส่งออกพริกแห้งและพริกป่นจากประเทศไทยไปยังประเทศสหรัฐอเมริกาเป็นตัวแทนราคาขายพริกแห้งและพริกป่นจากประเทศไทยในประเทศสหรัฐอเมริกา

สำนักงานวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แผนภาพที่ 4.7 สัดส่วนมูลค่าและปริมาณการส่งออกพริกแห้งและพริกป่นปี พ.ศ.2541 จำแนก
รายประเทศ



แผนภาพที่ 4.8 ปริมาณความต้องการพริกแห้งและพริกป่นจากประเทศไทยของประเทศไทยที่สำคัญในปี พ.ศ.2532-2541



ผลการวิเคราะห์

ผลการวิเคราะห์สมการอุปสงค์พริกแห้งและพริกป่นจากประเทศไทยของประเทศสหรัฐอเมริกาในรูปแบบต่าง ๆ (ตารางผนวกที่ 9) พบว่า ตัวแปรอิสระที่กำหนดไว้ในแบบจำลองทั้งสองตัวแปร คือ ราคาส่งออกพริกแห้งและพริกป่นจากประเทศไทยไปสหรัฐอเมริกาและรายได้เฉลี่ยต่อบุคคลของประเทศสหรัฐอเมริกา ยังไม่สามารถอธิบายการแปรผันของปริมาณความต้องการพริกแห้งและพริกป่นจากประเทศไทยของประเทศสหรัฐอเมริกาได้อย่างเหมาะสม ดังจะเห็นได้จากค่าสถิติ F ที่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ทั้งนี้อาจเนื่องจากชุดของตัวแปรอิสระที่กำหนดไว้ในสมการอุปสงค์ยังไม่เหมาะสม

ผลการพยากรณ์

สำหรับการพยากรณ์แนวโน้มของปริมาณความต้องการพริกแห้งและพริกป่นจากประเทศไทยของสหรัฐอเมริกาในช่วงปี พ.ศ.2542 - 2545 นั้น เนื่องจากผลการวิเคราะห์แนวโน้มตามระยะเวลาในรูปแบบต่าง ๆ ให้ผลไม่เป็นที่น่าพอใจ กล่าวคือ มีค่าสัมประสิทธิ์แห่งการกำหนด (R^2) ต่ำมาก อีกทั้งข้อมูลปริมาณความต้องการพริกแห้งและพริกป่นจากประเทศไทยของสหรัฐอเมริกาในช่วงปี พ.ศ.2532 - 2541 ไม่มีแนวโน้มตามระยะเวลา ดังนั้นในการพยากรณ์จึงใช้วิธีการวิเคราะห์แนวโน้มของตัวแปรอิสระที่มีผลต่อปริมาณความต้องการ ได้แก่ ราคาส่งออกพริกแห้งและพริกป่นจากประเทศไทยไปสหรัฐอเมริกา และรายได้เฉลี่ยต่อบุคคลของสหรัฐอเมริกา เพื่อนำไปพยากรณ์ปริมาณความต้องการพริกแห้งและพริกป่นจากประเทศไทยของสหรัฐอเมริกา โดยการแทนค่าลงในสมการอุปสงค์พริกแห้งและพริกป่นจากประเทศไทยของสหรัฐอเมริการูปแบบลอการิทึมสองครั้ง (Log-linear) เนื่องจากมีค่าสัมประสิทธิ์แห่งการกำหนดที่ปรับค่าสูงที่สุด ซึ่งผลการคาดคะเนปริมาณความต้องการพริกแห้งและพริกป่นจากประเทศไทยของสหรัฐอเมริกาโดยวิเคราะห์แนวโน้มตัวแปรอิสระสามารถคาดคะเนได้ใกล้เคียงกับปริมาณความต้องการพริกแห้งและพริกป่นจากประเทศไทยของสหรัฐอเมริกาที่เกิดขึ้นจริงได้ในระดับหนึ่งเท่านั้น (ตารางผนวกที่ 16)

ผลการคาดคะเนปริมาณความต้องการพริกแห้งและพริกป่นจากประเทศไทยของสหรัฐอเมริกาพบว่า ประเทศสหรัฐอเมริกามีความต้องการพริกแห้งและพริกป่นจากประเทศไทยในช่วงปี พ.ศ.2542 - 2545 ลดลงอย่างต่อเนื่อง โดยมีความต้องการพริกแห้งและพริกป่นจาก

ประเทศไทยเฉลี่ยปีละ 56.25 เมตริกตัน และมีอัตราการลดลงเฉลี่ยต่อปีร้อยละ 13.15 (ตารางที่ 4.4)

2. ประเทศออสเตรเลีย

ประเทศไทยส่งออกพริกแห้งและพริกป่นไปยังประเทศออสเตรเลียมากเป็นอันดับสามในปี พ.ศ.2541 คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 8.85 ของปริมาณการส่งออกพริกแห้งและพริกป่นทั้งหมด (แผนภาพที่ 4.7) ในช่วงปี พ.ศ.2532-2534 ปริมาณความต้องการพริกแห้งและพริกป่นจากประเทศไทยไปยังประเทศออสเตรเลียลดลงอย่างต่อเนื่อง และเพิ่มขึ้นอย่างมากในปี พ.ศ.2535 หลังจากนั้นปริมาณความต้องการลดลงอีกครั้ง ซึ่งปริมาณความต้องการพริกแห้งและพริกป่นจากประเทศไทยของประเทศออสเตรเลียมีแนวโน้มเช่นเดียวกับปริมาณความต้องการพริกแห้งและพริกป่นจากประเทศไทยของประเทศสหรัฐอเมริกา แต่หลังจากปี พ.ศ.2536 เป็นต้นมา ปริมาณการส่งออกเพิ่มสูงขึ้นโดยเฉพาะในช่วง 2 ปีสุดท้าย (พ.ศ.2540-2541) (แผนภาพที่ 4.8) ซึ่งปัจจัยเชิงปริมาณหลัก ๆ ที่น่าจะมีผลต่อการตัดสินใจซื้อพริกแห้งและพริกป่นจากประเทศไทยของผู้บริโภคออสเตรเลีย คือ รายได้เฉลี่ยต่อบุคคลของออสเตรเลีย และราคาขายพริกแห้งและพริกป่นจากประเทศไทยให้กับผู้บริโภคในออสเตรเลีย โดยในการศึกษานี้ใช้ราคาส่งออกพริกแห้งและพริกป่นจากประเทศไทยไปยังประเทศออสเตรเลียเป็นตัวแทนราคาขายพริกแห้งและพริกป่นจากประเทศไทยในประเทศออสเตรเลีย

ผลการวิเคราะห์

ผลการวิเคราะห์สมการอุปสงค์พริกแห้งและพริกป่นจากประเทศไทยของประเทศออสเตรเลียในรูปแบบต่าง ๆ (ตารางผนวกที่ 9) พบว่า ตัวแปรอิสระที่กำหนดไว้ในแบบจำลองทั้งสองตัวแปร คือ รายได้เฉลี่ยต่อบุคคลของประเทศออสเตรเลียและราคาส่งออกยังไม่สามารถอธิบายการแปรผันในปริมาณความต้องการพริกแห้งและพริกป่นจากประเทศไทยของประเทศออสเตรเลียได้อย่างเหมาะสม ดังจะเห็นได้จากค่าสถิติ F ที่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ทั้งนี้ อาจเนื่องจากชุดของตัวแปรอิสระที่กำหนดไว้ในสมการอุปสงค์ยังไม่เหมาะสม เช่นเดียวกับผลการประมาณสมการอุปสงค์พริกแห้งและพริกป่นจากประเทศไทยไปยังประเทศสหรัฐอเมริกา

ผลการพยากรณ์

สำหรับการพยากรณ์แนวโน้มของปริมาณความต้องการพริกแห้งและพริกป่นจากประเทศไทยของออสเตรเลียในช่วงปี พ.ศ.2542 – 2545 นั้น เนื่องจากผลการวิเคราะห์แนวโน้มตามระยะเวลาในรูปแบบต่าง ๆ ให้ผลไม่เป็นที่น่าพอใจ กล่าวคือ มีค่าสัมประสิทธิ์แห่งการกำหนด (R^2) ต่ำมาก อีกทั้งข้อมูลปริมาณความต้องการพริกแห้งและพริกป่นจากประเทศไทยของออสเตรเลียในช่วงปี พ.ศ.2532 - 2541 ไม่มีแนวโน้มตามระยะเวลา ดังนั้นในการพยากรณ์จึงใช้วิธีการวิเคราะห์แนวโน้มของตัวแปรอิสระที่มีผลต่อปริมาณความต้องการ ได้แก่ ราคาส่งออกพริกแห้งและพริกป่นจากประเทศไทยไปออสเตรเลีย และรายได้เฉลี่ยต่อบุคคลของออสเตรเลีย เพื่อนำไปพยากรณ์ปริมาณความต้องการพริกแห้งและพริกป่นจากประเทศไทยของออสเตรเลีย โดยการแทนค่าลงในสมการอุปสงค์พริกแห้งและพริกป่นจากประเทศไทยของออสเตรเลียรูปแบบกึ่งลอการิทึม (Lin-Log) เนื่องจากมีค่าสัมประสิทธิ์แห่งการกำหนดที่ปรับค่าสูงที่สุด ซึ่งผลการคาดคะเนปริมาณความต้องการพริกแห้งและพริกป่นจากประเทศไทยของออสเตรเลียโดยวิเคราะห์แนวโน้มตัวแปรอิสระสามารถคาดคะเนได้ใกล้เคียงกับปริมาณความต้องการพริกแห้งและพริกป่นจากประเทศไทยของออสเตรเลียที่เกิดขึ้นจริงได้ในระดับหนึ่ง (ตารางผนวกที่ 17) อย่างไรก็ตามผลการคาดคะเนก็สามารถใช้เป็นแนวทางในการพยากรณ์ปริมาณความต้องการในอนาคตได้

ผลการคาดคะเนปริมาณความต้องการพริกแห้งและพริกป่นจากประเทศไทยของออสเตรเลีย พบว่า ประเทศออสเตรเลียมีความต้องการพริกแห้งและพริกป่นจากประเทศไทยในช่วงปี พ.ศ.2542 – 2545 เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยมีความต้องการพริกแห้งและพริกป่นจากประเทศไทยเฉลี่ยปีละ 73.85 เมตริกตัน และมีอัตราการขยายตัวเฉลี่ยต่อปีร้อยละ 28.13 (ตารางที่ 4.5)

3. ประเทศอังกฤษ

ประเทศไทยส่งออกพริกแห้งและพริกป่นไปยังประเทศอังกฤษมากเป็นอันดับสองในปี พ.ศ.2541 คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 11.07 ของปริมาณการส่งออกพริกแห้งและพริกป่นทั้งหมด (แผนภาพที่ 4.7) ปริมาณการส่งออกพริกแห้งและพริกป่นไปยังประเทศอังกฤษมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นในช่วงปี พ.ศ.2533-2541 โดยระหว่างปีมีการเปลี่ยนแปลงไม่แน่นอน ในปี พ.ศ.2533 ปริมาณการส่งออกลดลงอย่างมาก และกลับเพิ่มสูงขึ้นอย่างมากในปี พ.ศ.2536 หลังจากนั้นลดลง และกลับเพิ่มขึ้นในปี พ.ศ.2539 และ 2541 (แผนภาพที่ 4.8) ซึ่งปัจจัยเชิงปริมาณหลักๆ

ที่น่าจะมีผลต่อการตัดสินใจซื้อพริกแห้งและพริกป่นจากประเทศไทยของผู้บริโภคอังกฤษ คือ รายได้เฉลี่ยต่อบุคคลของอังกฤษ และราคาขายพริกแห้งและพริกป่นจากประเทศไทยให้กับผู้บริโภคในอังกฤษ โดยในการศึกษานี้ใช้ราคาส่งออกพริกแห้งและพริกป่นจากประเทศไทยไปยังประเทศอังกฤษเป็นตัวแทนราคาขายพริกแห้งและพริกป่นจากประเทศไทยในประเทศอังกฤษ

ผลการวิเคราะห์

ผลการวิเคราะห์สมการอุปสงค์พริกแห้งและพริกป่นจากประเทศไทยของประเทศอังกฤษพบว่า รายได้เฉลี่ยต่อบุคคลของประเทศอังกฤษเป็นตัวแปรเดียวที่มีผลต่อปริมาณความต้องการพริกแห้งและพริกป่นจากประเทศไทยของประเทศอังกฤษอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังผลการวิเคราะห์ดังนี้

$$Q_{duk} = -2.06 + 2.10 \ln FOB_{duk} + 23.93 \ln Y/Nuk$$

(1.44) (-1.14) (3.84)***

$R^2 = .690$ $F = 7.78^{**}$

ค่าในวงเล็บ คือ ค่าสถิติ t

*** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95

กำหนดให้ Q_{duk} = ปริมาณความต้องการพริกแห้งและพริกป่นจากประเทศไทยของประเทศอังกฤษ (ลิบเมตริกตัน)
 Y/Nuk = รายได้เฉลี่ยต่อบุคคลของประเทศอังกฤษปรับด้วยดัชนีราคาผู้บริโภคของประเทศอังกฤษ (หมื่นปอนด์สเตอร์ลิงต่อคน)
 FOB_{duk} = ราคาส่งออกเฉลี่ยของพริกแห้งและพริกป่นจากประเทศไทยไปยังประเทศอังกฤษ (ปอนด์สเตอร์ลิงต่อกิโลกรัม)

จากการวิเคราะห์สมการอุปสงค์ข้างต้นพบว่า รายได้เฉลี่ยต่อบุคคลของประเทศอังกฤษและราคาส่งออกเฉลี่ยของพริกแห้งและพริกป่นจากประเทศไทยไปยังประเทศอังกฤษ

ผลการคาดคะเนปริมาณความต้องการพริกแห้งและพริกป่นจากประเทศไทยของอังกฤษ พบว่า ประเทศอังกฤษมีความต้องการพริกแห้งและพริกป่นจากประเทศไทยในช่วงปี พ.ศ.2542 – 2545 เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยมีความต้องการพริกแห้งและพริกป่นจากประเทศไทยเฉลี่ยปีละ 63.95 เมตริกตัน และมีอัตราการขยายตัวเฉลี่ยต่อปีร้อยละ 8.96 (ตารางที่ 4.6)

ตารางที่ 4.4 ผลการคาดคะเนปริมาณความต้องการพริกแห้งและพริกป่นจากประเทศไทยของสหรัฐอเมริกาในช่วงปี พ.ศ.2542 – 2545

พ.ศ.	ค่าคาดคะเน (เมตริกตัน)	อัตราการขยายตัว (ร้อยละ)
2542	68.55	
2543	59.70	-12.91
2544	51.84	-13.16
2545	44.91	-13.38
เฉลี่ย	56.25	-13.15

ตารางที่ 4.5 ผลการคาดคะเนปริมาณความต้องการพริกแห้งและพริกป่นจากประเทศไทยของออสเตรเลียในช่วงปี พ.ศ.2542 – 2545

พ.ศ.	ค่าคาดคะเน (เมตริกตัน)	อัตราการขยายตัว (ร้อยละ)
2542	49.19	
2543	62.43	26.93
2544	80.34	28.68
2545	103.46	28.78
เฉลี่ย	73.85	28.13

ตารางที่ 4.6 ผลการคาดคะเนปริมาณความต้องการพริกแห้งและพริกป่นจากประเทศไทยของ
อังกฤษในช่วงปี พ.ศ.2542 – 2545

พ.ศ.	ค่าคาดคะเน (เมตริกตัน)	อัตราการขยายตัว (ร้อยละ)
2542	55.64	
2543	61.54	10.60
2544	66.66	8.32
2545	71.97	7.96
เฉลี่ย	63.95	8.96

4.1.2.2 ปัญหาและอุปสรรค

ปัญหาและอุปสรรคของอุตสาหกรรมพริกแห้งและพริกป่นมีดังนี้

1. ด้านคุณภาพผลผลิต ในการผลิตบางครั้ง ผลผลิตที่ได้รับมีคุณภาพไม่ดีและมีสิ่งปลอมปนมาก นอกจากนี้ในการผลิตพริกใหญ่แห้ง ผลผลิตที่ได้รับมีคุณภาพไม่ดีและไม่เป็นที่ต้องการของอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง ทำให้ต้องมีการนำเข้าพริกแห้งจากต่างประเทศ
2. ด้านราคา เนื่องจากผลผลิตพริกสดมีราคาสูง จึงทำให้พริกแห้งมีราคาสูงเมื่อเปรียบเทียบกับประเทศใกล้เคียง ทำให้มีการนำเข้าพริกแห้งที่มีราคาต่ำกว่าพริกแห้งของประเทศไทย
3. แรงงาน ในการผลิตพริกป่นมักประสบปัญหาการเคลื่อนย้ายแรงงานสูง กล่าวคือ มีการเข้า-ออกของแรงงานสูง อีกทั้งแรงงานที่ใช้มักไม่มีคุณภาพ
4. ด้านคู่แข่ง เนื่องจากในการผลิตพริกป่นมีผู้ผลิตค่อนข้างมาก ทำให้มีการแข่งขันทางด้านราคา โดยมีการตัดราคากันเองระหว่างผู้ผลิต

4.1.2.3 แนวโน้มในอนาคต

อุตสาหกรรมพริกแห้งและพริกป่นน่าที่จะมีแนวโน้มที่จะเติบโต เมื่อพิจารณาจากความต้องการพริกแห้งและพริกป่นทั้งในประเทศและต่างประเทศที่มีความต้องการเพิ่มขึ้น โดยสามารถพิจารณาได้จาก (1) ความต้องการของผู้บริโภคต่างประเทศ และ (2) ความต้องการของอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

(1) จากการพยากรณ์ปริมาณความต้องการพริกแห้งและพริกป่นจากประเทศไทยของประเทศคู่ค้าที่สำคัญ 3 ประเทศ คือ สหรัฐอเมริกา ออสเตรเลีย และอังกฤษ พบว่า ในช่วงปี พ.ศ.2542-2545 ความต้องการของประเทศออสเตรเลียและอังกฤษมีอัตราการขยายตัวเฉลี่ยร้อยละ 28.13 และ 8.96 ตามลำดับ แต่ความต้องการของประเทศสหรัฐอเมริกามีปริมาณความต้องการลดลงร้อยละ 13.15 ต่อปี ถึงแม้ว่าความต้องการพริกแห้งและพริกป่นของสหรัฐอเมริกาจะมีแนวโน้มลดลง แต่เมื่อรวมปริมาณการส่งออกพริกแห้งและพริกป่นไปยัง 3 ประเทศดังกล่าวพบว่า มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น

อย่างไรก็ตาม จากการคาดคะเนปริมาณส่งออกไม่สามารถกล่าวได้ว่า แนวโน้มปริมาณการส่งออกพริกแห้งและพริกป่นจากประเทศไทยมีอัตราการขยายตัว เนื่องจากปริมาณการส่งออกพริกแห้งและพริกป่นไปยัง 3 ประเทศดังกล่าวมีสัดส่วนร้อยละ 40.72 ของปริมาณการส่งออกทั้งหมด และจากการสัมภาษณ์ผู้ส่งออกพบว่า แนวโน้มปริมาณการส่งออกพริกแห้งและพริกป่นไม่สามารถคาดการณ์ได้ เนื่องจากประเทศไทยมิใช่ผู้ผลิตพริกแห้งและพริกป่นที่สำคัญ อีกทั้งพริกแห้งและพริกป่นที่ผลิตได้มีคุณภาพสู้ประเทศจีนซึ่งเป็นผู้ผลิตรายใหญ่ของโลกไม่ได้ นอกจากนี้ราคาพริกแห้งของไทยยังสูงอีกด้วย

แต่เมื่อพิจารณาแนวโน้มปริมาณการส่งออกพริกแห้งและพริกป่นของไทยในช่วง 10 ปีที่ผ่านมา (พ.ศ.2532-2541) พบว่า มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น โดยมีอัตราการเพิ่มเฉลี่ยต่อปีร้อยละ 7.26 ดังนั้นปริมาณการส่งออกจึงน่าจะมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น อย่างไรก็ตาม ตัวบ่งชี้ที่สำคัญถึงแนวโน้มในอนาคตของอุตสาหกรรมพริกแห้งและพริกป่นมิใช่ความต้องการของผู้บริโภคต่างประเทศ เนื่องจากประเทศไทยส่งออกพริกแห้งและพริกป่นน้อยกว่าร้อยละ 2 ของปริมาณผลผลิตพริกแห้งและพริกป่นทั้งหมด

(2) พริกแห้งและพริกป่นส่วนใหญ่ใช้ในอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง การพิจารณาแนวโน้มของอุตสาหกรรมพริกแห้งและพริกป่นสามารถพิจารณาได้จากความต้องการผลิตภัณฑ์ที่ใช้พริกแห้งและพริกป่นเป็นวัตถุดิบ เพราะถ้าหากความต้องการผลิตภัณฑ์ (ที่ใช้พริกแห้งและพริกป่นเป็นวัตถุดิบ) มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น ส่งผลให้ความต้องการพริกแห้งและพริกป่นเพิ่มขึ้นตามไปด้วย อุตสาหกรรมที่ใช้พริกแห้งและพริกป่นเป็นวัตถุดิบมาก ได้แก่ อุตสาหกรรมน้ำพริก ซึ่งปริมาณความต้องการน้ำพริกมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นและแนวโน้มของอุตสาหกรรมน้ำพริกมีแนวโน้มที่จะเติบโต (ดูได้จากการศึกษาในส่วนของอุตสาหกรรมน้ำพริก) ดังนั้นความต้องการพริกแห้งและพริกป่นเพื่อใช้ในอุตสาหกรรมน้ำพริกก็น่าที่จะมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น

นอกจากอุตสาหกรรมน้ำพริกที่ใช้พริกแห้งและพริกป่นเป็นวัตถุดิบแล้ว อุตสาหกรรมอาหารประเภทอื่น ๆ ก็มีการใช้พริกแห้งและพริกป่นเป็นวัตถุดิบเช่นกัน ได้แก่ น้ำจิ้ม บะหมี่ กุ้งสำเร็จรูป เป็นต้น ซึ่งอุตสาหกรรมเหล่านี้มีแนวโน้มที่จะขยายตัว นอกจากนั้น ในปัจจุบันผู้ผลิตอาหารประเภทต่าง ๆ ได้ดัดแปลงอาหารและขนมต่าง ๆ ให้มีรสชาติเผ็ดเพื่อตอบสนองความต้องการของผู้บริโภคคนไทยเพิ่มขึ้น อาหารและขนมดังกล่าวได้แก่ ผัก-ผลไม้หยี แซ่ฉิม เชื่อม อบ กวน เป็นต้น

นอกจากนั้น เมื่อพิจารณาปริมาณการผลิตพริกแห้งของประเทศไทยในช่วงปี พ.ศ.2532-2541 พบว่า ปริมาณการผลิตพริกแห้งมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น โดยมีอัตราการเพิ่มเฉลี่ยต่อปีร้อยละ 11.26 ดังนั้นอุตสาหกรรมพริกแห้งและพริกป่นจึงน่าที่จะมีแนวโน้มที่จะเติบโต

4.2. อุตสาหกรรมซอสพริก

4.2.1. การผลิตและการตลาดของอุตสาหกรรมซอสพริก

4.2.1.1 ลักษณะผลิตภัณฑ์

ซอสพริกตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมสามารถแบ่งออกได้เป็น 2 ชนิด คือ (1) ซอสพริกล้วน และ (2) ซอสพริกผสมมะเขือเทศ

(1) ซอสพริกล้วนเป็นผลิตภัณฑ์ซอสพริกที่ไม่มีมะเขือเทศผสม มีเฉพาะพริกกับส่วนประกอบอื่น ๆ ได้แก่ กระเทียม น้ำตาล น้ำส้มสายชู เกลือและอาจมีเครื่องเทศอื่นผสมอยู่ ซอสพริกที่วางจำหน่ายในท้องตลาดส่วนใหญ่จะเป็นซอสพริกล้วน

(2) ขอสพริกผสมมะเขือเทศเป็นผลิตภัณฑ์ขอสพริกที่มีมะเขือเทศผสมอยู่ร่วมกับส่วนประกอบอื่น ๆ ดังที่กล่าวมาแล้ว

ขอสพริกที่มีลักษณะตรงตามมาตรฐานอุตสาหกรรมควรมีลักษณะดังนี้

1. ขอสพริกควรมีสีสดใสตามธรรมชาติของส่วนประกอบขอสพริกนั้น ๆ
2. เนื้อขอสควรรละเอียดสม่ำเสมอ ไม่มีชิ้นส่วนหยาบหรือใหญ่ปะปนในเนื้อขอส
3. ในเนื้อขอสสามารถมีจุดดำหรือสะเก็ดดำได้เล็กน้อย ซึ่งจุดดำหรือสะเก็ดดำดังกล่าวจะต้องไม่ทำให้สี ลักษณะ และคุณภาพของขอสเปลี่ยนไป
4. ขอสพริกควรมีกลิ่นรสดีตรงตามลักษณะเฉพาะของขอสนั้น ๆ ไม่มีกลิ่นไหม้หรือกลิ่นแปลกปลอมน่ารังเกียจอื่น ๆ
5. สำหรับขอสพริกล้วน เมื่อเทลงบนภาชนะผิวราบผิวหน้าของขอสพริกควรเรียบเท่ากัน และเป็นเนื้อเดียวกัน ไม่มีส่วนที่เป็นน้ำใสแยกออกมา ส่วนขอสพริกผสมมะเขือเทศ เมื่อเทลงบนภาชนะผิวราบควรมีผิวหน้าเรียบและเป็นเนื้อเดียวกัน เนื้อขอสต้องไม่ชื้นหรือเหลวเกินไป

ในการผลิตขอสพริก ผู้ผลิตบางรายอาจใช้ผักหรือผลไม้ซึ่งให้สีที่ใกล้เคียงกับขอสพริก ได้แก่ มะละกอและฟักทอง นำมาใช้เป็นส่วนผสมร่วมในการผลิต ขอสพริกที่ผสมผักและผลไม้เหล่านี้ส่วนใหญ่เป็นขอสพริกที่ผลิตขึ้นเพื่อจำหน่ายในตลาดระดับล่าง โดยผู้ผลิตมุ่งเน้นที่จะลดต้นทุนการผลิตทางด้านวัตถุดิบลง

4.2.1.2 การประเมินผลผลิตรวม

ตามสถิติของกรมโรงงานอุตสาหกรรมปี พ.ศ.2541 จำนวนโรงงานที่ประกอบกิจการผลิตขอสพริกมีทั้งสิ้น 23 โรงงาน ประกอบด้วยโรงงานขนาดย่อม 16 โรงงาน โรงงานขนาดกลาง 4 โรงงาน และโรงงานขนาดใหญ่ 3 โรงงาน กระจายอยู่ทั่วทุกภาคของประเทศ แต่ส่วนใหญ่ตั้งอยู่ในภาคกลาง

การผลิตขอสพริกของโรงงานมีหลายรูปแบบทั้งการผลิตเฉพาะจำหน่ายต่างประเทศ การผลิตเฉพาะจำหน่ายในประเทศ และการผลิตทั้งจำหน่ายในประเทศและต่างประเทศ

(1) การผลิตเฉพาะจำหน่ายต่างประเทศ ผู้ประกอบการประเภทนี้ผลิตซอสพริกเพื่อส่งออกอย่างเดียว โดยไม่มีการจัดจำหน่ายในประเทศ ซึ่งส่วนใหญ่ผลิตสินค้าหลายประเภท ไม่ได้มุ่งเน้นส่งออกซอสพริกแต่เพียงอย่างเดียว

(2) การผลิตเฉพาะจำหน่ายในประเทศ ผู้ประกอบการประเภทนี้ผลิตเพื่อจำหน่ายเฉพาะภายในประเทศ โดยบางรายจะเน้นจำหน่ายให้แก่โรงงานอุตสาหกรรมอาหารที่ใช้ซอสพริกเป็นวัตถุดิบ

(3) การผลิตทั้งจำหน่ายในประเทศและต่างประเทศ ผู้ประกอบการประเภทนี้ผลิตซอสพริกเพื่อจำหน่ายทั้งในประเทศและต่างประเทศ โดยมุ่งเน้นการผลิตเพื่อสนองตอบความต้องการในประเทศ ที่เหลือจากกำลังการผลิตทำการส่งออกไปต่างประเทศ

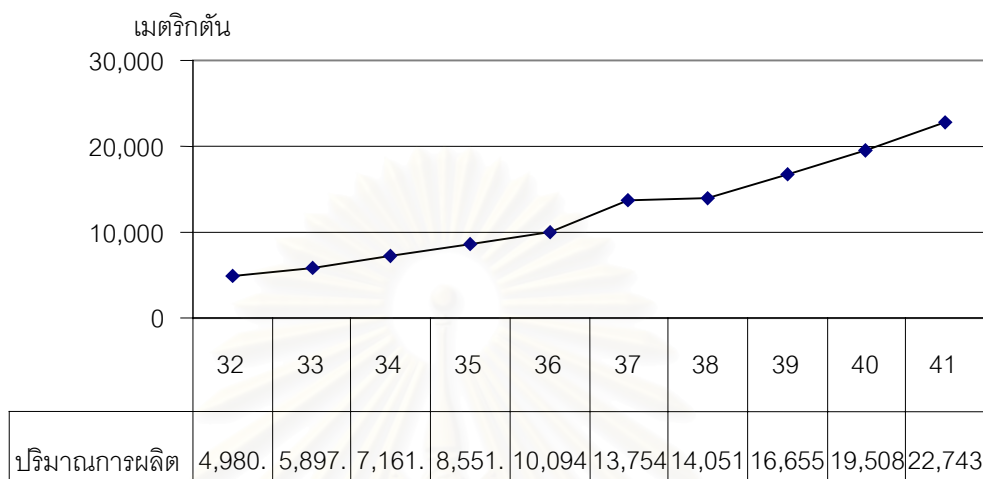
ปริมาณการผลิตซอสพริกของประเทศไทย

จากตัวเลขค่าใช้จ่ายการบริโภคซอสพริกของครัวเรือนและปริมาณการส่งออกซอสพริกของประเทศไทย สามารถนำมาคำนวณปริมาณซอสพริกที่ผลิตได้จากโรงงานต่างๆ ภายในประเทศ ซึ่งผลการประมาณพบว่า ปริมาณการผลิตซอสพริกของโรงงานต่าง ๆ เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องในช่วง 10 ปีที่ผ่านมา (พ.ศ.2532-2541) ตามการเพิ่มของปริมาณความต้องการซอสพริกของผู้บริโภคทั้งในประเทศและต่างประเทศ โดยในปี พ.ศ.2532 มีปริมาณการผลิตเพียงแค่ 4,980 เมตริกตัน เพิ่มขึ้นเป็น 22,743 เมตริกตัน ในปี พ.ศ.2541 โดยมีอัตราการเพิ่มเฉลี่ยต่อปีร้อยละ 18.66 (แผนภาพที่ 4.9) แม้ว่าปริมาณการผลิตซอสพริกจะเพิ่มสูงขึ้นทุกปี แต่ปริมาณการผลิตก็ยังไม่เต็มกำลังการผลิตที่ประเทศไทยจะผลิตได้ เนื่องจากผู้ประกอบการขนาดใหญ่ยังผลิตซอสพริกน้อยกว่ากำลังการผลิตของตัวเอง (ศุนย์วิจัยเศรษฐกิจศาสตร์ประยุกต์,2540)

ตัวเลขปริมาณการผลิตซอสพริกของโรงงานต่าง ๆ ภายในประเทศที่ประมาณได้นั้นเป็นปริมาณการผลิตซอสพริกขั้นต่ำ เนื่องจากโรงงานผลิตซอสพริกบางโรงงานเน้นการผลิตซอสพริกเพื่อใช้เป็นวัตถุดิบในอุตสาหกรรมอาหาร ซึ่งในการศึกษานี้ไม่สามารถหาปริมาณการผลิตซอสพริกเพื่อใช้เป็นวัตถุดิบในอุตสาหกรรมอื่นได้

แผนภาพที่ 4.9 ปริมาณการผลิตซอสพริกของผู้ประกอบการซอสพริกในประเทศไทยในช่วงปี

พ.ศ.2532-2541



ที่มา : จากการคำนวณ

หมายเหตุ : ปริมาณการผลิต = ปริมาณการบริโภคซอสพริกของผู้บริโภคในประเทศ + ปริมาณการส่งออกซอสพริกของประเทศไทย

4.2.1.3 กรรมวิธีการผลิต

ซอสพริกที่จำหน่ายอยู่ในตลาดนั้นมีหลายรสชาติ หลายผลิตภัณฑ์ ซึ่งมีลักษณะแตกต่างกันในแต่ละผู้ประกอบการ แม้ว่าจะเป็นสินค้าที่ผลิตจากโรงงานเดียวกัน แต่ถ้าหากเป็นผลิตภัณฑ์คนละประเภท กรรมวิธีการผลิตและส่วนผสมในการผลิตก็แตกต่างกันได้ ตัวอย่างกรรมวิธีการผลิตซอสพริกของโรงงานขนาดเล็กแห่งหนึ่งมีขั้นตอนดังนี้

1. นำพริกสดมาเด็ดขั้วให้หมด ไม่ให้มีสีเขียวหลงเหลือ ให้เหลือแต่สีแดง นำไปล้างให้สะอาด
2. นำพริกที่คัดเลือกและล้างสะอาดแล้วไปนึ่งหรือต้มให้สุก

3. นำพริกที่สุกแล้วไปผึ่งให้แห้งเพื่อไม่ให้เสีย ใช้เวลาในการผึ่ง 1 คืน ถ้าใช้เวลามากกว่านั้นกลิ่นพริกจะเปลี่ยนไป⁵

4. นำพริกที่ผึ่งแล้วมาบด แล้วนำไปผสมกับเกลือในอัตราพริก 7 ส่วนต่อเกลือ 3 ส่วน หมักทิ้งไว้วัน 6 เดือน เพื่อไม่ให้เหม็นเขียว

5. นำพริกที่ผ่านการหมักจนได้ที่แล้วไปไม่พร้อมส่วนผสมอื่น ๆ ได้แก่ น้ำเชื่อม น้ำส้มสายชู กระเทียมดอง ซึ่งจำนวนครั้งของการไม่ขึ้นอยู่กับลักษณะผลิตภัณฑ์ที่ต้องการ หากต้องการให้ซอสพริกมีเนื้อละเอียด ผู้ผลิตจะทำการไม่ซอสพริกหลายครั้ง

วิธีการผลิตซอสพริกข้างต้นเป็นการผลิตในโรงงานขนาดเล็กซึ่งใช้เครื่องมือในการผลิต และใช้ระยะเวลาการผลิตนานประมาณ 6 เดือน ซึ่งระยะเวลาการผลิตดังกล่าวจะแตกต่างกันไปตามวิธีการผลิตของแต่ละโรงงาน บางโรงงานใช้ระยะเวลาการผลิตเพียงแค่ 1 วัน เนื่องจากไม่มีการหมักพริก ซึ่งโรงงานที่มีการหมักพริกจะใช้ระยะเวลาในการผลิตนานกว่าโรงงานที่ไม่มีการหมัก

สำหรับเครื่องจักรที่ใช้ในการผลิตนั้น โรงงานขนาดเล็กมักใช้เทคนิคการผลิตแบบดั้งเดิม ซึ่งอุปกรณ์การผลิตส่วนใหญ่ที่ใช้มักต้องใช้ควบคู่กับแรงงาน เช่น เครื่องบดหรือโม่ ส่วนโรงงานขนาดกลางและขนาดใหญ่จะใช้เทคโนโลยีการผลิตที่ทันสมัยกว่า โดยมีการใช้เครื่องจักรในการผลิต

4.2.1.4 ต้นทุนการผลิต

ในการผลิตซอสพริก ถึงแม้ว่าโรงงานขนาดเล็กจำเป็นต้องใช้แรงงานควบคู่กับการใช้อุปกรณ์การผลิต และโรงงานขนาดกลางและขนาดใหญ่จะใช้เครื่องจักรในการผลิตก็ตาม แต่อุตสาหกรรมซอสพริกก็ยังคงเป็นอุตสาหกรรมที่ไม่ได้มีลักษณะการใช้ทุนเข้มข้น (capital intensive) หรือแรงงานเข้มข้น (labour intensive) ดังจะเห็นได้จากต้นทุนการผลิตของโรงงานขนาดต่าง ๆ ที่ส่วนใหญ่เป็นต้นทุนประเภทวัตถุดิบ ซึ่งแสดงให้เห็นว่าอุตสาหกรรมซอสพริกมีลักษณะการใช้วัตถุดิบเข้มข้น (material intensive)

⁵ ขั้นตอนการผลิตที่ 2 และ 3 มีการทำเฉพาะในบางโรงงานหรือบางผลิตภัณฑ์เท่านั้น

เมื่อพิจารณาต้นทุนแต่ละประเภทพบว่า โรงงานขนาดเล็กมีสัดส่วนต้นทุนค่าแรงมากที่สุด เนื่องจากในการผลิตโรงงานขนาดเล็กมักต้องใช้แรงงานควบคู่กับอุปกรณ์การผลิต ในขณะที่โรงงานขนาดกลางและขนาดใหญ่ใช้เครื่องจักรช่วยในการผลิต สำหรับต้นทุนประเภทวัตถุดิบจะเห็นได้ว่า โรงงานขนาดกลางมีความได้เปรียบมากที่สุด ในขณะที่โรงงานขนาดใหญ่มีสัดส่วนต้นทุนวัตถุดิบสูงที่สุด แต่อย่างไรก็ตามโรงงานขนาดใหญ่มีความได้เปรียบทางด้านบรรจุภัณฑ์ (ตารางที่ 4.7)

ตารางที่ 4.7 ต้นทุนการผลิตซอสพริกของโรงงานขนาดต่าง ๆ

ประเภทต้นทุน	โรงงานขนาดเล็ก (ร้อยละ)	โรงงานขนาดกลาง (ร้อยละ)	โรงงานขนาดใหญ่ (ร้อยละ)
วัตถุดิบ	53.56	40.00	55.00
บรรจุภัณฑ์	24.14	40.00	20.00
แรงงาน	14.24	12.00	12.50
ดำเนินการ	8.06	8.00	12.50
รวม	100.00	100.00	100.00

ที่มา : จากการสำรวจ

4.2.1.5 การใช้วัตถุดิบ

ในการผลิตซอสพริกนั้นจะใช้พริกสดเป็นวัตถุดิบ ซึ่งชนิดและพันธุ์พริกที่ใช้จะแตกต่างกันไปแล้วแต่ผู้ประกอบการ ผู้ประกอบการบางรายใช้เฉพาะพริกชี้ฟ้า แต่บางรายใช้ทั้งพริกเล็กและพริกใหญ่ สำหรับคุณภาพวัตถุดิบที่ใช้ก็แตกต่างกัน ผู้ประกอบการบางรายใช้พริกสดที่เก็บเกี่ยวมาหลายวันและใกล้เสียไม่สามารถจำหน่ายให้แก่ผู้บริโภคได้ แต่บางรายจะใช้เฉพาะพริกสดที่มีคุณภาพดี

สำหรับปริมาณพริกที่ใช้เป็นส่วนผสมในการผลิตซอสพริกนั้นจะแตกต่างกันแล้วแต่กรรมวิธีการผลิตของผู้ประกอบการแต่ละราย โรงงานที่มีการตากหรือผึ่งพริกจะใช้พริกใน

ปริมาณมาก เนื่องจากพริกจะยุบตัวลงครึ่งหนึ่ง จากพริกสดน้ำหนัก 100 กิโลกรัม เมื่อผ่านการผึ่งแล้วจะเหลือเพียงแค่ 50 กิโลกรัม ดังนั้นโรงงานที่มีการตากหรือผึ่งพริกจะใช้พริกในปริมาณที่มากกว่าโรงงานที่ไม่มีขั้นตอนของการตากหรือผึ่งพริก

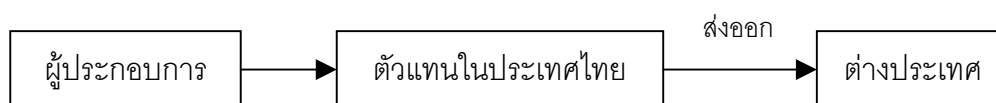
เนื่องจากปริมาณการจำหน่ายซอสพริกของผู้ประกอบการแต่ละรายไม่ค่อยเปลี่ยนแปลงมากนัก ผู้ประกอบการจึงสามารถวางแผนการจัดซื้อวัตถุดิบได้โดยง่าย แต่เนื่องจากพริกเป็นสินค้าเกษตร ปริมาณผลผลิตไม่แน่นอนในแต่ละปี หากช่วงปีใดที่พริกมีราคาแพง ผู้ประกอบการบางรายโดยเฉพาะขนาดเล็กจะหยุดทำการผลิตเนื่องจากไม่คุ้มกับต้นทุน แต่สำหรับโรงงานขนาดกลางและขนาดใหญ่นั้น ผู้ประกอบการส่วนใหญ่จะยังคงทำการผลิตและแบกรับต้นทุนในช่วงนั้นไว้เอง

สำหรับการจัดซื้อวัตถุดิบของผู้ประกอบการผลิตซอสพริกนั้นมีหลายรูปแบบ ซึ่งมีการสั่งซื้อจากผู้ค้าส่งในตลาดปากคลองตลาด ตลาดประจำอำเภอ และการรับซื้อพริกสดจากเกษตรกรโดยตรง ซึ่งเกษตรกรจะเป็นผู้นำพริกสดมาจำหน่ายที่โรงงานเอง ส่วนเวลาที่ทำการจัดซื้อนั้น ในการผลิตที่มีการหมักพริก ผู้ประกอบการจะจัดซื้อพริกสดในช่วงที่พริกออกสู่ตลาดมาก คือ ช่วงปลายปีถึงต้นปีถัดไป แล้วนำพริกสดมาหมักเก็บไว้สำหรับการผลิตในช่วงระยะเวลา 1 ปี

4.2.1.6 วิถีการตลาด

วิถีการตลาดซอสพริกไปยังต่างประเทศมีหลายรูปแบบ ซึ่งจากการสำรวจสามารถสรุปได้ดังนี้

1. การกระจายซอสพริกไปต่างประเทศในรูปแบบนี้ ผู้ประกอบการจะทำการส่งออกซอสพริกไปต่างประเทศโดยผ่านตัวแทนจำหน่ายที่อยู่ในประเทศไทย ซึ่งการกระจายสินค้าในต่างประเทศจะเป็นหน้าที่ของตัวแทนจำหน่ายแต่เพียงฝ่ายเดียว ไม่เกี่ยวข้องกับผู้ประกอบการ



2. การกระจายซอสพริกไปต่างประเทศรูปแบบที่ 2 นี้ ผู้ประกอบการจะจัดส่งซอสพริกให้แก่ตัวแทนจำหน่ายซึ่งอยู่ในต่างประเทศโดยตรง โดยไม่ผ่านตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย ซึ่งตัวแทนจำหน่ายที่อยู่ในต่างประเทศจะเป็นผู้กระจายสินค้า โดยไม่เกี่ยวข้องกับผู้ประกอบการซอสพริก



4.2.1.7 การนำเข้าและส่งออก

มูลค่าการค้ารวม

มูลค่าและปริมาณการค้ารวมซอสพริกของประเทศไทยเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่องในช่วง 10 ปีที่ผ่านมา (พ.ศ.2532-2541) โดยในปี พ.ศ.2532 มีมูลค่าการค้ารวม 46.27 ล้านบาท เพิ่มขึ้นเป็น 412.28 ล้านบาทในปี พ.ศ.2541 สำหรับปริมาณการค้ารวมในปี พ.ศ.2532 มีปริมาณการค้า 1,148.60 เมตริกตัน เพิ่มขึ้นเป็น 9,017.12 เมตริกตันในปี พ.ศ.2541 ซึ่งทั้งมูลค่าและปริมาณการค้ารวมมีอัตราการเพิ่มขึ้นเฉลี่ยต่อปีใกล้เคียงกัน คือ ประมาณร้อยละ 27.7 (แผนภาพที่ 4.10) ประเทศคู่ค้าที่สำคัญ ได้แก่ ออสเตรเลียและสหรัฐอเมริกา

การนำเข้า-ส่งออก

ในช่วง 10 ปีที่ผ่านมา (พ.ศ.2532-2541) ประเทศไทยได้ดุลการค้าซอสพริกมาโดยตลอด ในปี พ.ศ.2541 ได้ดุลการค้า 409.17 ล้านบาท เนื่องจากประเทศไทยสามารถผลิตซอสพริกได้เพิ่มขึ้นจนสามารถชดเชยการนำเข้าได้ส่วนหนึ่งและเพิ่มปริมาณการส่งออกได้มากขึ้น ดังจะเห็นได้จากปริมาณและมูลค่าการส่งออกและการนำเข้าซอสพริก

มูลค่าและปริมาณการส่งออกซอสพริกของประเทศไทยเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยในปี พ.ศ.2532 มีมูลค่าการส่งออก 45.02 ล้านบาท และปริมาณ 1,118.35 เมตริกตัน เพิ่มขึ้นเป็น 410.72 ล้านบาท และ 9,006.93 เมตริกตัน ตามลำดับ ในปี พ.ศ.2541 โดยมีอัตราการเพิ่มขึ้นเฉลี่ยต่อปีร้อยละ 28.08 และ 28.16 ตามลำดับ

สำหรับมูลค่าและปริมาณการนำเข้าซอสพริกของประเทศไทยในช่วงปี พ.ศ.2533-2535 มูลค่าการนำเข้าเพิ่มขึ้น และลดลงในปี พ.ศ.2536 หลังจากนั้นเพิ่มสูงขึ้นอย่างมาก และลดลงในปี พ.ศ.2540 และกลับเพิ่มขึ้นในปี พ.ศ.2541 โดยในปี พ.ศ.2541 มีมูลค่าการนำเข้า 1.56 ล้านบาท เพิ่มขึ้นจากปีก่อนร้อยละ 12.69 ส่วนปริมาณการนำเข้ามีแนวโน้มเพิ่มขึ้น ในช่วงปี พ.ศ.2533 – 2538 หลังจากนั้นปริมาณลดลง โดยในปี พ.ศ.2541 มีปริมาณการนำเข้า 10.19 เมตริกตัน ลดลงจากปีก่อนร้อยละ 15.26

สำหรับประเทศคู่ค้าที่สำคัญของไทยในปี พ.ศ.2541 มีดังนี้

ประเทศผู้จำหน่ายซอสพริกให้ประเทศไทย

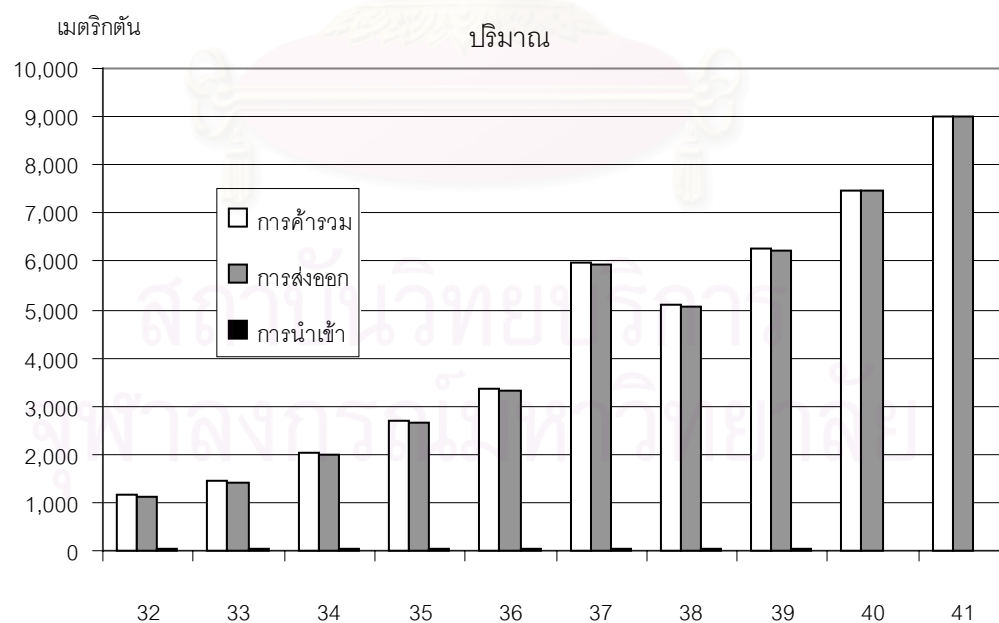
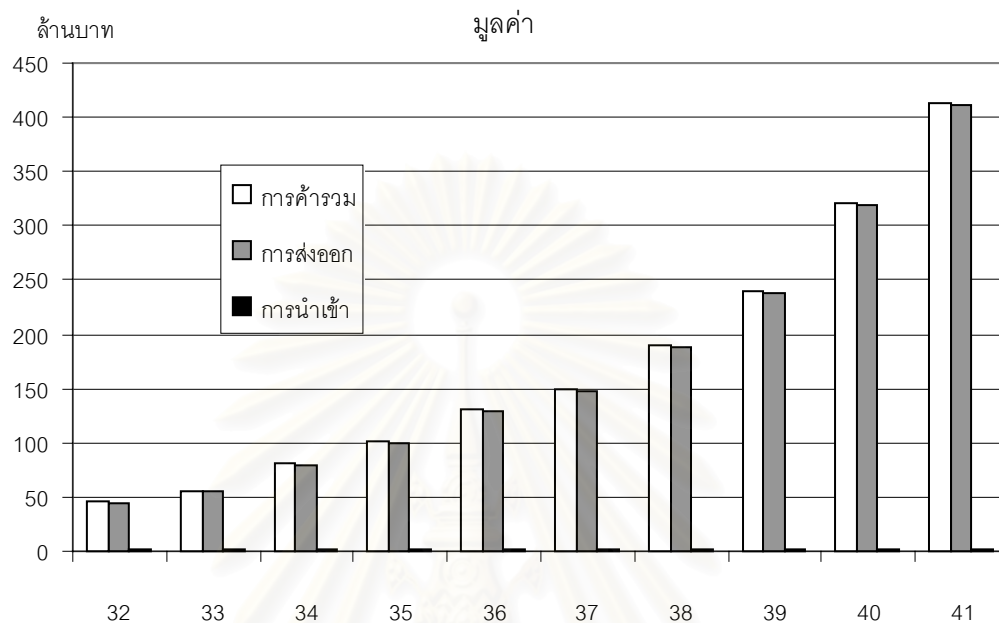
ในปี พ.ศ.2541 ประเทศไทยนำเข้าซอสพริกจากประเทศออสเตรเลียคิดเป็นมูลค่าสูงที่สุด รองลงมาคือ นำเข้าจากประเทศญี่ปุ่นและสหรัฐอเมริกา ตามลำดับ ซึ่งรายละเอียดของประเทศคู่ค้าที่สำคัญ 3 ประเทศดังกล่าวมีดังนี้

1. ออสเตรเลีย

ในปี พ.ศ.2541 ประเทศไทยนำเข้าซอสพริกจากประเทศออสเตรเลียมากที่สุด คิดเป็นมูลค่า 862,124 บาท หรือร้อยละ 55.39 ของมูลค่าการนำเข้าซอสพริกทั้งหมดของประเทศไทย และมีปริมาณ 4,316 กิโลกรัม ในปี พ.ศ.2541 ความต้องการซอสพริกจากประเทศออสเตรเลียเพิ่มขึ้นอย่างมากเมื่อเทียบกับปีก่อน โดยมีมูลค่าและปริมาณเพิ่มขึ้นจากปีก่อนถึงร้อยละ 336 และ 113 ตามลำดับ

ในช่วงปี พ.ศ.2532 – 2535 มูลค่าและปริมาณการนำเข้าซอสพริกจากประเทศออสเตรเลียเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง หลังจากนั้นลดลง และเพิ่มสูงขึ้นอีกครั้งในปี พ.ศ.2537 - 2539 แต่ในปี พ.ศ.2540 ลดลง และเพิ่มสูงขึ้นอย่างมากในปี พ.ศ.2541 ในช่วง 10 ปีที่ผ่านมา (พ.ศ.2532-2541) มูลค่าและปริมาณการนำเข้าเพิ่มขึ้นโดยมีอัตราการเพิ่มเฉลี่ยต่อปีร้อยละ 68.09 และ 44.15 ตามลำดับ

แผนภาพที่ 4.10 มูลค่าและปริมาณการค้ารวม การนำเข้า และการส่งออกของประเทศไทยในปี พ.ศ.2532-2541



2. ญี่ปุ่น

ในปี พ.ศ.2541 ประเทศไทยนำเข้าซอสพริกจากประเทศญี่ปุ่นมีมูลค่ามากเป็นอันดับสอง โดยคิดเป็นมูลค่า 641,258 บาท หรือคิดเป็นร้อยละ 41.20 ของมูลค่าการนำเข้าซอสพริกทั้งหมดของประเทศไทย และมีปริมาณการนำเข้า 5,189 กิโลกรัม ในปี พ.ศ.2541 ความต้องการซอสพริกจากประเทศญี่ปุ่นเพิ่มสูงขึ้นอย่างมากเมื่อเทียบกับปีก่อนเช่นเดียวกับความต้องการซอสพริกจากประเทศออสเตรเลีย โดยมีมูลค่าและปริมาณเพิ่มขึ้นจากปีก่อนถึงร้อยละ 147 และ 4,224 ตามลำดับ

มูลค่าและปริมาณการนำเข้าซอสพริกจากประเทศญี่ปุ่นค่อนข้างต่ำ ยกเว้นในปี พ.ศ.2541 ในบางปีไม่มีการนำเข้าซอสพริกจากประเทศญี่ปุ่นเลย ในช่วงปี พ.ศ.2536 – 2538 มูลค่าและปริมาณการนำเข้าเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง และกลับลดลงในปี พ.ศ.2539 – 2540 แต่ในปี พ.ศ.2541 กลับเพิ่มสูงขึ้นอย่างมาก

3. สหรัฐอเมริกา

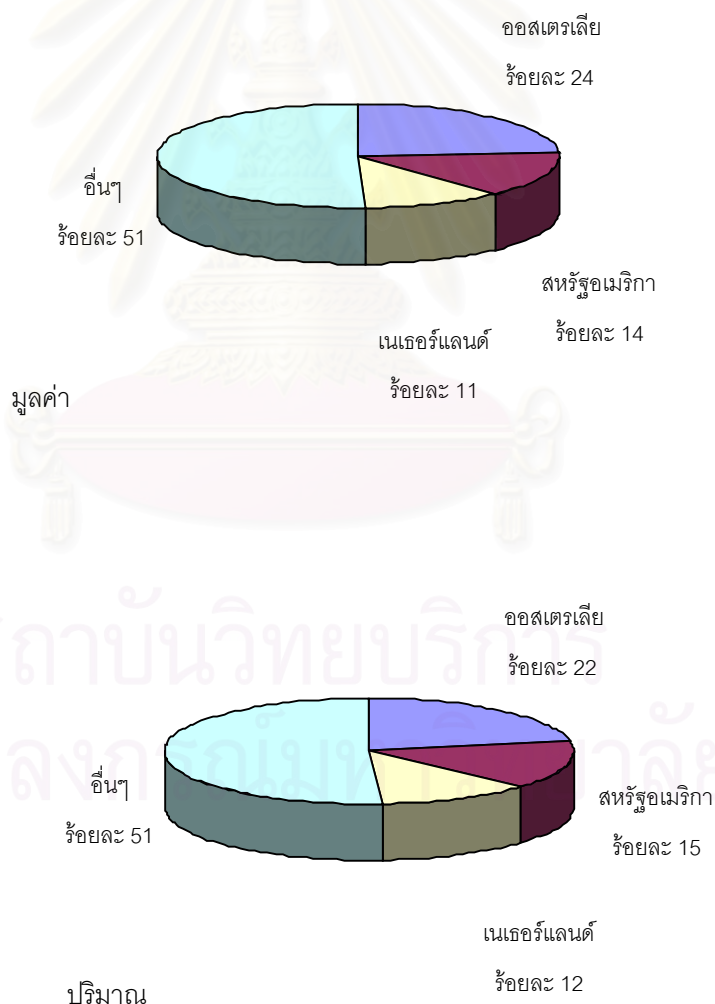
ประเทศไทยนำเข้าซอสพริกจากประเทศสหรัฐอเมริกามากเป็นอันดับสามในปี พ.ศ.2541 โดยมีมูลค่าการนำเข้า 52,994 บาท คิดเป็นเพียงร้อยละ 3.40 ของมูลค่าการนำเข้าซอสพริกทั้งหมดของประเทศไทย และมีปริมาณการนำเข้าเพียง 682 กิโลกรัม ซึ่งในปี พ.ศ.2541 ความต้องการซอสพริกจากประเทศสหรัฐอเมริกาลดลงอย่างมากเมื่อเทียบกับปีก่อน โดยมีมูลค่าและปริมาณลดลงเมื่อเทียบกับปีก่อนร้อยละ 92 และ 89

มูลค่าการนำเข้าซอสพริกจากประเทศสหรัฐอเมริกาในช่วง 3 ปีแรก (พ.ศ.2532 – 2534) ลดลงอย่างต่อเนื่อง และกลับเพิ่มสูงขึ้นเล็กน้อยในปี พ.ศ.2535 และเพิ่มสูงขึ้นมากในปี พ.ศ.2537 หลังจากนั้นลดลงอย่างต่อเนื่อง แต่ในช่วง 10 ปีที่ผ่านมา (พ.ศ.2532-2541) มูลค่าการนำเข้ามีแนวโน้มเพิ่มขึ้น โดยมีอัตราการเพิ่มเฉลี่ยต่อปีร้อยละ 3.71 สำหรับปริมาณการนำเข้าซอสพริกจากประเทศสหรัฐอเมริกานั้น ในช่วง 3 ปีแรก ปริมาณการนำเข้ามีแนวโน้มเช่นเดียวกับมูลค่าการนำเข้า แต่ในปี พ.ศ.2535 – 2538 ปริมาณการนำเข้าเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง และลดลงอย่างมากในปี พ.ศ.2539 และกลับเพิ่มขึ้นอีกครั้งในปี พ.ศ.2540 แต่ในปี พ.ศ.2541 ลดลงอย่างมาก โดยในช่วง 10 ปีที่ผ่านมา (พ.ศ.2532-2541) ปริมาณการนำเข้าซอสพริกจากประเทศสหรัฐอเมริกามีแนวโน้มลดลง โดยมีอัตราการลดลงเฉลี่ยต่อปีร้อยละ 2.42

ประเทศผู้รับซื้อซอสพริกจากประเทศไทย

ประเทศคู่ค้าที่สำคัญของประเทศไทยในปี พ.ศ. 2541 ได้แก่ ออสเตรเลีย สหรัฐอเมริกา และเนเธอร์แลนด์ โดยประเทศไทยส่งออกซอสพริกไปยังประเทศออสเตรเลียคิดเป็นมูลค่าสูงที่สุด รองลงมาคือ ส่งออกไปยังประเทศสหรัฐอเมริกาและเนเธอร์แลนด์ ตามลำดับ ซึ่งสัดส่วนการส่งออกซอสพริกไป 3 ประเทศนี้คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 49.32 ของมูลค่าการส่งออกซอสพริก และร้อยละ 48.80 ของปริมาณการส่งออกซอสพริกของประเทศไทย สำหรับรายละเอียดการส่งออกซอสพริกไปยังทั้ง 3 ประเทศมีดังนี้ (แผนภาพที่ 4.11)

แผนภาพที่ 4.11 สัดส่วนปริมาณและมูลค่าการส่งออกซอสพริก จำแนกรายประเทศ



1. ออสเตรเลีย

ประเทศออสเตรเลียเป็นตลาดที่สำคัญของไทยอันดับหนึ่งในปี พ.ศ.2541 ซึ่งมีสัดส่วนมูลค่าการส่งออกร้อยละ 23.89 ของมูลค่าการส่งออกซอสพริกทั้งหมดของประเทศไทย มูลค่าและปริมาณการส่งออกซอสพริกของประเทศไทยไปยังประเทศออสเตรเลียเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยในปี พ.ศ.2532 มีมูลค่าส่งออก 5,128.31 ล้านบาท และปริมาณส่งออก 130.04 เมตริกตัน เพิ่มขึ้นเป็น 98,134.54 ล้านบาท และ 1,987.21 เมตริกตัน ในปี พ.ศ.2541 โดยมีอัตราการเพิ่มเฉลี่ยต่อปีร้อยละ 40.48 และ 36.98 ตามลำดับ สำหรับแนวโน้มปริมาณการส่งออกสามารถพิจารณาได้จากตารางที่ 4.13

