

ความยืดหยุ่นของอุปสงค์อาหารต่อรายได้ของครัวเรือน



เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์การจัดการ

สิงหาคม 2556

ความยืดหยุ่นของอุปสงค์อาหารต่อรายได้ของครัวเรือน



เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา

ตามหลักสูตรปริญญาเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์การจัดการ

สิงหาคม 2556

ลิขสิทธิ์เป็นของ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ความยืดหยุ่นของอุปสงค์อาหารต่อรายได้ของครัวเรือน



บทคัดย่อ
ของ
ว่าที่ร้อยตรีธรรมา ชาญสินธุ์

เสนอต่อบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษา
ตามหลักสูตรปริญญาเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์การจัดการ
สิงหาคม 2556

ว่าที่ร้อยตรีธรา ชาญสินธุ์ (2556). *ความยืดหยุ่นของอุปสงค์อาหารต่อรายได้ของครัวเรือน*.

ปริญญาานิพนธ์ ศ.ม.(เศรษฐศาสตร์การจัดการ). กรุงเทพฯ: บัณฑิตวิทยาลัย

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ. คณะกรรมการควบคุม อ.ดร.รัชพันธุ์ เที่ยงจิตร,

รศ.ดร.ชมพูนุท โกสลากร เพิ่มพูนวิวัฒน์.

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความยืดหยุ่นของอุปสงค์อาหารต่อรายได้ของครัวเรือน โดยใช้ข้อมูลทุติยภูมิจากการสำรวจภาวะเศรษฐกิจและสังคมของครัวเรือน(Socio-Economic Survey:SES) จากสำนักงานสถิติแห่งชาติ ปีพ.ศ.2554 โดยมีตัวอย่างของข้อมูลครัวเรือนเท่ากับ 42,083 ครัวเรือนตัวอย่าง การศึกษานี้วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้แบบจำลองระบบค่าใช้จ่ายเชิงเส้น:Linear Expenditure System (LES) มาใช้เพื่ออธิบายการจัดสรรค่าใช้จ่ายอาหารของครัวเรือนตามหมวดอาหารต่างๆ ผลการศึกษาพบว่า ค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อรายได้ของครัวเรือนในหมวดข้าวแป้ง และอาหารที่ทำจากแป้ง หมวดไข่และผลิตภัณฑ์นม หมวดผักและผลไม้ หมวดอื่นๆในหมวดอาหาร มีค่าความยืดหยุ่นอุปสงค์อาหารต่อรายได้มากกว่าศูนย์ แต่น้อยกว่า 1 จัดเป็นสินค้าปกติ ประเภทสินค้าจำเป็น ส่วนหมวดเนื้อสัตว์ สัตว์ปีกและสัตว์น้ำ หมวดเครื่องดื่มมีและไม่มีแอลกอฮอล์ และหมวดอาหารสำเร็จรูปมีค่าความยืดหยุ่นอุปสงค์อาหารต่อรายได้มากกว่าศูนย์ และมากกว่า 1 ทำให้จัดเป็นสินค้าฟุ่มเฟือย

INCOME ELASTICTY OF HOUSEHOLD DEMAND FOR FOOD.

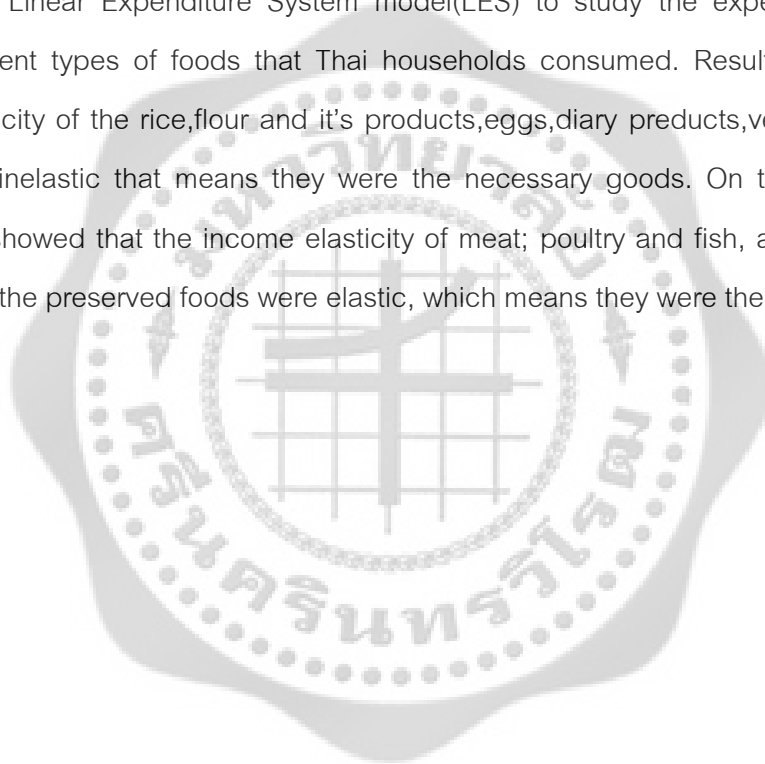


Presented in Partial Fulfillment of the Requirements for the
Master of Economics Degree in Managerial Economics
at Srinakharinwirot University

August 2013

Thara Chansin. (2013). *Income Elasticity of Household Demand For Food*. Master Thesis,
M.Econ. (Managerial Economics). Bangkok: Graduate School,
Srinakharinwirot University. Advisor committee: Dr. Ratchapan Choiejit,
Associate Prof. Chompunuch Kosalakorn Pempoonwiwat.

The objective of the paper was to study the household income elasticity on foods. Secondary data from the Socio Economic Survey, SES in 2011 compiled by the National Statistical Office was employed and the samples were 42,083 households. This paper adopted the Linear Expenditure System model (LES) to study the expenditure allocations among different types of foods that Thai households consumed. Results showed that the income elasticity of the rice, flour and its products, eggs, dairy products, vegetable, fruits and others were inelastic that means they were the necessary goods. On the other hand, the results also showed that the income elasticity of meat; poultry and fish, alcohol; non-alcohol drinking and the preserved foods were elastic, which means they were the luxury goods.



ปริญญานิพนธ์

เรื่อง

ความยืดหยุ่นของอุปสงค์อาหารต่อรายได้ของครัวเรือน

ของ

ว่าที่ร้อยตรีธรรมา ชาญสินธุ์

ได้รับอนุมัติจากบัณฑิตวิทยาลัยให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร

ปริญญาเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์การจัดการ

ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

.....คนบดีบัณฑิตวิทยาลัย

(รองศาสตราจารย์ ดร. สมชาย สันติวัฒนกุล)

วันที่.....เดือน.....พ.ศ. 2556

คณะกรรมการควบคุมปริญญานิพนธ์

คณะกรรมการสอบปากเปล่า

.....ที่ปรึกษา

.....ประธาน

(อ.ดร.รัชพันธุ์ เหยยจิตร)

(อ.ดร.พลพันธ์ โคตรจรัส)

.....ที่ปรึกษารอง

.....กรรมการ

(รศ.ดร.ชมพูนุท โกสลากร เพิ่มพูนวิวัฒน์)

(อ.ดร.รัชพันธุ์ เหยยจิตร)

.....กรรมการ

(รศ.ดร.ชมพูนุท โกสลากร เพิ่มพูนวิวัฒน์)

.....กรรมการ

(อ.ดร.สมหมาย อุดมวิทิต)

ประกาศคุณูปการ

ปริญญานิพนธ์ฉบับนี้ สำเร็จลงได้ด้วยความกรุณาเอาใจใส่ให้คำปรึกษาอย่างดียิ่งของ คณะกรรมการที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์ อ.ดร.รัชพันธุ์ เสงี่ยมิตร ในฐานะประธานที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์ และ รองศาสตราจารย์ ดร.ชมพูนุท โกสลากร เพิ่มพูนวิวัฒน์ ในฐานะกรรมการที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์ ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูง

อย่างไรก็ดีงานวิจัยนี้ได้รับความอนุเคราะห์ทั้งโดยตรงและโดยอ้อมจากบุคคลจำนวนมาก กล่าวคือ คณาจารย์และเจ้าหน้าที่ประจำสำนักวิชาเศรษฐศาสตร์และนโยบายสาธารณะ มหาวิทยาลัย ศรีนครินทรวิโรฒ ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณคณาจารย์หลักสูตรเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิตอาจารย์ ผู้เชี่ยวชาญพิเศษที่กรุณาเป็นกรรมการสอบปริญญานิพนธ์ และได้ให้ข้อเสนอแนะในการแก้ไขปรับปรุง ข้อบกพร่อง ข้อคิดเห็น อันเป็นประโยชน์ในการจัดทำปริญญานิพนธ์ฉบับนี้ให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น และขอ กราบขอบพระคุณครูอาจารย์ทุกท่านที่ได้อบรมสั่งสอนให้ความรู้ทั้งทางเศรษฐศาสตร์ และความรู้ที่อยู่นอกเหนือเศรษฐศาสตร์ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อการทำปริญญานิพนธ์ฉบับนี้ จนสำเร็จลุล่วง

ขอกราบขอบพระคุณ คุณพ่อวันชัย คุณแม่ประยูร พี่ลลิตาและพี่วรา ชาญสินธุ์เป็นอย่างสูง ที่ให้การสนับสนุน ให้กำลังใจ ความห่วงใย ทำให้ข้าพเจ้าประสบความสำเร็จในการศึกษา ตลอดจน ขอขอบคุณเพื่อนๆ พี่ๆน้องๆ ทุกคนที่เป็นกำลังใจและคอยช่วยเหลือผู้วิจัยมาโดยตลอด

คุณค่าทั้งหมดที่เกิดขึ้นจากปริญญานิพนธ์เล่มนี้ ผู้วิจัยน้อมรำลึกและบูชาพระคุณแก่บุพการี ของผู้วิจัยและบูรพาจารย์ทุกท่านที่อยู่เบื้องหลังในการวางรากฐานการศึกษาให้กับผู้วิจัยตั้งแต่อดีตจนถึง ปัจจุบัน

ว่าที่ร้อยตรีธรา ชาญสินธุ์

สารบัญ

บทที่	หน้า
1 บทนำ.....	1
ความมุ่งหมายของการวิจัย.....	2
ความสำคัญของการวิจัย.....	2
ขอบเขตการวิจัย.....	2
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	3
นิยามศัพท์เฉพาะ.....	3
กรอบแนวคิดในการวิจัย.....	4
2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	5
ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัย.....	5
ทฤษฎีพฤติกรรมผู้บริโภค.....	5
แบบจำลองที่ใช้วิเคราะห์อุปสงค์ของผู้บริโภค.....	8
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	18
3 วิธีการดำเนินการวิจัย.....	27
วิธีการศึกษา.....	27
การจัดกระทำและการวิเคราะห์ข้อมูล.....	27
แบบจำลองที่ใช้ในการวิเคราะห์.....	28
4 ผลการศึกษา.....	30
ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของครัวเรือน ปี พ.ศ.2554.....	30
ตอนที่ 2 ประเมินค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์อาหารต่อรายได้ของครัวเรือนใน หมวดอาหารต่างๆ.....	35

สารบัญ(ต่อ)

บทที่	หน้า
5 สรุปผล อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ	39
สังเขปความมุ่งหมาย ความสำคัญ และวิธีดำเนินการวิจัย.....	39
สรุปผลการวิจัย.....	40
อภิปรายผล.....	42
ข้อจำกัดของการวิจัย.....	44
ข้อเสนอแนะในการวิจัย.....	44
บรรณานุกรม.....	46
ภาคผนวก.....	49
ประวัติย่อผู้วิจัย.....	60



บัญชีตาราง

ตาราง	หน้า
1 รายได้และค่าใช้จ่ายของครัวเรือนโดยเฉลี่ย จำแนกตามภาค พ.ศ. 2550.....	1
2 สรุปบททบทวนวรรณกรรม.....	25
3 ลักษณะทั่วไปของครัวเรือนตัวอย่างปี พ.ศ. 2554 จำแนกตามภูมิภาค.....	30
4 จำนวนครัวเรือนตัวอย่างและร้อยละของการกระจายตัวของครัวเรือนตัวอย่าง ปีพ.ศ. 2554 จำแนกตามกลุ่มรายได้.....	32
5 รายจ่ายเฉลี่ยในหมวดอาหารของครัวเรือนตัวอย่างปีพ.ศ. 2554 จำแนกตาม หมวดอาหารและภูมิภาค.....	33
6 ค่าสัมประสิทธิ์ β_i และ W_i ที่คำนวณ.....	35
7 ค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์อาหารต่อรายได้ของครัวเรือน จำแนกตามหมวดอาหาร และ ภูมิภาค.....	36
8 ความยืดหยุ่นอุปสงค์อาหารต่อรายได้ จากน้อยไปหามาก จำแนกตามหมวดอาหาร และภูมิภาค	40

บัญชีภาพประกอบ

ภาพประกอบ

หน้า

- | | |
|---|---|
| 1 กรอบแนวคิดของการวิจัย | 4 |
| 2 วิธีการได้มาของสมการอุปสงค์ของมาร์แชลและสมการอุปสงค์ของฮิคส์..... | 9 |



บทที่ 1

บทนำ

ปัจจัยพื้นฐานในการดำรงชีวิตของมนุษย์หรือปัจจัย 4 ที่ประกอบด้วยอาหาร เครื่องนุ่งห่ม ที่อยู่อาศัย และยารักษาโรค ในปัจจัยที่กล่าวมาทั้งหมดนี้ อาหาร ถือว่าเป็นปัจจัยที่สำคัญที่สุด เพราะมนุษย์ต้องบริโภคอาหารทุกวันเพื่อให้ได้รับสารอาหาร เช่น คาร์โบไฮเดรต โปรตีน ไขมัน พลังงาน แร่ธาตุต่างๆ มาบำรุงร่างกาย เกิดการเจริญเติบโต ซ่อมแซมส่วนที่สึกหรอ อีกสิ่งหนึ่งที่ช่วยบ่งบอกความสำคัญของอาหารก็คือ แผนพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศ ที่มีการกำหนดนโยบายด้านอาหาร เพื่อให้ประชากรมีการบริโภคอาหารที่พอเพียง มีคุณภาพ ซึ่งจะส่งผลต่อการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ภายในประเทศ

การบริโภคอาหารของครัวเรือนไทย นอกจากช่วยพัฒนาด้านทรัพยากรมนุษย์ภายในประเทศแล้ว ยังส่งผลสำคัญในแง่เศรษฐกิจของประเทศด้วย จากผลการสำรวจภาวะเศรษฐกิจและสังคมของครัวเรือนของสำนักงานสถิติแห่งชาติ พ.ศ.2550 พบว่าครัวเรือนไทยมีรายได้เฉลี่ยรวม 18,660 บาทต่อเดือนต่อครัวเรือน มีค่าใช้จ่ายเพื่อการอุปโภคบริโภคเฉลี่ยรวม 14,500 บาทต่อเดือนต่อครัวเรือน ค่าใช้จ่ายเพื่อการอุปโภคบริโภคคิดเป็นร้อยละ 77.71 ของรายได้ต่อเดือนต่อครัวเรือนโดยเฉลี่ย(ตาราง 1) ซึ่งแต่ละครัวเรือนก็จะมีรูปแบบในการบริโภคอาหารต่างกัน ขึ้นอยู่กับปัจจัยต่างๆ เช่น รายได้ การศึกษา วัฒนธรรม ประเพณี รสนิยม เป็นต้น

ตาราง 1 รายได้และค่าใช้จ่ายของครัวเรือนโดยเฉลี่ย จำแนกตามภาค พ.ศ. 2550

ภาค	รายได้เฉลี่ยต่อเดือนต่อครัวเรือน (บาท)	ค่าใช้จ่ายเฉลี่ยต่อเดือนต่อครัวเรือน (บาท)
กรุงเทพมหานคร	35,007	23,996
ภาคกลาง	18,932	15,168
ภาคเหนือ	13,568	10,990
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	12,995	10,920
ภาคใต้	19,716	15,875
รวมทั้งราชอาณาจักร	18,660	14,500

ที่มา : การสำรวจภาวะเศรษฐกิจและสังคมของครัวเรือน สำนักงานสถิติแห่งชาติ กระทรวงเทคโนโลยีและการสื่อสาร

ด้วยความสำคัญของอาหารดังที่กล่าวมาและการที่ครัวเรือนมีการเปลี่ยนแปลงจากสังคมชนบทเป็นสังคมเมือง การวิเคราะห์ความยืดหยุ่นของอุปสงค์อาหารจึงมีการกระทำอย่างต่อเนื่อง ซึ่งค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์อาหารที่มีผู้สนใจศึกษาไว้มีทั้ง มากกว่า 1 และน้อยกว่าศูนย์ ที่ความยืดหยุ่นเป็นเช่นนี้อาจเป็นเพราะ (1) เกิดจากการใช้แบบจำลอง และทฤษฎีทางเศรษฐมิติในการวิเคราะห์ที่มีความแตกต่างกัน ส่งผลให้ค่าความยืดหยุ่นที่วิเคราะห์ได้แตกต่างกันตามไปด้วย (2) ข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์มีความแตกต่างกัน เช่น ช่วงเวลาในการเก็บข้อมูล เมื่อเวลาเปลี่ยนไป ปัจจัยทางด้านสภาพแวดล้อมทางเศรษฐกิจและสังคมก็ย่อมจะปรับเปลี่ยนไปพร้อม ๆ กับพฤติกรรมของผู้บริโภค

การศึกษาวิจัยครั้งนี้จึงมีความน่าสนใจเพราะว่ารูปแบบการบริโภคอาหารจะมีความแตกต่างกันออกไปตามรายได้ของครัวเรือน ตามช่วงเวลาในการเก็บข้อมูลเป็นสำคัญ เมื่อครัวเรือนมีรายได้สูงขึ้น พฤติกรรมการบริโภคก็จะเปลี่ยนแปลงไปสู่หมวดอาหารที่ความยืดหยุ่นสูงกว่า

ความมุ่งหมายของการวิจัย

เพื่อศึกษาค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์อาหารในหมวดต่างๆ ต่อรายได้ของครัวเรือน

ความสำคัญของการวิจัย

การศึกษาวิจัยเรื่อง ความยืดหยุ่นของอุปสงค์อาหารต่อรายได้ของครัวเรือน ทำให้ทราบถึงรูปแบบแผนการใช้จ่ายในการบริโภคอาหารในหมวดต่างๆ ของครัวเรือน ตลอดจนทราบความยืดหยุ่นของอุปสงค์อาหารในหมวดอาหารต่างๆ จำแนกตามเขตภูมิภาคของครัวเรือน

ขอบเขตการวิจัย

การศึกษาวิจัยครั้งนี้ใช้ข้อมูลทุติยภูมิจากการสำรวจภาวะเศรษฐกิจและสังคมของครัวเรือน โดยสำนักงานสถิติแห่งชาติ ปีพ.ศ.2554 จำนวน 42,083 ครัวเรือนตัวอย่าง ส่วนการวิเคราะห์ข้อมูลอาศัยระบบสมการอุปสงค์ Linear expenditure system (LES) มาใช้เป็นกรอบในการศึกษาเพื่ออธิบายการจัดสรรการใช้จ่ายอุปสงค์อาหารตามหมวดอาหารต่างๆ

ตัวแปรอิสระ

รายได้สำหรับบริโภคอาหารของครัวเรือน

ตัวแปรตาม

สัดส่วนค่าใช้จ่ายอาหารในแต่ละหมวด ดังนี้

- 1.หมวดข้าว แป้งและอาหารที่ทำจากแป้ง
- 2.หมวดเนื้อสัตว์ สัตว์ปีก และสัตว์น้ำ

- 3.หมวดไข่และผลิตภัณฑ์จากนม
- 4.หมวดผักและผลไม้
- 5.เครื่องดื่มที่มีและไม่มีแอลกอฮอล์
- 6.อาหารสำเร็จรูป
- 7.อื่นๆในหมวดอาหาร

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ทราบถึงแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงการบริโภคของครัวเรือน ทำให้เป็นแนวทางในการวางแผนเพื่อส่งเสริมให้ครัวเรือนมีความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น

นิยามศัพท์เฉพาะ

ความยืดหยุ่นอุปสงค์อาหารต่อรายได้ หมายถึง อัตราการเปลี่ยนแปลงของค่าใช้จ่ายในการบริโภคอาหาร กับอัตราการเปลี่ยนแปลงของรายได้

หมวดข้าว แป้งและอาหารที่ทำจากแป้ง หมายถึง ข้าวเจ้า ข้าวเหนียว ผลิตภัณฑ์ที่ทำจากข้าว และแป้ง เช่น เส้นก๊วยเตี๋ยว แป้งมันสำปะหลัง เส้นขนมจีน เป็นต้น

หมวดเนื้อสัตว์ สัตว์ปีก และสัตว์น้ำ หมายถึง เนื้อสุกร เนื้อโคกระบือ เนื้อของสัตว์ปีกทุกประเภท รวมทั้งเนื้อของปลาน้ำจืด ปลาน้ำเค็ม และผลิตภัณฑ์ที่ได้จากสัตว์น้ำ

หมวดไข่และผลิตภัณฑ์จากนม หมายถึง ไข่ นม ผลิตภัณฑ์ที่ได้จากนม เช่น ชีส เป็นต้น รวมทั้งไขมันและผลิตภัณฑ์ที่ได้จากไขมันของสัตว์และพืช

หมวดผักและผลไม้ หมายถึง ผัก และผลิตภัณฑ์ที่ได้จากผัก ผลไม้สดหรือผลิตภัณฑ์ที่ได้จากผลไม้

