

ปัจจัยที่มีผลกระทบต่ออุปสงค์การส่งออกกุ้งสดแช่แข็งไปยัง ประเทศคู่ค้าที่สำคัญของไทย

Factors Affecting Export Demand for Thai Fresh Frozen Shrimps to Some Major Importing Countries

เกียรติชัย เวชฎาพันธุ์ นงนุช โสรรัตน์ และ บุญเต็ม ตีระวัฒนประเสริฐ¹

Kiatichai Vesdapunt, Nongnut Soratana and Boonterm Tiravattnaprasert

ABSTRACT

This study aims to construct an econometric model of the export demand for Thai fresh frozen shrimps, to find the elasticities and to forecast the quantities of Thai frozen shrimps export to the major importing countries, e.g., Japan, United States, Singapore, Hong Kong, Australia and United Kingdom.

Results showed that the coefficients of deflated Thai fresh frozen cuttlefish export price to Japan and Hong Kong, U.S. population, Australia population, deflated gross domestic product of U.S. and U.K. and the indices of export quantity of fresh frozen shrimps from India to U.S., Australia and Singapore were the significant factors affecting the export demand for Thai fresh frozen shrimps.

The export demand elasticities with respect to deflated Thai fresh frozen shrimp export prices to Japan and Australia calculated at the mean value were -0.60 and -0.09 respectively. The demand elasticities of with respected to deflated Thai fresh frozen cuttlefish export prices to Japan, U.S., Singapore, Hong Kong, and U.K. calculated at the mean value were 1.02, 0.84, 4.75, 0.49 and 0.27 respectively and demand elasticities with respect to deflated gross domestic products of these countries calculated at the mean value were 1.36, 3.38, 1.97, 0.25 and 12.47 respectively.

The forecast of Thai fresh frozen shrimp export to major foreign countries had the increasing trend for each country and each year during 1987 to 1991. The average quantity export of Thai fresh frozen shrimps to Japan, U.S., Singapore, Hong Kong, Australia and U.K. were 11,776 tons; 10,110 tons; 3,373 tons; 2,776 tons; 1,252 tons and 1,496 tons per year respectively.

¹ ภาควิชาเศรษฐศาสตร์เกษตรและทรัพยากร คณะเศรษฐศาสตร์และบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

Dept. of Agricultural and Resource Economics, Faculty of Economic and Business Administration, Kasetsart University,
Bangkok 10900, Thailand.

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อที่จะสร้างแบบจำลองทางเศรษฐศาสตร์ของการส่งออกกุ้งสดแช่แข็ง หาค่าความยืดหยุ่นและพยากรณ์ปริมาณการส่งออกกุ้งสดแช่แข็งไทยไปยังประเทศคู่ค้าที่สำคัญ ได้แก่ ประเทศญี่ปุ่น สหรัฐอเมริกา สิงคโปร์ฮ่องกง ออสเตรเลีย และสหราชอาณาจักรเป็นรายประเทศ

ผลการศึกษาพบว่า ค่าสัมประสิทธิ์ของราคาปลาหมึกสดแช่แข็งของไทยส่งไปยังญี่ปุ่นและฮ่องกง จำนวนประชากรภายในประเทศสหรัฐอเมริกาและออสเตรเลีย มูลค่าผลิตภัณฑ์ในประเทศเบื้องต้นของสหรัฐอเมริกาและสหราชอาณาจักร คำนวณปริมาณการส่งออกกุ้งสดแช่แข็งของประเทศอินเดียไปยังประเทศสหรัฐอเมริกา ออสเตรเลียและสิงคโปร์เท่านั้นที่มีผลกระทบต่อ การส่งออกกุ้งสดแช่แข็งไทยไปยังประเทศคู่ค้าที่สำคัญอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ค่าความยืดหยุ่นอุปสงค์การส่งออกกุ้งสดแช่แข็งที่มีต่อราคากุ้งสดแช่แข็งส่งออกของไทยไปยังประเทศญี่ปุ่นและออสเตรเลีย คำนวณจากค่าเฉลี่ยเท่ากับ -0.60 และ -0.09 ตามลำดับ ค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์ที่มีต่อราคาปลาหมึกสดแช่แข็งของไทยไปญี่ปุ่น สหรัฐอเมริกา สิงคโปร์ ฮ่องกง และสหราชอาณาจักร คำนวณจากค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.02, 0.84, 4.75, 0.49 และ 0.27 ตามลำดับ -และค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์ที่มีต่อมูลค่าผลิตภัณฑ์ในประเทศเบื้องต้นของประเทศผู้นำเข้าดังกล่าว คำนวณจากค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.36, 3.38, 1.97, 0.25 และ 12.47 ตามลำดับ

การพยากรณ์การส่งออกกุ้งสดแช่แข็งของไทยในช่วงปี 2530 ถึง 2534 ไปยังประเทศคู่ค้าที่สำคัญมีแนวโน้มที่เพิ่มขึ้นทุกปี และทุกประเทศดังกล่าว โดยปริมาณการส่งออกกุ้งสดแช่แข็งของไทยไปยังประเทศญี่ปุ่น สหรัฐอเมริกา สิงคโปร์ ฮ่องกง ออสเตรเลีย และสหราชอาณาจักร เท่ากับ 11,776 ตัน 10,110 ตัน

3,373 ตัน 2,776 ตัน 1,252 ตัน และ 1,496 ตันเฉลี่ยต่อปีตามลำดับ

บทนำ

ประเทศไทยเป็นแหล่งผลิตกุ้งและผู้ค้ากุ้งสำคัญของโลกรายหนึ่ง การส่งออกกุ้งสดแช่แข็งของไทยนับแต่อดีตมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างเห็นได้ชัดในช่วง 10 ปีที่ผ่านมา จากปี 2520 - 2530 ปริมาณการส่งออกเพิ่มจาก 13,661 ตัน เป็น 33,909 ตัน และมีมูลค่าการส่งออกเพิ่มจาก 1,171 ล้านบาท เป็น 5,749 ล้านบาท คิดเป็นมูลค่าที่เพิ่มขึ้นร้อยละ 390.95