2. สหรัฐอเมริกา

ในปี พ.ศ.2541 ประเทศสหรัฐอเมริกานอกจากจะเป็นผู้จำหน่ายซอสพริกให้กับประเทศไทยโดยมีมูลค่าสูงเป็นอันดับ 3 แล้ว ยังเป็นผู้รับซื้อซอสพริกจากประเทศไทยโดยมีมูลค่ามากเป็นอันดับสองด้วย ซึ่งมีสัดส่วนมูลค่าการส่งออกร้อยละ 14.15 ของมูลค่าการส่งออกซอสพริกทั้งหมดของประเทศไทย มูลค่าและปริมาณการส่งออกซอสพริกของประเทศไทยไปยังประเทศสหรัฐอเมริกามีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้น โดยในปี พ.ศ.2532 มีมูลค่าการส่งออก 16,200.07 ล้านบาท และปริมาณส่งออก 402.12 เมตริกตัน เพิ่มขึ้นเป็น 58,106.78 ล้านบาท และ 1,318.58 เมตริกตัน ในปี พ.ศ.2541 โดยมีอัตราการเพิ่มเฉลี่ยต่อปีร้อยละ 16.25 และ 14.80 ตามลำดับ สำหรับแนวโน้มปริมาณการส่งออกสามารถพิจารณาได้จากตารางที่ 4.13

3. เนเธอร์แลนด์

ประเทศเนเธอร์แลนด์เป็นตลาดที่สำคัญของไทยเป็นอันดับสามในปี พ.ศ.2541 ซึ่งมีสัดส่วนมูลค่าการส่งออกร้อยละ 11.28 ของมูลค่าการส่งออกซอสพริกทั้งหมดของประเทศไทย มูลค่าและปริมาณการส่งออกซอสพริกของประเทศไทยไปยังประเทศเนเธอร์แลนด์มีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้น โดยในปี พ.ศ.2532 มีมูลค่าการส่งออก 1,725.79 ล้านบาท และปริมาณส่งออก 54.56 เมตริกตัน เพิ่มขึ้นเป็น 46,310.46 ล้านบาท และ 1,089.82 เมตริกตัน ในปี พ.ศ.2541 โดยมีอัตราการเพิ่มเฉลี่ยต่อปีร้อยละ 49.66 และ 44.02 ตามลำดับ สำหรับแนวโน้มปริมาณการส่งออกสามารถพิจารณาได้จากตารางที่ 4.13

4.2.2. ศักยภาพของอุตสาหกรรมซอสพริก

4.2.2.1 ความต้องการซอสพริก

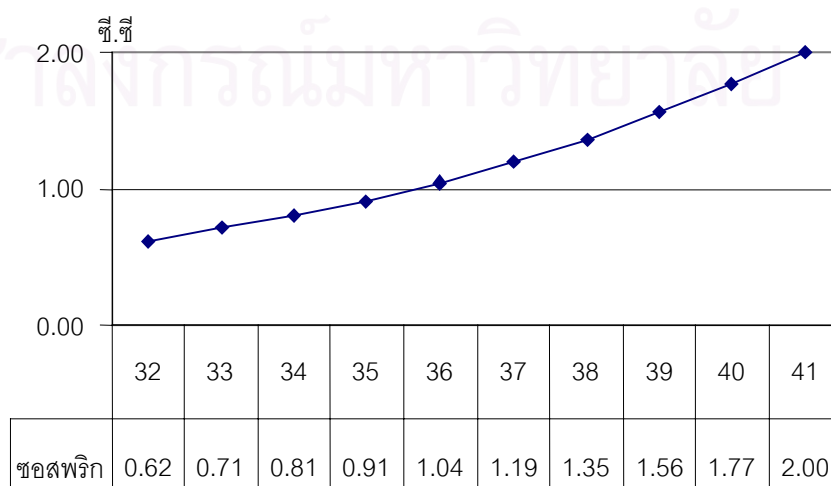
ความต้องการซอสพริกประกอบด้วยความต้องการภายในประเทศและความต้องการจากต่างประเทศ

1. ความต้องการภายในประเทศ

ความต้องการซอสพริกภายในประเทศประกอบด้วยความต้องการของผู้บริโภคชั้นสุดท้ายและความต้องการของอุตสาหกรรมต่อเนื่อง ได้แก่ อุตสาหกรรมอาหารแปรรูป ซึ่งความต้องการของอุตสาหกรรมต่อยอดดังกล่าวไม่สามารถประเมินความต้องการได้ ในการศึกษาจึงประเมินความต้องการซอสพริกของผู้บริโภคเท่านั้น

จากการประเมินปริมาณการบริโภคซอสพริกของผู้บริโภคในประเทศช่วงปี พ.ศ.2532-2541 พบว่า ผู้บริโภคแต่ละรายบริโภคซอสพริกเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยมีอัตราการขยายตัวเฉลี่ยต่อปีร้อยละ 15.05 (แผนภาพที่ 4.12) ซึ่งปัจจัยเชิงปริมาณหลัก ๆ ที่น่าจะมีผลต่อการตัดสินใจซื้อซอสพริกของผู้บริโภคในประเทศ คือ ราคาขายปลีกซอสพริกภายในประเทศ รายได้เฉลี่ยต่อบุคคลของประเทศไทย และราคาขายปลีกซอสมะเขือเทศภายในประเทศ โดยซอสมะเขือเทศเป็นสินค้าที่ใช้ทดแทนซอสพริก

แผนภาพที่ 4.12 ปริมาณการบริโภคซอสพริกต่อคนของผู้บริโภคภายในประเทศ ในปี พ.ศ.2532 - 2541



ผลการวิเคราะห์

ผลการวิเคราะห์สมการอุปสงค์ซอสพริกของผู้บริโภคภายในประเทศพบว่า ราคาซอสพริกและรายได้เฉลี่ยต่อบุคคลของประเทศมีผลต่อปริมาณความต้องการซอสพริกของประเทศอย่างมีนัยสำคัญ ดังผลการวิเคราะห์ดังนี้

$$\ln Q_s = 4.366 - 0.079 P_s - 0.00003 P_k + 0.0478 Y/N_{th}$$

$$(17.32)^{***} \quad (-20.23)^{***} \quad (-0.23) \quad (2.13)^*$$

$$R^2 = 0.998 \quad F = 613.26^{***}$$

ค่าในวงเล็บ คือ ค่าสถิติ t

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 90

*** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99

กำหนดให้	Q_s	= ปริมาณความต้องการซอสพริกของผู้บริโภคภายในประเทศ (ล้านลิตร)
	P_s	= ราคาขายปลีกซอสพริกปรับด้วยดัชนีราคาผู้บริโภค (บาทต่อ 750 มิลลิลิตร)
	P_k	= ราคาขายปลีกซอสมะเขือเทศปรับด้วยดัชนีราคาผู้บริโภค (บาทต่อ 320 กรัม)
	Y/N_{th}	= รายได้เฉลี่ยต่อบุคคลของประเทศปรับด้วยดัชนีราคาผู้บริโภค (หมื่นบาทต่อคน)

จากผลการประมาณสมการอุปสงค์ข้างต้น พบว่า ราคาซอสพริก ราคาซอสมะเขือเทศ และรายได้เฉลี่ยต่อบุคคลของประเทศสามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงปริมาณความต้องการซอสพริกภายในประเทศได้ถึงร้อยละ 99.7

เมื่อพิจารณาค่าสถิติ t พบว่า ราคาซอสพริกมีความสัมพันธ์กับปริมาณความต้องการซอสพริกภายในประเทศในทิศทางตรงกันข้ามอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 กล่าวคือ เมื่อซอสพริกมีราคาเพิ่มขึ้น 1 บาทต่อ 750 มิลลิลิตร ทำให้ปริมาณ

ความต้องการซอสพริกของผู้บริโภคในประเทศลดลงร้อยละ 58.26 เมื่อกำหนดให้ปัจจัยอื่นคงที่ ส่วนรายได้เฉลี่ยต่อบุคคลของประเทศมีความสัมพันธ์กับปริมาณความต้องการซอสพริกภายในประเทศในทิศทางเดียวกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 กล่าวคือ เมื่อรายได้เฉลี่ยต่อบุคคลของประเทศเพิ่มขึ้น 1 หมื่นบาทต่อคน ทำให้ปริมาณความต้องการซอสพริกของผู้บริโภคในประเทศเพิ่มขึ้นร้อยละ 35.25 เมื่อกำหนดให้ปัจจัยอื่นคงที่ สำหรับราคาซอสมะเขือเทศมีความสัมพันธ์กับปริมาณความต้องการซอสพริกภายในประเทศในทิศทางตรงกันข้าม เช่นเดียวกับราคาซอสพริก แต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

สำหรับการคำนวณค่าความยืดหยุ่นพบว่า ค่าความยืดหยุ่นของปริมาณความต้องการซอสพริกภายในประเทศต่อราคาซอสพริกมีค่าความยืดหยุ่นมาก โดยมีค่าเท่ากับ -2.73 หมายความว่า โดยเฉลี่ยแล้ว เมื่อราคาซอสพริกเปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 1 ทำให้ปริมาณความต้องการซอสพริกเปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 2.73 ในทิศทางตรงกันข้าม ส่วนค่าความยืดหยุ่นต่อรายได้เฉลี่ยต่อบุคคลมีค่าความยืดหยุ่นน้อย โดยมีค่าเท่ากับ 0.27 หมายความว่า โดยเฉลี่ยแล้ว เมื่อรายได้เฉลี่ยต่อบุคคลของประเทศเปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 1 ทำให้ปริมาณความต้องการซอสพริกเปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 0.27 ในทิศทางเดียวกัน

ผลการพยากรณ์

จากปริมาณการบริโภคซอสพริกของผู้บริโภคในประเทศสามารถพยากรณ์ปริมาณความต้องการซอสพริกภายในประเทศช่วงปี พ.ศ.2542 - 2545 ได้ ซึ่งผลการคาดคะเนปริมาณความต้องการสามารถคาดคะเนได้ใกล้เคียงกับปริมาณความต้องการซอสพริกภายในประเทศที่เกิดขึ้นจริง (ตารางผนวกที่ 12)

ผลการคาดคะเนปริมาณความต้องการซอสพริกของผู้บริโภคในประเทศ พบว่า ผู้บริโภคภายในประเทศมีความต้องการซอสพริกในช่วงปี พ.ศ.2542 - 2545 เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยมีความต้องการซอสพริกเฉลี่ยปีละ 19.05 ล้านลิตร และมีอัตราการขยายตัวเฉลี่ยต่อปีร้อยละ 16.30 (ตารางที่ 4.8)

ตารางที่ 4.8 ผลการคาดคะเนปริมาณความต้องการซอสพริกของผู้บริโภคในประเทศช่วงปี

พ.ศ.2542 – 2545

พ.ศ.	ค่าคาดคะเน (ล้านลิตร)	อัตราการขยายตัว (ร้อยละ)
2542	14.99	
2543	17.40	16.13
2544	20.24	16.30
2545	23.58	16.48
เฉลี่ย	19.05	16.30

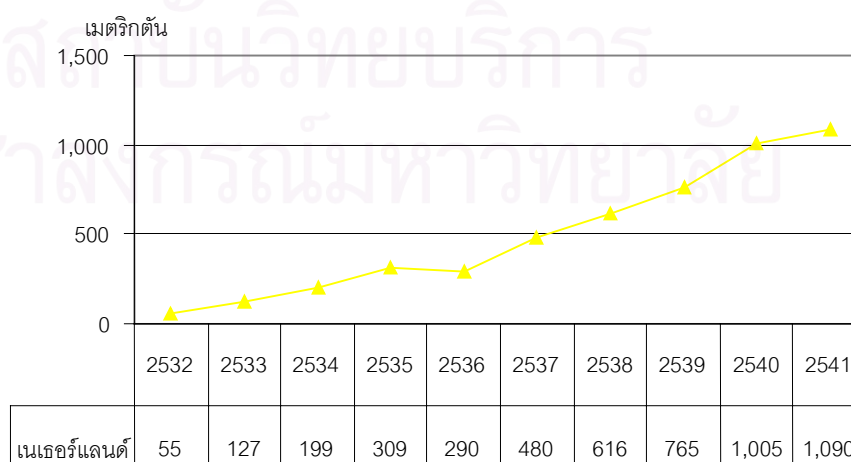
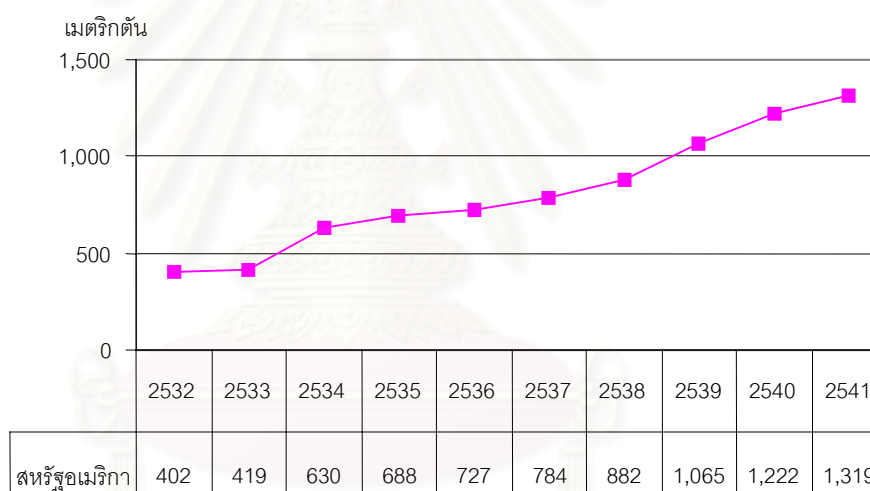
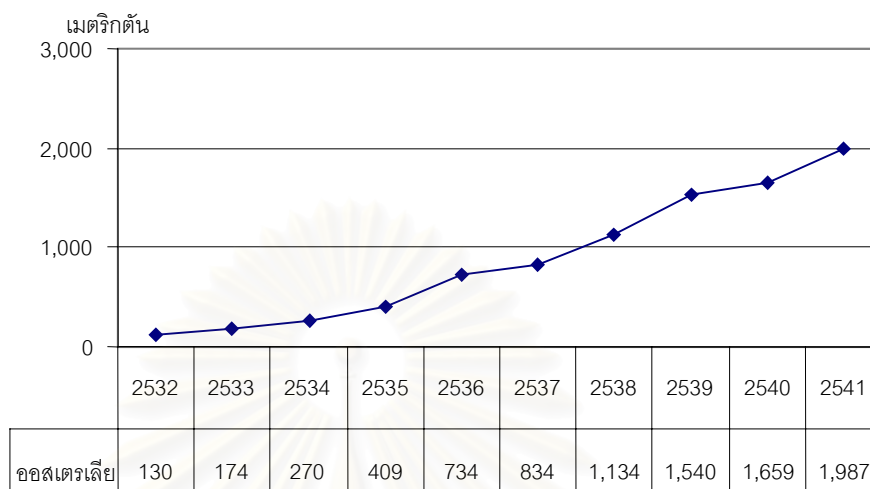
2. ความต้องการของตลาดต่างประเทศ

ความต้องการซอสพริกจากประเทศไทยของประเทศคู่ค้าที่สำคัญมีดังนี้

1. ออสเตรเลีย

ปริมาณความต้องการซอสพริกจากประเทศไทยของประเทศออสเตรเลียเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ดังจะเห็นได้จากปริมาณการส่งออกซอสพริกของประเทศไทยไปยังประเทศออสเตรเลีย โดยมีอัตราการขยายตัวเฉลี่ยต่อปีร้อยละ 36.98 (แผนภาพที่ 4.13) ซึ่งปัจจัยเชิงปริมาณหลักๆ ที่น่าจะมีผลต่อการตัดสินใจซื้อซอสพริกจากประเทศไทยของผู้บริโภคออสเตรเลีย คือ รายได้เฉลี่ยต่อบุคคลของออสเตรเลีย และราคาขายซอสพริกจากประเทศไทยให้กับผู้บริโภคในออสเตรเลีย โดยในการศึกษานี้ใช้ราคาส่งออกซอสพริกจากประเทศไทยไปยังประเทศ ออสเตรเลียเป็นตัวแทนราคาขายซอสพริกจากประเทศไทยในประเทศออสเตรเลีย

แผนภาพที่ 4.13 ปริมาณความต้องการขอสหพริกจากประเทศไทยของประเทศไทยของประเทศไทยที่สำคัญในปี พ.ศ.2532-2541



ผลการวิเคราะห์

ผลการวิเคราะห์สมการอุปสงค์ซอสพริกจากประเทศไทยของประเทศออสเตรเลียพบว่า รายได้เฉลี่ยต่อบุคคลของประเทศออสเตรเลียเป็นตัวแปรเดียวที่มีผลต่อปริมาณความต้องการซอสพริกจากประเทศไทยของออสเตรเลียอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังผลการวิเคราะห์ดังนี้

$$Q_{sau} = -8.58 - 0.17FOB_{sau} + 3.66Y/Nau$$

$$(-5.24)^{***} \quad (-0.32) \quad (7.86)^{***}$$

$$R^2 = 0.898 \quad F = 30.86^{***}$$

ค่าในวงเล็บ คือ ค่าสถิติ t

*** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99

กำหนดให้	Q_{sau}	= ปริมาณความต้องการซอสพริกจากประเทศไทยของประเทศออสเตรเลีย (พันเมตริกตัน)
	FOB_{sau}	= ราคาส่งออกซอสพริกจากประเทศไทยไปประเทศออสเตรเลีย (เหรียญออสเตรเลียต่อกิโลกรัม)
	Y/Nau	= รายได้เฉลี่ยต่อบุคคลของประเทศออสเตรเลียปรับด้วยดัชนีราคาผู้บริโภคของประเทศออสเตรเลีย (หมื่นเหรียญออสเตรเลียต่อคน)

จากผลการประมาณสมการอุปสงค์ข้างต้น พบว่า ราคาส่งออกและรายได้เฉลี่ยต่อบุคคลของประเทศออสเตรเลียสามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงปริมาณความต้องการซอสพริกจากประเทศไทยของออสเตรเลียได้ร้อยละ 89.8

เมื่อพิจารณาค่าสถิติ t พบว่า รายได้เฉลี่ยต่อบุคคลของประเทศออสเตรเลียมีความสัมพันธ์กับปริมาณความต้องการซอสพริกจากประเทศไทยของออสเตรเลียในทิศทางเดียวกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 เมื่อรายได้เฉลี่ยต่อบุคคลของประเทศออสเตรเลียเพิ่มขึ้น 1 เหรียญออสเตรเลีย ทำให้ปริมาณความต้องการซอสพริกจาก

ประเทศไทยของออสเตรเลียเพิ่มขึ้น 366 กิโลกรัม เมื่อกำหนดให้ปัจจัยอื่นคงที่ ส่วนราคาส่งออกซอสพริกจากประเทศไทยไปประเทศออสเตรเลียไม่มีผลต่อปริมาณความต้องการซอสพริกจากประเทศไทยของออสเตรเลียอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

สำหรับการคำนวณค่าความยืดหยุ่นพบว่า ค่าความยืดหยุ่นของปริมาณความต้องการซอสพริกจากประเทศไทยของประเทศออสเตรเลียต่อรายได้เฉลี่ยต่อบุคคลของประเทศไทยออสเตรียมีค่าความยืดหยุ่นมาก โดยมีค่าเท่ากับ 11.06 หมายความว่า โดยเฉลี่ยแล้ว เมื่อรายได้เฉลี่ยต่อบุคคลของประเทศออสเตรเลียเปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 1 ทำให้ปริมาณความต้องการซอสพริกจากประเทศไทยของออสเตรเลียเปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 11.06 ในทิศทางเดียวกัน ส่วนค่าความยืดหยุ่นของปริมาณความต้องการซอสพริกจากประเทศไทยของประเทศออสเตรเลียต่อราคาส่งออกซอสพริกจากประเทศไทยไปยังออสเตรเลียมีค่าความยืดหยุ่นน้อย โดยมีค่าเท่ากับ -0.39 หมายความว่า โดยเฉลี่ยแล้ว เมื่อราคาส่งออกซอสพริกจากประเทศไทยไปยังออสเตรเลียเปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 1 ทำให้ปริมาณความต้องการซอสพริกจากประเทศไทยของออสเตรเลียเปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 0.39 ในทิศทางตรงกันข้าม

ผลการพยากรณ์

จากปริมาณความต้องการซอสพริกจากประเทศไทยของออสเตรเลียสามารถพยากรณ์ปริมาณความต้องการซอสพริกจากประเทศไทยของออสเตรเลียในช่วงปี พ.ศ.2542 - 2545 ได้ ซึ่งผลการคาดคะเนปริมาณความต้องการสามารถคาดคะเนได้ใกล้เคียงกับปริมาณความต้องการซอสพริกจากประเทศไทยของออสเตรเลียที่เกิดขึ้นจริง (ตารางผนวกที่ 19)

ผลการคาดคะเนปริมาณความต้องการซอสพริกจากประเทศไทยของออสเตรเลียพบว่า ประเทศออสเตรเลียมีความต้องการซอสพริกจากประเทศไทยในช่วงปี พ.ศ.2542 - 2545 เพิ่มขึ้นในช่วง 3 ปีแรก แต่ในปี พ.ศ.2544 ปริมาณความต้องการลดลงเล็กน้อย โดยมีความต้องการซอสพริกจากประเทศไทยเฉลี่ยปีละ 2,397.73 เมตริกตัน และมีอัตราการขยายตัวเฉลี่ยต่อปีร้อยละ 2.80 (ตารางที่ 4.9)

2. สหรัฐอเมริกา

ปริมาณความต้องการซอสพริกจากประเทศไทยของประเทศสหรัฐอเมริกาเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องเช่นเดียวกับปริมาณความต้องการของประเทศออสเตรเลีย โดยมีอัตราการขยายตัวเฉลี่ยต่อปีร้อยละ 14.80 (แผนภาพที่ 4.13) ซึ่งปัจจัยเชิงปริมาณหลัก ๆ ที่น่าจะมีผลต่อการตัดสินใจซื้อซอสพริกจากประเทศไทยของผู้บริโภคสหรัฐอเมริกาคือ รายได้เฉลี่ยต่อบุคคลของสหรัฐอเมริกา และราคาขายซอสพริกจากประเทศไทยให้กับผู้บริโภคในสหรัฐอเมริกา โดยในการศึกษานี้ใช้ราคาส่งออกซอสพริกจากประเทศไทยไปยังประเทศสหรัฐอเมริกาเป็นตัวแทนราคาขายซอสพริกจากประเทศไทยในประเทศสหรัฐอเมริกา

ผลการวิเคราะห์

ผลการวิเคราะห์สมการอุปสงค์ซอสพริกจากประเทศไทยของประเทศสหรัฐอเมริกาพบว่า รายได้เฉลี่ยต่อบุคคลของประเทศสหรัฐอเมริกาเป็นตัวแปรเดียวที่มีผลต่อปริมาณความต้องการซอสพริกจากประเทศไทยของประเทศสหรัฐอเมริกาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังผลการวิเคราะห์ดังนี้

$$Q_{sus} = -4.34 - 0.82 \ln FOBSus + 5.37 \ln Y/Nus$$

$$\begin{matrix} (-1.44) & & (-0.87) & & (1.97) \end{matrix}$$

$$R^2 = 0.796 \quad F = 13.62^{***}$$

ค่าในวงเล็บ คือ ค่าสถิติ t

*** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 90

กำหนดให้ Q_{sus} = ปริมาณความต้องการซอสพริกจากประเทศไทยของ
ประเทศสหรัฐอเมริกา (พันเมตริกตัน)

$FOBSus$ = ราคาส่งออกซอสพริกจากประเทศไทยไปประเทศสหรัฐอเมริกา (เหรียญสหรัฐต่อกิโลกรัมต่อปี)

Y/Nus = รายได้เฉลี่ยต่อบุคคลของประเทศสหรัฐอเมริกาปรับตัวด้วย
ดัชนีราคาผู้บริโภคของประเทศสหรัฐอเมริกา (หมื่น
เหรียญสหรัฐต่อคน)

จากผลการประมาณสมการอุปสงค์ข้างต้น พบว่า ราคาส่งออกซอสพริกจาก
ประเทศไทยไปประเทศสหรัฐอเมริกาและรายได้เฉลี่ยต่อบุคคลของประเทศสหรัฐอเมริกาสามารถ
อธิบายการเปลี่ยนแปลงปริมาณความต้องการซอสพริกจากประเทศไทยของสหรัฐอเมริกาได้ร้อย
ละ 79.6

เมื่อพิจารณาค่าสถิติ t พบว่า รายได้เฉลี่ยต่อบุคคลของประเทศสหรัฐอเมริกามี
ความสัมพันธ์กับปริมาณความต้องการซอสพริกจากประเทศไทยของสหรัฐอเมริกาในทิศทางเดียว
กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 90 เมื่อรายได้เฉลี่ยต่อบุคคลของ
ประเทศสหรัฐอเมริกาเพิ่มขึ้นร้อยละ 1 ทำให้ปริมาณความต้องการซอสพริกจากประเทศไทยของ
สหรัฐอเมริกาเพิ่มขึ้น 53.7 เมตริกตัน เมื่อกำหนดให้ปัจจัยอื่นคงที่ ส่วนราคาส่งออกซอสพริก
จากประเทศไทยไปประเทศสหรัฐอเมริกาไม่มีผลต่อปริมาณความต้องการซอสพริกจากประเทศ
ไทยของสหรัฐอเมริกาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

สำหรับการคำนวณค่าความยืดหยุ่น พบว่า ค่าความยืดหยุ่นของปริมาณความ
ต้องการซอสพริกจากประเทศไทยของสหรัฐอเมริกาต่อรายได้เฉลี่ยต่อบุคคลของประเทศสหรัฐ
อเมริกาและค่าความยืดหยุ่นต่อราคาส่งออกซอสพริกจากประเทศไทยไปยังประเทศสหรัฐอเมริกา
มีค่าความยืดหยุ่นมาก โดยค่าความยืดหยุ่นต่อรายได้เฉลี่ยต่อบุคคลมีค่าเท่ากับ 6.61 หมาย
ความว่า โดยเฉลี่ยแล้ว เมื่อรายได้เฉลี่ยต่อบุคคลของประเทศสหรัฐอเมริกาเปลี่ยนแปลงไปร้อย
ละ 1 ทำให้ปริมาณความต้องการซอสพริกจากประเทศไทยของสหรัฐอเมริกาเปลี่ยนแปลงไปใน
ทิศทางเดียวกันร้อยละ 6.61 และค่าความยืดหยุ่นต่อราคาส่งออกมีค่าเท่ากับ -1.01 หมาย
ความว่า โดยเฉลี่ยแล้ว เมื่อราคาส่งออกซอสพริกจากประเทศไทยไปยังประเทศสหรัฐอเมริกา
เปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 1 ทำให้ปริมาณความต้องการซอสพริกจากประเทศไทยของสหรัฐอเมริกา
เปลี่ยนแปลงไปในทิศทางตรงกันข้ามร้อยละ 1.01

ผลการพยากรณ์

จากปริมาณความต้องการซอสพริกจากประเทศไทยของสหรัฐอเมริกาสามารถพยากรณ์ปริมาณความต้องการซอสพริกจากประเทศไทยของสหรัฐอเมริกาในช่วงปี พ.ศ.2542-2545 ได้ ซึ่งผลการคาดคะเนปริมาณความต้องการสามารถคาดคะเนได้ใกล้เคียงกับปริมาณความต้องการซอสพริกจากประเทศไทยของสหรัฐอเมริกาที่เกิดขึ้นจริง (ตารางผนวกที่ 20)

ผลการคาดคะเนปริมาณความต้องการซอสพริกจากประเทศไทยของสหรัฐอเมริกา พบว่า ประเทศสหรัฐอเมริกามีความต้องการซอสพริกจากประเทศไทยในช่วงปี พ.ศ.2542 – 2545 เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยมีความต้องการซอสพริกจากประเทศไทยเฉลี่ยปีละ 1,703.91 เมตริกตัน และมีอัตราการขยายตัวเฉลี่ยต่อปีร้อยละ 10.05 (ตารางที่ 4.10)

3. เนเธอร์แลนด์

ปริมาณความต้องการซอสพริกจากประเทศไทยของประเทศเนเธอร์แลนด์เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องในช่วง 10 ปีที่ผ่านมา (พ.ศ.2532-2541) ยกเว้นในปี พ.ศ.2536 ที่ปริมาณความต้องการลดลงร้อยละ 6.06 เมื่อเทียบกับปี พ.ศ.2535 ในช่วง 10 ปีที่ผ่านมาอัตราการขยายตัวเฉลี่ยต่อปีร้อยละ 44.02 (แผนภาพที่ 4.13) ซึ่งปัจจัยเชิงปริมาณหลัก ๆ ที่น่าจะมีผลต่อการตัดสินใจซื้อซอสพริกจากประเทศไทยของผู้บริโภคเนเธอร์แลนด์คือ รายได้เฉลี่ยต่อบุคคลของเนเธอร์แลนด์ และราคาขายซอสพริกจากประเทศไทยให้กับผู้บริโภคในเนเธอร์แลนด์ โดยในการศึกษานี้ใช้ราคาส่งออกซอสพริกจากประเทศไทยไปยังประเทศเนเธอร์แลนด์เป็นตัวแทนราคาขายซอสพริกจากประเทศไทยในประเทศเนเธอร์แลนด์

ผลการวิเคราะห์

ผลการวิเคราะห์สมการอุปสงค์ซอสพริกจากประเทศไทยของประเทศเนเธอร์แลนด์พบว่า รายได้เฉลี่ยต่อบุคคลของประเทศเนเธอร์แลนด์เป็นตัวแปรเดียวที่มีผลต่อปริมาณความต้องการซอสพริกจากประเทศไทยของประเทศเนเธอร์แลนด์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยมีการวิเคราะห์ดังนี้

$$Q_{sn} = -10.95 + 0.35 \ln FOBSn + 7.91 \ln Y/Nn$$

$$(-6.38)^{***} \quad (0.73) \quad (8.07)^{***}$$

$$R^2 = 0.944 \quad F = 59.50^{***}$$

ค่าในวงเล็บ คือ ค่าสถิติ t

*** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99

กำหนดให้	Q_{sn}	= ปริมาณความต้องการขอสหพริกจากประเทศไทยของ ประเทศเนเธอร์แลนด์ (พันเมตริกตัน)
	$FOBSn$	= ราคาส่งออกขอสหพริกจากประเทศไทยไปประเทศ เนเธอร์แลนด์ (กิลเดอร์ต่อกิโลกรัม)
	Y/Nn	= รายได้เฉลี่ยต่อบุคคลของประเทศไทยของเนเธอร์แลนด์ปรับตัว ดัชนีราคาผู้บริโภคของประเทศไทย (หมื่น กิลเดอร์ต่อคน)

จากผลการประมาณสมการอุปสงค์ข้างต้น พบว่า ราคาส่งออกและรายได้เฉลี่ยต่อบุคคลของประเทศไทยของเนเธอร์แลนด์สามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงปริมาณความต้องการขอสหพริกจากประเทศไทยของเนเธอร์แลนด์ได้ร้อยละ 94.4

เมื่อพิจารณาค่าสถิติ t พบว่า รายได้เฉลี่ยต่อบุคคลของประเทศไทยมีความสัมพันธ์กับปริมาณความต้องการขอสหพริกจากประเทศไทยของเนเธอร์แลนด์ในทิศทางเดียวกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 เมื่อรายได้เฉลี่ยต่อบุคคลของประเทศไทยเพิ่มขึ้นร้อยละ 1 ทำให้ปริมาณความต้องการขอสหพริกจากประเทศไทยของเนเธอร์แลนด์เพิ่มขึ้น 79.1 เมตริกตัน เมื่อกำหนดให้ปัจจัยอื่นคงที่ ส่วนราคาส่งออกขอสหพริกจากประเทศไทยไปประเทศเนเธอร์แลนด์มีความสัมพันธ์กับปริมาณความต้องการขอสหพริกจากประเทศไทยของเนเธอร์แลนด์ในทิศทางเดียวกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

สำหรับการคำนวณค่าความยืดหยุ่น พบว่า ค่าความยืดหยุ่นของปริมาณความต้องการขอสหพริกจากประเทศไทยของเนเธอร์แลนด์ต่อรายได้เฉลี่ยต่อบุคคลของประเทศไทยมีค่าความยืดหยุ่นมาก โดยมีค่าเท่ากับ 16.01 หมายความว่า เมื่อรายได้เฉลี่ยต่อบุคคล

ของประเทศเนเธอร์แลนด์เปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 1 ทำให้ปริมาณความต้องการซอสพริกจากประเทศไทยของเนเธอร์แลนด์เปลี่ยนแปลงไปในทิศทางเดียวกันร้อยละ 16.01 ส่วนค่าความยืดหยุ่นต่อราคาส่งออกซอสพริกจากประเทศไทยไปยังประเทศเนเธอร์แลนด์มีค่าความยืดหยุ่นน้อยโดยมีค่าเท่ากับ 0.71 หมายความว่า โดยเฉลี่ยแล้ว เมื่อราคาส่งออกซอสพริกจากประเทศไทยไปยังประเทศเนเธอร์แลนด์เปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 1 ทำให้ปริมาณความต้องการซอสพริกจากประเทศไทยของเนเธอร์แลนด์เปลี่ยนแปลงไปในทิศทางเดียวกันร้อยละ 0.71

ผลการพยากรณ์

จากปริมาณความต้องการซอสพริกจากประเทศไทยของเนเธอร์แลนด์สามารถพยากรณ์ปริมาณความต้องการซอสพริกจากประเทศไทยของเนเธอร์แลนด์ในช่วงปี พ.ศ.2542 - 2545 ได้ ซึ่งผลการคาดคะเนปริมาณความต้องการสามารถคาดคะเนได้ใกล้เคียงกับปริมาณความต้องการซอสพริกจากประเทศไทยของเนเธอร์แลนด์ที่เกิดขึ้นจริง (ตารางผนวกที่ 21)

ผลการคาดคะเนปริมาณความต้องการซอสพริกจากประเทศไทยของเนเธอร์แลนด์ พบว่า ประเทศเนเธอร์แลนด์มีความต้องการซอสพริกจากประเทศไทยในช่วงปี พ.ศ.2542-2545 เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยมีความต้องการซอสพริกจากประเทศไทยเฉลี่ยปีละ 1,684.20 เมตริกตัน และมีอัตราการขยายตัวเฉลี่ยต่อปีร้อยละ 15.50 (ตารางที่ 4.11)

ตารางที่ 4.9 ผลการคาดคะเนปริมาณความต้องการซอสพริกจากประเทศไทยของออสเตรเลียในช่วงปี พ.ศ.2542 – 2545

พ.ศ.	ค่าคาดคะเน (เมตริกตัน)	อัตราการขยายตัว (ร้อยละ)
2542	2,253.67	
2543	2,413.28	7.08
2544	2,479.53	2.75
2545	2,444.42	-1.41
เฉลี่ย	2,397.73	2.80

ตารางที่ 4.10 ผลการคาดคะเนปริมาณความต้องการขอสหพริกจากประเทศไทยของสหรัฐอเมริกา
ในช่วงปี พ.ศ.2542 – 2545

พ.ศ.	ค่าคาดคะเน (เมตริกตัน)	อัตราการขยายตัว (ร้อยละ)
2542	1,464.67	
2543	1,618.30	10.49
2544	1,780.73	10.04
2545	1,951.94	9.61
เฉลี่ย	1,703.91	10.05

ตารางที่ 4.11 ผลการคาดคะเนปริมาณความต้องการขอสหพริกจากประเทศไทยของเนเธอร์แลนด์
ในช่วงปี พ.ศ.2542 – 2545

พ.ศ.	ค่าคาดคะเน (เมตริกตัน)	อัตราการขยายตัว (ร้อยละ)
2542	1,332.80	
2543	1,555.40	16.70
2544	1795.50	15.44
2545	2,053.10	14.35
เฉลี่ย	1,684.20	15.50

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

4.2.2.2 ปัญหาและอุปสรรค

ปัญหาและอุปสรรคของอุตสาหกรรมซอสพริกมีดังนี้

1. ด้านคู่แข่ง ปัญหาด้านคู่แข่งนับเป็นปัญหาสำคัญประการหนึ่งของอุตสาหกรรมซอสพริกในปัจจุบันจำนวนผู้ประกอบการอุตสาหกรรมซอสพริกมีจำนวนมาก ทำให้ต้องมีการแข่งขันกันเองทั้งตลาดในประเทศและตลาดต่างประเทศ ส่งผลให้ผู้ประกอบการมีต้นทุนทางการส่งเสริมการขายสูง

2. ด้านแรงงาน มีปัญหาแรงงานขาดความชำนาญ และการเข้า-ออกของแรงงานบ่อย

3. ด้านการใช้วัตถุดิบประเภทพริก ปัญหาการใช้พริกของผู้ประกอบการอุตสาหกรรมซอสพริกสามารถจำแนกได้ดังนี้

- ผู้ประกอบการที่มีความชำนาญ (มีประสบการณ์ในการผลิตหลายปี) ส่วนใหญ่จะไม่มีปัญหาการขาดแคลนพริกหรือปัญหาคุณภาพของพริก ในปีที่มีปัญหาการขาดแคลนพริก ผู้ประกอบการขนาดเล็กจะหยุดทำการผลิต เนื่องจากต้นทุนไม่คุ้มกับรายได้ที่ได้รับ ส่วนผู้ประกอบการขนาดกลางและขนาดใหญ่จะทำการผลิตต่อไป และแบกรับภาระต้นทุนไว้เอง เพื่อให้ให้มีผลิตภัณฑ์ออกสู่ตลาดสม่ำเสมอ

- ผู้ประกอบการรายใหม่ ในช่วงแรกของการดำเนินธุรกิจ ผู้ประกอบการรายใหม่ส่วนใหญ่จะมีปัญหาในเรื่องการจัดซื้อพริกและราคาของพริก เนื่องจากยังไม่ทราบแหล่งที่จะจัดหาพริก และไม่ทราบช่วงระยะเวลาที่ควรจัดซื้อพริก ทำให้มีต้นทุนวัตถุดิบประเภทพริกสูง

4.2.2.3 แนวโน้มในอนาคต

อุตสาหกรรมซอสพริกน่าที่จะมีแนวโน้มที่จะเติบโต เมื่อพิจารณาจากความต้องการซอสพริกทั้งในประเทศและต่างประเทศที่มีความต้องการเพิ่มขึ้น โดยสามารถพิจารณาได้จากการพยากรณ์ปริมาณความต้องการซอสพริกของผู้บริโภคในประเทศและผู้บริโภคต่างประเทศของประเทศคู่ค้าที่สำคัญ คือ ออสเตรเลีย สหรัฐอเมริกา และเนเธอร์แลนด์ ในช่วงปี พ.ศ.2542-2545 ซึ่งพบว่า

- ความต้องการซอสพริกของผู้บริโภคในประเทศมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น โดยมีอัตราการขยายตัวเฉลี่ยต่อปีร้อยละ 16.30

- ความต้องการซอสพริกของประเทศออสเตรเลีย สหรัฐอเมริกา และเนเธอร์แลนด์ มีอัตราการขยายตัวเฉลี่ยต่อปีร้อยละ 2.80 10.05 และ 15.50 ตามลำดับ

นอกจากนี้เมื่อพิจารณาปริมาณการส่งออกซอสพริกในช่วงปี พ.ศ.2532 – 2541 พบว่า ปริมาณการส่งออกมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น โดยมีอัตราการเพิ่มเฉลี่ยต่อปีร้อยละ 28.16 ดังนั้นปริมาณความต้องการซอสพริกของผู้บริโภคในประเทศและต่างประเทศน่าจะมีปริมาณความต้องการเพิ่มขึ้น อีกทั้งปริมาณการผลิตซอสพริกในช่วงปี พ.ศ.2532 – 2541 มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น โดยมีอัตราการเพิ่มเฉลี่ยต่อปีร้อยละ 18.66 อุตสาหกรรมซอสพริกจึงน่าที่จะมีแนวโน้มที่จะเติบโต

4.3. อุตสาหกรรมน้ำพริก

4.3.1. การผลิตและการตลาดของอุตสาหกรรมน้ำพริก

4.3.1.1 ลักษณะผลิตภัณฑ์

น้ำพริกที่จำหน่ายอยู่ในปัจจุบันมีหลายลักษณะ หลายรสชาติ ซึ่งจะแตกต่างกันไปตามชนิดของน้ำพริกและสูตรของผู้ผลิต น้ำพริกบางชนิดมีลักษณะเป็นผง บรรจุอยู่ในซองได้แก่ น้ำพริกแกงเหลือง น้ำพริกแกงเขียวหวาน เมื่อผู้บริโภคต้องการบริโภคจะต้องนำไปผสมกับส่วนผสมอื่น ๆ ที่ต้องการ เช่น น้ำ นม กะทิ เนื้อสัตว์ แต่น้ำพริกบางชนิดสามารถรับประทานได้ทันที ได้แก่ น้ำพริกที่บรรจุอยู่ในขวด เช่น น้ำพริกกุ้งเสียบ น้ำพริกเผา นอกจากนี้พริกจะบรรจุอยู่ในบรรจุภัณฑ์ที่มีลักษณะสวยงามแล้ว ยังมีน้ำพริกอีกประเภทหนึ่งที่ไม่ได้เน้นบรรจุภัณฑ์ ทำการจำหน่ายโดยวิธีใส่ภาชนะแล้วตักแบ่งขายให้แก่ลูกค้า ซึ่งจะสามารถพบเห็นน้ำพริกเหล่านี้ได้ตามท้องตลาด

4.3.1.2 การประเมินผลผลิตรวม

ตามสถิติของกรมโรงงานอุตสาหกรรม ปี พ.ศ.2541 จำนวนโรงงานที่ประกอบกิจการผลิตน้ำพริกมีทั้งสิ้น 47 โรงงาน ประกอบด้วยโรงงานขนาดย่อม 41 โรงงาน โรงงานขนาดกลาง 3 โรงงาน และโรงงานขนาดใหญ่ 3 โรงงาน กระจายอยู่ทั่วทุกภาคของประเทศ แต่โรงงานผลิตน้ำพริกส่วนใหญ่ตั้งอยู่ในภาคกลาง

สำหรับการผลิตน้ำพริกนั้น โรงงานขนาดใหญ่จะเน้นผลิตสินค้าสำหรับตลาดต่างประเทศและตลาดระดับบน โดยผลิตน้ำพริกเพื่อส่งออกประมาณร้อยละ 80 ของผลผลิตที่ผลิตได้ ตลาดส่งออกส่วนใหญ่เป็นตลาดของผู้ประกอบการขนาดใหญ่ นอกจากนี้ในบางโรงงานได้ทำการผลิตเพื่อการส่งออกโดยเฉพาะ และไม่ได้จำหน่ายในประเทศ ในส่วนของการประเมินผลผลิตรวมของน้ำพริกไม่สามารถประเมินได้ เนื่องจากไม่สามารถหาข้อมูลได้

4.3.1.3 ต้นทุนการผลิต

ต้นทุนการผลิตน้ำพริกส่วนใหญ่เป็นต้นทุนประเภทวัตถุดิบ แสดงให้เห็นว่าอุตสาหกรรมน้ำพริกมีลักษณะการใช้วัตถุดิบเข้มข้น (material intensive) เช่นเดียวกับอุตสาหกรรมซอสพริก สำหรับโรงงานขนาดกลางเน้นบรรจุภัณฑ์ผลิตภัณฑ์ ดังจะเห็นได้จากสัดส่วนต้นทุนบรรจุภัณฑ์ที่ค่อนข้างสูง สำหรับต้นทุนแรงงานพบว่า โรงงานขนาดใหญ่และกลางมีสัดส่วนต้นทุนแรงงานที่สูงกว่าโรงงานขนาดเล็ก เนื่องจากโรงงานขนาดใหญ่และกลางมักจ้างแรงงานที่มีฝีมือมาควบคุมเครื่องจักร (ตารางที่ 4.12)

ในส่วนของต้นทุนประเภทวัตถุดิบจะเห็นได้ว่า โรงงานขนาดกลางมีความได้เปรียบมากที่สุด ในขณะที่โรงงานขนาดย่อมมีสัดส่วนต้นทุนวัตถุดิบสูงที่สุด แต่อย่างไรก็ตามโรงงานขนาดย่อมมีความได้เปรียบทางด้านบรรจุภัณฑ์และแรงงาน

ตารางที่ 4.12 ต้นทุนการผลิตน้ำพริกสำเร็จรูปของโรงงานขนาดต่าง ๆ

ประเภทต้นทุน	โรงงานขนาดย่อม (ร้อยละ)	โรงงานขนาดกลาง (ร้อยละ)	โรงงานขนาดใหญ่ (ร้อยละ)
วัตถุดิบ	77.22	50.00	62.78
บรรจุภัณฑ์	9.88	30.00	15.49
แรงงาน	7.60	12.00	12.22
ดำเนินการ	5.30	8.00	9.51
รวม	100.00	100.00	100.00

ที่มา : จากการสำรวจ

4.3.1.4 การใช้วัตถุดิบ

ในการผลิตน้ำพริกใช้พริกแห้งเป็นวัตถุดิบ โดยพริกแห้งที่นิยมใช้ทำน้ำพริก ได้แก่ พริกชี้ฟ้าแห้ง ซึ่งพริกแห้งที่ผู้ประกอบการต่าง ๆ ใช้มีทั้งพริกแห้งของไทย และพริกแห้งที่นำเข้ามาจากต่างประเทศ โดยเฉพาะจากประเทศจีน เนื่องจากพริกใหญ่แห้งของประเทศจีนมีคุณภาพและสีสวยกว่าพริกใหญ่แห้งที่ผลิตได้ภายในประเทศ

4.3.1.5 วิธีการตลาดในประเทศ

รูปแบบการจัดจำหน่ายน้ำพริกแตกต่างกันตามขนาดของผู้ประกอบการ กล่าวคือ ผู้ประกอบการขนาดเล็กจะจำหน่ายผลิตภัณฑ์ด้วยตนเองโดยตรง แต่ผู้ประกอบการขนาดกลางส่วนใหญ่จะจำหน่ายผลผลิตส่วนหนึ่งโดยตรง และอีกส่วนหนึ่งจะจำหน่ายโดยผ่านตัวแทนจำหน่าย ส่วนผู้ประกอบการขนาดใหญ่จะจัดตั้งฝ่ายการตลาดโดยเฉพาะและจัดจำหน่ายโดยผ่านตัวแทนจำหน่ายที่จัดตั้งขึ้นมา

4.3.1.6 การนำเข้าและส่งออก

มูลค่าการค้ารวม

จากข้อมูลกรมเศรษฐกิจการพาณิชย์ มูลค่าและปริมาณการค้ารวมน้ำพริกของประเทศไทยขยายตัวอย่างต่อเนื่องในช่วง 10 ปีที่ผ่านมา (พ.ศ.2532-2541) โดยในปี พ.ศ.2532 มีมูลค่าการค้ารวม 59.21 ล้านบาท เพิ่มขึ้นเป็น 310.65 ล้านบาทในปี พ.ศ.2541 คิดเป็นอัตราการขยายตัวเฉลี่ยต่อปีร้อยละ 20.80 ส่วนปริมาณการค้ารวมมีอัตราการขยายตัวเฉลี่ยต่อปีร้อยละ 15.63 เพิ่มขึ้นจาก 878.97 เมตริกตันในปี พ.ศ.2532 เป็น 3,075.82 เมตริกตันในปี พ.ศ.2541

สำหรับอัตราการขยายตัวของมูลค่าและปริมาณการค้ารวมในปี พ.ศ.2541 เมื่อเทียบกับปีก่อนพบว่า มีอัตราการขยายตัวต่ำ โดยมูลค่าการค้ารวมขยายตัวจากปีก่อนร้อยละ 5.51 ขณะที่ปริมาณการค้ารวมมีอัตราลดลงร้อยละ 5.9 (แผนภาพที่ 4.14) ประเทศคู่ค้าที่สำคัญ ได้แก่ สหรัฐอเมริกา ออสเตรเลีย เอเชีย ส่วนประเทศคู่แข่ง ได้แก่ เวียดนาม มาเลเซีย กัมพูชา ซึ่งมีราคาน้ำพริกถูกกว่าประเทศไทย แต่วัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตมีคุณภาพต่ำกว่าไทย

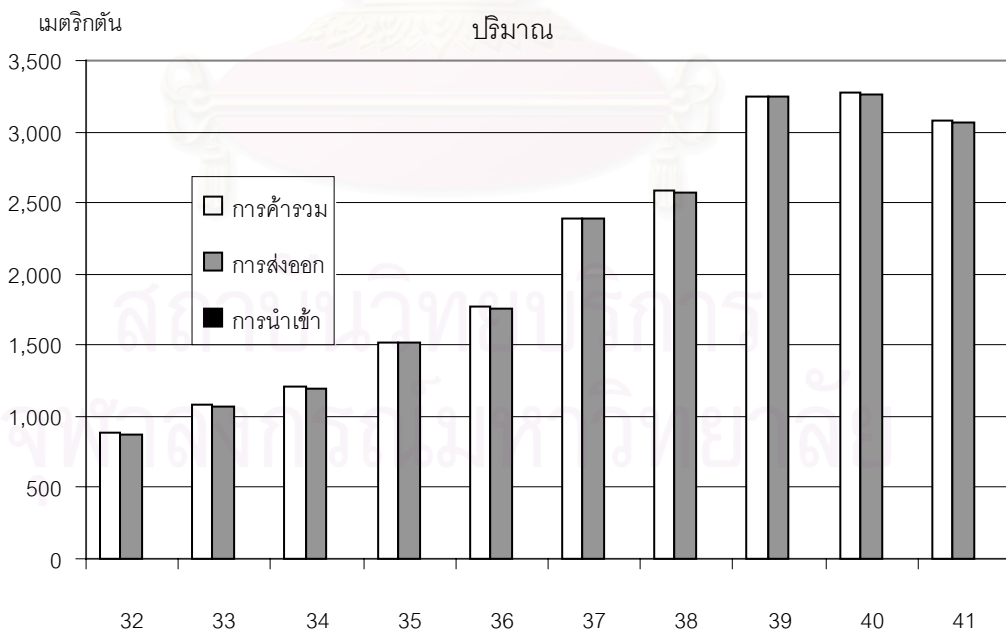
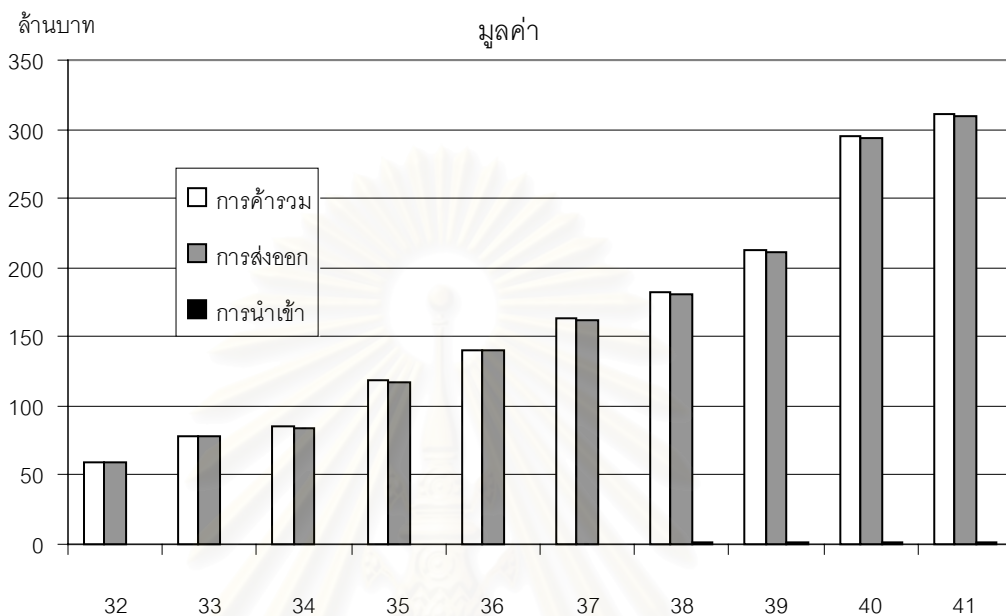
การนำเข้า-ส่งออก

ด้านการนำเข้าน้ำพริกทั้งมูลค่าและปริมาณมีค่าน้อยมากเมื่อเปรียบเทียบกับกา
ส่งออก ในช่วง 10 ปีที่ผ่านมามูลค่าและปริมาณการนำเข้าผันผวนมาก ในช่วงปี พ.ศ.2537-
2539 มูลค่านำเข้าเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง จาก 0.36 ล้านบาทในปี พ.ศ.2537 เป็น 1.44 ล้าน
บาทในปี พ.ศ.2539 แต่หลังจากนั้นลดลงอย่างมาก โดยในปี พ.ศ.2541 มูลค่าการนำเข้าลดลง
เหลือ 0.85 ล้านบาท หรือคิดเป็นอัตราการลดลงร้อยละ 33.47 เมื่อเทียบกับปี พ.ศ. 2540 ส่วน
ปริมาณการนำเข้า ในช่วงปี พ.ศ.2537-2540 เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง และลดลงในปี พ.ศ.2541
เป็น 4.61 เมตริกตัน หรือคิดเป็นอัตราการลดลงร้อยละ 31.78 เมื่อเทียบกับปีก่อนหน้า แต่ในช่วง
10 ปีที่ผ่านมา มูลค่าและปริมาณการนำเข้ามีแนวโน้มขยายตัว โดยมีอัตราการเพิ่มเฉลี่ยต่อปี
ร้อยละ 65.38 และ 73.56 ตามลำดับ

สำหรับมูลค่าและปริมาณการส่งออกน้ำพริกของประเทศไทยขยายตัวอย่างต่อ
เนื่องในช่วง 10 ปีที่ผ่านมา เช่นเดียวกับมูลค่าและปริมาณการค้ารวมน้ำพริก โดยมูลค่าการส่ง
ออกมีอัตราการขยายตัวเฉลี่ยต่อปีร้อยละ 20.87 จาก 58.87 ล้านบาทในปี พ.ศ.2532 เป็น
309.81 ล้านบาทในปี พ.ศ.2541 ซึ่งมูลค่าการส่งออกในปี พ.ศ.2541 ขยายตัวจากปีก่อนร้อยละ
5.68 ส่วนปริมาณการส่งออกมีอัตราการขยายตัวเฉลี่ยต่อปีร้อยละ 15.65 จาก 876.62 เมตริกตัน
ในปี พ.ศ.2532 เป็น 3,071.21 เมตริกตันในปี พ.ศ.2541 โดยปริมาณการส่งออกในปี พ.ศ.2541
ลดลงจากปีก่อนร้อยละ 5.85

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แผนภาพที่ 4.14 มูลค่าและปริมาณการค้ารวม นำเข้า และส่งออกน้ำพริกของประเทศไทยในปี พ.ศ.2532-2541



สำหรับประเทศคู่ค้าที่สำคัญของไทยในปี พ.ศ.2541 มีดังนี้

ประเทศผู้จำหน่ายน้ำพริกให้แก่ประเทศไทย

ในปี พ.ศ.2541 ประเทศไทยนำเข้าน้ำพริกจากประเทศต่าง ๆ เพียง 2 ประเทศ คือ ประเทศญี่ปุ่นและสหรัฐอเมริกา โดยนำเข้าน้ำพริกจากประเทศญี่ปุ่นคิดเป็นมูลค่าสูงที่สุด รองลงมาคือ ประเทศสหรัฐอเมริกา สำหรับรายละเอียดการนำเข้าน้ำพริกของทั้งสองประเทศมีดังนี้

1. ญี่ปุ่น

ในปี พ.ศ.2541 ประเทศไทยนำเข้าน้ำพริกจากประเทศญี่ปุ่นมีมูลค่ามากที่สุด โดยสัดส่วนมูลค่าการนำเข้าน้ำพริกจากประเทศญี่ปุ่นคิดเป็นร้อยละ 80.67 ของมูลค่าการนำเข้าน้ำพริกทั้งหมด เมื่อพิจารณาในช่วง 10 ปีที่ผ่านมา (พ.ศ.2532-2541) มูลค่าและปริมาณการนำเข้าน้ำพริกจากประเทศญี่ปุ่นมีมูลค่าและปริมาณผันผวน ในช่วง 3 ปีหลัง (2539-2541) มูลค่าและปริมาณนำเข้าลดลงอย่างต่อเนื่อง โดยในปี พ.ศ.2541 มีมูลค่าและปริมาณนำเข้าน้ำพริกจากประเทศญี่ปุ่น 0.68 ล้านบาท และ 2.38 เมตริกตัน ลดลงจากปีก่อนร้อยละ 28.12 และ 37.18 ตามลำดับ สำหรับแนวโน้มในช่วง 10 ปีที่ผ่านมา มีแนวโน้มขยายตัวโดยมีอัตราเพิ่มเฉลี่ยต่อปีร้อยละ 61.88 สำหรับมูลค่า และ 61.98 สำหรับปริมาณ

2. สหรัฐอเมริกา

จากข้อมูลกรมเศรษฐกิจการพาณิชย์พบว่า ในช่วง 10 ปีที่ผ่านมา (พ.ศ.2532-2541) ประเทศไทยนำเข้าน้ำพริกจากสหรัฐอเมริกาเฉพาะในปี พ.ศ.2541 เท่านั้น ซึ่งมีมูลค่าและปริมาณการนำเข้า 0.16 ล้านบาทและ 2.22 เมตริกตัน ตามลำดับ คิดเป็นสัดส่วนมูลค่าการนำเข้าร้อยละ 19.33 ของมูลค่าการนำเข้าน้ำพริกทั้งหมด

ประเทศผู้ซื้อน้ำพริกจากประเทศไทย

ประเทศไทยส่งออกน้ำพริกไปยังประเทศต่าง ๆ หลายประเทศ ในปี พ.ศ.2541 ประเทศไทยส่งออกน้ำพริกไปยังประเทศสหรัฐอเมริกามีมูลค่าสูงที่สุด รองลงมาคือ ส่งออกไปยังประเทศออสเตรเลียและอังกฤษ ตามลำดับ ซึ่งสัดส่วนการส่งออกน้ำพริกไป 3 ประเทศดังกล่าว

คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 64.83 ของมูลค่าการส่งออกน้ำพริก และร้อยละ 65.57 ของปริมาณการส่งออกน้ำพริกของประเทศไทย สำหรับรายละเอียดของการส่งออกน้ำพริกไปยังประเทศทั้ง 3 ประเทศมีดังนี้ (แผนภาพที่ 4.15)

1. สหรัฐอเมริกา

สหรัฐอเมริกาเป็นตลาดที่สำคัญของไทยเป็นอันดับหนึ่งในปี พ.ศ.2541 ซึ่งมีมูลค่าการส่งออกน้ำพริกไปสหรัฐอเมริกาคิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 28.85 ของมูลค่าการส่งออกน้ำพริกทั้งหมด มูลค่าการส่งออกน้ำพริกไปสหรัฐอเมริกาขยายตัวอย่างต่อเนื่อง โดยในปี พ.ศ.2541 มีมูลค่า 89.38 ล้านบาท เพิ่มขึ้นจากปีก่อนร้อยละ 9.24 สำหรับปริมาณการส่งออกมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น แต่ในบางปีปริมาณการส่งออกลดลงเล็กน้อย ซึ่งในปี พ.ศ.2541 ปริมาณการส่งออกลดลงจากปีก่อนร้อยละ 1.61 เหลือ 1,044.75 เมตริกตัน สำหรับแนวโน้มปริมาณการส่งออกสามารถพิจารณาได้จากแผนภาพที่ 4.16