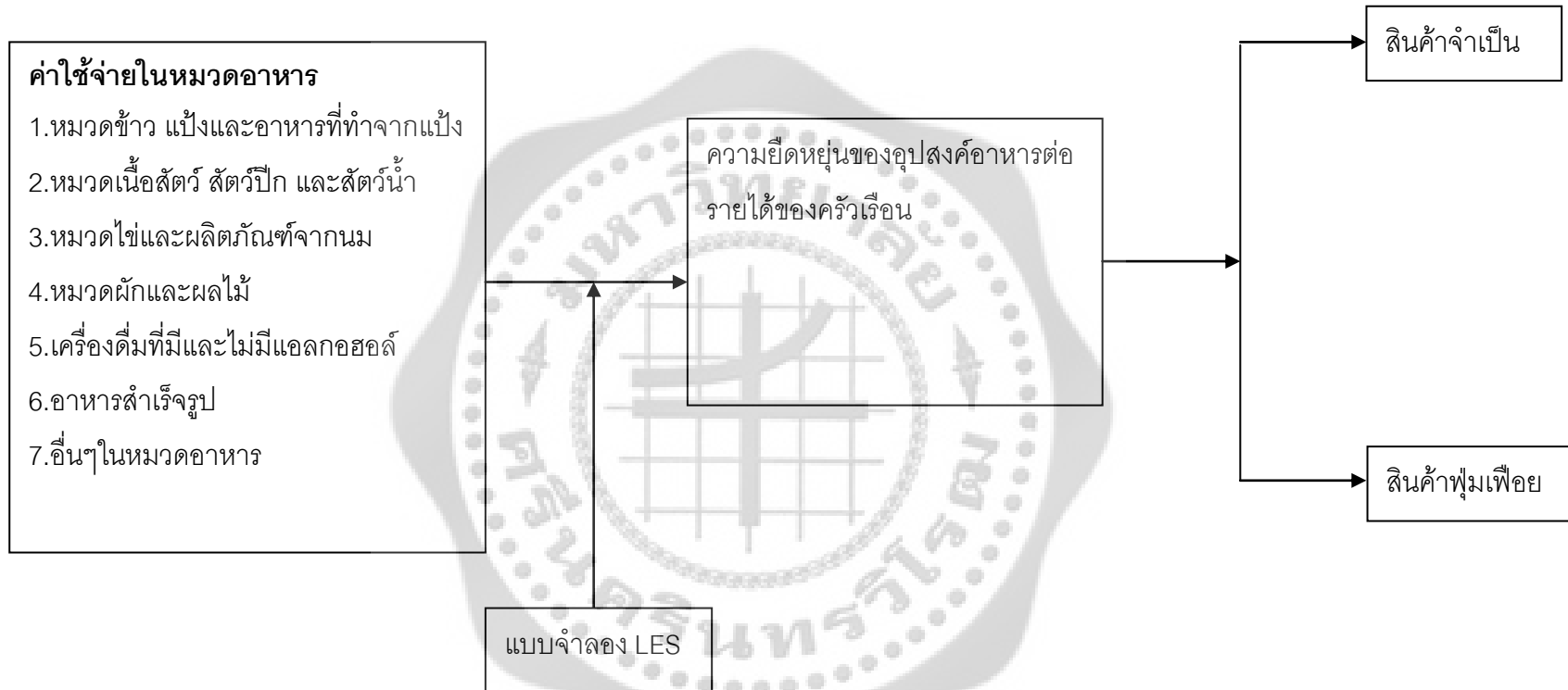
เครื่องดื่มที่มีและไม่มีแอลกอฮอล์ หมายถึง เครื่องดื่มทุกประเภท ทั้งที่มีและไม่มีแอลกอฮอล์

อาหารสำเร็จรูป หมายถึง อาหารที่ปรุงสำเร็จแล้ว

อื่นๆในหมวดอาหาร หมายถึง อาหารที่นอกเหนือจากที่กล่าวมาข้างต้น เช่น เครื่องเทศ เครื่องปรุงรส น้ำตาลและขนมหวาน เป็นต้น

ค่าใช้จ่ายขั้นพื้นฐานหรือค่าใช้จ่ายที่ยากจะลด หมายถึง ค่าใช้จ่ายที่ครัวเรือนจะต้องจ่ายในการซื้ออาหารเพื่อการบริโภคขั้นยังชีพ โดยใช้รายจ่ายในหมวดอาหารของครัวเรือนที่มีรายได้ต่ำกว่า 10,000 บาทต่อเดือนต่อครัวเรือน มาหาค่าเฉลี่ย

กรอบแนวคิด



ภาพประกอบ 1 กรอบแนวคิดของการวิจัย

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาวิจัยเรื่อง ความยืดหยุ่นของอุปสงค์อาหารต่อรายได้ของครัวเรือน ผู้วิจัยได้ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และได้นำเสนอตามหัวข้อต่อไปนี้

1. ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัย
2. แบบจำลองที่ใช้วิเคราะห์พฤติกรรมของผู้บริโภค
3. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัย

ในการศึกษาเรื่องความยืดหยุ่นของอุปสงค์อาหารต่อรายได้ของครัวเรือน มีทฤษฎีที่เกี่ยวข้องดังนี้

1. ทฤษฎีพฤติกรรมของผู้บริโภค

จากหนังสือเศรษฐมิติประยุกต์สำหรับการตลาดเกษตร (อารี วิบูลย์พงศ์, ไม่ปรากฏปีที่พิมพ์: 281-312) กล่าวว่าที่มาของแบบจำลองเพื่อวิเคราะห์อุปสงค์ของผู้บริโภคก็คือทฤษฎีพฤติกรรมผู้บริโภค และทฤษฎีเศรษฐมิติ โดยทฤษฎีพฤติกรรมผู้บริโภคมีว่าผู้บริโภคที่มีเหตุผล (rational consumer) จะเลือกบริโภคเพื่อให้ตนเองได้รับความพอใจสูงสุด ภายใต้งบประมาณหรือรายได้ที่ตนเองมีอยู่ ในกรณีที่ผู้บริโภคใช้งบประมาณจนหมด สมการงบประมาณจะเป็นเส้นตรง ดังนั้นเพื่อให้ง่ายต่อการวิเคราะห์จึงมีการตั้งสมมติฐานให้ผู้บริโภคใช้งบประมาณเพื่อการบริโภคจนหมด และเรียกงบประมาณหรือรายได้นี้ว่าค่าใช้จ่ายเพื่อการบริโภคทั้งหมด

จากหนังสือทฤษฎีว่าด้วยพฤติกรรมของผู้บริโภค (ประเจิด สินทรัพย์, 2518: 76) อุปสงค์ของผู้บริโภคสามารถหาได้ 2 วิธี โดยการตอบคำถามปัญหาหลัก (Primal Problem) ที่ต้องการอรรถประโยชน์สูงสุดและจากการตอบคำถามปัญหาคู่ขนาน (Dual Problem) ที่ต้องการใช้ค่าใช้จ่ายต่ำที่สุด

1. ปัญหาหลัก (Primal Problem) คือ ผู้บริโภคต้องเลือกบริโภคสินค้าในปริมาณต่างๆกัน เพื่อให้ได้อรรถประโยชน์สูงสุดภายใต้รายได้หรืองบประมาณที่กำหนดไว้

$$\text{Maximize Utility} = U(q_1, q_2, \dots, q_n)$$

โดยที่

$$I = P_1q_1 + P_2q_2 + \dots + P_nq_n$$

หาจุดที่เหมาะสมของสมการโดยใช้ Lagrangian approach ได้สมการอุปสงค์ในการบริโภคสินค้า X ดังนี้

$$q_1 = q_1(P_1, P_2, \dots, P_n, I)$$

$$q_2 = q_2(P_1, P_2, \dots, P_n, I)$$

⋮

$$q_n = q_n(P_1, P_2, \dots, P_n, I)$$

ได้สมการอุปสงค์ที่เหมาะสมจากปัญหาต้องการอรรถประโยชน์สูงสุด ณ ระดับรายได้ที่จำกัด ซึ่งก็คือสมการอุปสงค์ธรรมดา (Ordinary demand function) หรือบางครั้งเรียกว่าสมการอุปสงค์ของมาร์แชล (Marshallian demand function)

นำสมการอุปสงค์ที่จุดเหมาะสม (Optimum) ซึ่งหาได้ มาแทนลงในสมการอรรถประโยชน์ จะได้สมการอรรถประโยชน์ทางอ้อม (Indirect utility function) ดังสมการ

$$V = V(P_1, P_2, \dots, P_n, I)$$

ความสัมพันธ์ระหว่างสมการอรรถประโยชน์ทางอ้อม การเปลี่ยนแปลงระดับราคาสินค้า และรายได้ นั้นแสดงโดย The envelop theorem ซึ่งเรียกว่า Roy's identity

$$\frac{-\partial V / \partial P_1}{\partial V / \partial I} = X_1 = dx(P_1, P_2, \dots, P_n, I)$$

จะเห็นว่าสามารถหาสมการอุปสงค์แบบธรรมดาได้จากการพิจารณาอนุพันธ์บางส่วนของสมการอรรถประโยชน์ทางอ้อม เทียบกับราคาและรายได้

2. ปัญหาคู่ขนาน (Dual Problem) คือ ผู้บริโภคต้องการใช้ค่าใช้จ่ายต่ำที่สุด ที่ทำให้ผู้บริโภคได้รับอรรถประโยชน์เท่ากับระดับที่กำหนด

$$\text{Minimize expenditure} = E = P_1 q_1 + P_2 q_2 + \dots + P_n q_n$$

โดยที่

$$\bar{U} = U(q_1, q_2, \dots, q_n)$$

หาจุดที่เหมาะสมโดยใช้ Lagrangian approach ได้สมการอุปสงค์ของการบริโภคสินค้า X ดังนี้

$$q_1 = q_1(P_1, P_2, \dots, P_n, \bar{U})$$

$$q_2 = q_2(P_1, P_2, \dots, P_n, \bar{U})$$

⋮

$$q_n = q_n(P_1, P_2, \dots, P_n, \bar{U})$$

ได้สมการอุปสงค์ที่เหมาะสมจากการต้องการใช้จ่ายต่ำที่สุด ณ ระดับอรรถประโยชน์ที่กำหนด ซึ่งก็คือสมการอุปสงค์ชดเชย (compensate demand function) หรือบางครั้งเรียกว่าฟังก์ชันอุปสงค์ของฮิกส์ (Hicksian demand) เมื่อแทนค่าสมการอุปสงค์ชดเชยลงในสมการค่าใช้จ่าย จะได้สมการค่าใช้จ่ายทางอ้อม (Indirect expenditure function) ดังนี้

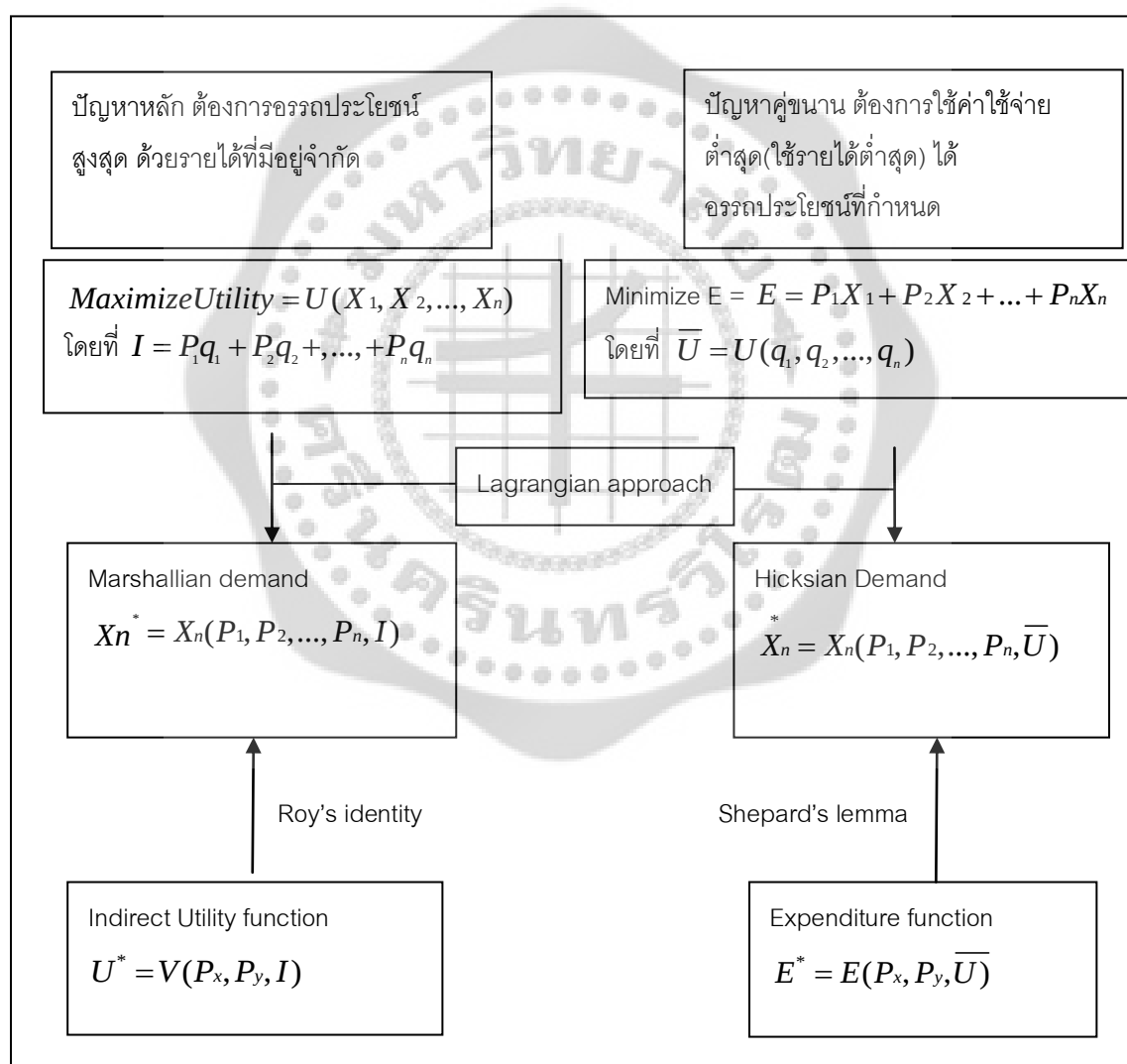
$$E = E(P_1, P_2, \dots, P_n, \bar{U})$$

โดยที่ E = งบประมาณรายได้หรือค่าใช้จ่าย

ความสัมพันธ์ระหว่างสมการค่าใช้จ่ายทางอ้อมและการเปลี่ยนแปลงของระดับราคา โดย The envelop theorem ซึ่งเรียกว่า Shephard's lemma

$$\frac{\partial E}{\partial P_1} = X_1 = h_x(P_1, P_2, \dots, \bar{U})$$

นั่นคือสามารถหาสมการอุปสงค์โดยตรงได้จากการหาอนุพันธ์บางส่วนของสมการค่าใช้จ่ายทางอ้อมเทียบกับราคา ซึ่งสามารถสรุปวิธีการได้มาของ สมการอุปสงค์ของมาร์แชลและสมการอุปสงค์ของฮิคส์ ได้ดังภาพประกอบ 2



ภาพประกอบ 2 แสดงวิธีการได้มาของ สมการอุปสงค์ของมาร์แชลและสมการอุปสงค์ของฮิคส์

ที่มา : อรอนงค์ ลองพิชัย .(2547). การวิเคราะห์แบบแผนการใช้จ่ายที่มีต่อการบริโภคอาหารของครัวเรือนเกษตรกรไทย. หน้า 23.

แบบจำลองที่ใช้วิเคราะห์อุปสงค์ของผู้บริโภค

แบบจำลองที่เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์อุปสงค์ของผู้บริโภคที่นิยมใช้ในปัจจุบัน แยกประเภทตามวิธีการได้มาของอุปสงค์ของผู้บริโภค จะสามารถแยกประเภทของแบบจำลองออกได้เป็น

1.แบบจำลองที่มีแนวคิดจากปัญหาหลัก (Primal Problem) ได้แก่ แบบจำลองระบบค่าใช้จ่ายที่เป็นเส้นตรง LES (Linear Expenditure System: Stone. 1954) และแบบจำลองการขยายระบบค่าใช้จ่ายที่เป็นเส้นตรง ELES (Extended Linear Expenditure System: Lluch and William. 1977)

2.แบบจำลองที่มีแนวคิดจากปัญหาคู่ขนาน (Dual Problem) ได้แก่ แบบจำลอง AIDS (Almost Ideal demand System: Deaton and Muellbauer. 1980) และแบบจำลองของ Deaton (1988, 1990) รายละเอียดดังนี้

1.แบบจำลองที่มีแนวคิดจากปัญหาหลัก (Primal Problem)

1)แบบจำลองระบบค่าใช้จ่ายที่เป็นเส้นตรง (Linear Expenditure System: Stone. 1954)

โดยให้ p = ราคา q = ปริมาณ และ $\mu = p'q$ คือค่าใช้จ่ายทั้งหมด พิจารณาระบบความสัมพันธ์

$$\hat{p}q = \hat{p}\bar{q} + b(\mu - p'\bar{q}) \quad (1)$$

ใน (1) $\bar{q}$ หมายถึงปริมาณที่ผู้บริโภครู้สึกยากที่จะลด (committed) และ b หมายถึง ค่าคงที่ซึ่งผลรวมเท่ากับหนึ่ง จากนั้นในสมมติฐาน (1) ค่าใช้จ่ายบนสินค้า i (หรือกลุ่มสินค้า) คือเท่ากับพื้นฐานการบริโภค โดยที่ $\bar{q}_i$ คือมูลค่าบวกกับสัดส่วน b_i ของรายได้ส่วนเกิน มี μ เป็นค่าใช้จ่ายทั้งหมด และ $p'\bar{q}$ คือค่าใช้จ่ายยากที่จะลดรวมที่น้อยที่สุด

จาก (1) อาจเหมาะสมในครั้งแรกของการประเมินกฎของ demand สำหรับสมมติฐานนั้น $\mu > p'\bar{q}$ นำมาซึ่งการบริโภคแรกที่ใช้บางจำนวนของรายได้ (ในที่นี้คือค่าใช้จ่ายทั้งหมด) ในการแสวงหาการบริโภค $\bar{q}$ ที่ราคาปัจจุบัน อย่างไรก็ตามสิ่งเหล่านี้จะกระจายรายได้ที่เหลือบนชุดของสินค้าในสัดส่วนที่แน่นอน ซึ่งถูกให้โดยองค์ประกอบของ b

ถ้า $\bar{q}$ เป็น null vector ทำให้ (1) ลดรูปเป็น

$$\hat{p}q = b\mu \quad (2)$$

เส้น $\hat{p}q$ มีองค์ประกอบของค่าใช้จ่ายบนรายสินค้าหรือกลุ่มสินค้า สมการ (2) ลักษณะของแต่ละค่าใช้จ่ายเป็นส่วนไปสู่อะไร

ระบบ (1) ถูกตรวจสอบโดย ไคลน์และรูบินม์ (Klein and Rubin: 1947) ที่ศึกษาเรื่องดัชนีอรรถประโยชน์คงที่ของต้นทุนของการยังชีพ และคุณสมบัติของ (1) ถูกตรวจสอบโดย ซามูเอลสัน (Samuelson: 1947) ที่ศึกษาเรื่องคุณสมบัติบางประการของเชิงเส้น มันอาจถูกเขียนในรูปแบบ

$$q = \hat{p}^{-1}\{b\mu + (b' - I)\hat{c}p\} \quad (3)$$

ที่ i เป็นเวกเตอร์หน่วย มี I เป็นหน่วยเมทริกและ $c = -\bar{q}$ แสดงออกเมื่อ premultiplied โดย $\hat{p}$ ลดรูปสู่
(2) ถ้า c เป็น null vector

ถ้า(3)เป็นpremultiplied โดย $\hat{p}$ มันเป็นผลระบบในที่ซึ่งค่าใช้จ่ายเฉพาะสินค้าเป็นการแสดง linear formของค่าใช้จ่ายทั้งหมดและราคา ดังนั้นระบบนี้คือที่เรียกว่า linear expenditure system ในระบบ(3)เป็นข้อจำกัด ตั้งแต่ใน coefficient ของสัดส่วนราคาขึ้นอยู่กับเฉพาะบน $2m-1$ ตัวแปรไม่อิสระของ m^2-1 โดยที่ m เป็นจำนวนของสินค้า ที่ซึ่งจะเกี่ยวข้องในกรณีทั่วไป อย่างไรก็ตามมันคือเรื่องทั่วไปที่ linear expenditure system เข้ากันได้กับ 3 เงื่อนไขที่กำหนดบนระบบdemand ทำงานบนทฤษฎี

(i) Additivity หมายความว่าผลรวมของค่าใช้จ่ายจะให้โดยระบบเป็นเหมือนเท่ากับค่าใช้จ่ายทั้งหมด หรือนั่นคือ

$$p'q = \mu \quad (4)$$

(ii) Homogeneity หมายความว่าสำหรับแต่ละสินค้าผลรวมของความยืดหยุ่นต่อค่าใช้จ่าย(หรือรายได้)ทั้งหมด และความยืดหยุ่นต่อราคาทั้งหมดเป็นเหมือนศูนย์

$$\hat{q}^{-1}(a\mu + Ap) = 0 \quad (5)$$

ที่ a เป็นเส้นของอนุพันธ์ปริมาณกับสัมพัทธ์สู่รายได้ A เป็นเมทริกของอนุพันธ์ปริมาณสัมพัทธ์สู่ราคา และศูนย์ เป็น null vector

(iii) Symmetryของเมทริกทดแทน นี่เป็นเงื่อนไข slusky กล่าวคือ

$$S \equiv S' \quad (6)$$

ที่

$$S = \hat{q}^{-1}(ai' + A\hat{q}^{-1})\mu \quad (7)$$

ในคำสั่งที่เห็น กับข้อจำกัดที่เพิ่มขึ้น (3)อาจจะอ้างอิงระบบทั่วไปมากขึ้น ที่(i) (ii)และ(iii) เขียนใหม่ในรูปแบบทั่วไปได้

$$\hat{p}q = b\mu + Bp \quad (8)$$

ข้อจำกัด Additional ถ้า (i) มันเป็นความพอใจ โดยระบบนี้ได้มาโดยpremultiplying (8)โดย i' จะให้ผลผลิตบนด้านซ้ายมือ $p'q$ ผลรวมของค่าใช้จ่าย และทางขวามือ μ ตามต้องการ ถ้า

$$i'b = 1 \quad (9)$$

และ

$$i'B = 0' \quad (10)$$

ในความหมายอื่นๆ bi ต้องรวมเป็นหนึ่ง และปัจจัยสำคัญในคอลัมน์ B ต้องเป็นในแต่ละกรณีที่รวมเป็นศูนย์

เงื่อนไข (ii) ถ้าให้ง่ายขึ้นสำหรับ(8)

$$a = \hat{p}^{-1}b \quad (11)$$

และ

$$A = \hat{p}^{-1}[B - \hat{p}^{-1}(\hat{b}\mu + Bp)] \quad (12)$$

ที่ Bp เครื่องหมายเมทริกเส้นทแยงมุมเป็นโครงสร้างมาจาก Bp ถ้ามูลค่าเหล่านี้ทดแทนไปยังทางซ้ายของ(5)ได้ผลลัพธ์คือ

$$\hat{q}^{-1}\{\hat{p}^{-1}b\mu + \hat{p}^{-1}[B - \hat{p}^{-1}(\hat{b}\mu + Bp)]p\} \equiv 0 \quad (13)$$

เช่นเงื่อนไข (ii) ที่ไม่มีข้อจำกัดบน b และ B แสดงให้เห็นเงื่อนไข (iii) ข้อจำกัดของรูปแบบ B ที่มาจาก (7)(11)และ(12) ดังนี้

$$\begin{aligned} S &= \hat{q}^{-1}\hat{p}^{-1}\{bi' + [B - \hat{p}^{-1}(\hat{b}\mu + Bp)]\hat{q}^{-1}\}\mu \\ &= \hat{q}^{-1}\hat{p}^{-1}\{bi' + [B - \hat{q}]\hat{q}^{-1}\}\mu \end{aligned} \quad (14)$$