ประเทศผู้นำเข้ากุ้งสดแช่แข็งของไทยที่สำคัญและเป็นตลาดหลักของไทยคือ ญี่ปุ่น และสหรัฐอเมริกา นอกจากนี้ยังมีประเทศอื่น ๆ อีก เช่น สิงคโปร์ ฮ่องกง สหราชอาณาจักร ออสเตรเลีย เป็นต้น ปริมาณและมูลค่าการส่งออกกุ้งสดแช่แข็งจากไทยไปยังประเทศคู่ค้าบางประเทศนี้มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นทุกปี แต่ในบางประเทศกลับมีลักษณะการส่งออกที่ผันผวนไปตามภาวะการแข่งขันจากประเทศคู่แข่งการส่งออกกุ้งสดแช่แข็ง อาทิ อินเดีย สาธารณรัฐประชาชนจีน อินโดนีเซีย และได้หวัน เป็นต้น จึงจำเป็นอย่างยิ่งที่ควรจะมีการศึกษาการส่งออกกุ้งสดแช่แข็งไปยังประเทศคู่ค้าที่สำคัญของประเทศไทย อันได้แก่ สหรัฐอเมริกา สิงคโปร์ ญี่ปุ่น ฮ่องกง สหราชอาณาจักร และออสเตรเลีย เพื่อจะได้ทราบว่า มีปัจจัยสำคัญอะไรที่กระทบต่อปริมาณการส่งออกกุ้งสดแช่แข็งจากประเทศไทยไปยังประเทศเหล่านี้

วัตถุประสงค์ของการศึกษา

(1) เพื่อศึกษาปัจจัยสำคัญที่มีผลกระทบต่อปริมาณการส่งออกกุ้งสดแช่แข็งจากไทยไปยังประเทศคู่ค้าที่สำคัญ ได้แก่ ญี่ปุ่น สหรัฐอเมริกา สิงคโปร์ ฮ่องกง ออสเตรเลีย และสหราชอาณาจักร เป็นรายประเทศ

(2) เพื่อหาค่าความยืดหยุ่นของราคาและรายได้ของประเทศคู่ค้าที่สำคัญตามข้อ (1)

(3) เพื่อทำการพยากรณ์ปริมาณการส่งออก กุ้งสดแช่แข็งเป็นรายประเทศไปยังประเทศคู่ค้าที่สำคัญ ในอีก 5 ปีข้างหน้า โดยคาดว่าจะจะเป็นประโยชน์ต่อประเทศไทยในด้านการวางแผนการผลิต และการส่งออก กุ้งสดแช่แข็งเพื่อให้สามารถแข่งขันกับประเทศคู่แข่ง ในตลาดโลกได้

วิธีดำเนินการวิจัย

ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาเป็นข้อมูลทุติยภูมิทั้งหมด ซึ่งรวบรวมจากงานวิจัย สิ่งพิมพ์ และเอกสารต่าง ๆ จากกรมศุลกากร กรมประมง สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร สำนักงานเศรษฐกิจการพาณิชย์ ธนาคารแห่งประเทศไทย

ประเทศไทย มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ สถาบันบัณฑิต-พัฒนบริหารศาสตร์ สถานทูตต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง USDA, FAO, USDC และ UN โดยข้อมูลที่รวบรวม เป็นอนุกรมเวลาเป็นรายปี รวม 17 ปี คือตั้งแต่ พ.ศ. 2513 - 2529 เป็นรายประเทศ (ยกเว้นสหราชอาณาจักรเก็บรวบรวมข้อมูลได้เพียง 13 ปี คือ 2517 - 2529)

วิธีการวิเคราะห์ใช้วิธีกำลังสองน้อยที่สุดแบบธรรมดาในการประมาณค่าสัมประสิทธิ์ของสมการถดถอย โดยมีสมการอุปสงค์การส่งออกกุ้งสดแช่แข็งของไทยไปยังประเทศคู่ค้าที่สำคัญแต่ละประเทศจะอยู่ในรูป

$$Y_i = f (X_{1i} , X_{2i} , X_{3i} , X_{4i} , X_{5i})$$

โดยให้

Y_i = ปริมาณการส่งออกกุ้งสดแช่แข็งของไทยไปยังประเทศ i (ดัน)

X_{1i} = ราคาส่งออก FOB กุ้งสดแช่แข็งของไทยไปยังประเทศ i ที่ปรับด้วยดัชนีราคาผู้บริโภคของประเทศ i (บาทต่อกิโลกรัม)

X_{2i} = ราคาส่งออกปลาหมึกสดแช่แข็งของไทยปรับด้วยดัชนีราคาผู้บริโภคของประเทศ i (บาทต่อกิโลกรัม)

X_{3i} = มูลค่าผลิตภัณฑ์ในประเทศเบื้องต้น (GDP) ของประเทศ i ที่ปรับด้วยดัชนีราคาผู้บริโภคของประเทศ i (พันล้านเหรียญหน่วยเงินตราของประเทศ i)

X_{4i} = จำนวนประชากรของประเทศ i (ล้านคน)

X_{5i} = ดัชนีปริมาณการส่งออกกุ้งสดแช่แข็งของประเทศอินเดีย ซึ่งเป็นประเทศคู่แข่งที่สำคัญของไทย เป็นตัวแทน

i = ญี่ปุ่น สหรัฐอเมริกา สิงคโปร์ฮ่องกง ออสเตรเลีย และสหราชอาณาจักร

ผลการศึกษาการวิเคราะห์ปัจจัยที่สำคัญที่มีผลกระทบต่อ การส่งออกกุ้งสดแช่แข็งของไทย ไปยังประเทศคู่ค้าที่สำคัญ ได้แก่ ประเทศญี่ปุ่น สหรัฐอเมริกา สิงคโปร์ ฮ่องกง ออสเตรเลีย และสหราชอาณาจักร ดังแสดงใน Table 1

1. ผลการวิเคราะห์อุปสงค์การส่งออกไปยังประเทศญี่ปุ่น

ข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์เป็นข้อมูลอนุกรมเวลา จำนวน 17 ปี คือปี 2513 ถึง 2529 จากการศึกษาพบว่า ค่าสัมประสิทธิ์ของราคาปลาหมึกสดแช่แข็งของไทย

Table 1 Analysis results of major foreign demand for Thai fresh frozen shrimps.