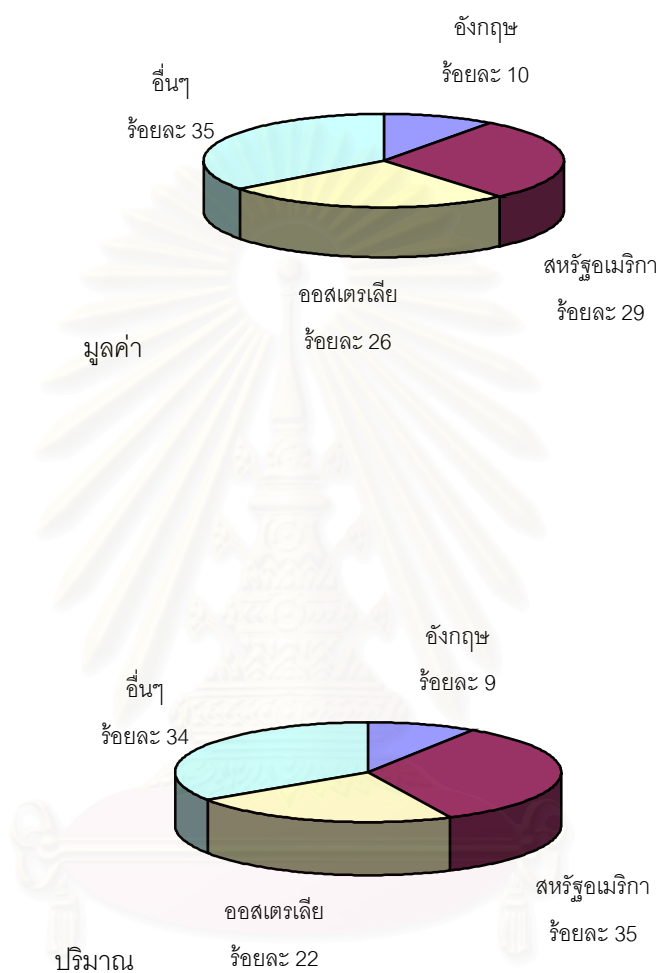
2. ออสเตรเลีย

ประเทศออสเตรเลียเป็นตลาดที่สำคัญของไทยเป็นอันดับสองในปี พ.ศ.2541 ซึ่งมีมูลค่าการส่งออกน้ำพริกไปออสเตรเลียคิดเป็นร้อยละ 26.08 ของมูลค่าการส่งออกน้ำพริกทั้งหมด (แผนภาพที่ 4.15) มูลค่าและปริมาณการส่งออกน้ำพริกไปออสเตรเลียขยายตัวอย่างต่อเนื่อง ยกเว้นในปี พ.ศ.2541 ซึ่งมีมูลค่าและปริมาณการส่งออก 80.79 ล้านบาท และ 687.50 เมตริกตัน ลดลงจากปีก่อนร้อยละ 6.71 และ 17.31 ตามลำดับ สำหรับแนวโน้มปริมาณการส่งออกสามารถพิจารณาได้จากแผนภาพที่ 4.16

3. อังกฤษ

ประเทศอังกฤษเป็นตลาดที่สำคัญของไทยเป็นอันดับสามในปี พ.ศ.2541 ซึ่งมีมูลค่าการส่งออกน้ำพริกไปยังอังกฤษคิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 9.9 ของมูลค่าการส่งออกน้ำพริกทั้งหมด (แผนภาพที่ 4.15) มูลค่าและปริมาณการส่งออกน้ำพริกไปยังประเทศอังกฤษขยายตัวอย่างต่อเนื่อง ในปี พ.ศ.2541 มีมูลค่าและปริมาณการส่งออก 30.68 ล้านบาท และ 281.42 เมตริกตัน ตามลำดับ ซึ่งขยายตัวจากปีก่อนร้อยละ 28.23 และ 11.13 ตามลำดับ สำหรับแนวโน้มปริมาณการส่งออกสามารถพิจารณาได้จากแผนภาพที่ 4.16

แผนภาพที่ 4.15 สัดส่วนมูลค่าและปริมาณการส่งออกน้ำพริก จำแนกรายประเทศ



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

4.3.2. ศักยภาพของอุตสาหกรรมน้ำพริก

4.3.2.1 ความต้องการน้ำพริก

เนื่องจากความต้องการของตลาดภายในประเทศไม่สามารถหาข้อมูลได้ ดังนั้น การศึกษาในส่วนนี้จึงศึกษาเฉพาะความต้องการของตลาดต่างประเทศ ซึ่งน้ำพริกที่ส่งออกไป ต่างประเทศนั้นส่วนใหญ่ผลิตเพื่อสนองความต้องการของร้านอาหารไทยและร้านอาหารของคนเอเชีย รวมทั้งคนไทยหรือคนเอเชียที่อาศัยอยู่ในต่างประเทศ

สำหรับความต้องการน้ำพริกจากประเทศไทยของประเทศคู่ค้าที่สำคัญมีดังนี้

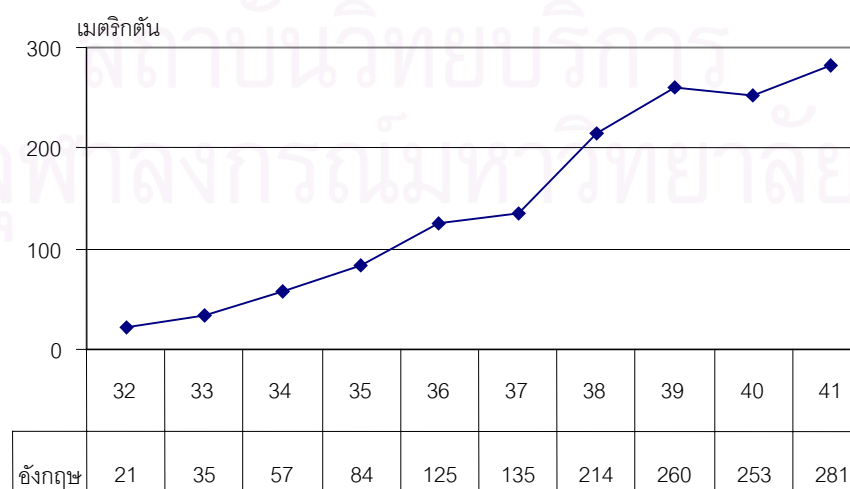
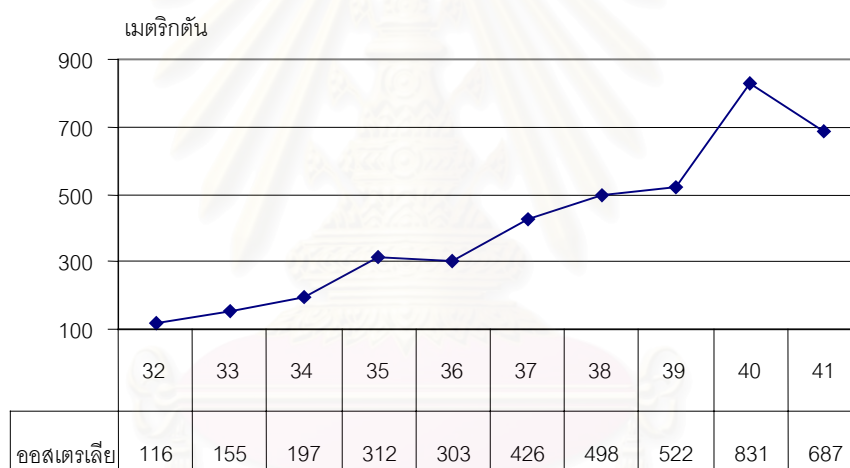
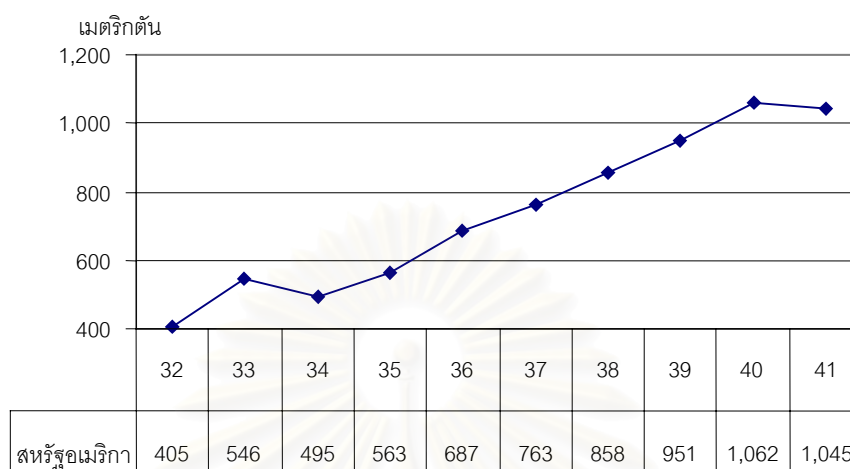
1. สหรัฐอเมริกา

ความต้องการน้ำพริกจากประเทศไทยของสหรัฐอเมริกาขยายตัวอย่างต่อเนื่อง ยกเว้นในปี พ.ศ.2534 และ 2541 แต่ในช่วง 10 ปีที่ผ่านมา (พ.ศ.2532-2541) ปริมาณความต้องการน้ำพริกจากประเทศไทยของสหรัฐอเมริกาขยายตัวด้วยอัตราเฉลี่ยต่อปีร้อยละ 11.75 (แผนภาพที่ 4.16) ซึ่งปัจจัยเชิงปริมาณหลัก ๆ ที่น่าจะมีผลต่อการตัดสินใจซื้อน้ำพริกจากประเทศไทยของผู้บริโภคสหรัฐอเมริกาคือ รายได้เฉลี่ยต่อบุคคลของสหรัฐอเมริกา และราคาขายน้ำพริกจากประเทศไทยให้กับผู้บริโภคในสหรัฐอเมริกา โดยในการศึกษานี้ใช้ราคาส่งออกน้ำพริกจากประเทศไทยไปยังประเทศสหรัฐอเมริกาเป็นตัวแทนราคาขายน้ำพริกจากประเทศไทยในประเทศสหรัฐอเมริกา

ผลการวิเคราะห์

ผลการวิเคราะห์สมการอุปสงค์น้ำพริกจากประเทศไทยของประเทศสหรัฐอเมริกาพบว่า รายได้เฉลี่ยต่อบุคคลของประเทศสหรัฐอเมริกาเป็นตัวแปรเดียวที่มีผลต่อปริมาณความต้องการน้ำพริกจากประเทศไทยของประเทศสหรัฐอเมริกาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังผลการวิเคราะห์ดังนี้

แผนภาพที่ 4.16 ปริมาณความต้องการน้ำพริกจากประเทศไทยของประเทศคู่ค้าที่สำคัญในปี พ.ศ.2532-2541



$$Qcus = -73.14 + 6.81\ln FOBcus + 72.92\ln Y/Nus$$

$$(-4.77)^{***} \quad (1.83) \quad (5.91)^{***}$$

$$R^2 = 0.867 \quad F = 22.78^{***}$$

ค่าในวงเล็บ คือ ค่าสถิติ t

*** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99

กำหนดให้	Qcus	= ปริมาณความต้องการน้ำพริกจากประเทศไทยของประเทศสหรัฐอเมริกา (ร้อยเมตริกตัน)
	FOBcus	= ราคาส่งออกน้ำพริกของประเทศไทยไปสหรัฐอเมริกา (เหรียญสหรัฐต่อกิโลกรัม)
	Y/Nus	= รายได้เฉลี่ยต่อบุคคลของประเทศสหรัฐอเมริกาปรับตัวขึ้นนี้ราคาผู้บริโภคของประเทศสหรัฐอเมริกา (หมื่นเหรียญสหรัฐต่อคน)

จากผลการประมาณสมการอุปสงค์ข้างต้น พบว่า ราคาส่งออกน้ำพริกของประเทศไทยไปสหรัฐอเมริกาและรายได้เฉลี่ยต่อบุคคลของประเทศสหรัฐอเมริกาสามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงปริมาณความต้องการน้ำพริกจากประเทศไทยของสหรัฐอเมริกาได้ร้อยละ 86.7

เมื่อพิจารณาค่าสถิติ t พบว่า รายได้เฉลี่ยต่อบุคคลของประเทศสหรัฐอเมริกามีความสัมพันธ์กับปริมาณความต้องการน้ำพริกจากประเทศไทยของสหรัฐอเมริกาในทิศทางเดียวกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 เมื่อรายได้เฉลี่ยต่อบุคคลของประเทศสหรัฐอเมริกาเพิ่มขึ้นร้อยละ 1 ทำให้ปริมาณความต้องการน้ำพริกจากประเทศไทยของสหรัฐอเมริกาเพิ่มขึ้น 72.92 เมตริกตัน เมื่อกำหนดให้ปัจจัยอื่นคงที่ ส่วนราคาส่งออกน้ำพริกของประเทศไทยไปสหรัฐอเมริกามีความสัมพันธ์กับปริมาณความต้องการน้ำพริกจากประเทศไทยของสหรัฐอเมริกาในทิศทางเดียวกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ

สำหรับการคำนวณค่าความยืดหยุ่น พบว่า ค่าความยืดหยุ่นของปริมาณความต้องการน้ำพริกจากประเทศไทยของสหรัฐอเมริกาคือ 9.89 หมายความว่า โดยเฉลี่ยแล้ว เมื่อรายได้

เฉลี่ยต่อบุคคลของประเทศสหรัฐอเมริกาเปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 1 ทำให้ปริมาณความต้องการน้ำ
 พริกจากประเทศไทยของสหรัฐอเมริกาเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางเดียวกันร้อยละ 9.89 ส่วนค่า
 ความยืดหยุ่นต่อราคาส่งออกน้ำพริกจากประเทศไทยไปยังประเทศสหรัฐอเมริกามีค่าความยืด
 หยุนน้อย โดยมีค่าเท่ากับ 0.92 หมายความว่า โดยเฉลี่ยแล้ว เมื่อราคาส่งออกน้ำพริกจาก
 ประเทศไทยไปยังประเทศสหรัฐอเมริกาเปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 1 ทำให้ปริมาณความต้องการน้ำ
 พริกจากประเทศไทยของสหรัฐอเมริกาเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางเดียวกันร้อยละ 0.92

ผลการพยากรณ์

จากปริมาณความต้องการน้ำพริกจากประเทศไทยของสหรัฐอเมริกาสามารถ
 พยากรณ์ปริมาณความต้องการน้ำพริกจากประเทศไทยของสหรัฐอเมริกาในช่วงปี พ.ศ.2542 -
 2545 ได้ ซึ่งผลการคาดคะเนปริมาณความต้องการสามารถคาดคะเนได้ใกล้เคียงกับปริมาณ
 ความต้องการน้ำพริกจากประเทศไทยของสหรัฐอเมริกาที่เกิดขึ้นจริง (ตารางผนวกที่ 22)

ผลการคาดคะเนปริมาณความต้องการน้ำพริกจากประเทศไทยของสหรัฐอเมริกา
 พบว่า ประเทศสหรัฐอเมริกามีความต้องการน้ำพริกจากประเทศไทยในช่วงปี พ.ศ.2542 – 2545
 เพิ่มสูงอย่างต่อเนื่อง โดยมีความต้องการน้ำพริกจากประเทศไทยเฉลี่ยปีละ 1,411.07 เมตริกตัน
 และมีอัตราการขยายตัวเฉลี่ยต่อปีร้อยละ 14.83 (ตารางที่ 4.13)

2. ออสเตรเลีย

ความต้องการน้ำพริกจากประเทศไทยของออสเตรเลียขยายตัวอย่างต่อเนื่อง
 ยกเว้นในปี พ.ศ.2541 ซึ่งในช่วง 10 ปีที่ผ่านมา (พ.ศ.2532-2541) ปริมาณความต้องการน้ำพริก
 จากประเทศไทยของออสเตรเลียขยายตัวด้วยอัตราเฉลี่ยต่อปีร้อยละ 24.52 (แผนภาพที่ 4.16)
 ซึ่งปัจจัยเชิงปริมาณหลัก ๆ ที่น่าจะมีผลต่อการตัดสินใจซื้อน้ำพริกจากประเทศไทยของผู้
 บริโภคออสเตรเลียคือ รายได้เฉลี่ยต่อบุคคลของออสเตรเลีย และราคาขายน้ำพริกจากประเทศ
 ไทยให้กับผู้บริโภคในออสเตรเลีย โดยในการศึกษานี้ใช้ราคาส่งออกน้ำพริกจากประเทศไทยไปยัง
 ประเทศออสเตรเลียเป็นตัวแทนราคาขายน้ำพริกจากประเทศไทยในประเทศออสเตรเลีย

ผลการวิเคราะห์

ผลการวิเคราะห์สมการอุปสงค์น้ำพริกจากประเทศไทยของประเทศออสเตรเลียพบว่า รายได้เฉลี่ยต่อบุคคลของประเทศออสเตรเลียเป็นตัวแปรเดียวที่มีผลต่อปริมาณความต้องการน้ำพริกจากประเทศไทยของประเทศออสเตรเลียอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังผลการวิเคราะห์ดังนี้

$$Q_{cau} = -27.73 - 0.25FOB_{cau} + 12.29Y/Nau$$

$$(-3.21)^{***} \quad (-0.15) \quad (5.59)^{***}$$

$$R^2 = 0.819 \quad F = 15.89^{***}$$

ค่าในวงเล็บ คือ ค่าสถิติ t

*** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99

กำหนดให้	Q_{cau}	= ปริมาณความต้องการน้ำพริกจากประเทศไทยของประเทศออสเตรเลีย (ร้อยเมตริกตัน)
	FOB_{cau}	= ราคาส่งออกน้ำพริกของประเทศไทยไปออสเตรเลีย (เหรียญออสเตรเลียต่อกิโลกรัมต่อปี)
	Y/Nau	= รายได้เฉลี่ยต่อบุคคลของประเทศออสเตรเลียปรับด้วยดัชนีราคาผู้บริโภคของประเทศออสเตรเลีย (หมื่นเหรียญออสเตรเลียต่อคน)

จากผลการประมาณสมการอุปสงค์ข้างต้น พบว่า ราคาส่งออกน้ำพริกของประเทศไทยไปออสเตรเลียและรายได้เฉลี่ยต่อบุคคลของประเทศออสเตรเลียสามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงปริมาณความต้องการน้ำพริกจากประเทศไทยของออสเตรเลียได้ร้อยละ 81.9

เมื่อพิจารณาค่าสถิติ t พบว่า รายได้เฉลี่ยต่อบุคคลของประเทศออสเตรเลียมีความสัมพันธ์กับปริมาณความต้องการน้ำพริกจากประเทศไทยของออสเตรเลียในทิศทางเดียวกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 เมื่อรายได้เฉลี่ยต่อบุคคลของประเทศออสเตรเลียเพิ่มขึ้น 1 เหรียญออสเตรเลีย ทำให้ปริมาณความต้องการน้ำพริกจาก

ประเทศไทยของออสเตรเลียเพิ่มขึ้น 122.9 กิโลกรัม เมื่อกำหนดให้ปัจจัยอื่นคงที่ ส่วนราคาส่งออกน้ำพริกจากประเทศไทยไปออสเตรเลียไม่มีผลต่อปริมาณความต้องการน้ำพริกจากประเทศไทยของออสเตรเลียอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

สำหรับการคำนวณค่าความยืดหยุ่น พบว่า ค่าความยืดหยุ่นของปริมาณความต้องการน้ำพริกจากประเทศไทยของออสเตรเลียต่อรายได้เฉลี่ยต่อบุคคลของประเทศออสเตรเลียมีค่าความยืดหยุ่นมาก โดยมีค่าเท่ากับ 8.13 หมายความว่า โดยเฉลี่ยแล้ว เมื่อรายได้เฉลี่ยต่อบุคคลของประเทศออสเตรเลียเปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 1 ทำให้ปริมาณความต้องการน้ำพริกจากประเทศไทยของออสเตรเลียเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางเดียวกันร้อยละ 8.13 ส่วนค่าความยืดหยุ่นต่อราคาส่งออกน้ำพริกจากประเทศไทยไปยังออสเตรเลียมีค่าความยืดหยุ่นน้อย โดยมีค่าเท่ากับ -0.27 หมายความว่า โดยเฉลี่ยแล้ว เมื่อราคาส่งออกน้ำพริกจากประเทศไทยไปยังออสเตรเลียเปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 1 จะทำให้ปริมาณความต้องการน้ำพริกจากประเทศไทยของออสเตรเลียเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางตรงกันข้ามร้อยละ 0.27

ผลการพยากรณ์

จากปริมาณความต้องการน้ำพริกจากประเทศไทยของออสเตรเลียสามารถพยากรณ์ปริมาณความต้องการน้ำพริกจากประเทศไทยของออสเตรเลียในช่วงปี พ.ศ.2542-2545 ได้ ซึ่งผลการคาดคะเนปริมาณความต้องการสามารถคาดคะเนได้ใกล้เคียงกับปริมาณความต้องการน้ำพริกจากประเทศไทยของออสเตรเลียที่เกิดขึ้นจริง (ตารางผนวกที่ 23)

ผลการคาดคะเนปริมาณความต้องการน้ำพริกจากประเทศไทยของออสเตรเลียพบว่า ประเทศออสเตรเลียมีความต้องการน้ำพริกจากประเทศไทยในช่วงปี พ.ศ.2542 - 2545 เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยมีความต้องการซอสพริกจากประเทศไทยเฉลี่ยปีละ 946.33 เมตริกตัน และมีอัตราการขยายตัวเฉลี่ยต่อปีร้อยละ 8.60 (ตารางที่ 4.14)

3. อังกฤษ

ความต้องการน้ำพริกจากประเทศไทยของอังกฤษขยายตัวอย่างต่อเนื่อง ยกเว้นในปี พ.ศ.2540 ในช่วง 10 ปีที่ผ่านมา (พ.ศ.2532-2541) ปริมาณความต้องการน้ำพริกจากประเทศไทยของอังกฤษขยายตัวด้วยอัตราเฉลี่ยต่อปีร้อยละ 35.81 (แผนภาพที่ 4.16) ซึ่งปัจจัย

เชิงปริมาณหลัก ๆ ที่น่าจะมีผลต่อการตัดสินใจซื้อน้ำพริกจากประเทศไทยของผู้บริโภคอังกฤษ คือ รายได้เฉลี่ยต่อบุคคลของอังกฤษ และราคาขายน้ำพริกจากประเทศไทยให้กับผู้บริโภคในอังกฤษ โดยในการศึกษานี้ใช้ราคาส่งออกน้ำพริกจากประเทศไทยไปยังประเทศอังกฤษเป็นตัวแทนราคาขายน้ำพริกจากประเทศไทยในประเทศอังกฤษ

ผลการวิเคราะห์

ผลการวิเคราะห์สมการอุปสงค์น้ำพริกจากประเทศไทยของประเทศอังกฤษพบว่า ราคาส่งออกน้ำพริกจากประเทศไทยไปอังกฤษและรายได้เฉลี่ยต่อบุคคลของประเทศอังกฤษมีผลต่อปริมาณความต้องการน้ำพริกจากประเทศไทยของประเทศอังกฤษอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังผลการวิเคราะห์ดังนี้

$$Q_{cuk} = -17.16 + 1.41FOB_{cuk} + 13.46Y/Nuk$$

$$(-6.96)^{***} \quad (2.91)^{**} \quad (7.37)^{***}$$

$$R^2 = 0.892 \quad F = 29.02^{***}$$

ค่าในวงเล็บ คือ ค่าสถิติ t

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95

*** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99

กำหนดให้ Q_{cuk} = ปริมาณความต้องการน้ำพริกจากประเทศไทยของประเทศอังกฤษ (ร้อยเมตริกตัน)
 FOB_{cuk} = ราคาส่งออกน้ำพริกของประเทศไทยไปอังกฤษ (ปอนด์สเตอร์ลิงต่อกิโลกรัม)
 Y/Nuk = รายได้เฉลี่ยต่อบุคคลของประเทศอังกฤษปรับตัวด้วยดัชนีราคาผู้บริโภคของประเทศอังกฤษ (หมื่นปอนด์สเตอร์ลิงต่อคน)

จากผลการประมาณสมการอุปสงค์ข้างต้น พบว่า ราคาส่งออกน้ำพริกของประเทศไทยไปอังกฤษและรายได้เฉลี่ยต่อบุคคลของประเทศอังกฤษสามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงปริมาณความต้องการน้ำพริกจากประเทศไทยของอังกฤษได้ร้อยละ 89.2

เมื่อพิจารณาค่าสถิติ t พบว่า ราคาส่งออกน้ำพริกของประเทศไทยไปอังกฤษและรายได้เฉลี่ยต่อบุคคลของประเทศอังกฤษมีความสัมพันธ์กับปริมาณความต้องการน้ำพริกจากประเทศไทยของอังกฤษในทิศทางเดียวกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 และ 99 ตามลำดับ เมื่อราคาส่งออกน้ำพริกของประเทศไทยไปอังกฤษเพิ่มขึ้น 1 ปอนด์สเตอร์ลิงต่อกิโลกรัม จะทำให้ปริมาณความต้องการน้ำพริกจากประเทศไทยของอังกฤษเพิ่มขึ้น 141 เมตริกตัน เมื่อกำหนดให้ปัจจัยอื่น ๆ คงที่ และเมื่อรายได้เฉลี่ยต่อบุคคลของประเทศอังกฤษเพิ่มขึ้น 1 ปอนด์สเตอร์ลิง จะทำให้ปริมาณความต้องการน้ำพริกจากประเทศไทยของอังกฤษเพิ่มขึ้น 134.6 กิโลกรัม เมื่อกำหนดให้ปัจจัยอื่น ๆ คงที่

สำหรับการคำนวณค่าความยืดหยุ่น พบว่า ค่าความยืดหยุ่นของปริมาณความต้องการน้ำพริกจากประเทศไทยของอังกฤษต่อรายได้เฉลี่ยต่อบุคคลของประเทศอังกฤษและค่าความยืดหยุ่นต่อราคาส่งออกน้ำพริกจากประเทศไทยไปอังกฤษมีค่าความยืดหยุ่นมาก โดยค่าความยืดหยุ่นต่อรายได้เฉลี่ยต่อบุคคลของประเทศอังกฤษมีค่าเท่ากับ 10.91 หมายความว่า โดยเฉลี่ยแล้ว เมื่อรายได้เฉลี่ยต่อบุคคลของประเทศอังกฤษเปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 1 ทำให้ปริมาณความต้องการน้ำพริกจากประเทศไทยของอังกฤษเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางเดียวกันถึงร้อยละ 10.91 และค่าความยืดหยุ่นของปริมาณความต้องการน้ำพริกจากประเทศไทยของอังกฤษต่อราคาส่งออกน้ำพริกของประเทศไทยไปอังกฤษมีค่าเท่ากับ 1.81 หมายความว่า เมื่อราคาส่งออกน้ำพริกของประเทศไทยไปอังกฤษเปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 1 ทำให้ปริมาณความต้องการน้ำพริกจากประเทศไทยของอังกฤษเปลี่ยนแปลงไปในทิศทางเดียวกันร้อยละ 1.81 โดยเฉลี่ย

ความสัมพันธ์ระหว่างราคาส่งออกน้ำพริกของประเทศไทยไปอังกฤษกับปริมาณความต้องการน้ำพริกจากประเทศไทยของอังกฤษที่ได้จากสมการอุปสงค์ข้างต้นขัดแย้งกับทฤษฎีอุปสงค์ที่ว่า เมื่อราคาสินค้าเพิ่มขึ้น ผู้บริโภคจะต้องการสินค้าลดลง ซึ่งการศึกษาข้างต้นให้ผลในทางกลับกัน

ผลการพยากรณ์

จากปริมาณความต้องการน้ำพริกจากประเทศไทยของอังกฤษสามารถพยากรณ์ ปริมาณความต้องการน้ำพริกจากประเทศไทยของอังกฤษในช่วงปี พ.ศ.2542 - 2545 ได้ ซึ่งผลการคาดคะเนปริมาณความต้องการสามารถคาดคะเนได้ใกล้เคียงกับปริมาณความต้องการน้ำพริกจากประเทศไทยของอังกฤษที่เกิดขึ้นจริง (ตารางผนวกที่ 24)

ผลการคาดคะเนปริมาณความต้องการน้ำพริกจากประเทศไทยของอังกฤษ พบว่า ประเทศอังกฤษมีความต้องการน้ำพริกจากประเทศไทยในช่วงปี พ.ศ.2542 - 2545 ลดลงอย่างต่อเนื่อง โดยมีความต้องการขอส่งพริกจากประเทศไทยเฉลี่ยปีละ 246.32 เมตริกตัน และมีอัตราการหดตัวเฉลี่ยต่อปีร้อยละ 10.89 (ตารางที่ 4.15)

ตารางที่ 4.13 ผลการคาดคะเนปริมาณความต้องการน้ำพริกจากประเทศไทยของสหรัฐอเมริกา ในช่วงปี พ.ศ.2542 - 2545

พ.ศ.	ค่าคาดคะเน (เมตริกตัน)	อัตราการขยายตัว (ร้อยละ)
2542	1,191.23	
2543	1,285.78	7.94
2544	1,383.34	7.59
2545	1,783.92	28.96
เฉลี่ย	1,411.07	14.83

ตารางที่ 4.14 ผลการคาดคะเนปริมาณความต้องการน้ำพริกจากประเทศไทยของออสเตรเลียในช่วงปี พ.ศ.2542 – 2545

พ.ศ.	ค่าคาดคะเน (เมตริกตัน)	อัตราการขยายตัว (ร้อยละ)
2542	829.87	
2543	907.46	9.35
2544	985.17	8.56
2545	1,062.82	7.88
เฉลี่ย	946.33	8.60

ตารางที่ 4.15 ผลการคาดคะเนปริมาณความต้องการน้ำพริกจากประเทศไทยของอังกฤษในช่วงปี พ.ศ.2542 – 2545

พ.ศ.	ค่าคาดคะเน (เมตริกตัน)	อัตราการขยายตัว (ร้อยละ)
2542	282.48	
2543	266.44	-5.68
2544	237.15	-10.99
2545	199.19	-16.00
เฉลี่ย	246.32	-10.89

4.3.2.2 ปัญหาและอุปสรรค

1. ด้านการใช้วัตถุดิบประเภทพริก ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมน้ำพริกไม่ประสบปัญหาการขาดแคลนพริกหรือคุณภาพของพริกแต่ประการใด เนื่องจากมีการนำเข้าพริกแห้งที่มีลักษณะตรงตามความต้องการของผู้ประกอบการ

2. ด้านแรงงาน ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมน้ำพริกประสบปัญหาทางด้านแรงงานเช่นเดียวกับผู้ประกอบการอุตสาหกรรมซอสพริก และพริกป่น โดยประสบปัญหาทางด้านคุณภาพของแรงงาน และการเข้า-ออกของแรงงานบ่อย

3. ต้นทุนการผลิต ผู้ประกอบการบางรายมีต้นทุนในการเก็บรักษาสินค้าสูง เนื่องจากมีการลงทุนสร้างห้องเย็นหรือเช่าห้องเย็นเพื่อเก็บพริกแห้ง

4.3.2.3 แนวโน้มในอนาคต

อุตสาหกรรมน้ำพริกน่าที่จะมีแนวโน้มที่จะเติบโต เมื่อพิจารณาจากความต้องการน้ำพริกทั้งในประเทศและต่างประเทศที่มีความต้องการเพิ่มขึ้น โดยสามารถพิจารณาได้จากการพยากรณ์ปริมาณความต้องการน้ำพริกของผู้บริโภคต่างประเทศของประเทศคู่ค้าที่สำคัญคือ ออสเตรเลีย สหรัฐอเมริกา และอังกฤษ ในช่วงปี พ.ศ.2542-2545 ซึ่งพบว่า ความต้องการน้ำพริกของประเทศออสเตรเลีย สหรัฐอเมริกา และอังกฤษ มีอัตราการขยายตัวเฉลี่ยต่อปีร้อยละ 8.60 14.83 และ -10.89 ตามลำดับ ซึ่งปริมาณการส่งออกน้ำพริกไปยัง 3 ประเทศดังกล่าวคิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 65.57 ของปริมาณการส่งออกทั้งหมดในปี พ.ศ.2541 นอกจากนี้เมื่อพิจารณาปริมาณการส่งออกน้ำพริกในช่วงปี พ.ศ.2532 – 2541 พบว่า ปริมาณการส่งออกมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น โดยมีอัตราการเพิ่มเฉลี่ยต่อปีร้อยละ 15.65 แต่เมื่อพิจารณาแนวโน้มปริมาณการส่งออกในช่วง 3 ปีหลัง (พ.ศ.2539-2541) พบว่า มีแนวโน้มลดลงเล็กน้อย อย่างไรก็ตามจากการสอบถามผู้ส่งออกน้ำพริกพบว่า การส่งออกน้ำพริกมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น ดังนั้นปริมาณการส่งออกน้ำพริกจากประเทศไทยไปยังประเทศต่าง ๆ จึงน่าที่จะมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น

สำหรับความต้องการน้ำพริกของผู้บริโภคในประเทศคาดว่าจะมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น ตามการเพิ่มขึ้นของจำนวนประชากรและการสร้างสรรค์ของคนไทยที่นำน้ำพริกมาประยุกต์ใช้ในอาหารประเภทต่าง ๆ เพิ่มขึ้น เพื่อสนองตอบความต้องการของผู้บริโภคคนไทยที่นิยมบริโภคอาหารที่มีรสเผ็ด อาหารที่นำน้ำพริกมาประยุกต์ใช้ ได้แก่ ขนมปัง เครป บะหมี่กึ่งสำเร็จรูป เป็นต้น

บทที่ 5

ผลกระทบจากการปรับปรุงพันธุ์พริกให้ต้านทานไวรัส

จากที่ได้กล่าวไปแล้วว่าการปรับปรุงพันธุ์พริกให้ต้านทานไวรัสสามารถทำได้ 2 วิธี คือ การปรับปรุงพันธุ์พริกให้ต้านทานไวรัสโดยเทคนิคการถ่ายยีน และการปรับปรุงพันธุ์พริกให้ต้านทานไวรัสโดยไม่ใช้เทคนิคการถ่ายยีน โดยการปรับปรุงพันธุ์พริกให้ต้านทานไวรัสโดยเทคนิคการถ่ายยีนนั้นยังอยู่ในขั้นของการวิจัยและพัฒนา ส่วนการปรับปรุงพันธุ์พริกให้ต้านทานไวรัสโดยไม่ใช้เทคนิคการถ่ายยีนเท่าที่ทำการค้นคว้ายังไม่พบว่ามีการจัดเก็บข้อมูลที่จะสามารถนำมาใช้ให้เกิดประโยชน์แก่การศึกษาได้ จึงเป็นการยากที่จะทำการศึกษาหรือเสนอให้เห็นผลกระทบที่เกิดขึ้นจริงจากการปรับปรุงพันธุ์พริกให้ต้านทานไวรัส ดังนั้นการศึกษาในส่วนนี้จึงเป็นเพียงการคาดการณ์ผลกระทบที่จะเกิดขึ้นจากการปรับปรุงพันธุ์พริกให้ต้านทานไวรัส โดยอยู่ภายใต้กรอบและข้อสมมติที่จะได้กล่าวต่อไป

ในบทนี้จะจำแนกผลการวิเคราะห์ออกเป็น 2 ส่วนใหญ่ ๆ คือ การวิเคราะห์ผลกระทบจากการปรับปรุงพันธุ์พริกให้ต้านทานไวรัสทางด้านการผลิต และการวิเคราะห์ผลกระทบจากการปรับปรุงพันธุ์พริกให้ต้านทานไวรัสทางด้านการบริโภคพริกหรือการใช้พริกเพื่อจะได้ทราบถึงผลที่จะเกิดขึ้นอย่างครอบคลุมทั้งด้านการผลิตและการบริโภคหรือการใช้พริก

5.1 ผลกระทบทางด้านการผลิต

ผลที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากการปรับปรุงพันธุ์พริกให้ต้านทานไวรัสที่เห็นเด่นชัดที่สุดก็คือ การที่ปริมาณผลผลิตเพิ่มสูงขึ้น และการที่ปริมาณผลผลิตพริกเพิ่มสูงขึ้นย่อมจะส่งผลกระทบต่อการผลิตอย่างหลีกเลี่ยงมิได้ การศึกษาในส่วนนี้จะทำการศึกษาผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อต้นทุนการผลิตและผลผลิตภาพในการผลิตพริกของเกษตรกรเมื่อผลผลิตพริกเพิ่มสูงขึ้นอันเนื่องมาจากการปรับปรุงพันธุ์พริกให้ต้านทานไวรัส

5.1.1 ผลกระทบต่อต้นทุนการผลิตพริกของเกษตรกร

การที่ปริมาณผลผลิตพริกเพิ่มขึ้นอันเนื่องมาจากการปรับปรุงพันธุ์พริกให้ต้านทานไวรัสมีความเป็นไปได้ที่จะส่งผลกระทบต่อต้นทุนการผลิตพริกของเกษตรกร แต่หากพิจารณาผลของการปรับปรุงพันธุ์พริกให้ต้านทานไวรัสแล้วจะพบว่า การปรับปรุงพันธุ์พริกให้ต้านทานไวรัสมิได้

ส่งผลให้ปริมาณผลผลิตพริกเพิ่มสูงขึ้นเพียงอย่างเดียว แต่ยังคงจะทำให้ปริมาณการใช้สารเคมีของเกษตรกรลดลงอีกด้วย ด้วยเหตุนี้จึงสามารถกล่าวได้ว่าการปรับปรุงพันธุ์พริกให้ต้านทานไวรัสจะส่งผลกระทบต่อต้นทุนการผลิตพริก 2 ประเภทด้วยกัน คือ ต้นทุนการผลิตที่เกี่ยวข้องกับผลผลิตพริก และต้นทุนค่าสารเคมี

เมื่อพิจารณาด้านต้นทุนการผลิตในส่วนที่เกี่ยวข้องกับผลผลิตพริกแล้วพบว่า ต้นทุนที่ผันแปรตามผลผลิตพริกที่สามารถเห็นได้อย่างเด่นชัดคือ ค่าแรงงานเก็บเกี่ยว ซึ่งค่าแรงงานเก็บเกี่ยวจะผันแปรตามปริมาณผลผลิตพริกต่อไร่ไร่ และเมื่อพิจารณาค่าสารเคมีที่เกิดขึ้นจากการปลูกพริกพันธุ์ใหม่แล้วพบว่า การปลูกพริกพันธุ์ใหม่นั้นจะทำให้เกษตรกรลดการใช้สารเคมีลงได้ในระดับหนึ่ง แต่จะไม่สามารถลดปริมาณการใช้ได้ทั้งหมด ซึ่งสาเหตุที่ไม่สามารถลดลงได้ทั้งหมดนั้นสามารถศึกษาได้จากบทที่ 2

จากการพิจารณาข้างต้นสามารถนำมากำหนดกรอบแนวคิดเพื่อที่จะใช้ในการวิเคราะห์ผลกระทบต่อต้นทุนการผลิตของเกษตรกรจากการปรับปรุงพันธุ์พริกให้ต้านทานไวรัสได้ดังนี้

กรอบแนวคิด

1. การวิเคราะห์ที่เกี่ยวข้องกับปริมาณผลผลิตนั้น ได้กำหนดให้ปริมาณผลผลิตพริกเพิ่มสูงขึ้นในอัตราต่าง ๆ โดยจะแบ่งการวิเคราะห์ออกเป็น 3 ส่วนคือ 1. ผลกระทบต่อต้นทุนการผลิตพริกโดยไม่จำแนกรายพันธุ์ 2. ผลกระทบต่อต้นทุนการผลิตพริกชี้ฟ้าพันธุ์บางช้าง และ 3. ผลกระทบต่อต้นทุนการผลิตพริกหัวเรือ การวิเคราะห์ผลกระทบต่อต้นทุนการผลิตพริกและพริกหัวเรือได้กำหนดให้ปริมาณผลผลิตเพิ่มขึ้นในอัตราร้อยละ 0-60 ส่วนการวิเคราะห์ผลกระทบต่อต้นทุนการผลิตพริกชี้ฟ้าพันธุ์บางช้างได้กำหนดให้ปริมาณผลผลิตพริกเพิ่มขึ้นในอัตราร้อยละ 0-30 สาเหตุที่กำหนดแตกต่างกันนั้นเนื่องจากผลการปรับปรุงพันธุ์พริกชี้ฟ้าพันธุ์บางช้างให้ต้านทานไวรัส CVbMV โดยมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ร่วมกับศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาตินั้น ปรากฏผลในเบื้องต้นแล้วว่าปริมาณผลผลิตพริกชี้ฟ้าพันธุ์บางช้างสามารถเพิ่มขึ้นได้สูงที่สุดร้อยละ 30 ส่วนผลการปรับปรุงพันธุ์พริกและพริกหัวเรือให้ต้านทานไวรัสไม่ว่าชนิดใดยังไม่ปรากฏผลว่าจะทำให้ปริมาณผลผลิตเพิ่มสูงขึ้นได้เท่าไร ทราบแต่เพียงว่าโรคไวรัสจะทำให้ผลผลิตพริกลดลงได้ถึงร้อยละ 60 ดังนั้นในการศึกษาครั้งนี้จะทำการวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตเมื่อปริมาณผลผลิตพริกเพิ่มสูงขึ้นในอัตราร้อยละ 0 5 10 15 จนถึง 30 สำหรับพริกชี้ฟ้าพันธุ์

บางช่วง และร้อยละ 0 5 10 15 จนถึง 60 สำหรับพริกซึ่งไม่ได้จำแนกเป็นรายพันธุ์ และพริกหัวเรือ

2. สำหรับการวิเคราะห์ที่เกี่ยวข้องกับการลดลงของปริมาณสารเคมีที่ใช้ ได้กำหนดให้ปริมาณสารเคมีสามารถลดลงได้ในอัตราต่าง ๆ กัน โดยในการศึกษารั้งนี้จะทำการวิเคราะห์ที่อัตราร้อยละ 0 10 20 30 40 และ 50 ทั้งนี้ได้กำหนดให้อัตราที่ปริมาณสารเคมีจะลดลงได้มากที่สุดคือร้อยละ 50 ซึ่งในปัจจุบันอัตราที่แท้จริงหรืออัตรการลดลงของปริมาณสารเคมีนั้นยังไม่สามารถประเมินได้

ภายใต้กรอบแนวคิดดังกล่าวอาจจะทำให้การวิเคราะห์ผลกระทบต่อต้นทุนการผลิตพริกของเกษตรกรยังมีความยากลำบาก ดังนั้นจึงมีความจำเป็นที่จะต้องกำหนดข้อสมมติและข้อตกลงบางประการเพื่อให้การวิเคราะห์ผลกระทบต่อต้นทุนการผลิตทำได้ง่ายขึ้น

ข้อตกลงเบื้องต้นของการศึกษา

การศึกษาในส่วนนี้จะทำการศึกษาถึงมูลค่าและอัตราเปรียบเทียบระหว่างต้นทุนการผลิตพริกพันธุ์เก่ากับต้นทุนการผลิตพริกพันธุ์ใหม่ โดยไม่ได้ทำการศึกษาถึงมูลค่าสัมบูรณ์ (Absolute Value) ของต้นทุนการผลิตพริกพันธุ์ใหม่ และเพื่อที่จะทำการศึกษาถึงมูลค่าและอัตราเปรียบเทียบดังกล่าวจึงควรกำหนดข้อสมมติในการศึกษาขึ้น

ข้อสมมติของการศึกษา

การศึกษาผลกระทบต่อต้นทุนการผลิตได้กำหนดให้อยู่ภายใต้ข้อสมมติ 5 ประการด้วยกัน ดังนี้

1. สมมติให้สภาพการผลิตพริกไม่เปลี่ยนแปลง กล่าวคือ เกษตรกรใช้วิธีการผลิตพริกพันธุ์ใหม่เช่นเดียวกับวิธีการผลิตพริกพันธุ์เก่า เนื่องจากข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาด้านต้นทุนการผลิตพริกพันธุ์ใหม่เป็นข้อมูลที่คำนวณและเก็บรวบรวมจากต้นทุนการผลิตพริกพันธุ์เก่า (ต้นทุนการผลิตที่เกิดขึ้นจริง) นอกจากนั้นภายใต้ข้อสมมตินี้ยังได้กำหนดให้ปัจจัยการผลิตทุกชนิดมีราคาคงที่ ดังนั้นการพิจารณาต้นทุนของปริมาณสารเคมีที่ใช้ที่จะเปลี่ยนแปลงไปนั้นจึงสามารถพิจารณาได้จากการเปลี่ยนแปลงของมูลค่าสารเคมี

2. สมมติให้ค่าแรงงานในการเก็บเกี่ยวแปรผันตามปริมาณผลผลิต ในการศึกษาได้กำหนดให้ต้นทุนการผลิตประเภทค่าแรงงานในการเก็บเกี่ยวแปรผันไปในสัดส่วนคงที่ตามปริมาณ

ผลผลิตที่ได้รับ (วัดในรูปของกิโลกรัม) กล่าวคือ เมื่อปริมาณผลผลิตพืชต่อต้นเพิ่มสูงขึ้นจะทำให้ปริมาณผลผลิตรวมเพิ่มสูงขึ้น ต้นทุนค่าแรงงานที่ใช้ในการเก็บเกี่ยวซึ่งคิดจากผลผลิต (บาทต่อกิโลกรัม) จะเพิ่มขึ้นตามไปด้วย และการเพิ่มขึ้นจะเป็นไปในสัดส่วนเดียวกัน

3. สมมติให้ต้นทุนการผลิตทุกชนิด (ยกเว้นค่าแรงงานในการเก็บเกี่ยว) แปรผันตามจำนวนต้นพืชที่ปลูก กล่าวคือ ในพื้นที่ปลูกพืชขนาด 1 ไร่ เมื่อเกษตรกรปลูกต้นพืชเพิ่มขึ้นเกษตรกรจะมีต้นทุนการผลิตทุกชนิด (ยกเว้นค่าแรงงานในการเก็บเกี่ยว) เพิ่มขึ้นตามจำนวนต้นพืชที่ปลูกเพิ่ม แต่จากข้อสมมติข้อที่ 1 ที่กำหนดให้สภาพการผลิตไม่เปลี่ยนแปลงนั้น จำนวนต้นพืชที่ปลูกใน 1 ไร่จะมีจำนวนเท่าเดิม ดังนั้นต้นทุนการผลิตทุกชนิด (ยกเว้นค่าแรงงานเก็บเกี่ยว) จึงมีค่าคงที่

4. สมมติให้เมล็ดพืชพันธุ์ใหม่มีราคาเท่ากับเมล็ดพืชพันธุ์เก่า ดังที่ได้เคยกล่าวไว้แล้วในบทที่ 2 ว่าการวิจัยและพัฒนาเพื่อปรับปรุงพันธุ์พืชให้ต้านทานไวรัสนั้นดำเนินการโดยมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ร่วมกับศูนย์พันธุ์วิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติซึ่งหน่วยงานทั้งสองเป็นหน่วยงานของรัฐและไม่แสวงหากำไร และคาดว่าจะการจำหน่ายเมล็ดพันธุ์ดังกล่าวจะดำเนินการโดยหน่วยงานของรัฐที่ไม่แสวงหากำไร ดังนั้นจึงมีความเป็นไปได้ที่ราคาเมล็ดพืชพันธุ์ใหม่จะมีราคาเท่ากับเมล็ดพืชพันธุ์เก่าโดยผ่านการอุดหนุน (subsidy) และภายใต้ข้อสมมติที่ 1 และ 4 สามารถกล่าวได้ว่า มูลค่าเมล็ดพันธุ์ที่ใช้ในการปลูกพืช 1 ไร่มีค่าคงที่

ตราบเท่าที่ยังคงมีการอุดหนุนราคาเมล็ดพืชพันธุ์ใหม่จะไม่เปลี่ยนแปลง แต่หากไม่มีการอุดหนุนแล้วผลลัพธ์ที่ได้อาจจะเปลี่ยนแปลงไป ในขณะเดียวกันหากการปรับปรุงพันธุ์ให้ต้านทานไวรัสดำเนินการโดยองค์กรเอกชนที่แสวงหากำไรแล้ว ราคาพืชพันธุ์ใหม่มีแนวโน้มที่จะสูงขึ้น

ภายใต้กรอบแนวคิดและข้อสมมติจึงทำให้สามารถวิเคราะห์มูลค่าและอัตราเปรียบเทียบต้นทุนการผลิตพืชพันธุ์เก่ากับพืชพันธุ์ใหม่ได้ และสามารถกล่าวโดยสรุปได้ว่า ในการศึกษาการเปลี่ยนแปลงต้นทุนการผลิตพืช 1 ไร่ ต้นทุนที่มีการเปลี่ยนแปลง คือ ค่าแรงงานเก็บเกี่ยวและมูลค่าสารเคมี ส่วนต้นทุนการผลิตประเภทอื่น ๆ นอกเหนือจากต้นทุน 2 ประเภทดังกล่าว มีค่าคงที่ ซึ่งการเปลี่ยนแปลงของต้นทุน 2 ประเภทดังกล่าวมีผลต่อต้นทุนการผลิตพืชในทางตรงกันข้าม กล่าวคือ การที่ปริมาณผลผลิตเพิ่มสูงขึ้นจะมีผลทำให้ค่าแรงงานเก็บเกี่ยวเพิ่มสูงขึ้น ขณะเดียวกันกับการที่ปริมาณสารเคมีลดลงจะมีผลทำให้ต้นทุนการผลิตลดลง ซึ่งในท้ายที่สุดต้นทุนการผลิตพืชใน 1 ไร่จะมีค่าเปลี่ยนแปลงหรือไม่ ถ้าเปลี่ยนแปลงจะเปลี่ยนแปลงไปจำนวนเท่าไรนั้น การศึกษาในส่วนนี้จะตอบคำถามดังกล่าวโดยนำเสนอให้เห็นถึงผลกระทบต่อต้นทุนการผลิตพืช และพืชพันธุ์ที่ได้รับการปรับปรุงพันธุ์ให้ต้านทานไวรัส คือ พืชข้าพพันธุ์บางช้าง

และพริกหัวเรือ ตามลำดับ สำหรับพริกชี้หูสวนซึ่งเป็นพันธุ์พริกอีกชนิดหนึ่งที่ได้รับการปรับปรุงให้ต้านทานไวรัสนั้นไม่สามารถทำการศึกษาผลกระทบต่อต้นทุนการผลิตได้ เนื่องจากไม่สามารถหาข้อมูลต้นทุนการผลิตได้

การศึกษาค่าผลกระทบต่อต้นทุนการผลิตพริก พริกชี้ฟ้าพันธุ์บางช้างและพริกหัวเรือ นั้น ได้ทำการวิเคราะห์ด้วยวิธีที่อยู่ภายใต้กรอบและข้อสมมติแบบเดียวกัน ซึ่งผลการศึกษาในแต่ละส่วนที่ได้จะแสดงผลการคำนวณไว้ในตาราง และเพื่อง่ายต่อการทำความเข้าใจตารางและให้การวิเคราะห์ครอบคลุมทุกกรณีที่จะเป็นไปได้ของผลที่จะเกิดขึ้นจากการปรับปรุงพันธุ์พริกให้ต้านทานไวรัส นั้น ในที่นี้จึงได้จำแนกผลการศึกษาในแต่ละส่วนออกเป็น 4 กรณีคือ

- กรณีที่ 1 กรณีแรกจะนำเสนอต้นทุนการผลิตเมื่อผลผลิตและมูลค่าสารเคมีที่ใช้ไม่สามารถเปลี่ยนแปลงได้ หรือกล่าวได้ว่ากรณีนี้เป็นกรณีที่พริกพันธุ์ใหม่ให้ผลที่ไม่แตกต่างจากพริกพันธุ์เก่า
- กรณีที่ 2 เป็นกรณีที่ผลผลิตไม่เปลี่ยนแปลงแต่มูลค่าสารเคมีที่ใช้ลดลงได้ กรณีนี้เป็นกรณีที่การปรับปรุงพันธุ์พริกให้ต้านทานไวรัสมีผลทำให้เกษตรกรสามารถลดปริมาณการใช้สารเคมีลงได้แต่เพียงอย่างเดียว
- กรณีที่ 3 เป็นกรณีที่ผลผลิตพริกเพิ่มสูงขึ้นแต่มูลค่าสารเคมีที่ใช้ไม่สามารถลดลงได้ กรณีนี้เป็นการพิจารณาต้นทุนการผลิตเมื่อการปรับปรุงพันธุ์พริกให้ต้านทานไวรัสทำให้ผลผลิตพริกสูงขึ้นแต่เพียงอย่างเดียว
- กรณีที่ 4 กรณีสุดท้าย คือ กรณีที่ผลผลิตพริกเพิ่มสูงขึ้นและมูลค่าสารเคมีที่ใช้สามารถลดลงได้ กรณีนี้เป็นการพิจารณาต้นทุนการผลิตเมื่อการปรับปรุงพันธุ์พริกให้ต้านทานไวรัสก่อให้เกิดผลทั้ง 2 ประการ คือ ผลผลิตเพิ่มสูงขึ้นและปริมาณการใช้สารเคมีลดลงได้

5.1.1.1 ผลกระทบต่อต้นทุนการผลิตพริกอันเนื่องมาจากการปรับปรุงพันธุ์พริกให้ต้านทานไวรัส

จากผลการศึกษาและข้อมูลที่ได้ในส่วนของการศึกษาอุตสาหกรรมพริกทางด้านต้นทุนการเพาะปลูกพริกของเกษตรกรนั้น สามารถนำมาใช้เป็นข้อมูลเพื่อวิเคราะห์ผลกระทบต่อ

ต้นทุนการผลิตพริก โดยการวิเคราะห์ในหัวข้อนี้ได้ใช้ข้อมูลต้นทุนการผลิตพริกต่อไร่⁶ ในตารางที่ 3.5 เป็นข้อมูลในการศึกษา

ต้นทุนการผลิตพริกทั้งหมดในพื้นที่ 1 ไร่ของเกษตรกรมีค่าเท่ากับ 5,956.67 บาท คิดเป็นต้นทุนการผลิตเฉลี่ยเท่ากับ 6.34 บาทต่อกิโลกรัม โดยเกษตรกรสามารถขายผลผลิตได้ในราคาเท่ากับ 11.90 บาทต่อกิโลกรัม และเมื่อพิจารณาโครงสร้างต้นทุนการผลิตทั้งหมดของเกษตรกรพบว่า ต้นทุนประเภทค่าแรงงานเก็บเกี่ยวมีสัดส่วนสูงที่สุดคิดเป็นร้อยละ 25.20 ขณะที่ต้นทุนค่าสารเคมีมีสัดส่วนเพียงร้อยละ 3.86

เมื่อผลผลิตพริกเพิ่มสูงขึ้นแล้ว ค่าแรงงานเก็บเกี่ยวซึ่งมีสัดส่วนสูงที่สุดจะเพิ่มสูงขึ้นตามปริมาณผลผลิตที่เพิ่มขึ้น ขณะที่ค่าสารเคมีซึ่งมีสัดส่วนไม่มากนักจะมีมูลค่าลดลง โดยผลการศึกษามูลค่าและอัตราเปรียบเทียบต้นทุนการผลิตพริกพันธุ์ใหม่และพริกพันธุ์เก่าได้แสดงไว้ในตารางที่ 5.1-5.3 ซึ่งผลการศึกษาในแต่ละกรณีสามารถแสดงได้ดังนี้

กรณีที่ 1 ผลผลิตและมูลค่าสารเคมีที่ใช้ไม่เปลี่ยนแปลง

หากเกษตรกรปลูกพริกพันธุ์ใหม่แล้ว ผลผลิตพริกที่ได้รับไม่เพิ่มสูงขึ้นและปริมาณสารเคมีที่ใช้ไม่ลดลง จะทำให้ต้นทุนการผลิตพริกไม่เปลี่ยนแปลง ดังผลการศึกษาที่ได้แสดงไว้ในตารางที่ 5.1-5.3 แถวที่ 1 สดมภ์ที่ 1 ซึ่งต้นทุนการผลิตพริกพันธุ์เก่าและพริกพันธุ์ใหม่มีค่าเท่ากัน โดยต้นทุนการผลิตพริกทั้งหมดใน 1 ไร่มีค่าเท่ากับ 5,956.67 บาท (ตารางที่ 5.1) และต้นทุนการผลิตพริกเฉลี่ยมีค่าเท่ากับ 6.34 บาทต่อกิโลกรัม (ตารางที่ 5.2)

กรณีที่ 2 ผลผลิตไม่เปลี่ยนแปลงและมูลค่าสารเคมีที่ใช้ลดลง

หากเกษตรกรปลูกพริกพันธุ์ใหม่แล้ว ผลผลิตพริกที่ได้รับไม่เพิ่มสูงขึ้นแต่เกษตรกรสามารถลดปริมาณการใช้สารเคมีลงได้ จะทำให้ต้นทุนการผลิตพริกทั้งหมดใน 1 ไร่มีค่าลดลง เช่นเดียวกับต้นทุนการผลิตเฉลี่ย (บาทต่อกิโลกรัม) ที่ลดลง ดังผลการศึกษาที่แสดงในตารางที่ 5.1-5.3 ในแถวที่ 1

⁶ คำนวณจากต้นทุนการผลิตพริกเล็กและพริกใหญ่ในจังหวัดเชียงใหม่ เพชรบูรณ์ นครศรีธรรมราช และกาญจนบุรี ปีการเพาะปลูก 2535/36 ของสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร (2536)

จากผลการศึกษาที่แสดงไว้ในตารางที่ 5.1-5.3 เห็นได้ว่า เมื่อผลผลิตพริกไม่เปลี่ยนแปลงหรือการเพิ่มขึ้นของผลผลิตมีค่าเท่ากับร้อยละ 0 ขณะที่มูลค่าสารเคมีที่ใช้ลดลงร้อยละ 10 และ 30 แล้ว ต้นทุนการผลิตทั้งหมดใน 1 ไร่จะลดลงเหลือ 5,933.67 และ 5,887.65 บาท ตามลำดับ (ตารางที่ 5.1) ส่วนต้นทุนการผลิตพริกเฉลี่ยจะลดลงเหลือ 6.32 และ 6.27 บาทต่อกิโลกรัม ตามลำดับ (ตารางที่ 5.2) จากต้นทุนการผลิตเฉลี่ยของ 2 ตัวอย่างที่ได้ยกมานั้น จะเห็นได้ว่าต้นทุนการผลิตเฉลี่ยจะสามารถลดลงได้ 0.02 (6.34-6.02) และ 0.07 (6.34-6.27) บาทต่อกิโลกรัม หรือคิดเป็นร้อยละ 0.39 และ 1.16 ตามลำดับ เมื่อเทียบกับต้นทุนการผลิตพริกพันธุ์เก่า (ตารางที่ 5.3)

กรณีที่ 3 ผลผลิตพริกเพิ่มสูงขึ้นและมูลค่าสารเคมีที่ใช้ไม่สามารถลดลงได้

หากเกษตรกรปลูกพริกพันธุ์ใหม่แล้วทำให้ผลผลิตพริกที่ได้เพิ่มสูงขึ้น แต่ในขณะที่เดียวกันปริมาณสารเคมีที่ใช้ไม่สามารถลดลงได้ ต้นทุนการผลิตทั้งหมดจะเพิ่มสูงขึ้นจากการเพิ่มขึ้นของค่าแรงงานเก็บเกี่ยวแต่เพียงอย่างเดียว ขณะที่ต้นทุนการผลิตเฉลี่ยนั้นจะลดลง⁷

จากผลการศึกษาที่ได้แสดงไว้ตามตารางที่ 5.1-5.3 ในสดมภ์ที่ 1 ซึ่งในส่วนนี้จะนำเสนอผลการศึกษาในบางกรณีเพื่อเป็นแนวทางในการพิจารณาตารางดังกล่าว ดังนี้