แสดงสูตรธรรมชาติของข้อจำกัดบน B ถ้า (iii) เป็นความพอใจที่สามารถเห็นได้ สำหรับใน(14) เทอมสุดท้ายทางขวาเป็นผลของเมทริกเส้นทแยงมุม และถ้า symmetric ในทางตรงกันข้าม 2 เทอมแรกไม่เป็น ถ้าเทอมเหล่านั้นเป็น pre และ post multiplied แรกโดย $\hat{q}$ และเมื่อให้โดย $\hat{p}$ แล้วถ้าละเลยปริมาณ μ ผลลัพธ์ที่ได้

$$bi'\hat{p}\hat{q} + B\hat{p}$$

ที่จะเขียนได้เป็น

$$bp'\hat{q} + B\hat{p}$$

แทน q จาก (8) ภายใต้นี้แสดงผลลัพธ์ได้

$$b(b'\mu + p'B')\hat{p}^{-1}\hat{p} + B\hat{p}$$

ที่ ตั้งแต่เทอมแรกเป็นSymmetric สามารถลดรูปสำหรับวัตถุประสงค์ในปัจจุบัน ที่

$$bp'B' + B\hat{p}$$

หรือ

$$bi'\hat{p}B' + B\hat{p}$$

ถ้าแสดงสูตรนี้ให้เท่ากัน ต้องสลับตำแหน่ง เมื่อ

$$B\hat{p}(ib' - I) = (bi' - I)\hat{p}B' \quad (15)$$

ดังนั้น

$$B = (bi' - I)\hat{c} \quad (16)$$

เช่นเดียวกับใน (3) ที่ c เป็นเวกเตอร์ของค่าคงที่ สมการ(16)ให้อยู่ในรูปแบบทั่วไปของ B ซึ่งไม่ขึ้นกับ p มันเป็นไปได้ที่จะแทนที่ c ใน(16) โดย $\hat{p}D$ ที่ D เป็นเมตริกสมมาตร แต่จะทำให้ B ขึ้นอยู่กับ p

จะเห็นได้ว่า(8)กับ B ถูกจำกัดใน (16) ไม่สามารถทำได้สำหรับวัตถุประสงค์ในทางปฏิบัติ บรรยายระบบที่ซึ่งจำกัดน้อยกว่าหรือกลุ่มเสริมของสินค้า สำหรับ ij องค์ประกอบของ S หรือเรียกได้ว่า S_{ij} มาจาก (14) ถูกเขียน

$$\begin{aligned} S_{ij} &= \frac{\mu}{p_i q_i} \left\{ b_i + \frac{(b_i - \delta_{ij})c_j}{q_j} - \delta_{ij} \right\} \\ &= \frac{\mu}{p_i q_i} (b_i - \delta_{ij})(1 + c_j / q_j) \\ &= \frac{(b_i - \delta_{ij})b_j \mu}{p_i q_i p_j q_j} (\mu + p'c) \end{aligned} \quad (17)$$

ที่ δ_{ij} เป็น Kronecker's delta สำหรับวัตถุประสงค์ในทางปฏิบัติอาจจะสมมติรายได้ส่วนเกิน $(\mu + p'c)$ (supernumerary income)เป็นบวก ถ้า S_{ij} เป็นลบ ในทฤษฎีมันต้องเป็น $0 < b_i < 1$ กฎข้อนี้ได้ทำให้สินค้าด้อยออกไป แล้วถ้าสินค้านั้นถูกกฎคัดออกไป ดังนั้น $b_i b_j$ จำเป็นต้องเป็นบวก จากสาเหตุทั้งหมดนอกเส้นทแยงมุมองค์ประกอบของ S ต้องเป็นบวก กฎนี้เอาสินค้าเสริมออกด้วย

ตามที่ระบุแล้ว ถ้า c เป็น null vector ระบบลดไป(2) ในกรณีนี้ความยืดหยุ่นต่างๆเป็นรูปแบบทั่วไปแบบพิเศษ ให้ a^* นิยามถึง เวกเตอร์ของความยืดหยุ่นปริมาณสัมพันธ์ไปยังค่าใช้จ่ายทั้งหมด และ A^* นิยามถึง เมตริกของความยืดหยุ่นปริมาณสัมพันธ์ไปสู่ราคา ดังนั้น $B = 0$

$$\begin{aligned} a^* &= \hat{q}^{-1} a \mu \\ &= \hat{q}^{-1} \hat{p}^{-1} b \mu \\ &= i \end{aligned} \quad (18)$$

และ

$$\begin{aligned} A &= \hat{q}^{-1} A \hat{p} \\ &= -\hat{q}^{-1} \hat{p}^{-1} \hat{b} \hat{p} \mu \\ &= -\hat{q}^{-1} \hat{p}^{-2} \hat{b} \mu \\ &= -I \end{aligned} \quad (19)$$

ตั้งแต่จาก (2)

$$\hat{b} = \mu^{-1} \hat{p} \hat{q} \quad (20)$$

สุดท้าย ในกรณีนี้มันสามารถเห็นได้ว่า

$$S = ii' - \hat{b}^{-1} \quad (21)$$

ซึ่งจากที่กล่าวมาข้างต้นสามารถสรุปแบบจำลองระบบค่าใช้จ่ายที่เป็นเส้นตรง(LES) ได้ว่าแบบจำลอง LES มีพื้นฐานมาจากทฤษฎีอรรถประโยชน์ คือสมมติให้ผู้บริโภคนั้นได้รับอรรถประโยชน์สูงสุด และค่าใช้จ่ายทั้งหมดจะถูกกำหนดจากปัจจัยภายนอก โดยค่าใช้จ่ายทั้งหมดถูกจัดสรร 2 ครั้ง คือ 1)จากชุดราคา(set price) ซึ่งปริมาณอุปสงค์ในการบริโภคสินค้าแต่ละชนิดจะอยู่ในระดับที่เรียกว่า ระดับการบริโภคสินค้าขั้นต่ำสุดที่ยากจะลดได้ (committed level) หรือเรียกว่าค่าใช้จ่ายขั้นพื้นฐานที่ผู้บริโภคจะต้องจัดสรรงบประมาณส่วนหนึ่งมาให้เพียงพอต่อความต้องการขั้นพื้นฐานนี้ และ 2)เมื่อจ่ายค่าใช้จ่ายระดับการบริโภคขั้นพื้นฐานในการบริโภคอาหารหมวดต่างๆแล้ว ผู้บริโภคจะนำรายได้ที่เหลือไปบริโภคอาหารหมวดอื่นๆจนหมดเพื่อให้ได้รับระดับอรรถประโยชน์สูงสุด เรียกรายได้ที่เหลือจากที่จ่ายค่าใช้จ่ายขั้นพื้นฐานว่า ค่าใช้จ่ายส่วนเกินนอกเหนือจากค่าใช้จ่ายขั้นพื้นฐาน (Supernumerary expenditure)

ข้อดีของแบบจำลองLES คือ 1)ค่าพารามิเตอร์แปลความหมายได้ง่าย 2)มีทฤษฎีอรรถประโยชน์รองรับจึงทำให้เป็นที่ยอมรับของนักเศรษฐศาสตร์ ส่วนข้อเสียของแบบจำลองLES คือการประมาณค่าระบบสมการLESมีความซับซ้อน แม้ว่าแบบจำลองมีความสัมพันธ์เชิงเส้นกับตัวแปรอธิบาย แต่ก็มีความสัมพันธ์ไม่เชิงเส้นกับตัวพารามิเตอร์(จากผลของ β_i กับ y_i แต่ละตัว)

จากข้อสมมติที่ว่าผู้บริโภคต้องการบริโภคสินค้า i เพื่อให้ได้อรรถประโยชน์สูงสุดภายใต้งบประมาณจำกัด นำมาหาอนุพันธ์อันดับที่ 1 เพื่อวิเคราะห์ ณ ระดับอรรถประโยชน์สูงสุด จะได้สมการ LES ดังนี้

$$e_i = p_i y_i + \beta_i (E - \sum_i p_i y_i) + U_i \quad (22)$$

โดยที่ e_i = ค่าใช้จ่ายจริงที่จ่ายไปในการซื้ออาหารหมวดที่ i
 β_i = แนวโน้มการจัดสรรค่าใช้จ่าย (Marginal budget share) สำหรับสินค้า i

$(E - \sum_i p_i y_i)$ = ค่าใช้จ่ายส่วนเกินนอกเหนือจากค่าใช้จ่ายขั้นพื้นฐาน
 (Supernumerary expenditure)

$p_i y_i$ = ค่าใช้จ่ายขั้นพื้นฐานของสินค้าชนิดที่ i

E = ค่าใช้จ่ายทั้งหมดในหมวดอาหารของครัวเรือน

U_i = ค่าความผิดพลาดและ $\sum_i U_i = 0$

และสามารถหาค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์อาหารต่อรายได้ของครัวเรือน ได้จากสมการ (23) (ดิเรก ปัทมสิริวัฒน์. 2536)

$$\eta_i = \beta_i / w_i \quad \text{โดยที่} \quad (w_i = PY_i / E) \quad (23)$$

โดยที่

$$\begin{aligned} \eta_i &= \text{ค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์อาหารต่อรายได้ ในหมวดอาหาร } i \\ \beta_i &= \text{ค่าสัมประสิทธิ์ของหมวดอาหาร } i \text{ ได้จากการคำนวณสมการ(22)} \\ PY_i &= \text{ค่าใช้จ่ายขั้นพื้นฐานทั้งหมดในหมวดอาหาร } i \\ E &= \text{ค่าใช้จ่ายทั้งหมดในหมวดอาหาร} \end{aligned}$$

2. แบบจำลองการขยายระบบค่าใช้จ่ายแบบเส้นตรง (ELES)

เป็นแบบจำลองที่พัฒนามาจากแบบจำลองค่าใช้จ่ายที่เป็นเส้นตรง(LES) โดย ในแบบจำลอง ELES จะพิจารณาถึงพฤติกรรมของการออมเข้ามาเกี่ยวข้อง ซึ่งการออม (s) หมายถึง ความแตกต่างระหว่างรายได้ (y) และการบริโภคในปัจจุบัน (V) โดยเป็นการเลื่อนการบริโภคจากปัจจุบันไปบริโภคในอนาคต โดยผลตอบแทนของการออมก็คือ ดอกเบี้ยที่ได้รับ โดยสามารถแสดงได้ดังสมการ

$$S = y - V \quad (24)$$

แบบจำลอง ELES สามารถหาได้จากฟังก์ชันอรรถประโยชน์ คือ

$$MaxU[q(t)] = \int_0^{\infty} e^{-\delta_t} \sum f_i[q_i(t)] dt \quad (25)$$

$$\text{โดยที่} \quad f_i[q_i(t)] = \beta_i \log[q_i(t) - y_i]$$

$$\text{เมื่อ} \quad [q_i(t)] > y_i$$

$$\beta_i > 0$$

$$\sum \beta_i = 1$$

จากข้อสมมติที่ว่าผู้บริโภคต้องการบริโภคสินค้าชนิดที่ i เพื่อให้ได้อรรถประโยชน์สูงสุด

$$\text{จะได้} \quad MaxU[q(t)] = \int_0^{\infty} e^{-\delta_t} \sum \beta_i^* \log[q_i(t) - y_i] \quad (26)$$

โดยมีข้อจำกัดของรายได้ คือ $\sum p_i q_i = y$ ค่าสูงสุดของฟังก์ชันอรรถประโยชน์ ภายใต้

ข้อจำกัดของงบประมาณ จะได้ ELES คือ

$$V_1 = p_i y_i + \beta_i^* (y - \sum p_i y_i) + U_i \quad (27)$$

โดยที่ δ_t = อัตราดอกเบี้ย ณ เวลา t

t	=	เวลา
p_i	=	ราคาของสินค้าชนิดที่ i
q_i	=	ปริมาณการบริโภคสินค้าชนิดที่ i
y	=	รายได้ทั้งหมด
β_i^*	=	แนวโน้มในการบริโภคสินค้าเพิ่มขึ้นของสินค้าชนิดที่ i (Marginal propensity to consume)
y_i	=	ปริมาณสินค้าชนิดที่ i ที่จำเป็นในการบริโภค
V_i	=	ค่าใช้จ่ายจริงในการบริโภคสินค้าชนิดที่ i
U_i	=	ค่าความผิดพลาด
$p_i y_i$	=	ค่าใช้จ่ายในการบริโภคสินค้าหมวดต่าง ๆ ที่ยากจะลด (Committed quantities) หรือ ค่าใช้จ่ายในการบริโภคสินค้าในระดับพอยังชีพ (Subsistence)
$(y - \sum p_i y_i)$	=	รายได้ที่นอกเหนือมาจากค่าใช้จ่ายเพื่อการบริโภคสินค้าที่จำเป็น (Supernumerary income)

2.แบบจำลองที่มีแนวคิดจากปัญหาคู่ขนาน (Dual Problem)

1)ระบบสมการอุปสงค์ของ Deaton and Muellbauer ที่เรียกว่า Almost Ideal Demand System: AIDS. 1980) ใช้เงื่อนไขการทำให้รายจ่ายต่ำที่สุด (Minimize expenditure) ภายใต้ระดับความพอใจที่กำหนด มีรายละเอียดดังนี้

$$W_i = \alpha_i + \sum_j \gamma_{ij} \ln p_j + \beta_i \ln \left[\frac{x}{p} \right] \quad (28)$$

โดยกำหนดให้

W_i	=	สัดส่วนค่าใช้จ่ายบนสินค้า i
x	=	ค่าใช้จ่ายทั้งหมด ของกลุ่มสินค้าที่ต้องการหา
p_j	=	ราคาของสินค้า j
p	=	ดัชนีราคา (Price Index) ถูกกำหนดโดยสมการ (26)

$$\ln p = \alpha_0 + \sum_i \alpha_i \ln p_i + \frac{1}{2} \sum_i \sum_j \gamma_{ij}^* \ln p_i \ln p_j \quad (29)$$

เมื่อใช้ดัชนีราคาในสมการ (29) ทำให้เกิดความยากลำบากในการคำนวณ โดยเฉพาะเมื่อนำมาใช้กับข้อมูลอนุกรมเวลาที่เป็นรายปี จึงมีการนำดัชนีสโตน (Stone Index) มาใช้แทนสมการ(27)

(Demand and Muelbauer, 1980 อ้างใน Richard Green and Julian M. Alston) ซึ่งดัชนีสโตน (p^*) ถูกกำหนดโดยสมการ (30) ดังนี้

$$\ln P^s = \sum w_i \ln P_i \quad (30)$$

ดัชนีสโตนทำให้แบบจำลอง AIDS กลายเป็นแบบจำลองเศรษฐกิจมิติที่เป็นเส้นตรง (Linear econometric model) ซึ่งสามารถประมาณค่าแบบจำลองด้วยวิธีกำลังสองน้อยที่สุด (Ordinary Least Squares : OLS) ได้จึงเรียกแบบจำลอง AIDS นี้ว่า “Linear Approximate Almost Ideal Demand System : LA/AIDS) ดังนั้น สมการ (28) จึงกลายเป็น

$$W_i = \alpha_i + \sum_j \gamma_{ij} \ln p_j + \beta_i \ln \left[\frac{\chi}{p^s} \right] \quad (31)$$

2)แบบจำลอง Deaton(1988,1990) ได้เสนอแนะว่า การประมาณค่าความยืดหยุ่นต่อราคา หรือรายได้ของประเทศกำลังพัฒนาที่ได้นำข้อมูลค่าใช้จ่ายของครัวเรือนและปริมาณการซื้อสินค้า โดยเฉพาะสิ่งที่ใช้เป็นอาหารได้(food stuff) สามารถทำได้โดยทางอ้อมเพราะในการสำรวจครัวเรือนจะแบ่งครัวเรือนออกเป็นกลุ่มๆ และกำหนดให้ครัวเรือนในแต่ละกลุ่มหรือหมู่บ้านได้ซื้อสินค้าคุณภาพเดียวกันราคาเดียวกัน ซึ่งราคาจะแฝงอยู่ในมูลค่าต่อหน่วย(Unit value) ส่วนระหว่างกลุ่มของครัวเรือนหรือหมู่บ้าน(cross-cluster)สินค้าจะมีความแตกต่างกันในด้านคุณภาพและราคา ส่งผลให้มูลค่าต่อหน่วยแตกต่างกันในระหว่างครัวเรือนหรือหมู่บ้าน (มูลค่าต่อหน่วยคือผลรวมของราคาและคุณภาพของสินค้านั้น

การสร้างแบบจำลองในการประมาณค่าของDeaton(1988)มีสมมติฐานว่า ครัวเรือนทั้งหมดอยู่ในกลุ่มเดียวกันเผชิญราคาตลาดเดียวกัน แม้ราคาไม่ปรากฏให้เห็นในการสำรวจแต่ราคาจะแฝงอยู่ในมูลค่าของสินค้า ซึ่งผู้บริโภครู้จักสินค้าจากมูลค่าต่อหน่วยของสินค้านั้น ตลาดก็จะมี การตอบสนองพฤติกรรม การซื้อของผู้บริโภคโดยเปลี่ยนแปลงจำนวนและคุณภาพสินค้าที่จะเลือกซื้อตามมา ให้ i แทนครัวเรือน c แทนกลุ่มของครัวเรือน Deaton(1988)ให้สมการเพื่อหาค่าสัมประสิทธิ์ ดังนี้

$$W_{ic} = \alpha_1 + \beta_1 \ln X_{ic} + \gamma_1 Z_{ic} + \theta_1 \ln p_c + f_c + u_{1ic} \quad (32)$$

$$\ln V_{ic} = \alpha_2 + \beta_2 \ln X_{ic} + \gamma_2 Z_{ic} + \theta_2 \ln p_c + u_{2ic} \quad (33)$$

ให้

W_{ic} = สัดส่วนค่าใช้จ่ายในสินค้าต่อค่าใช้จ่ายหมวดอาหารของแต่ละครัวเรือนในแต่ละกลุ่ม(ทั้งที่จ่ายจริงและผลิตเอง)

X_{ic} = ค่าใช้จ่ายหมวดอาหารเฉลี่ยของครัวเรือน

V_{ic}	=	มูลค่าเฉลี่ยต่อหน่วย
Z_{ic}	=	ลักษณะครัวเรือน
p_c	=	ราคาเฉลี่ยในแต่ละกลุ่ม ซึ่งไม่มีข้อมูลจากการสำรวจ
f_c	=	รสนิยม

u_{1ic} และ u_{2ic} คือค่าความคลาดเคลื่อนของสมการ (error term)

$\alpha, \beta, \gamma, \theta$ คือค่าสัมประสิทธิ์

สมการ(32)เป็น simply regression function ของสัดส่วนค่าใช้จ่ายสินค้ากับตัวแปรทางขวามือ และไม่ควรจะพิจารณาว่าเป็นสมการโครงสร้างอุปสงค์ในระดับแต่ละครัวเรือน เนื่องจากครัวเรือนที่ไม่มีการบริโภคสินค้า $W_{ic} = 0$ เพราะฉะนั้นถึงแม้จะมีสัญลักษณ์ตัวแปรราคาในสมการ แต่ตัวแปรราคานั้นจะแฝงรวมอยู่ใน error term ส่งผลให้สมการ (32) ไม่ใช่สมการโครงสร้าง demand แต่เป็นสมการที่แสดงความสัมพันธ์ในรูปพื้นฐานของสมการ Engel curve ซึ่งแสดงความสัมพันธ์ระหว่างสัดส่วนค่าใช้จ่าย ราคา และลักษณะครัวเรือน

สมการ(33) จะพิจารณาเฉพาะครัวเรือนที่มีการบริโภคเป็นบวก (มีการบริโภคสินค้าที่มากกว่าศูนย์)เป็นสมการที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างมูลค่าสินค้ากับ ค่ากับค่าใช้จ่ายในหมวดอาหารของครัวเรือน ปัจจัยราคาและลักษณะของครัวเรือน ซึ่งสมการ(33) ได้สะท้อนอุปสงค์เชิงคุณภาพ(quality demand) ค่า V_c ได้จากการหารค่าใช้จ่ายสินค้าด้วยปริมาณสินค้าที่ใช้บริโภคในรอบปี อย่างไรก็ตามจำนวนตัวแปรในสมการมูลค่านี้อาจจะไม่รวมตัวแปรที่แสดงถึงผลกระทบคงที่ของกลุ่ม (cluster-fixed effect; f_c) เพราะตัวแปรมูลค่าจะไม่รวมครัวเรือนที่ไม่มีการบริโภคอยู่ด้วย ดังนั้นมูลค่าต่อหน่วยในรูป logarithm จะแสดงถึง logarithm ของคุณภาพสินค้าด้วย logarithm ของราคา ซึ่งถ้าหากไม่มีผลกระทบเนื่องจากคุณภาพ (quality effect) มูลค่าต่อหน่วยนี้จะเคลื่อนไหวเป็นสัดส่วนเดียวกับราคา ดังนั้นสมการมูลค่าต่อหน่วยจึงเป็นตัวเชื่อมที่สำคัญกับราคา

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้เลือกใช้แบบจำลองระบบค่าใช้จ่ายที่เป็นเส้นตรง (LES) เป็นกรอบในงานวิจัยเนื่องจาก

1.แบบจำลอง LES สามารถหาข้อมูลเพื่อใช้ในการคำนวณได้ จากข้อมูลการสำรวจภาวะเศรษฐกิจและสังคมของครัวเรือน โดยสำนักงานสถิติแห่งชาติ ปีพ.ศ.2554 ค่าพารามิเตอร์ของแบบจำลอง LES แปลความหมายได้ง่าย และมีทฤษฎีรองรับประโยชน์รองรับจึงทำให้เป็นที่ยอมรับของนักเศรษฐศาสตร์

2.แบบจำลอง Almost Ideal Demand System (AIDS) ถ้าใช้คำนวณข้อมูลภาคตัดขวาง มักจะกำหนดให้ ราคาในสมการ(31) มีค่าคงที่แล้วตัดราคาออกจากระบบสมการ ซึ่งในความเป็นจริงราคามีอิทธิพลต่อการตัดสินใจซื้อของครัวเรือนเป็นอย่างมาก รองจากรายได้ แบบจำลองAIDS จึงยังไม่เหมาะสมในการวิจัยครั้งนี้

3.แบบจำลอง Deaton(1988,1990) มีข้อกำหนดที่สำคัญในการนำแบบจำลองไปใช้ คือ จำเป็นต้องทราบปริมาณที่ครัวเรือนบริโภค ซึ่งอยู่ในรูปของน้ำหนักมีหน่วยเป็นกิโล หรือแปลงเป็นหน่วยปริมาณแคลลอรี่ของอาหารที่ครัวเรือนบริโภคก็ได้ ซึ่งถ้าไม่มีข้อมูลส่วนนี้ ก็ไม่สามารถนำแบบจำลองนี้ไปใช้ได้

4.ในแบบจำลอง LES ได้ใช้ค่าใช้จ่ายเฉลี่ยของครัวเรือนที่มีรายได้ต่ำกว่า10,000 บาทต่อเดือน แทนค่าใช้จ่ายขั้นพื้นฐาน ซึ่งค่าใช้จ่ายเฉลี่ยที่ใช้แทนนี้ เป็นค่าใช้จ่ายที่เกิดจาก ราคาสินค้าคูณกับปริมาณสินค้า ข้อดีก็คือ ราคาสินค้าที่มีความผันผวนตามสภาพเศรษฐกิจ ได้ถูกรวบรวมไว้ในแบบจำลองนี้ ไม่ได้ถูกตัดออกเหมือนแบบจำลอง AIDS

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ทบทวนงานวิจัยที่ศึกษาเกี่ยวกับความยืดหยุ่นอุปสงค์การบริโภคอาหารของครัวเรือนในต่างประเทศ