Countries	Regression coefficient of :						R ²	R ²	F	D.W.
	Constant	X ₁	X ₂	X ₃	X ₄	X ₅				
Japan	6,141.95	-49.13 (-1.23) { -0.60 }	320.42 (2.50) ^b { 1.02 }	66.50 (1.28) { 1.36 }			0.53	0.36	3.12 ^c	2.29
U.S.	-49,045.19		116.22 (1.50) { 0.84 }	8.20 (1.70) ^c { 3.38 }	212.04 (3.46) ^a	-84.11 (-2.83) ^b	0.89	0.86	25.40 ^a	2.31
Singapore	-10,972.61		106.62 (1.28)	64.16 (0.51)	5,789.06 (0.95)	-59.91 (-2.49) ^b	0.64	0.50	4.50 ^b	1.45
Hong Kong	590.04		45.58 (1.51) { 0.49 }	7.21 (0.93) { 0.25 }			0.51	0.38	4.13 ^b	1.70
Australia	7,056.82	-0.40 (-0.16) { 0.09 }			625.58 (5.95) ^a	-15.67 (-2.94) ^a	0.81	0.78	19.49 ^a	2.07
U.K.	-5,251.30		6.46 (0.16) { 0.27 }	51.04 (1.67) ^c { 12.47 }		-3.09 (-0.16)	0.43	0.24	2.28 ^c	1.85

a = statistical significant at 99% level () = t value

b = statistical significant at 95% level { } = elasticity

c = statistical significant at 90% level

ที่ปรับด้วยดัชนีราคาผู้บริโภคของประเทศญี่ปุ่นเท่านั้น ที่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 ส่วนตัวแปรอื่น ๆ คือ ราคาungskสดแช่แข็งส่งออกของไทยและมูลค่าผลิตภัณฑ์ในประเทศญี่ปุ่นทั้งหมดปรับด้วยดัชนีราคาผู้บริโภคของประเทศญี่ปุ่น ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ยิ่งไปกว่านั้นตัวแปรจำนวนประชากรญี่ปุ่นและดัชนีปริมาณการส่งออกungskสดแช่แข็งของอินเดียมีเครื่องหมายหน้าสัมประสิทธิ์ที่ไม่ถูกต้องตามทฤษฎีเศรษฐศาสตร์ และไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ จึงไม่ปรากฏอยู่ในสมการถดถอยการส่งเข้าungskสดแช่แข็งของญี่ปุ่น

เมื่อทดสอบนัยสำคัญทางสถิติของค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรทุกตัวในสมการดังกล่าวข้างต้น โดยพิจารณาจาก F - value พบว่าตัวแปรทั้ง 3 ตัวที่รวมไว้ในสมการการส่งออกungskสดแช่แข็งของไทยไปยังญี่ปุ่นนั้น สามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงการส่งออกungskสดแช่แข็งได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 90 และเมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์สหพันธ์ (R^2) มีค่า 0.35 แสดงว่าการเปลี่ยนแปลงของการส่งออกungskสดแช่แข็งไปยังประเทศญี่ปุ่น สามารถอธิบายได้ด้วยราคาungskสดแช่แข็งส่งออกของไทยที่ปรับด้วยดัชนีราคาผู้บริโภคของประเทศญี่ปุ่น ราคาปลาหมึกสดแช่แข็งของไทยที่ปรับด้วยดัชนีราคาผู้บริโภคของประเทศญี่ปุ่น และมูลค่าผลิตภัณฑ์ในประเทศญี่ปุ่นที่ปรับด้วยดัชนีราคาผู้บริโภคของประเทศญี่ปุ่นร้อยละ 53 ส่วนที่เหลืออีกร้อยละ 47 นี้ ชี้ให้เห็นว่ายังมีปัจจัยอื่น ๆ อีกที่เป็นตัวกำหนดปริมาณการส่งออกungskสดแช่แข็งของไทยไปยังประเทศญี่ปุ่น แต่การศึกษานี้ไม่ได้คำนึงถึงปัจจัยบางชนิด เช่น รสนิยมของผู้บริโภคในประเทศญี่ปุ่น การกีดกันทางการค้าของประเทศญี่ปุ่น เป็นต้น ซึ่งยากที่จะหาข้อมูลและวัดตัวแปรต่าง ๆ เหล่านั้นในเชิงปริมาณได้ ส่วนค่า Durbin - Watson Statistics (D.W.) แสดงว่าไม่มีปัญหาของ serial correlation ในการวิเคราะห์นี้

เมื่อพิจารณาค่าความยืดหยุ่นในสมการการส่งออกungskสดแช่แข็งของไทยไปยังประเทศญี่ปุ่น พบว่าค่าความยืดหยุ่นของราคาungskสดแช่แข็งส่งออกของไทยที่ปรับด้วยดัชนีราคาผู้บริโภคของประเทศญี่ปุ่น คำนวณจากค่าเฉลี่ย มีค่าความยืดหยุ่นน้อย (inelastic) คือเท่ากับ -0.60 นั่นคือถ้าเพิ่มราคาungskสดแช่แข็งส่งออกของไทยที่ปรับด้วยดัชนีราคาผู้บริโภคของประเทศญี่ปุ่นขึ้นร้อยละ 1 จะทำให้การส่งออกungskสดแช่แข็งไทยไปยังประเทศญี่ปุ่นลดลงร้อยละ 0.60 โดยกำหนดให้ปัจจัยอื่นคงที่

ค่าความยืดหยุ่นของราคาปลาหมึกสดแช่แข็งของไทย ที่ปรับด้วยดัชนีราคาผู้บริโภคของประเทศญี่ปุ่นคำนวณจากค่าเฉลี่ย มีค่าความยืดหยุ่นใกล้เคียงกับ 1 (unity) คือเท่ากับ 1.02 นั่นคือ ราคาปลาหมึกแช่แข็งของไทยที่ปรับด้วยดัชนีราคาผู้บริโภคของประเทศญี่ปุ่น และปริมาณการส่งออกungskสดแช่แข็งไปยังประเทศญี่ปุ่นจะเปลี่ยนแปลงไปในขนาดที่เท่ากัน และความยืดหยุ่นของมูลค่าผลิตภัณฑ์ในประเทศเบื้องต้นของประเทศญี่ปุ่นที่ปรับด้วยดัชนีราคาผู้บริโภคของประเทศญี่ปุ่น คำนวณจากค่าเฉลี่ย มีค่าความยืดหยุ่นมาก (elastic) คือเท่ากับ 1.36 นั่นคือ ถ้ามูลค่าผลิตภัณฑ์ในประเทศเบื้องต้นของประเทศญี่ปุ่นที่ปรับด้วยดัชนีราคาผู้บริโภคในประเทศญี่ปุ่นเพิ่มขึ้นร้อยละ 1 จะทำให้ปริมาณการส่งออกungskสดแช่แข็งจากไทยเพิ่มขึ้นร้อยละ 1.36