เมื่อเปรียบเทียบต้นทุนการผลิตพริกพันธุ์ใหม่และพริกพันธุ์เก่าขณะที่ผลผลิตพริกเพิ่มขึ้นในอัตราร้อยละ 5 พบว่า ต้นทุนการผลิตพริกทั้งหมดใน 1 ไร่ จะเพิ่มขึ้นเป็น 6,031.74 บาท จาก 5,956.67 บาท (ตารางที่ 5.1) และหากผลผลิตเพิ่มขึ้นร้อยละ 25 และ 50 แล้ว ต้นทุนการผลิตพริกจะเพิ่มสูงขึ้นเป็น 6,332.01 และ 6,707.34 บาท ตามลำดับ

⁷ การที่ต้นทุนทั้งหมดเพิ่มสูงขึ้นขณะที่ต้นทุนเฉลี่ยกลับลดลงนั้น แสดงว่าผลผลิตพริกมีปริมาณเพิ่มขึ้นมากกว่าการเพิ่มขึ้นของต้นทุนการผลิตทั้งหมด ซึ่งสามารถพิจารณาได้จากความสัมพันธ์ระหว่างต้นทุนการผลิตทั้งหมดและต้นทุนการผลิตเฉลี่ยดังนี้

$$TC/Q = AC$$

จากผลผลิตพริก (Q) ที่มีปริมาณเพิ่มสูงขึ้น จึงส่งผลทำให้ค่าแรงงานเก็บเกี่ยวเพิ่มสูงขึ้น ด้วยเหตุนี้ต้นทุนทั้งหมด (TC) จึงเพิ่มสูงขึ้นตาม แต่เมื่อพิจารณาต้นทุนเฉลี่ย (AC) แล้วจะพบว่ามูลค่าลดลง แสดงว่าผลผลิตพริกเพิ่มสูงขึ้นมากกว่าการเพิ่มขึ้นของต้นทุนทั้งหมด

ขณะที่ต้นทุนการผลิตพริกเฉลี่ยจะลดลงจาก 6.34 เป็น 6.12 บาทต่อกิโลกรัม เมื่อผลผลิตเพิ่มขึ้นร้อยละ 5 (ตารางที่ 5.2) ทำให้ต้นทุนการผลิตเฉลี่ยลดลงเท่ากับ 0.23 บาทต่อกิโลกรัมหรือคิดเป็นร้อยละ 3.56 (ตารางที่ 5.3) และเมื่อผลผลิตพริกเพิ่มสูงขึ้นร้อยละ 25 และ 50 แล้ว ต้นทุนการผลิตเฉลี่ยจะลดลงจากเดิม 0.95 และ 1.58 บาทต่อกิโลกรัม หรือคิดเป็นร้อยละ 14.96 และ 24.93 ตามลำดับ

กรณีศึกษาที่ 4 ผลผลิตพริกเพิ่มสูงขึ้นและมูลค่าสารเคมีที่ใช้สามารถลดลง

หากเกษตรกรปลูกพริกพันธุ์ใหม่แล้วทำให้ผลผลิตพริกที่ได้เพิ่มสูงขึ้นอีกทั้งปริมาณสารเคมีที่ใช้ลดลง ต้นทุนการผลิตทั้งหมดจะลดลงในบางกรณีเท่านั้นคือในกรณีที่ผลผลิตพริกเพิ่มขึ้นร้อยละ 5 และปริมาณการใช้สารเคมีลดลงร้อยละ 40 และ 50 เนื่องจากในกรณีดังกล่าวมูลค่าการใช้สารเคมีลดลงมากกว่าการเพิ่มขึ้นของต้นทุนค่าแรงงานเก็บเกี่ยว ในขณะที่ต้นทุนการผลิตพริกเฉลี่ยจะลดลงในทุกกรณี

เมื่อพิจารณาผลการศึกษาที่ได้จากตารางที่ 5.1-5.3 ยกเว้นสดมภ์ที่ 1 และแถวที่ 1 ภายใต้กรอบแนวคิดที่ใช้ในการวิเคราะห์นั้น ผลที่ได้มีมากมายหลายค่า ในส่วนนี้จึงจะนำเสนอเฉพาะผลการศึกษาในบางกรณีเพื่อเป็นแนวทางในการพิจารณาตารางดังกล่าวเท่านั้น

เมื่อผลผลิตพริกเพิ่มสูงขึ้นในอัตราร้อยละ 5 และมูลค่าสารเคมีที่ใช้สามารถลดลงได้ร้อยละ 10 และ 30 แล้ว ต้นทุนการผลิตพริกทั้งหมดในพื้นที่ 1 ไร่จะมีค่าเพิ่มขึ้นเป็น 6,008.73 และ 5,962.71 บาท ตามลำดับ (ตารางที่ 5.1) ขณะที่ต้นทุนการผลิตเฉลี่ยจะลดลงเหลือ 6.09 และ 6.05 บาทต่อกิโลกรัม (ตารางที่ 5.2) แสดงว่าต้นทุนการผลิตพริกเฉลี่ยสามารถลดลงได้เท่ากับ 0.25 และ 0.30 บาทต่อกิโลกรัม หรือคิดเป็นร้อยละ 3.93 และ 4.67 ตามลำดับ (ตารางที่ 5.3)

สำหรับในกรณีที่ผลผลิตพริกเพิ่มขึ้นในอัตราสูงที่สุดคือร้อยละ 60 และปริมาณสารเคมีที่ใช้ลดลงในอัตรามากที่สุดเช่นเดียวกันคือร้อยละ 50 พบว่าต้นทุนการผลิตพริกทั้งหมดในพื้นที่ 1 ไร่จะเท่ากับ 6,742.43 บาท โดยต้นทุนการผลิตพริกเฉลี่ยจะลดลงเหลือ 4.49 บาทต่อกิโลกรัม จึงทำให้ต้นทุนการผลิตพริกเฉลี่ยสามารถลดลงได้ 1.86 บาทต่อกิโลกรัม หรือลดลงเท่ากับร้อยละ 29.26

ตารางที่ 5.1 ต้นทุนการผลิตพริกทั้งหมดใน 1 ไร่ ที่คาดว่าจะเกิดขึ้นอันเนื่องมาจากการปรับปรุงพันธุ์พริกให้ต้านทานไวรัส

หน่วย : บาท

การเพิ่มของ ผลผลิต (ร้อยละ)	การลดค่าสารเคมี (ร้อยละ)					
	0	10	20	30	40	50
0	5,956.67	5,933.67	5,910.66	5,887.65	5,864.64	5,841.63
5	6,031.74	6,008.73	5,985.72	5,962.71	5,939.71	5,916.70
10	6,106.81	6,083.80	6,060.79	6,037.78	6,014.77	5,991.76
15	6,181.87	6,158.86	6,135.86	6,112.85	6,089.84	6,066.83
20	6,256.94	6,233.93	6,210.92	6,187.91	6,164.90	6,141.90
25	6,332.01	6,309.00	6,285.99	6,262.98	6,239.97	6,216.96
30	6,407.07	6,384.06	6,361.05	6,338.05	6,315.04	6,292.03
35	6,482.14	6,459.13	6,436.12	6,413.11	6,390.10	6,367.09
40	6,557.21	6,534.20	6,511.19	6,488.18	6,465.17	6,442.16
45	6,632.27	6,609.26	6,586.25	6,563.24	6,540.24	6,517.23
50	6,707.34	6,684.33	6,661.32	6,638.31	6,615.30	6,592.29
55	6,782.40	6,759.40	6,736.39	6,713.38	6,690.37	6,667.36
60	6,857.47	6,834.46	6,811.45	6,788.44	6,765.44	6,742.43

ที่มา : จากการคำนวณในตารางผนวกที่ 25-30

ตารางที่ 5.2 ต้นทุนการผลิตพริกเฉลี่ยที่คาดว่าจะเกิดขึ้นอันเนื่องมาจากการปรับปรุงพันธุ์พริกให้
ต้านทานไวรัส

หน่วย : บาทต่อกิโลกรัม

การเพิ่มของ ผลผลิต (ร้อยละ)	การลดค่าสารเคมี (ร้อยละ)					
	0	10	20	30	40	50
0	6.34	6.32	6.29	6.27	6.25	6.22
5	6.12	6.09	6.07	6.05	6.02	6.00
10	5.91	5.89	5.87	5.85	5.82	5.80
15	5.72	5.70	5.68	5.66	5.64	5.62
20	5.55	5.53	5.51	5.49	5.47	5.45
25	5.39	5.37	5.36	5.34	5.32	5.30
30	5.25	5.23	5.21	5.19	5.17	5.15
35	5.11	5.10	5.08	5.06	5.04	5.02
40	4.99	4.97	4.95	4.94	4.92	4.90
45	4.87	4.85	4.84	4.82	4.80	4.79
50	4.76	4.75	4.73	4.71	4.70	4.68
55	4.66	4.64	4.63	4.61	4.60	4.58
60	4.56	4.55	4.53	4.52	4.50	4.49

ที่มา : จากการคำนวณในตารางผนวกที่ 25-30

ตารางที่ 5.3 ต้นทุนการผลิตพริกเฉลี่ยที่คาดว่าจะสามารถลดลงได้เนื่องมาจากการปรับปรุงพันธุ์พริกให้ต้านทานไวรัส

การเพิ่มของ ผลผลิต (ร้อยละ)	การลดค่าสารเคมี (ร้อยละ)											
	0		10		20		30		40		50	
	บาท/ก.ก.	ร้อยละ	บาท/ก.ก.	ร้อยละ	บาท/ก.ก.	ร้อยละ	บาท/ก.ก.	ร้อยละ	บาท/ก.ก.	ร้อยละ	บาท/ก.ก.	ร้อยละ
0	0.00		0.02	0.39	0.05	0.77	0.07	1.16	0.10	1.55	0.12	1.93
5	0.23	3.56	0.25	3.93	0.27	4.30	0.30	4.67	0.32	5.03	0.34	5.40
10	0.43	6.80	0.45	7.15	0.48	7.50	0.50	7.85	0.52	8.20	0.54	8.56
15	0.62	9.76	0.64	10.09	0.66	10.43	0.68	10.76	0.70	11.10	0.73	11.44
20	0.79	12.47	0.81	12.79	0.83	13.11	0.85	13.43	0.87	13.75	0.89	14.08
25	0.95	14.96	0.97	15.27	0.99	15.58	1.01	15.89	1.03	16.20	1.05	16.50
30	1.09	17.26	1.11	17.56	1.13	17.85	1.15	18.15	1.17	18.45	1.19	18.75
35	1.23	19.39	1.25	19.68	1.27	19.96	1.28	20.25	1.30	20.54	1.32	20.82
40	1.36	21.37	1.37	21.65	1.39	21.92	1.41	22.20	1.43	22.47	1.44	22.75
45	1.47	23.21	1.49	23.48	1.51	23.75	1.52	24.01	1.54	24.28	1.56	24.54
50	1.58	24.93	1.60	25.19	1.61	25.45	1.63	25.70	1.65	25.96	1.66	26.22
55	1.68	26.54	1.70	26.79	1.72	27.04	1.73	27.29	1.75	27.54	1.76	27.79
60	1.78	28.05	1.79	28.29	1.81	28.53	1.83	28.77	1.84	29.01	1.86	29.26

ที่มา : จากการคำนวณในตารางผนวกที่ 25-30

5.1.1.2 ผลกระทบต่อต้นทุนการผลิตพริกชี้ฟ้าพันธุ์บางช้างอันเนื่องมาจากการปรับปรุงพริกชี้ฟ้าพันธุ์บางช้างให้ต้านทานไวรัส CVbMV

การศึกษาในส่วนนี้สามารถวิเคราะห์ได้ในแนวทางเดียวกับหัวข้อที่ 5.1.1.1 ข้างต้น ประกอบกับข้อมูลที่ใช้ในการศึกษานั้นเป็นข้อมูลที่ได้จากการศึกษาอุตสาหกรรมพริกทางด้านต้นทุนการเพาะปลูกพริกของเกษตรกรเช่นเดียวกัน แต่ข้อมูลที่ใช้วิเคราะห์ในส่วนนี้เป็นข้อมูลต้นทุนการผลิตพริกใหญ่⁸ เนื่องจากพริกชี้ฟ้าพันธุ์บางช้างนั้นจัดเป็นพริกใหญ่ประเภทหนึ่ง นอกจากนั้นข้อมูลต้นทุนการผลิตพริกชี้ฟ้าพันธุ์บางช้างไม่สามารถหาได้การศึกษาในหัวข้อนี้จึงต้องใช้ข้อมูลต้นทุนการผลิตพริกใหญ่เป็นตัวแทน

ต้นทุนการผลิตพริกใหญ่ทั้งหมดในพื้นที่ 1 ไร่ของเกษตรกรมีค่าเท่ากับ 5,906.87 บาท คิดเป็นต้นทุนการผลิตเฉลี่ยเท่ากับ 4.18 บาทต่อกิโลกรัม โดยเกษตรกรสามารถขายผลผลิตได้ในราคาเท่ากับ 6.05 บาทต่อกิโลกรัม และเมื่อพิจารณาโครงสร้างต้นทุนการผลิตทั้งหมดของเกษตรกรพบว่า ต้นทุนประเภทค่าแรงงานเก็บเกี่ยวมีสัดส่วนสูงเป็นอันดับสอง รองจากค่าแรงงานในการดูแลรักษา โดยค่าแรงงานเก็บเกี่ยวมีสัดส่วนคิดเป็นร้อยละ 23.61 ขณะที่ต้นทุนค่าสารเคมีมีสัดส่วนเพียงร้อยละ 1.57

ผลการวิเคราะห์ในส่วนนี้ได้แสดงไว้ในตารางที่ 5.4-5.6 โดยการพิจารณาตารางดังกล่าวสามารถพิจารณาได้ในแนวทางเดียวกันกับตารางที่ 5.1-5.3 ดังนั้นในส่วนนี้จะนำเสนอเฉพาะผลการศึกษาที่ได้ในแต่ละกรณีเท่านั้น โดยไม่ทำการบรรยายรายละเอียดของข้อมูลในตารางจากเหตุผลที่ได้กล่าวไปแล้ว

กรณีที่ 1 ผลผลิตและมูลค่าสารเคมีที่ใช้ไม่เปลี่ยนแปลง

หากเกษตรกรปลูกพริกชี้ฟ้าพันธุ์บางช้างพันธุ์ใหม่แล้ว ผลผลิตพริกที่ได้รับไม่เพิ่มสูงขึ้นและปริมาณสารเคมีที่ใช้ไม่ลดลง จะทำให้ต้นทุนการผลิตพริกชี้ฟ้าพันธุ์บางช้างไม่เปลี่ยนแปลง ดังผลการศึกษาที่ได้แสดงไว้ในตารางที่ 5.4-5.6 แถวที่ 1 สดมภ์ที่ 1 ซึ่งต้นทุนการผลิตพริกชี้ฟ้าพันธุ์บางช้างพันธุ์เก่าและพริกชี้ฟ้าพันธุ์บางช้างพันธุ์ใหม่มีค่าเท่ากัน โดยต้นทุน

⁸ คำนวณจากต้นทุนการผลิตพริกใหญ่ฤดูฝนและฤดูแล้งในจังหวัดเชียงใหม่ ปีการเพาะปลูก 2535/36 ของสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร (2536)

การผลิตพริกชี้ฟ้าพันธุ์บางช้างทั้งหมดใน 1 ไร่มีค่าเท่ากับ 5,906.87 บาท (ตารางที่ 5.4) และต้นทุนการผลิตพริกชี้ฟ้าพันธุ์บางช้างเฉลี่ยเท่ากับ 4.18 บาทต่อกิโลกรัม (ดังตารางที่ 5.5)

กรณีที่ 2 ผลผลิตไม่เปลี่ยนแปลงและมูลค่าสารเคมีที่ใช้ลดลง

ในกรณีนี้พบว่า ต้นทุนการผลิตพริกชี้ฟ้าพันธุ์บางช้างทั้งหมดใน 1 ไร่จะมีค่าลดลง เช่นเดียวกับต้นทุนการผลิตพริกชี้ฟ้าพันธุ์บางช้างเฉลี่ย (บาทต่อกิโลกรัม) ดังผลการศึกษาที่แสดงในตารางที่ 5.4-5.6 ในแถวที่ 1 ในกรณีที่มูลค่าสารเคมีที่ใช้สามารถลดลงได้ในอัตราสูงที่สุดคือ ร้อยละ 50 ต้นทุนการผลิตพริกชี้ฟ้าพันธุ์บางช้างทั้งหมดใน 1 ไร่จะลดลงเป็น 5,860.44 บาท (ตารางที่ 5.4) ขณะที่ต้นทุนการผลิตเฉลี่ยจะลดลงเหลือ 4.15 บาทต่อกิโลกรัม (ตารางที่ 5.5) ทำให้ต้นทุนการผลิตเฉลี่ยสามารถลดลงได้ 0.03 (4.18-4.15) บาทต่อกิโลกรัม หรือคิดเป็นร้อยละ 0.79 ตามลำดับ (ตารางที่ 5.3)

กรณีที่ 3 ผลผลิตพริกชี้ฟ้าพันธุ์บางช้างเพิ่มสูงขึ้นและมูลค่าสารเคมีที่ใช้ไม่สามารถลดลงได้

ผลการศึกษาในส่วนนี้ได้ผลเช่นเดียวกับการศึกษาในหัวข้อที่ 5.1.1.1 ข้างต้น ซึ่งพบว่า ต้นทุนการผลิตทั้งหมดจะเพิ่มสูงขึ้นเนื่องมาจากการเพิ่มขึ้นของค่าแรงงานเก็บเกี่ยวแต่เพียงอย่างเดียว ขณะที่ต้นทุนการผลิตเฉลี่ยกลับลดลง ผลการศึกษาที่ได้ในส่วนนี้ได้แสดงไว้ในตารางที่ 5.4-5.6 ในสดมภ์ที่ 1

ในกรณีที่ผลผลิตพริกชี้ฟ้าพันธุ์บางช้างเพิ่มขึ้นในอัตราสูงที่สุดคือ ร้อยละ 30 ต้นทุนการผลิตพริกชี้ฟ้าพันธุ์บางช้างทั้งหมดใน 1 ไร่จะเพิ่มขึ้นเป็น 6,325.25 บาท (ตารางที่ 5.4) ขณะที่ต้นทุนการผลิตเฉลี่ยจะลดลงเหลือ 3.44 บาทต่อกิโลกรัม (ตารางที่ 5.5) ทำให้ต้นทุนการผลิตเฉลี่ยสามารถลดลงได้ 0.74 (4.18-3.44) บาทต่อกิโลกรัม หรือคิดเป็นร้อยละ 17.63 ตามลำดับ (ตารางที่ 5.3)

กรณีที่ 4 ผลผลิตพริกชี้ฟ้าพันธุ์บางช้างเพิ่มสูงขึ้นและมูลค่าสารเคมีที่ใช้สามารถลดลง

ในกรณีนี้พบว่า ต้นทุนการผลิตพริกชี้ฟ้าพันธุ์บางช้างทั้งหมดจะเพิ่มขึ้น โดยสาเหตุที่เพิ่มขึ้นเนื่องมาจากการเพิ่มขึ้นของต้นทุนค่าแรงงานเก็บเกี่ยวมีมากกว่าการลดลงของต้น

ทุนค่าสารเคมี ส่วนต้นทุนการผลิตเฉลี่ยมีค่าลดลง ดังผลการศึกษาที่ได้แสดงไว้ในตารางที่ 5.4-5.6 ยกเว้นในสดมภ์ที่ 1 และแถวที่ 1

เมื่อผลผลิตพริกชี้ฟ้าพันธุ์บางช้างเพิ่มขึ้นในอัตราสูงที่สุดคือร้อยละ 30 และปริมาณสารเคมีที่ใช้ลดลงในอัตรามากที่สุดเช่นกันคือร้อยละ 50 ต้นทุนการผลิตพริกชี้ฟ้าพันธุ์บางช้างทั้งหมดใน 1 ไร่จะเพิ่มขึ้นเป็น 6,278.82 บาท ต้นทุนการผลิตเฉลี่ยจะลดลงเหลือ 3.42 บาทต่อกิโลกรัม ทำให้ต้นทุนการผลิตพริกเฉลี่ยสามารถลดลงได้ 0.76 บาทต่อกิโลกรัม หรือเท่ากับร้อยละ 18.23

ตารางที่ 5.4 ต้นทุนการผลิตพริกชี้ฟ้าพันธุ์บางช้างทั้งหมดใน 1 ไร่ ที่คาดว่าจะเกิดขึ้นอันเนื่องมาจากการปรับปรุงพริกชี้ฟ้าพันธุ์บางช้างให้ต้านทานไวรัส

หน่วย : บาท

การเพิ่มของผลผลิต (ร้อยละ)	การลดค่าสารเคมี (ร้อยละ)					
	0	10	20	30	40	50
0	5,906.87	5,897.58	5,888.30	5,879.01	5,869.72	5,860.44
5	5,976.60	5,967.31	5,958.03	5,948.74	5,939.45	5,930.17
10	6,046.33	6,037.04	6,027.76	6,018.47	6,009.19	5,999.90
15	6,116.06	6,106.78	6,097.49	6,088.20	6,078.92	6,069.63
20	6,185.79	6,176.51	6,167.22	6,157.93	6,148.65	6,139.36
25	6,255.52	6,246.24	6,236.95	6,227.66	6,218.38	6,209.09
30	6,325.25	6,315.97	6,306.68	6,297.39	6,288.11	6,278.82

ที่มา : จากการคำนวณในตารางผนวกที่ 31-36

ตารางที่ 5.5 ต้นทุนการผลิตพริกชี้ฟ้าพันธุ์บางช้างเฉลี่ยที่คาดว่าจะเกิดขึ้นอันเนื่องมาจากการปรับปรุงพริกชี้ฟ้าพันธุ์บางช้างให้ต้านทานไวรัส

หน่วย : บาทต่อกิโลกรัม

การเพิ่มของ ผลผลิต (ร้อยละ)	การลดค่าสารเคมี (ร้อยละ)					
	0	10	20	30	40	50
0	4.18	4.17	4.17	4.16	4.15	4.15
5	4.03	4.02	4.01	4.01	4.00	3.99
10	3.89	3.88	3.88	3.87	3.86	3.86
15	3.76	3.76	3.75	3.74	3.74	3.73
20	3.65	3.64	3.64	3.63	3.62	3.62
25	3.54	3.53	3.53	3.52	3.52	3.51
30	3.44	3.44	3.43	3.43	3.42	3.42

ที่มา : จากการคำนวณในตารางผนวกที่ 31-36

ตารางที่ 5.6 ต้นทุนการผลิตพริกชี้ฟ้าพันธุ์บางช้างเฉลี่ยที่คาดว่าจะสามารถลดลงได้เนื่องมาจากการปรับปรุงพริกชี้ฟ้าพันธุ์บางช้างให้ต้านทานไวรัส

หน่วย : บาทต่อกิโลกรัม

การเพิ่มของ ผลผลิต (ร้อยละ)	การลดค่าสารเคมี (ร้อยละ)											
	0		10		20		30		40		50	
	บาท/กก.	ร้อยละ	บาท/กก.	ร้อยละ	บาท/กก.	ร้อยละ	บาท/กก.	ร้อยละ	บาท/กก.	ร้อยละ	บาท/กก.	ร้อยละ
0	0.00		0.01	0.16	0.01	0.31	0.02	0.47	0.03	0.63	0.03	0.79
5	0.15	3.64	0.16	3.79	0.16	3.94	0.17	4.09	0.18	4.24	0.18	4.39
10	0.29	6.94	0.30	7.09	0.30	7.23	0.31	7.37	0.31	7.52	0.32	7.66
15	0.42	9.96	0.42	10.10	0.43	10.24	0.43	10.37	0.44	10.51	0.44	10.65
20	0.53	12.73	0.54	12.86	0.54	12.99	0.55	13.12	0.55	13.26	0.56	13.39
25	0.64	15.28	0.64	15.40	0.65	15.53	0.65	15.66	0.66	15.78	0.66	15.91
30	0.74	17.63	0.74	17.75	0.75	17.87	0.75	17.99	0.76	18.11	0.76	18.23

ที่มา : จากการคำนวณในตารางผนวกที่ 31-36

5.1.1.3 ผลกระทบต่อต้นทุนการผลิตพริกหัวเรืออันเนื่องมาจากการปรับปรุงพันธุ์พริกให้ต้านทานไวรัส

การศึกษาในส่วนนี้สามารถวิเคราะห์ได้ในแนวทางเดียวกับหัวข้อที่ 5.1.1.1 และ 5.1.1.2 ข้างต้น อีกทั้งข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาก็เป็นข้อมูลที่ได้จากการศึกษาอุตสาหกรรมพริกทางด้านต้นทุนการเพาะปลูกพริกของเกษตรกรเช่นเดียวกัน ซึ่งข้อมูลที่ใช้วิเคราะห์ในส่วนนี้เป็นข้อมูลต้นทุนการผลิตพริกหัวเรือของเกษตรกรในจังหวัดอุบลราชธานี⁹

ต้นทุนการผลิตพริกหัวเรือทั้งหมดในพื้นที่ 1 ไร่ของเกษตรกรมีค่าเท่ากับ 17,089.11 บาท คิดเป็นต้นทุนการผลิตเฉลี่ยเท่ากับ 5.33 บาทต่อกิโลกรัม โดยเกษตรกรสามารถขายผลผลิตได้ในราคาเท่ากับ 9.05 บาทต่อกิโลกรัม และเมื่อพิจารณาโครงสร้างต้นทุนการผลิตพริกหัวเรือทั้งหมดของเกษตรกรพบว่า ต้นทุนประเภทค่าแรงงานเก็บเกี่ยวมีสัดส่วนสูงเป็นอันดับสอง รองจากค่าแรงงานในการดูแลรักษา โดยค่าแรงงานเก็บเกี่ยวมีสัดส่วนคิดเป็นร้อยละ 25.87 ขณะที่ต้นทุนค่าสารเคมีมีสัดส่วนร้อยละ 5.58

ผลการวิเคราะห์ในส่วนนี้ได้แสดงไว้ในตารางที่ 5.7-5.9 ในการพิจารณาตารางนั้นสามารถพิจารณาได้ในแนวทางเดียวกันกับการพิจารณาตารางที่ 5.1-5.3 ดังนั้นในส่วนนี้จึงไม่ทำการบรรยายรายละเอียดของข้อมูลในตารางที่ 5.7-5.9 แต่จะนำเสนอเฉพาะผลการศึกษาที่ได้ในแต่ละกรณีเท่านั้น

กรณีที่ 1 ผลผลิตและมูลค่าสารเคมีที่ใช้ไม่เปลี่ยนแปลง

ผลการศึกษาภายใต้กรณีนี้ได้ผลเช่นเดียวกับหัวข้อที่ 5.1.1.1 และ 5.1.1.2 ข้างต้น กล่าวคือ ต้นทุนการผลิตพริกหัวเรือจะไม่เปลี่ยนแปลง โดยต้นทุนการผลิตพริกหัวเรือทั้งหมดมีค่าเท่ากับ 17,089.11 บาท (ตารางที่ 5.7) และต้นทุนการผลิตพริกหัวเรือเฉลี่ยมีค่าเท่ากับ 5.33 บาทต่อกิโลกรัม (ตารางที่ 5.8) ดังที่แสดงไว้ในตารางที่ 5.7-5.9 แถวที่ 1 สดมภ์ที่ 1

⁹ ข้อมูลต้นทุนการผลิตพริกหัวเรือ ปีการเพาะปลูก 2533/34 ของสุรศักดิ์ (2535)

กรณีที่ 2 ผลผลิตไม่เปลี่ยนแปลงและมูลค่าสารเคมีที่ใช้ลดลง

ผลการศึกษายภายใต้กรณีนี้ได้ผลเช่นเดียวกับหัวข้อที่ 5.1.1.1-5.1.1.2 ซึ่งพบว่า ต้นทุนการผลิตหัวเรือทั้งหมดใน 1 ไร่และต้นทุนการผลิตเฉลี่ย (บาทต่อกิโลกรัม) มีค่าลดลง ดังผลการศึกษาที่แสดงในตารางที่ 5.7-5.9 ในแถวที่ 1 ในกรณีที่มูลค่าสารเคมีที่ใช้สามารถลดลงได้ในอัตราสูงที่สุดคือ ร้อยละ 50 ต้นทุนการผลิตหัวเรือทั้งหมดใน 1 ไร่จะลดลงเป็น 16,612.12 บาท (ตารางที่ 5.7) ขณะที่ต้นทุนการผลิตเฉลี่ยจะลดลงเหลือ 5.18 บาทต่อกิโลกรัม (ตารางที่ 5.8) ทำให้ต้นทุนการผลิตเฉลี่ยสามารถลดลงได้ 0.15 (5.33-5.18) บาทต่อกิโลกรัม หรือคิดเป็นร้อยละ 2.79 ตามลำดับ (ตารางที่ 5.9)

กรณีที่ 3 ผลผลิตพริกหัวเรือเพิ่มสูงขึ้นและมูลค่าสารเคมีที่ใช้ไม่สามารถลดลงได้

ผลการศึกษายภายใต้กรณีนี้ได้ผลเช่นเดียวกันกับการศึกษาในหัวข้อที่ 5.1.1.1 และ 5.1.1.2 ข้างต้น ซึ่งพบว่า ต้นทุนการผลิตทั้งหมดจะเพิ่มสูงขึ้นเนื่องมาจากการเพิ่มขึ้นของค่าแรงงานเก็บเกี่ยวแต่เพียงอย่างเดียว ขณะที่ต้นทุนการผลิตเฉลี่ยกลับลดลง ผลการศึกษาที่ได้ในส่วนนี้ได้แสดงไว้ในตารางที่ 5.7-5.8 ในสดมภ์ที่ 1

ในกรณีที่ผลผลิตพริกหัวเรือเพิ่มสูงขึ้นในอัตราสูงที่สุดคือ ร้อยละ 60 ต้นทุนการผลิตพริกหัวเรือทั้งหมดใน 1 ไร่จะเพิ่มขึ้นเป็น 19,742.02 บาท (ตารางที่ 5.7) ขณะที่ต้นทุนการผลิตเฉลี่ยจะลดลงเหลือ 3.85 บาทต่อกิโลกรัม (ตารางที่ 5.5) ทำให้ต้นทุนการผลิตเฉลี่ยสามารถลดลงได้ 1.48 (5.33-3.85) บาทต่อกิโลกรัม หรือคิดเป็นร้อยละ 27.80 ตามลำดับ (ตารางที่ 5.3)

กรณีที่ 4 ผลผลิตพริกหัวเรือเพิ่มสูงขึ้นและมูลค่าสารเคมีที่ใช้สามารถลดลง

ในกรณีนี้พบว่า ต้นทุนการผลิตพริกหัวเรือทั้งหมดจะลดลงเฉพาะในกรณีที่ผลผลิตพริกหัวเรือเพิ่มขึ้นในอัตราร้อยละ 5 และมูลค่าการใช้สารเคมีลดลงร้อยละ 30 40 และ 50 และกรณีที่ผลผลิตเพิ่มขึ้นในอัตราร้อยละ 10 และมูลค่าการใช้สารเคมีลดลงร้อยละ 50 ขณะที่ต้นทุนการผลิตพริกหัวเรือเฉลี่ยจะลดลงในทุกกรณีที่ผลผลิตเพิ่มขึ้นและมูลค่าการใช้สารเคมีลดลง ดังผลการศึกษาที่ได้แสดงไว้ในตารางที่ 5.7-5.9 ยกเว้นในสดมภ์ที่ 1 และแถวที่ 1

หากผลผลิตพริกหัวเรือเพิ่มขึ้นได้ในอัตราที่สูงสุดคือร้อยละ 60 และมูลค่าสารเคมีที่ใช้สามารถลดลงได้ในอัตราสูงสุดเช่นกัน คือ ร้อยละ 50 ต้นทุนการผลิตพริกหัวเรือทั้งหมดใน 1 ไร่จะเพิ่มขึ้นเป็น 19,265.03 บาท ต้นทุนการผลิตเฉลี่ยจะลดลงเหลือ 3.76 บาทต่อกิโลกรัม ทำให้ต้นทุนการผลิตเฉลี่ยสามารถลดลงได้ 1.58 บาทต่อกิโลกรัม หรือเท่ากับร้อยละ 29.54

ตารางที่ 5.7 ต้นทุนการผลิตพริกหัวเรือทั้งหมดใน 1 ไร่ ที่คาดว่าจะเกิดขึ้นอันเนื่องมาจากการปรับปรุงพันธุ์พริกให้ต้านทานไวรัส

หน่วย : บาท

การเพิ่มของ ผลผลิต (ร้อยละ)	การลดค่าสารเคมี (ร้อยละ)					
	0	10	20	30	40	50
0	17,089.11	16,993.71	16,898.31	16,802.92	16,707.52	16,612.12
5	17,310.19	17,214.79	17,119.39	17,023.99	16,928.59	16,833.20
10	17,531.26	17,435.86	17,340.47	17,245.07	17,149.67	17,054.27
15	17,752.34	17,656.94	17,561.54	17,466.14	17,370.74	17,275.35
20	17,973.41	17,878.01	17,782.62	17,687.22	17,591.82	17,496.42
25	18,194.49	18,099.09	18,003.69	17,908.29	17,812.90	17,717.50
30	18,415.56	18,320.17	18,224.77	18,129.37	18,033.97	17,938.57
35	18,636.64	18,541.24	18,445.84	18,350.44	18,255.05	18,159.65
40	18,857.71	18,762.32	18,666.92	18,571.52	18,476.12	18,380.72
45	19,078.79	18,983.39	18,887.99	18,792.60	18,697.20	18,601.80
50	19,299.87	19,204.47	19,109.07	19,013.67	18,918.27	18,822.88
55	19,520.94	19,425.54	19,330.14	19,234.75	19,139.35	19,043.95
60	19,742.02	19,646.62	19,551.22	19,455.82	19,360.42	19,265.03

ที่มา : จากการคำนวณในตารางผนวกที่ 37-42

ตารางที่ 5.8 ต้นทุนการผลิตพริกหัวเรือเฉลี่ยที่คาดว่าจะเกิดขึ้นอันเนื่องมาจากการปรับปรุงพันธุ์พริกให้ต้านทานไวรัส

หน่วย : บาทต่อกิโลกรัม

การเพิ่มของ ผลผลิต (ร้อยละ)	การลดค่าสารเคมี (ร้อยละ)					
	0	10	20	30	40	50
0	5.33	5.30	5.27	5.24	5.21	5.18
5	5.15	5.12	5.09	5.06	5.03	5.00
10	4.97	4.95	4.92	4.89	4.87	4.84
15	4.82	4.79	4.77	4.74	4.71	4.69
20	4.67	4.65	4.63	4.60	4.58	4.55
25	4.54	4.52	4.50	4.47	4.45	4.42
30	4.42	4.40	4.38	4.35	4.33	4.31
35	4.31	4.29	4.26	4.24	4.22	4.20
40	4.20	4.18	4.16	4.14	4.12	4.10
45	4.11	4.09	4.07	4.05	4.02	4.00
50	4.02	4.00	3.98	3.96	3.94	3.92
55	3.93	3.91	3.89	3.87	3.85	3.83
60	3.85	3.83	3.81	3.80	3.78	3.76

ที่มา : จากการคำนวณในตารางผนวกที่ 37-42

ตารางที่ 5.9 ต้นทุนการผลิตพริกหัวเรือเฉลี่ยที่คาดว่าจะสามารถลดลงได้เนื่องมาจากการปรับปรุงพันธุ์พริกให้ต้านทานไวรัส

การเพิ่มของ ผลผลิต (ร้อยละ)	การลดค่าสารเคมี (ร้อยละ)											
	0		10		20		30		40		50	
	บาท/กก.	ร้อยละ	บาท/กก.	ร้อยละ	บาท/กก.	ร้อยละ	บาท/กก.	ร้อยละ	บาท/กก.	ร้อยละ	บาท/กก.	ร้อยละ
0	0.00		0.03	0.56	0.06	1.12	0.09	1.67	0.12	2.23	0.15	2.79
5	0.19	3.53	0.22	4.06	0.24	4.59	0.27	5.12	0.30	5.66	0.33	6.19
10	0.36	6.74	0.39	7.25	0.41	7.75	0.44	8.26	0.47	8.77	0.49	9.28
15	0.52	9.67	0.54	10.15	0.57	10.64	0.59	11.12	0.62	11.61	0.65	12.10
20	0.66	12.35	0.68	12.82	0.71	13.28	0.73	13.75	0.76	14.22	0.78	14.68
25	0.79	14.83	0.81	15.27	0.84	15.72	0.86	16.17	0.89	16.61	0.91	17.06
30	0.91	17.11	0.94	17.54	0.96	17.96	0.98	18.39	1.00	18.82	1.03	19.25
35	1.03	19.22	1.05	19.63	1.07	20.05	1.09	20.46	1.11	20.87	1.14	21.29
40	1.13	21.18	1.15	21.58	1.17	21.98	1.19	22.38	1.21	22.77	1.24	23.17
45	1.23	23.00	1.25	23.39	1.27	23.77	1.29	24.16	1.31	24.54	1.33	24.93
50	1.32	24.71	1.34	25.08	1.36	25.45	1.38	25.83	1.40	26.20	1.42	26.57
55	1.40	26.30	1.42	26.66	1.44	27.02	1.46	27.38	1.48	27.74	1.50	28.10
60	1.48	27.80	1.50	28.15	1.52	28.50	1.54	28.84	1.56	29.19	1.58	29.54

ที่มา : จากการคำนวณในตารางผนวกที่ 37-42

5.1.2 ผลกระทบต่อผลิตภาพ

การศึกษามหาผลกระทบต่อผลิตภาพสามารถจำแนกผลการศึกษาดังกล่าวออกเป็น 2 ส่วนคือ ในส่วนแรกจะเป็นการวิเคราะห์สมการการผลิตโดยใช้ข้อมูลเบื้องต้นของสำนักงานเขตเกษตรเศรษฐกิจที่ 3 จังหวัดอุบลราชธานี สำหรับในส่วนที่สองจะเป็นการวิเคราะห์ผลกระทบต่อผลิตภาพในการผลิตของเกษตรกร และเมื่อพิจารณาประเด็นการที่ผลผลิตพริกต่อต้นเพิ่มสูงขึ้นเนื่องจากการปรับปรุงพันธุ์พริกให้ต้านทานไวรัสแล้วนั้นจะเห็นได้ว่าผลิตภาพของการผลิตจะได้รับผลกระทบโดยตรง ซึ่งการศึกษาในส่วนนี้จะแสดงให้เห็นถึงผลกระทบที่จะเกิดขึ้น

5.1.2.1 สมการการผลิต

การศึกษามหาผลกระทบต่อผลิตภาพนี้ใช้จำนวนตัวอย่างทั้งสิ้น 17 ตัวอย่าง จาก 3 จังหวัด ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ได้แก่ ยโสธร อุบลราชธานี และอำนาจเจริญ ในส่วนนี้จะนำเสนอภาพทั่วไปในการผลิตพริกของเกษตรกร 17 รายดังกล่าว การเลือกสมการการผลิตที่เหมาะสมกับข้อมูลตัวอย่าง ผลการวิเคราะห์สมการการผลิตที่เหมาะสม ค่าความยืดหยุ่นในการผลิตและผลิตภาพเพิ่มของปัจจัยการผลิตแต่ละชนิด ตามลำดับ

สภาพทั่วไปการผลิตพริกของเกษตรกรตัวอย่าง

เกษตรกรทั้ง 17 ตัวอย่าง เป็นเกษตรกรผู้ปลูกพริกภาคตะวันออกเฉียงเหนือในจังหวัดยโสธร อุบลราชธานี และอำนาจเจริญ ซึ่งภาคตะวันออกเฉียงเหนือเป็นแหล่งผลิตพริกที่สำคัญและใหญ่ที่สุดของประเทศ ในปี พ.ศ.2541 มีพื้นที่เพาะปลูกพริกคิดเป็นร้อยละ 47 ของพื้นที่เพาะปลูกพริกทั้งประเทศ โดยจังหวัดอุบลราชธานีมีพื้นที่ปลูกพริกมากที่สุด ซึ่งในปี พ.ศ.2541 จังหวัดอุบลราชธานีมีพื้นที่ปลูกพริกเล็กมากเป็นอันดับ 10 ของประเทศ มีพื้นที่ปลูกพริกเล็กทั้งสิ้น 6,159 ไร่ คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 1.76 ของพื้นที่ปลูกพริกเล็กทั้งประเทศ แต่ในช่วง 5 ปีที่ผ่านมา (2536/37-2540/41) อัตราเฉลี่ยต่อปีของพื้นที่เพาะปลูกพริกเล็กในจังหวัดอุบลราชธานีมีอัตราลดลงเล็กน้อย คือ ร้อยละ 0.86 โดยพันธุ์พริกเล็กที่นิยมเพาะปลูกมากที่สุด ในจังหวัดอุบลราชธานีคือ พริกหัวเรือ และจังหวัดอุบลราชธานีนี้นับว่าเป็นต้นกำเนิดและแหล่งผลิตที่สำคัญของพริกหัวเรือ สำหรับจังหวัดยโสธรและอำนาจเจริญนั้นไม่ใช่แหล่งผลิตที่สำคัญของพริกเล็กและพริกใหญ่

จากข้อมูลการผลิตพริกของกลุ่มเกษตรกรตัวอย่างพบว่า เกษตรกรตัวอย่างมีเนื้อที่เพาะปลูกพริกเฉลี่ยคนละ 1.93 ไร่ โดยเกษตรกรส่วนใหญ่มีเนื้อที่เพาะปลูกพริกน้อยกว่า 3 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 70.59 รองลงมาคือ มีเนื้อที่เพาะปลูกขนาด 3-5 ไร่ คิดเป็นร้อยละ 23.53 สำหรับผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ที่ได้รับ เกษตรกรได้รับผลผลิตเฉลี่ย 2,634.47 กิโลกรัมต่อไร่

ด้านการใช้จ่ายการผลิตของเกษตรกร เมื่อพิจารณาการใช้วัสดุการเกษตรพบว่า มูลค่าเมล็ดพันธุ์ที่เกษตรกรใช้เฉลี่ยไร่ละ 263.11 บาท โดยส่วนใหญ่ร้อยละ 64.70 ของจำนวนเกษตรกรตัวอย่างมีค่าเมล็ดพันธุ์น้อยกว่า 200 บาทต่อไร่ รองลงมาคือ มีค่าเมล็ดพันธุ์ 200-300 บาทต่อไร่ คิดเป็นร้อยละ 17.65 ซึ่งมีจำนวนเท่ากับจำนวนของเกษตรกรที่มีค่าเมล็ดพันธุ์มากกว่า 300 บาทต่อไร่ ส่วนการใช้จ่ายและยา เกษตรกรใช้จ่ายเฉลี่ย 3,879.56 บาทต่อไร่ ประกอบด้วย ค่าปุ๋ยเคมี 2,651.42 บาทต่อไร่ และค่าปุ๋ยคอก 1,228.14 บาทต่อไร่ และมีค่ายาเฉลี่ยไร่ละ 1,411.24 บาท ประกอบด้วย ค่ายาปราบวัชพืช 65.88 บาทต่อไร่ และค่ายาปราบศัตรูพืช 1,345.35 บาทต่อไร่

สำหรับพฤติกรรมการใช้ปุ๋ยและยาของเกษตรกรตัวอย่างพบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ใช้ปุ๋ยเคมี ปุ๋ยคอก และยาปราบศัตรูพืช โดยเกษตรกรทุกรายใช้ปุ๋ยเคมี ส่วนปุ๋ยคอกมีการใช้ร้อยละ 52.94 ของจำนวนตัวอย่าง และใช้ยาปราบศัตรูพืชร้อยละ 82.35 ของจำนวนตัวอย่าง ขณะที่การใช้ยาปราบวัชพืช มีเกษตรกรที่ใช้คิดเป็นร้อยละ 23.53 ของจำนวนตัวอย่าง และเมื่อพิจารณาตามรายจังหวัดพบว่า เกษตรกรในจังหวัดอำนาจเจริญทุกคนใช้ยาปราบศัตรูพืช แต่ไม่ใช้ยาปราบวัชพืช

การเลือกสมการการผลิต

การวิเคราะห์สมการการผลิตได้ทำการประมาณสมการการผลิตในหลาย ๆ รูปแบบ ซึ่งสมการเหล่านี้เป็นที่นิยมใช้กันมากกับการวิเคราะห์ทางการเกษตร ได้แก่ สมการการผลิตแบบเส้นตรง (Linear Function) คอบบ์-ดักลาส (Cobb-Douglas) กำลังสอง (Quadratic Function) และ Translog เพื่อวิเคราะห์หาสมการการผลิตที่เหมาะสม สำหรับปัจจัยการผลิตที่ใช้อธิบายการเปลี่ยนแปลงของผลผลิตพริก คือ พื้นที่เพาะปลูกและค่าเมล็ดพันธุ์ ผลจากการประมาณสมการปรากฏดังนี้

ตารางที่ 5.10 ผลการประมาณสมการการผลิตในรูปแบบต่าง ๆ

รูปแบบสมการ	สมการ	\bar{R}^2	R^2 ปรับค่า ⁺	สถิติ F
แบบเส้นตรง	$Q = -3395.45 + 3750.05Ld + 9.52S$ (-1.82)* (4.99)*** (2.25)**	0.67	0.71	17.06***
แบบกำลังสอง	$Q = 821.95 + 1220.31Ld - 26.56S + 12.14Ld^2 + 0.018S^2 + 13.45Ld*S$ (0.298) (0.52) (-1.02) (0.03) (0.89) (2.44)**	0.74	0.82	10.11***
แบบคอบบ์-ดักลาส	$\ln Q = 4.92 + 0.71 \ln Ld + 0.57 \ln S$ (4.62)*** (2.37)** (2.94)**	0.60	0.61	12.94***
แบบ Translog	$\ln Q = 7.71 + 2.47 \ln Ld - 0.85 \ln S + [1/2]1.44[\ln Ld]^2 + [1/2]0.30[\ln S]^2 - 0.41 \ln Ld * \ln S$ (2.78)** (1.37) (-0.66) (2.1)* (1.09) (-1.07)	0.64	0.60	6.69***

หมายเหตุ : + ค่าสัมประสิทธิ์แห่งการกำหนดที่ได้ปรับหน่วยตามหลักสถิติ

ค่าในวงเล็บ คือ ค่าสถิติ t

*** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 90

กำหนดให้ Q = ปริมาณผลผลิตที่ผลิตได้ (กิโลกรัม)

Ld = พื้นที่เพาะปลูก (ไร่)

S = มูลค่าเมล็ดพันธุ์ปรับตัวด้วยดัชนีราคาผู้ผลิตหมวดวัตถุดิบ (บาท)

จากผลประมาณสมการการผลิตในรูปแบบต่าง ๆ เห็นได้ว่า สมการรูปแบบกำลังสองมีความพอดีกับข้อมูลมากที่สุด กล่าวคือ มีค่าสัมประสิทธิ์แห่งการกำหนด (R^2) สูงที่สุด แต่เมื่อพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยผันแปรและผลผลิต พบว่า ปัจจัยส่วนใหญ่ไม่มีอิทธิพลต่อปริมาณผลผลิตพริกอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 90 ยกเว้นปัจจัยผลกระทบรวม ($Ld \cdot S$) ซึ่งปัจจัยผลกระทบรวมนั้นยากต่อการวิเคราะห์ความหมาย และเมื่อพิจารณาต่อไปจะเห็นได้ว่า สมการแบบเส้นตรงและคอบบ์-ดักลาสให้ผลการวิเคราะห์ที่น่าพอใจ โดยมีค่าสัมประสิทธิ์แห่งการกำหนดใกล้เคียงกัน และปัจจัยผันแปรที่กำหนดไว้ในสมการการผลิต คือ พื้นที่เพาะปลูกและค่าเมล็ดพันธุ์ มีอิทธิพลต่อปริมาณผลผลิตพริกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อเปรียบเทียบผลการวิเคราะห์ทั้ง 2 สมการจะเห็นว่า สมการรูปแบบเส้นตรงมีค่าสัมประสิทธิ์แห่งการกำหนดสูงกว่าสมการการผลิตแบบคอบบ์-ดักลาส ขณะที่รูปแบบสมการการผลิตแบบคอบบ์-ดักลาสก็นับว่าเป็นสมการการผลิตที่นิยมใช้กันมากในการวิเคราะห์ทางการเกษตร ดังนั้นการวิเคราะห์ผลการศึกษาศมการการผลิตจะทำการวิเคราะห์ผลของสมการทั้ง 2 รูปแบบ

ผลการวิเคราะห์สมการการผลิต

รูปแบบสมการการผลิตพริกที่เหมาะสมกับข้อมูลตัวอย่าง ได้แก่ สมการรูปแบบเส้นตรง และสมการรูปแบบคอบบ์-ดักลาส แต่เมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์แห่งการกำหนดแล้วจะพบว่า สมการรูปแบบเส้นตรงมีความเหมาะสมกับข้อมูลตัวอย่างมากที่สุด ผลการประมาณสมการการผลิตแบบเส้นตรงพบว่า พื้นที่เพาะปลูกพริกมีผลต่อปริมาณผลผลิตพริกที่ได้รับอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 ส่วนมูลค่าเมล็ดพันธุ์พริกมีผลต่อปริมาณผลผลิตพริกที่ได้รับอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 โดยปัจจัยทั้งสองสามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของปริมาณผลผลิตพริกได้ร้อยละ 71 ส่วนที่เหลืออีกร้อยละ 29 สามารถอธิบายโดยปัจจัยอื่น ๆ ที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงปริมาณผลผลิตพริก แต่มีได้นำเข้ามารวมในสมการการผลิต ได้แก่ แรงงานคน ซึ่งเป็นปัจจัยการผลิตที่สำคัญในการผลิตพริก เนื่องจากไม่สามารถหาตัวแปรดังกล่าวในเชิงปริมาณได้ นอกจากนั้นปัจจัยอื่น ๆ ที่น่าจะมีผลต่อการผลิตพริก ได้แก่ คุณภาพของดินและการจัดการของเกษตรกร

ความยืดหยุ่นในการผลิตปัจจัยการผลิตแต่ละชนิด

จากผลการคำนวณค่าความยืดหยุ่นในการผลิตของปัจจัยการผลิตแต่ละชนิดของสมการการผลิตแบบเส้นตรงพบว่า ค่าความยืดหยุ่นในการผลิตของปัจจัยการผลิตแต่ละชนิดที่

ทำการศึกษา (พื้นที่เพาะปลูกและมูลค่าเมล็ดพันธุ์) มีค่าแตกต่างกันไป โดยค่าความยืดหยุ่นจะขึ้นอยู่กับสัดส่วนปริมาณปัจจัยการผลิตแต่ละชนิดที่ใช้กับปริมาณผลผลิตที่ได้รับ ณ ระดับปริมาณการใช้ปัจจัยการผลิตชนิดนั้น ๆ (ตารางที่ 5.11) ซึ่งจากค่าความยืดหยุ่นในการผลิตดังกล่าวสามารถคำนวณหาค่าความยืดหยุ่นในการผลิตของปัจจัยการผลิตแต่ละชนิด ณ ระดับค่าเฉลี่ยได้ ผลการคำนวณค่าความยืดหยุ่นในการผลิตของปัจจัยการผลิตแต่ละชนิด ณ ระดับค่าเฉลี่ยพบว่า โดยเฉลี่ยแล้วค่าความยืดหยุ่นในการผลิตของพื้นที่เพาะปลูกมีค่าเท่ากับ 1.29 หมายความว่า เมื่ออัตราการเปลี่ยนแปลงของพื้นที่เพาะปลูกเพิ่มขึ้น (ลดลง) ร้อยละ 1 จะทำให้อัตราการเปลี่ยนแปลงของผลผลิตพริกเพิ่มขึ้น (ลดลง) ร้อยละ 1.29 โดยเฉลี่ย เมื่อกำหนดให้ปัจจัยอื่น ๆ คงที่ ส่วนค่าความยืดหยุ่นของผลผลิตเนื่องจากปัจจัยค่าเมล็ดพันธุ์มีค่าเท่ากับ 0.32 หมายความว่า เมื่ออัตราการเปลี่ยนแปลงของค่าเมล็ดพันธุ์เพิ่มขึ้น (ลดลง) ร้อยละ 1 จะทำให้อัตราการเปลี่ยนแปลงของผลผลิตพริกเพิ่มขึ้น (ลดลง) ร้อยละ 0.32 โดยเฉลี่ย เมื่อกำหนดให้ปัจจัยอื่น ๆ คงที่

เมื่อพิจารณาสมการการผลิตแบบคอบบ์-ดักลาสซึ่งมีค่าสัมประสิทธิ์แห่งการกำหนดไม่แตกต่างจากสมการการผลิตแบบเส้นตรงมากนัก จะเห็นได้ว่าค่าความยืดหยุ่นในการผลิตของพื้นที่เพาะปลูกและของปัจจัยค่าเมล็ดพันธุ์มีค่าเท่ากับ 0.714 และ 0.574 ตามลำดับ และเมื่อนำมาเปรียบเทียบกับค่าความยืดหยุ่นที่ได้จากสมการเส้นตรงจะเห็นได้ว่า ค่าความยืดหยุ่นของค่าเมล็ดพันธุ์มีค่าความยืดหยุ่นน้อยในทั้งสองสมการ ขณะที่ค่าความยืดหยุ่นของพื้นที่เพาะปลูกมีค่าที่แตกต่างกัน ค่าความยืดหยุ่นของพื้นที่เพาะปลูกที่ได้จากสมการแบบเส้นตรงมีค่าความยืดหยุ่นมาก ส่วนค่าความยืดหยุ่นของพื้นที่เพาะปลูกที่ได้จากสมการแบบคอบบ์-ดักลาสมีค่าความยืดหยุ่นน้อย ทั้งนี้อาจมีสาเหตุเนื่องมาจากคุณสมบัติที่แตกต่างกันของรูปแบบสมการ สมการการผลิตแบบเส้นตรงจะแสดงผลตอบแทนจากการใช้ปัจจัยการผลิตแบบคงที่ (constant returns to scale) ขณะที่สมการการผลิตแบบคอบบ์-ดักลาสจะแสดงผลตอบแทนจากการใช้ปัจจัยการผลิตได้ 3 รูปแบบ คือ ผลตอบแทนแบบเพิ่มขึ้น (increasing returns to scale) ผลตอบแทนแบบคงที่ และผลตอบแทนแบบลดลง (decreasing returns to scale) หรืออาจจะมีสาเหตุเนื่องมาจากสมการที่ใช้ในการวิเคราะห์ยังขาดตัวแปรที่สำคัญ

ตารางที่ 5.11 ค่าความยืดหยุ่นของผลผลิตเนื่องจากพื้นที่เพาะปลูก และค่าเมล็ดพันธุ์

ปัจจัยการผลิต	สูตรการคำนวณ ค่าความยืดหยุ่น	ค่า $\frac{\partial Q}{\partial X_i}$ แบบเส้นตรง	ค่าความยืดหยุ่น	
			แบบเส้นตรง	แบบคอบบ์-ดักลาส
พื้นที่เพาะปลูก (Ld)	$\frac{Ld}{Q} \frac{\partial Q}{\partial X_{Ld}}$	3,750.05	$3,750.05 \frac{Ld}{Q} = 1.29$	0.714
มูลค่าเมล็ดพันธุ์ (S)	$\frac{S}{Q} \frac{\partial Q}{\partial X_S}$	9.52	$9.52 \frac{S}{Q} = 0.32$	0.574

หมายเหตุ : * ค่าความยืดหยุ่นแบบเส้นตรงของปัจจัยการผลิตแต่ละชนิด ณ ระดับค่าเฉลี่ย โดยค่าเฉลี่ยของผลผลิต พื้นที่เพาะปลูก และมูลค่าเมล็ดพันธุ์ มีค่าดังนี้

- ค่าเฉลี่ยของผลผลิต = 5,602.12 กิโลกรัม
- ค่าเฉลี่ยของพื้นที่เพาะปลูก = 1.93 ไร่
- ค่าเฉลี่ยของมูลค่าเมล็ดพันธุ์ = 186.48 บาท

ผลิตภาพเพิ่มของปัจจัยการผลิตแต่ละชนิด

ค่าสัมประสิทธิ์ของปัจจัยการผลิตในสมการการผลิตแบบเส้นตรงแสดงถึงผลิตภาพเพิ่มของปัจจัยการผลิตชนิดนั้น ๆ ซึ่งจากผลการประมาณสมการการผลิตแบบเส้นตรงพบว่า ผลิตภาพเพิ่มของพื้นที่เพาะปลูกมีค่าเท่ากับ 3,750.05 กิโลกรัม หมายความว่า ถ้าเกษตรกรเพิ่มจำนวนพื้นที่เพาะปลูกขึ้นอีก 1 ไร่ จะได้ผลผลิตพริกหัวเรือเพิ่มขึ้นถึง 3,750.05 กิโลกรัม สำหรับผลิตภาพเพิ่มของปัจจัยมูลค่าเมล็ดพันธุ์มีค่า 9.52 กิโลกรัม หมายความว่า ถ้าเกษตรกรเพิ่มมูลค่าเมล็ดพันธุ์ขึ้นอีก 1 บาท จะได้ผลผลิตพริกหัวเรือเพิ่มขึ้น 9.52 กิโลกรัม

5.1.2.2 ผลกระทบจากการปรับปรุงพันธุ์พริกให้ต้านทานไวรัสต่อผลิตภาพ

เมื่อพิจารณาผลการศึกษาที่ได้จากการวิเคราะห์สมการการผลิตจะเห็นว่า สมการการผลิตแบบเส้นตรงมีความเหมาะสมกับข้อมูลมากที่สุด ดังนั้นในส่วนนี้จึงใช้รูปแบบสมการการผลิตแบบเส้นตรงมาทำการวิเคราะห์ผลกระทบต่อผลิตภาพ แต่เนื่องจากการปรับปรุงพันธุ์พริกให้ต้านทานไวรัสโดยเทคนิคการถ่ายยีนยังดำเนินการไม่เสร็จสิ้นก็อปกับข้อมูลการผลิตพริกที่ได้รับการปรับปรุงพันธุ์ให้ต้านทานไวรัสโดยไม่ใช้เทคนิคการถ่ายยีนไม่สามารถหาได้ ดังนั้นหาก

ไม่กำหนดกรอบแนวคิดในการวิเคราะห์และข้อสมมติที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลการผลิตพริกพันธุ์ใหม่แล้ว การวิเคราะห์ในส่วนนี้จะไม่สามารถกระทำได้

กรอบแนวคิด

ในการวิเคราะห์ผลกระทบต่อผลิตภาพนี้จะทำการวิเคราะห์ให้เห็นถึงผลกระทบที่จะเกิดขึ้นเมื่อผลผลิตพริกเพิ่มสูงขึ้นเนื่องมาจากการปรับปรุงพันธุ์พริกให้ต้านทานไวรัสในอัตราต่าง ๆ กัน โดยการศึกษาในส่วนนี้ได้กำหนดให้ปริมาณผลผลิตเพิ่มสูงขึ้นในอัตราร้อยละ 0 10 15 จนถึง 60 เช่นเดียวกับการวิเคราะห์ในหัวข้อที่ 5.1.1 แต่กรอบแนวคิดดังกล่าวนี้ยังไม่เพียงพอที่จะทำให้สามารถวิเคราะห์ผลกระทบได้ จึงต้องกำหนดข้อสมมติเพิ่มเติม

ข้อสมมติในการศึกษา

1. สมมติให้เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างปลูกพริกพันธุ์ใหม่
2. สมมติให้เมล็ดพริกพันธุ์ใหม่มีราคาเท่ากับเมล็ดพริกพันธุ์เก่า
3. สมมติให้สภาพการผลิตไม่เปลี่ยนแปลง กล่าวคือ เกษตรกรใช้วิธีการผลิตพริกพันธุ์ใหม่ เช่นเดียวกับวิธีการผลิตพริกพันธุ์เก่า เนื่องจากในการศึกษาได้ใช้ข้อมูลของพริกพันธุ์เก่าเป็นข้อมูลอ้างอิงเพื่อทำการศึกษาดังพริกพันธุ์ใหม่
4. สมมติให้เกษตรกรกลุ่มตัวอย่างปลูกพริกพันธุ์ใหม่แล้วได้รับผลผลิตพริกเพิ่มขึ้นในสัดส่วนที่เท่ากันทุกคน อย่างเช่น หากกำหนดให้ผลผลิตที่ได้จากการปลูกพริกพันธุ์ใหม่เพิ่มขึ้นร้อยละ 20 นั่นก็หมายความว่า เกษตรกรทุกรายในกลุ่มตัวอย่างที่ทำการศึกษารับผลผลิตพริกเพิ่มขึ้นร้อยละ 20