Helen H. Jensen and Justo Manrique(1991) ทำการศึกษาเรื่องอุปสงค์สำหรับสินค้าอาหารโดยกลุ่มของรายได้ในประเทศอินโดนีเซีย การศึกษาดำเนินการบนข้อมูลของครัวเรือน แบ่งออกเป็นกลุ่มรายได้สำหรับในเมืองของประเทศอินโดนีเซีย ใช้แบบจำลอง LA/AIDS ในการประเมินโครงสร้างตัวแปรของสมการอุปสงค์และใช้เทคนิคสมการ seemingly unrelated ในการประเมินตัวแปรอุปสงค์ ผลที่ได้พบว่าสำหรับอุปสงค์ครัวเรือนที่มีรายได้ปานกลางถึงสูงและมีรายได้สูง มีการตอบสนองต่อราคา รายได้และตัวแปรสถิติประชากร อุปสงค์สำหรับครัวเรือนที่มีรายได้ปานกลางถึงต่ำ มีการตอบสนองต่อรายได้และเฉพาะราคา ในส่วนของอุปสงค์สำหรับครัวเรือนที่มีรายได้ต่ำ มีการตอบสนองที่รายได้และราคาของข้าวและปลา

Baichen Jiang and John Davis(2007) ทำการศึกษาอุปสงค์อาหารของครัวเรือนในชนบทของประเทศจีน มีวัตถุประสงค์เพื่อสำรวจพฤติกรรมการบริโภคอาหารของครัวเรือนชนบทในประเทศจีน ใช้ข้อมูลครัวเรือนขนาดใหญ่ จากมณฑลจี๋หลิน ซึ่งข้อมูลจะถูกแบ่งออกเป็น 4 กลุ่มอาหาร คือ ธัญพืช ผลิตภัณฑ์ผัก ผลิตภัณฑ์สัตว์ และอาหารอื่นๆ ประมาณการโดยใช้แบบจำลอง LA - AIDS สมมติฐานบนกระบวนการงบประมาณ 3 ขั้นตอน ช่วงความยืดหยุ่นของค่าใช้จ่ายสำหรับกลุ่มอาหารที่ถูกประเมิน เฟ่งเล็งโดยเฉพาะบนผลิตภัณฑ์ที่ได้จากสัตว์ เมื่อทำการประมาณค่า ความยืดหยุ่นต่อค่าใช้จ่ายทั้งหมดของธัญพืช คือ 0.64 ซึ่งบ่งชี้ถึงการเติบโตในอนาคตของอุปสงค์ครัวเรือนสำหรับธัญพืช เช่น ข้าวและแป้งสาลี เป็นรายได้ต่อหัวที่เติบโตอย่างต่อเนื่องในพื้นที่ชนบท เติบโตสูงสุดและมูลค่าความยืดหยุ่นต่อค่าใช้จ่ายทั้งหมดสำหรับผลิตภัณฑ์สัตว์ ได้ 1.22 และ 0.76 ตามลำดับ ภายในกลุ่มความยืดหยุ่นสูงสุดสำหรับเนื้อสัตว์ กลุ่มย่อย เป็น 1.14 และ 0.84 ตามลำดับ ทำให้มีข้อเสนอแนะคือการเพิ่มขึ้นในอุปสงค์ของครัวเรือนเมื่อรายได้เพิ่มขึ้น จะไปเพิ่มความต้องการในผลิตภัณฑ์สัตว์ มีแนวโน้มที่จะทำให้นโยบายของธัญพืชสูงขึ้นบนการประชุมทางการเมือง

LUO Dang and SONG Bo(2011) ทำการศึกษาเรื่อง การวิเคราะห์และการคาดการณ์สำหรับความยืดหยุ่นต่อรายได้ของอุปสงค์ผู้บริโภคในพื้นที่ชนบทในประเทศ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างอุปสงค์ผู้บริโภคและรายได้ โดยใช้แบบจำลอง ELES และแบบจำลอง GIM(1,1) ในการวิเคราะห์และคาดการณ์ความยืดหยุ่นต่อรายได้ของอุปสงค์ผู้บริโภคในพื้นที่ชนบทของประเทศจีน ผลการวิจัยแสดงให้เห็นถึงตัวบ่งชี้ขนาดใหญ่มากมายในปัจจุบัน และตัวบ่งชี้ขนาดย่อยที่แสดงแนวโน้มลดลงในอนาคต

Wang Li, Li Fan and Guo Hongpeng(2011) ทำการศึกษาเรื่อง วิเคราะห์เปรียบเทียบสำหรับโครงสร้างการบริโภคผู้อยู่อาศัยในชนบท มณฑล จี๋หลิน บนพื้นฐานแบบจำลอง ELES มีวัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาวิเคราะห์ลักษณะและแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงของโครงสร้างการบริโภค โดนยึดการเปลี่ยนแปลงในกฎหมายและแนวโน้มของการบริโภคของผู้อยู่อาศัย โดยในการศึกษานี้ใช้สถานการณ์บริโภคของผู้อาศัยในชนบทของมณฑลจี๋หลินเป็นเป้าหมายในการวิจัยและกำหนดฟังก์ชันอุปสงค์ของแบบจำลอง Expend Linear Expenditure System(ELES) พบว่า รายได้ของผู้อยู่อาศัยในชนบทของมณฑล จี๋หลินถูกใช้จ่ายในอาหาร การขนส่งและการสื่อสาร วัฒนธรรม การศึกษา ความบันเทิง สุขภาพ ซึ่งความต้องการพื้นฐานของผู้อยู่อาศัยในชนบท คืออาหารและค่าใช้จ่ายในการดำรงชีพจะสูงกว่าผู้อยู่อาศัยในเมืองของมณฑลจี๋หลิน ผู้อยู่อาศัยในชนบทมีความต้องการพื้นฐานของการขนส่งและการสื่อสารเป็นค่าใช้จ่ายที่สูงกว่าผู้อยู่อาศัยในมณฑลจี๋หลิน อีกทั้งการศึกษา วัฒนธรรมและบริการ ความบันเทิงค่าใช้จ่ายของผู้อาศัยในชนบทของมณฑลจี๋หลินสูงกว่าค่าเฉลี่ยของประเทศจีน

บททวนงานวิจัยที่ศึกษาเกี่ยวกับความยืดหยุ่นอุปสงค์การบริโภคอาหารของครัวเรือนในประเทศไทย

จารุวรรณ จันใส (2539) ทำการวิเคราะห์พฤติกรรมการบริโภคอาหารของครัวเรือนไทย โดยมีจุดประสงค์เพื่อวิเคราะห์พฤติกรรมการบริโภคของครัวเรือนไทย และเพื่อคาดการณ์แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงการบริโภคของครัวเรือนไทย โดยใช้ข้อมูลจากผลการสำรวจภาวะเศรษฐกิจและสังคมของครัวเรือนไทย โดยสำนักงานสถิติแห่งชาติในปี พ.ศ.2533 จำนวน 13,186 ครัวเรือน ใช้แบบจำลอง extend linear expenditure system (ELES) ในการวิเคราะห์ข้อมูล ทำการแบ่งกลุ่มสินค้าออกเป็น 8 กลุ่ม คือ 1.ข้าวและธัญพืชต่างๆ 2.เนื้อสัตว์และสัตว์ปีก 3.ปลาและอาหารทะเล 4.ผลิตภัณฑ์นมและไข่ 5.ผลไม้ 6.ผัก 7.อื่น ๆ ในกลุ่มอาหาร รวมทั้งการบริโภคอาหารนอกบ้าน 8.สินค้าอื่นนอกจาก กลุ่มอาหาร ผลการศึกษาครัวเรือนในชนบทซึ่งส่วนใหญ่มีรายได้น้อยที่สุด มีสัดส่วนการใช้จ่ายส่วนใหญ่ในการบริโภคข้าวและธัญพืช และรายการอาหารอื่นๆสูงที่สุด โดยมีครัวเรือนในเขตสุขภาพและเทศบาล มีสัดส่วนการใช้จ่ายน้อยกว่าตามลำดับ ส่วนในการคำนวณหาการตอบสนองของอุปสงค์ในการบริโภคอาหารต่อรายได้ครัวเรือนพบว่า ในหมวดสินค้าเนื้อสัตว์ ปลาและอาหารทะเล ผลไม้และผักนั้น เขตเทศบาลมีความต้องการในการบริโภคต่อรายได้สูงที่สุด ส่วนในหมวดนมและผลิตภัณฑ์นมและหมวดอื่นๆนอกจากอาหารนั้น เขตเทศบาลกลับมีความต้องการในการบริโภคต่อรายได้สูงสุด และผลการคาดการณ์แนวโน้มการตอบสนองของอุปสงค์การบริโภคในอนาคตไปจนถึงปี พ.ศ.2543 พบว่าเขตเทศบาลในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑล มีแนวโน้มการบริโภคอาหารรวมทั้งหมดสูงที่สุดและสูงที่สุดในทุกหมวดสินค้า ในทางกลับกันเขตชนบทในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑลจะมีแนวโน้มความต้องการบริโภคนมและผลิตภัณฑ์นมสูงสุด

ดวงใจ ทาคำ (2544) ศึกษาวิจัยเรื่อง การวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์ของค่าใช้จ่ายในการอุปโภคบริโภคของครัวเรือน ซึ่งมีจุดประสงค์ในการศึกษาวิเคราะห์และเปรียบเทียบค่าใช้จ่ายในการ

อุปโภคบริโภคของครัวเรือนเกษตรในปี 2538/39 และปี 2541/42 และเพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างรายได้ของครัวเรือนเกษตรกับค่าใช้จ่ายในการอุปโภคบริโภคของครัวเรือนเกษตรโดยใช้ข้อมูลมาจากการสำรวจภาวะทางเศรษฐกิจและสังคมของครัวเรือนเกษตรประจำปีการผลิต 2538/39 และ 2541/42 โดยสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ทำการสุ่มจำนวนครัวเรือนตัวอย่าง 13,893 ครัวเรือน ใช้แบบจำลอง ELES ในการวิเคราะห์ ผลการศึกษาพบว่าค่าใช้จ่ายเฉลี่ยต่อปีของครัวเรือนเกษตรเพิ่มขึ้นจาก 57,715.21 บาทต่อครัวเรือนในปี 2538/39 เป็น 73,083 บาทต่อครัวเรือน ในปี 2541/42 นอกจากนี้ ยังพบว่ารูปแบบค่าใช้จ่ายเพื่อการอุปโภคบริโภคของครัวเรือนเกษตรในปี 2538/39 และปี 2541/42 มีความแตกต่างเพียงเล็กน้อย โดยในปี 2538/39 ค่าใช้จ่ายหลักเพื่อการอุปโภคบริโภคของครัวเรือนเกษตรใน 3 หมวดแรกประกอบด้วย หมวดขนส่งสื่อสาร หมวดเนื้อสัตว์และหมวดศาสนาและพิธีกรรม คิดเป็นร้อยละ 19.71 , 8.44 และ 7.75 ของค่าใช้จ่ายเพื่อการอุปโภคบริโภคทั้งหมด ในขณะที่ ปี 2541/42 ค่าใช้จ่ายเพื่อการอุปโภคบริโภคใน 3 หมวดหลักประกอบด้วย หมวดค่าใช้จ่ายเพื่อการศึกษา หมวดการขนส่งสื่อสารและหมวดเนื้อสัตว์ คิดเป็นร้อยละของค่าใช้จ่ายเพื่อการอุปโภคบริโภคเท่ากับ 11.40 , 9.27 และ 8.85 ตามลำดับ ส่วนในเรื่องความสัมพันธ์ระหว่างรายได้และค่าใช้จ่ายในการอุปโภคบริโภคของครัวเรือนเกษตร วิเคราะห์โดยใช้แบบจำลอง ELES ผลที่ได้ แสดงให้เห็นว่าค่าความยืดหยุ่นของค่าใช้จ่ายในทุกหมวดสินค้าและบริการ มีค่าน้อยกว่า 1 ทั้งในปี 2538/39 และ 2541/42

เกษราพงษ์ ประเสริฐสังข์ (2547) ศึกษาวิจัยเรื่องการวิเคราะห์การใช้จ่ายในการบริโภคอาหารของครัวเรือนไทย ซึ่งมีจุดประสงค์ในการศึกษาแบบแผนการใช้จ่ายในการบริโภคอาหารของครัวเรือนไทย และวิเคราะห์การตอบสนองของการใช้จ่ายในการบริโภคอาหารของครัวเรือนไทย โดยใช้ข้อมูลข้อมูลจากการสำรวจภาวะเศรษฐกิจและสังคมของครัวเรือน ปี พ.ศ.2545 ของสำนักงานสถิติแห่งชาติ จำนวน 34,785 ครัวเรือน ใช้ประมาณค่าสัมประสิทธิ์ด้วยวิธีกำลังสองน้อยที่สุด (Ordinary least squares : OLS) ซึ่งสมการอยู่ในรูปล็อกคู่ (Double – log equation) ผลการศึกษาแบบแผนการใช้จ่ายในการบริโภคอาหารแตกต่างกันไปตามลักษณะภูมิภาคและเขตการปกครอง ปัจจัยที่มีอิทธิพลที่สุดคือรายได้ ครัวเรือนที่มีรายได้น้อย สัดส่วนในการบริโภคอาหารจะสูง ได้แก่ ข้าวและอาหารที่ทำจากแป้งเนื้อสัตว์และสัตว์ปีก ปลาและสัตว์น้ำ ผัก เป็นหลัก ส่วนครัวเรือนที่มีรายได้มากขึ้นจะบริโภคผลไม้และถั่วเปลือกแข็ง เครื่องดื่มมีและไม่มีแอลกอฮอล์ และอาหารบริโภคนอกบ้าน ส่วนผลการวิเคราะห์การตอบสนองของค่าใช้จ่ายในการบริโภคอาหารต่อรายได้ของครัวเรือนของครัวเรือนตัวอย่างทั่วประเทศ พบว่า ค่าความยืดหยุ่น มีค่ามากกว่าศูนย์และน้อยกว่า 1 ทุกประเภทรายการ แสดงว่าอาหารเป็นสินค้าปกติ เริ่มจากค่าความยืดหยุ่นของค่าใช้จ่ายอาหารประเภทผักซึ่งจะมีค่าน้อยที่สุด รองลงมาคือ อาหารประเภทข้าวและอาหารที่ทำจากแป้ง ประเภทปลาและสัตว์น้ำ ประเภทเนื้อสัตว์

และสัตว์ปีก ประเภทนม เนยแข็ง ไข่ น้ำมันและไขมัน ประเภทค่าใช้จ่ายอาหารทั้งหมด ประเภทอื่นๆในหมวดอาหาร(รวมอาหารบริโภคนอกบ้าน) ประเภทเครื่องดื่มมีและไม่มีแอลกอฮอล์และประเภทผลไม้และถั่วเปลือกแข็ง มีค่าเท่ากับ 0.0006 , 0.016 , 0.021 , 0.055 , 0.164 , 0.391 , 0.502 , 0.590 , 0.668 ตามลำดับ

อรอนงค์ ลองพิชัย (2547) ศึกษาวิจัยเรื่องการวิเคราะห์แบบแผนการใช้จ่ายที่มีต่อการบริโภคอาหารของครัวเรือนเกษตรกรไทย ซึ่งมีจุดประสงค์ในการศึกษาเพื่อศึกษาแบบแผนการใช้จ่ายบริโภคอาหารและศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการใช้จ่ายบริโภคอาหาร รวมทั้งเพื่อศึกษาการตอบสนองของค่าใช้จ่ายในการบริโภคอาหารต่อการเปลี่ยนแปลงรายได้ของครัวเรือนเกษตรกรไทยโดยใช้ข้อมูลitudinal data ซึ่งรวบรวมจากรายงานการสำรวจภาวะเศรษฐกิจและสังคมของครัวเรือนเกษตรกรในปีการเพาะปลูก 2544/45 สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ใช้ครัวเรือนเกษตรกรตัวอย่างทั้งหมด 11,743 ครัวเรือนใช้วิธีวิเคราะห์โดยใช้แบบจำลอง Almost Ideal demand system (AIDS) ในรูปสมการ Engel curve ในการวิเคราะห์ผลการศึกษพบว่าครัวเรือนเกษตรกรมีสัดส่วนค่าใช้จ่ายในหมวดข้าวสารและอาหารประเภทแป้งมากที่สุด รองลงมาคือ หมวดเนื้อสัตว์ และหมวดผลไม้และผัก โดยปัจจัยที่มีผลต่อสัดส่วนค่าใช้จ่ายในการบริโภคอาหารในทุกหมวด คือ รายได้ของครัวเรือน และจำนวนสมาชิกในครัวเรือน สำหรับผลของการตอบสนองของรายได้ที่มีผลต่อสัดส่วนของค่าใช้จ่ายในการบริโภคอาหารของครัวเรือน พบว่าในหมวดข้าวและอาหารประเภทแป้ง หมวดเนื้อสัตว์ หมวดเครื่องปรุงรส มีความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อรายได้ที่น้อยกว่า 1 จึงจัดเป็นสินค้าจำเป็น (Necessary Goods) ในขณะที่หมวดเนื้อสัตว์น้ำ หมวดไขมันนมเนยไข่ หมวดผลไม้และผัก หมวดเครื่องดื่ม และหมวดอื่นๆมีความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อรายได้ที่มากกว่า 1 จึงจัดเป็นสินค้าฟุ่มเฟือย (Luxury Goods)

อุมาวดี เพชรหวล(2548)ศึกษาวิจัยเรื่อง การวิเคราะห์พฤติกรรมและความยืดหยุ่นของการใช้จ่ายในการอุปโภคบริโภคต่อรายได้ของครัวเรือนเกษตรกร มีจุดประสงค์ในการศึกษาเพื่อวิเคราะห์และเปรียบเทียบค่าใช้จ่ายในการอุปโภคบริโภคครัวเรือนเกษตรกรในปี 2541 2543 2545 และเพื่อศึกษาถึงความสัมพันธ์ระหว่างรายได้กับค่าใช้จ่ายในการอุปโภคบริโภคของครัวเรือนเกษตรกร โดยใช้ข้อมูลใช้ข้อมูลจากการสำรวจภาวะเศรษฐกิจและสังคมครัวเรือน ปีพ.ศ.2541 2543 2545 ของสำนักงานสถิติแห่งชาติ กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ใช้วิธี.ELES ในการวิเคราะห์ ผลการวิเคราะห์พบว่า ค่าใช้จ่ายเฉลี่ยต่อปีของครัวเรือนเกษตรกรมีการเปลี่ยนแปลงลดลงจาก 93,596.77 บาทต่อครัวเรือน ในปี2541 เป็น 86,030.83 บาทต่อครัวเรือนในปี 2543 และเพิ่มขึ้นเป็น 103,493.08 ต่อครัวเรือนในปี 2545 สำหรับรูปแบบค่าใช้จ่ายในการอุปโภคบริโภคของครัวเรือนเกษตรกรในแต่ละปีมีความแตกต่างกันไม่มากนัก โดยค่าใช้จ่ายหลักในการอุปโภคบริโภคของครัวเรือนเกษตรกร 3 หมวดแรก

ประกอบด้วย หมวดอาหารและเครื่องดื่ม หมวดที่อยู่อาศัยและเครื่องใช้ในบ้านและหมวดยานพาหนะ และค่าบริการขนส่ง สำหรับความสัมพันธ์ระหว่างค่าใช้จ่ายในการอุปโภคบริโภคและรายได้ของครัวเรือนเกษตร ซึ่งวิเคราะห์โดยแบบจำลอง ELES ผลที่ได้จากการวิเคราะห์แสดงให้เห็นว่าค่าความยืดหยุ่นของค่าใช้จ่ายในการอุปโภคบริโภคต่อรายได้ โดยส่วนใหญ่มีค่ามากกว่าศูนย์และน้อยกว่า 1 ทั้งในปี 2541 2543 และ 2545 ภาคใต้ ปี 2545 หมวดการศึกษาในภาคใต้ ปี 2543 และ 2545 และหมวดเบ็ดเตล็ดในภาคตะวันออกเฉียงเหนือปี 2545 และภาคใต้ปี 2541 เท่านั้น ที่มีค่าความยืดหยุ่นของค่าใช้จ่ายในการอุปโภคบริโภคต่อรายได้มากกว่า 1 นอกจากนั้น พบว่าค่าความยืดหยุ่นของค่าใช้จ่ายเมื่อเปรียบเทียบกับกัน 3 ปี มีแนวโน้ม เพิ่มขึ้นในเกือบทุกหมวด ยกเว้นหมวดเครื่องนุ่งห่มและรองเท้า และหมวดการบันเทิงและการอ่าน ที่มีแนวโน้มลดลง ซึ่งการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นของความสัมพันธ์ระหว่างค่าใช้จ่ายในการอุปโภคบริโภคและรายได้ของครัวเรือนเกษตร เป็นการเปลี่ยนแปลงที่มีนัยสำคัญ และเป็นสิ่งที่ทั้งภาครัฐและเอกชนควรให้ความสำคัญ

ชลฤดี โภทรวม (2548) ศึกษาวิจัยเรื่องการวิเคราะห์แบบแผนการใช้จ่ายในการบริโภคอาหารของครัวเรือนเกษตร ปี 2545 ซึ่งมีจุดประสงค์ในการศึกษาเพื่อวิเคราะห์แบบแผนการใช้จ่ายในการบริโภคอาหารและเพื่อวิเคราะห์การตอบสนองของการใช้จ่ายในการบริโภคอาหารในแต่ละประเภทต่อรายได้ของครัวเรือนที่ประกอบอาชีพเกี่ยวกับการเกษตร โดยใช้ข้อมูลประชากรจากผลการสำรวจภาวะเศรษฐกิจและสังคมของสำนักงานสถิติแห่งชาติ ปี 2545 จำนวน 6,571 ครัวเรือน แบ่งออกเป็น 4 ภาค คือ ภาคกลาง ภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือและภาคใต้ ใช้แบบจำลอง AIDS model's Engel curve ในการวิเคราะห์ ผลการศึกษาพบว่าแบบแผนการใช้จ่ายในการบริโภคอาหารแตกต่างกันไปตามลักษณะภูมิภาคและเขตการปกครองท้องถิ่นซึ่งรายได้ถือว่าเป็นปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการใช้จ่ายในการบริโภคอาหารของครัวเรือนมากที่สุด หากครัวเรือนมีรายได้น้อยจะบริโภคอาหารประเภทข้าวและอาหารที่ทำจากแป้ง เนื้อสัตว์และสัตว์ปีก ปลาและสัตว์น้ำ และอื่นๆ ในหมวดอาหารเป็นหลัก ส่วนครัวเรือนที่มีรายได้มาก จะบริโภคอาหารนอกบ้าน และอื่นๆ ในหมวดอาหารในสัดส่วนที่สูง

ศรินยา ธนศรีภักดีกุล (2549) ทำการศึกษาเรื่องแบบแผนการบริโภคอาหารของครัวเรือนไทยที่มีรายได้แตกต่างกัน โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาลักษณะแบบแผนค่าใช้จ่ายในการบริโภคอาหารของครัวเรือนไทยในแต่ละกลุ่มรายได้ และปัจจัยที่มีผลต่อการสัดส่วนค่าใช้จ่ายในการบริโภคอาหารของครัวเรือนไทย โดยใช้ข้อมูลจากการสำรวจภาวะเศรษฐกิจและสังคมครัวเรือน ปี พ.ศ. 2547 ของสำนักงานสถิติแห่งชาติ ทำการวิเคราะห์ด้วยแบบจำลอง the Linear Approximate Almost Ideal Demand System (LA/AIDS) ผลการศึกษาพบว่าครัวเรือนไทยในทุกกลุ่มรายได้มีสัดส่วนค่าใช้จ่ายในหมวดอื่นๆ ในหมวดอาหาร ประกอบด้วย อาหารสำเร็จรูป อาหารที่รับประทานนอกบ้านมากที่สุด รองลงมาคือ หมวดผักผลไม้และถั่วเปลือกแข็ง ยกเว้นกลุ่มรายได้ต่ำที่มีค่าใช้จ่ายในการบริโภคใน

หมวดข้าวและอาหารประเภทแป้ง และในแต่ละกลุ่มรายได้มีค่าใช้จ่ายเฉลี่ยในแต่ละหมวดสินค้าต่าง ๆ ของครัวเรือนแตกต่างกัน หมายความว่าเมื่อระดับรายได้แตกต่างกัน จะทำให้แบบแผนการบริโภคอาหารของครัวเรือนแตกต่างกันด้วย โดยปัจจัยที่มีผลต่อสัดส่วนค่าใช้จ่ายในการบริโภคอาหารในทุกหมวด คือ รายได้ของครัวเรือน และจำนวนสมาชิกของครัวเรือน ส่วนค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อรายได้ พบว่า ในหมวดข้าวและอาหารประเภทแป้ง หมวดน้ำมันและไขมัน มีค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อรายได้ที่น้อยกว่า 1 จัดเป็นสินค้าด้อยคุณภาพ (Inferior Goods) ในขณะที่หมวดเนื้อสัตว์และสัตว์ปีก หมวดปลาและสัตว์น้ำอื่น ๆ หมวดนมเนยแข็งและไข่ หมวดผักผลไม้และถั่วเปลือกแข็ง หมวดเครื่องปรุงรสและกาแฟ มีค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อรายได้ที่เป็นบวกแต่มากกว่า 1 จัดเป็นสินค้าฟุ่มเฟือย (Luxury Goods)

พรพิมล พันธุ์พิมาย (2550) ศึกษาวิจัยเรื่องการวิเคราะห์รูปแบบค่าใช้จ่ายในการบริโภคของครัวเรือนไทย ซึ่งมีจุดประสงค์ในการศึกษาเพื่อศึกษารูปแบบการบริโภคสินค้าและบริการทั้ง 11 กลุ่มของครัวเรือน โดยพิจารณาถึงขนาดและโครงสร้างของครัวเรือน รวมทั้งปัจจัยทางด้านเศรษฐกิจและสังคมของครัวเรือน เพื่อกำหนดค่า Equivalence scales ของครัวเรือนอ้างอิง (ครัวเรือนที่มีผู้ใหญ่ 1 คน) โดยใช้ในการถ่วงน้ำหนักจำนวนสมาชิกในครัวเรือนที่มีอายุแตกต่างกัน เพื่อให้ทราบถึงระดับการบริโภคที่แตกต่างกันในแต่ละกลุ่มอายุ และเพื่อกำหนดค่าความยืดหยุ่นต่อค่าใช้จ่ายของครัวเรือนในสินค้าและบริการทั้ง 11 กลุ่มที่แตกต่างกันในแต่ละกลุ่มอายุ โดยใช้ข้อมูลจากรายงานการสำรวจภาวะเศรษฐกิจและสังคมของครัวเรือน พ.ศ. 2547 ของสำนักงานสถิติแห่งชาติ จำนวน 34,770 ครัวเรือน ใช้แบบจำลอง Quadratic Almost Ideal System : QUAIDS ในการวิเคราะห์ผลการศึกษ พบว่าปัจจัยด้านเศรษฐกิจและสังคมของครัวเรือนมีอิทธิพลในการกำหนดรูปแบบการบริโภคของครัวเรือนในสินค้าและบริการทั้ง 11 กลุ่ม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และเมื่อกำหนดค่าความยืดหยุ่นต่อค่าใช้จ่ายเฉลี่ยทั้งหมดของครัวเรือนพบว่าสินค้าจำเป็นในสายตาของครัวเรือนไทยได้แก่ อาหารและเครื่องดื่มที่ไม่มีแอลกอฮอล์ (ทั้งบริโภคในบ้านและนอกบ้าน) เครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์และยาสูบ ค่าใช้จ่ายส่วนบุคคล และที่อยู่อาศัยและเครื่องใช้ภายในบ้าน ส่วนสินค้าฟุ่มเฟือยในสายตาของครัวเรือนไทย ได้แก่ เครื่องนุ่งห่มและรองเท้า ค่าตรวจรักษาพยาบาลและค่ายา การเดินทางและการสื่อสาร การบันเทิงและการอ่าน การศึกษาและค่าใช้จ่ายเบ็ดเตล็ด ผลการศึกษายังแสดงให้เห็นว่าขนาดและโครงสร้างของครัวเรือนเป็นปัจจัยสำคัญในการศึกษารูปแบบค่าใช้จ่ายในการบริโภคของครัวเรือน เนื่องจากค่า Equivalence scales ของสมาชิกครัวเรือน 3 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มเด็ก (0-14) กลุ่มผู้ใหญ่ (15-59) และกลุ่มผู้สูงอายุ (60 ปีขึ้นไป) มีค่าแตกต่างกัน โดยกลุ่มผู้ใหญ่มีกาสูงสุดเท่ากับ 0.2245 รองลงมาคือ กลุ่มเด็ก มีค่าเท่ากับ 0.1923 และกลุ่มผู้สูงอายุมีค่าน้อยที่สุดเท่ากับ 0.1700

วีรพันธุ์ นิลวัตร(2550)ทำการศึกษาการบริโภคอาหาร และปัจจัยที่มีต่อการใช้จ่ายเพื่อการบริโภคอาหารของครัวเรือนไทย มีวัตถุประสงค์หลักในการศึกษาเพื่อศึกษาพฤติกรรมและแบบแผนการใช้จ่ายในการบริโภคอาหารของครัวเรือนไทย ปัจจัยที่มีผลต่อการใช้จ่ายเพื่อการบริโภคอาหารของครัวเรือนทั้งทางเศรษฐกิจ สังคม และเพื่อการวิเคราะห์การตอบสนองของค่าใช้จ่ายในการบริโภคอาหารต่อการเปลี่ยนแปลงรายได้ของครัวเรือน โดยใช้ข้อมูลจากการสำรวจภาวะเศรษฐกิจและสังคมของครัวเรือน ปี พ.ศ. 2547 ของสำนักงานสถิติแห่งชาติ ประมาณค่าสัมประสิทธิ์ด้วยวิธี Seemingly Unrelated Regression(SUR) ตามรูปสมการของ Engel Curve แล้วนำผลที่ได้ไปคำนวณค่าความยืดหยุ่นของค่าใช้จ่ายต่อรายได้ ผลการศึกษาพบว่าแบบแผนการใช้จ่ายเพื่อการบริโภคอาหารของครัวเรือนแตกต่างกันไปตามลักษณะภูมิภาค เขตการปกครอง นอกจากนี้ เพศ อายุ การศึกษา และจำนวนสมาชิกที่มีช่วงอายุต่างๆยังสามารถอธิบายความแตกต่างของค่าใช้จ่ายในการบริโภคอาหารได้ ปัจจัยสำคัญที่สุดที่มีอิทธิพลต่อการใช้จ่ายเพื่อบริโภคอาหารของครัวเรือนคือรายได้ เมื่อครัวเรือนมีรายได้น้อยสัดส่วนการบริโภคอาหารจะสูง และอาหารที่บริโภค ได้แก่ ข้าวแป้งและอาหารที่ทำจากแป้ง เนื้อสัตว์และสัตว์ปีก ปลาและสัตว์น้ำ น้ำมันและไขมัน และผักเป็นหลัก ส่วนครัวเรือนที่มีรายได้มากขึ้นก็จะหันมาบริโภคนม เนย เนยแข็งและไข่ และผลไม้และถั่วเปลือกแข็งในสัดส่วนที่สูงขึ้น ผลการวิเคราะห์การตอบสนองของค่าใช้จ่ายในการบริโภคอาหารต่อรายได้ของครัวเรือนตัวอย่างทั่วประเทศพบว่า อาหารประเภทข้าวแป้งและอาหารที่ทำจากแป้ง เนื้อสัตว์และสัตว์ปีก ปลาและสัตว์น้ำ น้ำมัน และไขมัน มีค่าความยืดหยุ่นมากกว่าศูนย์และน้อยกว่า 1 แสดงว่าเป็นสินค้าปกติ ส่วนอาหารประเภท นม เนย เนยแข็ง และไข่ ผลไม้และถั่วเปลือกแข็งมีค่าความยืดหยุ่นมากกว่า 1 แสดงว่าเป็นสินค้าฟุ่มเฟือย การศึกษานี้มีข้อเสนอแนะว่า ควรมีการให้ความรู้ คำนะนำที่เข้าใจง่าย ในการสร้างค่านิยมเกี่ยวกับการบริโภคอาหารเพื่อสุขภาพ และลดการบริโภคที่ไม่จำเป็นลง นอกจากนี้ควรมีนโยบายการจัดหาสินค้าอาหารโดยเฉพาะนม ไข่ ผลไม้และถั่วเปลือกแข็ง ให้กับผู้มีรายได้ต่ำในราคาประหยัด เพื่อสุขภาพที่ดีของประชาชน

ตาราง 2 สรุปบททวนวรรณกรรม

ผู้วิจัย / ปีที่วิจัย	แบบจำลอง	หัวข้อวิจัย	ขอบเขต	แปลผล ค่าความยืดหยุ่น
จารุวรรณ จันใส (2539)	ELES	วิเคราะห์พฤติกรรมการบริโภคของครัวเรือนไทย และเพื่อ คาดการณ์แนวโน้มการเปลี่ยนแปลงการบริโภคของ ครัวเรือน	ใช้ข้อมูลitudinal ปี 2533	ข้าว=0.065 เนื้อ=0.043 ปลา=0.036 นม=0.120 ผัก=0.021 อื่นๆ=0.055 เป็นสินค้าจำเป็นทั้งหมด
ดวงใจ ทาคำ (2544)	ELES	การวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์ของค่าใช้จ่ายในการ อุปโภคบริโภคของครัวเรือน	ใช้ข้อมูลitudinal ปี 2538/39 และ 2541/42	ข้าว=0.3113 เนื้อ=0.4117 ไขมัน =0.2701 ผักผลไม้ =0.4595 เครื่องดื่มมีแอลกอฮอล์=0.3370 เครื่องดื่มไม่มีแอลกอฮอล์=0.4504 อาหารสำเร็จรูป=0.4986 เป็นสินค้าจำเป็นทั้งหมด
เกษาพงษ์ ประเสริฐสังข์ (2547)	OLS ในรูปล็อกคู่	การวิเคราะห์การใช้จ่ายในการบริโภคอาหารของ ครัวเรือนไทย	ใช้ข้อมูลitudinal ปี 2545	ผัก=0.0006 ข้าว=0.016 ปลา=0.021 เนื้อ=0.055 นม=0.164 อื่นๆ=0.502 เครื่องดื่ม=0.590 ผลไม้=0.668 เป็นสินค้าจำเป็นทั้งหมด
อรอนงค์ ลองพิชัย (2547)	AIDS	การวิเคราะห์แบบแผนการใช้จ่ายที่มีต่อการบริโภค อาหารของครัวเรือนเกษตรกรไทย	ใช้ข้อมูลitudinal ปี 2544/45	ข้าว=0.2436 เนื้อ=0.7369 ปลา=1.0746 ไขมันนม=1.2932 ผักผลไม้=1.2701 เครื่องดื่มปรุงรส=0.6384 เครื่องดื่ม=2.1309 อื่นๆ=2.9583 สินค้าจำเป็นได้แก่ ข้าว เนื้อ เครื่องปรุง สินค้า ฟุ่มเฟือยได้แก่ เนื้อสัตว์น้ำ นม ผลไม้

ตาราง 2 (ต่อ)

ผู้วิจัย / ปีที่วิจัย	แบบจำลอง	หัวข้อวิจัย	ขอบเขต	แปลผล ค่าความยืดหยุ่น
ชลฤดี โพภกรม (2548)	AIDS	การวิเคราะห์แบบแผนการใช้จ่ายในการบริโภคอาหารของครัวเรือนเกษตร ปี 2545	ใช้ข้อมูลitudyภูมิปี 2545	ข้าว=0.507 เนื้อ=1.134 ปลา=0.832 ผัก=0.603 ผลไม้=1.316 เครื่องดื่ม=1.953 อื่นๆ=1.031
อุมาวดี เพชรหวล (2548)	ELES	การวิเคราะห์พฤติกรรมและความยืดหยุ่นของการใช้จ่ายในการอุปโภคบริโภคต่อรายได้ของครัวเรือนเกษตร	ใช้ข้อมูลitudyภูมิปี 2541 2543 และ 2545	แบ่งเป็นหมวดอาหารและเครื่องดื่ม ค่าความยืดหยุ่นที่คำนวณได้ มากกว่าศูนย์และน้อยกว่า 1 จัดเป็นสินค้าจำเป็น
ศรินยา ธนศรีภักดีกุล (2549)	LA/AIDS	แบบแผนการบริโภคอาหารของครัวเรือนไทย ที่มีรายได้แตกต่างกัน	ใช้ข้อมูลitudyภูมิ ปี2547	ข้าว=0.12 เนื้อ=0.093 ปลา=0.076 นม=0.067 ไขมัน=0.017 ผักผลไม้=0.127 เครื่องปรุง=0.042 เครื่องดื่ม=0.068 อื่นๆในหมวดอาหาร=0.37
พรพิมล พันธพิมาย (2550)	Quadratic AIDS	การวิเคราะห์รูปแบบค่าใช้จ่ายในการบริโภคของครัวเรือน	ใช้ข้อมูลitudyภูมิปี 2547	แบ่งเป็นอาหารเครื่องดื่มที่กินบ้าน และอาหารเครื่องดื่มที่กินนอกบ้าน ค่าความยืดหยุ่นที่คำนวณได้ มากกว่าศูนย์และน้อยกว่า 1 จัดเป็นสินค้าจำเป็น
วีรพันธุ์ นิลวัตร (2550)	AIDS ใช้เทคนิคการประเมิน SUR	ศึกษาการบริโภคอาหารและปัจจัยที่มีต่อการใช้จ่ายเพื่อการบริโภคอาหารของครัวเรือนไทย	ใช้ข้อมูลitudyภูมิปี 2547	ข้าว=0.29 เนื้อ=0.752 ปลา=0.770 นม=1.269 ไขมัน=0.269 ผัก=0.483 ผลไม้=1.069

บทที่ 3

วิธีการดำเนินการวิจัย

ในการศึกษาวิจัยเรื่อง ความยืดหยุ่นของอุปสงค์อาหารต่อรายได้ของครัวเรือนไทย ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

- 1.วิธีการศึกษา
- 2.การจัดกระทำและการวิเคราะห์ข้อมูล
- 3.แบบจำลองที่ใช้ในการวิเคราะห์

วิธีการศึกษา

การศึกษาวิจัยครั้งนี้ มุ่งศึกษาถึงความยืดหยุ่นอุปสงค์อาหารในหมวดต่างๆ ของครัวเรือนทั้งในภาพรวมของประเทศและในระดับภูมิภาค โดยผู้วิจัยจะใช้ข้อมูลทุติยภูมิจากสำนักงานสถิติแห่งชาติ ปีพ.ศ.2554 จำนวน 42,083 ครัวเรือนตัวอย่าง โดยมีรายละเอียดดังนี้ ค่าใช้จ่ายของครัวเรือนในการบริโภคอาหารหมวดต่างๆ แบ่งออกเป็น 7 หมวด คือ 1)หมวดข้าว แป้งและอาหารที่ทำจากแป้ง 2)หมวดเนื้อสัตว์ สัตว์ปีก และสัตว์น้ำ 3)หมวดไข่และผลิตภัณฑ์จากนม 4)หมวดผักและผลไม้ 5)เครื่องดื่มที่มีและไม่มีแอลกอฮอล์ 6)อาหารสำเร็จรูป 7)อื่นๆในหมวดอาหาร

การจัดกระทำและการวิเคราะห์ข้อมูล

การจัดกระทำข้อมูล

1.ทำการนำข้อมูลการสำรวจภาวะเศรษฐกิจและสังคมของครัวเรือนของสำนักงานสถิติแห่งชาติ ปี พ.ศ.2554 จำนวน 42,083 ครัวเรือน มาบันทึกในโปรแกรม Microsoft office excel เพื่อให้สะดวกต่อการวิเคราะห์

2.ข้อมูลที่ทำการบันทึกประกอบด้วย ข้อมูลพื้นฐานของครัวเรือน เช่น จำนวนสมาชิกในครัวเรือน ภูมิภาคที่ตั้งของครัวเรือน ข้อมูลรายได้และรายจ่ายของครัวเรือน รวมทั้งข้อมูลรายจ่ายในการบริโภคอาหารของครัวเรือน จำแนกออกเป็น 7 หมวดอาหาร

3.ทำการคำนวณหาค่าใช้จ่ายขั้นพื้นฐานของครัวเรือนจำแนกตามหมวดอาหารและภูมิภาค โดยใช้ข้อมูลรายจ่ายในหมวดอาหารของครัวเรือนที่มีรายได้ต่ำกว่า 10,000 บาทต่อเดือนต่อครัวเรือน มาหาค่าเฉลี่ย

4.ประมวลผลข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จเพื่อวิเคราะห์และนำเสนอ

การวิเคราะห์ข้อมูล

1.การวิเคราะห์เชิงพรรณนา (Descriptive analysis) อธิบายสภาพทั่วไปของครัวเรือนในแต่ละภูมิภาค เช่น สมาชิกในครัวเรือน รายได้ และค่าใช้จ่ายของครัวเรือน โดยใช้ตาราง ค่าเฉลี่ย ร้อยละ ประกอบคำอธิบาย

2.การวิเคราะห์เชิงปริมาณ (Quantitative analysis) ใช้ข้อมูลครัวเรือนจากการสำรวจภาวะเศรษฐกิจของสำนักงานสถิติแห่งชาติ ปีพ.ศ.2554 มาวิเคราะห์โดยใช้วิธีการ Linear expenditure system (LES) ประมาณค่าพารามิเตอร์โดยวิธียกกำลังสองน้อยที่สุด (Ordinary Least Squares : OLS)

แบบจำลองที่ใช้ในการวิเคราะห์

การศึกษานี้ใช้แบบจำลองระบบค่าใช้จ่ายเชิงเส้น (Linear Expenditure System model: LES) เป็นกรอบในการวิเคราะห์ความยืดหยุ่นของอุปสงค์อาหารต่อรายได้ ซึ่งการวิเคราะห์โดยแบบจำลอง LES มีพื้นฐานมาจากทฤษฎีอรรถประโยชน์ ดังนั้นจากข้อสมมติที่ว่าผู้บริโภคต้องการบริโภคสินค้า i เพื่อให้ได้อรรถประโยชน์สูงสุดภายใต้งบประมาณจำกัด นำมาหาอนุพันธ์อันดับที่ 1 เพื่อวิเคราะห์ ณ ระดับอรรถประโยชน์สูงสุด จะได้สมการ LES ดังนี้

$$e_i = p_i y_i + \beta_i (E - \sum_i p_i y_i) + U_i \quad (34)$$

เพื่อแก้ปัญหาค่าความซับซ้อนของพารามิเตอร์ในสมการ(34) จึงต้องแทนค่าใช้จ่ายขั้นพื้นฐานลงไป ทำให้สมการ(34)กลับมาเป็นสมการเชิงเส้นของค่าใช้จ่ายส่วนเกินนอกเหนือจากค่าใช้จ่ายขั้นพื้นฐาน (Supernumerary expenditure) และสามารถประมาณค่า β_i โดยใช้สมการเดียวสำหรับสินค้าแต่ละชนิด (อารี วิบูลย์พงศ์, ไม่ปรากฏปีที่พิมพ์: 291) ดังสมการ(34)

$$e_{ij} = p_i y_i + \beta_i (\text{sup}) + U_i \quad (35)$$

โดยที่	e_{ij}	=	ค่าใช้จ่ายจริงที่จ่ายไปในการซื้ออาหารหมวดที่ i ในภูมิภาค j
	β_i	=	แนวโน้มการจัดสรรค่าใช้จ่าย (Marginal budget share) สำหรับสินค้า i
	Sup	=	ค่าใช้จ่ายส่วนเกินนอกเหนือจากค่าใช้จ่ายขั้นพื้นฐาน (Supernumerary expenditure) ได้มาจาก $(E_j - \sum_i p_i y_i)$
	$p_i y_i$	=	ค่าใช้จ่ายขั้นพื้นฐานของสินค้าชนิดที่ i
	E_j	=	ค่าใช้จ่ายทั้งหมดใน 7 หมวดอาหารของครัวเรือน ในภูมิภาค j

$$\begin{aligned}
 U_i &= \text{ค่าความผิดพลาดและ} \sum_i U_i = 0 \\
 i &= 1, 2, \dots, 7 \text{ โดยที่ } 1=\text{หมวดข้าวแป้งและอาหารที่ทำจากแป้ง} \\
 &\quad 2=\text{หมวดเนื้อสัตว์ สัตว์ปีกและสัตว์น้ำ} \quad 3=\text{หมวดไข่และผลิตภัณฑ์} \\
 &\quad \text{จากนม} \quad 4=\text{หมวดผักและผลไม้} \quad 5=\text{เครื่องดื่มที่มีและไม่มีแอลกอฮอล์} \\
 &\quad 6=\text{อาหารสำเร็จรูป} \quad 7=\text{อื่นๆในหมวดอาหาร} \\
 j &= 1, 2, \dots, 5 \text{ โดยที่ } 1=\text{ทั่วประเทศ} \quad 2=\text{กรุงเทพ} \quad 3=\text{ภาคกลาง} \\
 &\quad 4=\text{ภาคเหนือ} \quad 5=\text{ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ} \quad 6=\text{ภาคใต้}
 \end{aligned}$$

หาค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์อาหารต่อรายได้ของครัวเรือน ได้จากสมการ(36)(ดิเรก ปัทมสิริวัฒน์. 2536: 53)

$$\eta_j = \beta_i / w_i \quad \text{ที่ซึ่ง} \quad (w_i = P_i Y_i / E) \quad (36)$$

โดยที่

$$\begin{aligned}
 \eta_j &= \text{ค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์อาหารต่อรายได้ ในภูมิภาค } j \\
 \beta_i &= \text{การจัดสรรค่าใช้จ่าย (Marginal budget share) สำหรับสินค้า } i \\
 P_i Y_i &= \text{ค่าใช้จ่ายขั้นพื้นฐานทั้งหมดในหมวดอาหาร} \\
 E &= \text{ค่าใช้จ่ายทั้งหมดในหมวดอาหาร}
 \end{aligned}$$