2. ผลการวิเคราะห์อุปสงค์การส่งออกไปยังประเทศสหรัฐอเมริกา

ข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์เป็นข้อมูลอนุกรมเวลาจำนวน 17 ปี คือปี 2513 ถึง 2529 จากการศึกษาพบว่าค่าสัมประสิทธิ์ของราคาส่งออกปลาหมึกสดแช่แข็งของไทยที่ปรับด้วยดัชนีราคาผู้บริโภคของประเทศสหรัฐอเมริกา มูลค่าผลิตภัณฑ์ในประเทศเบื้องต้นของ

ประเทศสหรัฐอเมริกาที่ปรับด้วยดัชนีราคาผู้บริโภคของประเทศสหรัฐอเมริกา จำนวนประชากรของประเทศสหรัฐอเมริกา และดัชนีปริมาณการส่งออกกุ้งสดแช่แข็งของประเทศอินเดียเท่านั้นที่มีเครื่องหมายหน้าสัมประสิทธิ์ถูกต้องตามทฤษฎีเศรษฐศาสตร์ โดยที่ค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรจำนวนประชากรของประเทศสหรัฐอเมริกา มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 ค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรดัชนีปริมาณการส่งออกกุ้งสดแช่แข็งของประเทศอินเดีย มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 และค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรมูลค่าผลิตภัณฑ์ในประเทศสหรัฐอเมริกาที่ปรับด้วยดัชนีราคาผู้บริโภคของประเทศสหรัฐอเมริกามีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 90 ส่วนตัวแปรราคาส่งออกกุ้งสดแช่แข็งของไทยไปยังประเทศสหรัฐอเมริกาที่ปรับด้วยดัชนีราคาผู้บริโภคของประเทศสหรัฐอเมริกา ให้เครื่องหมายหน้าสัมประสิทธิ์ที่ไม่ถูกต้องตามทฤษฎีเศรษฐศาสตร์ และไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ จึงไม่ปรากฏอยู่ในสมการการส่งออกกุ้งสดแช่แข็งของไทยไปยังประเทศสหรัฐอเมริกา

เมื่อทดสอบนัยสำคัญทางสถิติของค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรทุกตัวในสมการดังกล่าวข้างต้น โดยพิจารณาจาก F - value พบว่าตัวแปรทั้ง 4 ตัวที่รวมไว้ในสมการการส่งออกกุ้งสดแช่แข็งของไทยไปยังประเทศสหรัฐอเมริกา นั้นสามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงการส่งออกกุ้งสดแช่แข็งได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 และเมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์มีค่า 0.89 แสดงว่าการเปลี่ยนแปลงการส่งออกกุ้งสดแช่แข็งของไทยไปยังประเทศสหรัฐอเมริกาสามารถอธิบายได้ด้วยราคาปลาหมึกแช่แข็งของไทยที่ปรับด้วยดัชนีราคาผู้บริโภคของประเทศสหรัฐอเมริกา มูลค่าผลิตภัณฑ์ในประเทศสหรัฐอเมริกาที่ปรับด้วยดัชนีราคาผู้บริโภคของประเทศสหรัฐอเมริกา จำนวนประชากรของประเทศสหรัฐอเมริกา และดัชนีปริมาณ

การส่งออกกุ้งสดแช่แข็งของประเทศอินเดียได้ถึงร้อยละ 89 ส่วนที่เหลืออีกร้อยละ 11 เนื่องจากตัวแปรอื่น ๆ ที่ไม่ปรากฏอยู่ในสมการดังกล่าว ส่วนค่า Durbin - Watson Statistics แสดงว่าไม่มีปัญหาของ serial correlation ในการวิเคราะห์ดังกล่าว

เมื่อพิจารณาค่าความยืดหยุ่นในสมการการส่งออกกุ้งสดแช่แข็งของไทยไปยังประเทศสหรัฐอเมริกา พบว่าค่าความยืดหยุ่นของราคาปลาหมึกสดแช่แข็งของไทยที่ปรับด้วยดัชนีราคาผู้บริโภคของประเทศสหรัฐอเมริกา คำนวณจากค่าเฉลี่ย มีค่าความยืดหยุ่นน้อยคือเท่ากับ 0.84 นั่นคือ ถ้าราคาปลาหมึกสดแช่แข็งของไทยที่ปรับด้วยดัชนีราคาผู้บริโภคของประเทศสหรัฐอเมริกาเปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 1 จะทำให้การส่งออกกุ้งสดแช่แข็งของไทยไปยังประเทศสหรัฐอเมริกาเปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 0.84 ในทิศทางเดียวกัน ขณะที่ค่าความยืดหยุ่นของมูลค่าผลิตภัณฑ์ในประเทศเบื้องต้นของประเทศสหรัฐอเมริกาที่ปรับด้วยดัชนีราคาผู้บริโภคของประเทศสหรัฐอเมริกาคำนวณจากค่าเฉลี่ย มีค่าความยืดหยุ่นมากคือเท่ากับ 3.38 นั่นคือถ้ามูลค่าผลิตภัณฑ์ในประเทศเบื้องต้นของประเทศสหรัฐอเมริกาที่ปรับด้วยดัชนีราคาผู้บริโภคของประเทศสหรัฐอเมริกาเปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 1 จะทำให้การส่งออกกุ้งสดแช่แข็งของไทยไปยังสหรัฐอเมริกาเปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 3.38 ในทิศทางเดียวกัน

3. ผลการวิเคราะห์อุปสงค์การส่งออกไปยังประเทศสิงคโปร์

ข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์เป็นข้อมูลอนุกรมเวลาจำนวน 17 ปี คือปี 2513 ถึง 2529 จากการศึกษาพบว่าค่าสัมประสิทธิ์ของดัชนีปริมาณการส่งออกกุ้งสดแช่แข็งของประเทศอินเดียเท่านั้น ที่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 ส่วนตัวแปรอื่น ๆ คือ ราคาปลาหมึกสดแช่แข็งของไทยที่ปรับด้วยดัชนีราคาผู้บริโภค