กล่าวโดยสรุป การศึกษาในส่วนนี้ได้ทำการสมมติให้เกษตรกรปลูกพริกพันธุ์ใหม่ในพื้นที่ปลูกเท่าเดิม ใช้ปัจจัยการผลิตทุกชนิดเหมือนเดิม ยกเว้นเมล็ดพันธุ์ที่ใช้เป็นเมล็ดพริกพันธุ์ใหม่ซึ่งใช้ในปริมาณเท่าเดิมและมีราคาเท่ากับเมล็ดพริกพันธุ์เก่า โดยเกษตรกรได้รับผลผลิตเพิ่มขึ้นในสัดส่วนที่เท่ากันทุกคน ภายใต้ข้อสมมตินี้จึงทำให้สามารถสร้างข้อมูลพริกพันธุ์ใหม่ขึ้นได้จากข้อมูลพริกพันธุ์เก่าที่มีอยู่ และทำให้สามารถเปรียบเทียบผลิตภาพในการผลิตพริกพันธุ์เก่าและพริกพันธุ์ใหม่ได้

ภายใต้ข้อสมมติข้างต้นจะเห็นได้ว่าการใช้ปัจจัยการผลิตทุกชนิดจะคงที่ แต่ ปริมาณผลผลิตที่ได้รับจะเพิ่มสูงขึ้น ซึ่งหากการปรับปรุงพันธุ์พริกให้ด้านทานไวรัสสามารถทำให้ การปลูกพริกของเกษตรกรเป็นเช่นนั้นจริงแล้ว อาจกล่าวได้ว่าการปรับปรุงพันธุ์พริกให้ด้านทาน ไวรัสเป็นการพัฒนาเทคโนโลยีรูปแบบหนึ่งที่เป็นกรปรับปรุงเทคโนโลยีทางการผลิตในทางที่ ดีขึ้น เนื่องจากในการใช้ปัจจัยการผลิตในระดับหนึ่ง เช่น ที่ระดับ X_1 แล้วทำให้ผลผลิตเฉลี่ย (ผล ผลิตต่อปัจจัยที่ใช้) เพิ่มขึ้นจากเดิม

การปรับปรุงเทคโนโลยีดังกล่าวมีผลทำให้ประสิทธิภาพของการใช้ปัจจัยการผลิต ดีขึ้นกว่าเดิม เนื่องจากผลผลิตภาพเพิ่มของพริกพันธุ์ใหม่มีค่าสูงกว่าพริกพันธุ์เก่าเป็นจำนวนเท่ากับ สัดส่วนของผลผลิตที่เพิ่มขึ้น เช่น จากตารางที่ 5.12 หากผลผลิตพริกที่ได้จากการปลูกพริก พันธุ์ใหม่เพิ่มขึ้นร้อยละ 10 ผลผลิตภาพเพิ่มของปัจจัยการผลิต ได้แก่ พื้นที่เพาะปลูก และมูลค่า เมล็ดพันธุ์ของพริกพันธุ์ใหม่มีค่าสูงกว่าผลผลิตภาพเพิ่มของพริกพันธุ์เก้าร้อยละ 10 เช่นกัน โดยมี ค่าเท่ากับ 4,125.06 และ 10.47 กิโลกรัม ตามลำดับ หมายความว่า ในกรณีที่ผลผลิตพริก เพิ่มขึ้นร้อยละ 10 ถ้าเกษตรกรเพิ่มจำนวนพื้นที่เพาะปลูกขึ้นอีก 1 ไร่ จะได้ผลผลิตพริกเพิ่มขึ้น 4,125.06 กิโลกรัม หรือถ้าเกษตรกรเพิ่มมูลค่าเมล็ดพันธุ์ขึ้นอีก 1 บาท จะได้ผลผลิตพริกเพิ่มขึ้น 10.47 กิโลกรัม

หากผลผลิตพริกที่ได้จากการปลูกพริกพันธุ์ใหม่เพิ่มขึ้นร้อยละ 60 ผลผลิตภาพเพิ่ม ของปัจจัยการผลิต ได้แก่ พื้นที่เพาะปลูก และมูลค่าเมล็ดพันธุ์ ของพริกพันธุ์ใหม่จะมีค่าสูงกว่า ผลผลิตภาพเพิ่มของพริกพันธุ์เก้าร้อยละ 60 เช่นเดียวกัน ซึ่งมีค่าเท่ากับ 6,000.08 และ 15.23 กิโลกรัม ตามลำดับ หมายความว่า ในกรณีที่ผลผลิตพริกเพิ่มขึ้นร้อยละ 60 ถ้าเกษตรกรเพิ่ม จำนวนพื้นที่เพาะปลูกขึ้นอีก 1 ไร่ จะได้ผลผลิตพริกเพิ่มขึ้น 6,000.08 กิโลกรัม หรือถ้าเกษตรกร เพิ่มมูลค่าเมล็ดพันธุ์ขึ้นอีก 1 บาท จะได้ผลผลิตพริกเพิ่มขึ้น 15.23 กิโลกรัม

กล่าวโดยสรุป เมื่อการปรับปรุงพันธุ์พริกให้ด้านทานไวรัสทำให้ผลผลิตพริกเพิ่ม มากขึ้นแล้ว ประสิทธิภาพของการใช้ปัจจัยการผลิตจะเพิ่มมากขึ้นตามไปด้วย

ตารางที่ 5.12 ผลิตภาพเพิ่มของปัจจัยการผลิตแต่ละชนิดเมื่อผลผลิตพริกเพิ่มขึ้นเนื่องจากการปรับปรุงพันธุ์พริกให้ต้านทานไวรัส

ปริมาณผลผลิต ที่เพิ่มขึ้น (ร้อยละ)	ผลิตภาพเพิ่ม (MP)			
	พื้นที่เพาะปลูก (Ld) (กิโลกรัม)	MP _{Ld} เพิ่มขึ้น (ร้อยละ)	มูลค่าเมล็ดพันธุ์ (S) (กิโลกรัม)	MP _S เพิ่มขึ้น (ร้อยละ)
0	3,750.05	0	9.52	0
5	3,937.55	5	10.00	5
10	4,125.06	10	10.47	10
15	4,312.56	15	10.95	15
20	4,500.06	20	11.42	20
25	4,687.56	25	11.90	25
30	4,875.07	30	12.38	30
35	5,062.57	35	12.85	35
40	5,250.07	40	13.33	40
45	5,437.57	45	13.80	45
50	5,625.08	50	14.28	50
55	5,812.58	55	14.76	55
60	6,000.08	60	15.23	60

5.2 ผลกระทบทางด้านการบริโภค

การศึกษาผลกระทบทางด้านการบริโภคหรือการใช้พริกนั้นจะจำแนกการวิเคราะห์ออกเป็น 2 แนวทาง แนวทางแรกจะเป็นการนำเสนอผลที่จะเกิดขึ้นหากไม่มีกระแสการต่อต้านพืชและผลิตภัณฑ์ดัดแปลงหรือตัดต่อพันธุกรรม (GMOs) โดยทำการวิเคราะห์ผลกระทบที่จะเกิดขึ้นต่อต้นทุนการผลิตของอุตสาหกรรม การนำเข้าพริก การขยายตลาด และการสนองตอบต่อความต้องการพริกในอนาคต ส่วนแนวทางที่สองจะนำเสนอให้เห็นว่าในปัจจุบันผู้บริโภคและรัฐบาลของประเทศไทยและประเทศคู่ค้าที่สำคัญในสินค้าพริกและผลิตภัณฑ์ที่เกี่ยวข้องต่อต้านหรือคัดค้านพืช GMOs หรือไม่ การวิเคราะห์ทั้ง 2 แนวทางดังกล่าวเป็นการวิเคราะห์เพื่อให้ครอบคลุมทุกกรณีระหว่างกรณีที่ไม่มีการต่อต้าน GMOs และกรณีที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน ซึ่งในขั้นตอนนี้พอจะประเมินสถานการณ์ที่เกิดขึ้นในปัจจุบันได้ว่ามีทั้งกระแสการต่อต้านและกระแสที่ไม่ต่อต้าน แต่ก็ยังไม่สามารถระบุได้อย่างชัดเจนว่า พืชหรือผลิตภัณฑ์ GMOs จะถูกต่อต้านจากนานา

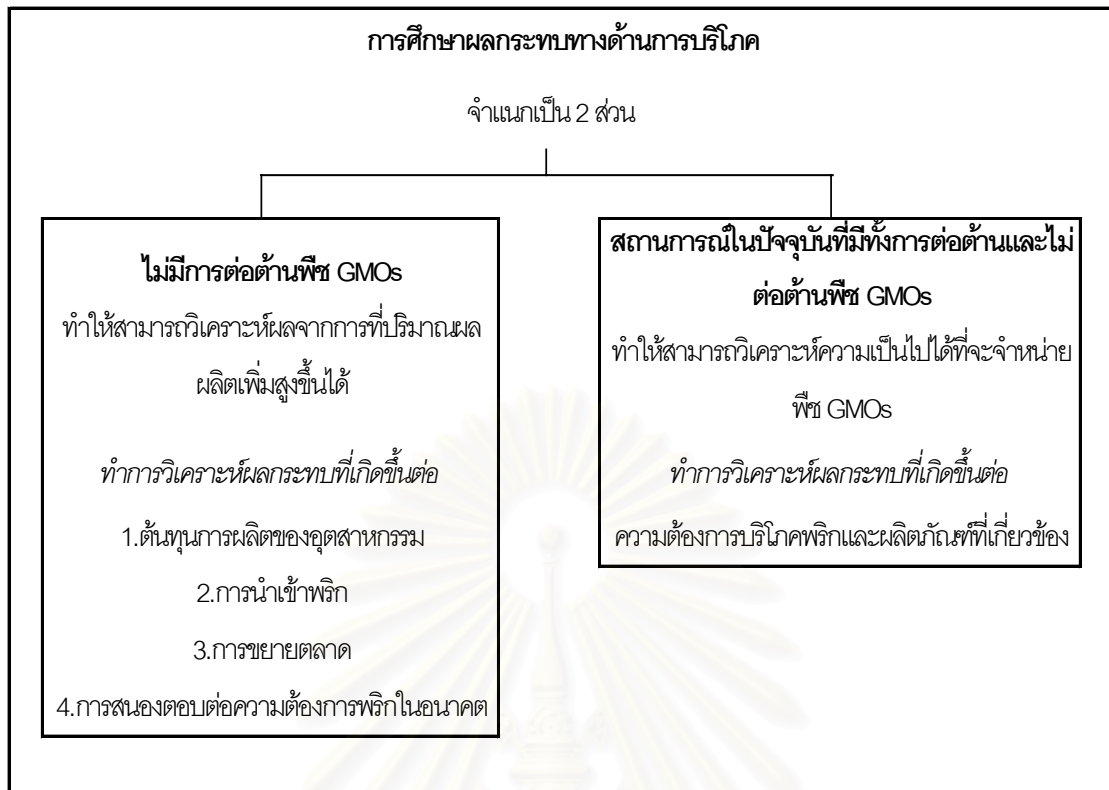
ประเทศทั่วโลกอย่างแน่นอน หรือจะไม่ถูกต่อต้านโดยสามารถที่จะผลิตและจำหน่ายได้เหมือนพืชปกติทั่วไป ดังนั้นการศึกษาในครั้งนี้จึงทำการศึกษาเพื่อให้ครอบคลุมถึงสิ่งทีอาจจะเป็นไปได้ในอนาคต

การวิเคราะห์ในหัวข้อที่ 5.2.1-5.2.4 จะทำการพิจารณาผลกระทบที่จะเกิดขึ้นเมื่อปริมาณผลผลิตพริกเพิ่มสูงขึ้นอันเนื่องมาจากการปรับปรุงพันธุ์พริกให้ต้านทานไวรัสที่มีต่อต้นทุนการผลิตของอุตสาหกรรม การนำเข้าพริก การขยายตลาด และการสนองต่อความต้องการพริกในอนาคต เพื่อให้ทราบถึงผลที่จะเกิดขึ้นจากการที่ปริมาณผลผลิตพริกเพิ่มสูงขึ้น การศึกษาในส่วนนี้จึงได้กำหนดข้อสมมติขึ้น เพื่อให้สามารถวิเคราะห์ผลที่จะเกิดขึ้นได้อย่างแท้จริง สาเหตุที่ต้องกำหนดข้อสมมติดังกล่าวก็เนื่องจากวิธีการของการปรับปรุงพันธุ์พริกให้ต้านทานไวรัสและกระแสการต่อต้านพืชและผลิตภัณฑ์ GMOs ของผู้บริโภค

ข้อสมมติ ผู้บริโภคไม่ต่อต้านพืชและผลิตภัณฑ์ GMOs

การวิเคราะห์ในแต่ละหัวข้อนั้นนอกจากจะอยู่ภายใต้ข้อสมมติดังกล่าวแล้ว ในการวิเคราะห์แต่ละส่วนยังมีข้อสมมติเพิ่มเติมเพื่อให้สามารถทำการศึกษาสิ่งที่ต้องการศึกษาในแต่ละหัวข้อได้ โดยจะได้มีการกล่าวถึงต่อไป ดังนั้นเพื่อให้เห็นภาพการวิเคราะห์ที่จะศึกษาในส่วน of ผลกระทบทางด้านการบริโภคชัดเจนขึ้น จึงนำเสนอแผนภาพการวิเคราะห์โดยรวมดังนี้

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



5.2.1 ผลกระทบต่อต้นทุนการผลิตของอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง

อุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ อุตสาหกรรมพริกแห้งและพริกป่น อุตสาหกรรมซอสพริก อุตสาหกรรมน้ำพริก นับเป็นผู้บริโภคพริกแหล่งใหญ่ที่สุดและบางอุตสาหกรรมได้ใช้พริกเป็นวัตถุดิบหลักในการผลิต เช่น อุตสาหกรรมพริกแห้งและพริกป่นที่ใช้พริกเป็นวัตถุดิบทั้งร้อยละ 100 หรืออุตสาหกรรมซอสพริกที่ใช้พริกเป็นวัตถุดิบในสัดส่วนที่สูง หากปีใดที่พริกขาดแคลนจนส่งผลให้พริกมีราคาสูง ผู้ประกอบการซอสพริกขนาดเล็กส่วนใหญ่จะหยุดทำการผลิตในช่วงดังกล่าว ดังนั้นจะเห็นได้ว่าการที่ราคาพริกเปลี่ยนแปลงไปจะมีผลกระทบต่อต้นทุนการผลิตของอุตสาหกรรมเหล่านี้อย่างมาก ซึ่งปัจจัยที่สำคัญปัจจัยหนึ่งที่เป็นตัวกำหนดราคาพริกก็คือ ปริมาณผลผลิตที่ผลิตได้ และจากการศึกษาพบว่า โดยส่วนใหญ่แล้วหากปีใดพื้นที่เพาะปลูกพริกไม่ได้รับความเสียหายจากโรคและแมลงหรือจากภัยธรรมชาติ และ/หรือปริมาณน้ำฝนพอเหมาะแก่การปลูกพริกแล้ว ในปีนั้นราคาพริกจะมีแนวโน้มลดลง ซึ่งการปรับปรุงพันธุ์พริกให้ต้านทานไวรัสจะทำให้พริกได้รับความเสียหายน้อยลงจึงมีผลทำให้ผลผลิตพริกเพิ่มสูงขึ้น ดังนั้นปริมาณผลผลิตที่เพิ่มสูงขึ้นเนื่องจากการปรับปรุงพันธุ์พริกให้ต้านทานไวรัสอาจจะส่งผลให้ราคาพริกมีแนวโน้มลดลง ดังนั้นการศึกษาในส่วนนี้จึงได้กำหนดข้อสมมติเกี่ยวกับราคาขึ้นเพื่อศึกษาถึงผลกระทบที่จะเกิดขึ้นต่ออุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง

ข้อสมมติ กำหนดให้ราคาฟริกลดลง

จากข้อสมมติดังกล่าวจะทำให้สามารถวิเคราะห์ผลที่จะเกิดขึ้นต่ออุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องได้ โดยใช้ผลการศึกษาที่ได้จากการศึกษาอุตสาหกรรมฟริกและอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องในบทที่ 3 และ 4 ที่ได้ทำการศึกษาถึงการกระจายฟริกไปยังผู้บริโภคและอุตสาหกรรมต่าง ๆ มาประกอบการวิเคราะห์

จากการศึกษาการกระจายฟริกสดพบว่า ผลผลิตจะถูกกระจายไปยัง 3 ส่วนด้วยกัน คือ ผู้บริโภคในประเทศ อุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง และผู้บริโภคในต่างประเทศ โดยผลผลิตฟริกประมาณร้อยละ 80 ของผลผลิตทั้งหมดใช้ไปในอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง ดังนั้นการที่ราคาฟริกลดลงจึงส่งผลกระทบต่ออุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องมากที่สุดเมื่อเทียบกับการใช้ฟริกเพื่อการอื่น ๆ คือ การส่งออกและการบริโภคภายในประเทศ

สำหรับการใช้ฟริกสดของอุตสาหกรรมนั้น อุตสาหกรรมฟริกแห้งใช้ฟริกมากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 64 ของผลผลิตทั้งหมด รองลงมาคือ อุตสาหกรรมประเภทอื่น ๆ ร้อยละ 15 และอุตสาหกรรมซอสฟริก ร้อยละ 1 ตามลำดับ สัดส่วนการใช้ฟริกสดในแต่ละอุตสาหกรรมสามารถสรุปได้ดังนี้

ประเภทอุตสาหกรรม	สัดส่วนการใช้ฟริกสด (ร้อยละ)
ฟริกแห้ง	64
ซอสฟริก	1
ประเภทอื่น ๆ	15

การที่ราคาฟริกลดลงจะส่งผลทำให้อุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องสามารถลดค่าใช้จ่ายในการซื้อฟริกได้ จากสัดส่วนการใช้ฟริกสดในอุตสาหกรรมจะเห็นได้ว่า อุตสาหกรรมฟริกแห้งซึ่งเป็นอุตสาหกรรมที่ใช้วัตถุดิบประเภทฟริกสดในอุตสาหกรรมสูงที่สุด คือ ร้อยละ 64 จะได้รับผลประโยชน์จากการลดลงของราคาฟริกสดลดลงมากที่สุด รองลงมาคือ อุตสาหกรรมประเภทอื่น ๆ โดยอุตสาหกรรมที่ได้รับประโยชน์น้อยที่สุด คือ อุตสาหกรรมซอสฟริก เนื่องจากมีสัดส่วนในการใช้ฟริกสดเพียงร้อยละ 1 เท่านั้น

5.2.2 ผลกระทบต่อการนำเข้าพริก

ในส่วนนี้จะนำเสนอผลกระทบต่อการนำเข้าพริกแห้ง เมื่อผลผลิตพริกเพิ่มสูงขึ้นเนื่องจากการปรับปรุงพันธุ์พริกให้ต้านทานไวรัส โดยจะนำเสนอให้เห็นว่าเมื่อผลผลิตพริกเพิ่มสูงขึ้นแล้ว จะสามารถทดแทนการนำเข้าพริกแห้งจากต่างประเทศได้หรือไม่

จากผลการศึกษาในบทที่ 3 และ 4 จะเห็นได้ว่า ถึงแม้ประเทศไทยจะมีพื้นที่เพาะปลูกพริกมากเป็นอันดับหนึ่งเมื่อเทียบกับพื้นที่เพาะปลูกพริกด้วยตัวเองแล้ว แต่ก็ยังต้องมีการนำเข้าพริกแห้งและพริกป่นจากต่างประเทศ โดยเมื่อพิจารณาในช่วงปี พ.ศ.2539-2541 ปริมาณการนำเข้าพริกแห้งเพิ่มขึ้นในปี พ.ศ.2540 และกลับลดลงในปี พ.ศ.2541 ขณะที่ปริมาณพริกแห้งที่ประเทศไทยผลิตได้มีปริมาณเพิ่มสูงขึ้นอย่างมากจาก 40,643.92 เมตริกตันในปี พ.ศ.2539 เป็น 72,420.55 เมตริกตันในปี พ.ศ.2541 แสดงให้เห็นว่าผลผลิตพริกแห้งที่ประเทศผลิตเพิ่มขึ้นได้นั้นสามารถทดแทนการนำเข้าพริกแห้งได้บางส่วน จากการสอบถามผู้นำเข้าพริกแห้ง¹⁰พบว่า สาเหตุของการนำเข้าพริกแห้งจากต่างประเทศสามารถจำแนกออกได้เป็น 3 ประการ คือ

1. การนำเข้าเนื่องจากอุปสงค์ส่วนเกิน สาเหตุนี้เป็นสาเหตุที่เกิดขึ้นเนื่องมาจากผลผลิตพริกที่ผลิตได้ในประเทศมีปริมาณไม่เพียงพอกับปริมาณความต้องการบริโภคพริกภายในประเทศ ดังนั้นจึงต้องมีการนำเข้า หากปริมาณผลผลิตพริกที่ผลิตได้ภายในประเทศมีปริมาณเพียงพอต่อความต้องการบริโภคการนำเข้าด้วยสาเหตุนี้จะไม่มีความจำเป็น

2. การนำเข้าเนื่องจากความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบ (comparative advantage) ของพริกจากต่างประเทศ พริกแห้งที่นำเข้าจากสาเหตุนี้ส่วนใหญ่เป็นพริกแห้งที่นำเข้าจากประเทศเพื่อนบ้าน อาทิเช่น พม่า ซึ่งมีต้นทุนการผลิตที่ต่ำกว่าจึงทำให้ราคาพริกแห้งที่นำเข้ามายังประเทศไทยมีราคาต่ำกว่าพริกแห้งภายในประเทศ หากจะทดแทนการนำเข้าจากสาเหตุนี้ พริกแห้งภายในประเทศจะต้องมีต้นทุนการผลิตที่ต่ำกว่าเพียงพอที่จะทำให้ราคาพริกแห้งภายในประเทศเท่ากับหรือต่ำกว่าพริกแห้งที่นำเข้าจากต่างประเทศ

¹⁰ จากการศึกษาของผู้วิจัยโดยสอบถามผู้นำเข้าพริกแห้งจากตลาดไท ตลาดทรงวาด ตลาดสี่มุมเมือง และปากคลองตลาด

3. การนำเข้าเนื่องจากคุณภาพที่สูงกว่าของพริกแห้งจากต่างประเทศ พริกแห้งที่นำเข้าเนื่องจากสาเหตุนี้ส่วนใหญ่เป็นพริกแห้งที่นำเข้าจากประเทศจีนเพื่อนำมาใช้เป็นวัตถุดิบในอุตสาหกรรมนํ้าพริก เนื่องจากคุณภาพพริกแห้งโดยเฉพาะพริกใหญ่แห้งที่ผลิตได้ในประเทศมีคุณภาพต่ำกว่าพริกแห้งที่นำเข้าจากประเทศจีน ในปัจจุบันการทดแทนการนำเข้าจากสาเหตุนี้ประเทศไทยยังไม่สามารถทำได้เนื่องจากสภาพภูมิอากาศของประเทศไทยอาจไม่เอื้ออำนวยต่อการเพาะปลูกพริกพันธุ์ดังกล่าว แต่หนทางหนึ่งที่ไทยอาจจะสามารถทำได้คือการพัฒนาพันธุ์พริกให้มีคุณภาพเหมาะสมแก่การนำไปทำพริกแห้งที่มีคุณภาพเทียบเท่าหรือสูงกว่าพริกแห้งที่นำเข้าจากประเทศจีน

สัดส่วนปริมาณการนำเข้าพริกแห้งจากสาเหตุข้อที่ 1 และ 2 คิดเป็นร้อยละ 50 ของปริมาณการนำเข้าทั้งหมด โดยประมาณ สำหรับปริมาณการนำเข้าที่เหลืออีกร้อยละ 50 เป็นการนำเข้าตามสาเหตุข้อที่ 3 จากสาเหตุที่ได้กล่าวไปแล้วข้างต้นจึงสามารถกล่าวได้ว่า มีความเป็นไปได้ที่ประเทศไทยจะสามารถทดแทนการนำเข้าพริกแห้งจากสาเหตุข้อที่ 1 และ 2 ได้โดยการใช้ผลของการปรับปรุงพันธุ์พริกให้ต้านทานไวรัส ซึ่งการทดแทนดังกล่าวสามารถพิจารณาได้ดังนี้

1. การปรับปรุงพันธุ์พริกให้ต้านทานไวรัสจะมีผลทำให้ปริมาณผลผลิตพริกภายในประเทศเพิ่มสูงขึ้น หากปริมาณผลผลิตที่เพิ่มสูงขึ้นมีปริมาณเพียงพอกับความต้องการบริโภคในประเทศ(เฉพาะในกรณีนี้) การนำเข้าพริกแห้งเนื่องจากสาเหตุที่ 1 จึงไม่มีความจำเป็นแต่อย่างใด

2. จากผลการวิเคราะห์ในหัวข้อที่ 5.1.1 พบว่า การปรับปรุงพันธุ์พริกให้ต้านทานไวรัสจะมีผลทำให้ต้นทุนการผลิตเฉลี่ยของพริกสด (บาทต่อกิโลกรัม) ลดลง ดังนั้นจึงมีความเป็นไปได้ที่ประเทศไทยจะสามารถทดแทนการนำเข้าจากสาเหตุข้อที่ 2 นี้ได้หากต้นทุนการผลิตเฉลี่ยของพริกสดที่ลดลงทำให้พริกแห้งในประเทศมีราคาต่ำกว่าพริกแห้งที่นำเข้าจากต่างประเทศ โดยในปัจจุบันสาเหตุหนึ่งที่ทำให้พริกแห้งมีราคาสูงคือ ต้นทุนการผลิตพริกแห้งที่สูงซึ่งเป็นผลมาจากการที่พริกสดมีราคาสูง

กล่าวโดยสรุป การปรับปรุงพันธุ์พริกให้ต้านทานไวรัสมีความเป็นไปได้ที่จะทำให้ไทยลดปริมาณการนำเข้าพริกแห้งจากต่างประเทศลงได้ประมาณร้อยละ 50

5.2.3 ผลกระทบต่อการขยายตลาด

หากการปรับปรุงพันธุ์พริกให้ต้านทานไวรัสทำให้ผลผลิตพริกเพิ่มสูงขึ้นแล้ว สิ่งหนึ่งที่ละเลยไม่ได้คือการพิจารณาถึงผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อปริมาณความต้องการพริกสดทั้งในประเทศและต่างประเทศ หรืออีกนัยหนึ่งคือการพิจารณาถึงผลกระทบต่อการขยายตลาดพริกเมื่อผลผลิตพริกเพิ่มสูงขึ้น นอกจากนี้ผลสืบเนื่องที่มีต่อปริมาณความต้องการบริโภคในผลิตภัณฑ์ที่เกี่ยวข้อง (ต่อเนื่อง) กับพริก คือ พริกแห้งและพริกป่น ซอสพริก และน้ำพริก ก็เป็นสิ่งที่มีความน่าสนใจเช่นเดียวกัน

การศึกษาในหัวข้อนี้เป็นการวิเคราะห์ต่อเนื่องจากหัวข้อที่ 5.2.1 ซึ่งได้ทำการวิเคราะห์โดยอยู่ภายใต้ข้อสมมติที่ว่าพริกมีราคาลดลง ผลของการวิเคราะห์ในหัวข้อดังกล่าวพบว่า การที่ราคาพริกลดลงนั้นจะทำให้ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องสามารถมีต้นทุนการผลิตที่ลดลงได้ และเมื่อต้นทุนการผลิตลดลงแล้ว ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องได้ทำการลดราคาสินค้าของตนลงเพื่อเพิ่มความสามารถในการแข่งขัน และสิ่งที่น่าสนใจสำหรับการพิจารณาในหัวข้อนี้คือ เมื่อผู้ประกอบการลดราคาสินค้าแล้วจะส่งผลเช่นไรต่อปริมาณความต้องการบริโภค

ดังนั้นการศึกษาในหัวข้อนี้จึงได้ศึกษาถึงผลกระทบที่มีต่อปริมาณความต้องการพริกและผลิตภัณฑ์ที่เกี่ยวข้องของผู้บริโภคในประเทศไทยและในต่างประเทศ โดยในต่างประเทศนั้นจะพิจารณาเฉพาะในกรณีประเทศคู่ค้าที่สำคัญ 3 อันดับแรกเท่านั้น ในการวิเคราะห์จะใช้ค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อราคาเป็นเครื่องมือที่ช่วยในการวิเคราะห์ และเพื่อให้สามารถวิเคราะห์ผลที่จะเกิดขึ้นได้จึงได้กำหนดข้อสมมติขึ้น 5 ประการด้วยกัน ซึ่งทำการวิเคราะห์โดยใช้ค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อราคาที่กำหนดได้จากสมการอุปสงค์ในบทที่ 3 และ 4 มาประกอบการวิเคราะห์

ข้อสมมติ

1. ราคาพริกสดลดลง

2. ราคาพริกแห้ง ซอสพริก และน้ำพริกลดลง กล่าวคือ เมื่อราคาพริกสดลดลง ทำให้อุตสาหกรรมพริกแห้งและซอสพริกมีต้นทุนการผลิตลดลง ในที่นี้ได้สมมติให้ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมดังกล่าวลดราคาสินค้าของตนเองลง เพื่อเพิ่มความสามารถในการแข่งขันกับต่างประเทศ จึงเป็นสาเหตุที่ทำให้ราคาพริกแห้งและซอสพริกลดลง ในส่วนของราคาน้ำพริกนั้นเนื่องจากน้ำพริกใช้พริกแห้งเป็นวัตถุดิบ เมื่อราคาพริกแห้งลดลง ทำให้อุตสาหกรรมน้ำพริกมีต้นทุน

ทุนการผลิตลดลงเช่นเดียวกัน และในที่นี่ได้สมมติให้ผู้ประกอบการอุตสาหกรรมน้ำพริกลดราคาผลิตภัณฑ์ตัวเองลงเช่นเดียวกับผู้ประกอบการอุตสาหกรรมพริกแห้งและซอสพริก

3. ปัจจัยอื่น ๆ คงที่ กล่าวคือ ในการนำค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อราคามาประกอบการวิเคราะห์นั้น จะพิจารณาแต่เฉพาะปริมาณความต้องการและราคาของสินค้าที่อยูในการวิเคราะห์ โดยได้กำหนดให้ปัจจัยอื่นที่ไม่ได้นำมาพิจารณาคงที่

4. รูปแบบการบริโภคของต่างชาติเปลี่ยนแปลงไป ในการวิเคราะห์จะสมมติให้รูปแบบการบริโภคของผู้บริโภคในต่างประเทศโดยเฉพาะในแถบตะวันตกมีแนวโน้มที่เปลี่ยนแปลงไป คือ นิยมบริโภคอาหารที่มีรสจัด(เผ็ด)มากขึ้น ดังนั้นการลดลงของราคาส่งออกพริกและผลิตภัณฑ์ที่เกี่ยวข้องจะเป็นตัวกระตุ้นให้ต่างชาติหันมาบริโภคสินค้าเหล่านี้เพิ่มสูงขึ้น ซึ่งการสมมติดังกล่าวมีความเป็นไปได้ เนื่องจากในการศึกษาพบว่า ผู้บริโภคในต่างประเทศทั้งผู้บริโภคในเอเชียและผู้บริโภคแถบตะวันตกนิยมบริโภคอาหารรสเผ็ด ทั้งนี้สินค้าที่กำลังได้รับความนิยมในต่างประเทศ ได้แก่ พริกสด พริกแห้ง น้ำจิ้มไก่ ซอสพริก น้ำพริก

ค่าความยืดหยุ่นอุปสงค์ต่อราคาของผลิตภัณฑ์ที่ทำการศึกษาไว้ในบทที่ 3 และ 4 สามารถสรุปได้ดังตารางที่ 5.13

ตารางที่ 5.13 ค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อราคา

ประเทศ	ค่าความยืดหยุ่นอุปสงค์ต่อราคา			
	พริกสด	พริกแห้งและพริกป่น	ซอสพริก	น้ำพริก
มาเลเซีย	n	-	-	-
เนเธอร์แลนด์	-8.03	-	0.71	-
ญี่ปุ่น	n	-	-	-
สหรัฐอเมริกา	-	n	-1.01	0.92
ออสเตรเลีย	-	n	-0.39	-0.27
อังกฤษ	-	0.71	-	1.81
ไทย	-	-	-2.73	-

หมายเหตุ : * หมายถึง ค่าความยืดหยุ่นต่อราคาส่งออก ในกรณีของประเทศอื่น ๆ ยกเว้นประเทศไทย
 หมายถึง ค่าความยืดหยุ่นต่อราคาขายปลีกซอสพริกในประเทศ ในกรณีของประเทศไทย
 n หมายถึง ไม่สามารถหาค่าความยืดหยุ่นจากสมการอุปสงค์ได้ เนื่องจากไม่มีสมการอุปสงค์ที่เหมาะสม
 - หมายถึง ไม่ได้ทำการศึกษา

ที่มา : จากการวิเคราะห์สมการอุปสงค์ในบทที่ 3 และ 4

จากค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อราคาที่ได้ จะนำมาวิเคราะห์ถึงผลกระทบต่อ การขยายตลาดพริกและผลิตภัณฑ์ที่เกี่ยวข้อง คือ พริกแห้งและพริกป่น ซอสพริก และน้ำพริก สามารถแสดงผลการศึกษานี้ตามผลิตภัณฑ์ได้ดังนี้

1. พริก

ในส่วนนี้แสดงได้เพียงผลที่จะเกิดขึ้นต่อปริมาณความต้องการพริกจากประเทศไทยของเนเธอร์แลนด์ เนื่องจากการศึกษาสมการอุปสงค์พริกสดของประเทศไทย มาเลเซียและญี่ปุ่นไม่สามารถหาสมการที่เหมาะสมได้

โดยผลจากการศึกษาเรื่องสมการอุปสงค์พริกสดในบทที่ 3 พบว่า ค่าความยืดหยุ่นต่อราคาส่งออกของประเทศไทยเนเธอร์แลนด์มีค่าความยืดหยุ่นมาก หากพริกสดของประเทศไทยมีราคาลดลง จะทำให้ปริมาณความต้องการพริกสดจากประเทศไทยของเนเธอร์แลนด์เพิ่มสูงขึ้นมาก จากตารางที่ 5.14 หากราคาส่งออกพริกสดของไทยลดลงร้อยละ 1 และ 5 แล้ว ปริมาณความต้องการพริกสดของประเทศไทยเนเธอร์แลนด์จะเพิ่มสูงขึ้นร้อยละ 8.03 และ 40.15 ตามลำดับ

ตารางที่ 5.14 ความต้องการพริกสดจากประเทศไทยของเนเธอร์แลนด์เมื่อราคาส่งออกพริกสดจากประเทศไทยไปเนเธอร์แลนด์ลดลง

	การลดลงของราคาส่งออก (ร้อยละ)*				
	1	2	3	4	5
ปริมาณความต้องการที่เพิ่มขึ้น (ร้อยละ)	8.03	16.06	24.09	32.12	40.15

หมายเหตุ : * คำนวณโดย ค่าความยืดหยุ่น \times ร้อยละของปริมาณความต้องการที่เพิ่มขึ้น

ดังนั้นเมื่อราคาส่งออกพริกสดจากประเทศไทยไปยังประเทศเนเธอร์แลนด์ลดลงแล้ว ประเทศไทยจะสามารถเพิ่มการส่งออกพริกสดไปยังประเทศเนเธอร์แลนด์ได้ในสัดส่วนที่เพิ่มสูงขึ้น

2. พริกแห้งและพริกป่น

จากผลการศึกษาสมการอุปสงค์พริกแห้งและพริกป่นจากไทยของประเทศไทยของสหรัฐอเมริกา และออสเตรเลียในบทที่ 4 มีเพียงสมการเดียวเท่านั้นที่สามารถนำมาวิเคราะห์ถึงผลกระทบต่อ การขยายตลาดพริกแห้งและพริกป่นในส่วนนี้ได้ นั่นคือ สมการอุปสงค์ของอังกฤษ ส่วนสมการที่เหลือนั้นไม่สามารถหาสมการที่เหมาะสมได้ ขณะที่ความต้องการพริกแห้งและพริกป่นในประเทศไทยนั้นไม่สามารถหาข้อมูลได้ กอปรกับปริมาณความต้องการพริกแห้งและพริกป่นของผู้บริโภคในครัวเรือนและร้านอาหารมีปริมาณไม่แน่นอนและมีสัดส่วนเล็กน้อย (ศุภชัยวิจิตร เศรษฐศาสตร์ประยุกต์, 2540) จึงมิได้ทำการประมาณสมการ

เมื่อพิจารณาค่าความยืดหยุ่นจากสมการอุปสงค์พริกแห้งและพริกป่นในบทที่ 4 พบว่าค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อราคาส่งออกของประเทศไทยนั้นมีค่าความยืดหยุ่นน้อย เมื่อราคาส่งออกพริกแห้งและพริกป่นจากประเทศไทยไปยังประเทศอังกฤษมีราคาลดลงจะทำให้ปริมาณความต้องการพริกแห้งและพริกป่นจากประเทศไทยของอังกฤษเพิ่มขึ้นไม่มากนัก จากตารางที่ 5.15 หากราคาส่งออกพริกแห้งและพริกป่นลดลงร้อยละ 1 และ 5 แล้ว ปริมาณความต้องการพริกแห้งและพริกป่นของประเทศไทยจะเพิ่มสูงขึ้นร้อยละ 0.71 และ 3.55 ตามลำดับ

ตารางที่ 5.15 ความต้องการพริกแห้งและพริกป่นจากประเทศไทยของอังกฤษเมื่อราคาส่งออกพริกแห้งและพริกป่นจากประเทศไทยไปอังกฤษลดลง

	การลดลงของราคาส่งออก (ร้อยละ)				
	1	2	3	4	5
ปริมาณความต้องการที่เพิ่มขึ้น (ร้อยละ)	0.71	1.42	2.13	2.84	3.55

หมายเหตุ : * คำนวณโดย ค่าความยืดหยุ่น x ร้อยละของปริมาณความต้องการที่เพิ่มขึ้น

ดังนั้นหากราคาส่งออกพริกแห้งและพริกป่นจากประเทศไทยไปยังประเทศอังกฤษลดลงแล้ว ประเทศไทยจะสามารถเพิ่มการส่งออกพริกแห้งและพริกป่นไปยังประเทศอังกฤษได้ในสัดส่วนที่ไม่สูงนัก

3. ซอสพริก

จากผลการศึกษาเรื่องสมการอุปสงค์ซอสพริกในบทที่ 4 พบว่า ค่าความยืดหยุ่นต่อราคาขายปลีกซอสพริกในประเทศมีค่าความยืดหยุ่นมาก กล่าวคือ เมื่อราคาขายปลีกซอสพริกในประเทศลดลง จะทำให้ปริมาณความต้องการซอสพริกในประเทศเพิ่มสูงขึ้นมาก ดังตารางที่ 5.16 เมื่อราคาขายปลีกซอสพริกในประเทศลดลงร้อยละ 1 และ 5 แล้ว ปริมาณความต้องการซอสพริกของผู้บริโภคในประเทศจะเพิ่มขึ้นร้อยละ 2.73 และ 13.65 ตามลำดับ

สำหรับการพิจารณาในส่วนของการเปรียบเทียบจากต่างประเทศนั้นพบว่า ค่าความยืดหยุ่นต่อราคาส่งออกของสหรัฐอเมริกามีค่าความยืดหยุ่นมาก ส่วนค่าความยืดหยุ่นของออสเตรเลียมีค่าความยืดหยุ่นน้อยนั่นคือ เมื่อราคาซอสพริกส่งออกจากประเทศไทยไปสหรัฐอเมริกาและออสเตรเลียลดลงในสัดส่วนที่เท่ากัน จะทำให้ปริมาณความต้องการซอสพริกจากประเทศไทยของสหรัฐอเมริกาเพิ่มขึ้นในสัดส่วนที่มากกว่าออสเตรเลีย หรืออาจกล่าวได้ว่า หากราคาซอสพริกจากไทยไปสหรัฐอเมริกาและออสเตรเลียลดลงร้อยละ 1 แล้ว ปริมาณความต้องการซอสพริกจากไทยจะเพิ่มขึ้นร้อยละ 1.01 และ 0.39 ตามลำดับ และหากราคาซอสพริกจากไทยไปสหรัฐอเมริกาและออสเตรเลียลดลงร้อยละ 5 แล้ว ปริมาณความต้องการซอสพริกจากไทยจะเพิ่มขึ้นร้อยละ 5.05 และ 1.95 ตามลำดับ

ขณะที่ผลการศึกษาค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อราคาส่งออกซอสพริกจากไทยไปยังเนเธอร์แลนด์นั้นเป็นไปในทิศทางตรงกันข้าม เนื่องจากค่าความยืดหยุ่นที่ได้มีค่าเป็นบวก ทำให้การลดลงของราคาส่งออกซอสพริกจากไทยไปเนเธอร์แลนด์นั้น จะทำให้ปริมาณความต้องการซอสพริกจากเนเธอร์แลนด์ลดลง โดยหากราคาส่งออกลดลงร้อยละ 1 และ 5 แล้ว ปริมาณความต้องการจะลดลงร้อยละ 0.71 และ 3.55 ตามลำดับ

ตารางที่ 5.16 ความต้องการซอสพริกของประเทศไทยและความต้องการซอสพริกจากประเทศไทยของของประเทศคู่ค้าที่สำคัญเมื่อราคาซอสพริกลดลง

การลดลงของ ราคา (ร้อยละ)	ปริมาณความต้องการที่เพิ่มขึ้น (ร้อยละ) ⁺			
	ประเทศไทย	ต่างประเทศ		
		ออสเตรเลีย	สหรัฐอเมริกา	เนเธอร์แลนด์
1	2.73	0.39	1.01	-0.71
2	5.46	0.78	2.02	-1.42
3	8.19	1.17	3.03	-2.13
4	10.92	1.56	4.04	-2.84
5	13.65	1.95	5.05	-3.55

หมายเหตุ: * หมายถึง ราคาส่งออก ในกรณีของประเทศอื่น ๆ ยกเว้นประเทศไทย

หมายถึง ราคาขายปลีกซอสพริกในประเทศ ในกรณีของประเทศไทย

+ คำนวณโดย ค่าความยืดหยุ่น x ร้อยละของปริมาณความต้องการที่เพิ่มขึ้น

โดยสรุป หากราคาขายปลีกซอสพริกในประเทศลดลงแล้ว ความต้องการซอสพริกของผู้บริโภคในประเทศจะมีปริมาณเพิ่มขึ้นในสัดส่วนที่สูง ขณะที่ความต้องการซอสพริกจากไทยในประเทศคู่ค้าที่สำคัญ คือ ออสเตรเลีย สหรัฐอเมริกา และเนเธอร์แลนด์ นั้นแตกต่างกัน หากราคาส่งออกซอสพริกจากประเทศไทยลดลงแล้ว โอกาสที่ซอสพริกจะสามารถจำหน่ายได้ในตลาดสหรัฐอเมริกาสูงกว่าออสเตรเลีย แต่ในขณะเดียวกันความต้องการซอสพริกจากประเทศไทยของเนเธอร์แลนด์นั้นจะลดลง

4. น้ำพริก

การศึกษาสมการอุปสงค์น้ำพริกในบทที่ 4 นั้นทำได้เพียงศึกษาความต้องการของผู้บริโภคจากต่างประเทศเท่านั้น เนื่องจากข้อมูลความต้องการน้ำพริกภายในประเทศไม่สามารถหาได้ จึงทำให้ไม่สามารถประมาณสมการอุปสงค์ได้ ผลการศึกษาเรื่องสมการอุปสงค์น้ำพริกในบทที่ 4 พบว่า ค่าความยืดหยุ่นต่อราคาส่งออกของออสเตรเลียมีค่าความยืดหยุ่นต่ำ การที่น้ำพริกมีราคาลดลงจะทำให้ปริมาณความต้องการน้ำพริกจากประเทศไทยของออสเตรียมีปริมาณเพิ่มขึ้นไม่มากนัก หากราคาส่งออกน้ำพริกไปยังประเทศออสเตรเลียลดลงร้อยละ 1 และ 5 แล้ว ปริมาณความต้องการน้ำพริกจากประเทศไทยของออสเตรเลียจะเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.27 และ 1.35 ตามลำดับ ส่วนกรณีของประเทศสหรัฐอเมริกาและอังกฤษนั้นเป็นไปในทางตรงกันข้าม คือ ค่า

ความยืดหยุ่นที่ได้มีค่าเป็นบวก ดังนั้นหากราคาส่งออกน้ำพริกลดลง จะทำให้ปริมาณความต้องการน้ำพริกจากประเทศไทยของสหรัฐอเมริกาและอังกฤษลดลง (ตารางที่ 5.17)

ตารางที่ 5.17 ความต้องการน้ำพริกจากประเทศไทยของประเทศคู่ค้าที่สำคัญเมื่อราคาส่งออกน้ำพริกจากประเทศไทยไปประเทศนั้นลดลง

การลดลงของราคา (ร้อยละ)	ปริมาณความต้องการที่เพิ่มขึ้น (ร้อยละ)		
	สหรัฐอเมริกา	ออสเตรเลีย	อังกฤษ
1	-0.92	0.27	-1.81
2	-1.84	0.54	-3.62
3	-2.76	0.81	-5.43
4	-3.68	1.08	-7.24
5	-4.6	1.35	-9.05

หมายเหตุ : * คำนวณโดย ค่าความยืดหยุ่น \times ร้อยละของปริมาณความต้องการที่เพิ่มขึ้น

เมื่อราคาส่งออกน้ำพริกจากประเทศไทยไปยังประเทศคู่ค้าที่สำคัญ คือ สหรัฐอเมริกา ออสเตรเลีย และอังกฤษ ลดลงแล้ว ประเทศออสเตรเลียจะเป็นประเทศเดียวในบรรดาประเทศคู่ค้าที่สำคัญที่ไทยสามารถเพิ่มการส่งออกได้แต่ในสัดส่วนที่ไม่สูงนัก ขณะที่การส่งออกไปสหรัฐอเมริกาและอังกฤษนั้นจะลดลง

ดังนั้นผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการปรับปรุงพันธุ์พริกให้ต้านทานไวรัสที่มีต่อความสามารถในการขยายตลาดพริกและผลิตภัณฑ์ที่เกี่ยวข้อง คือ พริกแห้งและพริกป่น ซอสพริก และน้ำพริก ซึ่งเริ่มต้นจากการเพิ่มขึ้นของผลผลิตพริกสด และภายใต้ข้อสมมติที่กำหนด ทำให้ราคาพริกสดลดลง นำไปสู่การลดลงของต้นทุนการผลิตในอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง และราคาสินค้าในอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องลดลงในที่สุด จึงสามารถกล่าวได้ว่า การลดลงของราคาทั้งพริกและผลิตภัณฑ์ที่เกี่ยวข้องก่อให้เกิดผลกระทบที่หลากหลาย ในกรณีของพริกเมื่อราคาส่งออกลดลง ไทยจะสามารถเพิ่มการส่งออกไปยังเนเธอร์แลนด์ได้ ขณะที่พริกแห้งและพริกป่นเมื่อราคาส่งออกลดลงแล้วอังกฤษเป็นประเทศที่ไทยสามารถเพิ่มการส่งออกได้ถึงแม้จะได้ในสัดส่วนที่ไม่มากนักสำหรับซอสพริก หากราคาขายปลีกซอสพริกในประเทศลดลง ปริมาณความต้องการในประเทศจะเพิ่มสูงขึ้น เช่นเดียวกับการเพิ่มปริมาณการส่งออกไปยังสหรัฐอเมริกาและออสเตรเลียเมื่อราคาส่งออกซอสพริกของไทยลดลง โดยปริมาณความต้องการซอสพริกจากไทยของสหรัฐอเมริกาเพิ่มขึ้นในสัดส่วนที่มากกว่าออสเตรเลีย แต่สำหรับเนเธอร์แลนด์นั้นปริมาณความ

ต้องการขอสหพริกจากไทยจะลดลงเมื่อราคาขอสหพริกของไทยลดลง และในกรณีของน้ำพริก ออสเตรเลียเป็นประเทศเดียวในบรรดา 3 ประเทศที่ไทยสามารถเพิ่มการส่งออกได้เมื่อราคาส่งออกน้ำพริกลดลง ตรงกันข้ามกับสหรัฐอเมริกาและอังกฤษที่ความต้องการน้ำพริกจากไทยลดลง

หากพิจารณาโดยจำแนกออกเป็นตลาดในประเทศและตลาดต่างประเทศ (ภายใต้ค่าความยืดหยุ่นที่ได้จากสมการอุปสงค์ในบทที่ 3 และบทที่ 4) แล้วพบว่า ตลาดในประเทศจะเป็นตลาดที่เพิ่มปริมาณความต้องการขอสหพริกเมื่อราคาขายปลีกขอสหพริกในประเทศลดลง ขณะที่เนเธอร์แลนด์จะเพิ่มปริมาณความต้องการพริกสด แต่ลดปริมาณความต้องการขอสหพริกเมื่อราคาส่งออกพริกสดและขอสหพริกจากไทยลดลง ตามลำดับ สำหรับอังกฤษจะเป็นตลาดของไทยในสินค้าพริกแห้งและพริกป่น เมื่อราคาส่งออกพริกแห้งและพริกป่นจากไทยลดลง แต่อังกฤษจะลดปริมาณความต้องการน้ำพริกหากราคาส่งออกน้ำพริกจากไทยลดลง ออสเตรเลียจะเป็นตลาดที่ไทยสามารถเพิ่มการส่งออกขอสหพริกและน้ำพริกเมื่อราคาของสินค้าทั้งสองลดลง และในกรณีสหรัฐอเมริกานั้นเป็นตลาดที่ไทยสามารถเพิ่มการส่งออกได้ในสินค้าขอสหพริกเมื่อราคาขอสหพริกลดลง แต่จะลดปริมาณความต้องการในสินค้าน้ำพริกหากราคาส่งออกน้ำพริกจากประเทศไทยลดลง

อย่างไรก็ตาม สิ่งหนึ่งที่มีได้ทำการวิเคราะห์ไว้ในการศึกษาครั้งนี้คือ การพิจารณาถึงผลกระทบสุทธิที่เกิดขึ้นต่อการขยายตลาดของแต่ละสินค้า เนื่องจากที่ได้กล่าวไปแล้วข้างต้นว่า ผลกระทบนั้นมีทั้งในเชิงบวกและเชิงลบเมื่อราคาพริกและผลิตภัณฑ์ที่เกี่ยวข้องของไทยลดลง กล่าวคือในบางสินค้าเมื่อราคาลดลงปริมาณความต้องการบริโภคจะเพิ่มขึ้นขณะที่ในบางสินค้าเมื่อราคาลดลงจะมีปริมาณความต้องการลดลง แต่การพิจารณาถึงผลสุทธิที่เกิดขึ้นในการศึกษาครั้งนี้ไม่สามารถทำได้เนื่องจากข้อจำกัดทางด้านข้อมูล อย่างเช่นในกรณีของการบริโภคพริกสดภายในประเทศไม่สามารถหาสมการอุปสงค์ที่เหมาะสมได้ หรือในกรณีของการบริโภคพริกแห้งและพริกป่นรวมทั้งน้ำพริกในประเทศไม่สามารถหาข้อมูลได้ ขณะที่การวิเคราะห์ถึงผลกระทบต่อปริมาณความต้องการจากต่างประเทศนั้นเป็นการวิเคราะห์ในประเทศคู่ค้าที่สำคัญเท่านั้นซึ่งมิได้เป็นการวิเคราะห์ความต้องการจากต่างประเทศทั้งหมด ดังนั้นการนำผลการศึกษาในเรื่องผลกระทบต่อความสามารถในการขยายตลาดจึงต้องใช้ความระมัดระวังและต้องพิจารณาข้อมูลที่ใช้เป็นพิเศษ

5.2.4 การสนองต่อความต้องการพริกในอนาคต

ในส่วนนี้จะกล่าวถึงแนวโน้มความต้องการบริโภคพริกสดในอนาคตโดยสรุป เนื่องจากรายละเอียดในส่วนของการศึกษาได้จากผลการศึกษาในเรื่องอุตสาหกรรมพริกและอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องในบทที่ 3 และ 4 โดยการศึกษาในส่วนนี้เป็นการนำผลการศึกษาที่ได้จากบทที่ 3 และ 4 มาวิเคราะห์เพิ่มเติมถึงความสอดคล้องระหว่างผลผลิตที่คาดว่าจะเพิ่มขึ้นจากการปรับปรุงพันธุ์พริกให้ต้านทานไวรัสกับแนวโน้มความต้องการบริโภคพริกในอนาคต

การพิจารณาถึงแนวโน้มความต้องการพริกสดในอนาคตโดยนัยยะแล้ว จะทำให้ทราบถึงแนวทางการจัดการผลผลิตพริกที่คาดว่าจะเพิ่มสูงขึ้นจากสาเหตุ 2 ประการด้วยกันคือ 1. การปรับปรุงพันธุ์พริกให้ต้านทานไวรัส และ 2. พื้นที่เพาะปลูกพริกที่เพิ่มสูงขึ้น¹¹ เพราะหากความต้องการพริกในอนาคตมีแนวโน้มลดลงแล้วขณะที่ผลผลิตพริกมีความเป็นไปได้ที่จะเพิ่มสูงขึ้นอาจจะก่อให้เกิดปัญหาตามมา ดังนั้นการพิจารณาถึงความต้องการในอนาคตจึงเป็นสิ่งที่ควรกระทำเพื่อเตรียมรับมือกับสถานการณ์ที่คาดว่าจะเกิดขึ้น โดยอาจจะนำไปสู่แนวทางการแก้ไข อาทิ การลดพื้นที่เพาะปลูก เป็นต้น

จากผลการศึกษาในบทที่ 3 และ 4 สามารถกล่าวได้ว่า โดยภาพรวมแล้วความต้องการพริกสดมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น เนื่องจากความต้องการบริโภคพริกสดในอนาคตของผู้บริโภคทั้งในประเทศและต่างประเทศ(จากการประมาณการ)ได้มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น นอกจากนั้น ความต้องการบริโภคในอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องได้เพิ่มขึ้นเช่นเดียวกัน แสดงให้เห็นว่าความต้องการพริกสดที่มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นนั้นมาจาก 2 ส่วนด้วยกันคือ 1.ความต้องการบริโภคพริกสดจากในประเทศและต่างประเทศซึ่งคิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 20 ของปริมาณความต้องการพริกสดทั้งหมด และ 2.ความต้องการบริโภคผลิตภัณฑ์ที่เกี่ยวข้อง ซึ่งอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องเหล่านี้เป็นผู้บริโภคพริกสดเพื่อใช้เป็นวัตถุดิบคิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 80 ของปริมาณความต้องการพริกสดทั้งหมด โดยผลการพิจารณาการสนองต่อความต้องการพริกสดในอนาคตสามารถแสดงได้ดังนี้

1. ความต้องการบริโภคพริกสดของผู้บริโภคในประเทศและต่างประเทศ การคาดการณ์ความต้องการบริโภคพริกสดของผู้บริโภคในประเทศนั้นได้ประมาณการจากการเพิ่มขึ้นของจำนวน

¹¹จากการพิจารณาแนวโน้มของพื้นที่เพาะปลูกที่ผ่านมาพบว่าการขยายตัวของพื้นที่เพาะปลูกมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นซึ่งจะนำไปสู่ผลผลิตที่เพิ่มสูงขึ้น

ประชากร ซึ่งพบว่าจำนวนประชากรของไทยมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นทำให้ความต้องการบริโภคพริกสดมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นตามไปด้วย ส่วนความต้องการของผู้บริโภคต่างประเทศซึ่งประมาณการโดยใช้วิธีการทางเศรษฐมิตินั้นได้คาดคะเนปริมาณความต้องการพริกสดของประเทศคู่ค้าพริกสดที่สำคัญ 3 ประเทศ คือ มาเลเซีย เนเธอร์แลนด์ และญี่ปุ่น ในช่วงปี พ.ศ.2542-2545 โดยเฉลี่ยพบว่า ปริมาณความต้องการบริโภคมีอัตราการขยายตัว 34.42 105.19 และ 9.56 หรือเท่ากับ 19,187.86 16,132.31 และ 81.24 เมตริกตัน ตามลำดับ โดยสัดส่วนการส่งออกพริกสดจากประเทศไทยไปยัง 3 ประเทศดังกล่าว คิดเป็นร้อยละ 98.6 ของปริมาณการส่งออกพริกสดทั้งหมด (ตารางที่ 5.18)

ตารางที่ 5.18 ความต้องการพริกสดจากประเทศไทยของประเทศคู่ค้าที่สำคัญ

ประเทศ	สัดส่วนปริมาณการส่งออก (ร้อยละ) ¹	แนวโน้มความต้องการในอนาคต* (ร้อยละ) ²	ปริมาณความต้องการเฉลี่ย* (เมตริกตัน) ²
มาเลเซีย	87.6	34.42	19,187.86
เนเธอร์แลนด์	10.4	105.19	16,132.31
ญี่ปุ่น	0.6	9.56	81.24

หมายเหตุ : * ความต้องการพริกสดจากประเทศไทยของประเทศคู่ค้าที่สำคัญในช่วงในปี พ.ศ.2542-2545

ที่มา : 1 กรมเศรษฐกิจการพาณิชย์

2 จากการคำนวณในบทที่ 3

จากแนวโน้มความต้องการบริโภคพริกสดของผู้บริโภคในประเทศและต่างประเทศสามารถสรุปได้ว่า มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น โดยเป็นการเพิ่มขึ้นของการบริโภคจากประเทศคู่ค้าที่สำคัญเท่ากับ 35,401.41 เมตริกตัน

2. ความต้องการบริโภคพริกสดของอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง ได้แก่

2.1. อุตสาหกรรมพริกแห้งและพริกป่น การวิเคราะห์แนวโน้มความต้องการบริโภคพริกแห้งและพริกป่นภายในประเทศไม่สามารถทำได้ เนื่องจากข้อจำกัดทางด้านข้อมูล ในส่วนนี้จึงทำการวิเคราะห์ความต้องการบริโภคพริกแห้งและพริกป่นจากต่างประเทศ ซึ่งจากการคาดคะเนปริมาณความต้องการของประเทศคู่ค้าพริกแห้งและพริกป่นที่สำคัญ 3 ประเทศ คือ สหรัฐอเมริกา ออสเตรเลีย และอังกฤษ ในช่วงปี พ.ศ.2542-2545 พบ

ว่า ปริมาณความต้องการมีอัตราการขยายตัวร้อยละ -13.15 28.13 และ 8.96 หรือเท่ากับ 56.25 73.85 และ 63.95 เมตริกตัน ตามลำดับ ซึ่งเมื่อรวมปริมาณการส่งออก (ที่คาดคะเนได้) เฉลี่ยของทั้ง 3 ประเทศในช่วงดังกล่าวพบว่า มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น แต่ปริมาณการส่งออกพริกแห้งและพริกป่นไป 3 ประเทศนั้นมีสัดส่วนร้อยละ 40.72 ของปริมาณการส่งออกทั้งหมด (ตารางที่ 5.20) ดังนั้นการคาดคะเนดังกล่าวจึงไม่สามารถแสดงได้ว่าปริมาณความต้องการพริกสดของอุตสาหกรรมนี้มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น ตัวบ่งชี้ที่สำคัญที่จะแสดงถึงแนวโน้มความต้องการพริกสดในอนาคตของอุตสาหกรรมนี้ก็คือความต้องการพริกแห้งและพริกป่นของอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ อุตสาหกรรมน้ำพริก ซึ่งความต้องการดังกล่าวมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น สำหรับรายละเอียดความต้องการพริกแห้งและพริกป่นของอุตสาหกรรมน้ำพริกจะได้กล่าวถึงในลำดับต่อไป