ถ้า η_j มีค่ามากกว่าศูนย์แต่น้อยกว่า 1 จัดเป็นสินค้าปกติ ประเภทสินค้าจำเป็น

ถ้า η_j มีค่ามากกว่าศูนย์และมากกว่า 1 จัดเป็นสินค้าปกติ ประเภทสินค้าฟุ่มเฟือย

บทที่ 4

ผลการศึกษา

ผลการศึกษาวิจัยเรื่องความยืดหยุ่นของอุปสงค์อาหารต่อรายได้ของครัวเรือน โดยใช้ข้อมูล
พหุคูณ จากสำนักงานสถิติแห่งชาติ ปีพ.ศ.2554 การนำเสนอผลการศึกษาตามความมุ่งหมายของ
การวิจัยแบ่งออกเป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของครัวเรือน ในปีพ.ศ. 2554

ตอนที่ 2 ประมาณค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์อาหารต่อรายได้ของครัวเรือนในหมวดอาหาร
ต่างๆ

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของครัวเรือน ปี พ.ศ.2554

ตาราง 3 ลักษณะทั่วไปของครัวเรือนตัวอย่างปี พ.ศ.2554 จำแนกตามภูมิภาค

รายการ	ภูมิภาค					
	กรุงเทพ มหา นคร	กลาง	เหนือ	ตะวันออก เฉียง เหนือ	ใต้	ทั้ง ประเทศ
จำนวนครัวเรือนตัวอย่าง (ครัวเรือน)	2,458	12,292	10,349	10,907	6,077	42,083
จำนวนสมาชิกเฉลี่ยต่อครัวเรือน (คน/ครัวเรือน)	3.12	1.90	2.87	3.22	3.10	3.04
รายได้เฉลี่ยของครัวเรือนตัวอย่าง (บาท/เดือน/ครัวเรือน)	50,107	23,028	19,261	22,483	28,211	24,290
ค่าใช้จ่ายในการอุปโภคบริโภค เฉลี่ยของครัวเรือนตัวอย่าง (บาท/เดือน/ครัวเรือน)	25,791	16,081	12,880	14,865	17,386	15,734

ที่มา : คำนวณจากข้อมูลการสำรวจภาวะเศรษฐกิจและสังคมของครัวเรือน ปี 2554 สำนักงาน
สถิติแห่งชาติ

จากตาราง3 พบว่า มีจำนวนข้อมูลครัวเรือนตัวอย่างทั้งหมด 42,083 ครัวเรือน ประกอบด้วย ภาคกลางซึ่งมีจำนวนครัวเรือนตัวอย่างมากที่สุดที่ 12,292 ครัวเรือน รองลงมาคือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 10,907 ครัวเรือน ภาคเหนือ ภาคใต้ กรุงเทพมหานคร มีจำนวนครัวเรือนตัวอย่างที่ 10,349 6,077 และ 2,458 ครัวเรือนตามลำดับ ในด้านขนาดของครัวเรือนตัวอย่าง ขนาดครัวเรือนตัวอย่างทั้งประเทศโดยเฉลี่ยอยู่ที่ 3.04 คนต่อครัวเรือน แต่ถ้าพิจารณาตามภูมิภาค ภาคตะวันออกเฉียงเหนือจะมีขนาดครัวเรือนตัวอย่างมากที่สุดที่ 3.22 คนต่อครัวเรือน รองลงมาคือ กรุงเทพมหานคร ภาคใต้ ภาคเหนือและภาคกลางที่ 3.12 3.10 2.87 1.90 คนต่อครัวเรือนตามลำดับ ในด้านรายได้ รายได้ประจำเฉลี่ยของครัวเรือนตัวอย่างในแต่ละภูมิภาคเป็นดังนี้ กรุงเทพมหานครมีรายได้เฉลี่ยครัวเรือนมากที่สุดที่ 50,107 บาทต่อเดือนต่อครัวเรือนรองลงมาคือภาคใต้ ภาคกลาง ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคเหนือที่ 28,211 บาทต่อเดือนต่อครัวเรือน 23,028 บาทต่อเดือนต่อครัวเรือน 22,483 บาทต่อเดือนต่อครัวเรือนและ 19,261 บาทต่อเดือนต่อครัวเรือนตามลำดับ ในด้านค่าใช้จ่ายอาหารเฉลี่ยของครัวเรือนตัวอย่าง กรุงเทพมหานครมีค่าใช้จ่ายมากที่สุด 25,791 บาทต่อเดือนต่อครัวเรือน ภาคใต้มีค่าใช้จ่ายรองลงมา 17,386 บาทต่อเดือนต่อครัวเรือน ภาคกลาง ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคเหนือ ตามลำดับ ที่ 16,081 บาทต่อเดือนต่อครัวเรือน 14,865 บาทต่อเดือนต่อครัวเรือนและ 12,880 บาทต่อเดือนต่อครัวเรือน ตามลำดับ

ตาราง 4 จำนวนครัวเรือนตัวอย่างและร้อยละของการกระจายตัวของครัวเรือนตัวอย่าง ปีพ.ศ.2554
จำแนกตาม ชั้นของรายได้ประจำต่อเดือนและภูมิภาค

รายได้ประจำต่อเดือน (บาท/เดือน/ครัวเรือน)	ภูมิภาค				
	กรุงเทพ มหานคร	กลาง	เหนือ	ตะวันออก เฉียงเหนือ	ใต้
น้อยกว่า 10,000	263	3044	3891	3613	1234
ร้อยละ	10.70	24.76	37.60	33.13	20.31
10,001-20,000	626	4396	3381	3606	2069
ร้อยละ	25.47	35.76	32.67	33.06	34.05
20,001-30,000	462	2373	1442	1517	1112
ร้อยละ	18.80	19.31	13.93	13.91	18.30
30,001-40,000	291	1099	668	769	630
ร้อยละ	11.84	8.94	6.45	7.05	10.37
ตั้งแต่ 40,001 ขึ้นไป	816	1380	967	1402	1032
ร้อยละ	33.20	11.23	9.34	12.85	16.98

ที่มา : คำนวณจากข้อมูลการสำรวจภาวะเศรษฐกิจและสังคมของครัวเรือน ปี 2554 สำนักงาน
สถิติแห่งชาติ

ตาราง 4 แสดงจำนวนของครัวเรือนตัวอย่างปีพ.ศ.2554 จำแนกตามชั้นของรายได้ของ
ครัวเรือน พบว่า ภาคเหนือมีจำนวนครัวเรือนที่มีรายได้ต่ำกว่า 10,000 บาทต่อเดือนต่อครัวเรือนมาก
ที่สุด รองลงมาคือภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคกลาง ภาคใต้และกรุงเทพมหานคร ครัวเรือนที่มี
รายได้ระหว่าง 10,001 – 20,000 บาทต่อเดือนต่อครัวเรือน พบเป็นสัดส่วนจำนวนมากในภาคกลาง
ภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคใต้และกรุงเทพมหานคร ตามลำดับ ครัวเรือนที่มีรายได้
ระหว่าง 20,001 – 30,000 บาทต่อเดือนต่อครัวเรือน มีสัดส่วนมากในภาคกลาง กรุงเทพมหานคร
ภาคใต้ ส่วนภาคตะวันออกเฉียงเหนือและภาคเหนือมีสัดส่วนที่ใกล้เคียงกัน จำนวนครัวเรือนที่มีรายได้
ตั้งแต่ 40,000 บาทต่อเดือนต่อครัวเรือนขึ้นไปเมื่อคิดเป็นสัดส่วนร้อยละพบว่ากรุงเทพมหานครมี
สัดส่วนที่มากที่สุด รองลงมาคือ ภาคใต้ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคกลาง และภาคเหนือตามลำดับ

ตาราง 5 รายจ่ายเฉลี่ยในหมวดอาหารของครัวเรือนตัวอย่างปี พ.ศ. 2554 จำแนกตามหมวดอาหาร และภูมิภาค

รายจ่ายเฉลี่ยในหมวดอาหาร (บาท/เดือน)	ภูมิภาค				
	กรุงเทพ มหานคร	กลาง	เหนือ	ตะวันออก เฉียงเหนือ	ใต้
1. ข้าว แป้ง และ					
อาหารที่ทำจากแป้ง	118.79	148.62	184.22	241.50	163.63
ร้อยละ	9.98	12.49	17.12	18.93	12.15
2. เนื้อสัตว์ สัตว์ปีก และ					
สัตว์น้ำ	231.10	286.08	304.93	370.83	346.54
ร้อยละ	19.42	24.04	28.34	29.06	25.72
3. ไข่และผลิตภัณฑ์จากนม	93.18	104.81	96.89	100.29	119.95
ร้อยละ	7.83	8.81	9.00	7.86	8.90
4. ผักและผลไม้	154.70	176.62	173.55	163.98	204.54
ร้อยละ	13.00	14.84	16.13	12.85	15.18
5. เครื่องดื่มมีและ					
ไม่มีแอลกอฮอล์	93.52	109.18	67.33	71.47	92.17
ร้อยละ	7.86	9.18	6.26	5.60	6.84
6. อาหารสำเร็จรูป	430.69	286.17	197.13	276.27	334.78
ร้อยละ	36.19	24.05	18.32	21.65	24.85
7. อื่นๆ ในหมวดอาหาร	68.19	78.38	52.13	51.66	85.57
ร้อยละ	5.73	6.59	4.84	4.05	6.35
รวม	1190.17	1189.86	1076.17	1276.00	1347.19
ร้อยละ	100	100	100	100	100

ที่มา : คำนวณจากข้อมูลการสำรวจภาวะเศรษฐกิจและสังคมของครัวเรือน สำนักงาน
สถิติแห่งชาติ

จากตาราง 5 แสดงระดับรายจ่ายของครัวเรือนตัวอย่างในหมวดอาหารต่างๆสรุปได้ดังนี้ ทั้ง 5 ภูมิภาคมีสัดส่วนรายจ่ายไม่แตกต่างกันมากนัก คือ มีสัดส่วนรายจ่ายที่มากในหมวดอาหารสำเร็จรูป และหมวดเนื้อสัตว์ สัตว์ปีกและสัตว์น้ำ ซึ่งกรุงเทพมหานครมีสัดส่วนรายจ่ายในหมวดอาหารสำเร็จรูปมากที่สุด ทางด้านภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีสัดส่วนรายจ่ายในหมวดข้าว แป้งและผลิตภัณฑ์ที่ทำจากแป้งเป็นสัดส่วนที่มากกว่าภูมิภาคอื่น ในส่วนหมวดอื่นๆในหมวดอาหาร ทั้ง 5 ภูมิภาคมีสัดส่วนรายจ่ายในหมวดนี้น้อยมาก ภาคเหนือมีสัดส่วนรายจ่ายในหมวดผักและผลไม้มากที่สุด ในขณะที่ภูมิภาคอื่นๆมีสัดส่วนรายจ่ายรองลงมาและมีสัดส่วนไม่แตกต่างกันมากนัก



ตอนที่ 2 ประเมินค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์อาหารต่อรายได้ของครัวเรือนในหมวดอาหารต่างๆ

ตาราง 6 แสดงค่าสัมประสิทธิ์ β_i ¹ และ W_i ² ที่คำนวณได้

	ทั้งประเทศ	กรุงเทพ มหานคร	กลาง	เหนือ	ตะวันออก เฉียงเหนือ	ใต้
1. ข้าว แป้ง และอาหารที่ทำจากแป้ง	0.086	0.067	0.070	0.112	0.112	0.079
2. เนื้อสัตว์ สัตว์ปีก และสัตว์น้ำ	0.221	0.198	0.214	0.236	0.244	0.225
3. ไข่และผลิตภัณฑ์นม	0.087	0.068	0.086	0.098	0.086	0.097
4. ผักและผลไม้	0.108	0.110	0.111	0.107	0.102	0.121
5. เครื่องดื่มมีและไม่มีแอลกอฮอล์	0.259	0.321	0.295	0.244	0.210	0.228
6. อาหารสำเร็จรูป	0.195	0.198	0.166	0.167	0.215	0.206
7. อื่นๆในหมวดอาหาร	0.044	0.037	0.058	0.036	0.032	0.044
8. ค่า W_i^*	0.195	0.295	0.428	0.437	0.424	0.445

ที่มา : จากการคำนวณ ในภาคผนวก หน้า 51-56

*ค่า W_i คำนวณจาก ($w_i = PY_i / E$)

นำค่าสัมประสิทธิ์ที่หาได้มาคำนวณหาความยืดหยุ่นอุปสงค์ต่อรายได้จากสูตร

$$\eta_i = \beta_i / w_i$$

¹ แนวโน้มการจัดสรรค่าใช้จ่าย (Marginal budget share) สำหรับสินค้า i คำนวณจากสมการ (35)

² สัดส่วนค่าใช้จ่ายขั้นพื้นฐาน คำนวณมาจาก ค่าใช้จ่ายขั้นพื้นฐานในหมวดอาหารทั้งหมด หาดด้วยค่าใช้จ่ายทั้งหมดในหมวดอาหาร

ตาราง 7 ค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์อาหารต่อรายได้ของครัวเรือน จำแนกตามหมวดอาหารและภูมิภาค

หมวดอาหาร	ค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์อาหารต่อรายได้ของครัวเรือน					
	ทั้งประเทศ	กรุงเทพ มหานคร	กลาง	เหนือ	ตะวันออก เฉียงเหนือ	ใต้
1. ข้าว แป้ง และอาหารที่ทำจากแป้ง	0.441	0.227	0.164	0.256	0.264	0.178
2. เนื้อสัตว์ สัตว์ปีก และสัตว์น้ำ	1.134	0.671	0.500	0.540	0.575	0.506
3. ไข่และผลิตภัณฑ์นม	0.447	0.230	0.201	0.224	0.203	0.218
4. ผักและผลไม้	0.554	0.373	0.259	0.245	0.240	0.272
5. เครื่องดื่มมีและไม่มีแอลกอฮอล์	1.330	1.087	0.689	0.559	0.495	0.513
6. อาหารสำเร็จรูป	1.001	0.671	0.388	0.382	0.507	0.463
7. อื่นๆในหมวดอาหาร	0.226	0.125	0.136	0.082	0.075	0.099

ที่มา : จากการคำนวณ ในภาคผนวกหน้า 54-59

การวิเคราะห์สมการค่าใช้จ่ายในหมวดอาหารต่างๆของทั่วประเทศ

จากตาราง 7 เมื่อคำนวณค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์อาหารในการบริโภคอาหารประเภทต่างๆต่อรายได้ทั่วประเทศ พบว่าหมวดข้าว แป้งและอาหารที่ทำจากแป้ง หมวดไข่และผลิตภัณฑ์นม หมวดผักและผลไม้ หมวดอื่นๆในหมวดอาหาร มีค่าความยืดหยุ่นอุปสงค์อาหารต่อรายได้มากกว่าศูนย์ แต่น้อยกว่า 1 จัดเป็นสินค้าปกติ ส่วนหมวดเนื้อสัตว์ สัตว์ปีกและสัตว์น้ำ หมวดเครื่องดื่มมีและไม่มีแอลกอฮอล์ และหมวดอาหารสำเร็จรูปมีค่าความยืดหยุ่นอุปสงค์อาหารต่อรายได้มากกว่าศูนย์ และมากกว่า 1 ทำให้จัดเป็นสินค้าฟุ่มเฟือย เมื่อรายได้ของค่าใช้จ่ายในการบริโภคอาหารเพิ่มขึ้น 1 หน่วย ครัวเรือนจะบริโภคอาหาร หมวดข้าว แป้งและอาหารที่ทำจากแป้ง เปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.441 จะบริโภคอาหาร หมวดเนื้อสัตว์ สัตว์ปีก และสัตว์น้ำ เปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นร้อยละ 1.134 จะบริโภคอาหาร หมวดไข่และผลิตภัณฑ์จากนมเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.447 จะบริโภคอาหาร หมวดผัก

และผลไม้ เปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.554 จะบริโภคอาหารหมวด เครื่องดื่มที่มีและไม่มีแอลกอฮอล์
 เปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นร้อยละ 1.330 จะบริโภคอาหารหมวดอาหารสำเร็จรูปเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นร้อยละ
 1.001 จะบริโภคอาหารหมวดอื่นๆในหมวดอาหารเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.226

การวิเคราะห์สมการค่าใช้จ่ายในหมวดอาหารต่างๆของกรุงเทพมหานคร

การคำนวณค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์ในการบริโภคอาหารต่อรายได้ของค่าใช้จ่ายประเภท
 ต่างๆ ของกรุงเทพมหานครพบว่า ถ้ารายได้ของค่าใช้จ่ายในการบริโภคอาหารเพิ่มขึ้น 1 หน่วย
 คร่าวๆจะบริโภคอาหารหมวดข้าว แป้งและอาหารที่ทำจากแป้งเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.227
 จะบริโภคอาหารหมวดเนื้อสัตว์ สัตว์ปีก และสัตว์น้ำเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.671 จะบริโภค
 อาหารหมวดไข่และผลิตภัณฑ์จากนมเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.230 จะบริโภคอาหารหมวดผัก
 และผลไม้เปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.373 จะบริโภคอาหารเครื่องดื่มที่มีและไม่มีแอลกอฮอล์
 เปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นร้อยละ 1.087 จะบริโภคอาหารหมวดอาหารสำเร็จรูปเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นร้อยละ
 0.671 จะบริโภคอาหารหมวดอื่นๆในหมวดอาหารเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.125

การวิเคราะห์สมการค่าใช้จ่ายในหมวดอาหารต่างๆของภาคกลาง

การคำนวณค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์ในการบริโภคอาหารต่อรายได้ของค่าใช้จ่ายประเภท
 ต่างๆ ของภาคกลางพบว่า ดังนั้นเมื่อรายได้ของค่าใช้จ่ายในการบริโภคอาหารเพิ่มขึ้น 1 หน่วย
 คร่าวๆจะบริโภคอาหารหมวดข้าว แป้งและอาหารที่ทำจากแป้งเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.164 จะ
 บริโภคอาหารหมวดเนื้อสัตว์ สัตว์ปีก และสัตว์น้ำเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.500 จะบริโภคอาหาร
 หมวดไข่และผลิตภัณฑ์จากนมเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.201 จะบริโภคอาหารหมวดผักและผลไม้
 เปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.259 จะบริโภคอาหารเครื่องดื่มที่มีและไม่มีแอลกอฮอล์เปลี่ยนแปลง
 เพิ่มขึ้นร้อยละ 0.689 จะบริโภคอาหารหมวดอาหารสำเร็จรูปเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.388 จะ
 บริโภคอาหารหมวดอื่นๆในหมวดอาหารเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.136

การวิเคราะห์สมการค่าใช้จ่ายในหมวดอาหารต่างๆของภาคเหนือ

เมื่อคำนวณค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์ในการบริโภคอาหารต่อรายได้ของค่าใช้จ่ายประเภท
 ต่างๆในภาคเหนือ พบว่า เมื่อรายได้ของค่าใช้จ่ายในการบริโภคอาหารเพิ่มขึ้น 1 หน่วย คร่าวๆจะ
 บริโภคอาหารหมวดข้าว แป้งและอาหารที่ทำจากแป้งเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.256 จะบริโภค
 อาหารหมวดเนื้อสัตว์ สัตว์ปีก และสัตว์น้ำเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.540 จะบริโภคอาหารหมวดไข่
 และผลิตภัณฑ์จากนมเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.224 จะบริโภคอาหารหมวดผักและผลไม้

เปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.245 จะบริโภคอาหารเครื่องดื่มที่มีและไม่มีแอลกอฮอล์เปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.559 จะบริโภคอาหารหมวดอาหารสำเร็จรูปเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.382 จะบริโภคอาหารหมวดอื่นๆในหมวดอาหารเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.082

การวิเคราะห์สมการค่าใช้จ่ายในหมวดอาหารต่างๆของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

การคำนวณค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์ในการบริโภคอาหารต่อรายได้ของค่าใช้จ่ายประเภทต่างๆในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ พบว่า เมื่อรายได้ของค่าใช้จ่ายในการบริโภคอาหารเพิ่มขึ้น 1 หน่วยครัวเรือนจะบริโภคอาหารหมวดข้าว แป้งและอาหารที่ทำจากแป้งเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.264 จะบริโภคอาหารหมวดเนื้อสัตว์ สัตว์ปีก และสัตว์น้ำเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.575 จะบริโภคอาหารหมวดไข่และผลิตภัณฑ์จากนมเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.203 จะบริโภคอาหารหมวดผักและผลไม้เปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.240 จะบริโภคอาหารเครื่องดื่มที่มีและไม่มีแอลกอฮอล์เปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.495 จะบริโภคอาหารหมวดอาหารสำเร็จรูปเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.507 จะบริโภคอาหารหมวดอื่นๆในหมวดอาหารเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.075

การวิเคราะห์สมการค่าใช้จ่ายในหมวดอาหารต่างๆของภาคใต้

เมื่อคำนวณค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์ในการบริโภคอาหารต่อรายได้ของค่าใช้จ่ายประเภทต่างๆในภาคใต้ พบว่า เมื่อรายได้ของค่าใช้จ่ายในการบริโภคอาหารเพิ่มขึ้น 1 หน่วยครัวเรือนจะบริโภคอาหารหมวดข้าว แป้งและอาหารที่ทำจากแป้งเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.178 จะบริโภคอาหารหมวดเนื้อสัตว์ สัตว์ปีก และสัตว์น้ำเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.506 จะบริโภคอาหารหมวดไข่และผลิตภัณฑ์จากนมเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.218 จะบริโภคอาหารหมวดผักและผลไม้เปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.272 จะบริโภคอาหารเครื่องดื่มที่มีและไม่มีแอลกอฮอล์เปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.513 จะบริโภคอาหารหมวดอาหารสำเร็จรูปเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.463 จะบริโภคอาหารหมวดอื่นๆในหมวดอาหารเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.099

บทที่ 5

สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ผู้วิจัยทำการศึกษาระบบพรรณนา (Descriptive study) ได้สรุปผลการศึกษา พร้อมทั้งอภิปรายผล และข้อเสนอแนะ โดยนำเสนอตามหัวข้อ ดังนี้

1. สังเกตความมุ่งหมาย ความสำคัญ และวิธีดำเนินการวิจัย
2. สรุปผลการวิจัย
3. อภิปรายผล
4. ข้อจำกัดในการวิจัย
5. ข้อเสนอแนะในการวิจัย

สังเกตความมุ่งหมาย ความสำคัญ และวิธีดำเนินการวิจัย

ความมุ่งหมายของการวิจัย

เพื่อศึกษาค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์อาหารในหมวดต่างๆ ต่อรายได้ของครัวเรือน

ความสำคัญของการวิจัย

การศึกษาระบบพรรณนา ความยืดหยุ่นของอุปสงค์อาหารต่อรายได้ของครัวเรือน ทำให้ทราบถึงรูปแบบแผนการใช้จ่ายในการบริโภคอาหารในหมวดต่างๆ ของครัวเรือน ตลอดจนทราบความยืดหยุ่นของอุปสงค์อาหารในหมวดอาหารต่างๆ จำแนกตามเขตภูมิภาคของครัวเรือน

วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์อาหารต่อรายได้ของครัวเรือนอาศัยข้อมูลทุติยภูมิจากการสำรวจสภาวะเศรษฐกิจและสังคมครัวเรือนในปี พ.ศ. 2554 สำนักงานสถิติแห่งชาติ ประกอบด้วยข้อมูลพื้นฐานของครัวเรือน เช่น จำนวนสมาชิกในครัวเรือน ภูมิภาคของครัวเรือน เป็นต้น ข้อมูลรายได้และรายจ่ายของครัวเรือน รวมทั้งข้อมูลรายจ่ายในการบริโภคอาหารของครัวเรือน การวิเคราะห์เชิงพรรณนา (Descriptive analysis) นำข้อมูลรายได้มาจำแนกตามชั้นของรายได้และจำแนกตามภูมิภาค คำนวณหาค่าร้อยละ จากนั้นนำข้อมูลรายจ่ายของครัวเรือนมาคำนวณค่าร้อยละ จำแนกตามหมวดอาหารและภูมิภาค การวิเคราะห์เชิงปริมาณ (Quantitative analysis) นำข้อมูลของครัวเรือนที่มีรายได้ต่ำกว่า 10,000 บาทต่อเดือนต่อครัวเรือน มาหาค่าเฉลี่ยของรายจ่ายในหมวดอาหารจำแนกตามหมวดอาหารและภูมิภาค เพื่อนำมาใช้เป็นข้อมูลค่าใช้จ่ายขั้นพื้นฐาน ส่วนการวิเคราะห์ข้อมูลอาศัยแบบจำลองระบบค่าใช้จ่ายเชิงเส้น Linear expenditure system (LES) มาใช้ในการศึกษาเพื่ออธิบายการจัดสรรการใช้จ่ายอุปสงค์อาหารต่อรายได้ตามหมวดอาหารต่างๆ จากนั้นนำค่าพารามิเตอร์ที่คำนวณได้จากแบบจำลองไปคำนวณหาความยืดหยุ่นของอุปสงค์อาหารต่อรายได้ของครัวเรือน

สรุปผลการวิจัย

ตาราง 8 ความยืดหยุ่นอุปสงค์อาหารต่อรายได้ จากนั้นน้อยไปมาก จำแนกตามหมวดอาหารและภูมิภาค

ภูมิภาค	ความยืดหยุ่นอุปสงค์อาหารต่อรายได้ จากนั้นน้อยไปมาก 1-7						
	หมวดอาหาร (ประเภทสินค้า)						
	1	2	3	4	5	6	7
ทั่วประเทศ	อื่นๆใน หมวด อาหาร (สินค้า จำเป็น)	ข้าว แป้ง (สินค้า จำเป็น)	ไข่และ นม (สินค้า จำเป็น)	ผักและ ผลไม้ (สินค้า จำเป็น)	อาหาร สำเร็จรูป (สินค้า ฟุ่มเฟือย)	เนื้อสัตว์ (สินค้า ฟุ่มเฟือย)	เครื่องดื่ม (สินค้า ฟุ่มเฟือย)
กรุงเทพมหานคร	อื่นๆใน หมวด อาหาร (สินค้า จำเป็น)	ข้าว แป้ง (สินค้า จำเป็น)	ไข่และ นม (สินค้า จำเป็น)	ผักและ ผลไม้ (สินค้า จำเป็น)	เนื้อสัตว์ (สินค้า จำเป็น)	อาหาร สำเร็จรูป (สินค้า จำเป็น)	เครื่องดื่ม (สินค้า ฟุ่มเฟือย)
กลาง	อื่นๆใน หมวด อาหาร (สินค้า จำเป็น)	ข้าว แป้ง (สินค้า จำเป็น)	ไข่และ นม (สินค้า จำเป็น)	ผักและ ผลไม้ (สินค้า จำเป็น)	อาหาร สำเร็จรูป (สินค้า จำเป็น)	เนื้อสัตว์ (สินค้า จำเป็น)	เครื่องดื่ม (สินค้า จำเป็น)
เหนือ	อื่นๆใน หมวด อาหาร (สินค้า จำเป็น)	ไข่และ นม (สินค้า จำเป็น)	ผักและ ผลไม้ (สินค้า จำเป็น)	ข้าว แป้ง (สินค้า จำเป็น)	อาหาร สำเร็จรูป (สินค้า จำเป็น)	เนื้อสัตว์ (สินค้า จำเป็น)	เครื่องดื่ม (สินค้า จำเป็น)

ภูมิภาค	ความยืดหยุ่นอุปสงค์อาหารต่อรายได้ จากนั้นน้อยไปมาก (1-7)						
	หมวดอาหาร (ประเภทสินค้า)						
	1	2	3	4	5	6	7
ตะวันออก	อื่นๆใน	ไข่และนม	ผักและ	ข้าว แป้ง	เครื่องดื่ม	อาหาร	เนื้อสัตว์
เฉิงเหิน	หมวด	(สินค้า	ผลไม้	(สินค้า	(สินค้า	สำเร็จรูป	(สินค้า
	อาหาร	จำเป็น)	(สินค้า	จำเป็น)	จำเป็น)	(สินค้า	จำเป็น)
	(สินค้า		จำเป็น)			จำเป็น)	
	จำเป็น)						
ใต้	อื่นๆใน	ข้าว แป้ง	ไข่และนม	ผักและ	อาหาร	เนื้อสัตว์	เครื่องดื่ม
	หมวด	(สินค้า	(สินค้า	ผลไม้	สำเร็จรูป	(สินค้า	(สินค้า
	อาหาร	จำเป็น)	จำเป็น)	(สินค้า	(สินค้า	จำเป็น)	จำเป็น)
	(สินค้า			จำเป็น)	จำเป็น)		
	จำเป็น)						

ที่มา : จากการคำนวณตาราง 7 หน้า 36

จากตาราง 8 ผลการวิเคราะห์สมการค่าใช้จ่ายในหมวดอาหารต่างๆของทั้งประเทศ

พบว่าเมื่อทำการประมาณค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์ในการบริโภคอาหารประเภทต่างๆต่อรายได้ทั้งประเทศ พบว่าหมวดข้าวแป้งและอาหารที่ทำจากแป้ง หมวดไข่และผลิตภัณฑ์นม หมวดผักและผลไม้ หมวดอื่นๆในหมวดอาหาร มีความยืดหยุ่นอุปสงค์อาหารต่อรายได้มากกว่าศูนย์ แต่น้อยกว่า 1 จัดเป็นสินค้าปกติ ส่วนหมวดเนื้อสัตว์ สัตว์ปีกและสัตว์น้ำ หมวดเครื่องดื่มมีและไม่มีแอลกอฮอล์ และหมวดอาหารสำเร็จรูปมีความยืดหยุ่นอุปสงค์อาหารต่อรายได้มากกว่าศูนย์ และมากกว่า 1 ทำให้จัดเป็นสินค้าฟุ่มเฟือย

เมื่อพิจารณาแต่ละภูมิภาคพบว่าความยืดหยุ่นอุปสงค์อาหารต่อรายได้ที่คำนวณได้ไม่แตกต่างกันมากนัก ความยืดหยุ่นอุปสงค์อาหารต่อรายได้มีค่ามากกว่าศูนย์ และน้อยกว่า 1 ซึ่งจัดเป็นสินค้าปกติในทุกหมวดอาหารของทุกภูมิภาค ยกเว้นกรุงเทพมหานครที่หมวดเครื่องดื่มมีและไม่มีแอลกอฮอล์มีความยืดหยุ่นอุปสงค์อาหารต่อรายได้มากกว่า 1 จัดเป็นสินค้าฟุ่มเฟือย

เมื่อพิจารณาในรายได้ของภูมิภาคจะพบว่าภูมิภาคที่มีรายได้สูง เช่น กรุงเทพมหานคร ครวเรือนมีพฤติกรรมในการบริโภคหมวดอาหารที่แตกต่างจากภูมิภาคที่มีรายได้ต่ำกว่า ที่เห็นได้เด่นชัดคือ บริโภคหมวดเครื่องดื่มมีและไม่มีแอลกอฮอล์ และหมวดอาหารสำเร็จรูปเพิ่มขึ้นมาก

จากตาราง 8 มีข้อเสนอแนะคือ ในหมวดอาหารที่เป็นสินค้าจำเป็น ควรสนับสนุนให้มีร้านค้าธงฟ้าเพื่อที่ครัวเรือนจะสามารถซื้ออาหารได้ในราคาถูก ควรสนับสนุนให้ครัวเรือนลดการบริโภคเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ สนับสนุนให้ครัวเรือนบริโภคอาหารให้ถูกต้องตามหลักโภชนาการ

อภิปรายผล

จากผลสรุปข้อมูลต่างๆ เกี่ยวกับความยืดหยุ่นของอุปสงค์อาหารต่อรายได้ของครัวเรือนสามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

พบว่าเมื่อทำการประมาณความยืดหยุ่นของอุปสงค์ในการบริโภคอาหารประเภทต่างๆต่อรายได้ทั้งประเทศ พบว่า เมื่อรายได้ของค่าใช้จ่ายในการบริโภคอาหารเพิ่มขึ้น 1 หน่วย ครัวเรือนจะบริโภคอาหาร หมวดข้าว แป้งและอาหารที่ทำจากแป้ง เปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.441 จะบริโภคอาหาร หมวดเนื้อสัตว์ สัตว์ปีก และสัตว์น้ำ เปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นร้อยละ 1.134 จะบริโภคอาหาร หมวดไข่และผลิตภัณฑ์จากนมเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.447 จะบริโภคอาหาร หมวดผักและผลไม้ เปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.554 จะบริโภคอาหารหมวด เครื่องดื่มที่มีและไม่มีแอลกอฮอล์ เปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นร้อยละ 1.330 จะบริโภคอาหารหมวดอาหารสำเร็จรูปเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นร้อยละ 1.001 จะบริโภคอาหารหมวดอื่นๆในหมวดอาหารเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.226 เมื่อทำการเปรียบเทียบผลที่ศึกษาได้กับการศึกษาค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์อาหารต่อรายได้ของครัวเรือนที่มีการศึกษาในอดีต พบว่า

1.หมวดข้าว แป้งและอาหารที่ทำจากแป้ง มีค่าความยืดหยุ่นอุปสงค์อาหารต่อรายได้เท่ากับ 0.441 จัดเป็นสินค้าปกติ(Normal goods) ประเภทสินค้าจำเป็น(Necessary Goods) ซึ่ง สอดคล้องกับงานวิจัยของ จารุวรรณ จันใส(2539) ที่ศึกษาเรื่อง การวิเคราะห์พฤติกรรมการบริโภคอาหารของครัวเรือนไทยโดยใช้แบบจำลอง ELES และงานวิจัยของวีรพันธุ์ นิลวัตร(2550) ที่ใช้แบบจำลอง AIDS ศึกษาเรื่อง การบริโภคอาหารและปัจจัยที่มีต่อการใช้จ่ายเพื่อการบริโภคอาหารของครัวเรือนไทย โดยมีค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์อาหารหมวดข้าวและอาหารประเภทแป้งเท่ากับ 0.065 และ 0.29 ตามลำดับ แม้ค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์จะสอดคล้องกัน ตรงที่จัดเป็นสินค้าปกติ ประเภทสินค้าจำเป็นเหมือนกัน แต่ค่าความยืดหยุ่นของหมวดข้าว แป้งและอาหารที่ทำจากแป้งที่ประมาณได้กับค่าความยืดหยุ่นที่มีการศึกษาไว้ในอดีตก็มีขนาดที่แตกต่างกันมาก ซึ่งอาจเกิดจากแบบจำลองที่ใช้ในการศึกษาแตกต่างกันจึงทำให้ค่าความยืดหยุ่นที่ประมาณค่าได้แตกต่างกัน

2.หมวดเนื้อสัตว์ สัตว์ปีก และสัตว์น้ำมีค่าความยืดหยุ่นอุปสงค์อาหารต่อรายได้เท่ากับ 1.134 จัดเป็นสินค้าปกติ(Normal goods) ประเภทสินค้าฟุ่มเฟือย (Luxury Goods) สอดคล้องกับงานวิจัยของอรอนงค์ ลองพิชัย(2547) ที่ศึกษาเรื่อง การวิเคราะห์แบบแผนการใช้จ่ายที่มีต่อการบริโภคอาหารของครัวเรือนเกษตรกรไทยโดยใช้แบบจำลอง AIDS และงานวิจัยของ ชลฤดี โภกรวม(2548) ที่ศึกษาเรื่อง การวิเคราะห์แบบแผนการใช้จ่ายในการบริโภคอาหารของครัวเรือนเกษตร ปี2545 โดยใช้แบบจำลอง AIDS มีค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์อาหารหมวดเนื้อสัตว์ สัตว์ปีก และสัตว์น้ำเท่ากับ 1.0746 และ 1.134ตามลำดับ ค่าความยืดหยุ่นที่ประมาณได้และค่าความยืดหยุ่นที่มีการศึกษาไว้ในอดีต มีขนาดความยืดหยุ่นที่ใกล้เคียงกัน

3.หมวดไข่และผลิตภัณฑ์จากนมมีค่าความยืดหยุ่นอุปสงค์อาหารต่อรายได้เท่ากับ 0.447 จัดเป็นสินค้าปกติ(Normal goods) ประเภทสินค้าจำเป็น(Necessary Goods) สอดคล้องกับงานวิจัยของ เกษฎาพงษ์ ประเสริฐสังข์(2547) ที่ศึกษาเรื่องการวิเคราะห์การใช้จ่ายในการบริโภคอาหารของครัวเรือนไทยโดยใช้แบบจำลอง OLS ในรูป double logและงานวิจัยของ ศรีนยา ธนศรีภักดีกุล(2549) ที่ใช้แบบจำลอง LA/AIDSทำการศึกษารูปแบบแผนการบริโภคโดยมีค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์อาหารของครัวเรือนไทยที่มีรายได้แตกต่างกัน พบว่ามีค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์อาหารหมวดไข่และผลิตภัณฑ์จากนมเท่ากับ 0.164 และ 0.067 ตามลำดับ ค่าความยืดหยุ่นอุปสงค์อาหารต่อรายได้จากการคำนวณมีความแตกต่างกันเพราะ ข้อมูลครัวเรือนที่ใช้ต่างเวลากัน

4.หมวดผักและผลไม้ มีค่าความยืดหยุ่นอุปสงค์อาหารต่อรายได้เท่ากับ 0.554 จัดเป็นสินค้าปกติ(Normal goods) ประเภทสินค้าจำเป็น(Necessary Goods) สอดคล้องกับงานวิจัยของ ศรีนยา ธนศรีภักดีกุล(2549) ที่ทำการศึกษารูปแบบแผนการบริโภคโดยมีค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์อาหารของครัวเรือนไทยที่มีรายได้แตกต่างกัน โดยใช้แบบจำลองLA/AIDSได้ค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์หมวดผักและผลไม้เท่ากับ 0.127 ค่าความยืดหยุ่นอุปสงค์อาหารต่อรายได้ที่คำนวณได้มีความแตกต่างกันเพราะ ข้อมูลครัวเรือนที่ใช้ต่างเวลากัน

5.เครื่องดื่มที่มีและไม่มีแอลกอฮอล์ มีค่าความยืดหยุ่นอุปสงค์อาหารต่อรายได้เท่ากับ 1.330 จัดเป็นสินค้าปกติ(Normal goods) ประเภทสินค้าฟุ่มเฟือย (Luxury Goods) สอดคล้องกับงานวิจัยของ อรอนงค์ ลองพิชัย(2547) ใช้แบบจำลอง AIDSทำการศึกษารูปแบบแผนการใช้จ่ายที่มีต่อการบริโภคอาหารของครัวเรือนเกษตรกรไทย และชลฤดี โภกรวม(2548) ที่ศึกษาเรื่องการวิเคราะห์แบบแผนการใช้จ่ายในการบริโภคอาหารของครัวเรือนโดยใช้แบบจำลองAIDS มีค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์อาหารหมวดเครื่องดื่มที่มีและไม่มีแอลกอฮอล์เท่ากับ 2.1309 และ1.953 ตามลำดับ ค่าความยืดหยุ่นอุปสงค์อาหารต่อรายได้จากการคำนวณมีความแตกต่างกันเพราะแบบจำลองที่ใช้แตกต่างกัน ทำให้วิธีการคำนวณต่างกัน

6.อาหารสำเร็จรูป มีค่าความยืดหยุ่นอุปสงค์อาหารต่อรายได้เท่ากับ 1.001 จัดเป็นสินค้าปกติ (Normal goods) ประเภทสินค้าฟุ่มเฟือย (Luxury Goods) ซึ่งไม่สอดคล้องกับงานวิจัยของ ดวงใจ ทาคำ(2544)ที่ศึกษาเรื่อง การวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์ของค่าใช้จ่ายในการอุปโภคบริโภคของครัวเรือน โดยใช้แบบจำลอง ELES มีค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์อาหารอาหารหมวดอาหารสำเร็จรูปเท่ากับ 0.498 ค่าความยืดหยุ่นอุปสงค์อาหารต่อรายได้ที่คำนวณได้มีความแตกต่างจากค่าที่คำนวณได้ในอดีตอาจเป็นเพราะ ข้อมูลครัวเรือนที่ใช้ต่างเวลากัน ครัวเรือนจึงมีการเปลี่ยนแปลงในพฤติกรรมการบริโภค

7.หมวดอื่นๆในหมวดอาหาร มีค่าความยืดหยุ่นอุปสงค์อาหารต่อรายได้เท่ากับ 0.226 จัดเป็นสินค้าปกติ(Normal goods) ประเภทสินค้าจำเป็น(Necessary Goods) สอดคล้องกับงานวิจัยของจรรุวรรณ จันใส(2539)ใช้แบบจำลอง ELES ที่ศึกษาเรื่องการวิเคราะห์พฤติกรรมการบริโภคอาหารของครัวเรือนไทย และงานวิจัยของ ศรีนยา ธนศรีภักดีกุล(2549) ที่ใช้แบบจำลอง LA/AIDSทำการศึกษาเรื่องแบบแผนการบริโภคโดยมีค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์อาหารของครัวเรือนไทยที่มีรายได้แตกต่างกัน โดยมีค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์อาหารหมวดอื่นๆในหมวดอาหารเท่ากับ 0.055 และ 0.37 ตามลำดับ ค่าความยืดหยุ่นอุปสงค์อาหารต่อรายได้มีความแตกต่างกันเพราะ ข้อมูลครัวเรือนที่ใช้ต่างเวลากัน อีกทั้งแบบจำลองที่ใช้ก็แตกต่างกัน

ข้อจำกัดของการวิจัย

1.ในการศึกษาครั้งนี้ ใช้ข้อมูลภาคตัดขวาง(Cross-section data)ของปีพ.ศ. 2554 จึงทำให้ผลการประมาณค่าที่ได้ เป็นตัวแทนของครัวเรือนไทย ในปีพ.ศ. 2554เท่านั้น ซึ่งผลที่ได้จากการวิเคราะห์อาจจะไม่สามารถอธิบายหรือคาดการณ์แนวโน้มพฤติกรรมของครัวเรือนที่เกิดขึ้นในอดีตหรือที่อาจจะเกิดขึ้นในอนาคตได้

2.การศึกษาครั้งนี้พิจารณาความยืดหยุ่นของอุปสงค์อาหารต่อรายได้ ซึ่งรายได้ของครัวเรือนที่เพิ่มขึ้น จะถูกนำมาใช้ในการบริโภคอาหารเท่านั้น แต่ในความจริง รายได้ครัวเรือนที่เพิ่มขึ้น ครัวเรือนอาจจะนำไปใช้บริโภคอย่างอื่นที่ไม่ใช่อาหาร เช่น นำมาซื้อประกันสุขภาพ ทำการออมทรัพย์ ซื้อทอง เพชรกำไล ซื้อเฟอร์นิเจอร์ หรือท่องเที่ยวก็ได้

ข้อเสนอแนะในการวิจัย

ผลการศึกษานำไปวางแผนเพื่อส่งเสริมให้ครัวเรือนมีความเป็นอยู่ที่ดีขึ้นได้โดย

- 1.สนับสนุนให้ครัวเรือนลดการบริโภคเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์
- 2.สนับสนุนให้มีร้านธงฟ้าที่ขายอาหารราคาถูก ในหมวดอาหารที่จัดเป็นสินค้าจำเป็น เพื่อให้ครัวเรือนซื้อมาบริโภค และส่งเสริมให้ครัวเรือนบริโภคอาหารตามโภชนาการ

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1.ข้อจำกัดของการใช้ข้อมูลภาคตัดขวาง ทำให้ผลที่ได้จากการวิเคราะห์อาจเป็นพฤติกรรมของครัวเรือนในช่วงเวลานั้นๆ ไม่สามารถอธิบายพฤติกรรมของครัวเรือนในอดีตหรือคาดการณ์พฤติกรรมของครัวเรือนในอนาคตได้ ดังนั้นในการศึกษาวิจัยครั้งต่อไปผู้สนใจสามารถทำการศึกษาโดยใช้ข้อมูลอนุกรมเวลา(Time-series data) เพื่อให้สามารถเข้าใจและสามารถอธิบายแนวโน้มพฤติกรรมของครัวเรือนได้ยิ่งขึ้น

2.การศึกษาครั้งนี้พิจารณาเพียงความยืดหยุ่นของอุปสงค์อาหารต่อรายได้ ซึ่งรายได้ของครัวเรือนที่เพิ่มขึ้น จะถูกนำมาใช้ในการบริโภคอาหารในหมวดอาหารเท่านั้นซึ่ง R Square ของแบบจำลองในการวิจัยในการศึกษานี้เท่ากับ0.302 ซึ่งแปลว่า ตัวแปรอิสระในการวิจัยครั้งนี้สามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงของตัวแปรตามได้ ร้อยละ 30.2 นั้นหมายความว่ายังมีตัวแปรอิสระอื่นที่สามารถอธิบายตัวแปรตามเพิ่มขึ้นได้ ดังนั้นในการวิจัยครั้งต่อไปควรเพิ่มตัวแปรนอกเหนือจากหมวดอาหาร เช่น หมวดเสื้อผ้าเครื่องนุ่งห่ม หมวดการศึกษา หมวดเครื่องอุปโภค เป็นต้น เพื่อให้ตัวแปรอิสระสามารถอธิบายแบบจำลองได้มากขึ้น