ของประเทศสิงคโปร์ มูลค่าผลิตภัณฑ์ในประเทศเบื้องต้นของประเทศสิงคโปร์ที่ปรับด้วยดัชนีราคาผู้บริโภคของประเทศสิงคโปร์ และจำนวนประชากรของประเทศสิงคโปร์มีเครื่องหมายหน้าสัมประสิทธิ์ถูกต้องตามทฤษฎีเศรษฐศาสตร์ แต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนตัวแปรราคาส่งออกกุ้งสดแช่แข็งของไทยไปยังประเทศสิงคโปร์ที่ปรับด้วยดัชนีราคาผู้บริโภคของประเทศสิงคโปร์มีเครื่องหมายหน้าสัมประสิทธิ์ที่ไม่ถูกต้องตามทฤษฎีเศรษฐศาสตร์ และไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ จึงไม่ปรากฏอยู่ในสมการดังกล่าว

เมื่อทดสอบนัยสำคัญทางสถิติของค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรทุกตัวในสมการดังกล่าวข้างต้น โดยพิจารณาจาก F - value พบว่าตัวแปรทั้ง 4 ตัวที่รวมกันไว้ในสมการการส่งออกกุ้งสดแช่แข็งไทยไปยังประเทศสิงคโปร์นั้นสามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงการส่งเข้ากุ้งสดแช่แข็งจากประเทศไทยได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 และเมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์มีค่า 0.84 แสดงว่า การเปลี่ยนแปลงของการส่งออกกุ้งสดแช่แข็งของไทยไปยังประเทศสิงคโปร์สามารถอธิบายได้ด้วยราคาปลาหมึกสดแช่แข็งของไทยที่ปรับด้วยดัชนีราคาผู้บริโภคของประเทศสิงคโปร์ มูลค่าผลิตภัณฑ์ในประเทศเบื้องต้นของประเทศสิงคโปร์ที่ปรับด้วยดัชนีราคาผู้บริโภคของประเทศสิงคโปร์ จำนวนประชากรของประเทศสิงคโปร์ และดัชนีปริมาณการส่งออกกุ้งสดแช่แข็งของประเทศอินเดีย ได้ถึงร้อยละ 64 ส่วนที่เหลืออีกร้อยละ 36 เนื่องมาจากตัวแปรอื่นๆ ที่ไม่ปรากฏอยู่ในสมการดังกล่าว ส่วนค่า Durbin - Watson Statistics แสดงว่าไม่มีปัญหาของ serial correlation ในการวิเคราะห์ดังกล่าว

เมื่อพิจารณาค่าความยืดหยุ่นในสมการการส่งออกกุ้งสดแช่แข็งของไทยไปยังประเทศสิงคโปร์พบว่าค่าความยืดหยุ่นของราคาปลาหมึกสดแช่แข็งของไทยที่ปรับด้วยดัชนีราคาผู้บริโภคของประเทศสิงคโปร์

คำนวณจากค่าเฉลี่ย มีค่าความยืดหยุ่นมากคือเท่ากับ 4.75 นั่นคือ ถ้าราคาส่งออกปลาหมึกสดแช่แข็งของไทยที่ปรับด้วยดัชนีราคาผู้บริโภคของประเทศสิงคโปร์เปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 1 จะทำให้การส่งออกกุ้งสดแช่แข็งของไทยไปยังประเทศสิงคโปร์เปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 4.75 ในทิศทางเดียวกัน ขณะที่ค่าความยืดหยุ่นของมูลค่าผลิตภัณฑ์ในประเทศเบื้องต้นของประเทศสิงคโปร์ที่ปรับด้วยดัชนีราคาผู้บริโภคของประเทศสิงคโปร์คำนวณจากค่าเฉลี่ย มีค่าความยืดหยุ่นมากคือเท่ากับ 1.97 นั่นคือ ถ้ามูลค่าผลิตภัณฑ์ในประเทศเบื้องต้นของประเทศสิงคโปร์ที่ปรับด้วยดัชนีราคาผู้บริโภคของประเทศสิงคโปร์เปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 1 จะทำให้การส่งออกกุ้งสดแช่แข็งไทยไปยังประเทศสิงคโปร์เปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 1.79 ในทิศทางเดียวกัน

4. ผลการวิเคราะห์อุปสงค์การส่งออกไปยังประเทศฮ่องกง

ข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์เป็นข้อมูลอนุกรมเวลาจำนวน 17 ปี คือปี 2513 ถึง 2529 จากการศึกษาพบว่าค่าสัมประสิทธิ์ของราคาส่งออกปลาหมึกสดแช่แข็งของไทยที่ปรับด้วยดัชนีราคาผู้บริโภคของประเทศฮ่องกงและมูลค่าผลิตภัณฑ์ในประเทศเบื้องต้นของประเทศฮ่องกงเท่านั้น ที่มีเครื่องหมายหน้าสัมประสิทธิ์ถูกต้องตามทฤษฎีเศรษฐศาสตร์ โดยที่ค่าสัมประสิทธิ์ของราคาส่งออกปลาหมึกสดแช่แข็งของไทยที่ปรับด้วยดัชนีราคาผู้บริโภคของประเทศฮ่องกงมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 85 ขณะที่ค่าสัมประสิทธิ์ของมูลค่าผลิตภัณฑ์ในประเทศเบื้องต้นของประเทศฮ่องกง ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนตัวแปรอื่นๆ มีเครื่องหมายหน้าสัมประสิทธิ์ที่ไม่ถูกต้องตามทฤษฎีเศรษฐศาสตร์และไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ จึงไม่ปรากฏอยู่ในสมการการส่งออกกุ้งสดแช่แข็งไปยังประเทศฮ่องกง เมื่อทดสอบนัยสำคัญทางสถิติของค่าสัมประ