ตารางที่ 5.19 ความต้องการพริกแห้งและพริกป่นจากประเทศไทยของประเทศคู่ค้าที่สำคัญ

ประเทศ	สัดส่วนปริมาณการ	แนวโน้มความต้องการใน	ปริมาณความต้องการเฉลี่ย* (เมตริกตัน) ²
	ส่งออก (ร้อยละ) ¹	อนาคต* (ร้อยละ) ²	
สหรัฐอเมริกา	21	-13.15	56.25
ออสเตรเลีย	9	28.13	73.85
อังกฤษ	11	8.96	63.95

หมายเหตุ : * ความต้องการพริกแห้งและพริกป่นจากประเทศไทยของประเทศคู่ค้าที่สำคัญในช่วงในปี

พ.ศ.2542-2545

ที่มา : 1 กรมเศรษฐกิจการพาณิชย์

2 จากการคำนวณในบทที่ 4

ในเบื้องต้นความต้องการใช้พริกสดในอุตสาหกรรมพริกแห้งและพริกป่นไม่สามารถสรุปชี้ชัดว่ามีความต้องการเพิ่มขึ้นอย่างแน่นอน

2.2. อุตสาหกรรมซอสพริก ในการคาดคะเนปริมาณความต้องการซอสพริกของผู้บริโภคในประเทศไทยและประเทศคู่ค้าซอสพริกที่สำคัญ 3 ประเทศ คือ ออสเตรเลีย สหรัฐอเมริกา และเนเธอร์แลนด์ ช่วงปี พ.ศ.2542-2545 พบว่า ปริมาณความต้องการซอสพริกในประเทศมีอัตราการขยายตัวร้อยละ 16.30 หรือเท่ากับ 19.05 ล้านลิตร ขณะที่ความต้องการของผู้บริโภคในออสเตรเลีย สหรัฐอเมริกา และเนเธอร์แลนด์ มี

อัตราการขยายตัวเฉลี่ยต่อปีร้อยละ 2.8 10.05 และ 15.50 ซึ่งเท่ากับ 2,397.73 1,703.91 และ 1,684.20 เมตริกตัน ตามลำดับ โดยประเทศไทยส่งออกซอสพริกไปยัง 3 ประเทศดังกล่าวคิดเป็นร้อยละ 49 ของปริมาณการส่งออกทั้งหมด (ตารางที่ 5.20) นอกจากนี้ปริมาณการส่งออกซอสพริกและปริมาณการผลิตซอสพริกในช่วง 10 ปีที่ผ่านมา (พ.ศ.2532-2541) มีอัตราการเพิ่มเฉลี่ยต่อปีร้อยละ 28.16 และ 18.66 ตามลำดับ

ตารางที่ 5.20 ความต้องการซอสพริกของผู้บริโภคในประเทศและความต้องการซอสพริกจากประเทศไทยของประเทศคู่ค้าที่สำคัญ

ประเทศ	สัดส่วนปริมาณการส่งออก (ร้อยละ) ¹	แนวโน้มความต้องการในขนาด* (ร้อยละ) ²	ปริมาณความต้องการเฉลี่ย* ²
ไทย	-	16.30	19.05 ล้านลิตร
ออสเตรเลีย	22	2.80	2,397.73 เมตริกตัน
สหรัฐอเมริกา	15	10.05	1,703.91 เมตริกตัน
เนเธอร์แลนด์	12	15.50	1,684.20 เมตริกตัน

หมายเหตุ : * ความต้องการซอสพริกในช่วงในปี พ.ศ.2542-2545

ที่มา : 1 กรมเศรษฐกิจการพาณิชย์

2 จากการคำนวณในบทที่ 4

ถึงแม้ว่าหน่วยที่ใช้วัดปริมาณความต้องการซอสพริกในขนาดของผู้บริโภคในประเทศและต่างประเทศจะแตกต่างกัน แต่แนวโน้มความต้องการซอสพริกข้างต้นได้แสดงให้เห็นว่า ปริมาณความต้องการซอสพริกโดยรวมมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น ซึ่งหมายความว่าปริมาณความต้องการใช้พริกสดในอุตสาหกรรมซอสพริกจะเพิ่มขึ้นตามไปด้วย

2.3. อุตสาหกรรมน้ำพริก การวิเคราะห์ถึงแนวโน้มความต้องการน้ำพริกของผู้บริโภคในประเทศประสบปัญหาเช่นเดียวกับการวิเคราะห์ในเรื่องความต้องการบริโภคพริกแห้งและพริกป่น คือ ไม่สามารถหาข้อมูลได้ ดังนั้นในส่วนนี้จึงทำการวิเคราะห์แต่เฉพาะแนวโน้มความต้องการน้ำพริกของผู้บริโภคจากต่างประเทศ และจากการคาดคะเนปริมาณความต้องการน้ำพริกของประเทศคู่ค้าน้ำพริกที่สำคัญ 3 ประเทศ คือ สหรัฐอเมริกา ออสเตรเลีย และอังกฤษ ในช่วงปี พ.ศ.2542-2545 พบว่า ปริมาณความ

ต้องการน้ำพริกมีอัตราการขยายตัวร้อยละ 14.83 8.60 และ -10.89 หรือเท่ากับ 1,411.07 946.33 และ 246.33 เมตริกตัน ตามลำดับ ซึ่งประเทศไทยส่งออกน้ำพริกไป 3 ประเทศนี้คิดเป็นร้อยละ 65.57 ของปริมาณการส่งออกทั้งหมด (ตารางที่ 5.21) นอกจากนี้ปริมาณการส่งออกน้ำพริกในช่วง 10 ปีที่ผ่านมา (พ.ศ.2532-2541) มีอัตราการเพิ่มเฉลี่ยต่อปีร้อยละ 15.65 อีกทั้งจากการสอบถามผู้ส่งออกน้ำพริก(โดยผู้วิจัย)ยังพบว่า การส่งออกน้ำพริกมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น

ตารางที่ 5.21 ความต้องการน้ำพริกจากประเทศไทยของประเทศคู่ค้าที่สำคัญ

ประเทศ	สัดส่วนปริมาณการส่งออก (ร้อยละ) ¹	แนวโน้มความต้องการในอนาคต* (ร้อยละ) ²	ปริมาณความต้องการเฉลี่ย* (เมตริกตัน) ²
สหรัฐอเมริกา	35	14.83	1,411.07
ออสเตรเลีย	22	8.60	946.33
อังกฤษ	9	-10.89	246.33

หมายเหตุ: * ความต้องการน้ำพริกจากประเทศไทยของประเทศคู่ค้าที่สำคัญในช่วงในปี พ.ศ.2542-2545

ที่มา : 1 กรมเศรษฐกิจการพาณิชย์

2 จากการคำนวณในบทที่ 4

นอกจากการส่งออกน้ำพริกแล้ว ความต้องการน้ำพริกเพื่อใช้ในอุตสาหกรรมอาหารอื่น ๆ ยังมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น ดังจะเห็นได้จากการนำน้ำพริกไปเป็นส่วนผสมกับอาหารประเภทต่าง ๆ เพิ่มขึ้น กล่าวโดยสรุป ในภาพรวมแล้ว จากการที่ความต้องการบริโภคน้ำพริกมีปริมาณเพิ่มสูงขึ้น ความต้องการใช้พริกสดสำหรับอุตสาหกรรมน้ำพริกนี้ จึงมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้น

2.4. อุตสาหกรรมอาหารประเภทอื่น ๆ จากการสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม(โดยผู้วิจัย)พบว่า แนวโน้มความต้องการใช้พริกสดในการเป็นวัตถุดิบเพื่อผลิตอาหารและขนมต่าง ๆ ที่มีพริกเป็นส่วนผสมนั้นเพิ่มขึ้นจากภูมิปัญญาของคนไทยที่ดัดแปลงและคิดค้นในการใช้พริกเป็นส่วนผสมของอาหาร นอกจากนั้นแนวโน้มความต้องการบริโภคอาหารที่มีรสจัด(เผ็ด)ของต่างชาติมีมากขึ้น จึงทำให้อาหารที่ใช้พริกเป็นส่วนผสมมีแนวโน้มความต้องการเพิ่มขึ้นตามไปด้วย

จากการวิเคราะห์ถึงแนวโน้มความต้องการบริโภคพริกและผลิตภัณฑ์ที่เกี่ยวข้องใน
อนาคตดังกล่าวข้างต้นเห็นแล้วว่า แนวโน้มความต้องการพริกสดในอนาคตจะมีมากขึ้น ดังนั้น
การปรับปรุงพันธุ์พริกให้ต้านทานไวรัสซึ่งจะทำให้ผลผลิตพริกสดเพิ่มขึ้นเป็นวิธีการหนึ่งที่สามารถ
ตอบสนองต่อความต้องการบริโภคพริกสดที่เพิ่มมากขึ้นได้ โดยวิธีการปรับปรุงพันธุ์พริกให้ต้าน
ทานไวรัสเป็นวิธีการรูปแบบหนึ่งในการเพิ่มผลผลิตเพื่อสนองต่อความต้องการที่เพิ่มขึ้นในรูป
ของการเพิ่มผลผลิตต่อไร่ นอกเหนือจากวิธีการเพิ่มผลผลิตโดยวิธีการเพิ่มพื้นที่เพาะปลูกและการ
เพิ่มทั้งพื้นที่เพาะปลูกและผลผลิตต่อไร่

สิ่งที่ต้องพึงระวังในการนำผลการวิเคราะห์ในส่วนนี้ไปปรับใช้คือ เนื่องจากข้อจำกัดทางด้าน
ข้อมูล ผลการวิเคราะห์ในส่วนนี้จึงไม่สามารถวิเคราะห์ออกมาในรูปเชิงปริมาณเต็มรูปแบบหรือ
ไม่สามารถระบุถึงตัวเลขที่ชัดเจนได้ กอปรกับการปรับปรุงพันธุ์พริกให้ต้านทานไวรัสนั้นยังดำเนิน
การไม่เสร็จสิ้น

5.2.5 ผลกระทบต่อความต้องการบริโภคพริกและผลิตภัณฑ์ที่เกี่ยวข้อง

ในส่วนนี้จะนำเสนอผลกระทบต่อความต้องการบริโภคพริกและผลิตภัณฑ์ที่เกี่ยวข้องเมื่อ
พริกได้รับการปรับปรุงพันธุ์ให้ต้านทานไวรัส ซึ่งการปรับปรุงพันธุ์พริกให้ต้านทานไวรัสสามารถทำ
ได้ 2 วิธีโดยจะได้กล่าวถึงในลำดับต่อไป การปรับปรุงพันธุ์ในแต่ละวิธีนั้นอาจจะมีผลต่อความ
ต้องการหรือทัศนคติในการบริโภคของผู้บริโภคในประเทศและต่างประเทศ นอกจากนั้นความ
ต้องการหรือทัศนคติดังกล่าวอาจจะส่งผลต่อความต้องการบริโภคพริกและผลิตภัณฑ์ที่เกี่ยวข้อง
ของประเทศไทย

จากผลการศึกษาในบทที่ 2 พบว่า การปรับปรุงพันธุ์พริกให้ต้านทานไวรัสสามารถปฏิบัติ
ได้ 2 วิธี คือ (1) การปรับปรุงพันธุ์พริกให้ต้านทานไวรัสโดยการใช้เทคนิคการถ่ายยีน พริกที่ผลิต
ได้ตามวิธีนี้จัดเป็นสินค้า GMOs และวิธีที่ (2) การปรับปรุงพันธุ์พริกให้ต้านทานไวรัสโดยไม่ใช้
เทคนิคการถ่ายยีน ซึ่งพริกที่ผลิตได้โดยวิธีนี้จัดเป็นสินค้าปกติหรือสินค้า non-GMOs วิธีการ
ปรับปรุงพันธุ์พริกให้ต้านทานไวรัสที่แตกต่างกันทั้ง 2 วิธีนั้นอาจจะมีผลต่อความต้องการบริโภค
พริกและผลิตภัณฑ์ที่ใช้พริกเป็นวัตถุดิบ การศึกษาในส่วนนี้จึงแสดงผลการศึกษาทางด้านความ
ต้องการบริโภคพริกและผลิตภัณฑ์ที่เกี่ยวข้องของผู้บริโภคทั้งในประเทศและต่างประเทศ (ประเทศ
คู่ค้าที่สำคัญ) โดยจำแนกตามวิธีการปรับปรุงพันธุ์พริกให้ต้านทานไวรัส ซึ่งการศึกษาคความ
ต้องการบริโภคของผู้บริโภคในประเทศนั้นจะทำการศึกษาโดยพิจารณาจากข้อมูลข่าวสารและ

สถานการณ์ในปัจจุบัน ส่วนการศึกษาความต้องการของผู้บริโภคต่างประเทศนั้นนอกจากจะพิจารณาจากสถานการณ์ที่เกิดขึ้นในปัจจุบันแล้วยังจะวิเคราะห์โดยใช้การศึกษาของอาคม (2542) ซึ่งทำการศึกษาเกี่ยวกับท่าทีของรัฐบาลและผู้บริโภคในประเทศต่าง ๆ เกี่ยวกับพืชตัดต่อพันธุกรรมและผลิตภัณฑ์อาหาร GMOs เป็นข้อมูลประกอบการพิจารณา

การวิเคราะห์ในส่วนนี้ได้ใช้ข้อมูลจากสถานการณ์ที่เกิดขึ้นจริงในปัจจุบันเป็นข้อมูลพื้นฐานในการวิเคราะห์ ผลการศึกษาที่ได้จึงเป็นผลที่อยู่ภายใต้สภาวะการณ์ในปัจจุบัน

5.2.5.1 การปรับปรุงพันธุ์พริกให้ต้านทานไวรัสโดยไม่ใช้เทคนิคการถ่ายยีน

- ความต้องการบริโภคของผู้บริโภคในประเทศ

การปรับปรุงพันธุ์พริกให้ต้านทานไวรัสโดยไม่ใช้เทคนิคการถ่ายยีน (non-GMOs) สามารถปฏิบัติได้โดยการคัดเลือกพันธุ์พริกโดยเกษตรกร (ดังรายละเอียดในบทที่ 2) ซึ่งการคัดเลือกพันธุ์พืชโดยเกษตรกรเป็นวิธีที่ได้รับการปฏิบัติมาช้านาน เช่น การคัดเลือกพันธุ์แท้งของพริกหัวเรือเพื่อใช้ในการปลูกรุ่นต่อไปจะได้ต้นพริกหัวเรือพันธุ์แท้ไม่ใช่พริกหัวเรือพันธุ์ผสม (พริกหัวเรือผสมพริกชนิดอื่น) และจากการค้นคว้าข้อมูลข่าวสารในปัจจุบันยังไม่พบว่ามี การคัดค้านหรือต่อต้านการกระทำ (การคัดเลือกพันธุ์) ดังกล่าว ดังนั้นผลผลิตพริกสดที่ได้มาจากวิธีการดังกล่าว รวมไปถึงผลิตภัณฑ์ที่ใช้พริกเป็นวัตถุดิบทุกชนิดจึงไม่น่าที่จะได้รับการคัดค้านหรือต่อต้านจากผู้บริโภค

- ความต้องการบริโภคของผู้บริโภคต่างประเทศ

จากการค้นคว้ารวบรวมข้อมูลข่าวสารยังไม่พบว่า ในปัจจุบันผู้บริโภคในต่างประเทศ (ประเทศคู่ค้าที่สำคัญ คือ ญี่ปุ่น มาเลเซีย เนเธอร์แลนด์ สหรัฐอเมริกา ออสเตรเลีย) ต่อต้านหรือคัดค้านพืชที่เกษตรกรใช้วิธีการคัดเลือกพันธุ์ซึ่งเป็นการปรับปรุงพันธุ์พริกให้ต้านทานไวรัสโดยไม่ใช้เทคนิคการถ่ายยีน (non-GMOs) ดังนั้นการคัดเลือกพันธุ์ให้ต้านทานไวรัสจึงไม่น่าที่จะถูกต่อต้านจากผู้บริโภคต่างประเทศ ส่งผลให้ผลผลิตพริกสดและผลิตภัณฑ์ที่ใช้พริกเป็นวัตถุดิบไม่น่าที่จะถูกต่อต้านเช่นกัน ทำให้ประเทศไทยยังคงสามารถส่งออกผลผลิตพริกและผลิตภัณฑ์ที่ใช้พริกพันธุ์ใหม่ที่ได้รับการปรับปรุงโดยไม่ใช้เทคนิคการถ่ายยีนได้

5.2.5.2 การปรับปรุงพันธุ์พริกให้ต้านทานไวรัสโดยใช้เทคนิคการถ่ายยีน

- ความต้องการบริโภคของผู้บริโภคในประเทศ

ในปัจจุบันกระแสการต่อต้านพืช GMOs มีปรากฏให้เห็น แต่จากการค้นคว้าข้อมูลข่าวสารและสถานการณ์ในปัจจุบันยังไม่สามารถสรุปได้ว่า ผู้บริโภคในประเทศส่วนใหญ่ต่อต้านหรือคัดค้านพืช GMOs และผลิตภัณฑ์ที่ใช้พืชดังกล่าวเป็นวัตถุดิบหรือไม่ อย่างไรก็ตามในปัจจุบันกฎหมายไม่อนุญาตให้เพาะปลูกพืช GMOs เพื่อการค้า ซึ่งรายละเอียดเกี่ยวกับข้อบังคับสามารถศึกษาได้ในบทที่ 2

การแสดงผลการศึกษาความต้องการของผู้บริโภคในประเทศในที่นี่จึงสามารถแสดงได้เพียงการคาดการณ์ผลที่จะเกิดขึ้นหากผู้บริโภคยอมรับและไม่ยอมรับพืชและผลิตภัณฑ์ GMOs

- หากผู้บริโภคยอมรับพืชและผลิตภัณฑ์ GMOs พริกและผลิตภัณฑ์ที่ใช้พริก GMOs เป็นวัตถุดิบจะสามารถจำหน่ายได้ (ภายใต้กฎหมายที่ยอมให้ผลิตและจำหน่ายพริกและผลิตภัณฑ์ดังกล่าว) ประเทศไทยจะสามารถทดแทนการนำเข้าพริกแห้งได้ (ในบางส่วน)
- หากผู้บริโภคไม่ยอมรับ แม้ว่ากฎหมายจะอนุญาตให้ผลิตหรือจำหน่ายพริกและผลิตภัณฑ์ที่ใช้พริก GMOs เป็นวัตถุดิบหรือไม่ก็ตาม พริกและผลิตภัณฑ์ดังกล่าวจะไม่สามารถจำหน่ายได้ เนื่องจากผู้บริโภคจะไม่ซื้อ

อย่างไรก็ตาม การศึกษาในส่วนนี้เป็นเพียงการศึกษาเบื้องต้นเท่านั้น ควรที่จะมีการศึกษาเรื่องนี้โดยเฉพาะเพื่อที่จะได้ทราบผลอย่างถูกต้องและสมบูรณ์ และควรมีการให้ข้อมูลทางด้าน GMOs แก่ผู้บริโภคอย่างครบถ้วนและถูกต้อง

- ความต้องการบริโภคของผู้บริโภคต่างประเทศ

ถึงแม้ว่าปริมาณความต้องการใช้พริกสดและผลิตภัณฑ์ที่ใช้พริกเป็นวัตถุดิบมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น (จากการศึกษาในบทที่ 3 และ 4) และผลของการปรับปรุงพันธุ์พริกให้ต้านทานไวรัสโดยใช้เทคนิคการถ่ายยีนจะมีผลทำให้ปริมาณผลผลิตพริกเพิ่มสูงขึ้น (จากการศึกษาในบทที่ 2) แต่ในปัจจุบันกระแสการต่อต้านพืช GMOs นับวันยิ่งทวีความรุนแรง ดังนั้นแม้ว่าปริมาณความ

ต้องการพริกและผลิตภัณฑ์ที่เกี่ยวข้องกับพริกของประเทศคู่ค้าที่สำคัญจะมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้น (ยกเว้นในบางประเทศ) ก็มีได้หมายความว่าประเทศไทยจะสามารถจำหน่ายผลิตภัณฑ์ที่ใช้พริก ที่ได้รับการปรับปรุงพันธุ์ให้ต้านทานไวรัสได้โดยสะดวก เนื่องจากในบางประเทศมีการต่อต้านพืช GMOs รุนแรงมาก เช่น ประเทศอังกฤษ

การวิเคราะห์ความเป็นไปได้ที่จะจัดจำหน่ายผลิตภัณฑ์ที่ใช้พริกจากการปรับปรุงพันธุ์ให้ต้านทานไวรัสโดยเทคนิคการถ่ายยีนจะทำการวิเคราะห์โดยใช้การศึกษาของอาคม (2542) เป็นข้อมูลประกอบการพิจารณา ซึ่งผลการศึกษสามารถจำแนกตามผลิตภัณฑ์ที่ทำการศึกษา ได้ดังนี้

1. พริก

ประเทศคู่ค้าพริกที่สำคัญของประเทศไทยในปี พ.ศ.2541 คือ มาเลเซีย เนเธอร์แลนด์ และญี่ปุ่น ตามลำดับ ตามการศึกษาของอาคม (2542) นั้นสามารถสรุปได้ว่า ในปัจจุบันผู้บริโภคในมาเลเซียยังไม่มีความกังวลเกี่ยวกับพืช GMOs กันมากนัก นอกจากนั้นทางรัฐบาลของ มาเลเซียเองยังไม่มีกฎระเบียบที่จะบังคับให้ผู้ผลิตติดฉลากเพื่อแสดงว่าผลิตภัณฑ์นั้นเป็นผลิตภัณฑ์ GMOs ด้วยเหตุนี้จึงสามารถกล่าวได้ว่า ผู้บริโภคในมาเลเซียจะไม่ทราบว่าเป็นผลิตภัณฑ์ที่ตนจะตัดสินใจเลือกซื้อนั้น ผลิตภัณฑ์ใดเป็นผลิตภัณฑ์ GMOs บ้าง กอปรกับผู้บริโภคไม่มีความกังวลเกี่ยวกับการบริโภคพืชหรือผลิตภัณฑ์ GMOs มากนัก จึงทำให้ผู้บริโภคส่วนใหญ่ซื้อสินค้าได้ตามปกติ ดังนั้นในปัจจุบันหากประเทศไทยมีพริก GMOs แล้วมีความเป็นไปได้ที่ไทยจะส่งออกพริก GMOs ไปยังประเทศมาเลเซีย

สำหรับเนเธอร์แลนด์ ในปัจจุบันผู้บริโภคส่วนใหญ่ในสหภาพยุโรปคัดค้านและต่อต้านพืชและผลิตภัณฑ์ GMOs มีเพียงร้อยละ 4 เท่านั้นที่สามารถบริโภคพืชและผลิตภัณฑ์ GMOs ได้ และเนื่องจากประเทศเนเธอร์แลนด์เป็นประเทศหนึ่งในสหภาพยุโรป ในที่นี้จึงอุปมานได้ว่า ผู้บริโภคในประเทศเนเธอร์แลนด์คัดค้านและต่อต้านพืชและผลิตภัณฑ์ GMOs เช่นกัน นอกจากนั้น สหภาพยุโรปมีกฎระเบียบไม่อนุญาตให้มีการนำเข้าพืชและผลิตภัณฑ์ GMOs ดังนั้นในปัจจุบันหากประเทศไทยมีพริก GMOs แล้วจะไม่สามารถส่งออกพริก GMOs ไปยังประเทศเนเธอร์แลนด์ได้

ส่วนประเทศญี่ปุ่นนั้น ในปัจจุบันผู้บริโภคเริ่มมีการคัดค้านและต่อต้านพืชและผลิตภัณฑ์ GMOs และมีที่ว่าการต่อต้านจะเพิ่มขึ้น สำหรับมาตรการทางกฎหมายนั้น รัฐบาลญี่ปุ่นได้ออกประกาศให้พืชและผลิตภัณฑ์ GMOs ต้องติดฉลากฉลากเพื่อแสดงว่าผลิตภัณฑ์นั้นเป็นผลิตภัณฑ์ GMOs ซึ่งประกาศดังกล่าวจะมีผลบังคับใช้ในปี พ.ศ.2544 ดังนั้นในปัจจุบันหากประเทศไทยมีพริก GMOs แล้วยังพอมีความเป็นไปได้ที่ไทยจะส่งออกพริก GMOs ไปประเทศญี่ปุ่น เนื่องจากยังมีตลาดผู้บริโภคที่ไม่คัดค้านและต่อต้านพืช GMOs อยู่

การศึกษาข้างต้นสามารถสรุปได้ดังตารางที่ 5.22

ตารางที่ 5.22 การยอมรับผลิตภัณฑ์ GMOs และมาตรการทางกฎหมายของประเทศคู่ค้าพริกสดที่สำคัญของประเทศไทย

ประเทศ	สัดส่วนการส่งออกพริกสด พ.ศ.2541 (ร้อยละ)*		การยอมรับผลิตภัณฑ์ GMOs ของผู้บริโภค**	มาตรการทางกฎหมาย**
	มูลค่า	ปริมาณ		
มาเลเซีย	66.74	87.6	ผู้บริโภคยังไม่กังวลกัน มาก	รัฐบาลยังไม่มีมาตรการใดๆ
เนเธอร์แลนด์	22.77	10.4	อยู่ในสหภาพยุโรปซึ่ง มีการต่อต้านรุนแรง มาก	เดือนมิถุนายน พ.ศ.2532 สหภาพยุโรปได้ออกกฎหมายไม่ให้มีการอนุญาตนำเข้าอินทรีย์วัตถุที่มีการตัดต่อพันธุกรรม จนกว่าจะมีกฎระเบียบว่าด้วยการตรวจสอบออกมาใช้ ซึ่งคาดว่าจะ เป็นปี พ.ศ.2545
ญี่ปุ่น	6.25	0.6	มีการต่อต้านและรุนแรงเพิ่มขึ้น	รัฐบาลออกประกาศให้พืชและอาหาร GMOs ต้องติดฉลาก ซึ่งมีผลบังคับใช้ ในปี พ.ศ.2544

ที่มา : * กรมเศรษฐกิจการพาณิชย์

** อาคม (2542)

จากตารางที่ 5.23 ในปัจจุบันหากประเทศไทยจะส่งออกพริก GMOs ไปยังประเทศคู่ค้าที่สำคัญ เนเธอร์แลนด์เป็นประเทศที่ไทยไม่สามารถส่งออกพริก GMOs ไปได้ โดยสัดส่วนมูลค่าการส่งออกไปยังตลาดเนเธอร์แลนด์คิดเป็นประมาณร้อยละ 23 ของตลาดส่งออกพริกสดของไทยทั้งหมด ขณะที่การส่งออกพริก GMOs ไปยังประเทศมาเลเซียซึ่งมีมูลค่าส่วนแบ่งในตลาดส่งออกพริกสดของไทยประมาณร้อยละ 67 นั้น มีความเป็นไปได้ที่จะนำเข้าพริก GMOs จากไทยจากเหตุผลที่ได้กล่าวไปแล้วข้างต้น แต่สำหรับญี่ปุ่นซึ่งเป็นตลาดที่มีสัดส่วนมูลค่าเท่ากับร้อยละ 6 นั้นไทยจะมีโอกาสส่งออกพริก GMOs ไปได้ในกลุ่มผู้บริโภคที่มีได้ต่อต้านและคัดค้านพืช GMOs

2. พริกแห้งและพริกป่น

ประเทศคู่ค้าพริกแห้งและพริกป่นที่สำคัญของประเทศไทยในปี พ.ศ.2541 คือ สหรัฐอเมริกา อังกฤษ และออสเตรเลีย ตามลำดับ ตามการศึกษาของอาคม (2542) สามารถสรุปได้ว่า ในปัจจุบันผู้บริโภคในประเทศสหรัฐอเมริกาบางกลุ่มเริ่มต่อต้านพืชและผลิตภัณฑ์ GMOs แต่รัฐบาลสหรัฐอเมริกายังไม่มีมาตรการทางกฎหมายที่จะขัดขวางหรือเป็นอุปสรรคต่อการส่งออกพืชและผลิตภัณฑ์ GMOs ของไทย ดังนั้นในปัจจุบันหากประเทศไทยมีพริกแห้งและพริกป่น GMOs แล้วมีความเป็นไปได้ที่ประเทศไทยจะสามารถส่งออกพริกแห้งและพริกป่น GMOs ไปยังประเทศสหรัฐอเมริกา แต่หากผู้บริโภคทราบว่าพริกแห้งและพริกป่นดังกล่าวเป็นพริก GMOs อาจจะทำให้พริกแห้งและพริกป่นจากไทยจำหน่ายได้ลำบากมากขึ้น

สำหรับประเทศอังกฤษ ในเดือนมิถุนายน พ.ศ.2541 ผู้บริโภคส่วนใหญ่ (ร้อยละ 61) ปฏิเสธที่จะบริโภคอาหาร GMOs นอกจากนี้ จากข้อมูลข่าวสารที่ปรากฏในปัจจุบันพบว่า กระแสการต่อต้านเพิ่มขึ้น ด้วยเหตุนี้จึงสามารถกล่าวได้ว่า ผู้บริโภคในประเทศอังกฤษคัดค้านและต่อต้านพืชและผลิตภัณฑ์ GMOs อีกทั้ง สหภาพยุโรปมีกฎระเบียบไม่อนุญาตให้มีการนำเข้าพืชและผลิตภัณฑ์ GMOs ดังนั้นในปัจจุบันประเทศไทยจึงไม่สามารถส่งออกพริกแห้งและพริกป่น GMOs ไปยังประเทศอังกฤษได้

ส่วนประเทศออสเตรเลียนั้น จากการศึกษาของอาคม (2542) พบว่า ในปี พ.ศ.2536 ผู้บริโภคส่วนใหญ่ (ร้อยละ 67) สามารถบริโภคสินค้า GMOs ได้ และข้อมูลข่าวสารที่ผ่านมาก็ไม่ปรากฏข่าวที่แสดงว่าผู้บริโภคมีการต่อต้านสินค้า GMOs รุนแรงขึ้น ด้วยเหตุนี้จึงอาจกล่าวได้ว่า ผู้บริโภคในประเทศออสเตรเลียนั้นสามารถบริโภคพืชและผลิตภัณฑ์ GMOs ได้ ขณะที่มาตรการทางกฎหมายนั้น รัฐบาลออสเตรเลียนั้นได้ออกประกาศให้พืชและผลิตภัณฑ์ GMOs ต้อง

ติดฉลากฉลากเพื่อแสดงว่าผลิตภัณฑ์นั้นเป็นผลิตภัณฑ์ GMOs โดยประกาศดังกล่าวจะมีผลบังคับใช้ในปลายปี พ.ศ.2543 นี้ ดังนั้นในปัจจุบันหากประเทศไทยมีพริกแห้งและพริกป่น GMOs แล้วมีความเป็นไปได้ที่ไทยจะสามารถส่งออกไปยังประเทศออสเตรเลียในกลุ่มของผู้บริโภคพืช GMOs

การศึกษาข้างต้นสามารถสรุปได้ดังตารางที่ 5.23

ตารางที่ 5.23 การยอมรับผลิตภัณฑ์ GMOs และมาตรการทางกฎหมายของประเทศคู่ค้าพริกแห้งและพริกป่นที่สำคัญของประเทศไทย

ประเทศ	สัดส่วนการส่งออกพริกแห้งและพริกป่น พ.ศ.2541 (ร้อยละ)		การยอมรับผลิตภัณฑ์ GMOs ของผู้บริโภค**	มาตรการทางกฎหมาย**
	มูลค่า	ปริมาณ		
สหรัฐอเมริกา	23	21	เริ่มมีการต่อต้านในกลุ่มคนบางกลุ่ม	ยังไม่มีมาตรการชัดเจนที่ชัดเจนเปลี่ยนแปลงพันธุกรรม (GMOs)
อังกฤษ	10	11	จากการสอบถามผู้บริโภคในเดือนมิถุนายน 2541 พบว่า ร้อยละ 61 ปฏิเสธที่จะบริโภคอาหารที่มาจากหรือมีส่วนผสมของสิ่งตัดต่อพันธุกรรม	เดือนมิถุนายน พ.ศ.2532 สหภาพยุโรปได้ออกกฎหมายไม่ให้มีการอนุญาตนำเข้าอินทรีย์วัตถุที่มีการตัดต่อพันธุกรรม จนกว่าจะมีการระบุว่าด้วยการตรวจสอบออกมาใช้ ซึ่งคาดว่าจะในปี พ.ศ.2545
ออสเตรเลีย	10	9	จากการสำรวจในปี พ.ศ.2536 พบว่า ร้อยละ 67 สามารถบริโภคอาหาร GMOs ได้	รัฐบาลประกาศให้ติดฉลากบนอาหารดัดแปลงพันธุกรรม (GMOs) ซึ่งมีผลบังคับใช้ในปลายปี พ.ศ.2543 นี้

ที่มา : * กรมเศรษฐกิจการพาณิชย์

** อาคม (2542)

จากตารางที่ 5.24 ในปัจจุบันหากประเทศไทยจะส่งออกพริกแห้งและพริกป่น GMOs ไปยังประเทศคู่ค้าที่สำคัญ อังกฤษเป็นประเทศที่ไทยไม่สามารถส่งออกพริกแห้งและพริกป่น GMOs ไปได้ โดยสัดส่วนมูลค่าการส่งออกไปยังตลาดอังกฤษคิดเป็นประมาณร้อยละ 10 ของตลาดส่งออกพริกแห้งและพริกป่นของไทยทั้งหมด ขณะที่การส่งออกพริกแห้งและพริกป่น GMOs ไปยังประเทศสหรัฐอเมริกาและออสเตรเลียซึ่งมีมูลค่าส่วนแบ่งในตลาดส่งออกพริกแห้งและพริกป่นของไทยประมาณร้อยละ 23 และ 10 ตามลำดับนั้น ไทยจะมีโอกาสส่งออกพริกแห้งและพริกป่น GMOs ไปได้ในกลุ่มผู้บริโภคที่มีได้ต่อต้านและคัดค้านสินค้า GMOs

3. ซอสพริก

ประเทศคู่ค้าซอสพริกที่สำคัญของประเทศไทยในปี พ.ศ.2541 คือ เนเธอร์แลนด์ สหรัฐอเมริกา และออสเตรเลีย ซึ่งการยอมรับซอสพริก GMOs ของผู้บริโภคและมาตรการของรัฐบาลใน 3 ประเทศดังกล่าวเหมือนกับความต้องการพริก GMOs หรือพริกแห้งและพริกป่น GMOs ของประเทศเนเธอร์แลนด์ สหรัฐอเมริกา และออสเตรเลียที่ได้กล่าวไว้แล้วข้างต้น ในที่นี้จึงไม่ขอกล่าวซ้ำ แต่ได้แสดงรายละเอียดไว้ในตารางที่ 5.24

ผลการวิเคราะห์ในส่วนนี้ได้ผลเช่นเดียวกับผลการวิเคราะห์ข้างต้น กล่าวคือ จากตารางที่ 5.25 ในปัจจุบันหากประเทศไทยจะส่งออกซอสพริก GMOs ไปยังประเทศคู่ค้าที่สำคัญ เนเธอร์แลนด์เป็นประเทศที่ไทยไม่สามารถส่งออกซอสพริก GMOs ไปได้ โดยสัดส่วนมูลค่าการส่งออกไปยังตลาดเนเธอร์แลนด์คิดเป็นประมาณร้อยละ 11 ของตลาดส่งออกซอสพริกของไทยทั้งหมด ขณะที่การส่งออกซอสพริก GMOs ไปยังประเทศออสเตรเลียและสหรัฐอเมริกาซึ่งมีมูลค่าส่วนแบ่งในตลาดส่งออกซอสพริกของไทยประมาณร้อยละ 24 และ 14 ตามลำดับนั้น ไทยจะมีโอกาสส่งออกซอสพริก GMOs ไปได้ในกลุ่มผู้บริโภคที่มีได้ต่อต้านและคัดค้านสินค้า GMOs

ตารางที่ 5.24 การยอมรับผลิตภัณฑ์ GMOs และมาตรการทางกฎหมายของประเทศคู่ค้าซอส
พริกที่สำคัญของประเทศไทย

ประเทศ	สัดส่วนการส่งออกซอสพริก พ.ศ.2541 (ร้อยละ) [*]		การยอมรับผลิตภัณฑ์ GMOs ของผู้บริโภค ^{**}	มาตรการทางกฎหมาย ^{**}
	มูลค่า	ปริมาณ		
ออสเตรเลีย	24	22	จากการสำรวจในปี พ.ศ.2536 พบว่า ร้อยละ 67 สามารถบริโภคอาหาร GMOs ได้	รัฐบาลประกาศให้ติดฉลากบนอาหาร ดัดแปลงพันธุกรรม (GMOs) ซึ่งมี ผลบังคับใช้ในปลายปี พ.ศ.2543 นี้
สหรัฐอเมริกา	14	15	เริ่มมีการต่อต้านในกลุ่ม คนบางกลุ่ม	ยังไม่มีมาตรการชัดเจนที่ขัดขวาง พันธุกรรม (GMOs)
เนเธอร์แลนด์	11	12	อยู่ในสหภาพยุโรปซึ่งมี การต่อต้านรุนแรงมาก	เดือนมิถุนายน พ.ศ.2532 สหภาพ ยุโรปได้ออกกฎหมายให้มีการอนุญาตนำ เข้าอินทรีย์วัตถุที่มีการตัดต่อพันธุ กรรม จนกว่าจะมีกฎระเบียบว่าด้วย การตรวจสอบออกมาใช้ ซึ่งคาดว่าจะ เป็นปี พ.ศ.2545

ที่มา : * กรมเศรษฐกิจการพาณิชย์

** อาคม (2542)

4. น้ำพริก

ประเทศคู่ค้าน้ำพริกที่สำคัญของประเทศไทยในปี พ.ศ.2541 คือ สหรัฐอเมริกา อังกฤษ
และออสเตรเลีย ซึ่งการยอมรับน้ำพริก GMOs ของผู้บริโภคและมาตรการของรัฐบาลใน 3
ประเทศดังกล่าวเหมือนกับความต้องการพริกแห้งและพริกป่น GMOs ของประเทศสหรัฐอเมริกา
อังกฤษ และออสเตรเลียที่ได้กล่าวไว้แล้วข้างต้น ในที่นี้จึงไม่ขอกล่าวซ้ำ แต่ได้แสดงไว้ในตา
รางที่ 5.25

ตารางที่ 5.25 การยอมรับผลิตภัณฑ์ GMOs และมาตรการทางกฎหมายของประเทศคู่ค้าน้ำพริก
ที่สำคัญของประเทศไทย

ประเทศ	สัดส่วนการส่งออกน้ำพริก พ.ศ.2541 (ร้อยละ) [*]		การยอมรับผลิตภัณฑ์ GMOs ของผู้บริโภค ^{**}	มาตรการทางกฎหมาย ^{**}
	มูลค่า	ปริมาณ		
สหรัฐอเมริกา	29	35	เริ่มมีการต่อต้านในกลุ่มคน บางกลุ่ม	ยังไม่มีมาตรการขัดขวางพืชตัด แปลงพันธุกรรม (GMOs)
ออสเตรเลีย	26	22	จากการสำรวจในปี พ.ศ.2536 พบว่า ร้อยละ 67 สามารถบริโภคอาหาร GMOs ได้	รัฐบาลประกาศให้ติดฉลากบน อาหารดัดแปลงพันธุกรรม (GMOs) ซึ่งมีผลบังคับใช้ในปลายปี พ.ศ.2543 นี้
อังกฤษ	10	9	จากการสอบถามผู้บริโภค ในเดือนมิถุนายน 2541 พบ ว่า ร้อยละ 61 ปฏิเสธที่จะ บริโภคอาหารที่มาจากหรือ มีส่วนผสมของสิ่งตัดต่อ พันธุกรรม	เดือนมิถุนายน พ.ศ.2532 สหภาพ ยุโรปได้ออกกฎหมายไม่ให้มีการอนุญาต นำเข้าอินทรีย์วัตถุที่มีการตัดต่อ พันธุกรรม จนกว่าจะมีกฎระเบียบ ว่าด้วยการตรวจสอบออกมาใช้ ซึ่ง คาดว่าจะในปี พ.ศ.2545

ที่มา : * กรมเศรษฐกิจการพาณิชย์

** อาคม (2542)

จากตารางที่ 5.25 ในปัจจุบันหากประเทศไทยจะส่งออกน้ำพริก GMOs ไปยังประเทศคู่
ค้าที่สำคัญ อังกฤษเป็นประเทศที่ไทยไม่สามารถส่งออกน้ำพริก GMOs ไปได้ โดยสัดส่วนมูลค่า
การส่งออกไปยังตลาดอังกฤษคิดเป็นประมาณร้อยละ 10 ของตลาดส่งออกน้ำพริกของไทยทั้ง
หมด ขณะที่การส่งออกน้ำพริก GMOs ไปยังประเทศสหรัฐอเมริกาและออสเตรเลียซึ่งมีมูลค่า
ส่วนแบ่งในตลาดส่งออกน้ำพริกของไทยประมาณร้อยละ 29 และ 26 ตามลำดับนั้น ไทยจะมี
โอกาสส่งออกน้ำพริก GMOs ไปได้ในกลุ่มผู้บริโภคที่มีได้ต่อต้านและคัดค้านสินค้า GMOs

อย่างไรก็ตามสิ่งที่อนุমানได้จากผลการข้างต้นคือ ในปัจจุบันตลาดสินค้าสามารถแบ่งได้
เป็น 2 ตลาด คือ ตลาดสินค้า non-GMOs และตลาดสินค้า GMOs โดยที่ตลาดสินค้า non-
GMOs ได้แก่ ประเทศในสหภาพยุโรป ส่วนตลาด GMOs ก็เช่น มาเลเซีย และสหรัฐอเมริกา

อย่างไรก็ตาม ในประเทศที่เป็นตลาด GMOs นั้นมีทั้งตลาด GMOs และ non-GMOs แฝงอยู่ เนื่องจากไม่ใช่ผู้บริโภคทุกคนในประเทศดังกล่าวจะบริโภคสินค้า GMOs หากในอนาคตแนวโน้มยังคงเป็นเช่นนี้อยู่และประเทศไทยสามารถผลิตพืชและสินค้า GMOs ได้ สิ่งหนึ่งที่จะต้องพึงระวังอย่างที่สุดคือ การสูญเสียพันธุ์พริกดั้งเดิมหรือพริก non-GMOs เนื่องจากหากมีการผสมข้ามพันธุ์ระหว่างพันธุ์ GMOs และ non-GMOs แล้ว โอกาสที่พันธุ์ผสมที่ได้จะเป็น GMOs นั้นมีสูง ดังนั้นจะต้องมีมาตรการที่รัดกุมและสามารถป้องกันการผสมข้ามพันธุ์ได้ มิฉะนั้นประเทศไทยอาจสูญเสียตลาดสินค้า non-GMOs ไปได้

อีกประเด็นหนึ่งที่สามารถพิจารณาได้จากการแบ่งตลาดดังกล่าวคือ หากพริก GMOs ที่ได้จากการปรับปรุงพันธุ์ให้ต้านทานไวรัสโดยเทคนิคการถ่ายยีนมีราคาสูงกว่าพริก non-GMOs แล้ว การจำหน่ายพริก GMOs หรือผลิตภัณฑ์ที่ใช้พริก GMOs เป็นวัตถุดิบ ย่อมไม่ก่อให้เกิดประโยชน์และไม่อยู่ในวิสัยที่จะปฏิบัติ เนื่องจากพริก non-GMOs มีราคาต่ำกว่า อีกทั้งพริก non-GMOs สามารถทดแทนพริก GMOs ได้อย่างสมบูรณ์ (ในกรณีของการปรับปรุงพันธุ์ให้ต้านทานไวรัส)

หากในอนาคตแนวโน้มตลาดได้เปลี่ยนแปลงไป กล่าวคือ เหลือแต่ตลาด non-GMOs หรือ GMOs อย่างใดอย่างหนึ่งแล้วนั้น ในกรณีที่เหลือแต่ตลาด GMOs นั้น พริก GMOs จะสามารถเข้ามาแทนที่พริก non-GMOs ได้อย่างสมบูรณ์หากราคาพริก GMOs มีราคาเท่ากับหรือต่ำกว่าพริก non-GMOs แต่ถ้าพริก non-GMOs มีราคาต่ำกว่าพริก GMOs แล้ว การจำหน่ายและใช้พริก GMOs เป็นวัตถุดิบในการผลิตสินค้าจะมีประโยชน์ในกรณีที่ผู้บริโภคมีความพอใจที่จะบริโภคพริก GMOs มากกว่าพริก non-GMOs จึงส่งผลทำให้ผู้บริโภคยินดีที่จะจ่ายเงินเพิ่มเพื่อบริโภคพริก GMOs แต่ในทางกลับกันหากในความรู้สึกของผู้บริโภค พริก non-GMOs สามารถทดแทนพริก GMOs ได้อย่างสมบูรณ์ การจำหน่ายหรือใช้พริก GMOs ก็จะไม่ก่อให้เกิดประโยชน์ เนื่องจากพริก non-GMOs มีราคาต่ำกว่า

ประเด็นสุดท้ายที่จะพิจารณาคือ หากในอนาคตเหลือแต่ตลาด non-GMOs แล้ว พริก GMOs ที่ผลิตได้ก็ไม่สามารถจำหน่ายได้

บทที่ 6

สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ

6.1 สรุปผลการศึกษา

อุตสาหกรรมพริก

พริกในประเทศไทยมีมากมายหลายสายพันธุ์ เนื่องจากพริกสามารถผสมข้ามพันธุ์เกิดเป็นสายพันธุ์ใหม่ขึ้นได้ การผลิตพริกเป็นการผลิตที่เน้นการใช้แรงงาน (labour intensive) ซึ่งระยะเวลาการผลิตแตกต่างกันในแต่ละท้องถิ่นที่ปลูกพริก นอกจากนี้ระยะเวลาการผลิตยังขึ้นอยู่กับลักษณะของพันธุ์และวัตถุประสงค์ของการนำไปใช้ เช่น หากต้องการนำพริกไปใช้เพื่อทำพริกแห้ง ส่วนใหญ่จะมีระยะเวลาการผลิตนานกว่าการนำพริกไปบริโภคสด ด้วยเหตุนี้จึงมีผลผลิตพริกออกสู่ตลาดตลอดทั้งปี แต่ช่วงเวลาที่พริกออกสู่ตลาดมากจะอยู่ในช่วงปลายปีถึงต้นปีถัดไป ในช่วงดังกล่าวราคาพริกจึงมีราคาต่ำ

พริกที่เกษตรกรผลิตได้ส่วนใหญ่จะถูกจำหน่ายโดยผ่านผู้รวบรวมท้องถิ่นเพื่อจำหน่ายให้แก่พ่อค้าในลำดับต่าง ๆ กันในแต่ละตลาด หากจะจัดจำหน่ายในตลาดระดับภูมิภาคจะต้องผ่านคนกลางประมาณ 2 ราย คือ ผู้รวบรวมท้องถิ่นและผู้ค้าส่งระดับภูมิภาค หากจะจัดจำหน่ายในตลาดกรุงเทพฯ จะต้องผ่านคนกลางประมาณ 3 ราย สำหรับการจัดจำหน่ายเพื่อการส่งออกและใช้ในอุตสาหกรรมจะมีรูปแบบที่หลากหลาย เช่น ผู้ส่งออกบางรายจะไปรับซื้อพริกจากเกษตรกรโดยตรง บางรายรับซื้อจากตลาดขายส่ง เป็นต้น เช่นเดียวกับการรับซื้อพริกของอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง

ผลผลิตพริกที่ผลิตได้นั้นนำไปในอุตสาหกรรมมากที่สุด รองลงมาคือใช้เพื่อบริโภคภายในประเทศ สำหรับปริมาณพริกเพื่อส่งออกนั้นมีสัดส่วนเล็กน้อย ซึ่งประเทศคู่ค้าที่สำคัญของไทย 3 อันดับแรก คือ มาเลเซีย เนเธอร์แลนด์ และญี่ปุ่น

อุตสาหกรรมที่ใช้พริกมากที่สุดคือ อุตสาหกรรมพริกแห้งและพริกป่น รองลงมาคืออุตสาหกรรมอาหารประเภทอื่น ๆ อาทิเช่น น้ำจิ้ม สำหรับอุตสาหกรรมซอสพริกมีสัดส่วนการใช้พริกน้อยที่สุด ความต้องการพริกของอุตสาหกรรมเหล่านี้มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น เนื่องจากความต้องการสินค้าของแต่ละอุตสาหกรรมมีแนวโน้มที่เพิ่มขึ้น การพิจารณาแนวโน้มของผลิตภัณฑ์ดัง

กล่าวส่วนหนึ่งสามารถพิจารณาได้จากความต้องการสินค้าของผู้บริโภคทั้งในประเทศและต่างประเทศโดยวิธีการวิเคราะห์เชิงปริมาณ และอีกส่วนหนึ่งสามารถพิจารณาได้จากความเป็นจริงที่ปรากฏและการคาดการณ์ของผู้ประกอบการผลิตภัณฑ์นั้น ๆ ประกอบกัน ทั้งนี้เนื่องจากในบางกรณีการวิเคราะห์ทางเศรษฐมิติไม่สามารถให้ผลสรุปที่แน่ชัดและครอบคลุมทั้งหมดได้

สำหรับความต้องการบริโภคพริกสดภายในประเทศนั้นคาดการณ์ว่าจะมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นตามการเพิ่มขึ้นของประชากร ความต้องการพริกของประเทศคู่ค้าที่สำคัญนั้นมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นในช่วงปี พ.ศ.2542-2545 ซึ่งปัจจัยที่มีผลต่อความต้องการพริกจากไทยของเนเธอร์แลนด์คือราคาส่งออกพริกสดจากไทย

ปัญหาสำคัญที่ส่งผลกระทบต่อเกษตรกรและอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องรวมทั้งต่อประเทศคือ การที่เกษตรกรไม่ทำการคัดเลือกพันธุ์พริกก่อนทำการเพาะปลูกส่งผลให้พริกที่ได้ไม่ตรงตามความต้องการของตลาด อีกทั้งพันธุ์พริกใหญ่ของไทยมีลักษณะทางกายภาพที่ไม่เหมาะสมแก่การแปรรูปเป็นพริกแห้งจึงทำให้อุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องต้องนำเข้าพริกแห้งจากต่างประเทศ

อุตสาหกรรมต่อเนื่อง

1. อุตสาหกรรมพริกแห้งและพริกป่น

อุตสาหกรรมพริกแห้งและพริกป่นนับเป็นอุตสาหกรรมที่ใช้พริกสดมากที่สุด การแปรรูปพริกสดเป็นพริกแห้งส่วนใหญ่จะทำโดยเกษตรกรและผู้รวบรวมท้องถิ่น เนื่องจากมีวิธีการทำที่ไม่ยุ่งยาก กอปรกับในช่วงเวลาที่พริกสดราคาตกการแปรรูปเป็นพริกแห้งจะทำให้เกษตรกรมีรายได้เพิ่มขึ้น

ผลผลิตพริกแห้งจะกระจายไปยังผู้บริโภคหลายระดับ โดยผลผลิตส่วนใหญ่จะนำไปใช้ในอุตสาหกรรมต่อเนื่อง ส่วนที่เหลือจะกระจายให้กับผู้บริโภคทั้งในประเทศและต่างประเทศ ซึ่งประเทศคู่ค้าพริกแห้งและพริกป่นที่สำคัญของไทย ได้แก่ สหรัฐอเมริกา ออสเตรเลีย และอังกฤษ

อุตสาหกรรมต่อเนื่องที่ใช้พริกแห้งเป็นวัตถุดิบในสัดส่วนสูงที่สุดคือ อุตสาหกรรมพริกป่นและน้ำพริก ซึ่งมีปริมาณการใช้ในสัดส่วนที่เท่ากัน ความต้องการใช้พริกแห้งของอุตสาหกรรม

น้ำพริกนั้นมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น ทั้งนี้พิจารณาได้จากแนวโน้มความต้องการน้ำพริกและแนวโน้มของอุตสาหกรรมน้ำพริก

สำหรับความต้องการพริกแห้งและพริกป่นของประเทศคู่ค้าที่สำคัญในปี พ.ศ.2542-2545 โดยรวมแล้วมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น ซึ่งประเทศที่มีแนวโน้มความต้องการเพิ่มขึ้นคือ ออสเตรเลียและอังกฤษ ขณะที่สหรัฐอเมริกามีแนวโน้มลดลง ซึ่งปัจจัยที่มีผลต่อความต้องการพริกแห้งและพริกป่นจากไทยของอังกฤษคือ ราคาส่งออกจากไทยและรายได้เฉลี่ยต่อบุคคลของอังกฤษ

ปัญหาและอุปสรรคของอุตสาหกรรมนี้ก็คือ ต้นทุนการผลิตสูงเนื่องจากพริกสดมีราคาสูง ขณะที่ผู้ผลิตมีจำนวนมากทำให้มีการแข่งขันทางด้านราคา นอกจากนั้นคุณภาพสินค้าไม่ดี อีกทั้งแรงงานที่ใช้ส่วนใหญ่มีคุณภาพต่ำ

2. อุตสาหกรรมซอสพริก

อุตสาหกรรมซอสพริกจัดเป็นอุตสาหกรรมที่มีลักษณะการใช้วัตถุดิบเข้มข้น (material intensive) โรงงานผลิตซอสพริกส่วนใหญ่เป็นโรงงานขนาดย่อม ในการผลิตซอสพริกนั้นนิยมใช้พริกชี้ฟ้า ระยะเวลาที่ใช้ในการผลิตจะแตกต่างกันขึ้นอยู่กับกรรมวิธีการผลิต จากการประเมินปริมาณการผลิตซอสพริกพบว่ามีแนวโน้มเพิ่มขึ้นมากในช่วง 10 ปีที่ผ่านมา (2532-2541) ปัจจัยหนึ่งที่มีผลต่อปริมาณการผลิตซอสพริกโดยเฉพาะปริมาณการผลิตของโรงงานขนาดเล็กก็คือราคาซอสพริก

ซอสพริกที่ผลิตได้นั้นส่วนหนึ่งจะจำหน่ายให้กับผู้บริโภคทั้งในประเทศและต่างประเทศ อีกส่วนหนึ่งจะจำหน่ายให้กับอุตสาหกรรมต่อเนื่อง ซึ่งปริมาณการจำหน่ายในส่วนนี้ไม่สามารถหาข้อมูลได้

สำหรับปริมาณการจำหน่ายให้แก่ผู้บริโภคนั้นมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นและคาดว่าในช่วงปี พ.ศ.2542-2545 จะมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเช่นกัน ทั้งนี้ปัจจัยที่มีผลต่อปริมาณความต้องการบริโภคซอสพริกในประเทศคือ ราคาซอสพริกและรายได้เฉลี่ยต่อบุคคลของประเทศ ส่วนปัจจัยที่กำหนดปริมาณความต้องการของผู้บริโภคในประเทศคู่ค้าที่สำคัญคือ รายได้เฉลี่ยต่อบุคคลของประเทศนั้น ๆ ซึ่งประเทศคู่ค้าที่สำคัญ ได้แก่ ออสเตรเลีย สหรัฐอเมริกา และเนเธอร์แลนด์

3. อุตสาหกรรมน้ำพริก

อุตสาหกรรมน้ำพริกมีลักษณะการใช้วัตถุดิบเข้มข้น โดยวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิต ได้แก่ พริกแห้ง ซึ่งพริกแห้งที่ใช้นั้นมีทั้งพริกแห้งของไทยและต่างประเทศ โรงงานผลิตน้ำพริกส่วนใหญ่เป็นโรงงานขนาดย่อม น้ำพริกที่ผลิตได้ส่วนหนึ่งจะส่งออกไปต่างประเทศ ซึ่งประเทศคู่ค้าที่สำคัญ ได้แก่ สหรัฐอเมริกา ออสเตรเลีย และอังกฤษ อีกส่วนหนึ่งจะจำหน่ายในประเทศซึ่งไม่สามารถหาข้อมูลได้

สำหรับความต้องการน้ำพริกของประเทศคู่ค้าที่สำคัญในช่วงปี พ.ศ.2542-2545 นั้นพบว่า มีเพียงประเทศอังกฤษเท่านั้นที่มีความต้องการลดลง ซึ่งปัจจัยที่มีผลต่อปริมาณความต้องการน้ำพริกจากไทยก็คือ รายได้เฉลี่ยต่อบุคคลของประเทศนั้น นอกจากนี้ปัจจัยทางด้านราคาส่งออกจากไทยยังมีผลต่อปริมาณความต้องการน้ำพริกของอังกฤษอีกด้วย

ผลกระทบจากการปรับปรุงพันธุ์พริกให้ต้านทานไวรัส

ผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากการปรับปรุงพันธุ์พริกให้ต้านทานไวรัสนั้นสามารถจำแนกออกได้เป็น 2 ส่วนคือ 1. ผลกระทบด้านการผลิต และ 2. ผลกระทบทางด้านการบริโภค โดยผลกระทบทางด้านการผลิตนั้นเป็นผลที่เกิดขึ้นจากการที่ปริมาณผลผลิตเพิ่มสูงขึ้น ซึ่งมีผลต่อเนื่องไปยังต้นทุนการผลิตพริกของเกษตรกรและผลิตภาพ

ผลกระทบต่อต้นทุนการผลิตพริกของเกษตรกร

การปรับปรุงพันธุ์พริกให้ต้านทานไวรัสอาจจะมีผลทำให้ (1) ผลผลิตต่อต้นเพิ่มสูงขึ้น ส่งผลให้ต้นทุนการผลิตที่แปรผันตามปริมาณผลผลิตเพิ่มสูงขึ้นตามไปด้วย เช่น ค่าแรงงานเก็บเกี่ยว และ (2) ต้นทุนสารเคมีลดลง ผลที่เกิดขึ้น 2 ประการดังกล่าวมีผลทำให้ต้นทุนการผลิตพริก พริกชี้ฟ้าพันธุ์บางช้างและพริกหัวเรือที่ได้รับการปรับปรุงพันธุ์ให้ต้านทานไวรัสเป็นดังนี้

- กรณีที่ผลผลิตและมูลค่าสารเคมีที่ใช้ไม่เปลี่ยนแปลง ต้นทุนการผลิตทั้งหมดใน 1 ไร่ และต้นทุนการผลิตเฉลี่ย (บาทต่อกิโลกรัม) มีค่าเท่าเดิมกับตอนที่ยังไม่ได้มีการปรับปรุงพันธุ์

- กรณีที่ผลผลิตไม่เปลี่ยนแปลงและมูลค่าสารเคมีที่ใช้ลดลง ต้นทุนการผลิตทั้งหมดใน 1 ไร่ และต้นทุนการผลิตเฉลี่ย (บาทต่อกิโลกรัม) มีค่าลดลง
- กรณีที่ผลผลิตพริกเพิ่มสูงขึ้นและมูลค่าสารเคมีที่ใช้ไม่สามารถลดลงได้ ต้นทุนการผลิตทั้งหมดใน 1 ไร่ มีค่าเพิ่มขึ้น แต่ต้นทุนการผลิตเฉลี่ย (บาทต่อกิโลกรัม) มีค่าลดลง
- กรณีที่ผลผลิตพริกเพิ่มสูงขึ้นและมูลค่าสารเคมีที่ใช้สามารถลดลงได้ ต้นทุนการผลิตพริกและพริกหัวเรือทั้งหมดใน 1 ไร่ มีค่าลดลงในบางกรณีเท่านั้น ส่วนต้นทุนการผลิตพริกชี้ฟ้าพันธุ์บางช้างทั้งหมดใน 1 ไร่ มีค่าเพิ่มขึ้นในทุกกรณี แต่ต้นทุนการผลิตพริก พริกหัวเรือ และพริกชี้ฟ้าพันธุ์บางช้างเฉลี่ย (บาทต่อกิโลกรัม) มีค่าลดลงในทุกกรณี