บรรณานุกรม

- เกษราพงษ์ ประเสริฐสังข์. (2547). การวิเคราะห์การใช้จ่ายในการบริโภคอาหารของครัวเรือนไทย. วิทยานิพนธ์ สาขาเศรษฐศาสตร์เกษตร ภาควิชาเศรษฐศาสตร์เกษตรและทรัพยากร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. ถ่ายเอกสาร
- จารุวรรณ จันใส. (2539). การวิเคราะห์พฤติกรรมการบริโภคอาหารของครัวเรือนไทย. วิทยานิพนธ์ สาขาเศรษฐศาสตร์เกษตร ภาควิชาเศรษฐศาสตร์เกษตรและทรัพยากร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. ถ่ายเอกสาร
- ชลฤดี โภกรวม. (2548). การวิเคราะห์แบบแผนการใช้จ่ายในการบริโภคอาหารของครัวเรือนที่ประกอบอาชีพเกี่ยวกับการเกษตรปี 2545. วิทยานิพนธ์ สาขาเศรษฐศาสตร์เกษตร ภาควิชาเศรษฐศาสตร์เกษตรและทรัพยากร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. ถ่ายเอกสาร
- ชูลีพร ผุดผ่อง. (2544). การวิเคราะห์แบบแผนค่าใช้จ่ายเพื่อการบริโภคเนื้อสัตว์ของครัวเรือนในประเทศไทย พ.ศ.2537 และ พ.ศ.2541 . วิทยานิพนธ์ ภาควิชาเศรษฐศาสตร์เกษตรและทรัพยากร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. ถ่ายเอกสาร
- ชูชีพ พิพัฒนศิริ. (2536). ทฤษฎีพฤติกรรมผู้บริโภค. ภาควิชาเศรษฐศาสตร์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. ถ่ายเอกสาร
- พรพิมล พันธุ์พิมาย. (2550). การวิเคราะห์รูปแบบค่าใช้จ่ายในการบริโภคของครัวเรือนไทย. วิทยานิพนธ์ สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์ คณะเศรษฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. ถ่ายเอกสาร
- ดวงใจ ทาคำ. (2544). การวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์ของค่าใช้จ่ายในการอุปโภคบริโภคของครัวเรือน. วิทยานิพนธ์ สาขาเศรษฐศาสตร์เกษตร ภาควิชาเศรษฐศาสตร์เกษตรและทรัพยากร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. ถ่ายเอกสาร
- ดร.ประเจิด สินทรัพย์. (2518). ทฤษฎีว่าด้วยพฤติกรรมของผู้บริโภค. ภาควิชาเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. ถ่ายเอกสาร
- วันรักษ์ มิ่งมณีนาถ. (2544). หลักเศรษฐศาสตร์จุลภาค. บริษัทสำนักพิมพ์ไทยวัฒนาพานิชจำกัด. ถ่ายเอกสาร
- อรอนงค์ ลองพิชัย. (2547). การวิเคราะห์แบบแผนการใช้จ่ายที่มีต่อการบริโภคอาหารของครัวเรือนเกษตรไทย. วิทยานิพนธ์ สาขาเศรษฐศาสตร์เกษตร ภาควิชาเศรษฐศาสตร์การเกษตรและทรัพยากร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. ถ่ายเอกสาร

- อุมาวดี เพชรหวล. (2548). *การวิเคราะห์พฤติกรรมและความยืดหยุ่นของการใช้จ่ายในการอุปโภคบริโภคต่อรายได้ของครัวเรือนเกษตร.วิทยานิพนธ์ ภาควิชาเศรษฐศาสตร์เกษตรและทรัพยากร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. ถ่ายเอกสาร*
- อารี วิบูลย์พงศ์. (ไม่ปรากฏ). *เศรษฐมิติประยุกต์สำหรับการตลาดเกษตร. สืบค้นเมื่อ 7 พ.ค.2555*
จาก http://web.agri.cmu.ac.th/aec/AEC_Home/web_econometric/link_econ.htm
- Angus Deaton, John Muellbauer. (1980). *An Almost Ideal Demand System*. The American Economic Review, Vol.70, NO.3. (Jun, 1980), pp312-326.
- Lan Preston. (2007). *EC2001 Microeconomics*. (Lecture Notes). pp1-23.
- Laura Blanciforti and Richard Green. (1983). *An Almost Ideal Demand System Incorporating Habits: An Analysis of Expenditures on food and Aggregate Commodity Groups*. The review of Economics and statistics, Vol.65, No.3 (Aug, 1983), pp.511-515
- LUO Dang and Song Bo. (2011). *An analysis and Prediction for the Income elasticity of the consumer Demand in Chinese Rural Areas*. สืบค้นเมื่อ 10 พ.ค.2555 จาก <http://ieeexplore.ieee.org/stamp/stamp.jsp?tp=&arnumber=6043999>
- Pindyck, Robert S. and Daniel L. Rubinfeld. (1989). *microeconomics*. MacMillan Publishing Company New York.
- Stone and Richard. (1954). *Linear Expenditure System and Demand Analysis: An Application to the pattern of British Demand*. Economic Journal, 64:511-527. september 1954. สืบค้นเมื่อ 10 พ.ค.2555 จาก <http://www.jstor.org/stable/2227743>
- Wang Li, Li Fan and Guo Hongpeng. (2011). *Comparative Analysis for Consumption Structures of Rural Residents in Jilin Province Based on ELES Model*. สืบค้นเมื่อ 10 พ.ค.2555 จาก <http://ieeexplore.ieee.org/stamp/stamp.jsp?tp=&arnumber=5968837>
- Isra samtisart and Peter G. Warr. (1995). *"An Estimation of Consumer Demand"* Chulalongkorn Journal of Economics 7(3), 361-398, September 1995. ถ่ายเอกสาร



ภาคผนวก

ตาราง ค่าใช้จ่ายขั้นต่ำในแต่ละภูมิภาค

หมวดอาหาร	ค่าใช้จ่ายขั้นต่ำในแต่ละภูมิภาค (บาท/เดือน/ครัวเรือน)					
	ทั้งประเทศ	กรุงเทพ	กลาง	เหนือ	ตะวันออก เฉียงเหนือ	ใต้
1. ข้าว แป้ง และอาหารที่ทำจากแป้ง	61.54	55.25	75.72	90.40	113.52	78.03
2. เนื้อสัตว์ สัตว์ปีก และสัตว์น้ำ	41.46	33.57	106.14	121.43	135.14	115.08
3. ไข่และผลิตภัณฑ์นม	19.48	24.86	39.36	34.22	32.82	39.28
4. ผักและผลไม้	32.22	30.01	78.02	85.16	73.05	82.28
5. เครื่องดื่มมีและไม่มีแอลกอฮอล์	27.05	131.44	116.29	58.52	71.59	143.68
6. อาหารสำเร็จรูป	66.90	146.18	143.50	103.96	138.09	181.61
7. อื่นๆ ในหมวดอาหาร	17.59	21.20	37.42	25.16	23.59	40.90
รวมค่าใช้จ่ายขั้นต่ำ	266.23	442.51	596.45	518.85	587.81	680.85

ค่า β_i ที่คำนวณได้ของทั้งประเทศ

ตัวแปร	e1	e2	e3	e4	e5	e6	e7
constant(β_i)	150.12	236.36	71.13	135.49	149.6	205.08	49.23
sup	0.086	0.221	0.087	0.108	0.259	0.195	0.044
r	0.428	0.599	0.474	0.570	0.554	0.473	0.39
R squ	0.183	0.358	0.225	0.325	0.306	0.224	0.152
Adj R	0.183	0.358	0.225	0.325	0.306	0.224	0.152
F-test	9447.76	23494.81	12196.72	20251.82	18597.96	12141.57	7543.342
T-test	97.200	153.277	110.439	142.309	136.374	110.189	86.852

ค่า β_i ที่คำนวณได้ของกรุงเทพ

ตัวแปร	e1	e2	e3	e4	e5	e6	e7
constant(β_i)	84.96	131.56	58.93	99.32	241.18	331.58	49.46
sup	0.067	0.198	0.068	0.11	0.321	0.198	0.037
r	0.516	0.633	0.464	0.62	0.653	0.5	0.416
R squ	0.267	0.401	0.215	0.384	0.427	0.25	0.173
Adj R	0.266	0.401	0.215	0.384	0.427	0.25	0.172
F-test	893.01	1640.93	673.10	1530.45	1828.90	818.49	512.48
T-test	29.88	40.51	25.94	39.12	42.77	28.61	22.64

ค่า β_i ที่คำนวณได้ของภาคกลาง

ตัวแปร	e1	e2	e3	e4	e5	e6	e7
constant(β_i)	120.67	201.36	70.85	132.47	195.93	220.5	55.22
sup	0.07	0.214	0.086	0.111	0.295	0.166	0.058
r	0.445	0.592	0.469	0.579	0.574	0.429	0.375
R squ	0.198	0.35	0.22	0.335	0.329	0.184	0.141
Adj R	0.198	0.35	0.22	0.335	0.329	0.184	0.141
F-test	3031.17	6621.13	3464.54	6189.24	6023.94	2776.06	2012.14
T-test	55.06	81.37	58.86	78.67	77.61	52.69	44.86

ค่า β_i ที่คำนวณได้ของภาคเหนือ

ตัวแปร	e1	e2	e3	e4	e5	e6	e7
constant(β_i)	162.86	260	78.13	154.24	132.32	165.26	45.19
sup	0.112	0.236	0.098	0.107	0.244	0.167	0.036
r	0.476	0.635	0.53	0.547	0.56	0.45	0.412
R squ	0.226	0.403	0.281	0.299	0.314	0.202	0.17
Adj R	0.226	0.403	0.281	0.299	0.314	0.202	0.17
F-test	3026.27	6994.92	4044.87	4416.73	4739.16	2623.20	2115.79
T-test	55.07	83.64	63.60	66.49	68.84	51.22	45.99

ค่า β_i ที่คำนวณได้ของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

ตัวแปร	e1	e2	e3	e4	e5	e6	e7
constant(β_i)	198.17	276.13	66.94	124.32	99.24	192.95	39.24
sup	0.112	0.244	0.086	0.102	0.21	0.215	0.032
r	0.468	0.638	0.468	0.559	0.526	0.5	0.422
R squ	0.219	0.407	0.219	0.313	0.277	0.25	0.178
Adj R	0.219	0.407	0.219	0.313	0.277	0.25	0.178
F-test	3051.12	7492.46	3060.03	4965.67	4171.39	3635.91	2369.19
T-test	55.24	86.56	55.32	70.47	64.59	60.30	48.67

ค่า β_i ที่คำนวณได้ของภาคใต้

ตัวแปร	e1	e2	e3	e4	e5	e6	e7
constant(β_i)	121.29	226.25	68.07	140.11	153.91	225.06	62.31
sup	0.079	0.225	0.097	0.121	0.228	0.206	0.044
r	0.477	0.557	0.453	0.592	0.475	0.439	0.415
R squ	0.227	0.311	0.205	0.35	0.225	0.193	0.172
Adj R	0.227	0.311	0.205	0.35	0.225	0.193	0.172
F-test	1787.48	2737.25	1570.88	3271.75	1765.73	1453.55	1262.22
T-test	42.28	52.32	39.63	57.20	42.02	38.13	35.53

หาค่า W_i ในแต่ละภูมิภาค

จากสูตร

$$W_i = (P_i Y_i / E)$$

= ค่าใช้จ่ายขั้นต่ำในหมวดอาหารทั้งหมด/ค่าใช้จ่ายทั้งหมดในหมวดอาหาร

ทั่วประเทศ

$$= 11,203,757 / 57,513,647$$

$$= 0.195$$

กรุงเทพ

$$= 1,087,690 / 3,683,640$$

$$= 0.295$$

ภาคกลาง

$$= 7,331,563 / 17,128,226$$

$$= 0.428$$

ภาคเหนือ

$$= 5,369,579 / 12,290,727$$

$$= 0.437$$

ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

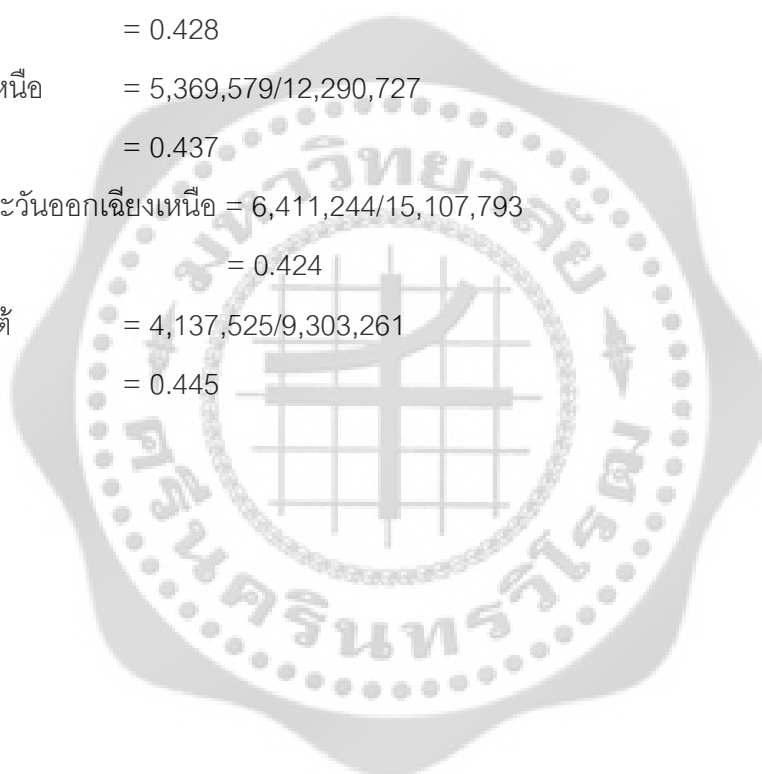
$$= 6,411,244 / 15,107,793$$

$$= 0.424$$

ภาคใต้

$$= 4,137,525 / 9,303,261$$

$$= 0.445$$



หาค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อรายได้ ทั้งประเทศ

หมวดข้าว แป้ง และอาหารที่ทำจากแป้ง

$$\begin{aligned}\text{จากสูตร } \eta_i &= \beta_i / W_i \\ &= 0.086/0.195 \\ &= 0.441\end{aligned}$$

หมวดเนื้อสัตว์ สัตว์ปีก และสัตว์น้ำ

$$\begin{aligned}\text{จากสูตร } \eta_i &= \beta_i / W_i \\ &= 0.221/0.195 \\ &= 1.133\end{aligned}$$

หมวดไข่และผลิตภัณฑ์นม

$$\begin{aligned}\text{จากสูตร } \eta_i &= \beta_i / W_i \\ &= .087/0.195 \\ &= 0.446\end{aligned}$$

หมวดผักและผลไม้

$$\begin{aligned}\text{จากสูตร } \eta_i &= \beta_i / W_i \\ &= 0.108/0.195 \\ &= 0.554\end{aligned}$$

หมวดเครื่องดื่มมีและไม่มีแอลกอฮอล์

$$\begin{aligned}\text{จากสูตร } \eta_i &= \beta_i / W_i \\ &= 0.259/0.195 \\ &= 1.328\end{aligned}$$

หมวดอาหารสำเร็จรูป

$$\begin{aligned}\text{จากสูตร } \eta_i &= \beta_i / W_i \\ &= 0.195/0.195 \\ &= 1.000\end{aligned}$$

หมวดอื่นๆในหมวดอาหาร

$$\begin{aligned}\text{จากสูตร } \eta_i &= \beta_i / W_i \\ &= 0.044/0.195 \\ &= 0.226\end{aligned}$$

หาค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อรายได้ กรุงเทพฯ

หมวดข้าว แป้ง และอาหารที่ทำจากแป้ง

$$\begin{aligned}\text{จากสูตร } \eta_i &= \beta_i / W_i \\ &= 0.067 / 0.295 \\ &= 0.227\end{aligned}$$

หมวดเนื้อสัตว์ สัตว์ปีก และสัตว์น้ำ

$$\begin{aligned}\text{จากสูตร } \eta_i &= \beta_i / W_i \\ &= 0.198 / 0.295 \\ &= 0.671\end{aligned}$$

หมวดไข่และผลิตภัณฑ์นม

$$\begin{aligned}\text{จากสูตร } \eta_i &= \beta_i / W_i \\ &= 0.068 / 0.295 \\ &= 0.231\end{aligned}$$

หมวดผักและผลไม้

$$\begin{aligned}\text{จากสูตร } \eta_i &= \beta_i / W_i \\ &= 0.110 / 0.295 \\ &= 0.373\end{aligned}$$

หมวดเครื่องดื่มมีและไม่มีแอลกอฮอล์

$$\begin{aligned}\text{จากสูตร } \eta_i &= \beta_i / W_i \\ &= 0.321 / 0.295 \\ &= 1.088\end{aligned}$$

หมวดอาหารสำเร็จรูป

$$\begin{aligned}\text{จากสูตร } \eta_i &= \beta_i / W_i \\ &= 0.198 / 0.295 \\ &= 0.671\end{aligned}$$

หมวดอื่นๆในหมวดอาหาร

$$\begin{aligned}\text{จากสูตร } \eta_i &= \beta_i / W_i \\ &= 0.037 / 0.295 \\ &= 0.125\end{aligned}$$

หาค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อรายได้ ภาคกลาง

หมวดข้าว แป้ง และอาหารที่ทำจากแป้ง

$$\begin{aligned}\text{จากสูตร } \eta_i &= \beta_i / W_i \\ &= 0.070/0.428 \\ &= 0.164\end{aligned}$$

หมวดเนื้อสัตว์ สัตว์ปีก และสัตว์น้ำ

$$\begin{aligned}\text{จากสูตร } \eta_i &= \beta_i / W_i \\ &= 0.214/0.428 \\ &= 0.500\end{aligned}$$

หมวดไข่และผลิตภัณฑ์นม

$$\begin{aligned}\text{จากสูตร } \eta_i &= \beta_i / W_i \\ &= 0.086/0.428 \\ &= 0.201\end{aligned}$$

หมวดผักและผลไม้

$$\begin{aligned}\text{จากสูตร } \eta_i &= \beta_i / W_i \\ &= 0.111/0.428 \\ &= 0.259\end{aligned}$$

หมวดเครื่องดื่มมีและไม่มีแอลกอฮอล์

$$\begin{aligned}\text{จากสูตร } \eta_i &= \beta_i / W_i \\ &= 0.295/0.428 \\ &= 0.689\end{aligned}$$

หมวดอาหารสำเร็จรูป

$$\begin{aligned}\text{จากสูตร } \eta_i &= \beta_i / W_i \\ &= 0.166/0.428 \\ &= 0.388\end{aligned}$$

หมวดอื่นๆในหมวดอาหาร

$$\begin{aligned}\text{จากสูตร } \eta_i &= \beta_i / W_i \\ &= 0.058/0.428 \\ &= 0.136\end{aligned}$$

หาค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อรายได้ ภาคเหนือ

หมวดข้าว แป้ง และอาหารที่ทำจากแป้ง

$$\begin{aligned}\text{จากสูตร } \eta_i &= \beta_i / W_i \\ &= 0.112/0.437 \\ &= 0.256\end{aligned}$$

หมวดเนื้อสัตว์ สัตว์ปีก และสัตว์น้ำ

$$\begin{aligned}\text{จากสูตร } \eta_i &= \beta_i / W_i \\ &= 0.236/0.437 \\ &= 0.540\end{aligned}$$

หมวดไข่และผลิตภัณฑ์นม

$$\begin{aligned}\text{จากสูตร } \eta_i &= \beta_i / W_i \\ &= 0.098/0.437 \\ &= 0.224\end{aligned}$$

หมวดผักและผลไม้

$$\begin{aligned}\text{จากสูตร } \eta_i &= \beta_i / W_i \\ &= 0.107/0.437 \\ &= 0.245\end{aligned}$$

หมวดเครื่องดื่มมีและไม่มีแอลกอฮอล์

$$\begin{aligned}\text{จากสูตร } \eta_i &= \beta_i / W_i \\ &= 0.244/0.437 \\ &= 0.558\end{aligned}$$

หมวดอาหารสำเร็จรูป

$$\begin{aligned}\text{จากสูตร } \eta_i &= \beta_i / W_i \\ &= 0.167/0.437 \\ &= 0.382\end{aligned}$$

หมวดอื่นๆในหมวดอาหาร

$$\begin{aligned}\text{จากสูตร } \eta_i &= \beta_i / W_i \\ &= 0.036/0.437 \\ &= 0.082\end{aligned}$$

หาค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อรายได้ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

หมวดข้าว แป้ง และอาหารที่ทำจากแป้ง

$$\begin{aligned}\text{จากสูตร } \eta_i &= \beta_i / W_i \\ &= 0.112 / 0.424 \\ &= 0.264\end{aligned}$$

หมวดเนื้อสัตว์ สัตว์ปีก และสัตว์น้ำ

$$\begin{aligned}\text{จากสูตร } \eta_i &= \beta_i / W_i \\ &= 0.244 / 0.424 \\ &= 0.575\end{aligned}$$

หมวดไข่และผลิตภัณฑ์นม

$$\begin{aligned}\text{จากสูตร } \eta_i &= \beta_i / W_i \\ &= 0.086 / 0.424 \\ &= 0.203\end{aligned}$$

หมวดผักและผลไม้

$$\begin{aligned}\text{จากสูตร } \eta_i &= \beta_i / W_i \\ &= 0.102 / 0.424 \\ &= 0.241\end{aligned}$$

หมวดเครื่องดื่มมีและไม่มีแอลกอฮอล์

$$\begin{aligned}\text{จากสูตร } \eta_i &= \beta_i / W_i \\ &= 0.210 / 0.424 \\ &= 0.495\end{aligned}$$

หมวดอาหารสำเร็จรูป

$$\begin{aligned}\text{จากสูตร } \eta_i &= \beta_i / W_i \\ &= 0.215 / 0.424 \\ &= 0.507\end{aligned}$$

หมวดอื่นๆในหมวดอาหาร

$$\begin{aligned}\text{จากสูตร } \eta_i &= \beta_i / W_i \\ &= 0.032 / 0.424 \\ &= 0.075\end{aligned}$$

หาค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อรายได้ ภาคใต้

หมวดข้าว แป้ง และอาหารที่ทำจากแป้ง

$$\begin{aligned}\text{จากสูตร } \eta_i &= \beta_i / W_i \\ &= 0.079/0.445 \\ &= 0.178\end{aligned}$$

หมวดเนื้อสัตว์ สัตว์ปีก และสัตว์น้ำ

$$\begin{aligned}\text{จากสูตร } \eta_i &= \beta_i / W_i \\ &= 0.225/0.445 \\ &= 0.506\end{aligned}$$

หมวดไข่และผลิตภัณฑ์นม

$$\begin{aligned}\text{จากสูตร } \eta_i &= \beta_i / W_i \\ &= 0.097/0.445 \\ &= 0.218\end{aligned}$$

หมวดผักและผลไม้

$$\begin{aligned}\text{จากสูตร } \eta_i &= \beta_i / W_i \\ &= 0.121/0.445 \\ &= 0.272\end{aligned}$$

หมวดเครื่องดื่มมีและไม่มีแอลกอฮอล์

$$\begin{aligned}\text{จากสูตร } \eta_i &= \beta_i / W_i \\ &= 0.228/0.445 \\ &= 0.512\end{aligned}$$

หมวดอาหารสำเร็จรูป

$$\begin{aligned}\text{จากสูตร } \eta_i &= \beta_i / W_i \\ &= 0.206/0.445 \\ &= 0.463\end{aligned}$$

หมวดอื่นๆในหมวดอาหาร

$$\begin{aligned}\text{จากสูตร } \eta_i &= \beta_i / W_i \\ &= 0.044/0.445 \\ &= 0.099\end{aligned}$$



ประวัติย่อผู้วิจัย

ឆ្នាំ-ខែស្រាវជ្រាវ

ว่าที่ร้อยตรีธรรมา ชาญสินธุ์

วันเดือนปีเกิด

13 มกราคม 2528

สถานที่เกิด

จังหวัดบึงกาฬ

สถานที่อยู่ปัจจุบัน

บ้านเลขที่ 88/197 ร่มรื่นกรีนปาร์ค

ตำบลคลองหนึ่ง อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี 12120

ประวัติการศึกษา

พ.ศ. 2547

มัธยมศึกษาปีที่ 6

จากโรงเรียนบึงกาฬ จังหวัดบึงกาฬ

พ.ศ. 2551

ปริญญาตรี เศรษฐศาสตรบัณฑิต สาขาเศรษฐศาสตร์

จาก มหาวิทยาลัยนครสวรรค์

พ.ศ. 2556

ปริญญาโท เศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์

การจัดการ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