สิทธิ์ของตัวแปรทุกตัวในสมการดังกล่าวข้างต้น โดยพิจารณาจาก F - value พบว่าตัวแปรทั้งสองตัวที่รวมไว้ในสมการการส่งออกกุ้งสดแช่แข็งไปยังประเทศฮ่องกงนั้นสามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงการส่งออกกุ้งสดแช่แข็งได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 และเมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์สหพันธ์มีค่า 0.51 แสดงว่าการเปลี่ยนแปลงของการส่งออกกุ้งสดแช่แข็งไปยังประเทศฮ่องกงสามารถอธิบายได้ด้วยราคาปลาหมึกสดแช่แข็งของไทยที่ปรับด้วยดัชนีราคาผู้บริโภคของประเทศฮ่องกง และมูลค่าผลิตภัณฑ์ในประเทศเบื้องต้นของประเทศฮ่องกงที่ปรับด้วยดัชนีราคาผู้บริโภคของประเทศฮ่องกง ได้ร้อยละ 51 ส่วนที่เหลืออีกร้อยละ 49 เนื่องจากตัวแปรอื่น ๆ ที่ไม่ปรากฏอยู่ในสมการดังกล่าว ส่วนค่า Durbin - Watson Statistics แสดงว่าไม่มีปัญหาของ serial correlation ในการวิเคราะห์ดังกล่าว

จากการพิจารณาค่าความยืดหยุ่นในสมการการส่งออกกุ้งสดแช่แข็งของไทยไปยังประเทศฮ่องกงพบว่าค่าความยืดหยุ่นของราคาปลาหมึกสดแช่แข็งของไทยที่ปรับด้วยดัชนีราคาผู้บริโภคของประเทศฮ่องกง คำนวณจากค่าเฉลี่ย มีค่าความยืดหยุ่นน้อย คือ เท่ากับ 0.49 นั่นคือ ถ้าราคาส่งออกปลาหมึกสดแช่แข็งของไทยที่ปรับด้วยดัชนีราคาผู้บริโภคของประเทศฮ่องกง เปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 1 จะทำให้การส่งออกกุ้งสดแช่แข็งของไทยเปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 0.49 ในทิศทางเดียวกัน และเมื่อพิจารณาค่าความยืดหยุ่นของมูลค่าผลิตภัณฑ์ในประเทศเบื้องต้นของประเทศฮ่องกงที่ปรับด้วยดัชนีราคาผู้บริโภคของประเทศฮ่องกง คำนวณจากค่าเฉลี่ย มีค่าความยืดหยุ่นน้อยคือเท่ากับ 0.25 นั่นคือ ถ้ามูลค่าผลิตภัณฑ์ในประเทศเบื้องต้นของประเทศฮ่องกงที่ปรับด้วยดัชนีราคาผู้บริโภคของประเทศฮ่องกง เปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 1 จะทำให้การส่งออกกุ้งสดแช่แข็งของไทยไปยังประเทศฮ่องกงเปลี่ยนแปลงไปร้อยละ

0.25 ในทิศทางเดียวกัน

5. ผลการวิเคราะห์อุปสงค์การส่งออกไปยังประเทศออสเตรเลีย

ข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์เป็นข้อมูลอนุกรมเวลาจำนวน 17 ปี คือปี 2513 ถึง 2529 จากการศึกษาพบว่าค่าสัมประสิทธิ์ของราคาส่งออกกุ้งสดแช่แข็งของไทยที่ปรับด้วยดัชนีราคาผู้บริโภคของประเทศออสเตรเลีย จำนวนประชากรของประเทศออสเตรเลีย และดัชนีปริมาณการส่งออกกุ้งสดแช่แข็งของประเทศอินเดียเท่านั้นที่มีเครื่องหมายหน้าสัมประสิทธิ์ถูกต้องตามทฤษฎีเศรษฐศาสตร์โดยที่ค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรจำนวนประชากรของประเทศออสเตรเลีย และดัชนีปริมาณการส่งออกกุ้งสดแช่แข็งของประเทศอินเดียมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 ค่าตัวแปรราคาส่งออกกุ้งสดแช่แข็งของไทยที่ปรับด้วยดัชนีราคาผู้บริโภคของประเทศออสเตรเลียให้ค่าสัมประสิทธิ์ที่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนตัวแปรอื่น ๆ ให้เครื่องหมายหน้าสัมประสิทธิ์ที่ไม่ถูกต้องตามทฤษฎีเศรษฐศาสตร์ และไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ จึงไม่ปรากฏอยู่ในสมการการส่งออกกุ้งสดแช่แข็งของไทยไปยังประเทศออสเตรเลีย

เมื่อทดสอบนัยสำคัญทางสถิติของค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรทุกตัวในสมการดังกล่าวข้างต้น โดยพิจารณา F - value พบว่าตัวแปรทั้ง 3 ตัวที่รวมไว้ในสมการการส่งออกกุ้งสดแช่แข็งของไทยไปยังประเทศออสเตรเลียนั้นสามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงการส่งออกกุ้งสดแช่แข็งจากประเทศไทยได้มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99 และเมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์สหพันธ์มีค่า 0.81 แสดงว่าการเปลี่ยนแปลงการส่งออกกุ้งสดแช่แข็งของไทยไปยังประเทศออสเตรเลียสามารถอธิบายได้ด้วย ราคาส่งออกกุ้งสดแช่แข็งของไทยที่ปรับด้วยดัชนีราคาผู้บริโภคของประเทศออสเตรเลีย จำนวนประชากรของประเทศ

ออสเตรเลีย และดัชนีปริมาณการส่งออกกุ้งสดแช่แข็งของประเทศอินเดีย ได้ถึงร้อยละ 81 ส่วนที่เหลืออีกร้อยละ 19 เนื่องมาจากตัวแปรอื่น ๆ ที่ไม่ปรากฏอยู่ในสมการดังกล่าว ส่วนค่า Durbin - Watson Statistics แสดงว่าไม่มีปัญหาของ serial correlation ในการวิเคราะห์ดังกล่าว

เมื่อพิจารณาค่าความยืดหยุ่นในสมการส่งออกกุ้งสดแช่แข็งของไทยไปยังประเทศออสเตรเลียพบว่า ค่าความยืดหยุ่นของราคาส่งออกกุ้งสดแช่แข็งของไทยที่ปรับด้วยดัชนีราคาผู้บริโภคของประเทศออสเตรเลียคำนวณจากค่าเฉลี่ยมีค่าความยืดหยุ่นน้อยคือเท่ากับ -0.09 นั่นคือ ถ้าราคากุ้งสดแช่แข็งของไทยที่ปรับด้วยดัชนีราคาผู้บริโภคของประเทศออสเตรเลียเปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 1 จะทำให้การส่งออกกุ้งสดแช่แข็งของไทยไปยังประเทศออสเตรเลียเปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 0.09 ในทิศทางตรงกันข้าม