ผลกระทบต่อผลิตภาพ

ภายใต้ข้อสมมติที่ว่า เกษตรกรปลูกพริกพันธุ์ใหม่ ราคาเมล็ดพริกพันธุ์ใหม่เท่ากับเมล็ดพริกพันธุ์เก่า สภาพการผลิตไม่เปลี่ยนแปลง และเกษตรกรปลูกพริกพันธุ์ใหม่แล้วได้รับผลผลิตพริกเพิ่มขึ้นในสัดส่วนที่เท่ากันทุกคน และจากการวิเคราะห์ที่ใช้สมการการผลิตแบบเส้นตรงซึ่งมีความเหมาะสมกับข้อมูลมากที่สุดมาทำการวิเคราะห์ พบว่า การปรับปรุงพันธุ์พริกให้ต้านทานไวรัสเป็นการปรับปรุงเทคโนโลยี (ด้านการผลิต) ในทางที่ดีขึ้น และมีผลทำให้ประสิทธิภาพของการใช้ปัจจัยการผลิต คือ พื้นที่เพาะปลูกและเมล็ดพันธุ์ ดีกว่าเดิม ผลิตภาพเพิ่มของพริกพันธุ์ใหม่มีค่าสูงกว่าพริกพันธุ์เก่าเป็นจำนวนเท่ากับสัดส่วนของผลผลิตที่เพิ่มขึ้น ดังนั้นเมื่อการปรับปรุงพันธุ์พริกให้ต้านทานไวรัสทำให้ผลผลิตพริกเพิ่มมากขึ้นแล้ว ประสิทธิภาพของการใช้ปัจจัยการผลิตจะเพิ่มมากขึ้นตามไปด้วย

ขณะที่ผลกระทบทางการบริโภคนั้นจำแนกได้เป็น 2 แนวทาง คือ กรณีที่ไม่มีกระแสการต่อต้านพืชและผลิตภัณฑ์ดัดแปลงหรือตัดต่อพันธุกรรม (GMOs) และกรณีที่เกิดขึ้นในปัจจุบันเกี่ยวกับกระแสการต่อต้านหรือคัดค้านพืช GMOs จากผู้บริโภคและรัฐบาลของประเทศไทยและประเทศคู่ค้าที่สำคัญ ในแนวทางแรกได้วิเคราะห์ถึงผลที่มีต่อต้นทุนการผลิตของอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง การนำเข้าพริก การขยายตลาด และการสนองตอบต่อความต้องการในอนาคต ภายใต้ข้อสมมติที่ว่าผู้บริโภคไม่ต่อต้านพืชและผลิตภัณฑ์ GMOs

ผลกระทบต่อต้นทุนการผลิตของอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง

ภายใต้ข้อสมมติที่ได้กำหนดให้ราคาพริกลดลงเนื่องจากผลผลิตพริกเพิ่มขึ้นจากการปรับปรุงพันธุ์พริกให้ต้านทานไวรัส นั้น อุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องจะมีต้นทุนการผลิตประเภทพริกลดลง โดยอุตสาหกรรมพริกแห้งจะได้รับผลประโยชน์มากที่สุดเนื่องจากเป็นผู้ใช้พริกแห้งมากที่สุด รองลงมาคือ อุตสาหกรรมประเทศอื่นๆ อุตสาหกรรมที่ได้รับประโยชน์น้อยที่สุด คือ อุตสาหกรรมซอสพริก

ผลกระทบต่อกรนำเข้าพริก

ประเทศไทยนำเข้าพริกแห้งด้วยสาเหตุ (1) อุปสงค์ส่วนเกินภายในประเทศ (2) ความได้เปรียบโดยเปรียบเทียบของพริกจากต่างประเทศ (3) คุณภาพของพริกนำเข้า โดยสัดส่วนปริมาณการนำเข้าจากสาเหตุที่ 1 และ 2 คิดเป็นร้อยละ 50 โดยประมาณ หากการปรับปรุงพันธุ์พริกให้ต้านทานไวรัสทำให้ผลผลิตพริกเพิ่มสูงขึ้นแล้ว ประเทศไทยมีความเป็นไปได้ที่จะลดปริมาณการนำเข้าพริกแห้งจากต่างประเทศลงได้ประมาณร้อยละ 50

ผลกระทบต่อกรขยายตลาด

หากการปรับปรุงพันธุ์พริกให้ต้านทานไวรัสสามารถทำให้ราคาพริกสด พริกแห้งและพริกป่น ซอสพริก และน้ำพริกลดลงแล้ว ไทยจะสามารถเพิ่มการส่งออกพริกสดไปยังประเทศเนเธอร์แลนด์ได้ในสัดส่วนที่เพิ่มมากขึ้น เช่นเดียวกับพริกแห้งและพริกป่นที่ไทยจะสามารถเพิ่มการส่งออกไปยังประเทศอังกฤษได้ถึงแม้จะมีสัดส่วนที่ไม่สูงนัก ขณะที่ความต้องการซอสพริกของผู้บริโภคในประเทศจะมีปริมาณเพิ่มขึ้นมาก โดยด้านการส่งออกซอสพริก ไทยจะสามารถเพิ่มการส่งออกไปยังสหรัฐอเมริกาได้ในสัดส่วนที่สูงกว่าออสเตรเลีย สำหรับน้ำพริก ไทยจะสามารถขยายตลาดส่งออกไปยังออสเตรเลียได้เพียงประเทศเดียว

การสนองตอบต่อความต้องการพริกในอนาคต

เมื่อพิจารณาถึงแนวโน้มความต้องการพริกในอนาคตพบว่า ความต้องการพริกสดมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นทั้งจากความต้องการพริกสดเพื่อบริโภคโดยตรง และความต้องการพริกสดเพื่อใช้ในอุตสาหกรรม ซึ่งความต้องการพริกสดเพื่อใช้ในอุตสาหกรรมนั้นสามารถพิจารณาได้จากความต้องการผลิตภัณฑอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ พริกแห้งและพริกป่น ซอสพริก น้ำพริก เป็นต้น รวมทั้งการพิจารณาจากอุตสาหกรรมอาหารประเภทอื่นที่ใช้พริกเป็นส่วนประกอบ การ

ปรับปรุงพันธุ์พริกให้ต้านทานไวรัสเป็นการเพิ่มผลผลิตต่อไร่รูปแบบหนึ่งที่จะทำให้ผลผลิตพริกเพิ่มสูงขึ้นได้ ดังนั้นการปรับปรุงพันธุ์ดังกล่าวจึงเป็นทางเลือกหนึ่งของการเพิ่มผลผลิตให้เพียงพอแก่ความต้องการที่เพิ่มขึ้นได้

ผลกระทบต่อความต้องการบริโภคพริกและผลิตภัณฑ์ที่เกี่ยวข้อง

การปรับปรุงพันธุ์พริกให้ต้านทานไวรัสสามารถกระทำได้ 2 วิธี คือ 1.การปรับปรุงพันธุ์โดยไม่ใช้เทคนิคการถ่ายยีน (non-GMOs) และ 2.การปรับปรุงพันธุ์โดยใช้เทคนิคการถ่ายยีน (GMOs) โดยผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการปรับปรุงพันธุ์โดยไม่ใช้เทคนิคการถ่ายยีนต่อความต้องการบริโภคนั้นคาดว่า ผู้บริโภคทั้งในประเทศและต่างประเทศจะไม่คัดค้านผลผลิตพริกสดพริกแห้งและพริกป่น ซอสพริก และน้ำพริกที่ได้จากการปรับปรุงพันธุ์ด้วยวิธีนี้ซึ่งจัดว่าเป็นสินค้า non-GMOs

ขณะที่ผลกระทบจากการปรับปรุงพันธุ์พริกให้ต้านทานไวรัสโดยใช้เทคนิคการถ่ายยีน(ซึ่งผลผลิตที่ได้ถือว่าเป็นสินค้า GMOs)ที่จะเกิดขึ้นต่อความต้องการบริโภคในประเทศนั้นยังไม่ชัดเจนเนื่องจากผู้บริโภคในประเทศไทยยังไม่ได้แสดงตนออกมาอย่างชัดเจนว่าต่อต้านหรือไม่ต่อต้านสินค้า GMOs แต่สำหรับผู้บริโภคในต่างประเทศนั้น พริกสด GMOs ของไทยยังพอมีโอกาสที่จะเข้าตลาดมาเลเซีย และเข้าสู่กลุ่มผู้บริโภคที่ไม่ต่อต้าน GMOs ในกรณีประเทศญี่ปุ่น ส่วนเนเธอร์แลนด์นั้นไทยหมดโอกาสในการส่งออกพริกสด GMOs อย่างแน่นอน ทางด้านพริกแห้งและพริกป่น GMOs กลุ่มผู้บริโภคที่ไม่ต่อต้าน GMOs ในประเทศออสเตรเลียซึ่งเป็นกลุ่มใหญ่เป็นความหวังที่ไทยพอมีโอกาสส่งออกเช่นเดียวกับสหรัฐอเมริกาที่มีทั้งกระแสต่อต้านและไม่ต่อต้านสินค้า GMOs ขณะที่อังกฤษนั้นห้ามนำเข้าสินค้า GMOs ทุกชนิด ในส่วนของซอสพริก ออสเตรเลียเดียวกับสหรัฐอเมริกา ไทยมีโอกาที่จะส่งออกซอสพริก GMOs ไปยังผู้บริโภคที่ไม่ต่อต้านสินค้า GMOs แต่สำหรับเนเธอร์แลนด์ ไทยจะสูญเสียตลาดนี้ไปสำหรับสินค้าซอสพริก GMOs และสำหรับน้ำพริก GMOs เช่นเดียวกับซอสพริก คือ ไทยมีความเป็นไปได้ที่จะส่งออกไปยังสหรัฐอเมริกาและออสเตรเลีย แต่หมดโอกาสในกรณีตลาดอังกฤษ

6.2 ข้อจำกัดในการศึกษา

1. การศึกษาผลกระทบทางเศรษฐศาสตร์จากการปรับปรุงพันธุ์พริกให้ต้านทานไวรัสโดยเทคนิคการถ่ายยีนในครั้งนี้เป็นการศึกษาแต่เฉพาะผลกระทบต่อต้นทุนการผลิต ผลกระทบต่อ

ผลิตภาพ ผลกระทบต่อการนำเข้าพริก ผลกระทบต่อการขยายตลาด การสนองตอบต่อความต้องการพริกในอนาคต และผลกระทบต่อความต้องการบริโภคพริกและผลิตภัณฑ์ที่เกี่ยวข้อง แต่การศึกษาในครั้งนี้มิได้ทำการศึกษาถึงผลกระทบด้านอื่น ๆ เช่น ผลกระทบต่อสภาพแวดล้อม ผลกระทบต่อสุขภาพและความปลอดภัยของผู้บริโภค

2. ในการศึกษาครั้งนี้มิได้ทำการศึกษาครอบคลุมอุตสาหกรรมที่ใช้พริกเป็นวัตถุดิบทั้งหมด ซึ่งอุตสาหกรรมที่ใช้พริกเป็นวัตถุดิบแต่ไม่ได้ทำการศึกษา ได้แก่ น้ำจิ้มไก่ พริกดอง ยาหม่อง และอุตสาหกรรมยาที่นำสารแคปไซซิน (capsicin) ของพริกมาใช้ประโยชน์ เป็นต้น

3. สำหรับการศึกษาศมการการผลิตนั้น ปัจจัยแรงงานนับเป็นปัจจัยการผลิตที่สำคัญมาก ปัจจัยหนึ่ง แต่ในการศึกษาครั้งนี้มิได้นำปัจจัยแรงงานมารวมใช้ในการวิเคราะห์ เนื่องจากข้อจำกัดของข้อมูล

4. สำหรับการศึกษাপริมาณความต้องการของผู้บริโภคต่างประเทศนั้น ทำการศึกษาเฉพาะ 3 ประเทศคู่ค้าที่สำคัญเท่านั้น ไม่ได้ทำการศึกษাপริมาณความต้องการของประเทศคู่ค้าทั้งหมด ซึ่งปริมาณความต้องการผลิตภัณฑ์ที่ทำการศึกษาของประเทศคู่ค้าที่สำคัญส่วนใหญ่มีสัดส่วนประมาณกึ่งหนึ่งของปริมาณความต้องการของประเทศคู่ค้าทั้งหมด

5. บางผลิตภัณฑ์ที่ทำการศึกษา ได้แก่ น้ำพริก ไม่ได้ทำการศึกษาถึงความต้องการของผู้บริโภคภายในประเทศ

6. ในส่วนของการวิเคราะห์สมการอุปสงค์ จะเห็นได้ว่าสมการอุปสงค์พริกสดและพริกแห้ง และพริกป่นส่วนใหญ่มีค่าสัมประสิทธิ์แห่งการกำหนด (R^2) และค่าสถิติ F ที่ไม่น่าพอใจ ซึ่งอาจมีสาเหตุเนื่องมาจากชุดของตัวแปรอิสระที่กำหนดไว้ในแบบจำลองสมการไม่เหมาะสม

7. ในการวิเคราะห์สมการอุปสงค์สินค้าของผู้บริโภคต่างประเทศนั้น ควรใช้ราคาสินค้าที่ผู้บริโภคในต่างประเทศต้องจ่ายไป แต่ในการศึกษาครั้งนี้ไม่สามารถหาราคาดังกล่าวได้ นอกจากนี้ยังไม่สามารถหาราคาสินค้านำเข้าจากประเทศไทยของประเทศคู่ค้า (CIF) และภาชนะนำเข้าของพริกสดและผลิตภัณฑ์ที่เกี่ยวข้องกับพริกได้อย่างครอบคลุมช่วงระยะเวลาที่ทำการศึกษา จึงใช้ราคาส่งออกจากประเทศไทยไปประเทศคู่ค้า (FOB) เป็นตัวแทนในการวิเคราะห์

8. สำหรับการศึกษาผลกระทบต่อดัชนีทุนการผลิตนั้น ได้กำหนดให้แต่เฉพาะต้นทุนค่าแรง เกือบเกี่ยวและต้นทุนค่าสารเคมีเปลี่ยนแปลง โดยไม่ได้คำนึงถึงต้นทุนแรงงานที่เปลี่ยนแปลงไป เนื่องจากการลดการใช้สารเคมี ได้แก่ ค่าแรงงานที่ใช้ฉีดพ่นสารเคมี ค่าแรงงานในการดูแลรักษา เป็นต้น เพราะเมื่อมีการลดการใช้สารเคมีลงแล้ว เกษตรกรอาจจะต้องใช้เวลาในการดูแลรักษา มากขึ้น และจำนวนครั้งของการฉีดพ่นสารเคมีจะลดลง

9. นอกจากนั้นในการศึกษาผลกระทบต่อดัชนีทุนการผลิตได้กำหนดข้อสมมติว่า มูลค่าสารเคมีที่ใช้สามารถลดลงได้ถึงร้อยละ 50 ซึ่งในความเป็นจริงแล้ว ไม่สามารถระบุได้ว่ามูลค่าสารเคมีที่ใช้จะสามารถลดลงได้เท่าไร เนื่องจากยังไม่มี การทดลองศึกษาถึงปริมาณดังกล่าว

10. ข้อจำกัดที่สำคัญประการหนึ่งของการศึกษาคั้งนี้คือ ข้อจำกัดทางด้านข้อมูล ทั้งข้อมูลที่ จำแนกตามรายพันธุ์พริก ข้อมูลที่ไม่ได้จำแนกตามพันธุ์พริก และข้อมูลอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง กับพริก ทั้งนี้เนื่องจากพริกไม่ใช่พืชเศรษฐกิจที่สำคัญ อีกทั้งอุตสาหกรรมที่ใช้พริกเป็นวัตถุดิบไม่ ใช้อุตสาหกรรมที่สำคัญ และส่วนใหญ่เป็นอุตสาหกรรมในครัวเรือนซึ่งมีขนาดเล็ก

11. เนื่องจากผลการทดลองของการปรับปรุงพันธุ์พริกให้ต้านทานไวรัสโดยเทคนิคการถ่ายยีน ยังดำเนินการไม่เสร็จสิ้น ดังนั้นผลการศึกษาในเรื่องผลกระทบทางเศรษฐศาสตร์จากการปรับปรุง พันธุ์พริกให้ต้านทานไวรัสจึงอยู่บนพื้นฐานของการประมาณการและใช้ข้อมูลจากพริกพันธุ์เก่า ภายใต้ข้อสมมติจำนวนมาก ฉะนั้นหากจะนำผลการศึกษานี้ไปปรับใช้จึงต้องพิจารณาปรับใช้ อย่างเหมาะสมและใช้ความระมัดระวังเป็นพิเศษ นอกจากนั้นการปรับปรุงพันธุ์พริกให้ต้านทาน ไวรัสโดยไม่ใช้เทคนิคการถ่ายยีนซึ่งสามารถทำได้โดยการคัดเลือกพันธุ์โดยเกษตรกรเอง เป็นวิธี การที่ไม่ได้มีการเก็บรวมข้อมูลต่าง ๆ ไว้ ดังนั้นข้อมูลที่เกี่ยวข้องและสามารถนำมาใช้ได้ในการ ศึกษาจึงไม่มี

12. นอกจากนั้นผลการศึกษาเกี่ยวกับผลกระทบจากพืช GMOs ที่มีต่อมนุษย์นั้นยังดำเนินการ ไม่เสร็จสิ้น จึงไม่สามารถบอกถึงแนวโน้มความต้องการบริโภคพืช GMOs ได้อย่างชัดเจน ขณะเดียวกับที่ผลการสำรวจความคิดเห็นของผู้บริโภคที่มีต่อพืช GMOs มีการสำรวจในบาง ประเทศเท่านั้น ผลที่ได้จึงยากต่อการนำมาประกอบใช้ในการศึกษา ยิ่งไปกว่านั้นในบาง ประเทศแทบจะยังไม่มี การสำรวจในเรื่องนี้เลย

6.3 ข้อเสนอแนะ

6.3.1. ข้อเสนอแนะเพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาอุตสาหกรรมพริกและอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง

จากการศึกษาสามารถที่จะให้ข้อเสนอแนะเพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาอุตสาหกรรมพริกและอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

1. เนื่องจากพริกสามารถผสมข้ามพันธุ์กันได้และในการผลิตเกษตรกรส่วนใหญ่ไม่ได้คัดสายพันธุ์ จึงทำให้พันธุ์ที่ปลูกไม่ใช่พันธุ์ของพริกชนิดนั้นอย่างแท้จริง ดังนั้นเกษตรกรจึงควรที่จะคัดสายพันธุ์ เพื่อที่จะได้รับผลผลิตที่มีลักษณะและคุณภาพที่แท้จริงของพันธุ์นั้น หรือได้ผลผลิตที่ตรงตามความต้องการของโรงอุตสาหกรรมและการส่งออก

2. แม้ว่าอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ พริกแห้งและพริกป่น ซอสพริก น้ำพริก จะไม่ใช่อุตสาหกรรมที่สำคัญ แต่อุตสาหกรรมดังกล่าวมีศักยภาพที่จะสามารถเติบโตได้ในอนาคต ดังนั้นหากมีการให้ความสนใจต่อข้อมูลของอุตสาหกรรมเหล่านี้ รวมทั้งมีการจัดเก็บและรวบรวมข้อมูลอย่างเป็นระบบจะทำให้มีฐานข้อมูลที่ดีสำหรับใช้ในอนาคต นอกจากนี้ทางด้านผู้ประกอบการผลิตควรที่จะให้ความร่วมมือแก่หน่วยงานราชการที่ได้ทำการจัดเก็บและรวบรวมข้อมูล เพื่อที่จะได้มีข้อมูลที่ถูกต้องและน่าเชื่อถือสำหรับการใช้ในการพัฒนาอุตสาหกรรมต่อไป

3. การส่งเสริมให้มีการเชื่อมโยงและประสานงานกันระหว่างหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องจะทำให้ข้อมูลเกี่ยวกับเรื่องพริกได้รับการพัฒนาอย่างต่อเนื่องและไม่กระจัดกระจาย

4. จากการศึกษารื่องความสามารถในการทดแทนการนำเข้านั้น จะเห็นได้ว่าพริกแห้งของไทยมีคุณภาพต่ำกว่าพริกแห้งที่นำเข้ามาโดยเฉพาะจากประเทศจีน ดังนั้นควรที่จะมีการปรับปรุงพันธุ์พริกโดยเฉพาะพริกใหญ่ให้มีความเหมาะสมที่จะผลิตเป็นพริกแห้งและมีคุณภาพดีกว่าพริกแห้งที่นำเข้า เพื่อที่จะได้สามารถทดแทนการนำเข้าได้ ซึ่งเทคโนโลยีชีวภาพน่าที่จะเป็นแนวทางหนึ่งที่เข้ามามีบทบาทในการช่วยปรับปรุงพันธุ์ดังกล่าว

6.3.2. ข้อเสนอแนะสำหรับการศึกษาในอนาคต

1. ควรที่จะศึกษาแบบจำลองสมการที่เหมาะสมของอุปสงค์พริกสด และพริกแห้ง และพริกป่น ได้แก่ อุปสงค์พริกสดของผู้บริโภคภายในประเทศ อุปสงค์พริกสดของมาเลเซียและญี่ปุ่น อุปสงค์พริกแห้งและพริกป่นของสหรัฐอเมริกาและออสเตรเลีย เนื่องจากแบบจำลองที่กำหนดไว้ในการศึกษาครั้งนี้ยังไม่ใช้แบบจำลองที่เหมาะสม

2. ในการศึกษาเรื่องพริกทางด้านสังคมศาสตร์นั้น น่าที่จะทำการศึกษาเฉพาะพริกพันธุ์ใดพันธุ์หนึ่งในจังหวัดหนึ่ง หรือทำการศึกษาพริกแต่เฉพาะในจังหวัดนั้นหรือท้องที่ใดท้องที่หนึ่ง และผู้วิจัยควรมีเกณฑ์การจัดแบ่งพันธุ์พริกและยึดเกณฑ์นั้นตลอดการศึกษา เพื่อความสมบูรณ์ของงานวิจัย เนื่องจากในการศึกษาพริกทั้งประเทศมีข้อจำกัดทางด้านข้อมูล อีกทั้งพริกมีมากหลายสายพันธุ์และมีชื่อเรียกแตกต่างกันมากแม้จะเป็นพริกสายพันธุ์เดียวกัน นอกจากนี้พริกยังมีการเปลี่ยนแปลงลักษณะของพันธุ์อยู่เสมอทั้งโดยการกระทำของมนุษย์และโดยความบังเอิญทางธรรมชาติ

3. การปรับปรุงพันธุ์พริกให้ต้านทานไวรัสอาจจะทำให้สามารถลดการใช้ปริมาณสารเคมีลงได้ ซึ่งจะส่งผลดีต่อสภาพแวดล้อมและผู้บริโภค รวมทั้งตัวเกษตรกรเอง จึงน่าจะมีการศึกษาถึงปริมาณสารเคมีที่สามารถลดลงได้ เพื่อที่จะได้ทราบว่าในความเป็นจริงเกษตรกรจะสามารถลดปริมาณการใช้สารเคมีลงได้จริงหรือไม่ และจะจะสามารถประเมินผลการลดที่เกิดขึ้นจากการลดสารเคมีได้อย่างถูกต้อง

4. ในการศึกษาสมการการผลิตควรที่จะทำการศึกษาโดยให้ปัจจัยแรงงานเป็นปัจจัยหนึ่งในแบบจำลองสมการการผลิต ทั้งนี้เนื่องจากปัจจัยแรงงานนับเป็นปัจจัยที่สำคัญมากปัจจัยหนึ่งในการผลิตพริก

5. ควรที่จะทำการศึกษาถึงผลกระทบจากการปรับปรุงพันธุ์พริกให้ต้านทานไวรัสทางด้านอื่น ๆ ที่นอกจากการศึกษาในครั้งนี้ เพื่อที่จะได้สามารถประเมินผลกระทบจากการปรับปรุงพันธุ์พริกให้ต้านทานไวรัสได้อย่างสมบูรณ์

6. ควรที่จะทำการศึกษาอุตสาหกรรมอื่น ๆ ที่ใช้พริกเป็นวัตถุดิบ ซึ่งไม่ได้ทำการศึกษาในครั้งนี้ และศึกษาถึงอุปสงค์ของประเทศคู่ค้าทั้งหมด เพื่อที่จะได้ทราบแนวโน้มความ

ต้องการทั้งหมดและสามารถวางแผนการผลิตได้อย่างถูกต้อง เพื่อที่จะได้ทำให้ปริมาณผลผลิตที่ผลิตได้มีปริมาณใกล้เคียงกับความต้องการของผู้บริโภค

7. ควรจะมีการศึกษาในเชิงวิเคราะห์เกี่ยวกับความต้องการพืช GMOs และ non-GMOs เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ถูกต้องชัดเจนและนำไปใช้ประโยชน์ได้อย่างแท้จริง

6.3.3. ข้อเสนอแนะสำหรับการตัดสินใจในการลงทุนทางการปรับปรุงพันธุ์พริกให้ต้านทานไวรัส

จากผลการศึกษาในเรื่องผลกระทบจากการปรับปรุงพันธุ์พริกให้ต้านทานไวรัสทำให้ทราบว่า หลังจากการปรับปรุงพันธุ์พริกให้ต้านทานไวรัสแล้วจะทำให้ต้นทุนการผลิตเฉลี่ยของเกษตรกรลดลง ต้นทุนการผลิตของอุตสาหกรรมต่อเนื่องลดลง ขณะที่ผลผลิตภาพเพิ่มมีค่าเพิ่มขึ้นรวมทั้งผลผลิตที่ได้สามารถทดแทนการนำเข้าได้บางส่วน (ร้อยละ 50) นอกจากนี้ยังสามารถเพิ่มปริมาณการส่งออกไปยังตลาดบางแห่งได้ (โดยใช้กลยุทธ์ราคา) กอปรกับแนวโน้มของตลาดส่งออกที่เพิ่มขึ้น จึงทำให้ผลกระทบที่เกิดขึ้นโดยรวมเป็นไปในทางบวก (ภายใต้ข้อสมมุติที่กำหนดไว้) แต่เนื่องจากการศึกษาผลกระทบนั้นมิได้ทำการวัดออกมาในรูปตัวเงินกอปรกับการทดลองการปรับปรุงพันธุ์พริกให้ต้านทานไวรัสยังไม่สำเร็จจึงเป็นการยากที่จะวิเคราะห์ถึงการตัดสินใจในการลงทุนทางการปรับปรุงพันธุ์พริกให้ต้านทานไวรัส ดังนั้นหากจะทำการวิเคราะห์ในเรื่องการตัดสินใจในการลงทุนทางการปรับปรุงพันธุ์พริกให้ต้านทานไวรัสจึงควรที่จะทำการศึกษาในลักษณะของการวิเคราะห์โครงการนำจะให้ผลได้ชัดเจนกว่า ยิ่งไปกว่านั้นกระแสการต่อต้านพืช GMOs ในหลายประเทศรวมทั้งประเทศไทยยังไม่ชัดเจนจึงควรที่จะพิจารณาเรื่องนี้อย่างระมัดระวัง

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รายการอ้างอิง

- กฤษฎา ชาราสุข. 2526. การวิเคราะห์อุปทานและอุปสงค์ส่งออกสำหรับข้าวโพดไทยในตลาดมาเลเซียและตลาดสิงคโปร์. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต สาขาเศรษฐศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- กสิกรไทย, ธนาคาร. 2530. เครื่องเทศ. กรุงเทพมหานคร : ส่วนวิจัยเกษตรกรรม ฝ่ายวิชาการ ธนาคารกสิกรไทย.
- การค้าภายใน , กรม. 2537. การสัมมนาช่องทางการตลาดพริก 16 กันยายน 2537 ณ โรงแรมรอยัลปรินเซส จังหวัดนครราชสีมา.
- กำพล อุดลวิทย์. 2528. เศรษฐศาสตร์การผลิตทางการเกษตร. กรุงเทพมหานคร : ภาควิชาเศรษฐศาสตร์เกษตร คณะเศรษฐศาสตร์และบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- กุศล กังอุบล. 2531. การวิเคราะห์เศรษฐกิจการผลิตข้าวโพดฝักอ่อนในประเทศไทย. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต สาขาเศรษฐศาสตร์เกษตร บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- เกษตรศาสตร์ , มหาวิทยาลัย. 2542. เอกสารประกอบโครงการขยายพันธุ์พืชดีสู่ชุมชน. คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- เกษตรศาสตร์, มหาวิทยาลัย. คณะเศรษฐศาสตร์. ศูนย์วิจัยเศรษฐศาสตร์ประยุกต์. 2540. ศักยภาพในการพัฒนาอุตสาหกรรมเครื่องปรุงรส. กรุงเทพมหานคร : ศูนย์วิจัยเศรษฐศาสตร์ประยุกต์ คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- เครื่องปั้น กิตติปกรณ์, Chiyoichi Noda, สุวรรณ กัดพันธุ และ นวลจันทร์ ดีมา. 2536. การศึกษาเกี่ยวกับไวรัสของพริกและการคัดเลือกพันธุ์พริกให้ต้านทานไวรัสบางชนิด. การประชุมทางวิชาการของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ครั้งที่ 31 3-6 กุมภาพันธ์ 2536 : 331-340.
- เครื่องปั้น กิตติปกรณ์, พิศสุวรรณ เจียมสมบัติ และ ไมตรี พรหมมินทร์. 2537. การแพร่ระบาดของโรคไวรัสใบหงิกของพริกในประเทศไทย. รายงานผลการวิจัย พ.ศ. 2537. กรุงเทพมหานคร : กองโรคพืชและจุลชีววิทยา กรมวิชาการเกษตร.
- เจนเนต เอี่ยมกิจสัมฤทธิ์. 2527. การศึกษาปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการบริโภคผักสดในกรุงเทพมหานคร ปี 2525. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต สาขาเศรษฐศาสตร์เกษตร บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- เฉลิมเกียรติ โกคาวัฒนา. 2537. พริก. กรุงเทพมหานคร : กองส่งเสริมพืชสวน กรมส่งเสริมการเกษตร.

- ทองโรจน์ อ่อนจันทร์. 2526. เศรษฐศาสตร์เกษตร. กรุงเทพมหานคร : ไทยวัฒนาพานิช.
- ธีระ สูตะบุตร. 2532. โรคไวรัสและโรคคล้ายไวรัสของพืชสำคัญในประเทศไทย. กรุงเทพมหานคร :
พืชนี้พับบลิชซิ่ง.
- นงนุช ปรมาคม. 2530. การศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการส่งเสริมการปลูกยางพาราใน
เขตป่าขุนซ่อง. ภาคนิพนธ์ สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.
- นราทิพย์ ชุตินวงศ์. 2536. ทฤษฎีเศรษฐศาสตร์จุลภาค. พิมพ์ครั้งที่ 1. โครงการตำราลำดับที่ 17.
กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- นราทิพย์ ชุตินวงศ์. 2540. หลักเศรษฐศาสตร์ 1: จุลเศรษฐศาสตร์. พิมพ์ครั้งที่ 4. โครงการตำราลำดับ
ที่ 20. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- นรินทร์ พูลเพิ่ม และคนอื่นๆ. 2538. การเปรียบเทียบพันธุ์พืชเพื่อการแปรรูป. รายงานผลการ
วิจัยประจำปี 2538. กรมวิชาการเกษตร.
- น้อง เจริญภาค. 2541. การวิเคราะห์ทางเศรษฐมิติของอุปทานและอุปสงค์หอมหัวใหญ่ของไทย.
วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต สาขาเศรษฐศาสตร์สหกรณ์ บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- แนวทางปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยทางชีวภาพสำหรับการทดลองทางพันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยี
ชีวภาพ ระดับห้องปฏิบัติการ. 2542. ศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ
สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ.
- แนวทางปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยทางชีวภาพสำหรับการทดลองทางพันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยี
ชีวภาพ ภาคสนาม. 2542. ศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ สำนักงาน
พัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ.
- บุญชัย แซ่ลี. 2531. การวิเคราะห์ตลาดส่งออกข้าวโพดฝักอ่อนกระป๋องของประเทศไทย.
วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต สาขาเศรษฐศาสตร์เกษตร บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ปฎิคม พลับพลึง. 2542. อาหารดัดแปลงยีน อนาคตบนคมมีด. โลกการค้า ปีที่ 5 ฉบับที่ 49
(กันยายน) : 49 - 54.
- พะเยาว์ รัตนวิบูลย์. 2541. การศึกษาโครงการแปรรูปผลผลิตเกษตรเชิงธุรกิจขนาดย่อมของกลุ่ม
แม่บ้านเกษตรกร. กรุงเทพมหานคร : กองพัฒนาการบริหารงานเกษตร กรมส่งเสริมการ
เกษตร.
- พิศสุวรรณ เจียมสมบัติ และคนอื่นๆ. 2536. การศึกษาเกี่ยวกับไวรัสของพริกและการคัดเลือกพันธุ์
พริกให้ต้านทานไวรัสบางชนิด. การประชุมทางวิชาการของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
ครั้งที่ 31 3-6 กุมภาพันธ์ 2536 : 331-340.

พิศสุวรรณ เจียมสมบัติ. 2543. การถ่ายยีนเข้าสู่พืช. ใน พืชจำลองพันธุ์และผลิตภัณฑ์จีเอ็มโอ
14-17 มีนาคม 2543 : 17-27.

มณีฉัตร นิกรพันธุ์. 2541. พริก. กรุงเทพมหานคร : โอเดียนสโตร์.

มนตรีชัย ไหลบุตรดี. 2539. การทดสอบพันธุ์พริกชี้ฟ้า. ปรินูญญาบัณฑิต ภาควิชาพืชสวน คณะ
เกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

มานะ วอนยอดพันธุ์. 2530. การวิเคราะห์เทคนิคการผลิตที่เหมาะสมในการผลิตข้าวโพดในอำเภอ
ตากฟ้า จังหวัดนครสวรรค์ ปีการผลิต 2528/29. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต สาขา
เศรษฐศาสตร์เกษตร บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

รังสรรค์ โนชัย. 2531. การวิเคราะห์เศรษฐกิจการส่งออกมะม่วงของประเทศไทย วิทยานิพนธ์
ปริญญามหาบัณฑิต สาขาเศรษฐศาสตร์เกษตร บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัย
เกษตรศาสตร์.

รังสรรค์ ปิติปัญญา. 2531. การตลาดและราคาผลิตผลเกษตร. คณะทรัพยากรธรรมชาติ
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

รัชพันธุ์ เชนจิตร. 2540. ศักยภาพในการพัฒนาอุตสาหกรรมแปรรูปมะเขือเทศ: กรณีศึกษาอุตสาหกรรม
กรรมมะเขือเทศเข้มข้น ซอสมะเขือเทศ และปลาซาร์ดีนในซอสมะเขือเทศ. วิทยานิพนธ์
มหาบัณฑิต สาขาเศรษฐศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

รุ่งทิพา ตันติถาวร. 2531. การวิเคราะห์ทางเศรษฐกิจการอุปทานและอุปสงค์ถั่วลิสงของไทย.
วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต สาขาเศรษฐศาสตร์เกษตร บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

วลี ศุภฤกษ์รัตน์. 2542. การวิเคราะห์ทางเศรษฐกิจการผลิตมันสำปะหลังในจังหวัดนครราชสีมา.
วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต สาขาเศรษฐศาสตร์เกษตร บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

วิไลพร กาญจนศิริ. 2527. การวิเคราะห์อุปสงค์และอุปทานของสินค้าออกที่สำคัญของไทย.
วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต สาขาเศรษฐศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัย
เกษตรศาสตร์.

ศรัณย์ วรรณนัจฉริยา. 2532. การวิเคราะห์เศรษฐศาสตร์การผลิตทางการเกษตร.
กรุงเทพมหานคร : ภาควิชาเศรษฐศาสตร์เกษตร คณะเศรษฐศาสตร์และบริหารธุรกิจ
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

ศักรินทร์ ทิพย์เนตร. 2541. การวิเคราะห์ต้นทุนผลตอบแทนในการผลิตและส่งออกกล้วยหอมทอง
ปลอดภัยไร้พิษ : เฉพาะกรณีสหกรณ์การเกษตรท่าปาง จำกัด จังหวัดเพชรบูรณ์.
วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต สาขาเศรษฐศาสตร์เกษตร บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

ศานิต เก้าเอี้ยน. 2528. เศรษฐศาสตร์การผลิตทางการเกษตร. กรุงเทพมหานคร : ภาควิชา

เศรษฐศาสตร์เกษตร คณะเศรษฐศาสตร์และบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
ศุภลักษณ์ ฮอกะวัต. 2536. โรคพืชตระกูลพริกและมะเขือเทศ. ขอนแก่น : ขอนแก่นการพิมพ์.

เศรษฐกิจการพาณิชย์, กรม. 2521. รายงานผลการศึกษาวิจัยสินค้าเครื่องเทศบางชนิด.

กรุงเทพมหานคร : กรมเศรษฐกิจการพาณิชย์ กระทรวงพาณิชย์.

ส่งเสริมการเกษตร, กรม. 2536. การผลิตการตลาดพริก. กรุงเทพมหานคร : กรมส่งเสริมการ

เกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.

สร้อยระย้า มุกดาอุดม. 2533. วิธีการเชิงปริมาณเพื่อการผลิตทางการเกษตร : กรณีศึกษาการผลิต
ข้าวโพดฝักอ่อน. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต สาขาเศรษฐศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

สรารุณ พัฒนาพานิชกุล, ศิวาพร สุภาวิทย์ และ ชุตินันท์ สิริยานนท์. 2532. พริก. กรุงเทพมหานคร:
กองเศรษฐกิจการตลาด กรมการค้าภายใน.

สำรวย ลอยเลิศ. 2541. การวิเคราะห์ทางเศรษฐกิจการผลิตฝ้ายของเกษตรกรในอำเภอชัยบาดาล
จังหวัดลพบุรี ปี 2537/38. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต สาขาเศรษฐศาสตร์เกษตร
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

สุพัฒน์ อรรถธรรม. 2543. พันธุ์วิศวกรรมด้านพืชกับจีเอ็มโอ. ใน พืชจำลองพันธุ์และผลิตภัณฑ์
จีเอ็มโอ 14-17 มีนาคม 2543 : 1-8.

สุภาภรณ์ เขียมแข่ง, สุจินต์ ภัทรภูวดล, พิศสุวรรณ เจียมสมบัติ และ สุพัฒน์ อรรถธรรม. 2542.
การคัดเลือกพริกบางช้างจำลองพันธุ์ที่ต้านทานต่อไวรัสเส้นใบต่างประ. การประชุมวิชาการ
การเทคนิคของวิธีการทางวิทยาศาสตร์ชีวภาพ ครั้งที่ 15. 2-3 ธันวาคม 2542.

สุศักดิ์ เมฆินทร์อนุกุล. 2535. การวิเคราะห์เศรษฐกิจการผลิตพริกหัวเรือในจังหวัดอุบลราชธานี
ปีการผลิต 2533/34. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต สาขาเศรษฐศาสตร์เกษตร บัณฑิต
วิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

อาคม สีสัทิม. 2542. ประมวลข้อเท็จจริงและความคิดเห็นเกี่ยวกับพืชตัดต่อพันธุกรรมและผลิต
ภัณฑ์อาหาร (Genetically Modified Organisms) : กองการค้าัญพืช กรมการค้าต่าง
ประเทศ.

อารยะ ลายประวัติ. 2537. การศึกษาปัจจัยที่มีผลกระทบต่ออุปสงค์การส่งเข้าสับปะรดกระป๋อง
ไทยและการพยากรณ์อุปสงค์ของประเทศคู่ค้าสำคัญ. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต
สาขาบริหารธุรกิจ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

อำภา ตันตีสิริระ และ เฉลิมเกียรติ โกศาวัฒนา. 2539. ศึกษาการผลิตและการตลาดพริก.

กรุงเทพมหานคร : กองส่งเสริมพืชสวน กรมส่งเสริมการเกษตร.

Damodar N. Gujarati. 1995. Basic Econometric. Singapore : McGraw-Hill.

Ong, C.A., Varghese, G. and Poh, T.W. 1980. The effect of chilli veinal mottle virus on

yield of chille (Capsicum annum L.). MARDI Res. Bull. อ้างถึงใน เครือพันธุ์

กิตติปกรณ์, Chiyoichi Noda, พัน อินทร์จันทร์, นวลจันทร์ ดีมา และ ลักษณา วรรณวีร์.

2536. การป้องกันกำจัดโรคไวรัสของพริกโดยวิธีเขตกรรม. รายงานผลการวิจัย พ.ศ.

2536. กองโรคพืชและจุลชีววิทยา กรมวิชาการเกษตร.



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางผนวกที่ 1-5 การคำนวณปริมาณพริกและซอสพริกที่ใช้เพื่อการบริโภคและปริมาณพริกที่ใช้ในอุตสาหกรรมซอสพริก

ตารางผนวกที่ 1 ค่าใช้จ่ายพริกและซอสพริกโดยเฉลี่ยต่อเดือนของครัวเรือนในระยะเวลา 7 วัน

พ.ศ.	พริก (บาท)	ซอสพริก (บาท)	ขนาดครัวเรือน (คน)
29	1.63	0.13	4.3
33	2.00	0.26	4.1
37	2.84	0.41	3.8

ที่มา : สำนักงานสถิติแห่งชาติ

ตารางผนวกที่ 2 ค่าใช้จ่ายพริกและซอสพริกโดยเฉลี่ยต่อคนในระยะเวลา 1 ปี

พ.ศ.	พริก		ซอสพริก	
	(บาท)	อัตราการเพิ่มต่อปี	(บาท)	อัตราการเพิ่มต่อปี
29*	19.77		1.58	
30**	20.90	5.74	1.93	21.95
31**	22.10	5.74	2.35	21.95
32**	23.37	5.74	2.87	21.95
33*	25.44		3.31	
34**	28.15	10.64	3.77	14.03
35**	31.14	10.64	4.30	14.03
36**	34.46	10.64	4.91	14.03
37*	38.97		5.63	
38**	43.12	10.64	6.42	14.03
39**	47.70	10.64	7.32	14.03
40**	52.78	10.64	8.35	14.03
41**	58.40	10.64	9.52	14.03

ที่มา : * คำนวณจากตารางผนวกที่ 1

** คำนวณจากอัตราการเพิ่มต่อปี

ตารางผนวกที่ 3 ปริมาณการบริโภคต่อคนในแต่ละปี

พ.ศ.	ค่าใช้จ่าย		ราคา		ปริมาณ		
	พริก	ซอสพริก	พริกสดเฉลี่ย	ซอสพริก	พริก	ซอสพริก	พริกที่ใช้ใน ซอสพริก
32	23.37	2.87	20.13	4.42	1.16	0.65	19.25
33	25.44	3.31	22.89	4.41	1.11	0.75	22.28
34	28.15	3.77	22.59	4.49	1.25	0.84	24.95
35	31.14	4.30	27.51	4.59	1.13	0.94	27.85
36	34.46	4.91	25.38	4.55	1.36	1.08	32.01
37	38.97	5.63	33.23	4.57	1.17	1.23	36.57
38	43.12	6.42	36.37	4.57	1.19	1.40	41.69
39	47.70	7.32	36.72	4.56	1.30	1.60	47.60
40	52.78	8.35	42.22	4.50	1.25	1.86	55.09
41	58.40	9.52	46.64	4.56	1.25	2.09	61.95

(1) (2) (3) (4) (1)/(3) (6)=(2)/(4) (6)*112*0.265

หน่วย บาท บาท บ/กก. บ/100 cc กิโลกรัม 100 cc กรัม

ที่มา : จากการคำนวณ

หมายเหตุ : ซอสพริก 100 cc เท่ากับ 112 กรัม

ปริมาณการใช้พริกในซอสพริกเท่ากับร้อยละ 26.5

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางผนวกที่ 4 ปริมาณการบริโภคฟริกของผู้บริโภคในประเทศ

พ.ศ.	จำนวนประชากร	ปริมาณการบริโภคฟริกต่อคน	ปริมาณการบริโภคฟริกทุกชนิด	ปริมาณการนำเข้าฟริกสด	ปริมาณผลผลิตฟริกหยวกและฟริกหวาน	การบริโภคฟริกของผู้บริโภคในประเทศ
32	55,888,393	1.16	64,887.49	0.06	0.00	64,887.44
33	56,303,273	1.11	62,573.76	0.15	0.00	62,573.60
34	56,961,030	1.25	70,982.77	0.00	0.00	70,982.77
35	57,788,965	1.13	65,414.25	0.20	0.00	65,414.05
36	58,336,072	1.36	79,200.95	1.62	0.00	79,199.33
37	59,095,419	1.17	69,310.04	8.13	0.00	69,301.91
38	59,460,382	1.19	70,487.03	13.43	8,247.00	62,226.60
39	60,116,182	1.30	78,092.42	6.41	12,420.00	65,666.01
40	60,816,227	1.25	76,023.04	19.04	13,379.00	62,625.00
41	61,466,178	1.25	76,960.51	20.86	5,737.00	71,202.64

(1)

(2)

(3)=(1)*(2)/1000

(4)

(5)

(6)=(3)-(4)-(5)

หน่วย

คน

กิโลกรัมต่อคน

เมตริกตัน

เมตริกตัน

เมตริกตัน

เมตริกตัน

ที่มา : (1) สำนักงานสถิติแห่งชาติ

(2) จากตารางผนวกที่ 3

(3) และ (6) จากการคำนวณ

(4) กรมเศรษฐกิจการพาณิชย์

(5) กรมส่งเสริมการเกษตร

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางผนวกที่ 5 ปริมาณการใช้พริกสดในอุตสาหกรรมซอสพริก

พ.ศ.	จำนวนประชากร	การบริโภคพริกในซอสพริก				การใช้พริกในอุตสาหกรรมซอสพริก
		ของประชากรในประเทศ/คน	ของประชากรในประเทศ	ซอสพริกต่างประเทศ	ของผู้บริโภคต่างประเทศ	
32	55,888,393	0.02	1,075.72	8.02	296.36	1,364.07
33	56,303,273	0.02	1,254.23	5.81	374.77	1,623.18
34	56,961,030	0.02	1,421.11	8.81	531.81	1,944.10
35	57,788,965	0.03	1,609.66	9.37	706.17	2,306.46
36	58,336,072	0.03	1,867.12	11.18	879.70	2,735.65
37	59,095,419	0.04	2,161.21	10.36	1,576.15	3,727.00
38	59,460,382	0.04	2,479.15	11.81	1,345.29	3,812.63
39	60,116,182	0.05	2,861.77	10.98	1,647.99	4,498.78
40	60,816,227	0.06	3,350.63	3.19	1,976.78	5,324.22
41	61,466,178	0.06	3,807.94	2.70	2,386.84	6,192.08

(1) (2) (3)=(1)* (4)=0.265* (5)=0.265* (6)=(3)-(4)+(5)

(2)/1000

ปริมาณการนำเข้า

ปริมาณการส่งออก

ซอสพริก

ซอสพริก

หน่วย

คน

กิโลกรัมต่อคน

เมตริกตัน

เมตริกตัน

เมตริกตัน

เมตริกตัน

ที่มา : (1) สำนักงานสถิติแห่งชาติ

(2) จากตารางผนวกที่ 3

(3) - (6) จากการคำนวณ

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางผนวกที่ 6-11 ผลการวิเคราะห์สมการอุปสงค์

ตารางผนวกที่ 6 อุปสงค์ฟริกสดของผู้บริโภคภายในประเทศ

รูปแบบสมการ	c	Y	pop	Pd	Pfw	\bar{R}^2	R ² ปรับค่า*	F-test	DW
Linear	-4.731 (-0.478)	-0.091 (-0.201)	30.594 (1.325)	-0.010 (-0.434)	-0.114 (1.266)	0.022	0.457	1.051	2.137
Lin-log	32.081 (2.234)	-0.197 (-0.074)	15.173 (1.189)	-0.663 (-0.380)	-3.671 (-1.332)	0.016	0.453	1.037	2.029
Log-lin	0.213 (0.148)	-0.017 (-0.256)	4.485 (1.337)	-0.001 (-0.374)	-0.016 (1.247)	-0.002	0.470	0.996	2.166
Log-linear	5.549 (2.659)	-0.049 (-0.128)	2.237 (1.207)	-0.079 (-0.316)	-0.527 (-1.315)	-0.009	0.466	0.979	2.058

หมายเหตุ : * ค่าสัมประสิทธิ์แห่งการกำหนดที่ได้ปรับหน่วยตามหลักสถิติ

ตารางผนวกที่ 7 อุปสงค์ซอสฟริกของผู้บริโภคภายในประเทศ

รูปแบบสมการ	c	y	Ps	Pk	\bar{R}^2	R ² ปรับค่า*	F-test	DW
Linear	35.766 (11.324)***	-0.621 (-2.201)*	-0.719 (-14.729)***	0.0001 (0.064)	0.986	0.990	206.49***	1.279
Lin-log	90.311 (18.315)***	-1.660 (-1.765)	-22.669 (-22.336)***	0.008 (0.079)	0.994	0.996	491.199***	1.466
Log-lin	4.366 (17.324)***	0.0478 (2.125)*	-0.079 (-20.234)***	-0.00003 (-0.225)	0.995	0.998	613.255***	1.476
Log-linear	9.587 (16.608)***	0.516 (4.683)***	-2.421 (-20.381)***	-0.004 (-0.331)	0.996	0.997	674.122***	1.359

หมายเหตุ : * ค่าสัมประสิทธิ์แห่งการกำหนดที่ได้ปรับหน่วยตามหลักสถิติ

ตารางผนวกที่ 8 อุปสงค์ฟริกตของผู้บริโภคต่างประเทศ

รูปแบบสมการ	c	Y	FOB	\bar{R}^2	R ² ปรับค่า*	F-test	DW
มาเลเซีย							
Linear	2.00 (0.69)	6.79 (1.54)	-2.38 (-0.65)	0.15	0.337	1.78	1.37
Lin-log	6.66 (4.61) ^{***}	6.93 (1.67)	-1.56 (-0.51)	0.19	0.368	2.04	1.42
Log-lin	1.10 (2.40) ^{**}	1.13 (1.63)	-0.45 (-0.79)	0.15	0.300	1.82	1.18
Log-linear	1.81 (8.01) ^{***}	1.15 (1.78)	-0.32 (-0.66)	0.20	0.326	2.12	1.22
เนเธอร์แลนด์							
Linear	0.94 (0.04)	5.19 (0.85)	-17.36 (-2.69) ^{**}	0.43	0.558	4.427	2.93
Lin-log	-25.33 (-0.73)	21.22 (0.86)	-18.47 (-2.85) ^{**}	0.46	0.582	4.88 ^{**}	2.97
Log-lin	-2.26 (-0.21)	2.65 (1.06)	-7.87 (-2.96) ^{**}	0.50	0.640	5.54 ^{**}	1.71
Log-linear	-15.06 (-1.02)	11.11 (1.06)	-8.10 (-2.92) ^{**}	0.49	0.534	5.40 ^{**}	1.63
ญี่ปุ่น							
Linear	-38.61 (-1.18)	11.40 (1.34)	-0.83 (-1.41)	0.05	0.263	1.25	0.56
Lin-log	-50.92 (-0.99)	41.33 (1.07)	-1.91 (-0.89)	-0.09	0.150	0.62	0.44
Log-lin	-34.40 (-1.32)	9.23 (1.36)	-0.37 (-0.78)	-0.02	0.134	0.93	0.80
Log-linear	-48.72 (-1.26)	36.93 (1.27)	-1.03 (-0.63)	-0.04	0.103	0.82	0.66

หมายเหตุ : * ค่าสัมประสิทธิ์แห่งการกำหนดที่ได้ปรับหน่วยตามหลักสถิติ

ตารางผนวกที่ 9 อุปสงค์พริกแห้งและพริกป่นของผู้บริโภคต่างประเทศ

รูปแบบสมการ	c	FOB	Y	\bar{R}^2	R ² ปรับค่า*	F-test	DW
สหรัฐอเมริกา	Linear	120.77 (1.03)	-6.94 (-1.35)	-29.17 (-0.64)	0.20	0.377	2.12 2.14
	Lin-log	117.21 (1.02)	-27.23 (-1.57)	-67.13 (-0.55)	0.26	0.421	2.54 2.16
	Log-lin	6.95 (1.16)	-0.40 (-1.51)	-1.09 (-0.47)	0.21	0.371	2.18 2.20
	Log-linear	6.63 (1.15)	-1.59 (-1.82)	-2.12 (-0.34)	0.29	0.423	2.83 2.21
ออสเตรเลีย	Linear	-4.72 (-0.84)	-0.41 (-0.97)	3.67 (1.54)	0.04	0.257	1.21 2.25
	Lin-log	-3.22 (-0.60)	-2.35 (-1.01)	10.20 (1.57)	0.05	0.263	1.25 2.18
	Log-lin	-1.79 (-1.15)	-0.11 (-0.94)	1.27 (1.92)*	0.16	0.236	1.85 2.34
	Log-linear	-1.38 (-0.92)	-0.64 (-0.99)	3.53 (1.96)*	0.17	0.242	1.92 2.26
อังกฤษ	Linear	-22.86 (-3.39)**	1.31 (1.09)	19.98 (3.78)***	0.59	0.680	7.42** 2.33
	Lin-log	-2.06 (-1.44)	2.10 (1.14)	23.93 (3.84)***	0.60	0.690	7.78** 2.34
	Log-lin	-12.48 (-2.93)**	1.21 (1.60)	9.57 (2.87)**	0.47	0.448	5.01** 2.05
	Log-linear	-2.04 (-2.29)*	2.01 (1.76)	11.41 (2.96)**	0.51	0.444	5.63** 2.02

หมายเหตุ : * ค่าสัมประสิทธิ์แห่งการกำหนดที่ปรับหน่วยตามหลักสถิติ

ตารางผนวกที่ 10 อุปสงค์ของสหประชาชาติของผู้บริโภคต่างประเทศ

รูปแบบสมการ	c	FOB	Y	\bar{R}^2	R ² ปรับค่า*	F-test	DW
ออสเตรเลีย							
Linear	-8.575 (-5.244) ^{***}	-0.172 (-0.319)	3.664 (7.856) ^{***}	0.869	0.898	30.858 ^{***}	1.691
Lin-log	-8.366 (-5.664) ^{***}	-0.574 (-0.489)	9.822 (7.579) ^{***}	0.860	0.891	28.726 ^{***}	1.715
Log-lin	-16.460 (-5.023) ^{***}	1.424 (1.315)	4.892 (5.235) ^{***}	0.754	0.876	14.806 ^{***}	1.218
Log-linear	-15.281 (-5.257) ^{***}	2.765 (1.197)	13.082 (5.129) ^{***}	0.747	0.890	14.300 ^{***}	1.247
สหรัฐอเมริกา							
Linear	-3.121 (-0.842)	-0.739 (-0.987)	1.809 (1.800)	0.749	0.805	14.408 ^{***}	1.030
Lin-log	-4.344 (-1.435)	-0.815 (-0.869)	5.374 (1.969) [*]	0.737	0.796	13.62 ^{***}	1.003
Log-lin	-4.214 (-0.659)	-1.007 (-0.779)	1.947 (1.123)	0.558	0.737	6.684 ^{**}	0.826
Log-linear	-6.097 (-1.175)	-1.025 (-0.638)	6.099 (1.304)	0.543	0.743	6.351 ^{**}	0.806
เนเธอร์แลนด์							
Linear	-7.600 (-5.387) ^{***}	0.143 (0.685)	1.892 (7.776) ^{***}	0.923	0.939	54.755 ^{***}	1.033
Lin-log	-10.954 (-6.378) ^{***}	0.351 (0.732)	7.906 (8.065) ^{***}	0.929	0.944	59.501 ^{***}	1.066
Log-lin	-24.510 (-3.581) ^{***}	0.982 (0.969)	5.143 (4.358) ^{***}	0.747	0.770	14.261 ^{***}	0.683
Log-linear	-34.041 (-4.164) ^{***}	2.481 (1.086)	21.851 (4.683) ^{***}	0.774	0.798	16.448 ^{***}	0.696

หมายเหตุ : * ค่าสัมประสิทธิ์แห่งการกำหนดที่ปรับหน่วยตามหลักสถิติ

ตารางผนวกที่ 11 อุปสงค์น้ำพริกของผู้บริโภคต่างประเทศ

รูปแบบสมการ	c	FOB	Y	\bar{R}^2	R ² ปรับค่า*	F-test	DW
สหรัฐอเมริกา	Linear	-72.720 (-4.900) ^{***}	2.774 (1.958) [*]	26.371 (6.108) ^{***}	0.834	0.871	23.634 ^{***} 1.583
	Lin-log	-73.135 (-4.770) ^{***}	6.814 (1.827)	72.916 (5.912) ^{***}	0.829	0.867	22.782 ^{***} 1.471
	Log-lin	-9.882 (-4.021) ^{***}	0.503 (2.144) [*]	3.802 (5.318) ^{***}	0.774	0.893	16.423 ^{***} 1.457
	Log-linear	-9.906 (-3.881) ^{***}	1.238 (1.994) [*]	10.504 (5.116) ^{***}	0.764	0.893	15.594 ^{***} 1.341
ออสเตรเลีย	Linear	-27.729 (-3.212) ^{**}	-0.253 (-0.153)	12.286 (5.586) ^{***}	0.768	0.819	15.899 ^{***} 1.887
	Lin-log	-26.051 (-2.237) [*]	-1.559 (-0.207)	32.974 (5.474) ^{***}	0.761	0.814	15.309 ^{***} 1.852
	Log-lin	-8.244 (-2.931) ^{**}	0.218 (0.402)	3.178 (4.435) ^{***}	0.678	0.767	10.488 ^{***} 1.122
	Log-linear	-8.382 (-2.235) [*]	0.814 (0.336)	8.545 (4.405) ^{***}	0.676	0.783	10.378 ^{***} 1.135
อังกฤษ	Linear	-17.163 (-6.964) ^{***}	1.410 (2.914) ^{**}	13.457 (7.367) ^{***}	0.861	0.892	29.020 ^{***} 1.468
	Lin-log	-2.969 (-4.018) ^{***}	2.708 (2.901) ^{**}	16.133 (7.338) ^{***}	0.861	0.892	28.910 ^{***} 1.440
	Log-lin	-15.886 (-4.912) ^{***}	1.864 (2.936) ^{**}	10.502 (4.381) ^{***}	0.717	0.868	12.400 ^{***} 1.285
	Log-linear	-4.312 (-4.509) ^{***}	3.626 (3.002) ^{**}	12.566 (4.417) ^{***}	0.724	0.857	12.791 ^{***} 1.238