6. ผลการวิเคราะห์อุปสงค์การส่งออกไปยังประเทศสหราชอาณาจักร

ข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์เป็นข้อมูลอนุกรมเวลาจำนวน 13 ปี คือปี 2517 ถึง 2529 จากการศึกษาพบว่า ค่าสัมประสิทธิ์ของมูลค่าผลิตภัณฑ์ในประเทศเบื้องต้นของประเทศสหราชอาณาจักรเท่านั้นที่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 85 ส่วนตัวแปรราคาปลาหมึกสดแช่แข็งของไทยที่ปรับด้วยดัชนีราคาผู้บริโภคของประเทศสหราชอาณาจักร และดัชนีปริมาณการส่งออกกุ้งสดแช่แข็งของประเทศอินเดีย มีเครื่องหมายหน้าสัมประสิทธิ์ที่ถูกต้องตามทฤษฎีเศรษฐศาสตร์ แต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ส่วนตัวแปรอื่น ๆ มีเครื่องหมายหน้าสัมประสิทธิ์ที่ไม่ถูกต้องตามทฤษฎีเศรษฐศาสตร์ และไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ จึงไม่ปรากฏอยู่ในสมการดังกล่าว

เมื่อทดสอบนัยสำคัญทางสถิติของค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรทุกตัวในสมการดังกล่าวข้างต้น โดยพิจารณา

จาก F - value พบว่าตัวแปรทั้ง 3 ตัวที่รวมไว้ในสมการการส่งออกกุ้งสดแช่แข็งของไทยไปยังประเทศสหราชอาณาจักรนั้นสามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงการส่งออกกุ้งสดแช่แข็งได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นน้อย คือร้อยละ 80 ทั้งนี้เพราะจำนวนข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์มีจำนวนจำกัด และเมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์มีค่า 0.43 แสดงว่าการเปลี่ยนแปลงของการส่งออกกุ้งสดแช่แข็งของไทยไปยังประเทศสหราชอาณาจักรสามารถอธิบายได้ด้วยราคาส่งออกปลาหมึกสดแช่แข็งของไทยที่ปรับด้วยดัชนีราคาผู้บริโภคของประเทศสหราชอาณาจักร มูลค่าผลิตภัณฑ์ในประเทศเบื้องต้นของประเทศสหราชอาณาจักรจึงปรับด้วยดัชนีราคาผู้บริโภคของประเทศสหราชอาณาจักร และดัชนีปริมาณการส่งออกกุ้งสดแช่แข็งของประเทศอินเดียได้เพียงร้อยละ 43 และที่เหลืออีกร้อยละ 57 เนื่องมาจากตัวแปรอื่น ๆ ที่ไม่ปรากฏอยู่ในสมการดังกล่าว ส่วนค่า Durbin - Watson Statistics แสดงว่าไม่มีปัญหาของ serial correlation ในการวิเคราะห์ดังกล่าว

เมื่อพิจารณาค่าความยืดหยุ่นในสมการการส่งออกกุ้งสดแช่แข็งของไทยไปยังประเทศสหราชอาณาจักร พบว่า ค่าความยืดหยุ่นของราคาปลาหมึกสดแช่แข็งของไทยที่ปรับด้วยดัชนีราคาผู้บริโภคของประเทศสหราชอาณาจักร คำนวณจากค่าเฉลี่ยมีค่าความยืดหยุ่นน้อย คือเท่ากับ 0.27 นั่นคือ ถ้าราคาปลาหมึกสดแช่แข็งของไทยที่ปรับด้วยดัชนีราคาผู้บริโภคของประเทศสหราชอาณาจักรเปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 1 จะทำให้การส่งออกกุ้งสดแช่แข็งของไทยไปยังประเทศสหราชอาณาจักรเปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 0.27 ในทิศทางเดียวกัน ขณะที่ค่าความยืดหยุ่นของมูลค่าผลิตภัณฑ์ในประเทศเบื้องต้นของประเทศสหราชอาณาจักรที่ปรับด้วยดัชนีราคาผู้บริโภคของประเทศสหราชอาณาจักร คำนวณจากค่าเฉลี่ยมีค่าความยืดหยุ่นมาก คือเท่ากับ

12.47 นั่นคือถ้ามูลค่าผลิตภัณฑ์ในประเทศเบื้องต้นของประเทศสหราชอาณาจักรที่ปรับตัวขึ้นราคาผู้บริโภคของประเทศสหราชอาณาจักรเปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 1 จะทำให้การส่งออกกุ้งสดแช่แข็งไทยไปยังสหราชอาณาจักรเปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 12.47 ในทิศทางเดียวกัน

การพยากรณ์ปริมาณการส่งออกกุ้งสดแช่แข็งไทยไปประเทศคู่ค้าที่สำคัญ

สมการที่ใช้วิเคราะห์เป็นสมการถดถอยเชิงเส้นตรงและสมมติให้ตัวแปรอื่น ๆ อยู่คงที่โดยให้

อัตราความเจริญเติบโต (growth rate) ปี 2530 ถึง 2534 เท่ากับอัตราความเจริญเติบโตของข้อมูลที่ใช้คาดคะเนค่าสัมประสิทธิ์ จะพบว่าการส่งกุ้งสดแช่แข็งของไทยไปยังประเทศคู่ค้าที่สำคัญมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นทุกปี โดยปริมาณการส่งออกไปยังประเทศญี่ปุ่นมากที่สุดคือปีละ 11,778 ตัน ขณะที่ปริมาณส่งออกไปยังสหรัฐอเมริกา สิงคโปร์ฮ่องกง ออสเตรเลีย และสหราชอาณาจักร ปีละ 10,110 ตัน 3,373 ตัน 2,776 ตัน 1,252 ตัน และ 1,496 ตัน ตามลำดับ (Table 2)

Table 2 Forecasting of Thai fresh frozen shrimps exports to Japan, U.S., Singapore, Hong Kong, Australia and U.K., 1987 - 1991.

unit : tons

Country Year	Japan	U.S.	Singapore	Hong Kong	Australia	U.K.
1987	10,736	8,642	2,848	2,512	1,143	1,266
1988	11,290	9,375	3,107	2,633	1,202	1,378
1989	11,779	10,111	3,349	2,764	1,256	1,493
1990	12,281	10,846	3,642	2,907	1,305	1,611
1991	12,793	11,578	3,918	3,062	1,354	1,730
- Average	11,778	10,110	3,373	2,776	1,252	1,496

สรุปและข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้มีข้อสรุปที่สำคัญคือ

1. ค่าสัมประสิทธิ์ของราคาปลาหมึกสดแช่แข็งของไทยไปยังญี่ปุ่นและฮ่องกง จำนวนประชากรภายในประเทศสหรัฐอเมริกา และออสเตรเลีย มูลค่าผลิตภัณฑ์ในประเทศเบื้องต้นของประเทศสหรัฐอเมริกาและสหราชอาณาจักร คำนวณปริมาณการส่งออกกุ้งสดแช่แข็งของประเทศอินเดียไปประเทศสหรัฐอเมริกา ออสเตรเลีย และสิงคโปร์ เท่านั้นที่มีผลกระทบต่อการส่งออกกุ้งสดแช่แข็งไทยไปยังประเทศคู่ค้าที่สำคัญอย่างมีนัย

สำคัญทางสถิติ

2. ค่าความยืดหยุ่นอุปสงค์การส่งออกกุ้งสดแช่แข็งที่มีต่อราคากุ้งสดแช่แข็งส่งออกของไทยไปยังประเทศญี่ปุ่นและออสเตรเลีย คำนวณจากค่าเฉลี่ยเท่ากับ -0.60 และ -0.09 ตามลำดับ ค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์ที่มีต่อราคาปลาหมึกสดแช่แข็งของไทยไปญี่ปุ่นสหรัฐอเมริกา สิงคโปร์ ฮ่องกง และสหราชอาณาจักร คำนวณจากค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.02, 0.84, 4.75, 0.49 และ 0.27 ตามลำดับ และค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์ที่มีต่อมูลค่าผลิตภัณฑ์ในประเทศเบื้องต้น คำนวณจาก

ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.36, 3.38, 1.97, 0.25 และ 12.47 ตามลำดับ

3. การพยากรณ์การส่งออกกุ้งสดแช่แข็งของไทยในช่วงปี 2530 ถึง 2534 ไปยังประเทศคู่ค้าที่สำคัญ มีแนวโน้มที่เพิ่มขึ้นทุกปี และทุกประเทศดังกล่าว โดยปริมาณการส่งออกกุ้งสดแช่แข็งของไทยเฉลี่ยไปยังประเทศญี่ปุ่น สหรัฐอเมริกา สิงคโปร์ ฮองกง ออสเตรเลีย และสหราชอาณาจักร เท่ากับ 11,776 ตัน 10,110 ตัน 3,373 ตัน 2,776 ตัน 1,252 ตัน และ 1,496 ตันต่อปี ตามลำดับ

ข้อเสนอแนะ

ในการศึกษานี้สามารถปรับปรุงให้ละเอียดขึ้นได้ โดยการเพิ่มจำนวนตัวอย่างของการศึกษาให้มากขึ้น ในขณะที่เดียวกันก็ควรจะวิเคราะห์ประเทศคู่ค้าอื่น ๆ เช่น ฝรั่งเศส สหพันธ์สาธารณรัฐเยอรมัน อิตาลี เบลเยียม เนเธอร์แลนด์ แคนาดา เป็นต้น ซึ่งมีแนวโน้มที่จะเพิ่มความสำคัญในอนาคตของการค้ากุ้งสดแช่แข็งของไทยในตลาดโลก

เอกสารอ้างอิง

- กรมประมง. 2529. *สถิติการประมงแห่งประเทศไทย* 2527. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรและการซื้อแห่งประเทศไทย.
- ธนาคารกรุงไทย จำกัด. 2529. *รายงานเศรษฐกิจรายเดือน*.
- ธนาคารแห่งประเทศไทย. 2529 - 2530. *รายงานเศรษฐกิจรายเดือน*.
- วิรัช กระแสร์ฉัตร. 2530. *แบบจำลองเศรษฐกิจกุ้งสดแช่แข็งของไทย : การวิเคราะห์กรณีข้อมูลเลขนัย*. กรุงเทพฯ : วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- วิสูตร วิเศษจินดา. 2524. *การวิเคราะห์เศรษฐกิจของตลาดส่งออกสินค้าสัตว์น้ำไทย*. กรุงเทพฯ : วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ธีระพัฒน์ อัมจิตร. “ กุ้งสดแช่แข็ง แนวโน้มการส่งออกเพิ่มขึ้น ”. *ธุรกิจอาหารสัตว์* 5, 15 (เม.ย. - มิ.ย. 2531) : 42 - 51.
- สภาหอการค้าแห่งประเทศไทย. 2521. *ภาวะการค้าของประเทศไทย ปี 2531*. (อัดสำเนา)
- สุชาติ วราภรณ์. 2521. *รายงานผลการศึกษาภาวะและปัญหาการส่งออกกุ้งแช่แข็งออกไปจำหน่ายต่างประเทศ กรมเศรษฐกิจการพาณิชย์, กระทรวงพาณิชย์*. (อัดสำเนา)
- สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. 2527. *รายได้ประชาชาติของประเทศไทย*.
- สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. 2528. *การตลาดสินค้าสัตว์น้ำทะเล*. กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. (อัดสำเนา)
- _____. 2527. *เศรษฐกิจการผลิตกุ้งทะเล*. กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. (อัดสำเนา)
- อดิศักดิ์ สุขุมวิทยา. 2524. *การศึกษาอุปสงค์และอุปทานส่งออกกุ้งไทย*. กรุงเทพฯ : วิทยานิพนธ์ปริญญาโท, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- International Trade Centre. 1983. *Shrimps : A Survey of the World Market*. Geneva: UNCTAD GATT.
- Ministry of Agriculture, Forest and Fisheries. 1985. *Statistical Yearbook. 1970 - 1985*. Tokyo Ministry of Agriculture, Forest and Fisheries.
- United States Department of Agriculture. 1985. *Agricultural Statistics. 1970 - 1985*. Washington D.C. : The U.S. Department of Agriculture.