หมายเหตุ : * ค่าสัมประสิทธิ์แห่งการกำหนดที่ปรับหน่วยตามหลักสถิติ

ผลการประมาณสมการเพื่อพยากรณ์อุปสงค์

อุปสงค์ข้อพิกริของผู้บริโภคภายในประเทศ

$$\ln Q_s = 1.29 + 0.13 t + 0.0007 t^2$$

$$R^2 = 0.999$$

อุปสงค์พิกริสตจากประเทศไทยของมาเลเซีย

$$Q_{fm} = 2,988.40 + 3,558.05 t - 753.58 t^2 + 48.52 t^3$$

$$R^2 = 0.697$$

อุปสงค์พิกริสตจากประเทศไทยของเนเธอร์แลนด์

$$Q_{fn} = 137.86 - 787.50 t + 625.54 t^2 - 125.44 t^3 + 7.45 t^4$$

$$R^2 = 0.761$$

อุปสงค์พิกริสตจากประเทศไทยของญี่ปุ่น

$$\ln Q_{fj} = 2.35 + 0.29 \ln Q_{fj-1} + 0.07 t$$

$$R^2 = 0.839$$

อุปสงค์พิกริแห่งและพิกริปนจากประเทศไทยของสหรัฐอเมริกา

$$\ln Q_{dus} = 6.63 - 1.59 \ln FOB_{dus} - 2.12 \ln Y/Nus$$

$$Yus = 2.69 + 0.03 t + 0.006 t^2$$

$$R^2 = 0.964$$

$$FOB_{dus} = 2.47 - 0.19 t$$

$$R^2 = 0.404$$

อุปสงค์พิกริแห่งและพิกริปนจากประเทศไทยของออสเตรเลีย

$$Q_{dau} = -3.22 - 2.35 \ln FOB_{dau} + 10.20 \ln Y/Nau$$

$$Yau = 1.89 + 0.20 Yau_{-1} + 0.05 t$$

$$R^2 = 0.940$$

$$\ln FOB_{dau} = 1.51 - 0.14 t + 0.06 t^2 - 0.005 t^3$$

$$R^2 = 0.765$$

อุปสงค์พริกแห้งและพริกป่นจากประเทศไทยของอังกฤษ

$$Q_{duk} = 3.00 - 0.24Q_{duk_{t-1}} + 6.53 t$$

$$R^2 = 0.834$$

อุปสงค์ซอสพริกจากประเทศไทยของออสเตรเลีย

$$\ln Q_{sau} = 4.76 + 0.50 t - 0.02 t^2$$

$$R^2 = 0.993$$

อุปสงค์ซอสพริกจากประเทศไทยของสหรัฐอเมริกา

$$Q_{sus} = 411.33 + 61.62 t + 4.39 t^2$$

$$R^2 = 0.978$$

อุปสงค์ซอสพริกจากประเทศไทยของเนเธอร์แลนด์

$$Q_{sn} = 69.36 + 38.84 t + 8.75 t^2$$

$$R^2 = 0.988$$

อุปสงค์น้ำพริกจากประเทศไทยของสหรัฐอเมริกา

$$Q_{cus} = 411.37 + 62.93 t + 1.51 t^2$$

$$R^2 = 0.967$$

อุปสงค์น้ำพริกจากประเทศไทยของออสเตรเลีย

$$Q_{cau} = 41.02 - 0.49Q_{cau_{t-1}} + 115.93 t$$

$$R^2 = 0.924$$

อุปสงค์น้ำพริกจากประเทศไทยของอังกฤษ

$$\ln Q_{cuk} = 3.04 + 0.55 t - 0.03 t^2$$

$$R^2 = 0.994$$

ตารางผนวกที่ 12-24 ผลการคาดคะเนปริมาณความต้องการ

ตารางผนวกที่ 12 ผลการคาดคะเนและค่าที่เกิดขึ้นจริงของปริมาณความต้องการซอสพริกภายในประเทศ ปี พ.ศ.2532-2541

หน่วย : ล้านลิตร

พ.ศ.	ค่าจริง	ค่าคาดคะเน
32	3.62	3.65
33	4.23	4.17
34	4.79	4.78
35	5.42	5.49
36	6.29	6.30
37	7.28	7.26
38	8.35	8.36
39	9.64	9.65
40	11.29	11.16
41	12.83	12.92

ตารางผนวกที่ 13 ผลการคาดคะเนและค่าที่เกิดขึ้นจริงของปริมาณความต้องการพริกสดจากประเทศไทยของมาเลเซียในช่วงปี พ.ศ.2532-2541

หน่วย : เมตริกตัน

พ.ศ.	ค่าคาดคะเน	ค่าที่แท้จริง
2532	2,988.40	3,426.34
2533	5,841.39	5,289.23
2534	7,478.35	7,498.07
2535	8,190.38	7,267.85
2536	8,268.61	8,640.53
2537	8,004.15	10,168.37
2538	7,688.12	7,206.66
2539	7,611.64	5,470.10
2540	8,065.82	9,149.82
2541	9,341.78	9,361.69

ตารางผนวกที่ 14 ผลการคาดคะเนและค่าที่เกิดขึ้นจริงของปริมาณความต้องการพริกสดจาก
ประเทศไทยของเนเธอร์แลนด์ในช่วงปี พ.ศ.2532-2541

หน่วย : เมตริกตัน

พ.ศ.	ค่าคาดคะเน	ค่าที่แท้จริง
2532	137.86	91.19
2533	-142.08	52.88
2534	180.77	0.99
2535	622.02	366.52
2536	876.09	1,346.39
2537	816.24	822.85
2538	494.50	170.00
2539	141.76	201.81
2540	167.70	295.01
2541	1,160.82	1,108.05

ตารางผนวกที่ 15 ผลการคาดคะเนและค่าที่เกิดขึ้นจริงของปริมาณความต้องการพริกสดจาก
ประเทศไทยของญี่ปุ่นในช่วงปี พ.ศ.2532-2541

หน่วย : เมตริกตัน

พ.ศ.	ค่าคาดคะเน	ค่าที่แท้จริง
2532		0.23
2533	7.29	6.45
2534	20.72	23.67
2535	32.46	55.24
2536	44.54	24.81
2537	37.70	32.19
2538	43.54	48.39
2539	52.51	54.99
2540	58.35	58.69
2541	63.64	66.45

ตารางผนวกที่ 16 ผลการคาดคะเนและค่าที่เกิดขึ้นจริงของปริมาณความต้องการพริกแห้งและพริกป่นจากประเทศไทยของสหรัฐอเมริกาในช่วงปี พ.ศ.2532-2541

หน่วย : เมตริกตัน

พ.ศ.	ค่าคาดคะเน	ค่าที่แท้จริง
2532	207.19	281.74
2533	210.12	162.22
2534	155.58	80.36
2535	174.14	435.83
2536	273.39	360.81
2537	126.45	66.75
2538	106.21	74.91
2539	62.96	101.55
2540	76.25	95.22
2541	126.99	99.56

ตารางผนวกที่ 17 ผลการคาดคะเนและค่าที่เกิดขึ้นจริงของปริมาณความต้องการพริกแห้งและพริกป่นจากประเทศไทยของออสเตรเลียในช่วงปี พ.ศ.2532-2541

หน่วย : เมตริกตัน

พ.ศ.	ค่าคาดคะเน	ค่าที่แท้จริง
2532	29.43	23.40
2533	28.43	22.47
2534	20.58	18.75
2535	29.74	54.13
2536	30.17	25.00
2537	33.54	24.43
2538	25.53	26.79
2539	27.09	26.70
2540	33.37	35.04
2541	41.62	42.35

ตารางผนวกที่ 18 ผลการคาดคะเนและค่าที่เกิดขึ้นจริงของปริมาณความต้องการพริกแห้งและพริกป่นจากประเทศไทยของอังกฤษในช่วงปี พ.ศ.2532-2541

หน่วย : เมตริกตัน

พ.ศ.	ค่าคาดคะเน	ค่าที่แท้จริง
2532		35.29
2533	1.10	2.79
2534	15.4	10.66
2535	20.05	10.81
2536	26.54	40.28
2537	26.03	30.62
2538	34.87	29.69
2539	41.62	46.41
2540	44.16	38.17
2541	52.66	53.00

ตารางผนวกที่ 19 ผลการคาดคะเนและค่าที่เกิดขึ้นจริงของปริมาณความต้องการซอสพริกจากประเทศไทยของออสเตรเลียในช่วงปี พ.ศ.2532-2541

หน่วย : เมตริกตัน

พ.ศ.	ค่าคาดคะเน	ค่าที่แท้จริง
2532	116.98	130.04
2533	189.41	173.77
2534	294.26	270.27
2535	438.63	408.75
2536	627.34	733.8
2537	860.91	833.79
2538	1,133.60	1,133.94
2539	1,432.20	1,539.59
2540	1,736.15	1,659.23
2541	2,019.37	1,987.21

ตารางผนวกที่ 20 ผลการคาดคะเนและค่าที่เกิดขึ้นจริงของปริมาณความต้องการซอสพริกจาก
ประเทศไทยของสหรัฐอเมริกาในช่วงปี พ.ศ.2532-2541

หน่วย : เมตริกตัน

พ.ศ.	ค่าคาดคะเน	ค่าที่แท้จริง
2532	411.64	402.12
2533	477.39	418.68
2534	551.94	630.06
2535	635.27	688.09
2536	727.39	726.89
2537	828.30	783.51
2538	938.00	882.07
2539	1,056.48	1,064.90
2540	1,183.76	1,222.04
2541	1,319.82	1,318.58

ตารางผนวกที่ 21 ผลการคาดคะเนและค่าที่เกิดขึ้นจริงของปริมาณความต้องการซอสพริกจาก
ประเทศไทยของเนเธอร์แลนด์ในช่วงปี พ.ศ.2532-2541

หน่วย : เมตริกตัน

พ.ศ.	ค่าคาดคะเน	ค่าที่แท้จริง
2532	69.36	54.56
2533	116.95	126.68
2534	182.04	199.44
2535	264.64	308.91
2536	364.73	290.18
2537	482.32	480.09
2538	617.42	615.63
2539	770.01	765.12
2540	940.11	1,004.85
2541	1,127.70	1,089.82

ตารางผนวกที่ 22 ผลการคาดคะเนและค่าที่เกิดขึ้นจริงของปริมาณความต้องการน้ำพริกประเทศ
ไทยของสหรัฐอเมริกา พ.ศ.2532-2541

หน่วย : เมตริกตัน

พ.ศ.	ค่าคาดคะเน	ค่าที่แท้จริง
2532	411.37	404.51
2533	475.8	545.51
2534	543.25	494.78
2535	613.17	563.28
2536	687.17	687.31
2537	763.65	763.12
2538	843.14	858.35
2539	925.65	951.18
2540	1,011.16	1,061.79
2541	1,099.69	1,044.75

ตารางผนวกที่ 23 ผลการคาดคะเนและค่าที่เกิดขึ้นจริงของปริมาณความต้องการน้ำพริกประเทศ
ไทยของออสเตรเลีย พ.ศ.2532-2541

หน่วย : เมตริกตัน

พ.ศ.	ค่าคาดคะเน	ค่าที่แท้จริง
2532		115.84
2533	99.89	154.615
2534	223.68	196.929
2535	278.63	312.168
2536	367.49	302.719
2537	439.65	425.612
2538	520.04	498.174
2539	596.37	522.02
2540	674.7	831.439
2541	752.04	687.498

ตารางผนวกที่ 24 ผลการคาดคะเนและค่าที่เกิดขึ้นจริงของปริมาณความต้องการน้ำพริกประเทศไทยของอังกฤษ พ.ศ.2532-2541

หน่วย : เมตริกตัน

พ.ศ.	ค่าคาดคะเน	ค่าที่แท้จริง
2532	20.89	21.00
2533	35.19	34.64
2534	55.93	57.08
2535	83.88	83.802
2536	118.72	124.98
2537	158.57	134.85
2538	199.87	214.02
2539	237.72	260.07
2540	266.82	253.22
2541	282.62	281.42

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางผนวกที่ 25-42 การวิเคราะห์ผลกระทบต่อต้นทุนการผลิต

ตารางผนวกที่ 25 ต้นทุนการผลิตของพริกต่อไร่เมื่อผลผลิตเพิ่มขึ้น และค่าสารเคมีไม่เปลี่ยนแปลง

การเปลี่ยนแปลงผลผลิต	ปริมาณผลผลิตใหม่	ค่าเก็บเกี่ยว	ค่าสารเคมี (ไม่เปลี่ยนแปลง)	ต้นทุนทั้งหมดเมื่อผลผลิตเพิ่มขึ้น	ต้นทุนเฉลี่ยหลังการปรับปรุงพันธุ์	ต้นทุนเฉลี่ยที่ลดลง
ไม่เปลี่ยนแปลง	939.03	1,501.33	230.09	5,956.67	6.34	
ร้อยละ 5	985.99	1,576.39	230.09	6,031.74	6.12	3.56
ร้อยละ 10	1,032.94	1,651.46	230.09	6,106.81	5.91	6.80
ร้อยละ 15	1,079.89	1,726.53	230.09	6,181.87	5.72	9.76
ร้อยละ 20	1,126.84	1,801.59	230.09	6,256.94	5.55	12.47
ร้อยละ 25	1,173.79	1,876.66	230.09	6,332.01	5.39	14.96
ร้อยละ 30	1,220.74	1,951.73	230.09	6,407.07	5.25	17.26
ร้อยละ 35	1,267.70	2,026.79	230.09	6,482.14	5.11	19.39
ร้อยละ 40	1,314.65	2,101.86	230.09	6,557.21	4.99	21.37
ร้อยละ 45	1,361.60	2,176.92	230.09	6,632.27	4.87	23.21
ร้อยละ 50	1,408.55	2,251.99	230.09	6,707.34	4.76	24.93
ร้อยละ 55	1,455.50	2,327.06	230.09	6,782.40	4.66	26.54
ร้อยละ 60	1,502.45	2,402.12	230.09	6,857.47	4.56	28.05

$$(1)=939.03*a \quad (2)=1.60*(1) \quad (3) \quad (4)=4,225.26+(2)+(3) \quad (5)=(4)/(1)$$

หน่วย กิโลกรัม บาท บาท บาท บาท/กิโลกรัม ร้อยละ

หมายเหตุ : a = ร้อยละของผลผลิตพริกที่คาดว่าจะเพิ่มหลังการปรับปรุงพันธุ์

ค่าแรงงานเก็บเกี่ยว = 1.60 บาทต่อกิโลกรัม

ค่าสารเคมี = 230.09 บาทต่อไร่

ต้นทุนที่ไม่เปลี่ยนแปลงจากการปรับปรุงพันธุ์พริกให้ต้านทานไวรัส = 4,225.26 บาทต่อไร่

ต้นทุนเฉลี่ยต่อกิโลกรัมเมื่อผลผลิตและค่าสารเคมีไม่ได้เปลี่ยนแปลง = 6.34 บาทต่อกิโลกรัม

ตารางผนวกที่ 26 ต้นทุนการผลิตของพริกต่อไร่เมื่อผลผลิตเพิ่มขึ้น และค่าสารเคมีลดลง
ร้อยละ 10

การเปลี่ยนแปลง ผลิต	ปริมาณผลผลิต ใหม่	ค่าเก็บเกี่ยว	ค่าสารเคมี (ลดร้อยละ 10)	ต้นทุนทั้งหมดเมื่อ ผลผลิตเพิ่มขึ้น	ต้นทุนเฉลี่ยหลัง การปรับปรุงพันธุ์	ต้นทุนเฉลี่ยที่ ลดลง
ไม่เปลี่ยนแปลง	939.03	1,501.33	207.08	5,933.67	6.32	
ร้อยละ 5	985.99	1,576.39	207.08	6,008.73	6.09	3.56
ร้อยละ 10	1,032.94	1,651.46	207.08	6,083.80	5.89	6.79
ร้อยละ 15	1,079.89	1,726.53	207.08	6,158.86	5.70	9.74
ร้อยละ 20	1,126.84	1,801.59	207.08	6,233.93	5.53	12.45
ร้อยละ 25	1,173.79	1,876.66	207.08	6,309.00	5.37	14.94
ร้อยละ 30	1,220.74	1,951.73	207.08	6,384.06	5.23	17.24
ร้อยละ 35	1,267.70	2,026.79	207.08	6,459.13	5.10	19.37
ร้อยละ 40	1,314.65	2,101.86	207.08	6,534.20	4.97	21.34
ร้อยละ 45	1,361.60	2,176.92	207.08	6,609.26	4.85	23.18
ร้อยละ 50	1,408.55	2,251.99	207.08	6,684.33	4.75	24.90
ร้อยละ 55	1,455.50	2,327.06	207.08	6,759.40	4.64	26.51
ร้อยละ 60	1,502.45	2,402.12	207.08	6,834.46	4.55	28.01

$$(1)=939.03*a \quad (2)=1.60*(1) \quad (3)=230.09* \quad (4)=4,225.26+ \quad (5)=(4)/(1)$$

$$0.90 \quad (2)+(3)$$

หน่วย กิโลกรัม บาท บาท บาท บาท/กิโลกรัม ร้อยละ

หมายเหตุ : a = ร้อยละของผลผลิตพริกที่คาดว่าจะเป็นหลังการปรับปรุงพันธุ์

ค่าแรงงานเก็บเกี่ยว = 1.60 บาทต่อกิโลกรัม

ค่าสารเคมี = 230.09 บาทต่อไร่

ต้นทุนที่ไม่เปลี่ยนแปลงจากการปรับปรุงพันธุ์พริกให้ต้านทานไวรัส = 4,225.26 บาทต่อไร่

ต้นทุนเฉลี่ยต่อกิโลกรัมเมื่อปริมาณผลผลิตไม่เปลี่ยนแปลงแต่ค่าสารเคมีลดลงร้อยละ 10 = 6.32 บาทต่อกิโลกรัม

ตารางผนวกที่ 27 ต้นทุนการผลิตของพริกต่อไร่เมื่อผลผลิตเพิ่มขึ้น และค่าสารเคมีลดลง
ร้อยละ 20

การเปลี่ยนแปลง ผลิต	ปริมาณผลผลิต ใหม่	ค่าเก็บเกี่ยว	ค่าสารเคมี (ลดร้อยละ 20)	ต้นทุนทั้งหมดเมื่อ ผลผลิตเพิ่มขึ้น	ต้นทุนเฉลี่ยหลัง การปรับปรุงพันธุ์	ต้นทุนเฉลี่ยที่ ลดลง
ไม่เปลี่ยนแปลง	939.03	1,501.33	184.07	5,910.66	6.29	
ร้อยละ 5	985.99	1,576.39	184.07	5,985.72	6.07	3.55
ร้อยละ 10	1,032.94	1,651.46	184.07	6,060.79	5.87	6.78
ร้อยละ 15	1,079.89	1,726.53	184.07	6,135.86	5.68	9.73
ร้อยละ 20	1,126.84	1,801.59	184.07	6,210.92	5.51	12.43
ร้อยละ 25	1,173.79	1,876.66	184.07	6,285.99	5.36	14.92
ร้อยละ 30	1,220.74	1,951.73	184.07	6,361.05	5.21	17.22
ร้อยละ 35	1,267.70	2,026.79	184.07	6,436.12	5.08	19.34
ร้อยละ 40	1,314.65	2,101.86	184.07	6,511.19	4.95	21.31
ร้อยละ 45	1,361.60	2,176.92	184.07	6,586.25	4.84	23.15
ร้อยละ 50	1,408.55	2,251.99	184.07	6,661.32	4.73	24.87
ร้อยละ 55	1,455.50	2,327.06	184.07	6,736.39	4.63	26.47
ร้อยละ 60	1,502.45	2,402.12	184.07	6,811.45	4.53	27.97

$$(1)=939.03*a \quad (2)=1.60*(1) \quad (3)=230.09* \quad (4)=4,225.26+ \quad (5)=(4)/(1)$$

$$0.80 \quad (2)+(3)$$

หน่วย กิโลกรัม บาท บาท บาท บาท/กิโลกรัม ร้อยละ

หมายเหตุ : a = ร้อยละของผลผลิตพริกที่คาดว่าจะเป็นอย่างหลังการปรับปรุงพันธุ์

ค่าแรงงานเก็บเกี่ยว = 1.60 บาทต่อกิโลกรัม

ค่าสารเคมี = 230.09 บาทต่อไร่

ต้นทุนที่ไม่เปลี่ยนแปลงจากการปรับปรุงพันธุ์พริกให้ต้านทานไวรัส = 4,225.26 บาทต่อไร่

ต้นทุนเฉลี่ยต่อกิโลกรัมเมื่อปริมาณผลผลิตไม่เปลี่ยนแปลงแต่ค่าสารเคมีลดลงร้อยละ 20 = 6.29 บาทต่อกิโลกรัม

ตารางผนวกที่ 28 ต้นทุนการผลิตของพริกต่อไร่เมื่อผลผลิตเพิ่มขึ้น และค่าสารเคมีลดลง
ร้อยละ 30

การเปลี่ยนแปลง ผลิต	ปริมาณผลผลิต ใหม่	ค่าเก็บเกี่ยว	ค่าสารเคมี (ลดร้อยละ 30)	ต้นทุนทั้งหมดเมื่อ ผลผลิตเพิ่มขึ้น	ต้นทุนเฉลี่ยหลัง การปรับปรุงพันธุ์	ต้นทุนเฉลี่ยที่ ลดลง
ไม่เปลี่ยนแปลง	939.03	1,501.33	161.06	5,887.65	6.27	
ร้อยละ 5	985.99	1,576.39	161.06	5,962.71	6.05	3.55
ร้อยละ 10	1,032.94	1,651.46	161.06	6,037.78	5.85	6.77
ร้อยละ 15	1,079.89	1,726.53	161.06	6,112.85	5.66	9.72
ร้อยละ 20	1,126.84	1,801.59	161.06	6,187.91	5.49	12.42
ร้อยละ 25	1,173.79	1,876.66	161.06	6,262.98	5.34	14.90
ร้อยละ 30	1,220.74	1,951.73	161.06	6,338.05	5.19	17.19
ร้อยละ 35	1,267.70	2,026.79	161.06	6,413.11	5.06	19.31
ร้อยละ 40	1,314.65	2,101.86	161.06	6,488.18	4.94	21.29
ร้อยละ 45	1,361.60	2,176.92	161.06	6,563.24	4.82	23.12
ร้อยละ 50	1,408.55	2,251.99	161.06	6,638.31	4.71	24.83
ร้อยละ 55	1,455.50	2,327.06	161.06	6,713.38	4.61	26.44
ร้อยละ 60	1,502.45	2,402.12	161.06	6,788.44	4.52	27.94

$$(1)=939.03*a \quad (2)=1.60*(1) \quad (3)=230.09* \quad (4)=4,225.26+ \quad (5)=(4)/(1)$$

$$0.70 \quad (2)+(3)$$

หน่วย กิโลกรัม บาท บาท บาท บาท/กิโลกรัม ร้อยละ

หมายเหตุ : a = ร้อยละของผลผลิตพริกที่คาดว่าจะเป็นหลังการปรับปรุงพันธุ์

ค่าแรงงานเก็บเกี่ยว = 1.60 บาทต่อกิโลกรัม

ค่าสารเคมี = 230.09 บาทต่อไร่

ต้นทุนที่ไม่เปลี่ยนแปลงจากการปรับปรุงพันธุ์พริกให้ต้านทานไวรัส = 4,225.26 บาทต่อไร่

ต้นทุนเฉลี่ยต่อกิโลกรัมเมื่อปริมาณผลผลิตไม่เปลี่ยนแปลงแต่ค่าสารเคมีลดลงร้อยละ 30 = 6.27
บาทต่อกิโลกรัม

ตารางผนวกที่ 29 ต้นทุนการผลิตของพริกต่อไร่เมื่อผลผลิตเพิ่มขึ้น และค่าสารเคมีลดลง
ร้อยละ 40

การเปลี่ยนแปลง ผลิต	ปริมาณผลผลิต ใหม่	ค่าเก็บเกี่ยว	ค่าสารเคมี (ลดร้อยละ 40)	ต้นทุนทั้งหมดเมื่อ ผลผลิตเพิ่มขึ้น	ต้นทุนเฉลี่ยหลัง การปรับปรุงพันธุ์	ต้นทุนเฉลี่ยที่ ลดลง
ไม่เปลี่ยนแปลง	939.03	1,501.33	138.05	5,864.64	6.25	
ร้อยละ 5	985.99	1,576.39	138.05	5,939.71	6.02	3.54
ร้อยละ 10	1,032.94	1,651.46	138.05	6,014.77	5.82	6.76
ร้อยละ 15	1,079.89	1,726.53	138.05	6,089.84	5.64	9.70
ร้อยละ 20	1,126.84	1,801.59	138.05	6,164.90	5.47	12.40
ร้อยละ 25	1,173.79	1,876.66	138.05	6,239.97	5.32	14.88
ร้อยละ 30	1,220.74	1,951.73	138.05	6,315.04	5.17	17.17
ร้อยละ 35	1,267.70	2,026.79	138.05	6,390.10	5.04	19.29
ร้อยละ 40	1,314.65	2,101.86	138.05	6,465.17	4.92	21.26
ร้อยละ 45	1,361.60	2,176.92	138.05	6,540.24	4.80	23.09
ร้อยละ 50	1,408.55	2,251.99	138.05	6,615.30	4.70	24.80
ร้อยละ 55	1,455.50	2,327.06	138.05	6,690.37	4.60	26.40
ร้อยละ 60	1,502.45	2,402.12	138.05	6,765.44	4.50	27.90

$$(1)=939.03*a \quad (2)=1.60*(1) \quad (3)=230.09* \quad (4)=4,225.26+ \quad (5)=(4)/(1)$$

$$0.60 \quad (2)+(3)$$

หน่วย กิโลกรัม บาท บาท บาท บาท/กิโลกรัม ร้อยละ

หมายเหตุ : a = ร้อยละของผลผลิตพริกที่คาดว่าจะเป็นหลังการปรับปรุงพันธุ์

ค่าแรงงานเก็บเกี่ยว = 1.60 บาทต่อกิโลกรัม

ค่าสารเคมี = 230.09 บาทต่อไร่

ต้นทุนที่ไม่เปลี่ยนแปลงจากการปรับปรุงพันธุ์พริกให้ต้านทานไวรัส = 4,225.26 บาทต่อไร่

ต้นทุนเฉลี่ยต่อกิโลกรัมเมื่อปริมาณผลผลิตไม่เปลี่ยนแปลงแต่ค่าสารเคมีลดลงร้อยละ 40 = 6.25 บาทต่อกิโลกรัม

ตารางผนวกที่ 30 ต้นทุนการผลิตของพริกต่อไร่เมื่อผลผลิตเพิ่มขึ้น และค่าสารเคมีลดลง
ร้อยละ 50

การเปลี่ยนแปลง ผลิต	ปริมาณผลผลิต ใหม่	ค่าเก็บเกี่ยว	ค่าสารเคมี (ลดร้อยละ 50)	ต้นทุนทั้งหมดเมื่อ ผลผลิตเพิ่มขึ้น	ต้นทุนเฉลี่ยหลัง การปรับปรุงพันธุ์	ต้นทุนเฉลี่ยที่ ลดลง
ไม่เปลี่ยนแปลง	939.03	1,501.33	115.04	5,841.63	6.22	
ร้อยละ 5	985.99	1,576.39	115.04	5,916.70	6.00	3.54
ร้อยละ 10	1,032.94	1,651.46	115.04	5,991.76	5.80	6.75
ร้อยละ 15	1,079.89	1,726.53	115.04	6,066.83	5.62	9.69
ร้อยละ 20	1,126.84	1,801.59	115.04	6,141.90	5.45	12.38
ร้อยละ 25	1,173.79	1,876.66	115.04	6,216.96	5.30	14.86
ร้อยละ 30	1,220.74	1,951.73	115.04	6,292.03	5.15	17.15
ร้อยละ 35	1,267.70	2,026.79	115.04	6,367.09	5.02	19.26
ร้อยละ 40	1,314.65	2,101.86	115.04	6,442.16	4.90	21.23
ร้อยละ 45	1,361.60	2,176.92	115.04	6,517.23	4.79	23.06
ร้อยละ 50	1,408.55	2,251.99	115.04	6,592.29	4.68	24.77
ร้อยละ 55	1,455.50	2,327.06	115.04	6,667.36	4.58	26.36
ร้อยละ 60	1,502.45	2,402.12	115.04	6,742.43	4.49	27.86

$$(1)=939.03*a \quad (2)=1.60*(1) \quad (3)=230.09* \quad (4)=4,225.26+ \quad (5)=(4)/(1)$$

$$0.50 \quad (2)+(3)$$

หน่วย กิโลกรัม บาท บาท บาท บาท/กิโลกรัม ร้อยละ

หมายเหตุ : a = ร้อยละของผลผลิตพริกที่คาดว่าจะเป็นหลังการปรับปรุงพันธุ์

ค่าแรงงานเก็บเกี่ยว = 1.60 บาทต่อกิโลกรัม

ค่าสารเคมี = 230.09 บาทต่อไร่

ต้นทุนที่ไม่เปลี่ยนแปลงจากการปรับปรุงพันธุ์พริกให้ต้านทานไวรัส = 4,225.26 บาทต่อไร่

ต้นทุนเฉลี่ยต่อกิโลกรัมเมื่อปริมาณผลผลิตไม่เปลี่ยนแปลงแต่ค่าสารเคมีลดลงร้อยละ 50 = 6.22 บาทต่อกิโลกรัม

ตารางผนวกที่ 31 ต้นทุนการผลิตของพริกชี้ฟ้าพันธุ์บางช้างต่อไร่เมื่อผลผลิตเพิ่มขึ้น และค่าสารเคมีไม่เปลี่ยนแปลง

การเปลี่ยนแปลงผลผลิต	ปริมาณผลผลิตใหม่	ค่าเก็บเกี่ยว	ค่าสารเคมี (ไม่เปลี่ยน)	ต้นทุนทั้งหมดเมื่อผลผลิตเพิ่มขึ้น	ต้นทุนเฉลี่ยหลังการปรับปรุงพันธุ์	ต้นทุนเฉลี่ยที่ลดลง
ไม่เปลี่ยนแปลง	1,413.74	1,394.61	92.87	5,906.87	4.18	
ร้อยละ 5	1,484.43	1,464.34	92.87	5,976.60	4.03	3.64
ร้อยละ 10	1,555.11	1,534.07	92.87	6,046.33	3.89	6.94
ร้อยละ 15	1,625.80	1,603.80	92.87	6,116.06	3.76	9.96
ร้อยละ 20	1,696.49	1,673.53	92.87	6,185.79	3.65	12.73
ร้อยละ 25	1,767.18	1,743.26	92.87	6,255.52	3.54	15.28
ร้อยละ 30	1,837.86	1,812.99	92.87	6,325.25	3.44	6.94

$$(1)=1413.74*a \quad (2)=0.99*(1) \quad (3)=92.87* \quad (4)=4,419.40+ \quad (5)=(4)/(1)$$

$$0.90 \quad (2)+(3)$$

หน่วย กิโลกรัม บาท บาท บาท บาท/กิโลกรัม ร้อยละ

หมายเหตุ : a = ร้อยละของผลผลิตพริกที่คาดว่าจะเป็นหลังการปรับปรุงพันธุ์

ค่าแรงงานเก็บเกี่ยว = 0.99 บาทต่อกิโลกรัม

ค่าสารเคมี = 92.87 บาทต่อไร่

ต้นทุนที่ไม่เปลี่ยนแปลงจากการปรับปรุงพันธุ์พริกให้ต้านทานไวรัส = 4,419.40 บาทต่อไร่

ต้นทุนเฉลี่ยต่อกิโลกรัมเมื่อปริมาณผลผลิตและค่าสารเคมีไม่เปลี่ยนแปลง = 4.18 บาทต่อกิโลกรัม

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางผนวกที่ 32 ต้นทุนการผลิตของพริกชี้ฟ้าพันธุ์บางช้างต่อไร่เมื่อผลผลิตเพิ่มขึ้น และค่าสารเคมีลดลงร้อยละ 10

การเปลี่ยนแปลงผลผลิต	ปริมาณผลผลิตใหม่	ค่าเก็บเกี่ยว	ค่าสารเคมี (ลดร้อยละ 10)	ต้นทุนทั้งหมดเมื่อผลผลิตเพิ่มขึ้น	ต้นทุนเฉลี่ยหลังการปรับปรุงพันธุ์	ต้นทุนเฉลี่ยที่ลดลง
ไม่เปลี่ยนแปลง	1,413.74	1,394.61	83.58	5,897.58	4.17	
ร้อยละ 5	1,484.43	1,464.34	83.58	5,967.31	4.02	3.64
ร้อยละ 10	1,555.11	1,534.07	83.58	6,037.04	3.88	6.94
ร้อยละ 15	1,625.80	1,603.80	83.58	6,106.78	3.76	9.96
ร้อยละ 20	1,696.49	1,673.53	83.58	6,176.51	3.64	12.73
ร้อยละ 25	1,767.18	1,743.26	83.58	6,246.24	3.53	15.27
ร้อยละ 30	1,837.86	1,812.99	83.58	6,315.97	3.44	17.62

$$(1)=1413.74*a \quad (2)=0.99*(1) \quad (3)=92.87* \quad (4)=4,419.40+ \quad (5)=(4)/(1)$$

$$0.90 \quad (2)+(3)$$

หน่วย กิโลกรัม บาท บาท บาท บาท/กิโลกรัม ร้อยละ

หมายเหตุ : a = ร้อยละของผลผลิตพริกที่คาดว่าจะเป็นหลังการปรับปรุงพันธุ์

ค่าแรงงานเก็บเกี่ยว = 0.99 บาทต่อกิโลกรัม

ค่าสารเคมี = 92.87 บาทต่อไร่

ต้นทุนที่ไม่เปลี่ยนแปลงจากการปรับปรุงพันธุ์พริกให้ต้านทานไวรัส = 4,419.40 บาทต่อไร่

ต้นทุนเฉลี่ยต่อกิโลกรัมเมื่อปริมาณผลผลิตไม่เปลี่ยนแปลง และค่าสารเคมีลดลงร้อยละ 10 = 4.17 บาทต่อกิโลกรัม

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางผนวกที่ 33 ต้นทุนการผลิตของพริกชี้ฟ้าพันธุ์บางช้างต่อไร่เมื่อผลผลิตเพิ่มขึ้น และค่าสารเคมีลดลงร้อยละ 20

การเปลี่ยนแปลงผลผลิต	ปริมาณผลผลิตใหม่	ค่าเก็บเกี่ยว	ค่าสารเคมี (ลดร้อยละ 20)	ต้นทุนทั้งหมดเมื่อผลผลิตเพิ่มขึ้น	ต้นทุนเฉลี่ยหลังการปรับปรุงพันธุ์	ต้นทุนเฉลี่ยที่ลดลง
ไม่เปลี่ยนแปลง	1,413.74	1,394.61	74.29	5,888.30	4.17	
ร้อยละ 5	1,484.43	1,464.34	74.29	5,958.03	4.01	3.63
ร้อยละ 10	1,555.11	1,534.07	74.29	6,027.76	3.88	6.94
ร้อยละ 15	1,625.80	1,603.80	74.29	6,097.49	3.75	9.95
ร้อยละ 20	1,696.49	1,673.53	74.29	6,167.22	3.64	12.72
ร้อยละ 25	1,767.18	1,743.26	74.29	6,236.95	3.53	15.26
ร้อยละ 30	1,837.86	1,812.99	74.29	6,306.68	3.43	17.61

$$(1)=1413.74*a \quad (2)=0.99*(1) \quad (3)=92.87* \quad (4)=4,419.40+ \quad (5)=(4)/(1)$$

$$0.80 \quad (2)+(3)$$

หน่วย กิโลกรัม บาท บาท บาท บาท/กิโลกรัม ร้อยละ

หมายเหตุ : a = ร้อยละของผลผลิตพริกที่คาดว่าจะเป็นหลังการปรับปรุงพันธุ์

ค่าแรงงานเก็บเกี่ยว = 0.99 บาทต่อกิโลกรัม

ค่าสารเคมี = 92.87 บาทต่อไร่

ต้นทุนที่ไม่เปลี่ยนแปลงจากการปรับปรุงพันธุ์พริกให้ต้านทานไวรัส = 4,419.40 บาทต่อไร่

ต้นทุนเฉลี่ยต่อกิโลกรัมเมื่อปริมาณผลผลิตไม่เปลี่ยนแปลง และค่าสารเคมีลดลงร้อยละ 20 = 4.17 บาทต่อกิโลกรัม

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางผนวกที่ 34 ต้นทุนการผลิตของพริกชี้ฟ้าพันธุ์บางช้างต่อไร่เมื่อผลผลิตเพิ่มขึ้น และค่าสารเคมีลดลงร้อยละ 30

การเปลี่ยนแปลงผลผลิต	ปริมาณผลผลิตใหม่	ค่าเก็บเกี่ยว	ค่าสารเคมี (ลดร้อยละ 30)	ต้นทุนทั้งหมดเมื่อผลผลิตเพิ่มขึ้น	ต้นทุนเฉลี่ยหลังการปรับปรุงพันธุ์	ต้นทุนเฉลี่ยที่ลดลง
ไม่เปลี่ยนแปลง	1,413.74	1,394.61	65.01	5,879.01	4.16	
ร้อยละ 5	1,484.43	1,464.34	65.01	5,948.74	4.01	3.63
ร้อยละ 10	1,555.11	1,534.07	65.01	6,018.47	3.87	6.93
ร้อยละ 15	1,625.80	1,603.80	65.01	6,088.20	3.74	9.95
ร้อยละ 20	1,696.49	1,673.53	65.01	6,157.93	3.63	12.71
ร้อยละ 25	1,767.18	1,743.26	65.01	6,227.66	3.52	15.26
ร้อยละ 30	1,837.86	1,812.99	65.01	6,297.39	3.43	17.60

$$(1)=1413.74*a \quad (2)=0.99*(1) \quad (3)=92.87* \quad (4)=4,419.40+ \quad (5)=(4)/(1)$$

$$0.70 \quad (2)+(3)$$

หน่วย กิโลกรัม บาท บาท บาท บาท/กิโลกรัม ร้อยละ

หมายเหตุ : a = ร้อยละของผลผลิตพริกที่คาดว่าจะเป็นหลังการปรับปรุงพันธุ์

ค่าแรงงานเก็บเกี่ยว = 0.99 บาทต่อกิโลกรัม

ค่าสารเคมี = 92.87 บาทต่อไร่

ต้นทุนที่ไม่เปลี่ยนแปลงจากการปรับปรุงพันธุ์พริกให้ต้านทานไวรัส = 4,419.40 บาทต่อไร่

ต้นทุนเฉลี่ยต่อกิโลกรัมเมื่อปริมาณผลผลิตไม่เปลี่ยนแปลง และค่าสารเคมีลดลงร้อยละ 30 = 4.16 บาทต่อกิโลกรัม

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางผนวกที่ 35 ต้นทุนการผลิตของพริกชี้ฟ้าพันธุ์บางช้างต่อไร่เมื่อผลผลิตเพิ่มขึ้น และค่าสารเคมีลดลงร้อยละ 40

การเปลี่ยนแปลงผลผลิต	ปริมาณผลผลิตใหม่	ค่าเก็บเกี่ยว	ค่าสารเคมี (ลดร้อยละ 40)	ต้นทุนทั้งหมดเมื่อผลผลิตเพิ่มขึ้น	ต้นทุนเฉลี่ยหลังการปรับปรุงพันธุ์	ต้นทุนเฉลี่ยที่ลดลง
ไม่เปลี่ยนแปลง	1,413.74	1,394.61	55.72	5,869.72	4.15	
ร้อยละ 5	1,484.43	1,464.34	55.72	5,939.45	4.00	3.63
ร้อยละ 10	1,555.11	1,534.07	55.72	6,009.19	3.86	6.93
ร้อยละ 15	1,625.80	1,603.80	55.72	6,078.92	3.74	9.94
ร้อยละ 20	1,696.49	1,673.53	55.72	6,148.65	3.62	12.71
ร้อยละ 25	1,767.18	1,743.26	55.72	6,218.38	3.52	15.25
ร้อยละ 30	1,837.86	1,812.99	55.72	6,288.11	3.42	17.59

$$(1)=1413.74*a \quad (2)=0.99*(1) \quad (3)=92.87* \quad (4)=4,419.40+ \quad (5)=(4)/(1)$$

$$0.60 \quad (2)+(3)$$

หน่วย กิโลกรัม บาท บาท บาท บาท/กิโลกรัม ร้อยละ

หมายเหตุ : a = ร้อยละของผลผลิตพริกที่คาดว่าจะเป็นหลังการปรับปรุงพันธุ์

ค่าแรงงานเก็บเกี่ยว = 0.99 บาทต่อกิโลกรัม

ค่าสารเคมี = 92.87 บาทต่อไร่

ต้นทุนที่ไม่เปลี่ยนแปลงจากการปรับปรุงพันธุ์พริกให้ต้านทานไวรัส = 4,419.40 บาทต่อไร่

ต้นทุนเฉลี่ยต่อกิโลกรัมเมื่อปริมาณผลผลิตไม่เปลี่ยนแปลง และค่าสารเคมีลดลงร้อยละ 40 = 4.15 บาทต่อกิโลกรัม

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางผนวกที่ 36 ต้นทุนการผลิตของพริกชี้ฟ้าพันธุ์บางช้างต่อไร่เมื่อผลผลิตเพิ่มขึ้น และค่าสารเคมีลดลงร้อยละ 50

การเปลี่ยนแปลงผลผลิต	ปริมาณผลผลิตใหม่	ค่าเก็บเกี่ยว	ค่าสารเคมี (ลดร้อยละ 50)	ต้นทุนทั้งหมดเมื่อผลผลิตเพิ่มขึ้น	ต้นทุนเฉลี่ยหลังการปรับปรุงพันธุ์	ต้นทุนเฉลี่ยที่ลดลง
ไม่เปลี่ยนแปลง	1,413.74	1,394.61	46.43	5,860.44	4.15	
ร้อยละ 5	1,484.43	1,464.34	46.43	5,930.17	3.99	3.63
ร้อยละ 10	1,555.11	1,534.07	46.43	5,999.90	3.86	6.93
ร้อยละ 15	1,625.80	1,603.80	46.43	6,069.63	3.73	9.94
ร้อยละ 20	1,696.49	1,673.53	46.43	6,139.36	3.62	12.70
ร้อยละ 25	1,767.18	1,743.26	46.43	6,209.09	3.51	15.24
ร้อยละ 30	1,837.86	1,812.99	46.43	6,278.82	3.42	17.59

$$(1)=1413.74*a \quad (2)=0.99*(1) \quad (3)=92.87* \quad (4)=4,419.40+ \quad (5)=(4)/(1)$$

$$0.50 \quad (2)+(3)$$

หน่วย กิโลกรัม บาท บาท บาท บาท/กิโลกรัม ร้อยละ

หมายเหตุ : a = ร้อยละของผลผลิตพริกที่คาดว่าจะเป็นหลังการปรับปรุงพันธุ์

ค่าแรงงานเก็บเกี่ยว = 0.99 บาทต่อกิโลกรัม

ค่าสารเคมี = 92.87 บาทต่อไร่

ต้นทุนที่ไม่เปลี่ยนแปลงจากการปรับปรุงพันธุ์พริกให้ต้านทานไวรัส = 4,419.40 บาทต่อไร่

ต้นทุนเฉลี่ยต่อกิโลกรัมเมื่อปริมาณผลผลิตไม่เปลี่ยนแปลง และค่าสารเคมีลดลงร้อยละ 50 = 4.15 บาทต่อกิโลกรัม

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางผนวกที่ 37 ต้นทุนการผลิตของพริกหัวเรือต่อไร่เมื่อผลผลิตเพิ่มขึ้น และค่าสารเคมีไม่เปลี่ยนแปลง

การเปลี่ยนแปลงผลผลิต	ปริมาณผลผลิตใหม่	ค่าเก็บเกี่ยว	ค่าสารเคมี (ไม่เปลี่ยน)	ต้นทุนทั้งหมดเมื่อผลผลิตเพิ่มขึ้น	ต้นทุนเฉลี่ยหลังการปรับปรุงพันธุ์	ต้นทุนเฉลี่ยที่ลดลง
ไม่เปลี่ยนแปลง	3,204.01	4,421.51	953.98	17,089.11	5.33	
ร้อยละ 5	3,364.21	4,642.59	953.98	17,310.19	5.15	3.53
ร้อยละ 10	3,524.41	4,863.66	953.98	17,531.26	4.97	6.74
ร้อยละ 15	3,684.61	5,084.74	953.98	17,752.34	4.82	9.67
ร้อยละ 20	3,844.81	5,305.81	953.98	17,973.41	4.67	12.35
ร้อยละ 25	4,005.01	5,526.89	953.98	18,194.49	4.54	14.83
ร้อยละ 30	4,165.21	5,747.96	953.98	18,415.56	4.42	17.11
ร้อยละ 35	4,325.41	5,969.04	953.98	18,636.64	4.31	19.22
ร้อยละ 40	4,485.61	6,190.11	953.98	18,857.71	4.20	21.18
ร้อยละ 45	4,645.81	6,411.19	953.98	19,078.79	4.11	23.00
ร้อยละ 50	4,806.02	6,632.27	953.98	19,299.87	4.02	24.71
ร้อยละ 55	4,966.22	6,853.34	953.98	19,520.94	3.93	26.30
ร้อยละ 60	5,126.42	7,074.42	953.98	19,742.02	3.85	27.80

$$(1)=3204.01*a \quad (2)=1.38*(1) \quad (3) \quad (4)=11,713.62+ \quad (5)=(4)/(1)$$

$$(2)+(3)$$

หน่วย กิโลกรัม บาท บาท บาท บาท/กิโลกรัม ร้อยละ

หมายเหตุ : a = ร้อยละของผลผลิตพริกที่คาดว่าจะเป็นหลังการปรับปรุงพันธุ์

ค่าแรงงานเก็บเกี่ยว = 1.38 บาทต่อกิโลกรัม

ค่าสารเคมี = 953.98 บาทต่อไร่

ต้นทุนที่ไม่เปลี่ยนแปลงจากการปรับปรุงพันธุ์พริกให้ต้านทานไวรัส = 11,713.62 บาทต่อไร่

ต้นทุนเฉลี่ยต่อกิโลกรัมเมื่อปริมาณผลผลิตและค่าสารเคมีไม่เปลี่ยนแปลง = 5.33 บาทต่อกิโลกรัม

ตารางผนวกที่ 38 ต้นทุนการผลิตของพริกหัวเรือต่อไร่เมื่อผลผลิตเพิ่มขึ้น และค่าสารเคมีลดลง
ร้อยละ 10

การเปลี่ยนแปลง ผลผลิต	ปริมาณผลผลิต ใหม่	ค่าเก็บเกี่ยว	ค่าสารเคมี (ลดร้อยละ 10)	ต้นทุนทั้งหมดเมื่อ ผลผลิตเพิ่มขึ้น	ต้นทุนเฉลี่ยหลัง การปรับปรุงพันธุ์	ต้นทุนเฉลี่ยที่ ลดลง
ไม่เปลี่ยนแปลง	3,204.01	4,421.51	858.58	16,993.71	5.30	
ร้อยละ 5	3,364.21	4,642.59	858.58	17,214.79	5.12	3.52
ร้อยละ 10	3,524.41	4,863.66	858.58	17,435.86	4.95	6.73
ร้อยละ 15	3,684.61	5,084.74	858.58	17,656.94	4.79	9.65
ร้อยละ 20	3,844.81	5,305.81	858.58	17,878.01	4.65	12.33
ร้อยละ 25	4,005.01	5,526.89	858.58	18,099.09	4.52	14.80
ร้อยละ 30	4,165.21	5,747.96	858.58	18,320.17	4.40	17.07
ร้อยละ 35	4,325.41	5,969.04	858.58	18,541.24	4.29	19.18
ร้อยละ 40	4,485.61	6,190.11	858.58	18,762.32	4.18	21.14
ร้อยละ 45	4,645.81	6,411.19	858.58	18,983.39	4.09	22.96
ร้อยละ 50	4,806.02	6,632.27	858.58	19,204.47	4.00	24.66
ร้อยละ 55	4,966.22	6,853.34	858.58	19,425.54	3.91	26.25
ร้อยละ 60	5,126.42	7,074.42	858.58	19,646.62	3.83	27.74

$$(1)=3204.01*a \quad (2)=1.38*1 \quad (3)=953.98* \quad (4)=11,713.62+ \quad (5)=(4)/(1)$$

$$0.90 \quad (2)+(3)$$

หน่วย กิโลกรัม บาท บาท บาท บาท/กิโลกรัม ร้อยละ

หมายเหตุ : a = ร้อยละของผลผลิตพริกที่คาดว่าจะได้รับหลังจากปรับปรุงพันธุ์พริกให้ต้านทานไวรัส

ค่าแรงงานเก็บเกี่ยว = 1.38 บาทต่อกิโลกรัม

ค่าสารเคมี = 953.98 บาทต่อไร่

ต้นทุนที่ไม่เปลี่ยนแปลงจากการปรับปรุงพันธุ์พริกให้ต้านทานไวรัส = 11,713.62 บาทต่อไร่

ต้นทุนเฉลี่ยต่อกิโลกรัมเมื่อปริมาณผลผลิตไม่เปลี่ยนแปลง แต่ค่าสารเคมีลดลงร้อยละ 10 = 5.30 บาทต่อกิโลกรัม

ตารางผนวกที่ 39 ต้นทุนการผลิตของพริกหัวเรือต่อไร่เมื่อผลผลิตเพิ่มขึ้น และค่าสารเคมีลดลง
ร้อยละ 20

การเปลี่ยนแปลง ผลิต	ปริมาณผลผลิต ใหม่	ค่าเก็บเกี่ยว	ค่าสารเคมี (ลดร้อยละ 20)	ต้นทุนทั้งหมดเมื่อ ผลผลิตเพิ่มขึ้น	ต้นทุนเฉลี่ยหลัง การปรับปรุงพันธุ์	ต้นทุนเฉลี่ยที่ ลดลง
ไม่เปลี่ยนแปลง	3,204.01	4,421.51	763.18	16,898.31	5.27	
ร้อยละ 5	3,364.21	4,642.59	763.18	17,119.39	5.09	3.52
ร้อยละ 10	3,524.41	4,863.66	763.18	17,340.47	4.92	6.71
ร้อยละ 15	3,684.61	5,084.74	763.18	17,561.54	4.77	9.63
ร้อยละ 20	3,844.81	5,305.81	763.18	17,782.62	4.63	12.31
ร้อยละ 25	4,005.01	5,526.89	763.18	18,003.69	4.50	14.77
ร้อยละ 30	4,165.21	5,747.96	763.18	18,224.77	4.38	17.04
ร้อยละ 35	4,325.41	5,969.04	763.18	18,445.84	4.26	19.14
ร้อยละ 40	4,485.61	6,190.11	763.18	18,666.92	4.16	21.10
ร้อยละ 45	4,645.81	6,411.19	763.18	18,887.99	4.07	22.91
ร้อยละ 50	4,806.02	6,632.27	763.18	19,109.07	3.98	24.61
ร้อยละ 55	4,966.22	6,853.34	763.18	19,330.14	3.89	26.20
ร้อยละ 60	5,126.42	7,074.42	763.18	19,551.22	3.81	27.69

$$(1)=3204.01*a \quad (2)=1.38*1 \quad (3)=953.98* \quad (4)=11,713.62+ \quad (5)=(4)/(1)$$

$$0.80 \quad (2)+(3)$$

หน่วย กิโลกรัม บาท บาท บาท บาท/กิโลกรัม ร้อยละ

หมายเหตุ : a = ร้อยละของผลผลิตพริกที่คาดว่าจะได้รับหลังจากปรับปรุงพันธุ์พริกให้ต้านทานไวรัส

ค่าแรงงานเก็บเกี่ยว = 1.38 บาทต่อกิโลกรัม

ค่าสารเคมี = 953.98 บาทต่อไร่

ต้นทุนที่ไม่เปลี่ยนแปลงจากการปรับปรุงพันธุ์พริกให้ต้านทานไวรัส = 11,713.62 บาทต่อไร่

ต้นทุนเฉลี่ยต่อกิโลกรัมเมื่อปริมาณผลผลิตไม่เปลี่ยนแปลง แต่ค่าสารเคมีลดลงร้อยละ 20 = 5.27 บาทต่อกิโลกรัม

ตารางผนวกที่ 40 ต้นทุนการผลิตของพริกหัวเรือต่อไร่เมื่อผลผลิตเพิ่มขึ้น และค่าสารเคมีลดลง
ร้อยละ 30

การเปลี่ยนแปลง ผลิต	ปริมาณผลผลิต ใหม่	ค่าเก็บเกี่ยว	ค่าสารเคมี (ลดร้อยละ 30)	ต้นทุนทั้งหมดเมื่อ ผลผลิตเพิ่มขึ้น	ต้นทุนเฉลี่ยหลัง การปรับปรุงพันธุ์	ต้นทุนเฉลี่ยที่ ลดลง
ไม่เปลี่ยนแปลง	3,204.01	4,421.51	667.79	16,802.92	5.24	
ร้อยละ 5	3,364.21	4,642.59	667.79	17,023.99	5.06	3.51
ร้อยละ 10	3,524.41	4,863.66	667.79	17,245.07	4.89	6.70
ร้อยละ 15	3,684.61	5,084.74	667.79	17,466.14	4.74	9.61
ร้อยละ 20	3,844.81	5,305.81	667.79	17,687.22	4.60	12.28
ร้อยละ 25	4,005.01	5,526.89	667.79	17,908.29	4.47	14.74
ร้อยละ 30	4,165.21	5,747.96	667.79	18,129.37	4.35	17.00
ร้อยละ 35	4,325.41	5,969.04	667.79	18,350.44	4.24	19.10
ร้อยละ 40	4,485.61	6,190.11	667.79	18,571.52	4.14	21.05
ร้อยละ 45	4,645.81	6,411.19	667.79	18,792.60	4.05	22.87
ร้อยละ 50	4,806.02	6,632.27	667.79	19,013.67	3.96	24.56
ร้อยละ 55	4,966.22	6,853.34	667.79	19,234.75	3.87	26.15
ร้อยละ 60	5,126.42	7,074.42	667.79	19,455.82	3.80	27.63

$$(1)=3204.01*a \quad (2)=1.38*1 \quad (3)=953.98* \quad (4)=11,713.62+ \quad (5)=(4)/(1)$$

$$0.70 \quad (2)+(3)$$

หน่วย กิโลกรัม บาท บาท บาท บาท/กิโลกรัม ร้อยละ

หมายเหตุ : a = ร้อยละของผลผลิตพริกที่คาดว่าจะได้รับหลังจากปรับปรุงพันธุ์พริกให้ต้านทานไวรัส

ค่าแรงงานเก็บเกี่ยว = 1.38 บาทต่อกิโลกรัม

ค่าสารเคมี = 953.98 บาทต่อไร่

ต้นทุนที่ไม่เปลี่ยนแปลงจากการปรับปรุงพันธุ์พริกให้ต้านทานไวรัส = 11,713.62 บาทต่อไร่

ต้นทุนเฉลี่ยต่อกิโลกรัมเมื่อปริมาณผลผลิตไม่เปลี่ยนแปลง แต่ค่าสารเคมีลดลงร้อยละ 30 = 5.24 บาทต่อกิโลกรัม

ตารางผนวกที่ 41 ต้นทุนการผลิตของพริกหัวเรือต่อไร่เมื่อผลผลิตเพิ่มขึ้น และค่าสารเคมีลดลง
ร้อยละ 40

การเปลี่ยนแปลง ผลผลิต	ปริมาณผลผลิต ใหม่	ค่าเก็บเกี่ยว	ค่าสารเคมี (ลดร้อยละ 40)	ต้นทุนทั้งหมดเมื่อ ผลผลิตเพิ่มขึ้น	ต้นทุนเฉลี่ยหลัง การปรับปรุงพันธุ์	ต้นทุนเฉลี่ยที่ ลดลง
ไม่เปลี่ยนแปลง	3,204.01	4,421.51	572.39	16,707.52	5.21	
ร้อยละ 5	3,364.21	4,642.59	572.39	16,928.59	5.03	3.50
ร้อยละ 10	3,524.41	4,863.66	572.39	17,149.67	4.87	6.69
ร้อยละ 15	3,684.61	5,084.74	572.39	17,370.74	4.71	9.59
ร้อยละ 20	3,844.81	5,305.81	572.39	17,591.82	4.58	12.26
ร้อยละ 25	4,005.01	5,526.89	572.39	17,812.90	4.45	14.71
ร้อยละ 30	4,165.21	5,747.96	572.39	18,033.97	4.33	16.97
ร้อยละ 35	4,325.41	5,969.04	572.39	18,255.05	4.22	19.06
ร้อยละ 40	4,485.61	6,190.11	572.39	18,476.12	4.12	21.01
ร้อยละ 45	4,645.81	6,411.19	572.39	18,697.20	4.02	22.82
ร้อยละ 50	4,806.02	6,632.27	572.39	18,918.27	3.94	24.51
ร้อยละ 55	4,966.22	6,853.34	572.39	19,139.35	3.85	26.09
ร้อยละ 60	5,126.42	7,074.42	572.39	19,360.42	3.78	27.58

$$(1)=3204.01*a \quad (2)=1.38*1 \quad (3)=953.98* \quad (4)=11,713.62+ \quad (5)=(4)/(1)$$

$$0.60 \quad (2)+(3)$$

หน่วย กิโลกรัม บาท บาท บาท บาท/กิโลกรัม ร้อยละ

หมายเหตุ : a = ร้อยละของผลผลิตพริกที่คาดว่าจะได้รับหลังจากปรับปรุงพันธุ์พริกให้ต้านทานไวรัส

ค่าแรงงานเก็บเกี่ยว = 1.38 บาทต่อกิโลกรัม

ค่าสารเคมี = 953.98 บาทต่อไร่

ต้นทุนที่ไม่เปลี่ยนแปลงจากการปรับปรุงพันธุ์พริกให้ต้านทานไวรัส = 11,713.62 บาทต่อไร่

ต้นทุนเฉลี่ยต่อกิโลกรัมเมื่อปริมาณผลผลิตไม่เปลี่ยนแปลง แต่ค่าสารเคมีลดลงร้อยละ 40 = 5.21 บาทต่อกิโลกรัม

ตารางผนวกที่ 42 ต้นทุนการผลิตของพริกหัวเรือต่อไร่เมื่อผลผลิตเพิ่มขึ้น และค่าสารเคมีลดลง
ร้อยละ 50

การเปลี่ยนแปลง ผลผลิต	ปริมาณผลผลิต ใหม่	ค่าเก็บเกี่ยว	ค่าสารเคมี (ลดร้อยละ 50)	ต้นทุนทั้งหมดเมื่อ ผลผลิตเพิ่มขึ้น	ต้นทุนเฉลี่ยหลัง การปรับปรุงพันธุ์	ต้นทุนเฉลี่ยที่ ลดลง
ไม่เปลี่ยนแปลง	3,204.01	4,421.51	476.99	16,612.12	5.18	
ร้อยละ 5	3,364.21	4,642.59	476.99	16,833.20	5.00	3.49
ร้อยละ 10	3,524.41	4,863.66	476.99	17,054.27	4.84	6.67
ร้อยละ 15	3,684.61	5,084.74	476.99	17,275.35	4.69	9.57
ร้อยละ 20	3,844.81	5,305.81	476.99	17,496.42	4.55	12.23
ร้อยละ 25	4,005.01	5,526.89	476.99	17,717.50	4.42	14.68
ร้อยละ 30	4,165.21	5,747.96	476.99	17,938.57	4.31	16.93
ร้อยละ 35	4,325.41	5,969.04	476.99	18,159.65	4.20	19.03
ร้อยละ 40	4,485.61	6,190.11	476.99	18,380.72	4.10	20.97
ร้อยละ 45	4,645.81	6,411.19	476.99	18,601.80	4.00	22.77
ร้อยละ 50	4,806.02	6,632.27	476.99	18,822.88	3.92	24.46
ร้อยละ 55	4,966.22	6,853.34	476.99	19,043.95	3.83	26.04
ร้อยละ 60	5,126.42	7,074.42	476.99	19,265.03	3.76	27.52

$$(1)=3204.01*a \quad (2)=1.38*1 \quad (3)=953.98* \quad (4)=11,713.62+ \quad (5)=(4)/(1)$$

$$0.50 \quad (2)+(3)$$

หน่วย กิโลกรัม บาท บาท บาท บาท/กิโลกรัม ร้อยละ

หมายเหตุ : a = ร้อยละของผลผลิตพริกที่คาดว่าจะได้รับหลังจากปรับปรุงพันธุ์พริกให้ต้านทานไวรัส

ค่าแรงงานเก็บเกี่ยว = 1.38 บาทต่อกิโลกรัม

ค่าสารเคมี = 953.98 บาทต่อไร่

ต้นทุนที่ไม่เปลี่ยนแปลงจากการปรับปรุงพันธุ์พริกให้ต้านทานไวรัส = 11,713.62 บาทต่อไร่

ต้นทุนเฉลี่ยต่อกิโลกรัมเมื่อปริมาณผลผลิตไม่เปลี่ยนแปลง แต่ค่าสารเคมีลดลงร้อยละ 50 = 5.18 บาทต่อกิโลกรัม

ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์

นางสาวกุลภรณ์ อ้นนานนท์ เกิดวันที่ 19 พฤศจิกายน พ.ศ.2518 ที่จังหวัดชัยภูมิ สำเร็จการศึกษาปริญญาตรีวิทยาศาสตร์บัณฑิต (เศรษฐศาสตร์สหกรณ์) ภาควิชาเศรษฐศาสตร์สหกรณ์ คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ในปีการศึกษา 2539 และเข้าศึกษาต่อในหลักสูตรเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต ที่จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เมื่อ พ.ศ.2540



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย