

การวิเคราะห์ความยืดหยุ่นของอุปสงค์และการประเมินมูลค่า
ความสูญเสียทางเศรษฐกิจของการสูญบุหรืร่มนเอง
กรณีศึกษาผู้ป่วยโรคมะเร็งปอดที่เข้ารับการรักษา
ที่ศูนย์มะเร็งอุดรธานี

นายชัยณรงค์ ศรีรักษ์



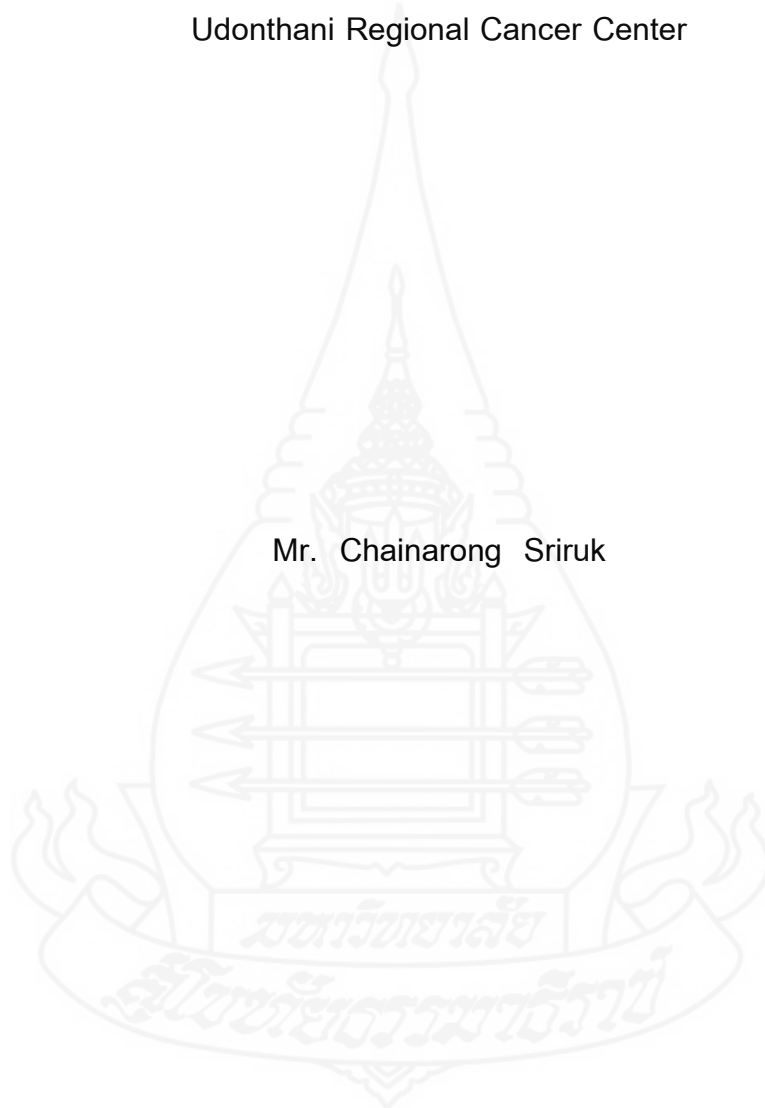
วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต

แขนงวิชาเศรษฐศาสตร์ สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช

พ.ศ. 2554

An Analysis of the Elasticity of Demand and Evaluation of
Economic Loss from Hand-Rolled Cigarette Smoking :
The Case Study of Lung Cancer Patients at
Udonthani Regional Cancer Center

Mr. Chainarong Sriruk



A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements for
the Degree of Master of Economics
School of Economics
Sukhothai Thammathirat Open University

2011

หัวข้อวิทยานิพนธ์ การวิเคราะห์ความยืดหยุ่นของอุปสงค์และการประเมินมูลค่าความสูญเสียทางเศรษฐกิจของการสูบบุหรี่ในตนเอง กรณีศึกษาผู้ป่วยโรคมะเร็งปอดที่เข้ารับการรักษาศูนย์มะเร็งอุดรธานี


ชื่อและนามสกุล นายชัยณรงค์ ศรีรักษ์


แขนงวิชา เศรษฐศาสตร์

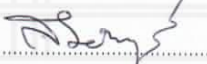
สาขาวิชา เศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช


อาจารย์ที่ปรึกษา 1. รองศาสตราจารย์ ดร. สุชาติ ตั้งทางธรรม
2. รองศาสตราจารย์ลำรววย กมลาญาติ

วิทยานิพนธ์นี้ได้รับความเห็นชอบให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรระดับปริญญาโท เมื่อวันที่ 9 สิงหาคม 2554
คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์


..... ประธานกรรมการ
(อาจารย์ ดร. ศรีธัญญา เบนจกุล)


..... กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร. สุชาติ ตั้งทางธรรม)


..... กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ลำรววย กมลาญาติ)


..... ประธานกรรมการบัณฑิตศึกษา
(รองศาสตราจารย์ ดร. สุจินต์ วิศวีธานนท์)



ชื่อวิทยานิพนธ์ การวิเคราะห์ความยืดหยุ่นของอุปสงค์และการประเมินมูลค่าความสูญเสียทางเศรษฐกิจของการสูบบุหรี่มวนเอง กรณีศึกษาผู้ป่วยโรคมะเร็งปอดที่เข้ารับการรักษาที่ศูนย์มะเร็งอุดรธานี

ผู้วิจัย นายชัยณรงค์ ศรีวัชรินทร์ รหัสนักศึกษา 2486000496 ปริญญา เศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต

อาจารย์ที่ปรึกษา (1) รองศาสตราจารย์ ดร. สุชาติ ตังทางธรรม (2) รองศาสตราจารย์ดำรง กมลายุตต์

ปีการศึกษา 2554

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) วิเคราะห์ความยืดหยุ่นของอุปสงค์ของบุหรี่มวนเอง และ 2) ประเมินมูลค่าความสูญเสียทางเศรษฐกิจของการสูบบุหรี่มวนเองของผู้ป่วยโรคมะเร็งปอด โดยการรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยว่าป่วยเป็นโรคมะเร็งปอดที่เข้ารับการรักษาที่ศูนย์มะเร็งอุดรธานี ในช่วงเวลาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2550 ถึง พ.ศ. 2552 จำนวน 176 ราย ประมาณค่าโดยแบบจำลองการถดถอยพหุคูณ ด้วยวิธีกำลังสองน้อยที่สุด ส่วนการประเมินมูลค่าความสูญเสียทางเศรษฐกิจจากพฤติกรรมสูบบุหรี่มวนเองศึกษาโดยใช้แบบจำลองการประเมินมูลค่าการสูญเสียทางเศรษฐกิจจากพฤติกรรมสุขภาพด้วยแนววิธีทุนมนุษย์

ผลการศึกษาพบว่า ค่าความยืดหยุ่นไขว้ของอุปสงค์ของบุหรี่ซิการ์เรตและบุหรี่มวนเองมีค่าเท่ากับ 0.22 ความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อราคามีค่าเท่ากับ -0.57 และความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อรายได้เท่ากับ -0.045 ส่วนความสูญเสียทางเศรษฐกิจจากการสูบบุหรี่มวนเองของผู้ป่วยโรคมะเร็งปอด พบว่ามีมูลค่ารวมเท่ากับ 1,769,436,097.20 ล้านบาทต่อปี หรือเฉลี่ยเท่ากับ 10,053,614.19 บาทต่อคนต่อปี โดยต้นทุนจากการสูญเสียผลิตภาพจากการขาดงานและการขาดประสิทธิภาพมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 9,934,008.55 บาทต่อคนต่อปี ต้นทุนจากการสูญเสียผลิตภาพจากการเสียชีวิตก่อนถึงวัยอันควรมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 22,420.61 บาทต่อคนต่อปี ต้นทุนค่ารักษาพยาบาลมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 97,104.72 บาทต่อคนต่อปี โดยเป็นต้นทุนค่ารักษาพยาบาลของแผนกผู้ป่วยใน 57,231.60 บาทต่อคนต่อปี และต้นทุนค่ารักษาพยาบาลของแผนกผู้ป่วยนอก 39,873.13 บาทต่อคนต่อปี ส่วนต้นทุนค่าใช้จ่ายในการมวนบุหรี่สูบเองมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 80.30 บาทต่อคนต่อปี

จากผลการศึกษาพบว่าเมื่อราคานูร์ซิการ์เรตเพิ่มขึ้นจะส่งผลให้ผู้บริโภคหันไปบริโภคบุหรี่มวนเองเพิ่มขึ้น ดังนั้นเพื่อเพิ่มรายได้และควบคุมการบริโภคบุหรี่ในขณะเดียวกันรัฐบาลควรดำเนินการจัดเก็บภาษียาเส้นมวนเองควบคู่กับนูร์ซิการ์เรตตลอดจนปราบปรามขบวนการค้าบุหรี่เถื่อนอย่างจริงจัง ในส่วนความสูญเสียทางเศรษฐกิจของผู้สูบบุหรี่มวนเองนั้น พบว่าต้นทุนมูลค่าความสูญเสียจากการสูญเสียผลิตภาพคิดเป็นร้อยละ 98.80 ของมูลค่าความสูญเสียทางเศรษฐกิจทั้งหมด และคิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 3.82 ของมูลค่าผลิตภัณฑ์ภายในจังหวัด (GPP) ส่วนต้นทุนค่ารักษาพยาบาลซึ่งสะท้อนต้นทุนที่สังคมร่วมแบกรับภาระค่าใช้จ่ายคิดเป็น 35.59 เท่าของรายได้จากการจัดเก็บภาษีสรรพสามิตบุหรี่ในเขตพื้นที่ศึกษา

คำสำคัญ : ความยืดหยุ่นของอุปสงค์บุหรี่มวนเอง ความสูญเสียทางเศรษฐกิจจากการสูบบุหรี่มวนเอง

Thesis Title: An Analysis of the Elasticity of Demand and Evaluation of Economic Loss from Hand-Rolled Cigarette Smoking: The Case Study of Lung Cancer Patients at Udonthani Regional Cancer Center

Researcher: Mr. Chainarong Sriruk; **ID:** 2486000496 ; **Degree:** Master of Economics

Thesis advisors: (1) Dr. Suchada Tungthangthum, Associate Professor; (2) Sumruay Komlayut, Associate Professor; **Academic year:** 2011

Abstract

This study aims to 1) analyze the elasticity of demand of hand-rolled cigarettes and 2) evaluate the magnitude of economic loss from hand-rolled cigarette smoking among lung cancer patients. The data was collected from the 176 diagnosed lung cancer patients who received medical treatment at Udonthani Regional Cancer Center from 2007 to 2009 and was analyzed using Ordinary Least Square method. Human Capital Approach was applied to estimate the magnitude of economic loss from hand-rolled smoking behaviors.

It was found that 1) the cross elasticity of demand of manufactured cigarettes and hand-rolled cigarettes was 0.22. The price elasticity of demand was -0.57 and the income elasticity of demand was -0.045. 2) The total economic loss from hand-rolled smoking among the lung cancer patients was 1,769,436,097.20 million baht per year or, in average, 10,053,614.19 per person per year. The cost of lost productivity due to work absence and loss of efficiency accounted for 9,934,008.55 baht per person per year and the cost of lost productivity because of premature death was 22,420.61 baht per person per year. The average medical treatment cost was 97,104.72 baht per person per year. The medical treatment cost to in-patient care unit was 57,231.60 baht per person per year and the medical treatment cost to out-patient care unit was 39,873.13 baht per person per year. The average cost to hand-rolled cigarette smokers was 80.30 baht per person per year.

The research indicated that once the price of manufactured cigarettes goes up, consumers will turn to hand-rolled cigarettes. Thus, to increase revenues and regulate smoking, the government should tax hand-rolled tobacco along with manufactured cigarettes and also crack down on tobacco black market. Regarding the magnitude of economic loss to hand-rolled smokers. It was found that the cost of economic loss due to the loss of productivity accounted for 98.80 percent of all economic loss and for 3.82 percent of GPP. The medical treatment cost which reflected the cost that the society must pay was 35.59 times higher than the cigarette tax revenues gained by the Excise Department in the area studied.

Keywords: Elasticity of Demand, Economic Loss, Hand-Rolled Cigarettes

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงเป็นอย่างดีด้วยความกรุณาและช่วยเหลืออย่างดียิ่งจากผู้มีพระคุณหลายท่าน โดยเฉพาะรองศาสตราจารย์ ดร. สุชาติ ตังทางธรรม อาจารย์ที่ปรึกษาที่ได้ให้คำแนะนำและสนับสนุนด้านวิชาการรวมทั้งให้การช่วยเหลือในอีกหลายๆ ด้านซึ่งเป็นคุณูปการณั้สำคัญตลอดจนเป็นส่วนสำคัญยิ่งในการส่งเสริมความสำเร็จของการศึกษานี้ตั้งแต่เริ่มต้นจนสำเร็จเรียบร้อยสมบูรณ์ ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งใจและขอกราบขอบพระคุณท่านเป็นอย่างสูงในความกรุณาที่เปี่ยมด้วยเมตตาอย่างยิ่ง

ขอกราบขอบพระคุณ ดร. ศรัณญา เบญจกุล ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ และรองศาสตราจารย์สํารวย กมลาบุตร กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ที่ให้คำแนะนำตลอดจนข้อคิดเห็นที่ดีเยี่ยมจนการศึกษาวิทยานิพนธ์นี้สำเร็จลุล่วงเป็นอย่างดี ขอขอบพระคุณท่านคณาจารย์สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราชทุกท่านที่ได้ประสิทธิประสาทวิชาความรู้ อันทำให้ผู้วิจัยสามารถผ่านการศึกษาจนครบหลักสูตรอันเป็นประโยชน์ยิ่งในการนำความรู้ที่ได้รับจากการศึกษาไปใช้ประโยชน์ต่อตนเองและสังคมในอนาคต

ท้ายสุดนี้ขอขอบพระคุณบุคคลที่อยู่เบื้องหลังในความสำเร็จทั้ง บิดา มารดา คุณยาย คุณตา คุณยายสว่าง ทวีคำคุณ คุณเพียงพิศ ศรีรักษ์ และเด็กหญิงญารวีร์ ศรีรักษ์ ที่เป็นกำลังใจอย่างใกล้ชิดตลอดจนเพื่อนๆ พี่ๆ สาขาเศรษฐศาสตร์ มสธ. และคุณน้อง (วรนิธิ สมุทรวนิช) เจ้าหน้าที่สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์ที่ให้การช่วยเหลือประสานงานตลอดจนแนะนำกระบวนการและถูกระเรื่องอื่นๆอีกจนสำเร็จกระบวนการศึกษา ซึ่งผู้ที่กล่าวนามมาล้วนเป็นผู้ที่มีส่วนสำคัญในการส่งเสริมความสำเร็จในครั้งนี้ ผู้วิจัยรู้สึกซาบซึ้งใจและขอขอบพระคุณไว้ ณ โอกาสนี้

ความดีและประโยชน์อันพึงมีจากวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ผู้วิจัยขอมอบแต่บิดา-มารดาผู้ให้กำเนิด ครูบาอาจารย์ผู้มีพระคุณทุกท่าน ญาติพี่น้อง ภรรยาและบุตรสาว เพื่อนร่วมสถาบันทุกท่านที่สนับสนุนและเป็นกำลังใจในการศึกษาจนสำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

ชัชณรงค์ ศรีรักษ์

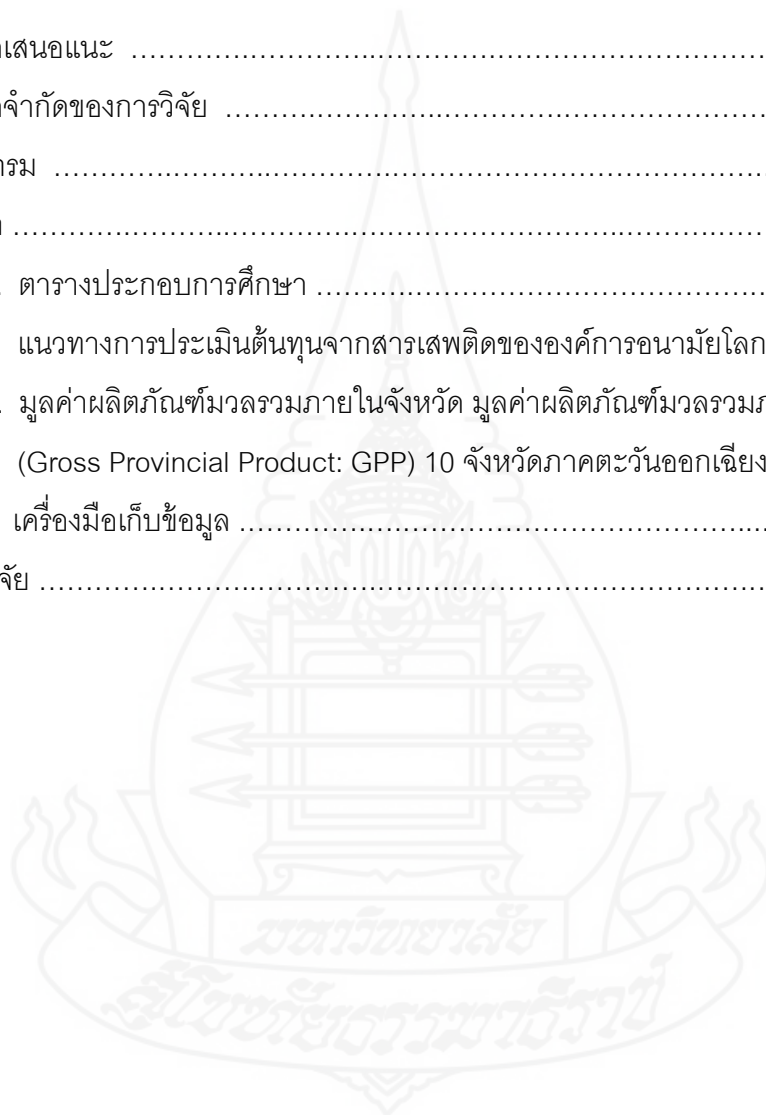
ตุลาคม 2554

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ	ฉ
สารบัญตาราง	ณ
สารบัญภาพ.....	ญ
บทที่ 1 บทนำ	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์การวิจัย	4
สมมติฐานการวิจัย	4
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	5
นิยามศัพท์เฉพาะ	5
ขอบเขตการวิจัย	6
บทที่ 2 วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง	7
การวิเคราะห์ความยืดหยุ่นของอุปสงค์การบริโภค	7
การประเมินมูลค่าความสูญเสียทางเศรษฐกิจ	19
บทที่ 3 ระเบียบวิธีวิจัย	34
กลุ่มประชากรและกลุ่มตัวอย่าง	34
เครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูล	34
การทดสอบเครื่องมือเก็บข้อมูล	35
แนวทางการวิเคราะห์ข้อมูล	36
การวิเคราะห์ข้อมูล	37
ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา	42
บทที่ 4 ผลการศึกษาวิจัย	43
ข้อมูลพื้นฐานทั่วไปกลุ่มตัวอย่างการศึกษา	43
การวิเคราะห์ความยืดหยุ่นของอุปสงค์การบริโภคบนุหรีมวณเอง	52
การประเมินมูลค่าความสูญเสียทางเศรษฐกิจของผู้ป่วยโรคมะเร็งปอดจากการบริโภค บนุหรีมวณเองที่เข้ารับการรักษาที่ศูนย์มะเร็งอุดรธานี.....	59

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 5 สรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	70
สรุปผลการวิจัย	70
อภิปรายผล	73
ข้อเสนอแนะ	75
ข้อจำกัดของการวิจัย	76
บรรณานุกรม	77
ภาคผนวก	83
ก. ตารางประกอบการศึกษา	84
ข. แนวทางการประเมินต้นทุนจากสารเสพติดขององค์การอนามัยโลก	94
ค. มูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในจังหวัด มูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในจังหวัด (Gross Provincial Product: GPP) 10 จังหวัดภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน..	98
ง. เครื่องมือเก็บข้อมูล	110
ประวัติผู้วิจัย	118



สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่ 1.1	ผลการสำรวจพฤติกรรมกรรมการบริโภคนุหรี่และบุหรี่ปริมาณเองของคนไทย	2
ตารางที่ 4.1	จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างแยกตามจังหวัด	43
ตารางที่ 4.2	จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามข้อมูลพื้นฐานทั่วไป.....	44
ตารางที่ 4.3	จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตาม อายุ อาชีพและรายได้	45
ตารางที่ 4.4	จำนวนและร้อยละจำแนกตามประวัติครอบครัวและความรู้เรื่องโรคจากบุหรี่ปริมาณเอง.....	46
ตารางที่ 4.5	ชนิดของบุหรี่ปริมาณเองที่สูบเป็นประจำ จำแนกตามเพศ รายได้ และระดับการศึกษา.....	47
ตารางที่ 4.6	จำนวนและร้อยละ จำแนกตามพฤติกรรมการสูบบุหรี่ปริมาณเองของกลุ่มตัวอย่าง	48
ตารางที่ 4.7	จำนวนและร้อยละ จำแนกตามวัสดุที่ใช้มวนบุหรี่ปริมาณเองและแหล่งที่มา	50
ตารางที่ 4.8	สรุปโดยรวมเกี่ยวกับการสูบบุหรี่ปริมาณเองของกลุ่มตัวอย่าง	51
ตารางที่ 4.9	ราคาขายปลีกบุหรี่ปริมาณเอง	52
ตารางที่ 4.10	อัตราภาษีบุหรี่ปริมาณเอง อัตราภาษียาเส้น ราคาบุหรี่ปริมาณเองและราคายาเส้น พ.ศ. 2535-255.....	53
ตารางที่ 4.11	สรุปค่าตัวแปรต่างๆสำหรับการวิเคราะห์ผลการศึกษากลุ่มตัวอย่าง.....	54
ตารางที่ 4.12	ค่าสัมประสิทธิ์จากการประมาณค่า	57
ตารางที่ 4.13	แสดงจำนวนผู้ป่วยโรคมะเร็งปอดแยกตาม เพศ กลุ่มอายุ ปีงบประมาณ 2550-2552	60
ตารางที่ 4.14	ต้นทุนเฉลี่ยในการบริการของหน่วยงานต่างๆ ของศูนย์มะเร็ง อุดรธานี	61
ตารางที่ 4.15	ผลการศึกษาด้านทุนค่าใช้จ่ายแผนกผู้ป่วยนอก	61
ตารางที่ 4.16	ผลการศึกษาด้านทุนค่าใช้จ่ายแผนกผู้ป่วยใน	62
ตารางที่ 4.17	สถานะสุขภาพปัจจุบัน	63
ตารางที่ 4.18	ข้อมูลที่ใช้ศึกษาความสูญเสียผลิตภาพจากการเสียชีวิตก่อนถึงวัยอันควร.....	65
ตารางที่ 4.19	ผลการศึกษาค่าความสูญเสียผลิตภาพจากการเสียชีวิตก่อนถึงวัยอันควร.....	65
ตารางที่ 4-20	ข้อมูลที่ใช้ศึกษาการสูญเสียผลิตภาพจากการขาดงานและขาดประสิทธิภาพ... ..	66
ตารางที่ 4.21	ผลการศึกษาค่าความสูญเสียผลิตภาพจากการขาดงานและการขาดประสิทธิภาพ.....	67
ตารางที่ 4.22	ข้อมูลที่ใช้ศึกษาค่าใช้จ่ายในการสูบบุหรี่ปริมาณเอง.....	68
ตารางที่ 4.23	ผลการศึกษาค่าใช้จ่ายในการสูบบุหรี่ปริมาณเอง.....	68

สารบัญตาราง (ต่อ)

หน้า

ตารางที่ 4.24	ผลการศึกษามูลค่าความสูญเสียทางเศรษฐกิจของการสูบบุหรี่มีมวนเองของ ผู้ป่วยโรคมะเร็งปอดที่เข้ารับการรักษาที่ศูนย์มะเร็งอุดรธานี.....	69
ตารางที่ 5.1	สรุปผลการศึกษามูลค่าความสูญเสียทางเศรษฐกิจจากพฤติกรรมการ สูบบุหรี่มีมวนเองของผู้ป่วยโรคมะเร็งปอดจากการสูบบุหรี่	71
ตารางที่ 5.2	รายได้จากการจัดเก็บภาษียาเส้นมีมวนเอง (ปี พ.ศ. 2547 ถึง พ.ศ.2552).....	73
ตารางที่ 5.3	เปรียบเทียบต้นทุนค่าใช้จ่ายของผู้สูบบุหรี่มีมวนเอง	75



สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 2.1 ลักษณะเส้นอุปสงค์ตามกฎอุปสงค์	8
ภาพที่ 2.2 การเคลื่อนที่ (Shift) ของเส้นอุปสงค์	9
ภาพที่ 2.3 ความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อราคาในแต่ละระดับของราคาสินค้า	12



บทที่ 1

บทนำ

1. ความสำคัญและที่มาของปัญหา

ปัจจุบันประเทศต่างๆ ทั่วโลกต่างให้ความสำคัญเพิ่มขึ้นมากกับปัญหาการควบคุมการบริโภคยาสูบ เนื่องจากยาสูบเป็นสาเหตุของปัญหาสุขภาพที่ร้ายแรงแต่สามารถป้องกันได้ จากรายงานขององค์การอนามัยโลกพบว่ามีผู้เสียชีวิตเนื่องจากการบริโภคยาสูบหรือการได้รับควันบุหรี่สูงถึง 5 ล้านคนต่อปี และคาดการณ์ว่าหากประเทศต่างๆ ไม่ได้ร่วมมือกันอย่างจริงจังในการป้องกันและควบคุมการบริโภคยาสูบจะมีผู้เสียชีวิตเพิ่มขึ้น 8 ล้านคนต่อปี ในอีก 20 ปีข้างหน้า ดังนั้น องค์การอนามัยโลกจึงจัดให้การบริโภคยาสูบเป็นปัญหาที่สำคัญอันดับต้นๆ ที่ทุกประเทศต้องร่วมมือกันแก้ไขอย่างเร่งด่วน ประเทศไทยได้ดำเนินการควบคุมการบริโภคยาสูบมายาวนานกว่า 30 ปี โดยความร่วมมือของทุกภาคส่วน ซึ่งผลการดำเนินงานที่ผ่านมาแม้มีความก้าวหน้ามาเป็นอย่างดี แต่ก็มีบางส่วนที่ยังไม่ประสบความสำเร็จเท่าที่ควร อีกทั้งกระแสโลกาภิวัตน์และการเปลี่ยนแปลงบริบทในสังคมทำให้ปัญหาการบริโภคยาสูบมีปัจจัยเกี่ยวข้องที่ซับซ้อนมากขึ้น แนวทางการควบคุมการบริโภคยาสูบหรือด้วยมาตรการทางภาษีเป็นอีกหนึ่งทางเลือกที่ประเทศไทยดำเนินการโดยที่ผ่านมานับว่าสอดคล้องกับผลการศึกษา¹ ในสภาพสังคมและเศรษฐกิจปัจจุบัน หากรัฐบาลต้องดำเนินการดังกล่าวต้องมีข้อมูลที่สำคัญและจำเป็นอย่างเพียงพอเพราะปัจจัยสิ่งแวดล้อมทางเศรษฐกิจย่อมจะมีผลอย่างสูงต่อการกำหนดนโยบายสาธารณะ

เนื่องจากวิกฤติเศรษฐกิจจากสถาบันการเงินในสหรัฐอเมริกา² พัฒนากลายเป็นวิกฤติเศรษฐกิจที่ขยายวงลุกลามไปยังประเทศอื่นๆ ประเทศไทยก็ได้รับผลกระทบอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ รัฐบาลพยายามหารายได้เพิ่มเติมส่วนของรายได้ที่ขาดหายไปจากผลกระทบของวิกฤติเศรษฐกิจ ทั้งนี้ทางเลือกที่สำคัญคือการจัดเก็บภาษีเพิ่มเติมโดยมาตรการการปรับขึ้นอัตราภาษีสรรพสามิตเพื่อสร้างรายได้เป็นหลัก โดยประกาศปรับอัตราภาษีสรรพสามิตหลายรายการ³ ในส่วนของภาษี

1 ชลธาร วิศุตวงศ์ (2550) สนับสนุนว่า มาตรการภาษีสรรพสามิตบุหรี่มีความสอดคล้องกับนโยบายและสภาพปัญหาสังคมที่เป็นอยู่

2 วิกฤติเศรษฐกิจจากสถาบันการเงินในสหรัฐอเมริกา ปี ค.ศ. 2009 ที่เรียกว่า “วิกฤติแฮมเบอร์เกอร์” โดยส่งผลกระทบต่อทั่วโลก

3 พระราชกำหนด (พ.ร.ก.) จัดเก็บภาษีสรรพสามิตน้ำมันและภาษีสรรพสามิตบุหรี่ พ.ศ. 2552 ได้ประกาศปรับอัตราภาษีสรรพสามิต

สรรพสามิตบุหรี่ป่าหมายรายได้ทั้งสิ้น 2 หมื่นล้านบาทต่อปี ทั้งนี้มาตรการปรับภาษีสรรพสามิตบุหรี่ป่านั้นนับว่ามีมติที่น่าสนใจเพราะก่อให้เกิดผลกระทบต่อผู้บริโภคที่เป็นผู้มีรายได้น้อยและยังก่อผลกระทบที่ซับซ้อนอื่นๆอีกหลายประการ เนื่องจากบุหรี่ป่ามีความยืดหยุ่นต่ออุปสงค์น้อยโดยหลักการแล้วรายได้ที่จะได้รับจากภาษีสรรพสามิตบุหรี่ป่าจะแน่นอน แต่ผลที่คาดไว้อาจจะคาดเคลื่อนได้หากอยู่ในช่วงสภาวะวิกฤติเศรษฐกิจดังปัจจุบัน จากข้อมูลย้อนหลังตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2535 เป็นต้นมา ประเทศไทยมีนโยบายปรับขึ้นอัตราภาษีสรรพสามิตบุหรี่ป่ามาแล้ว 7 ครั้ง ผลทำให้อัตราเพดานภาษี สรรพสามิตบุหรี่ป่าอยู่ที่ร้อยละ 80 ดังนั้นการปรับขึ้นอัตราภาษีสรรพสามิตบุหรี่ป่าครั้งล่าสุด⁴ จะทำให้มีการขยายเพดานอัตราการจัดเก็บภาษีตามมูลค่าสูงขึ้นโดยมีอัตราภาษีที่ร้อยละ 85 ซึ่งผลที่เกิดขึ้นโดยตรงคือราคาขายบุหรี่ป่าในตลาดภายในประเทศจะขยับขึ้น

นอกจากผลโดยตรงต่อราคาขายปลีกบุหรี่ป่าในตลาดแล้ว มาตรการปรับขึ้นภาษีสรรพสามิตบุหรี่ป่าก็อาจส่งผลกระทบต่อทางอ้อมอื่นๆที่สำคัญได้แก่⁵ 1) ทำให้มีการลักลอบนำเข้าบุหรี่ป่าเถื่อนมีมากขึ้น 2) ทำให้ประชาชนลดการบริโภคบุหรี่ป่าของหันไปสูบบุหรี่ป่ามวนเองจากยาเส้นที่ถูกกว่า 3) ทำให้รายได้ที่จัดเก็บจากภาษีสรรพสามิตบุหรี่ป่าลดลงและไม่เป็นไปตามคาดหมาย และ 4) เป็นการเพิ่มภาระและความเดือดร้อนให้แก่ผู้สูบบุหรี่ป่าที่มีรายได้น้อยและผลกระทบต่อความนิยมในรัฐบาล เกี่ยวกับผลกระทบที่สอง การเปลี่ยนพฤติกรรมการบริโภคบุหรี่ป่าของไปเป็นการมวนบุหรี่ป่าเองซึ่งกำลังเป็นปัญหาที่น่าสนใจเพราะมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น โดยทั้งนี้ สำนักงานสถิติแห่งชาติได้สำรวจพฤติกรรมกรรมการบริโภคยาสูบของคนไทย ผลการสำรวจปรากฏตาม ตาราง 1.1

ตารางที่ 1.1 ผลการสำรวจพฤติกรรมกรรมการบริโภคบุหรี่ป่าและบุหรี่ป่ามวนเองของคนไทย

ปีที่สำรวจ	จำนวนผู้สูบบุหรี่ป่า/ ร้อยละผู้สูบบุหรี่ป่ามวนเอง (ล้านคน)	ร้อยละของประชาชนสูบบุหรี่ป่ามวนเองแยกตามพื้นที่				
		ภาคอีสาน (ร้อยละ)	ภาคกลาง (ร้อยละ)	กรุงเทพฯ (ร้อยละ)	ภาคใต้ (ร้อยละ)	ภาคเหนือ (ร้อยละ)
2547	9.60					
	50.0	71.7	33.5	2.6	44.7	52.0
2549	9.53					
	52.01	72.3	33.7	2.8	46.0	52.4
2552	10.9					
	54.1	76.3	38.0	2.86	49.0	56.0

ที่มา : สำนักงานสถิติแห่งชาติ (2547, 2549) “ผลการสำรวจพฤติกรรมกรรมการบริโภคยาสูบของคนไทย” สำนักพิมพ์

4 ตามพระราชกำหนดจัดเก็บภาษีสรรพสามิตน้ำมันและภาษีสรรพสามิตบุหรี่ป่า พ.ศ. 2552 สมัยรัฐบาลชุด นายอภิสิทธิ์ เวชชาชีวะ
5 ประกิจ วาทีสารกิจ (2549)

นอกจากนี้ผลการสำรวจในปี พ.ศ. 2552 พบว่า ในจำนวนผู้สูบบุหรี่ที่เป็นเพศหญิง 420,000 คน เป็นผู้หญิงที่สูบบุหรี่จำนวนเอง 294,000 คน คิดเป็นร้อยละ 70 ของผู้หญิงที่สูบบุหรี่ ในขณะที่เพศชาย สูบบุหรี่จำนวนเอง 5.43 ล้านคน คิดเป็นร้อยละ 50.2 ของผู้ชายที่สูบบุหรี่ ทั้งนี้ที่ผ่านมาแม้การรณรงค์งดสูบบุหรี่ในประเทศไทยจะประสบความสำเร็จในระดับหนึ่งโดยประชาชนยอมรับและพร้อมจะเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมสุขภาพ หากแต่ผู้สูบบุหรี่บางกลุ่มยังคงไม่ลดการสูบบุหรี่เพียงแต่เปลี่ยนพฤติกรรมโดยหันไปมวนบุหรี่เองเนื่องจากมีราคาถูกกว่า แม้ผลสำรวจดังกล่าวจะไม่บ่งชี้ถึงความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนผู้สูบบุหรี่จำนวนเองและกลุ่มผู้บริโภคชัดเจนแต่ก็อนุมานว่าเป็นกลุ่มผู้มีรายได้น้อยและมีภูมิฐานะในชนบทด้วยบุหรี่มวนเองเป็นผลิตภัณฑ์ที่หาซื้อได้ง่ายในท้องถิ่นและมีราคาถูกกว่าบุหรี่ซองซึ่งปัจจุบันยาเส้นมวนเองยังขาดการนำมาตรฐานทางภาษีและกฎระเบียบที่เข้มงวดมาควบคุมเพื่อลดการบริโภคทำให้การบริโภคบุหรี่มวนเองมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้น จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่าในระยะ 15 ปีที่ผ่านมาประเทศไทยไม่เคยมีการขึ้นภาษียาเส้นมวนเองแม้แต่ครั้งเดียวส่งผลให้ช่องว่างราคากระหว่างยาเส้นมวนเองและบุหรี่ที่ผลิตจากโรงงานแตกต่างกันมาก

ปัจจุบันแต่ละปีมีคนไทยสูบบุหรี่ไม่ต่ำกว่า 30,000 ล้านมวน คิดเป็นมูลค่ามากกว่า 150,000 ล้านบาท การเจ็บป่วยด้วยโรคจากการสูบบุหรี่เป็นภาวะโรคอันดับที่ 2 รองจากโรคเอดส์ ซึ่งคนไทยเสียชีวิตเฉลี่ยด้วยโรคจากการสูบบุหรี่ปีละ 52,000 คน นอกจากนี้คาดว่าจะมีผู้ที่จะต้องเข้ารับการรักษาด้วยโรคที่เกี่ยวข้องจากการสูบบุหรี่ถึงปีละ 100,000 คน⁶ ส่วนมูลค่าความสูญเสียทางเศรษฐกิจเฉพาะที่เกิดจากการสูบบุหรี่มวนเองยังไม่มีการศึกษาชัดเจน ทั้งนี้ธนาคารโลกประเมินผลกระทบทางเศรษฐกิจของบุหรี่ว่าปัจจุบันก่อให้เกิดความเสียหายทางด้านเศรษฐกิจทั่วโลกอย่างน้อย 200,000 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ ต่อปี หรือประมาณ 7.8 ล้านล้านบาท โดยคาดว่า 1 ใน 3 ของความเสียหายที่เกิดขึ้นนั้นอยู่ในประเทศกำลังพัฒนา ผลการศึกษาเปรียบเทียบค่าใช้จ่ายด้านสุขภาพของโรคที่เกิดจากการสูบบุหรี่กับรายรับของรัฐพบว่าเกิดค่าใช้จ่ายสูงกว่ารายรับของภาครัฐจากภาษีบุหรี่ และมีแนวโน้มเพิ่มมากขึ้นในอนาคต⁷ ดังนั้นการใช้มาตรการทางภาษีเพื่อควบคุมและป้องกันปัญหาสังคมที่เกี่ยวกับพฤติกรรมกรรมการบริโภคบุหรี่มวนเองที่ก่อตัวขึ้นและมีแนวโน้มเพิ่มมากขึ้นในสังคมไทย จึงมีความจำเป็นและต้องมีข้อมูลเชิงประจักษ์เป็นเบื้องต้น การวิจัยนี้เป็นวิจัยพื้นฐานเพื่อหาคำตอบที่จะนำสู่การประยุกต์เพื่อควบคุมการบริโภคบุหรี่มวนเองในอนาคตต่อไป คำถามการวิจัยนี้ คือ

1. ความยืดหยุ่นของอุปสงค์ของการสูบบุหรี่มวนเองเป็นอย่างไร
2. มูลค่าความสูญเสียทางเศรษฐกิจจากพฤติกรรมกรรมการสูบบุหรี่มวนเองมีมูลค่าเท่าใด

6 สถาบันวิจัยประชากรและสังคม มหาวิทยาลัยมหิดล (2549) “ผลกระทบจากนโยบายควบคุมการบริโภคยาสูบในประเทศไทย”

7 สตรีกร พงศ์พานิช (2548) “สถานการณ์การบริโภคยาสูบของคนไทย ความสูญเสียทางเศรษฐกิจและสังคมจากการสูบบุหรี่”

2. วัตถุประสงค์การวิจัย

- 2.1 เพื่อวิเคราะห์ความยืดหยุ่นของอุปสงค์ของบุหรี่ปริมาณเอง
- 2.2 เพื่อประเมินมูลค่าความสูญเสียทางเศรษฐกิจจากการสูบบุหรี่ปริมาณเองของผู้ป่วยโรคมะเร็งปอดจากการสูบบุหรี่ปริมาณเองที่เข้ารับการรักษาที่ศูนย์มะเร็งอุดรธานี

3. สมมติฐานการวิจัย

3.1 ความยืดหยุ่นของอุปสงค์ของบุหรี่ปริมาณเอง มีสมมติฐานการวิจัย ดังนี้

3.1.1 ราคาบุหรี่ของมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับปริมาณการบริโภคบุหรี่ปริมาณเอง

3.1.2 ราคาเส้นมวนบุหรี่สูบเองมีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงข้ามกับปริมาณการบริโภค บุหรี่ปริมาณเอง

3.1.3 รายได้มีความสัมพันธ์ในทิศทางตรงข้ามกับปริมาณการบริโภคบุหรี่ปริมาณเอง

3.2 มูลค่าความสูญเสียทางเศรษฐกิจของพฤติกรรมการสูบบุหรี่ปริมาณเอง ที่สะท้อนมิติทางเศรษฐศาสตร์ ซึ่งสามารถคำนวณได้จากสูตร ดังนี้

$$C_{SME} = C_{HS} + C_{HC} + C_{Premature} + C_{WPAI}$$

โดยที่

C_{SME} = มูลค่าความสูญเสียทางเศรษฐกิจของการสูบบุหรี่ปริมาณเอง

(Economic Loss of the Hand-rolled Cigarette Smoking)

C_{HS} = ค่าใช้จ่ายในการสูบบุหรี่ปริมาณเอง(Cost of Hand-rolled Cigarette Smoking)

C_{HC} = ต้นทุนค่ารักษาพยาบาล (Health Care Cost)

$C_{Premature}$ = ต้นทุนจากการสูญเสียผลิตภาพจากการเสียชีวิตก่อนถึงวัยอันควร

(Cost of Premature mortality)

C_{WPAI} = ต้นทุนจากการสูญเสียผลิตภาพจากการขาดงานและการขาด

ประสิทธิภาพ

(Cost of Reduced Productivity)

4. ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

งานวิจัยนี้เป็นการศึกษาที่มุ่งวิเคราะห์ความยืดหยุ่นของอุปสงค์ของการบริโภคบุหรี่รวมเองและศึกษาต้นทุนความสูญเสียทางเศรษฐกิจที่เกิดขึ้น ประโยชน์ที่จะได้รับ คือ

- 4.1 ทราบความยืดหยุ่นของอุปสงค์ของการบริโภคบุหรี่รวมเอง
- 4.2 ทราบมูลค่าความสูญเสียทางเศรษฐกิจจากพฤติกรรมกาสูบหรี่รวมเอง
- 4.3 ทราบค่าใช้จ่ายของผู้ป่วยโรคมะเร็งปอดที่เกิดจากการสูบหรี่รวมเองในส่วนของผู้ป่วยรับภาระและส่วนที่เป็นภาระต่อสังคมเพื่อใช้ในการยกระดับความตระหนักต่อปัญหา

5. นิยามศัพท์เฉพาะ

5.1 ความยืดหยุ่นของอุปสงค์ของการสูบหรี่รวมเอง หมายถึง อัตราการเปลี่ยนแปลงของปริมาณความต้องการการสูบหรี่รวมเองเมื่อปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับปริมาณความต้องการการสูบหรี่รวมเอง เช่น ราคาบุหรี่ซอง ราคาบุหรี่รวมเอง และรายได้เปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 1

5.2 มูลค่าความสูญเสียทางเศรษฐกิจ หมายถึง มูลค่าที่สะท้อนมิติทางเศรษฐศาสตร์อันประกอบด้วยมูลค่าการใช้จ่ายทางตรงในการสูบหรี่รวมเองและความสูญเสียทางอ้อมที่ครอบคลุมการประเมินต้นทุนค่ารักษาพยาบาล ต้นทุนจากการสูญเสียผลิตภาพจากการเสียชีวิตก่อนถึงวัยอันควร และต้นทุนจากการสูญเสียผลิตภาพจากการขาดงานและการขาดประสิทธิภาพ

5.3 ผู้ป่วยโรคมะเร็งปอด หมายถึงผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยว่าป่วยด้วยโรคมะเร็งปอดที่มีประวัติจากการสูบหรี่รวมเองที่เข้ารับรักษาในศูนย์มะเร็งอุดรธานี จังหวัดอุดรธานี

5.4 พฤติกรรมการสูบหรี่รวมเอง หมายถึง การกระทำหรือการปฏิบัติของผู้ที่สูบหรี่รวมเองเกี่ยวข้องกับการสูบหรี่รวมเอง ซึ่งประกอบด้วย ช่วงเวลาเริ่มสูบครั้งแรก จำนวนมวนบุหรี่สูบต่อวัน สถานที่ที่สูบเป็นประจำ ช่วงเวลาของการสูบหรี่เป็นประจำ

5.5 บุหรี่รวมเอง หมายถึงยาเส้นหรือยาเส้นปรุงไม่ว่าจะมีใบยาแห้งหรือยาอัดเค็บบนหรือไม่ ซึ่งมวนด้วยกระดาษหรือวัตถุที่สร้างขึ้นใช้แทนกระดาษหรือใบยาแห้งหรือยาอัด โดยไม่มีก้นกรอง ซึ่งเป็นบุหรี่ประเภทหนึ่งในพระราชบัญญัติยาสูบ พ.ศ. 2509

6. ขอบเขตการวิจัย

งานวิจัยนี้เป็นการศึกษาในผู้ป่วยด้วยโรคมะเร็งปอดจากการสูบบุหรี่มีตนเองที่เข้ารับการรักษาที่ศูนย์มะเร็งอุดรธานี จังหวัดอุดรธานี สังกัดกรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข โดยใช้ข้อมูลปฐมภูมิที่ได้จากการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างและผู้ใกล้ชิดย้อนหลังตั้งแต่ปี พ.ศ. 2550-2552 ตลอดจนใช้ข้อมูลทุติยภูมิของสำนักงานสรรพสามิตเขตที่ 4 อุดรธานีและศูนย์มะเร็งอุดรธานี ในช่วงเวลาเดียวกันในการศึกษา



บทที่ 2

วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยนี้ได้รวบรวมแนวคิดและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องโดยจำแนกออกเป็น 2 ส่วน คือ

1. การวิเคราะห์ความยืดหยุ่นของอุปสงค์การบริโภค
2. การประเมินมูลค่าความสูญเสียทางเศรษฐกิจ

โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. การวิเคราะห์ความยืดหยุ่นของอุปสงค์การบริโภค

สำหรับส่วนนี้ ผู้วิจัยได้ศึกษาและรวบรวม แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์ความยืดหยุ่นของอุปสงค์การบริโภค โดยมีลำดับดังนี้

ความหมายของความยืดหยุ่นของอุปสงค์

สุภัญญา นิธังกร และคณะ (2540: 51-54) ให้ความหมายของความยืดหยุ่นของอุปสงค์ (Elasticity of Demand) ว่าเป็นการวัดที่ไรหน่วยของการเปลี่ยนแปลงของปริมาณความต้องการต่อการเปลี่ยนแปลงของตัวแปรในฟังก์ชันอุปสงค์ ซึ่งค่าที่ได้จะเป็นการบอกให้รู้ถึงการตอบสนองเมื่อราคา รายได้ หรือตัวแปรอื่นๆ เปลี่ยนแปลง

ประสาร บุญเสริม (2545: 92-93) ให้ความหมายของความยืดหยุ่นของอุปสงค์ว่าเมื่อปัจจัยที่กำหนดอุปสงค์ตัวใดตัวหนึ่งเปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 1 โดยให้ปัจจัยอื่นๆ คงที่ จะทำให้ปริมาณอุปสงค์เปลี่ยนแปลงไปเท่าไร

ธีระพงษ์ วิจิตเศรษฐ (2546: 41-43) ให้ความหมายของความยืดหยุ่นของอุปสงค์ว่าเป็นการเปรียบเทียบระดับการเปลี่ยนแปลงปริมาณความต้องการซื้อหรือบริโภคกับปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับปริมาณความต้องการในรูปแบบเปอร์เซ็นต์ที่เปลี่ยนแปลงไป

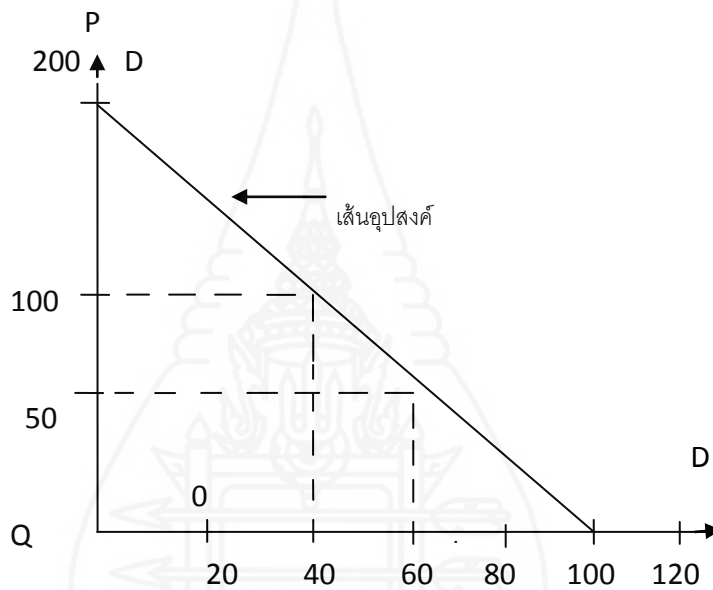
นิธินันท์ วิศเวศวร (2552: 28-30) ให้ความหมายของความยืดหยุ่นของอุปสงค์ว่าเป็นการวัดอัตราความต้องการที่เปลี่ยนแปลงไปตามปัจจัยหนึ่งๆ ที่เป็นผล (Effect) โดยเกิดขึ้นจากการเปลี่ยนแปลงไปของปัจจัยตั้งต้นหนึ่งๆ ที่เป็นเหตุ (Cause)

จากวรรณกรรมที่กล่าวมาสรุปได้ว่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์เป็นการวัดอัตราความต้องการเปลี่ยนแปลงของปริมาณความต้องการซื้อหรือบริโภคเมื่อปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับปริมาณความต้องการ เช่น ราคา รายได้ เปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 1 ซึ่งแสดงอยู่ในรูปร้อยละของการเปลี่ยนแปลง

แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับความยืดหยุ่นของอุปสงค์การบริโภค

กฎของอุปสงค์ (Law of Demand)

กฎของอุปสงค์เป็นกฎที่ใช้อธิบายพฤติกรรมความต้องการซื้อหรือบริโภคสินค้า ณ ระดับราคาต่างๆ กัน โดยที่ เมื่อกำหนดให้สิ่งอื่นๆ คงที่ (ceteris paribus) แล้ว ราคาสินค้าชนิดหนึ่งเพิ่มขึ้น ปริมาณความต้องการสินค้าชนิดนั้นจะลดลงและในทางกลับกันถ้าราคาสินค้าชนิดนั้นลดลง ปริมาณความต้องการสินค้าชนิดนั้นก็จะเพิ่มขึ้น ทั้งนี้กฎของอุปสงค์ คือ ความสัมพันธ์ในเชิงกลับกัน (Inverse Relationship) ระหว่างราคากับปริมาณเสนอซื้อ ถ้าราคาสูงขึ้นปริมาณการเสนอซื้อจะลดลง ดังภาพประกอบ



ภาพที่ 2.1 ลักษณะเส้นอุปสงค์ตามกฎของอุปสงค์

จากกฎของอุปสงค์ดังกล่าวหมายความว่า เมื่อราคาสินค้าชนิดนั้นสูงขึ้น ผู้บริโภคจะซื้อสินค้าชนิดนั้นในปริมาณที่น้อยลง และเมื่อราคาสินค้าชนิดนั้นลดลง ผู้บริโภคจะซื้อสินค้านั้นในปริมาณที่มากขึ้น การที่ปริมาณแปรผันผกผันกับราคาสินค้านั้นเกิดจากสาเหตุ

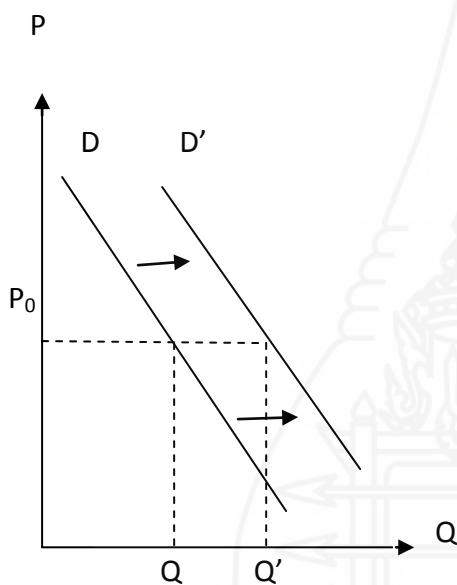
1. ผลทางรายได้ (Income Effect) คือการเปลี่ยนแปลงรายได้ที่แท้จริง โดยรายได้ที่แท้จริงคือจำนวนสินค้าที่ผู้บริโภคได้รับ ตามกฎอุปสงค์เมื่อราคาของสินค้าสูงขึ้นโดยรายได้ที่เป็นตัวเงินของผู้บริโภคคงที่ ผู้บริโภคสามารถซื้อสินค้าได้ในปริมาณที่น้อยลง นั่นคือรายได้ที่แท้จริงของผู้บริโภคลดลง ในทางตรงกันข้ามเมื่อราคาสินค้าลดลงผู้บริโภคสามารถซื้อสินค้าในปริมาณที่มากขึ้น นั่นคือรายได้ที่แท้จริงของผู้บริโภคเพิ่มขึ้น

2. ผลทางการทดแทน (Substitution Effect) เมื่อราคาของสินค้าชนิดหนึ่งสูงขึ้นในขณะที่สินค้าชนิดอื่นซึ่งทดแทนสินค้าชนิดนี้คงที่ ผู้บริโภคจะรู้สึกว่าการที่สินค้าชนิดนี้มีราคาสัมพัทธ์ (Relative Price) สูงขึ้นจึงซื้อสินค้าชนิดอื่นที่น้อยลงและหันมาซื้อสินค้าชนิดนี้มากขึ้น

3. กฎว่าด้วยการลดน้อยถอยลงของอรรถประโยชน์ส่วนเพิ่ม (Law of Diminishing Marginal Utility) ระบุว่าในขณะที่ใดขณะหนึ่งการบริโภคสินค้าและบริการเพิ่มขึ้นแต่หน่วยจะทำให้ความพอใจลดลงเรื่อยๆ

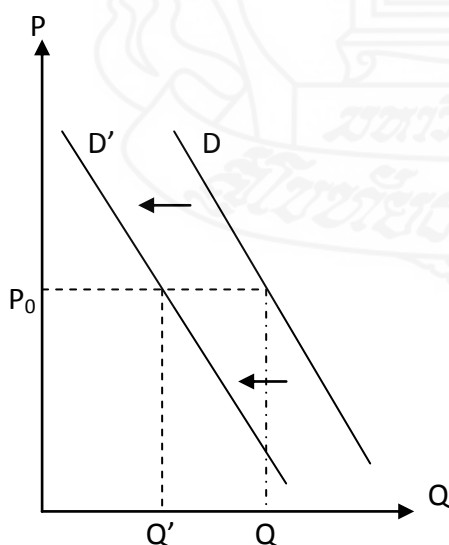
การเคลื่อนที่ (Shift) ของเส้นอุปสงค์

เส้นอุปสงค์จะเคลื่อนที่ไปทั้งเส้นเมื่อตัวแปรอย่างน้อยหนึ่งตัวหรือมากกว่านั้นที่เราสมมติให้คงที่มีการเปลี่ยนแปลง ทิศทางการเคลื่อนที่ (ไปซ้ายหรือขวา) ขึ้นอยู่กับความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณความต้องการและตัวแปรที่เปลี่ยนแปลง ซึ่งปริมาณความต้องการเป็นฟังก์ชัน (ขึ้นอยู่กับ) ของตัวแปรหลายตัว ซึ่งอธิบายได้ดังภาพประกอบ



ก. กรณีรายได้เพิ่มขึ้น

การเพิ่มขึ้นของรายได้ จะทำให้เส้นอุปสงค์ของผู้บริโภค เคลื่อนที่ไปทางขวา (จาก D ไป D') เพราะรายได้ที่เพิ่มขึ้นทำให้สามารถเพิ่มปริมาณความต้องการบริโภคขึ้นได้ในแต่ละระดับราคา



ข. ราคาของสิ่งที่ทดแทนเปลี่ยน

ถ้าราคาของสิ่งที่ใช้ทดแทนกันได้ เปลี่ยนแปลงไป เช่น ราคาถูกลง เส้นอุปสงค์ของผู้บริโภคก็จะเคลื่อนไปทางซ้าย (จาก D ไป D') ความเต็มใจที่จะจ่ายในแต่ละระดับราคาในสินค้าเดิมก็就会被แทนที่ด้วยสินค้าที่ใช้ทดแทนกันได้

ภาพที่ 2.2 การเคลื่อนที่ (Shift) ของเส้นอุปสงค์

ปัจจัยที่กำหนดเส้นอุปสงค์

สำหรับแนวคิดเรื่องอุปสงค์เป็นการแสดงความตั้งใจของผู้บริโภค ฟังก์ชันอุปสงค์จึงแสดงความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งที่บุคคลต้องการบริโภคกับปัจจัยหลายอย่าง ตัวกำหนดอุปสงค์หมายถึงตัวแปรหรือปัจจัยต่างๆ ที่มีอิทธิพลต่อสินค้าที่ผู้บริโภคปรารถนาที่จะซื้อ ปัจจัยเหล่านี้จะมีอิทธิพลต่อปริมาณการซื้อเล็กน้อยไม่เท่ากันทั้งนี้ขึ้นอยู่กับพฤติกรรมของการของผู้บริโภคแต่ละคน และกาลเวลา ซึ่งปัจจัยสำคัญบางอย่างในฟังก์ชันอุปสงค์ ได้แก่

1. ปริมาณซื้อขึ้นอยู่กับราคาของสินค้านั้น ตามปกติเมื่อราคาสินค้าเพิ่มสูงขึ้นปริมาณสินค้าจะมีน้อย แต่ถ้าราคาสินค้าลดต่ำลงปริมาณซื้อจะมีมาก

2. ปริมาณซื้อขึ้นอยู่กับรสนิยมของผู้บริโภคและความนิยมของคนส่วนใหญ่ในสังคม รสนิยมอาจเกี่ยวข้องกับความรู้สึกนิยมชมชอบชั่วคราวหนึ่งซึ่งเปลี่ยนไปอย่างรวดเร็ว แต่บางกรณีความนิยมนั้นก็คงอยู่นาน เช่น รูปแบบของสิ่งก่อสร้าง รถยนต์ เป็นต้น สิ่งที่กำหนดรสนิยมของผู้บริโภค ได้แก่ อายุ เพศ ความเชื่อ ค่านิยม การศึกษา แฟชั่น และอิทธิพลของการโฆษณา

3. ปริมาณซื้อขึ้นอยู่กับรายได้เฉลี่ยของครัวเรือนโดยทั่วไปเมื่อประชากรมีรายได้โดยเฉลี่ยสูงขึ้นความต้องการสินค้าและบริการจะเปลี่ยนไป คือ มักจะลดการบริโภคสินค้าราคาถูก และขณะเดียวกันก็หันไปบริโภคสินค้าราคาแพง

4. ปริมาณการซื้อขึ้นอยู่กับราคาของสินค้าอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง ตามปกติความต้องการของผู้บริโภคอาจตอบสนองได้ด้วยสินค้าหลายชนิด ถ้าสินค้าชนิดหนึ่งมีราคาสูงขึ้นผู้บริโภคจะซื้อสินค้าชนิดนั้นน้อยลง และหันไปซื้อสินค้าอีกชนิดหนึ่งซึ่งใช้ทดแทนได้

5. ปริมาณซื้อขึ้นอยู่กับฤดูกาล ยกตัวอย่าง ประเทศที่อยู่ในเขตร้อน เมื่อเข้าสู่ฤดูหนาวประชาชนจำเป็นต้องจัดหาเครื่องนุ่งห่มกันหนาว ทำให้ต้องการสินค้าเครื่องกันหนาวต่างๆ ในช่วงเวลาดังกล่าวเพิ่มขึ้น

ความยืดหยุ่นของอุปสงค์ (Elasticity of Demand)

การศึกษาอุปสงค์เป็นการศึกษาทิศทางความสัมพันธ์ของตัวแปรที่กำหนดอุปสงค์กับปริมาณความต้องการบริโภคของผู้บริโภค โดยไม่ได้กล่าวถึงขนาด ในทางเศรษฐศาสตร์หากต้องการวัดขนาดของผลกระทบหรือการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว จึงดำเนินการวัดด้วย ความยืดหยุ่น (Elasticity) ดังนั้นความยืดหยุ่นของอุปสงค์ คือ การวัดอัตราความเปลี่ยนแปลงของปริมาณความต้องการซื้อหรือบริโภคเมื่อปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับปริมาณความต้องการ เช่น ราคา รายได้ เปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 1 โดยกำหนดปัจจัยอื่นๆ คงที่ ปริมาณอุปสงค์จะเปลี่ยนแปลงไปร้อยละเท่าไร

ทางเศรษฐศาสตร์แบ่งระดับความยืดหยุ่นของอุปสงค์เป็น 3 ระดับ คือความยืดหยุ่นน้อยกว่าหนึ่ง (Inelastic) ความยืดหยุ่นเท่ากับหนึ่ง (Unitary) และความยืดหยุ่นมากกว่าหนึ่ง (Elastic)

ความยืดหยุ่นน้อยกว่าหนึ่ง หมายความว่า เมื่อปัจจัยที่กำหนดอุปสงค์ตัวใดตัวหนึ่งเปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 1 (โดยให้ปัจจัยอื่นคงที่) มีผลทำให้ปริมาณอุปสงค์ของสินค้าชนิดนั้นเปลี่ยนแปลงไปน้อยกว่าร้อยละ 1

ความยืดหยุ่นเท่ากับหนึ่ง หมายความว่า เมื่อปัจจัยที่กำหนดอุปสงค์ตัวใดตัวหนึ่งเปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 1 (โดยให้ปัจจัยอื่นคงที่) มีผลทำให้ปริมาณอุปสงค์ของสินค้าชนิดนั้นเปลี่ยนแปลงไปเท่ากับร้อยละ 1

ความยืดหยุ่นมากกว่าหนึ่ง หมายความว่า เมื่อปัจจัยที่กำหนดอุปสงค์ตัวใดตัวหนึ่งเปลี่ยนแปลงไปร้อยละ 1 (โดยให้ปัจจัยอื่นคงที่) มีผลทำให้ปริมาณอุปสงค์ของสินค้าชนิดนั้นเปลี่ยนแปลงไปมากกว่าร้อยละ 1

การวิเคราะห์หาค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์

ประสาร บุญเสริม (2545: 92-93) ได้ให้แนวทางการวิเคราะห์หาค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์ ดังนี้

ถ้าสมมติฟังก์ชันอุปสงค์สินค้า X คือ

$$X = X(P_x, P_y, M)$$

โดยที่

P_x คือ ราคาต่อหน่วยสินค้า X, P_y คือ ราคาต่อหน่วยสินค้า Y และ M คือ ระดับรายได้

จะสามารถแสดงสมการความยืดหยุ่นของอุปสงค์ที่สำคัญที่ 3 ได้ดังนี้

$$\text{Price Elasticity of Demand} = \frac{\partial X}{\partial P_x} \cdot \frac{P_x}{X}$$

$$\text{Income Elasticity of Demand} = \frac{\partial X}{\partial M} \cdot \frac{M}{X}$$

$$\text{Cross-price Elasticity of Demand} = \frac{\partial X}{\partial P_y} \cdot \frac{P_y}{X}$$

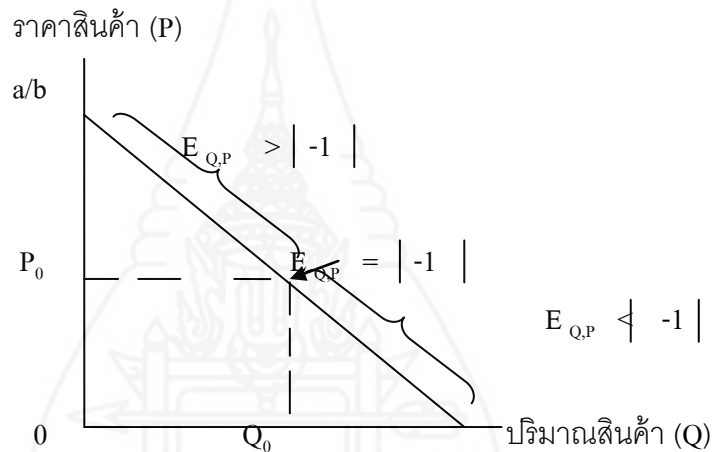
ถ้าให้ $E_{Q,P}$ เป็นความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อราคาสินค้าชนิดหนึ่งจะเรียกค่าที่คำนวณได้ ดังนี้

$E_{Q,P} < | -1 |$ หมายความว่า ยืดหยุ่นน้อยกว่า หนึ่ง

$E_{Q,P} = | -1 |$ หมายความว่า ยืดหยุ่นเท่ากับ หนึ่ง

$E_{Q,P} > | -1 |$ หมายความว่า ยืดหยุ่นมากกว่า หนึ่ง

ในกรณีที่เส้นอุปสงค์เป็นเส้นตรงสามารถพิสูจน์ได้ว่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อราคาในแต่ละระดับของราคาสินค้าจะไม่เท่ากัน ซึ่งแสดงได้ดังนี้



ภาพที่ 2-3 ความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อราคาในแต่ละระดับของราคาสินค้า

จากภาพที่ 2-3 พบว่า ณ ระดับราคา P_0 ซึ่งเป็นระดับราคา ณ จุดกึ่งกลางของเส้นอุปสงค์มีค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์เท่ากับ -1 คือเป็นค่าความยืดหยุ่นเท่ากับหนึ่ง ค่าความยืดหยุ่น ณ ระดับราคาที่สูงกว่า P_0 มีค่าความยืดหยุ่นมากกว่า -1 คือเป็นค่าความยืดหยุ่นมากกว่าหนึ่ง และค่าความยืดหยุ่น ณ ระดับราคาที่ต่ำกว่า P_0 มีค่าความยืดหยุ่นน้อยกว่าหนึ่ง

นั่นคือ ถ้ากำหนดให้เส้นอุปสงค์ คือ

$$Q = a - bP$$

จะได้ความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อราคา คือ

$$E_{Q,P} = Dq/Dp \cdot P/Q = (-b)[P/Q]$$

ณ จุดกึ่งกลางของเส้นอุปสงค์ได้ว่า $P = a/2b$ และ $Q = a/2$
 ดังนั้น จะได้ว่า $E_{Q,P} = (-b) \left[\frac{a/2b}{a/2} \right] = (-b) \left[\frac{a/2b \cdot 2/a}{1} \right] = -1$

ซึ่งมีค่าความยืดหยุ่นเท่ากับหนึ่ง

ณ ระดับราคาที่สูงกว่า P_0 พบว่า P/Q มีค่ามากขึ้น ดังนั้นความยืดหยุ่นของอุปสงค์จึงเป็นความยืดหยุ่นมากกว่าหนึ่ง

ณ ระดับราคาที่ต่ำกว่า P_0 พบว่า P/Q มีค่าลดลง ดังนั้นความยืดหยุ่นของอุปสงค์จึงเป็นความยืดหยุ่นน้อยกว่าหนึ่ง

การวิเคราะห์หาค่าความยืดหยุ่นของเส้นอุปสงค์เชิงประจักษ์

การหาค่าความยืดหยุ่นของเส้นอุปสงค์เชิงประจักษ์ ประสาร บุญเสริม (2545: 96-99) ได้สรุปไว้ดังนี้ โดยรูปแบบสมการอุปสงค์ที่นิยมใช้มากมีอยู่สองรูปแบบคือ รูปแบบสมการเส้นตรง (Linear Form) และ รูปแบบสมการเส้นตรงที่อยู่ในรูปของลอการิทึม (Log Linear Form) ที่เรียกว่า ล็อกลิเนียร์ ตัวอย่างรูปแบบของสมการ เป็นดังนี้

รูปแบบสมการเส้นตรง

$$Q_a = a + bP_a + cP_b + dI$$

รูปแบบสมการเส้นตรงที่อยู่ในรูปของลอการิทึม

$$\ln Q_a = \ln a + b \ln P_a + c \ln P_b + d \ln I$$

โดยที่ Q_a หมายถึง ปริมาณอุปสงค์ของสินค้า A

P_a หมายถึง ราคาต่อหน่วยของสินค้า A

P_b หมายถึง ราคาของสินค้า B ซึ่งเป็นสินค้าที่ใช้ทดแทนสินค้า A

I หมายถึง รายได้ของผู้บริโภค

การพิจารณาว่ารูปแบบสมการใดเหมาะสมกับข้อมูลต้องใช้ความรู้ทางเศรษฐมิติ (Econometrics) เข้ามาประกอบการพิจารณา เช่นการใช้ค่า R^2 และค่าสถิติ F ทั้งนี้สมการแต่ละรูปแบบจะให้ค่าของความยืดหยุ่นของอุปสงค์แตกต่างกัน โดยสมการที่อยู่ในรูปแบบสมการเส้นตรงจะให้ค่าความยืดหยุ่นที่ไม่คงที่ แต่สมการในรูปของล็อกลิเนียร์จะให้ค่าความยืดหยุ่นที่คงที่

ปัจจัยกำหนดความยืดหยุ่นของอุปสงค์ผู้บริโภค

สำหรับปัจจัยที่มีผลต่อการกำหนดความยืดหยุ่นของอุปสงค์ สามารถพิจารณาเป็น 2 กรณี คือ กรณีสินค้าที่มีความยืดหยุ่นมาก มีลักษณะดังนี้

1. สินค้านั้นมีราคาแพงมาก เป็นสินค้าฟุ่มเฟือย ไม่จำเป็นแก่การครองชีพ สินค้าเหล่านี้เปอร์เซ็นต์การเปลี่ยนแปลงของจำนวนซื้อจะมากกว่าเปอร์เซ็นต์การเปลี่ยนแปลงของราคา เหตุผล คือ สินค้ามีราคาแพงมาก ดังนั้นการเปลี่ยนแปลงราคาเพียงไม่กี่เปอร์เซ็นต์ย่อมกระทบกระเทือนค่าใช้จ่ายในการซื้อสินค้าของผู้บริโภคเป็นอย่างมาก

2. สินค้านั้นมีสินค้าอื่นใช้แทนได้มาก สินค้าใดมีสินค้าอื่นใช้แทนได้มาก การเปลี่ยนแปลงราคาเพียงเล็กน้อยจะทำให้ปริมาณซื้อสินค้านั้นเปลี่ยนแปลงได้มาก เพราะผู้บริโภคส่วนใหญ่จะหันไปใช้สินค้าอื่นที่ใช้แทนกันได้เมื่อราคาเพิ่มขึ้น ตรงกันข้าม ราคาสินค้านั้นลดลง ผู้บริโภคส่วนใหญ่ที่เคยซื้อสินค้าอื่นที่ใช้แทนกันได้ก็จะหันมาซื้อสินค้านั้น

3. สินค้านี้เป็นสินค้าที่คงทนถาวร ในกรณีของสินค้าประเภทคงทนถาวรมักจะปรากฏว่าเปอร์เซ็นต์การเปลี่ยนแปลงของจำนวนซื้อจะมากกว่าเปอร์เซ็นต์การเปลี่ยนแปลงของราคา เหตุผล คือ ถ้าราคาสินค้าสูงขึ้น ผู้บริโภคส่วนมากจะพยายามซ่อมแซมใช้ของเก่ามากกว่าจะเปลี่ยนซื้อของใหม่ ตรงกันข้าม ถ้าราคาสินค้าลดลง ผู้บริโภคก็อยากจะเปลี่ยนเป็นของใหม่เร็วขึ้น

ส่วนในกรณีของสินค้าที่มีความยืดหยุ่นน้อย มีลักษณะดังนี้

1. เป็นสินค้าจำเป็นแก่การครองชีพ แม้ราคาจะสูงขึ้น ผู้บริโภคก็จำเป็นต้องซื้อหามาใช้ ปริมาณซื้อจึงไม่เปลี่ยนแปลงจากเดิม

2. สินค้ามีราคาเพียงเล็กน้อย ราคาส่วนที่สูงขึ้นเป็นเพียงจำนวนเล็กน้อย จึงไม่มีผลกระทบกระเทือนค่าใช้จ่ายทั้งสิ้นของผู้บริโภค หรือมีผลก็เพียงเล็กน้อยแทบสังเกตไม่เห็น

3. หาสินค้าอื่นใช้แทนได้ยาก ในกรณีเช่นนี้เปอร์เซ็นต์การเปลี่ยนแปลงของปริมาณซื้ออาจน้อยกว่าเปอร์เซ็นต์การเปลี่ยนแปลงของราคา

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

อิศรา ศานติศาสตร์ (2538) ศึกษาวิจัยเรื่องผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงภาษีสรรพสามิตบุหรี่ โดยประมาณค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์ของการบริโภคโดยใช้ข้อมูลเกี่ยวกับรายได้ และรายจ่ายตลอดจนลักษณะต่างๆของผู้บริโภคซึ่งเป็นข้อมูลจากงานสำรวจสถานะเศรษฐกิจและสังคมของครัวเรือน (SES) ในปี พ.ศ. 2531 และข้อมูลเกี่ยวกับภูมิหลังและทัศนคติของผู้สูบบุหรี่เกี่ยวกับการขึ้นราคานูหรีและการทดแทนกันระหว่างนูหรีที่ผลิตในประเทศและนำเข้า

ในปี พ.ศ. 2537-2538 ผลการศึกษาพบว่าในภาพรวมแล้วสิ่งเสพติดต่างๆ มีค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์ ต่อรายได้และค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อราคาในระดับที่ต่ำ แสดงว่าการขึ้นราคาโดยผ่านทางอัตราภาษีสรรพสามิตบุหรี่แม้จะทำให้รัฐบาลมีรายได้จากการจัดเก็บภาษีที่เพิ่มขึ้นหากแต่การบริโภคบุหรี่ของผู้บริโภคนั้นจะลดลงเพียงเล็กน้อย ส่วนผลกระทบจากการปรับขึ้นอัตราภาษีในมิติอื่นๆ เช่น การที่มีผู้บริโภคนางรายหันไปซื้อบุหรี่นอกหนีภาษีมาสูบบุหรี่ทดแทนและบุหรี่ปริมาณเองในกลุ่มผู้มี รายได้น้อยแต่จะมีระดับอัตราการทดแทนดังกล่าวอยู่ในระดับที่ต่ำ เมื่อวิเคราะห์จากค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์เพื่อการบริโภคบุหรี่ดังกล่าวการปรับขึ้นภาษีสรรพสามิตบุหรี่อาจจะไม่ใช่นโยบาย ที่เหมาะสมเพียงหนึ่งเดียวที่จะใช้ควบคุมบุหรี่ เพราะข้อมูลการสำรวจชี้ให้เห็นว่าประมาณร้อยละ 79 ของผู้สูบบุหรี่ที่ต้องการเลิกสูบบุหรี่ และกว่าครึ่งหนึ่งของผู้ที่ต้องการเลิกสูบบุหรี่มีสาเหตุด้านสุขภาพ ส่วนอีกประมาณร้อยละ 21 ของผู้สูบบุหรี่ที่ต้องการเลิกสูบบุหรี่มีความกังวลทางด้านความสิ้นเปลืองทางการเงิน แนวทางที่น่าจะเป็นผลมากกว่าจึงควรเป็นการรณรงค์และให้ความรู้เรื่องพิษภัยของสูบบุหรี่น่าจะเหมาะสมมากกว่า

สุชาติ ตังทางธรรม (2540) ศึกษาวิจัยเรื่อง เศรษฐศาสตร์เรื่องบุหรี่และอัตราภาษีบุหรี่ โดยการวิเคราะห์ความยืดหยุ่นของอุปสงค์ด้วยใช้แบบจำลองทางเศรษฐมิติโดยใช้ข้อมูลปี พ.ศ. 2526-2537 ผลการศึกษาพบว่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อราคานิรุธิรของไทรมีค่าประมาณ -0.65 ในแบบจำลอง Myopic Addiction และ -0.73 ในแบบจำลอง Rational Addiction ซึ่งการลดลงของราคาแท้จริงของนิรุธิรมีผลโดยตรงต่อการเพิ่มการสูบบุหรี่ในประเทศไทย การเพิ่มขึ้นของรายได้ประชาชาติมีผลน้อยกว่าและมีนัยสำคัญทางสถิติในระดับที่ต่ำกว่า การเปิดให้มีการนำเข้านิรุธิรโดยเสรีไม่มีผลอย่างมีนัยสำคัญต่อจำนวนบริโภคนิรุธิรที่ผลิตในประเทศโดยตรงแต่ก็มีผลกระทบโดยอ้อม ทั้งนี้เนื่องจากการเพิ่มขึ้นของจำนวนผู้สูบบุหรี่นำเข้ามาจากต่างประเทศมีสหสัมพันธ์กับการเพิ่มจำนวนบริโภคนิรุธิรที่ผลิตในประเทศด้วย ซึ่งภาษีสรรพสามิตนิรุธิรถือเป็นเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพในการช่วยลดการบริโภคยาสูบ โดยผลการศึกษาให้คำตอบว่ารัฐบาลยังมีโอกาสสร้างรายได้จากภาษีนิรุธิรเพิ่มขึ้นโดยการกำหนดอัตราภาษีให้สูงขึ้นกว่าระดับที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน

สมเดช ศรีสวัสดิ์ (2545) ศึกษาวิจัยเรื่องการวิเคราะห์หอนาคตของอุตสาหกรรมยาสูบ และผลกระทบต่อรายได้ของรัฐบาลโดยใช้ข้อมูลทฤษฎีภูมิในช่วงปี พ.ศ. 2522-2544 วิเคราะห์ด้วยสมการถดถอยแบบ Log Linear Regression ได้ข้อสรุปว่าปัจจัยที่มีผลต่อความต้องการบริโภคนิรุธิรชีกาแรตคือ รายได้ประชากร (GDP) ราคาขายปลีกนิรุธิรชีกาแรต และปริมาณการนำเข้านิรุธิรชีกาแรต เนื่องจากผลิตภัณฑ์นิรุธิรเป็นสินค้าที่เมื่อบริโภคแล้วก่อผลกระทบต่อต้นทุนหลายส่วนจึงมี

การควบคุมการบริโภคสุหรี่ภายในประเทศ เช่น การรณรงค์เพื่อลดการบริโภคอันเนื่องจากการลดปัญหาด้านสุขภาพของผู้สูบและผู้อยู่รอบข้าง ตลอดจนต้องการลดค่าใช้จ่ายทั้งของส่วนบุคคลและต้นทุนส่วนรวม ทั้งนี้การปรับอัตราภาษีสรรพสามิตสุหรี่ของรัฐบาลจะส่งผลกระทบต่ออุตสาหกรรมยาสูบโดยทำให้ราคาสุหรี่สูงขึ้นอย่างรวดเร็วและการบริโภคลดลงอย่างเห็นได้ชัด โดยรวมประเทศไทยมีรายได้จากอุตสาหกรรมยาสูบที่นำส่งรัฐคิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 16.167 ของรายได้จากภาษีสรรพสามิต (2544) หากแต่ยังไม่สามารถบริหารจัดการได้อย่างเต็มที่ในหลายกลุ่มผลิตภัณฑ์ เช่น ยาเส้นพื้นเมืองที่กำหนดอัตราพิกัดภาษีร้อยละ 0.1 ต่อสิบกกรัม ผลการพยากรณ์รายได้จากภาษียาสูบส่วนใหญ่มักเป็นไปในทิศทางเดียวกันกับปริมาณความต้องการการบริโภค หากแต่ในสุหรี่ที่ไม่มีกั้นกรองความสัมพัทธ์อาจจะตรงกันข้ามซึ่งเกิดจากผู้บริโภคเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการบริโภคนั่นเอง

สุวรรณณี สุขสุพลศิริ (2547) ศึกษาวิจัยเรื่องความลดยัตว์ ความยืดหยุ่นและภาระส่วนเกินของภาษีสรรพสามิตที่เก็บจากยาสูบกรณีสุหรี่ซิการ์เรต ด้วยการประมาณค่าโดยวิธีกำลังสองน้อยที่สุด และใช้ข้อมูลระหว่างปี พ.ศ. 2527-2545 ได้ข้อสรุปว่าภาษีอากรเป็นเครื่องมือทางการคลังของรัฐโดยมีเป้าหมายหลักที่การหารายได้เข้ารัฐ ซึ่งภาษีในแต่ละประเภทมีความแตกต่างกัน ภาษีสรรพสามิตเป็นภาษีการขายเฉพาะ (Selective Sales Tax) เป็นภาษีทางอ้อมซึ่งมีหลักเกณฑ์ในการเลือกจัดเก็บภาษีเฉพาะสินค้าบางกลุ่ม เช่นสุหรี่ เหล้า โดยสินค้าเหล่านั้นมักเป็นสินค้าที่ก่อผลเสียต่อทั้งสุขภาพและศีลธรรมตลอดจนเป็นของฟุ่มเฟือยและก่อผลต่อต้นทุนส่วนรวม ทำให้รัฐบาลต้องแทรกแซงการบริโภคในภาวะปกติเพื่อควบคุมการบริโภคผ่านกลไกราคา ทั้งนี้การจัดเก็บภาษีมีผลทำให้ราคาเพิ่มขึ้นและปริมาณอุปสงค์และอุปทานลดลง ซึ่งปริมาณที่เปลี่ยนแปลงไปขึ้นอยู่กับความยืดหยุ่นของอุปสงค์และอุปทานที่เกิดขึ้น ดังนั้นการจัดเก็บภาษีก็ย่อมส่งผลกระทบต่อผู้บริโภคในหลายลักษณะเช่น ผลต่อภาระส่วนเกินของภาษีและรายได้ของผู้บริโภค ซึ่งล้วนกระทบต่อพฤติกรรมผู้บริโภค การกำหนดอัตราภาษีสรรพสามิตที่เหมาะสมซึ่งนอกจากจะลดภาระส่วนเกินของภาษีและรายได้ของผู้บริโภค ยังสามารถทำหน้าที่เป็นเครื่องมือในการหารายได้ให้แก่รัฐบาลได้ดี จากการศึกษาวิเคราะห์ข้อมูลพบว่าการจัดเก็บภาษีสรรพสามิตจากสุหรี่ซิการ์เรตเพิ่มขึ้นจะทำให้รายได้ของรัฐบาลเพิ่มขึ้นและปริมาณการจำหน่ายสุหรี่ก็ลดลง แต่ภาระส่วนเกินของภาษียังเพิ่มขึ้นอันเกิดจากราคาสุหรี่เพิ่มขึ้นสะท้อนให้เห็นว่าเป็นผลกระทบต่อสังคมโดยรวมของภาษีสรรพสามิตที่เกิดขึ้น

อิสรา ศานติศาสตร์ (2547) ศึกษาวิจัยเรื่องการวิเคราะห์ทางเศรษฐกิจของการควบคุมบุหรี่ในประเทศไทย โดยการใช้ค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์ของพฤติกรรมการบริโภค พบว่าภายหลังจากปี พ.ศ. 2539 เมื่อรัฐบาลใช้นโยบายทางภาษีและราคาเพื่อใช้ลดการบริโภคการสูบบุหรี่ รายได้จากภาษีของผลิตภัณฑ์ยาสูบมีมูลค่ามากกว่าร้อยละ 5 ของรายได้รัฐทั้งหมด โดยภาพรวมคนไทยเพศชายบริโภคบุหรี่มากกว่าเพศหญิงและมีอัตราการสูบบุหรี่ในเขตชนบทมากกว่าเขตเมือง เมื่อวิเคราะห์ข้อมูลโดยการใช้ค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์ของพฤติกรรมการบริโภคได้ข้อสรุปสำคัญว่าค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์ที่ได้แปรผันตามชั้นของรายได้และแตกต่างกันระหว่างพื้นที่เมืองและชนบท ผลที่ได้ชี้ให้เห็นว่าร้อยละ 10 ของการเปลี่ยนแปลงราคาบุหรี่ที่มาจาก การปรับอัตราภาษีทำให้อุปสงค์ต่อบุหรี่ราคาแพงเปลี่ยนเป็นบุหรี่ที่ถูกกว่าร้อยละ 1.936 และผลการวิเคราะห์ค่าความยืดหยุ่นต่อราคาที่แตกต่างกันในกลุ่มผู้สูบบุหรี่ที่มีรายได้และกลุ่มอายุที่แตกต่างกันแสดงให้เห็นว่า การเพิ่มอัตราภาษีสรรพสามิตจะประสบความสำเร็จมากกว่าในการลดการบริโภคบุหรี่ในกลุ่มผู้ที่อาศัยในเขตเมืองในกลุ่มผู้มีรายได้น้อยและกลุ่มคนที่มีอายุ 30-40 ปี ดังนั้นนโยบายทางภาษีและราคาควรใช้ควบคู่กับการบังคับใช้มาตรการในการควบคุมบุหรี่ที่มีให้ดียิ่งขึ้น

อัจฉรา พงศ์พัฒนานุกุล (2547) ศึกษาเรื่องการวิเคราะห์อุปสงค์บุหรี่ของแรงงาน โดยวิเคราะห์ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความต้องการสูบบุหรี่ ด้วยการสัมภาษณ์แรงงาน 8 แห่ง จำนวน 378 ชุด ประมาณค่าโดยใช้แบบจำลอง Ordinary Least Square เพื่อวิเคราะห์ปัจจัยที่จะกำหนดอุปสงค์ของบุหรี่ของแรงงาน พบว่า ระดับการรับรู้เกี่ยวกับอันตรายของบุหรี่เพิ่มขึ้น 1 เปอร์เซ็นต์สามารถลดการสูบบุหรี่ได้ 2.4 เปอร์เซ็นต์ จำนวนชั่วโมงการทำงาน เพิ่มขึ้น 1 เปอร์เซ็นต์ จะทำให้ความต้องการสูบบุหรี่เพิ่มขึ้น 0.5 เปอร์เซ็นต์ แรงงานที่มีรายได้สูงมีโอกาสสูบบุหรี่และต้องการสูบบุหรี่น้อยกว่าแรงงานผู้ที่มีรายได้ต่ำกว่า และพบว่าถ้ารัฐบาลเพิ่มราคาบุหรี่ โดยมาตรการภาษีจะทำให้ความต้องการสูบบุหรี่ลดลงไม่มากนัก ซึ่งกลไกราคายังไม่สามารถลดและควบคุมการสูบบุหรี่ของกลุ่มแรงงานได้ แนวทางที่เหมาะสมคือการส่งเสริมสวัสดิการและสร้างคุณภาพชีวิตการทำงาน

ธนภัทร คมจัตุรัส (2549) ศึกษาวิจัยเรื่องปัจจัยที่มีผลกระทบต่ออุปสงค์บุหรี่และรายได้ภาษีบุหรี่ของไทย โดยใช้ข้อมูลitudinal ที่ประกอบด้วยราคาบุหรี่เฉลี่ย ผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ รายได้ภาษีบุหรี่ อัตราภาษีบุหรี่ และข้อมูลประชากร โดยใช้แบบจำลองทางเศรษฐมิติ ประมาณค่าด้วยเทคนิค Ordinary Least Square; OLS ผลการศึกษาพบว่า ราคาขายปลีกบุหรี่ รายได้ต่อหัวประชากร มีความสัมพันธ์กับปริมาณการบริโภคบุหรี่ โดยผลการวิเคราะห์อุปสงค์การ

บริโภคบุหรี่พบว่า ทุกๆร้อยละ 1 ของการเพิ่มขึ้น(หรือลดลง)ของรายได้จะนำไปสู่การเพิ่มขึ้น (หรือลดลง) ของอุปสงค์บุหรี่ ร้อยละ 0.928 ซึ่งนโยบายการควบคุมจึงควรเน้นการรณรงค์การงดการบริโภคเป็นหลัก

ชลธาร วิศรุตวงศ์ (2550) ศึกษาวิจัยเรื่อง การจัดเก็บภาษีสรรพสามิตบุหรี่ซีกาแรตเพื่อควบคุมการสูบบุหรี่ซีกาแรต ซึ่งเป็นการวิจัยเอกสารที่เกี่ยวกับการจัดเก็บภาษีสรรพสามิตบุหรี่ ได้ข้อสรุปว่า ที่ผ่านมามาประเทศไทยจัดเก็บภาษีสรรพสามิตเพื่อเป้าหมายในด้านรายได้เป็นหลักและควบคุมเป้าหมายด้านการควบคุมการบริโภค และยังมีเป้าหมายอื่นๆอีก ซึ่งการดำเนินการตามแนวทางดังกล่าวอาจจะส่งผลให้เกิดความขัดแย้งและความไม่มีประสิทธิภาพเท่าที่ควร การปรับภาษีสรรพสามิตซึ่งนับเป็นเครื่องมือที่มีประสิทธิผลต่อการจำกัดการบริโภคบุหรี่ส่งผลทำให้ราคาบุหรี่สูงขึ้นและสูงขึ้นมากกว่าอัตราเงินเฟ้อ (อัตราการเพิ่มขึ้นของราคาสินค้าและบริการทั่วไป) บวกกับภาระภาษีที่รัฐจัดเก็บทำให้ปริมาณการบริโภคมีแนวโน้มลดลง จากการวิเคราะห์พบว่ารัฐบาลมีทางเลือกในการปรับอัตราภาษีสรรพสามิตบุหรี่อีกได้ไม่มาก เพื่อให้ยังคงสามารถบรรลุเป้าหมายทั้งด้านรายได้และเป้าหมายการควบคุมการบริโภคบุหรี่ แนวทางแก้ไขคือการปรับโครงสร้างอัตราภาษีสรรพสามิตและการพัฒนาระบบบริหารจัดการการจัดเก็บภาษีสรรพสามิตให้มีประสิทธิภาพ ตลอดจนควรจัดตั้งหน่วยงานกลางเพื่มาดำเนินการบริหารจัดการเกี่ยวกับนโยบายการควบคุมการบริโภคบุหรี่ ทั้งนี้แม้ว่าภาษีสรรพสามิตจะเป็นเครื่องมือที่มีประสิทธิผลดังกล่าวมาการใช้มาตรการทางภาษีสรรพสามิตรัฐต้องคำนึงถึงผลกระทบที่จะเกิดขึ้นเมื่อดำเนินการปรับอัตราภาษี ทั้งผลกระทบด้านการลักลอบหรือบุหรี่ปลอม ความสามารถในการบริหารการจัดเก็บภาษี และที่สำคัญคือการทดแทนการบริโภคบุหรี่ที่มีราคาแพงกับผลิตภัณฑ์ยาสูบชนิดอื่นที่ถูกลงกว่า เช่น ซิกาาร์ ยาเส้นมวนเอง เป็นต้น

ชัชชัย สิริวิภูกุล (2551) ศึกษาวิจัยเรื่องการวิเคราะห์อุปสงค์การบริโภคบุหรี่ของโรงงานยาสูบในประเทศไทย เพื่อวิเคราะห์ปัจจัยที่จะกระทบต่อปริมาณความต้องการบริโภคบุหรี่ซีกาแรตของโรงงานยาสูบในประเทศไทย โดยอาศัยข้อมูลทฤษฎีภูมิและเอกสารที่เกี่ยวข้องในปี พ.ศ. 2535-2549 พบว่าโรงงานยาสูบของประเทศไทยเป็นกิจการที่สำคัญทางเศรษฐกิจทางด้านรายได้และยังมีบทบาทในการควบคุมการบริโภคบุหรี่ โดยรวมแล้วความต้องการบริโภคบุหรี่ซีกาแรตที่ผลิตจากโรงงานยาสูบมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกันกับผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ ส่วนดัชนีราคามีทิศทางความสัมพันธ์แบบตรงกันข้ามกับความต้องการบริโภคบุหรี่ซีกาแรตที่ผลิตโดยโรงงานยาสูบ

นริศรา เจริญพันธุ์ (2552) ศึกษาวิจัยเรื่องผลกระทบของการขึ้นภาษีบุหรี่ต่ออุปสงค์ยาเส้น โดยใช้แบบจำลองเพื่อวิเคราะห์ค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์ ด้วยข้อมูลรายปีตั้งแต่ปี พ.ศ.

2535-2550 ประมาณค่าด้วยสมการถดถอยอย่างง่าย ผลการศึกษาพบว่าเมื่อมีการเพิ่มอัตราภาษีสรรพสามิตบุหรี่ ซึ่งทำให้ราคาบุหรี่ปรับตัวสูงขึ้นนั้นไม่มีผลกระทบต่อราคาขายเส้นปรับตัวสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ ดังนั้นผู้บริโภคมักมีแนวโน้มที่จะบริโภคยาเส้นเพิ่มขึ้นมากกว่ากรณีที่ราคาขายเส้นมีการปรับตามราคาบุหรี่ นอกจากนี้จากการวิเคราะห์อุปสงค์การบริโภคบุหรี่และยาเส้นพบว่า การขึ้นภาษีบุหรี่ซึ่งนำไปสู่การเพิ่มขึ้นของราคาบุหรี่ มีผลให้ผู้บริโภคส่วนหนึ่งลดการบริโภคบุหรี่และหันไปบริโภคยาเส้นแทน เพื่อให้ได้รับความพอใจในระดับเดิม ซึ่งแสดงให้เห็นว่าการขึ้นอัตราภาษีสรรพสามิตบุหรี่เพียงอย่างเดียวนั้นไม่เพียงพอในการลดการบริโภคยาสูบ รัฐบาลควรมีการกำหนดนโยบายและมาตรการต่างๆ ที่เหมาะสมในการควบคุมการบริโภคยาเส้นควบคู่กับการควบคุมการบริโภคบุหรี่เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการควบคุมการบริโภคยาสูบโดยรวม

จากวรรณกรรมที่กล่าวมาพบว่าการศึกษาความยืดหยุ่นของอุปสงค์ของการบริโภคบุหรี่ มักจะศึกษาโดยใช้แบบจำลองทางเศรษฐมิติโดยการประมาณค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์ด้วยเทคนิคการวิเคราะห์การถดถอยโดยใช้ข้อมูลทั้งที่เป็นข้อมูลทุติยภูมิและปฐมภูมิตลอดจนเอกสารที่เกี่ยวข้อง ทั้งนี้ตัวแปรที่ใช้ศึกษาความยืดหยุ่นของอุปสงค์ส่วนบุคคลจะใช้ตัวแปรได้แก่ รายได้ ราคาบุหรี่ซีกาแรต รายได้ภาษีบุหรี่ อัตราภาษีบุหรี่ และปริมาณการบริโภคบุหรี่ สำหรับการศึกษาครั้งนี้ จะวิเคราะห์ความยืดหยุ่นของอุปสงค์ของการมวนบุหรี่สูบเองโดยใช้ข้อมูลปฐมภูมิที่รวบรวมจากกลุ่มตัวอย่างประกอบด้วยราคาบุหรี่ซอง ราคาบุหรี่ยี่ห้อ และรายได้ ประมาณค่าสมการด้วยเทคนิค Ordinary Least Square; OLS

2. การประเมินมูลค่าความสูญเสียทางเศรษฐกิจ

สำหรับวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับมูลค่าความสูญเสียทางเศรษฐกิจก็สำคัญต่อการบ่งชี้ค่าใช้จ่ายและสะท้อนมูลค่าภาระของสังคมเพื่อยกระดับความตระหนักต่อปัญหาที่มีรายละเอียดดังนี้

ความหมายของการประเมินมูลค่าความสูญเสียทางเศรษฐกิจ

อรพวรรณ ณ บางช้าง-ศรีเสาวลักษณ์ (2552) ให้ความหมายของมูลค่าความสูญเสียทางเศรษฐกิจว่า หมายถึงมูลค่าที่คำนวณได้จากความเต็มใจที่จะจ่ายของบุคคลคนหนึ่งบวกด้วยการลดค่าใช้จ่ายของภาครัฐในการดูแลรักษา โดยต้นทุนจากการเจ็บป่วยเท่ากับมูลค่าของเวลาทำงาน ที่สูญเสียไปรวมด้วยมูลค่าของการรักษาและพยาบาล ซึ่งค่าความเต็มใจที่จะจ่ายจะสะท้อนให้เห็นต้นทุนหลายๆ ส่วนที่จะเกิดขึ้น ถ้าบุคคลคนหนึ่งเสียชีวิตก่อนวัยอันควร อันได้แก่ ค่าเสียโอกาสจากผลผลิตที่ควรจะได้ ความทุกข์ทรมาน ผลกระทบต่อครอบครัวต่อสังคม

คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ โดยโครงการศึกษาทบทวนระบบข้อมูลอุบัติเหตุจราจร ความสูญเสียทางเศรษฐกิจ (2544) ให้ความหมายของมูลค่าความสูญเสียทางเศรษฐกิจและแนวทางการหามูลค่าความสูญเสียทางเศรษฐกิจโดยวิธีการที่เรียกว่า “Human Capital Approach” ซึ่งจะคำนวณมูลค่าความสูญเสียโดยพิจารณาองค์ประกอบต่างๆ เช่น มูลค่าการขาดงานของผู้เสียชีวิต ผู้บาดเจ็บทั่วไป และผู้บาดเจ็บจนต้องอยู่ในภาวะทุพพลภาพ ค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาล ค่าใช้จ่ายในการจัดการอุบัติเหตุ ความเสียหายทางทรัพย์สิน การขาดงานของผู้ดูแล

มนตรีธรรม์ ถาวรเจริญทรัพย์ และคณะ (2548) ให้ความหมายของมูลค่าความสูญเสียทางเศรษฐกิจว่า หมายถึงต้นทุนความสูญเสียทางเศรษฐกิจที่เกี่ยวกับทุนมนุษย์ซึ่งครอบคลุมทั้งต้นทุนทางตรง (Direct Cost) และต้นทุนทางอ้อม (Indirect Cost) โดยทั้งนี้ ต้นทุนทางตรงที่ทำการประเมินได้แก่ ต้นทุนค่ารักษาพยาบาล (Health Care Cost) ต้นทุนเกี่ยวกับการบังคับใช้กฎหมาย และการฟ้องร้องคดีความ (Law Enforcement and Criminal Justice Cost) และต้นทุนทรัพย์สินที่เสียหายจากอุบัติเหตุจราจรทางบก (Cost of Property Loss due to Traffic Accident) และในส่วน of ต้นทุนทางอ้อมที่ทำการประเมิน ได้แก่ ต้นทุนจากการเสียชีวิตก่อนถึงวัยอันควร (Cost of Premature mortality) และต้นทุนจากการสูญเสียประสิทธิภาพในการทำงาน (Cost of Reduced Productivity) ทั้งจากการขาดงาน (Absenteeism) และการขาดประสิทธิภาพขณะทำงาน (Presenteeism)

จากความหมายที่นักวิชาการได้ให้ความหมายของมูลค่าความสูญเสียทางเศรษฐกิจที่กล่าวมาสรุปว่ามูลค่าความสูญเสียทางเศรษฐกิจหมายถึงต้นทุนความสูญเสียทางเศรษฐกิจที่สามารถคำนวณเป็นตัวเงินได้ ซึ่งครอบคลุมทั้ง ต้นทุนทางตรง (Direct Cost) และต้นทุนทางอ้อม (Indirect Cost) โดยพิจารณาองค์ประกอบต่างๆ เช่น มูลค่าการการสูญเสียประสิทธิภาพจากการขาดงาน ต้นทุนความสูญเสียจากการเสียชีวิตของผู้เสียชีวิตก่อนวัยอันควร ค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาล การขาดงานของผู้ดูแล เป็นต้น

แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ (2546) ศึกษาวิจัย โครงการศึกษามูลค่าอุบัติเหตุแห่งประเทศไทย กล่าวถึงแนวทางการประเมินมูลค่าความสูญเสียทางเศรษฐกิจด้านต่างๆที่เกี่ยวกับทรัพยากรมนุษย์โดยที่ตั้งอยู่บนฐานวิธีคิด 2 แนวทาง อันประกอบด้วย 1) แนววิธีทุนมนุษย์ และ 2) แนววิธีความเต็มใจที่จะจ่าย ในการพิจารณาค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้น โดยที่

1) แนววิธีคิดทุนมนุษย์ (The Human Capital Approach: HC) ตั้งอยู่บนพื้นฐานว่า มนุษย์มีค่าในกระบวนการผลิตทางเศรษฐกิจ และการป้องกันการชนจะนำไปสู่การลดความสูญเสียผลิตภาพที่น่าจะเกิดขึ้นเมื่อมีคนๆ หนึ่งคนใด เกิดเสียชีวิตหรือบาดเจ็บ

2) แนววิธีคิดความเต็มใจที่จะจ่าย (Willingness to Pay Approach: WTP) ตั้งอยู่บนพื้นฐานว่า บุคคลประเมินความเสี่ยงต่อการชนของแต่ละบุคคล และพร้อมจะจ่ายเท่าไร เพื่อลดหรือทำให้ความเสี่ยงน้อยที่สุด

ซึ่งการประเมินมูลค่าความสูญเสียทางเศรษฐกิจโดยใช้แนววิธีคิด HC จะง่ายและเป็นที่ยอมรับมากกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับแนววิธีคิด WTP ที่ใช้กันทั่วไปในประเทศพัฒนาแล้วหลายประเทศ สำหรับแนวทางนี้ได้แนะนำให้ใช้ในการศึกษาในประเทศกำลังพัฒนา ซึ่งค่าใช้จ่ายรวมได้รวมถึงที่สะท้อนถึงความสูญเสียของมนุษย์ ซึ่งประกอบด้วย ค่าทรัพย์สินเสียหาย ค่าบริหารจัดการ ค่าความสูญเสียผลผลิต ค่ารักษาพยาบาล ค่าคุณค่ามนุษย์และผลกระทบต่อคนจน ทั้งนี้โดยมีรายละเอียดของกลุ่มค่าเสียหาย ซึ่งสามารถจะกำหนดค่าเป็นตัวเงินหรือมูลค่าในแต่ละด้าน คำนวณด้วยตัวแปร ดังต่อไปนี้

1) ค่าความสูญเสียผลผลิต การคำนวณจะอยู่บนพื้นฐานของการสูญเสียเวลาในการทำงานซึ่งสืบเนื่องมาจากอุบัติเหตุ จราจร สำหรับกรณีการเสียชีวิต หรือพิการ ควรจะพิจารณาจากเวลาในการทำงานตลอดชีพที่บุคคลหนึ่งคาดว่าจะมี บนพื้นฐานของข้อมูลการคาดการณ์ช่วงชีวิตของแต่ละเพศ ค่าดังกล่าวมีค่าเท่ากับอัตราค่าจ้างเฉลี่ยของแต่ละเพศ และใช้ในการคำนวณมูลค่าออกมาเป็นมูลค่าตัวเงิน มูลค่าดังกล่าวจะได้รับการปรับแก้ให้เป็นมูลค่าของเงินในปัจจุบันเพื่อนำมารวมไว้ในระบบ และยังมี การคำนวณวิธีหาค่าของการสูญเสียการสร้างงานของบุคคลที่ทำงานที่บ้าน หรือทำงานเพื่อบริการชุมชน การคิดมูลค่าดังกล่าวเป็นงานที่ซับซ้อนมาก ประเด็นที่ควรให้ข้อสังเกตจากที่กล่าวมาก็คือ การใช้อัตรารายได้เฉลี่ยเป็นวิธีการที่เหมาะสมโดยเฉพาะกับสังคมแบบเสมอภาค เช่น ประเทศออสเตรเลีย แต่การใช้รายได้เฉลี่ยดังที่กล่าวมาอาจจะไม่เหมาะสมกับประเทศไทย ซึ่งระบบรายได้ยังไม่เป็นรูปเป็นร่างที่ดี

2) ค่าคุณภาพของชีวิต การสูญเสียคุณภาพของชีวิตเป็นอะไรที่ยากในการกำหนดค่าวิธีการของต้นทุนมนุษย์มักจะไม่มีการประเมินค่าทางเศรษฐศาสตร์ ในประเทศออสเตรเลียใช้ค่าตัดสินของศาลในการชดเชยค่าเสียหายมาเป็นการกำหนดคุณภาพของชีวิต ปัญหาหลักคือความสม่ำเสมอ และปรัชญาในการตัดสินของศาลแต่ละครั้ง และยังคงมีประเด็นค่าชดเชยในการพิจารณาที่จะยอมให้ได้ในบางรัฐ การคำนวณการสูญเสียคุณภาพของชีวิตนั้นมีอยู่หลายแนวทาง

ในสหราชอาณาจักรนั้น ปัจจัยคุณภาพของชีวิตได้รับการคำนวณเป็นค่าร้อยละของค่าใช้จ่ายรวมจากการสูญเสียชีวิต

3) ค่าการรักษาพยาบาล รวมถึงการรักษาทางการแพทย์ การขนย้ายผู้ป่วยและค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลจนถึงการรักษาในระยะยาวจนหายเป็นปกติ ข้อมูลในส่วนนี้จะขึ้นอยู่กับรายได้มาซึ่งประเภทและระดับความรุนแรงของการบาดเจ็บและสถานที่ที่ทำการรักษา ในประเทศออสเตรเลียจะแบ่งออกเป็น 3 ประเภทของระดับการบาดเจ็บในการกำหนดมูลค่าความสูญเสีย : อุบัติเหตุถึงตาย บาดเจ็บสาหัส (รักษาตัวอยู่ในโรงพยาบาล) และบาดเจ็บเพียงเล็กน้อย (คนไข้นอก) วิธีการคือคำนวณมูลค่าเฉลี่ยของความสูญเสียที่เกิดขึ้นสำหรับแต่ละประเภทของการบาดเจ็บ เพื่อที่จะสามารถนำไปประยุกต์ใช้กับฐานข้อมูลการเกิดอุบัติเหตุ

4) ค่าการรักษาในระยะยาว ค่าใช้จ่ายในส่วนนี้จะเกี่ยวข้องกับการรักษาระยะยาวของ ผู้ประสบอุบัติเหตุที่อยู่ภายนอกระบบโรงพยาบาล วิธีคำนวณใช้จำนวนผู้พิการจากข้อมูลการสำรวจสำมะโนประชากรกับค่าใช้จ่ายเฉลี่ยของการดูแลรักษาซึ่งวัดได้จากเงินสนับสนุนของภาครัฐที่ให้กับสถาบันดูแลผู้ป่วยต่อราย สำหรับประเทศไทยจะมีความยุ่งยากในการวัดค่าใช้จ่ายเหล่านี้ เนื่องจากการดูแลรักษาผู้ป่วยในระยะยาวส่วนใหญ่จะเป็นความรับผิดชอบของครอบครัว

5) ค่าใช้จ่ายในการทำศพ (Premature Funeral Costs) การเสียชีวิตก่อนถึงเวลาอันควรเนื่องจากอุบัติเหตุจราจร สร้างภาระทางการเงินที่หนักสำหรับครอบครัว เนื่องจากค่าใช้จ่ายในการทำศพที่แพงและครอบครัวมักไม่ได้มีเงินเก็บสะสมไว้สำหรับเหตุการณ์นี้ ค่าใช้จ่ายที่พิจารณานี้เป็นค่าใช้จ่ายพิเศษที่เกิดขึ้นเนื่องจากการตายก่อนวัยอันควรตามธรรมชาติ ซึ่งอาจทำให้ครอบครัวต้องกู้ยืมเงินหรือใช้เงินในส่วนที่เก็บสะสมที่มีอยู่สำหรับวัตถุประสงค์อื่นๆ ในประเทศไทย การกำหนดค่าใช้จ่ายดังกล่าวจะเป็นเรื่องที่ไม่ง่ายนัก

6) ค่าเสียโอกาสที่เกิดจากการขาดงาน ซึ่งสามารถแยกการวิเคราะห์ออกเป็น 3 ประเภท ได้แก่

- (1) ความสูญเสียจากการขาดงานของผู้เสียชีวิต
- (2) ความสูญเสียจากการขาดงานของผู้บาดเจ็บ (ทั้งที่พิการและไม่พิการ)
- (3) ความสูญเสียจากการขาดงานของญาติพี่น้องหรือผู้อื่นที่ต้องเฝ้าคอยดูแลผู้บาดเจ็บ

องค์การอนามัยโลก (WHO: World Health Organization) (2543) เสนอแนวทางการประเมินมูลค่าความสูญเสียทางเศรษฐกิจด้านต่างๆ ที่เกี่ยวกับพฤติกรรมกรรมการบริโภคสิ่งเสพติดในทรัพยากรมนุษย์ โดยเสนอไว้ในคู่มือการประเมินต้นทุนที่เกิดขึ้นจากสารเสพติด ซึ่งเสนอชนิดของต้นทุนที่ควรนำมาประเมินมูลค่าความสูญเสียทางเศรษฐกิจอันเกิดจากพฤติกรรมเสี่ยงอันเกี่ยวข้องกับสารเสพติดอันมีผลต่อสุขภาพ ทั้งนี้ได้ระบุในคู่มือว่าต้นทุนต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับพฤติกรรมกรรมการบริโภค สามารถแบ่งได้เป็น 2 ประเภทหลัก ได้แก่

1) ต้นทุนที่จับต้องไม่ได้ (Intangible Cost) เช่น ความเจ็บปวด ความทุกข์ทรมาน ซึ่งต้นทุนประเภทนี้หากลดลงหรือทำให้หมดสิ้นไปก็ไม่สามารถก่อให้เกิดทรัพยากรเพื่อใช้ประโยชน์ในกิจกรรมต่างๆ และ

2) ต้นทุนที่จับต้องได้ (Tangible Cost) หมายถึง ต้นทุนที่หากลดลงหรือทำให้หมดสิ้นไปจะทำให้ได้ทรัพยากรกลับคืนมาสู่สังคมเพื่อใช้ในการบริโภคและลงทุนในด้านอื่นๆ ทั้งนี้ต้นทุนที่จับต้องได้สามารถแบ่งได้เป็น ต้นทุนทางตรง (Direct Cost) หมายถึง มูลค่าทรัพยากรที่ถูกใช้ไปอันมีสาเหตุมาจากพฤติกรรมกรรมการบริโภค เช่นค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาล และต้นทุนทางอ้อม (Indirect Cost) หมายถึง มูลค่าของทรัพยากรที่สูญหายไปโดยมิได้มีการจ่ายเงินออกไปจริงแต่มีการสูญเสียโอกาส เช่น การสูญเสียผลิตภาพ (อันเนื่องมาจากการเจ็บ ป่วย พิกการ หรือเสียชีวิตก่อนถึงวัยอันควร เป็นต้น)

ทั้งนี้ คู่มือการประเมินต้นทุนที่เกิดขึ้นจากสารเสพติดขององค์การอนามัยโลกแนะนำว่าไม่ควรนำเอาต้นทุนที่จับต้องไม่ได้มารวมในการประเมินต้นทุน มิใช่เพราะต้นทุนเหล่านี้ไม่มีความสำคัญ แต่เนื่องจากความซับซ้อนและไม่แน่นอนในการประเมินมูลค่าที่จับต้องไม่ได้เหล่านี้ให้อยู่ในรูปตัวเงิน สำหรับต้นทุนที่จับต้องได้นั้นยังสามารถแบ่งย่อยออกเป็น 1) ต้นทุนที่เป็นผลลัพธ์ต่อสุขภาพหรือระบบสวัสดิการ (Consequences to Health and Welfare System) ซึ่งได้แก่ ต้นทุนในการบำบัดรักษาอาการติดยาเสพติด ต้นทุนในการรักษาโรคหรือความเจ็บป่วยต่างๆ และต้นทุนในการป้องกัน การวิจัย หรือสวัสดิการสังคม 2) ต้นทุนผลิตภาพ (Productivity Cost) ซึ่งได้แก่ ต้นทุนจากการสูญเสียผลิตภาพจากการเสียชีวิตก่อนถึงวัยอันควร และต้นทุนการสูญเสียผลิตภาพอื่นๆ 3) ต้นทุนในส่วนของ การบังคับใช้กฎหมายและการฟ้องร้องคดีความ และ 4) ต้นทุนอื่นๆ เช่น ต้นทุนจากทรัพย์สินที่เสียหาย จากคู่มือขององค์การอนามัยโลก พบว่าต้นทุนที่จัดเป็นต้นทุนเปลี่ยนผ่าน (Transfer Cost) คือมิได้ก่อให้เกิดความสูญเสียทางเศรษฐกิจเป็นเพียงการเปลี่ยนมือของผู้ถือเงิน เช่น เงินช่วยเหลือด้านสวัสดิการ/เงินชดเชยจากประกันสังคม และเงิน

ชดเชยการพิจารณาไม่ควรนำมาประเมินซึ่งอาจเกิดการนับซ้ำ (Double Counting) กับต้นทุนจากการเสียผลิตภาพ

ในส่วนของต้นทุนจากการวิจัยและป้องกันนั้น คู่มือขององค์การอนามัยฯ ได้ระบุว่าต้นทุนในส่วนนี้แม้จะเกี่ยวข้องมาจากการบริโภคก็ไม่จัดเป็นต้นทุนทางตรง แต่ควรจัดเป็นต้นทุนนโยบาย (Policy Cost) มากกว่า เมื่อพิจารณาถึงต้นทุนค่าสารที่ใช้เสพพบว่า มุมมองทางเศรษฐศาสตร์จากทฤษฎีของคุณค่า (Value Theory) ผู้บริโภคจะเป็นผู้ตัดสินใจอย่างมีเหตุผลเพื่อที่จะทำให้เกิดประโยชน์ต่อตนเองสูงที่สุด โดยจะตัดสินใจซื้อหากคิดว่าคุณค่าที่ได้จากการบริโภคมีค่ามากกว่าเงินที่ต้องจ่ายไปเป็นค่าสินค้า อย่างไรก็ตามในกรณีของสารเสพติดทฤษฎีนี้อาจใช้ไม่ได้เนื่องจากผู้บริโภคมีการเสพติดทำให้การตัดสินใจไม่เป็นไปตามเหตุผลดังกล่าว กรณีนี้ตามคำแนะนำการประเมินทำได้ 2 แบบ คือ 1) ไม่จำเป็นต้องคิดต้นทุนค่าสารเสพติดซึ่งเป็นต้นทุนที่เกิดขึ้นกับผู้บริโภคโดยคำนวณเสมือนว่าเป็นสินค้าทั่วไป หรือ 2) ทำการประเมินโดยรวมเฉพาะต้นทุนค่าเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ในกรณีที่ผู้บริโภคมักเสพติดเข้าไปด้วยเพราะผู้บริโภคกลุ่มนี้จะไม่เข้าข่ายตามทฤษฎีของคุณค่า

มนตรีธรรม์ ถาวรเจริญทรัพย์ และคณะ (2548) อธิบายแนวทางการประเมินมูลค่าความสูญเสียทางเศรษฐกิจของพฤติกรรมกรรมการบริโภคด้านสุขภาพที่ทำในประเทศต่างๆ ในระหว่างปี พ.ศ. 2533-2549 (ค.ศ.1990-2006) ซึ่งล้วนเป็นการประเมินต้นทุนความสูญเสียทางเศรษฐกิจที่เกี่ยวข้องกับทุนมนุษย์อันเกิดจากพฤติกรรมกรรมการบริโภคต่อสุขภาพ ซึ่งประกอบด้วย

1. วิธีความชุก (Prevalence-based) และวิธีอุบัติการณ์ (Incidence-based) วิธีการหลักที่มักนิยมใช้ในการประเมินต้นทุนที่เกี่ยวข้องกับสารเสพติด โดย 2 วิธีการนี้ใช้สำหรับตอบคำถามที่แตกต่างกัน ทั้งนี้วิธีอุบัติการณ์ จะเป็นการประเมินต้นทุนที่เกิดขึ้นทั้งในปัจจุบันและอนาคตจากผู้ติด สารเสพติดรายใหม่ ในขณะที่วิธีความชุกจะเป็นการประเมินต้นทุนที่เกิดขึ้นช่วงระยะเวลาหนึ่งในปัจจุบันจากผู้ติดสารเสพติดทั้งในอดีตและปัจจุบัน อย่างไรก็ตามแม้จะใช้วิธีความชุก (Prevalence based) การประเมินการสูญเสียผลิตภาพโดยใช้วิธีทุนมนุษย์จะรวมถึงการคำนวณการสูญเสียผลิตภาพในอนาคตที่เกิดขึ้นจากการตายก่อนถึงวัยอันควรจากการใช้สารเสพติดนั้นๆ ด้วย

2. การคำนึงถึงผลได้จากพฤติกรรมกรรมการบริโภค ทั้งนี้จะทำการเปรียบเทียบระหว่างต้นทุนความสูญเสีย (Gross Cost) และต้นทุนสุทธิ (Net Cost) การประเมินต้นทุนแบบต้นทุนสุทธิเป็นการประเมินที่คำนึงถึงผลได้และผลเสียจากพฤติกรรมกรรมการบริโภคที่มีผลต่อสุขภาพ เช่น การดื่มแอลกอฮอล์ โดยการประเมินต้นทุนสุทธิจะมีการนำผลได้และผลเสียเหล่านั้นมาหักลบออกจากกัน

ในขณะที่การประเมินต้นทุนความสูญเสียเป็นการคำนวณเฉพาะต้นทุนความสูญเสียที่เกิดขึ้นจากแอลกอฮอล์โดยมิได้เอาผลได้มาหักลบ

3. วิธีการประเมินการสูญเสียผลิตภาพโดยวิธีทุนมนุษย์ (Human Capital Approach) และวิธีประชากรศาสตร์ (Demographic Approach) ทั้งนี้วิธีทุนมนุษย์เป็นการประมาณต้นทุนการสูญเสียผลิตภาพจากการเสียชีวิตก่อนถึงวัยอันควรที่เกิดขึ้นในปีที่ทำการศึกษ โดยทำการประมาณผลิตภาพที่สูญเสียไปจากรายได้ทั้งหมดของผู้ที่เสียชีวิตในปีที่ทำการศึกษา ทั้งในปัจจุบันไปจนถึงในอนาคตและใช้อัตราปรับลดที่เหมาะสมในการปรับมูลค่าของรายได้ในอนาคตให้เป็นมูลค่าในปัจจุบัน ดังนั้นจะเห็นได้ว่าวิธีการนี้จึงเป็นการประเมินต้นทุนการสูญเสียผลิตภาพในปัจจุบันและในอนาคตที่เกิดขึ้นจากการเสียชีวิตก่อนถึงวัยอันควรจากแอลกอฮอล์ที่เกิดขึ้นในปีที่ทำการศึกษา ในทางตรงกันข้ามหากใช้วิธีประชากรศาสตร์จะเป็นการประเมินการสูญเสียผลิตภาพจากการเปรียบเทียบขนาดและโครงสร้างทางประชากรในปัจจุบันกับโครงสร้างและขนาดของประชากรในสถานการณ์ สมมติกรณีไม่มีการใช้แอลกอฮอล์ในประชากรโดยผลต่างของผลผลิตที่เกิดขึ้นอันเนื่องมาจากความแตกต่างของโครงสร้างประชากรก็คือมูลค่าการสูญเสียผลิตภาพนั่นเอง ซึ่งวิธีการนี้เป็นการประเมินผลิตภาพที่สูญเสียไปในปัจจุบันจากการเสียชีวิตอันมีสาเหตุมาจากพฤติกรรมการบริโภคทั้งในอดีตและปัจจุบัน ดังนั้นจึงไม่จำเป็นต้องมีการปรับลดค่าให้เป็นปัจจุบันอีก

4. สำหรับแนวทางการคำนวณสัดส่วนของโรคหรือเหตุการณ์ที่มีสาเหตุมาจากสารเสพติด (Substance Attributable Fraction: SAF) การคำนวณสัดส่วนของโรคหรือเหตุการณ์ต่างๆ ที่มีสาเหตุมาจากสิ่งเสพติด เช่น กรณีแอลกอฮอล์ สัดส่วนจำนวนผู้ป่วย สัดส่วนของการเข้าพักรักษาตัวในโรงพยาบาล สัดส่วนของการเสียชีวิต หรือสัดส่วนของการเกิดอาชญากรรมหรืออุบัติเหตุที่มีสาเหตุจากแอลกอฮอล์ สามารถทำได้ 2 วิธีโดย 1) การคำนวณโดยตรงจากการนำจำนวนเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นและมีสาเหตุมาจากแอลกอฮอล์หารด้วยจำนวนเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นทั้งหมด และ 2) การคำนวณโดยใช้ค่าความเสี่ยงสัมพัทธ์ของการดื่มประเภท j (Relative Risks: RR_j) และค่าความชุกของการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ในประเภท j (Prevalence: P_j) โดยแบ่งตาม เพศ อายุ ซึ่งวิธีการนี้มีความเหมาะสมมากกว่าในการคำนวณสัดส่วนของการเสียชีวิต และการเจ็บป่วยที่มีสาเหตุจากการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ โดยสัดส่วนของเหตุการณ์ที่มีสาเหตุมาจากแอลกอฮอล์ (Alcohol Attributable Fraction: AAF) ได้มาจากการคำนวณโดยสมการต่อไปนี้

$$AAF = \frac{P_j(RR_j - 1)}{\sum_{j=0}^k P_j(RR_j - 1) + 1}$$

สำหรับแนวทางการประเมินมูลค่าความสูญเสียทางเศรษฐกิจแนววิธีทุนมนุษย์จากพฤติกรรมการบริโภคสิ่งเสพติด ประกอบด้วย มูลค่าการใช้จ่ายทางตรง เช่นต้นทุนในการหาสารเสพติดมาใช้เสพและความสูญเสียทางอ้อม ซึ่งประกอบด้วยค่าใช้จ่ายทางตรงที่เกิดจากการรักษาพยาบาลในสถานบริการ และความสูญเสียทางอ้อมอื่นๆ ที่เกิดจากการขาดหรือพร่องประสิทธิภาพในการทำงาน ทั้งนี้มีแนวทางการคำนวณ ดังนี้

$$C_SME = \text{ต้นทุนในการหาสารเสพติดมาใช้บริโภค} + C_HC + C_Premature + C_WPAI$$

โดยมีรายละเอียดดังนี้ คือ

1. ต้นทุนในการหาสารเสพติดมาใช้เสพ

แนวทางการประเมินต้นทุนทางตรงอันได้แก่ ต้นทุนการหาสารเสพติดมาใช้ทำได้

ดังนี้

$$\text{ค่าใช้จ่ายในการหาสารเสพติดมาใช้บริโภค} = avS_costt \times av_cons$$

โดยที่

avS_costt หมายถึง ต้นทุนเฉลี่ยของการหาสารเสพติดมาใช้บริโภคของกลุ่ม

ตัวอย่าง

av_cons หมายถึง ปริมาณการบริโภคเฉลี่ย

2. การประเมินต้นทุนค่ารักษาพยาบาล

สำหรับแนวทางการประเมินต้นทุนค่ารักษาพยาบาล สามารถคำนวณจำนวนผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาพยาบาล ได้ตามสมการดังนี้

$$N_SM_i = SAF_i \times T_patient_i$$

โดยที่

N_SM_i หมายถึง จำนวนผู้ป่วยด้วยโรค i ที่มีสาเหตุมาจากพฤติกรรมเสี่ยง

$T_patient_i$ หมายถึง จำนวนผู้ป่วยด้วยโรค i ทั้งหมดในช่วงการศึกษา

SAF_i หมายถึง สัดส่วนของผู้ป่วยในโรค i ซึ่งป่วยโดยมีสาเหตุมาจากพฤติกรรม
การบริโภคแบบเสี่ยง (Substance Attributable Fraction)

โดยคำนวณต้นทุนมูลค่าความสูญเสียทางเศรษฐกิจจากค่ารักษาพยาบาลผู้ป่วยใน
โรค i คำนวณต้นทุนในค่ารักษาพยาบาลได้ดังนี้

1) ต้นทุนจากการมาใช้บริการในแผนกผู้ป่วยนอกที่มีสาเหตุจากโรค i (EX_OPD)

สามารถคำนวณได้จากผลคูณของจำนวนผู้ป่วยด้วยโรค i ที่มีสาเหตุจาก
พฤติกรรมบริโภคแบบเสี่ยง (N_SM_i) กับจำนวนครั้งเฉลี่ยที่ผู้ป่วยในแต่ละโรคมารับบริการที่
แผนกผู้ป่วยนอกต่อปี ($Frequency_i$) และค่าใช้จ่ายเฉลี่ยต่อครั้งของการมารับบริการที่แผนกผู้ป่วย
นอกในโรคนั้นๆ (av_cost) ดังสูตร

$$EX_OPD = \sum_{i=1}^n (N_SM_i \times Frequency_i \times av_cost_i)$$

โดย N_SM_i หมายถึง จำนวนผู้ป่วยด้วยโรค i ที่มีสาเหตุมาจากพฤติกรรมบริโภคแบบเสี่ยง

$Frequency_i$ หมายถึงจำนวนครั้งเฉลี่ยที่ผู้ป่วยในโรค i มารับบริการที่แผนกผู้ป่วยนอกต่อคนต่อปี

av_cost_i หมายถึง ค่าใช้จ่ายเฉลี่ยต่อครั้งของการมารับบริการที่แผนกผู้ป่วยนอกของผู้ป่วย

ทั้งนี้ ข้อมูลจำนวนครั้งเฉลี่ยที่ผู้ป่วยในแต่ละโรคมารับบริการที่แผนกผู้ป่วยนอกต่อ
คนต่อปี ($Frequency_i$) และค่าใช้จ่ายเฉลี่ยต่อครั้งของการมารับบริการที่แผนกผู้ป่วยนอกของผู้ป่วย
ด้วยโรค i (av_cost_i) ได้จากการวิเคราะห์ฐานข้อมูลผู้ป่วยนอกจากสถิติโรงพยาบาลหรือสถาน
บริการที่ได้บันทึกไว้

2) ต้นทุนจากการมาใช้บริการในแผนกผู้ป่วยใน (EX_IPD)

สามารถคำนวณได้จากผลคูณของจำนวนผู้ป่วยด้วยโรค i ที่มีสาเหตุมาจากสารเสพติด
ติดจำแนกตามสิทธิการรักษาพยาบาล (N_SM_{ij}) กับ จำนวนครั้งของการเข้ารับการรักษาพยาบาล
ต่อคนต่อปี ($N_admission_j$) และค่าใช้จ่าย เฉลี่ยต่อครั้งด้วยโรคนั้นๆ จำแนกตามสิทธิการรักษา
($Cost_{ij}$) ดังสมการต่อไปนี้

$$EX_IPD = \sum_{i=1}^n (N_SM_{ij} \times N_admission_j \times Cost_{ij})$$

โดย N_SM_{ij} หมายถึง จำนวนผู้ป่วยด้วยโรค i ที่มีสาเหตุมาจากการบริโภคแบบเสี่ยง
จำแนกตามสิทธิการรักษาพยาบาล j

$N_admission_i$ หมายถึง จำนวนครั้งต่อคนต่อปีที่ผู้ป่วยโรค i เข้ารับการรักษาพยาบาลใน
แผนกผู้ป่วยใน

$Cost_{ij}$ หมายถึง ค่าใช้จ่ายเฉลี่ยต่อครั้งของการเข้ารับการรักษาพยาบาลด้วยโรค i
การรักษาพยาบาล j

สำหรับข้อมูลจำนวนครั้งต่อคนต่อปีที่ผู้ป่วยโรค i เข้ารับการรักษาพยาบาลในแผนก
ผู้ป่วยใน ($N_admission_i$) ได้มาจากการนำจำนวนครั้งที่ผู้ป่วยโรค i ทั้งหมดเข้ารับการ
รักษาพยาบาลในแผนกผู้ป่วยในในช่วงที่เข้ารับการรักษาหารด้วยจำนวนผู้ป่วยด้วยโรค i ทั้งหมด
ในช่วงการศึกษา

3. ต้นทุนการสูญเสียผลิตภาพจากการเสียชีวิตก่อนถึงวัยอันควร

สำหรับแนวทางการประเมินต้นทุนจากการสูญเสียผลิตภาพของผู้เสียชีวิตก่อนถึง
วัยอันควรมีค่าเท่ากับผลคูณของจำนวนผู้เสียชีวิตจากพฤติกรรมบริโภคแบบเสี่ยง กับค่าแรง
เฉลี่ยตลอดอายุขัยหากมีชีวิตอยู่ ซึ่งคำนึงถึงอัตราการมีส่วนร่วมในกำลังแรงงานจำแนกตามเพศ
และอายุ ซึ่งมีการปรับลดค่าของเงินในอนาคตให้เป็นมูลค่าในปัจจุบัน สามารถคำนวณได้จาก
สมการ

$$C_premature = \sum_{i=1}^n N_SM_i \times Inc_life$$

โดยที่

N_SM_i หมายถึง จำนวนผู้เสียชีวิตด้วยโรค i ที่มีสาเหตุมาจากพฤติกรรมบริโภค
แบบ

เสี่ยงจำแนกตามเพศและกลุ่มอายุ

Inc_life หมายถึง รายได้เฉลี่ยตลอดอายุขัยหากมีชีวิตอยู่จำแนกตามเพศและอายุที่
เสียชีวิต

โดยกำหนดให้

$$Inc_life = \sum_{t=1}^n \frac{av_cost_t \times Emp_t}{(1+dis)^t}$$

โดยที่

- av_cost_t หมายถึง ค่าแรงเฉลี่ยเมื่อเวลา t ปีที่เสียชีวิตจำแนกตามเพศและอายุ
 Emp_t หมายถึง อัตราการมีส่วนร่วมในกำลังแรงงานจำแนกตามเพศและอายุ
 dis หมายถึง อัตราปรับลด
 t หมายถึง จำนวนปีตั้งแต่เสียชีวิตจนถึงอายุคาดเฉลี่ย n

4. ต้นทุนจากการสูญเสียผลิตภาพจากการขาดงานและการขาดประสิทธิภาพ

ในภาวะปกติผู้ป่วยสามารถมีรายได้จากการทำงานปกติ หากแต่เมื่อเจ็บป่วยรายได้ส่วนดังกล่าวหายไป จึงนำมาเป็นส่วนหนึ่งของการประเมินต้นทุนจากการสูญเสียผลิตภาพจากการขาดงานและการขาดประสิทธิภาพขณะทำงาน โดยใช้แนวทางจากข้อมูลการสำรวจของสำนักงานสถิติแห่งชาติเป็นส่วนอ้างอิง โดยแบบสอบถามการสำรวจประกอบด้วย 3 ส่วนใหญ่ คือ

1) ข้อมูลทั่วไป

2) ข้อมูลเกี่ยวกับประสิทธิภาพในการทำงานที่ลดลงจากปัญหาสุขภาพซึ่งดัดแปลงมาจากแบบสอบถาม Work-Productivity and Activity Impairment - General Health (WPAI-GH)

3) ข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรมกรบริโภคแบบเสี่ยง

ในประเมินต้นทุนจากการสูญเสียผลิตภาพจากการขาดงานและการขาดประสิทธิภาพ ซึ่งสามารถคำนวณได้ ตามสมการ

$$C_WPAI = \sum_{i=1}^n P_i \times Pop \times Emp \times Inc_i \times WPAI_i$$

โดยที่

- P_i หมายถึง ความชุกของพฤติกรรมกรบริโภคแบบเสี่ยงจำแนกตามเพศและอายุ
 Emp หมายถึง อัตราการมีส่วนร่วมในกำลังแรงงานจำแนกตามเพศและอายุ
 Inc_i หมายถึง รายได้เฉลี่ยต่อปีของประชากร จำแนกตามเพศ อายุและระดับการเสพ
 Pop หมายถึง จำนวนประชากร จำแนกตามเพศและอายุ
 $WPAI_i$ หมายถึง ผลต่างของการสูญเสียผลิตภาพของแรงงานที่ป่วยด้วยโรค i เปรียบเทียบกับกลุ่มแรงงานปกติ (คำนวณเฉพาะกลุ่มที่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ)

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ธีระ ลิ้มศิลา (2537) ศึกษาวิจัยเรื่องการสูบบุหรี่-มะเร็งปอดและความสูญเสียทางเศรษฐกิจโดยการประมาณความสูญเสียทางเศรษฐกิจที่เกิดขึ้นจากโรคมะเร็งปอดอันมีสาเหตุจากการสูบบุหรี่โดยใช้หลักต้นทุนทรัพยากรมนุษย์ด้วยต้นทุนการรักษาพยาบาลและค่าเสียโอกาสในการทำงานโดยใช้ Incidence Approach ในกลุ่มตัวอย่าง 7,800 คน พบว่าในกลุ่มผู้ป่วยโรคมะเร็งปอดประมาณร้อยละ 72 เป็นผู้ติดยูหรืออย่างมาก (สูบมากกว่า 20 มวนต่อวันเป็นอย่างน้อย) ค่าประมาณความสูญเสียตลอดชีวิตที่เกิดขึ้นคิดเป็นมูลค่า 2,233,789 บาท ต้นทุนความสูญเสียรายได้จากการขาดงานคิดเป็น 1,800,000,000 บาทต่อปี และยังพบว่าต้นทุนค่าใช้จ่ายทางการแพทย์ที่เกิดขึ้นในสถานพยาบาล โดยใช้ข้อมูลย้อนหลัง 5 ปี (กันยายน 2531 – ธันวาคม 2536 มีผู้รับการรักษา 108 คน)มาเป็นกลุ่มตัวอย่าง พบว่าค่าใช้จ่ายทางการแพทย์เฉลี่ยคิดเป็นประมาณ 300,000 บาทต่อคนต่อปี โดยมีต้นทุนทางการแพทย์รวมทั้งหมดเท่ากับ 2,511,000,000 บาท

คุณลักษณะ คันธารราชฎ์ (2539) ศึกษาวิจัยเรื่องการประเมินต้นทุนทางเศรษฐศาสตร์ของโรคมะเร็งปอดที่เกี่ยวข้องกับการสูบบุหรี่ โดยการประมาณค่าความสูญเสียทางเศรษฐกิจจากโรคมะเร็งปอดที่มีสาเหตุจากการสูบบุหรี่ โดยใช้หลักการทรัพยากรมนุษย์และหลักเต็มใจจ่าย โดยการใช้ข้อมูลพื้นฐานทางเศรษฐกิจและสังคมของกลุ่มตัวอย่าง รวมถึงพฤติกรรมการสูบบุหรี่ และใช้ข้อมูลทางการแพทย์และค่าวัสดุและเวชภัณฑ์ของโรงพยาบาล ซึ่งประกอบด้วยกลุ่มผู้ป่วย 288 คนของโรงพยาบาลศิริราช และอีก 78 คนจากสถาบันมะเร็งแห่งชาติ พบว่าต้นทุนต่อปีของโรคมะเร็งปอดมีมูลค่า 54,434 บาทต่อคน โดยต้นทุนค่าใช้จ่ายในการรักษาเฉลี่ยต่อผู้ป่วยหนึ่งคนรวมค่ายา 21,330 บาท ความสูญเสียด้านแรงงานเฉลี่ยต่อคนเท่ากับ 6,369 บาทต่อคนต่อปี ส่วนต้นทุนทางอ้อมต่อคนประกอบด้วยความสูญเสียโอกาสของผู้ป่วยและญาติคิดเป็น 3,030 บาท มูลค่าความสูญเสียรายได้ของผู้ป่วยเท่ากับ 6,126 บาท การสูญเสียรายได้ของญาติผู้ป่วยเท่ากับ 1,303 บาท รวมเป็นต้นทุนทางอ้อมทั้งหมด 18,710 บาทต่อคน โดยรวมพบว่าต้นทุนทางเศรษฐศาสตร์ของโรคมะเร็งปอดที่เกี่ยวข้องกับการสูบบุหรี่ที่เกิดขึ้นมูลค่าประมาณ 9,300 ล้านบาทต่อปี

สถิกร พงษ์พานิช (2548) ศึกษาวิจัยเรื่องเปรียบเทียบค่าใช้จ่ายในขนาดทางด้านสุขภาพของโรคที่เกิดจากสูบบุหรี่กับรายได้ของรัฐบาลจากภาษีบุหรี่ในประเทศไทยพบว่า ค่าใช้จ่ายในโรคถุงลมโป่งพอง โรคหลอดเลือดหัวใจอุดตันโรคมะเร็งปอด ทั้งหมดต่อคนต่อปี อยู่ที่ 13,640 บาท 32,762 บาท และ 100,041 บาท ตามลำดับ โดยค่าใช้จ่ายของรัฐในปี พ.ศ. 2546 อันเกิดจากการสูบบุหรี่เพียง 3 โรคหลัก (ถุงลมพอง มะเร็งปอด และโรคหัวใจ) คิดเป็น

จำนวนเงิน 44,050 ล้านบาท ทั้งนี้ค่าใช้จ่ายรวมทั้งสามโรคที่เกิดจากการสูบบุหรี่มีแนวโน้มสูงขึ้น โดยคาดการณ์ว่าเฉพาะค่าใช้จ่าย 3 โรคหลัก (53,674 ล้านบาท) จะมากกว่ารายรับจากการจัดเก็บภาษีจากการขายบุหรี่ (48,630 ล้านบาท) ในปี พ.ศ. 2550 ข้างหน้า ส่งผลให้รัฐบาลต้องแบกรับภาระค่าใช้จ่ายการรักษาพยาบาลมากกว่าแม้รายรับรัฐบาลจากภาษีบุหรี่จะมีแนวโน้มสูงขึ้น สำหรับวิธีการที่จะดำเนินการลดค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับโรคต่างๆ จากการสูบบุหรี่ นั่นคือการงดสูบบุหรี่นั่นเอง

สลิลรัตน์ กันทะชมพู (2549) ศึกษาวิจัยเรื่องการประเมินต้นทุนทางเศรษฐศาสตร์จากการป่วยด้วยโรคที่เกิดจากการสูบบุหรี่ กรณีศึกษาในภาคเหนือตอนล่างของประเทศไทย โดยใช้ข้อมูลปฐมภูมิที่เก็บจากผู้ป่วยและญาติ และข้อมูลทุติยภูมิจากฐานข้อมูลของโรงพยาบาลพระพุทธชินราช โดยใช้แบบจำลองทางเศรษฐมิติ เพื่อศึกษาค่าใช้จ่ายทางตรงและทางอ้อมที่ประกอบด้วยค่ารักษาพยาบาลผู้ป่วยใน ค่ารักษาพยาบาลผู้ป่วยนอก ค่ายารักษาโรค และค่าใช้จ่ายอื่นๆ พบว่า ค่าใช้จ่ายทางตรง เช่น ค่ารักษาพยาบาลผู้ป่วยในมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 16,520 บาทต่อรายต่อปี ค่ารักษาพยาบาลผู้ป่วยนอกมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 117,937 บาทต่อรายต่อปี ค่ายารักษาโรคที่ผู้ป่วยหาซื้อมารักษาด้วยตนเอง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 709 บาทต่อรายต่อปี และค่าใช้จ่ายอื่นๆ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1,579 บาทต่อรายต่อปี และค่าใช้จ่ายทางอ้อม ได้แก่ รายได้ที่สูญเสียไปเพราะขาดงานจากการเจ็บป่วยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3,057.10 บาทต่อรายต่อปี รายได้ของญาติที่สูญเสียไปเพราะขาดงานจากการเฝ้าดูแลผู้ป่วยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4,098.90 บาทต่อรายต่อปี ค่าใช้จ่ายจากการเดินทางเฉลี่ย 767.61 บาทต่อรายต่อปี และพบว่าโดยรวมต้นทุนที่สูญเสียทางเศรษฐศาสตร์จากการป่วยด้วยโรคที่เกิดจากการสูบบุหรี่ มีค่าเท่ากับ 2,030.88 ล้านบาท คิดเป็นร้อยละ 0.34 ของผลิตภัณฑ์ภาคเหนือ

ลักขณา เตมศิริกุลชัย (2551) รายงานศูนย์ข้อมูล มูลนิธิรณรงค์เพื่อการไม่สูบบุหรี่เปิดเผยว่า สถิติการสูบบุหรี่ของเยาวชนไทยเพิ่มสูงขึ้นเป็นเรื่องที่น่าเป็นห่วง โดยเยาวชนอายุ 11-14 ปี มีจำนวน 7,335 คน ที่สูบบุหรี่เป็นประจำ คิดเป็นร้อยละ 0.18 ซึ่งเพิ่มขึ้นจากปี 2549 เท่ากับร้อยละ 38.46 สำหรับกลุ่มอายุ 15-18 ปี มีจำนวน 228,219 คน ที่สูบบุหรี่เป็นประจำ คิดเป็นร้อยละ 5.03 ซึ่งเพิ่มขึ้นจากปี 2549 เท่ากับร้อยละ 12.72 ส่วนเยาวชนอายุระหว่าง 19-24 ปี มีจำนวน 1,042,502 คน ที่สูบบุหรี่เป็นประจำ คิดเป็นร้อยละ 17.37 ซึ่งเพิ่มขึ้นจากปี 2549 เท่ากับร้อยละ 10.52 นอกจากนี้ยังพบว่าเยาวชนส่วนใหญ่ยังซื้อบุหรี่เป็นมวน และสามารถซื้อบุหรี่โดยผู้ขายไม่ได้ขอบัตรประชาชน โดยซื้อบุหรี่จากร้านค้าใกล้บ้าน คิดเป็น 20.3 ล้านบาทต่อวัน ผลให้รัฐต้องสูญเสียรายได้จากภาษีบุหรี่ไปถึงวันละ 6.9 ล้านบาท หรือปีละไม่ต่ำกว่า 2,500 ล้านบาท

ประเทือง หงสรวานากร และคณะ (2551) ศึกษาวิจัยเรื่องการสำรวจสถานการณ์การสูบบุหรี่ของหญิงมีครรภ์ในคลินิกแพทย์ เขตกรุงเทพมหานครชั้นนอก สรุปว่าในปี พ.ศ. 2549 จากครัวเรือนในประเทศไทย 18.2 ล้านครัวเรือน ปรากฏว่ามี 7.36 ล้านครัวเรือน มีสมาชิกอย่างน้อย 1 คนสูบบุหรี่ซึ่งเป็นเหตุให้เด็กเล็กอายุน้อยกว่าหรือเท่ากับ 5 ปี จำนวน 2.28 ล้านคน มีโอกาสสัมผัสควันบุหรี่ ทั้งนี้โดยรวม พบว่าในแต่ละปีประเทศไทยต้องเสียค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลในโรคหลักที่เกิดจากการสูบบุหรี่ทั้ง 3 โรค อันได้แก่ โรคถุงลมปอดโป่งพอง โรคมะเร็งปอด โรคหัวใจขาดเลือด คิดเป็นปีละประมาณ 46,000 ล้านบาท โดยแยกเป็นเฉพาะค่าใช้จ่ายในผู้ป่วยโรคปอดเรื้อรังทั่วประเทศ ประมาณ 4,114 ล้านบาทต่อปี และรัฐสูญเสียไปในการจัดการรักษาโรคดังกล่าวประมาณ 8,297 ล้านบาทต่อปี ซึ่งรวมเป็นมูลค่าความสูญเสียต่อปีเท่ากับ 12,411 ล้านบาทต่อปี

ณรงค์ สหเมธาพัฒน์ (2552) ศึกษาวิจัยเรื่องการควบคุมการบริโภคยาสูบ สรุปว่าในแต่ละวันประชากรโลกเสียชีวิตจากสาเหตุเนื่องจากการสูบบุหรี่ประมาณ 13,000 คน ซึ่งองค์การอนามัยโลกคาดการณ์ว่าหากสถิติการสูบบุหรี่ยังเป็นเช่นนี้ต่อไป คาดว่าในปี 2543-2568 จำนวนผู้สูบบุหรี่จะเพิ่มจาก 1.2 พันล้านคน เป็น 1.7 พันล้านคน และจำนวนผู้เสียชีวิตในปัจจุบันมีประมาณ 5 ล้านคนและจะเพิ่มเป็น 2 เท่า ในอีก 20 ปีข้างหน้า สำหรับในประเทศไทยพบว่า ในปี 2549 มีผู้สูบบุหรี่ประมาณ 9.6 ล้านคน และร้อยละ 20 ของประชากรที่มีอายุ 11 ปีขึ้นไปสูบบุหรี่ ซึ่งผลกระทบการสูบบุหรี่พบว่า ในแต่ละปี คนไทยเสียชีวิตในโรคที่เกี่ยวข้องกับการสูบบุหรี่ 52,000 ราย ซึ่งคิดเป็นค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับการสูบบุหรี่ใน 3 โรค สำคัญคือ โรคมะเร็งปอด โรคปอดอุดกั้นเรื้อรัง และโรคหัวใจขาดเลือด ก่อให้เกิดค่าใช้จ่ายประมาณ 9.86 ล้านบาทต่อปี

สำนักงานสถิติแห่งชาติ (2552) รายงานสถานการณ์การบริโภคบุหรี่ในวันงดสูบบุหรี่โลก รายงานข้อมูลว่า ในปี 2552 มีผู้สูบบุหรี่ทั่วโลกประมาณ 1,300 ล้านคน จำนวนบุหรี่ที่สูบต่อวัน 15,000 ล้านมวนต่อมวน โดยกว่าครึ่งหนึ่ง หรือร้อยละ 54.5 ของผู้สูบบุหรี่ทั้งหมดอยู่ในเขตทวีปเอเชีย เสียชีวิตปีละประมาณ 5 ล้านคน โดยคาดว่า อีก 25 ปีข้างหน้า จำนวนผู้เสียชีวิตจะเพิ่มเป็นประมาณปีละ 10 ล้านคน ส่วนในประเทศไทยมีผู้สูบบุหรี่ทั้งสิ้น 10,925,000 ราย โดยเฉลี่ยสูบบุหรี่ 10.27 มวนต่อวันต่อคน และมีค่าใช้จ่ายในการสูบบุหรี่ต่อวันเท่ากับ 14.6 บาท ซึ่งต้นทุนโดยเฉลี่ยของผู้สูบบุหรี่ในเขตเทศบาลจะสูงกว่าเขตนอกเขตเทศบาล ช่วงอายุที่มีอัตราการสูบบุหรี่สูงที่สุดคือประชากรอายุ 25-59 ปี เท่ากับร้อยละ 23.04 รองลงมาคือช่วงอายุ 19-24 ปี เท่ากับร้อยละ 22.19 ถัดมาคือ 60 ปีขึ้นไป เท่ากับร้อยละ 16.69 และช่วงอายุ 15-18 ปี เท่ากับร้อยละ 15.91

ตามลำดับ และจากจำนวนผู้สูญบุหรือที่ทั่วประเทศทั้งหมดพบว่าครึ่งหนึ่งเป็นผู้สูญบุหรือมีตนเอง หรือคิดเป็นร้อยละ 54.1 ของผู้สูญบุหรือทั้งหมด

นาวิน แพทยานันท์ (2553) ศึกษาวิจัยเรื่องการวิเคราะห์ต้นทุนทางเศรษฐศาสตร์ในการบำบัดรักษาผู้ป่วยผู้ติดสารเสพติด ณ สถาบันธัญญารักษ์ ผลการศึกษาพบว่า การบำบัดรักษาผู้ป่วยผู้ติดสารเสพติดแบบผู้ป่วยในมีต้นทุนหน่วยงานเฉลี่ยต่อผู้ป่วย 1 คน สูงกว่าการบำบัดรักษายาเสพติดแบบผู้ป่วยนอก โดยต้นทุนหน่วยงานของการบำบัดรักษายาเสพติดแบบผู้ป่วยในเท่ากับ 13,146 บาท ส่วนต้นทุนหน่วยงานของการบำบัดรักษายาเสพติดแบบผู้ป่วยนอกเท่ากับ 831.80 บาท และเมื่อพิจารณาต้นทุนในการรับบริการเฉลี่ยต่อผู้ป่วย 1 คน เมื่อบำบัดรักษาครบกำหนดระยะเวลาโดยการคาดการณ์ประมาณ จำแนกตามประเภทยาเสพติด ซึ่งต้นทุนในการรับบริการของผู้ติดยาเสพติดที่เข้ารับการบำบัดแบบผู้ป่วยในสูงกว่าต้นทุนในการรับบริการของผู้ติดยาเสพติดที่เข้ารับการบำบัดแบบผู้ป่วยนอกทุกประเภทยาเสพติด

จากวรรณกรรมที่กล่าวมาพบว่าการประเมินมูลค่าความสูญเสียทางเศรษฐกิจในมนุษย์ตั้งอยู่บนฐานวิธีคิด 2 แนวทาง คือหนึ่งแนววิธีทุนมนุษย์ และสองแนววิธีความเต็มใจที่จะจ่าย โดยแนวทางแรกตั้งอยู่บนพื้นฐานว่ามนุษย์มีค่าในกระบวนการผลิตทางเศรษฐกิจ ส่วนแนวทางที่สองตั้งอยู่บนพื้นฐานว่าบุคคลประเมินความเสี่ยงของแต่ละบุคคลและพร้อมจะจ่ายเท่าไรเพื่อลดหรือทำให้ความเสี่ยงน้อยที่สุด การใช้แนววิธีทุนมนุษย์จะง่ายและเป็นที่ยอมรับมากกว่าในประเทศกำลังพัฒนา ซึ่งต้นทุนค่าใช้จ่ายที่สะท้อนถึงความสูญเสียทางเศรษฐกิจของมนุษย์ประกอบด้วย ค่าความสูญเสียผลผลิต ค่าคุณภาพของชีวิต ค่าการรักษาพยาบาล ค่าการรักษาในระยะยาว ค่าเสียโอกาสที่เกิดจากการขาดงาน ซึ่งโดยหลักแล้วต้นทุนที่จะใช้ในการคำนวณจะคิดในต้นทุนที่จับต้องได้ (Tangible Cost) อันได้แก่ ต้นทุนทางตรง (Direct Cost) หมายถึง มูลค่าทรัพยากรที่ถูกใช้ไป เช่น ค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาล และต้นทุนทางอ้อม (Indirect Cost) หมายถึง มูลค่าของทรัพยากรที่สูญหายไปโดยมิได้มีการจ่ายเงินออกไปจริงแต่มีการสูญเสียโอกาส เช่น การสูญเสียผลิตภาพ (จากการเจ็บป่วย พิกการ หรือเสียชีวิตก่อนถึงวัยอันควร เป็นต้น) ในการศึกษานี้จะประเมินหามูลค่าความสูญเสียทางเศรษฐกิจในผู้ป่วยโรคมะเร็งปอดที่เกิดจากการมวนบุหรือสูบบุเองโดยใช้แนวคิดต้นทุนมนุษย์ด้วยข้อมูลที่ประกอบด้วย ต้นทุนค่ารักษาพยาบาลที่เกิดขึ้นในสถานพยาบาล ต้นทุนจากการสูญเสียผลิตภาพจากการเสียชีวิตก่อนถึงวัยอันควร ต้นทุนจากการสูญเสียผลิตภาพจากการขาดงานและการขาดประสิทธิภาพ และค่าใช้จ่ายทางตรงในการมวนบุหรือสูบบุเอง โดยใช้ข้อมูลพื้นฐานทางเศรษฐกิจและสังคม รวมถึงพฤติกรรมการสูบบุหรือของกลุ่มตัวอย่าง ตลอดจนใช้ข้อมูลทางการแพทย์ของสถานพยาบาล

บทที่ 3

ระเบียบวิธีการวิจัย

การศึกษานี้ประกอบด้วยการวิเคราะห์ความยืดหยุ่นของอุปสงค์ของบุหรี่ปริมาณเองและการประเมินมูลค่าความสูญเสียทางเศรษฐกิจของผู้สูบบุหรี่ปริมาณเอง โดยใช้แบบจำลองการถดถอยพหุคูณด้วยวิธี OLS เป็นแนวทาง ส่วนการประเมินมูลค่าความสูญเสียทางเศรษฐกิจของผู้สูบบุหรี่ปริมาณเองจะใช้แนวทางการประเมินต้นทุนมนุษย์ที่สะท้อนต้นทุนในมิติเศรษฐศาสตร์ของพฤติกรรม การบริโภคเป็นหลัก โดยมีรายละเอียด ดังนี้

1. กลุ่มประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 กลุ่มประชากร ศึกษาในกลุ่มผู้ป่วยด้วยโรคที่สัมพันธ์กับการสูบบุหรี่สำคัญคือ โรคมะเร็งปอดที่มีประวัติการมวนบุหรี่ปริมาณเอง ที่เข้ารับบริการกับสถานพยาบาลของรัฐ คือศูนย์ มะเร็งอุดรธานี ในเขตพื้นที่รับผิดชอบของสำนักงานสรรพสามิต เขต 4 อุดรธานี (รับผิดชอบพื้นที่ 11 จังหวัด ประกอบด้วย อุดรธานี ขอนแก่น เลย หนองคาย หนองบัวลำภู สกลนคร นครพนม กาฬสินธุ์ มหาสารคาม มุกดาหาร บึงกาฬ) ในช่วงเวลา ปี พ.ศ. 2550 ถึง ปี พ.ศ. 2552

1.2 กลุ่มตัวอย่าง สุ่มกลุ่มตัวอย่างจากกรอบประชากร (Population Frame) ด้วยเทคนิคการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Simple Random Sampling) ด้วยการทำตารางสุ่มตามสูตรของ Taro Yamane ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% ได้ดังนี้

$$n = \frac{N}{1 + Nd^2}$$
$$n = \frac{312}{1 + 312(0.05)^2}$$
$$n = 175.2 \text{ ราย}$$

ดังนั้นในการศึกษาวิจัยนี้ จะใช้จำนวนตัวอย่างเพื่อศึกษาทั้งหมด 176 ราย

1.3 หน่วยการศึกษา ทั้งนี้ในการวิจัยดังกล่าวได้ออกแบบการวิจัยให้ครอบคลุมกลุ่มตัวอย่างที่ประกอบด้วยหน่วยการศึกษา ดังนี้

1.3.1 ระดับบุคคล คือ ตัวผู้ป่วย โดยศึกษาเกี่ยวกับมูลค่าทั้งทางตรงและทางอ้อมโดยการสัมภาษณ์ ด้วยแบบบันทึกการสัมภาษณ์ชนิดมีโครงสร้าง เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ครบถ้วนในการประมวลมูลค่าที่ครอบคลุมทั้งมูลค่าความสูญเสียทางตรงและมูลค่าเสียหายอ้อม ตลอดจนรวบรวมข้อมูลค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นในสถานพยาบาลโดยการประมวลค่าใช้จ่าย

1.3.2 ระดับครอบครัวของผู้ป่วย คือ เมื่อมีการเจ็บป่วยเกิดขึ้นภาระของครอบครัวในฐานะผู้ให้การดูแล (Care Giver) มีต้นทุน โดยเฉพาะต้นทุนการเสียโอกาสจากการไม่ได้ทำงาน โดยใช้วิธีสัมภาษณ์ด้วยแบบบันทึกการสัมภาษณ์ชนิดมีโครงสร้าง เช่นเดียวกับการศึกษาในระดับบุคคล

2. เครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูล

สำหรับเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัย แบ่งออกเป็น 2 ส่วน อันได้แก่

- แบบบันทึกข้อมูลค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นในสถานพยาบาล (ภาคผนวก ค)
- แบบสัมภาษณ์พฤติกรรมสุขภาพผู้ป่วยที่เกี่ยวกับการสูบบุหรี่หรือตนเองและข้อมูลต้นทุนจากการสูญเสียผลิตภาพจากการเสียชีวิตก่อนถึงวัยอันควรและต้นทุนจากการสูญเสียผลิตภาพจากการขาดงานและการขาดประสิทธิภาพ (ภาคผนวก ค)

3. การทดสอบเครื่องมือเก็บข้อมูล

ในการหาคุณภาพเครื่องมือเก็บข้อมูลที่สร้างขึ้น ผู้วิจัยมีแนวทางการทดสอบคุณภาพของเครื่องมือโดยทดสอบความเที่ยงตรง (Validity) ดังนี้

การหาความเที่ยงตรงสำหรับการศึกษานี้ ดำเนินการโดยการนำแบบสอบถามที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้นจากการรวบรวมวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับการศึกษา จากนั้นนำไปเสนออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และผู้ทรงคุณวุฒิเพื่อตรวจสอบความถูกต้องและความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของคำถามว่าตรงตามจุดประสงค์และครบถ้วนเชิงเนื้อหาของการวิจัยครั้งนี้หรือไม่ หลังจากนั้นนำมาปรับปรุงให้ถูกต้องต่อไป

4. วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

ข้อมูลการวิจัยนี้ประกอบด้วยข้อมูลสองส่วน ได้แก่ ข้อมูลปฐมภูมิที่เก็บจากกลุ่มตัวอย่างและข้อมูลทุติยภูมิที่รวบรวมจากศูนย์มะเร็งอุดรธานี ซึ่งมีแนวทางการเก็บรวบรวมข้อมูลดังนี้

4.1 การเก็บข้อมูลทุติยภูมิคำรักษาพยาบาลจากหน่วยบริการทางการแพทย์

ภายหลังจากได้รายชื่อผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยว่าป่วยโรคมะเร็งปอดทั้งหมดแล้ว ทำการสุ่มตัวอย่างอย่างง่ายด้วยตารางเลขสุ่มโดยใช้รหัสประจำตัวผู้ป่วย (HN_ number) จากนั้นประสานแผนกต่างๆ ที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับการบันทึกข้อมูลการให้บริการของผู้ป่วยอันได้แก่ ความถี่ของการใช้บริการ กิจกรรมการให้การรักษาในแต่และครั้งของการให้บริการ ยาหรือเวชภัณฑ์ที่ผู้ป่วยได้รับ จากนั้นดำเนินการสรุปกิจกรรมการรักษา และคำนวณต้นทุนค่าการรักษาพยาบาลเกิดขึ้น โดยทั้งหมดประสานผ่านผู้รับผิดชอบของหน่วยงาน ซึ่งได้แก่กลุ่มงานเทคโนโลยีและสารสนเทศ

4.2 การเก็บข้อมูลปฐมภูมิจากกลุ่มตัวอย่างโดยสัมภาษณ์ มีขั้นตอนดังนี้

4.2.1 การนัดหมาย หลังจากได้บัญชีรายชื่อกลุ่มตัวอย่างแล้ว ผู้วิจัยจะทำการนัดหมายกับบุคคลเป้าหมายของการสัมภาษณ์หรือหากพบว่าเสียชีวิตแล้วก็จะนัดหมายญาติผู้ใกล้ชิด เช่น พ่อ-แม่ คู่ครอง บุตรผู้อาศัยอยู่ด้วย โดยใช้ช่องทางหลักคือ การติดต่อโดยโทรศัพท์ และบางกรณีที่บุคคลเป้าหมายไม่สามารถติดต่อโดยโทรศัพท์จะดำเนินการติดต่อผ่านผู้นำชุมชนอย่างผู้ใหญ่บ้านหรือกำนัน เพื่อกำหนดวัน เวลา และสถานที่ที่จะสัมภาษณ์

4.2.2 การแนะนำตัว

ผู้สัมภาษณ์แนะนำตัวเองและงานวิจัยโดยมีขั้นตอนดังนี้

ผู้สัมภาษณ์กำลังศึกษาระดับปริญญาโท สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ทำการวิจัยเพื่อวิเคราะห์ปริมาณการบริโภคและค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับการสูบบุหรี่มีตนเอง ซึ่งการเก็บข้อมูลในครั้งนี้มีความประสงค์ที่จะสอบถามข้อมูลจากผู้ที่มีประวัติเกี่ยวข้องกับบุหรี่มีตนเองตามรายชื่อที่ได้จากการสุ่มจากข้อมูลผู้รับบริการจากศูนย์มะเร็งอุดรธานี โดยจะทำการสัมภาษณ์เกี่ยวกับ

- 1) ข้อมูลทั่วไป
- 2) พฤติกรรมการสูบบุหรี่
- 3) ความเจ็บป่วยและภาระค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้น
- 4) รายได้และผลกระทบจากการเจ็บป่วย

การสัมภาษณ์จะใช้เวลาประมาณ 15 นาที ผู้สัมภาษณ์รับรองว่าข้อมูลของท่านจะถูกเก็บเป็นความลับและไม่มีภาระระบุชื่อ/ที่อยู่ของท่านในผลการวิจัย หากท่านต้องการหยุดการสัมภาษณ์ไม่ว่าในกรณีใดๆ ท่านสามารถทำได้ทันที

4.2.3 ผู้สัมภาษณ์เริ่มบันทึกข้อมูลการสัมภาษณ์ลงในแบบสัมภาษณ์

5. การวิเคราะห์ข้อมูล

5.1 การวิเคราะห์ความยืดหยุ่นของอุปสงค์ของการสูบบุหรี่มวนเอง

สำหรับการวิเคราะห์ความยืดหยุ่นของอุปสงค์ของการสูบบุหรี่มวนเอง ผู้วิจัยตั้งสมมติฐานเบื้องต้นจากตัวแปรอื่นได้แก่ รายได้ ราคาบุหรี่ของ ราคาขายเส้นมวนเอง และปริมาณการบริโภคบุหรี่ที่มีความสัมพันธ์กันแบบเส้นตรง ซึ่งจะประมาณค่าแบบจำลองโดยการถดถอยพหุคูณด้วยวิธีกำลังสองน้อยที่สุด (Ordinary Least Square; OLS) แบบจำลองที่ใช้คือ

$$Y = \beta_0 + \beta_1 Px + \beta_2 Py + \beta_3 I + u_i$$

โดยที่

Y หมายถึง ปริมาณการบริโภคบุหรี่มวนเอง

Px หมายถึง ราคาบุหรี่ของ

Py หมายถึง ราคาขายเส้นมวนเอง

I หมายถึง รายได้

β_i หมายถึง ค่าสัมประสิทธิ์

u_i หมายถึง ตัวแปรเชิงสุ่มที่มีอิทธิพลต่อการบริโภคบุหรี่มวนเอง

จะได้สมการสำหรับการประมาณค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์ดังนี้ คือ

$$\hat{Y} = \hat{\beta}_0 + \hat{\beta}_1 Px + \hat{\beta}_2 Py + \hat{\beta}_3 I$$

โดยที่

\hat{Y} หมายถึง ปริมาณการบริโภคบุหรี่มวนเอง

P_x หมายถึง ราคาผู้บริโภค

P_y หมายถึง ราคาขายเส้นมวนเอง

I หมายถึง รายได้

$\hat{\beta}_i$ หมายถึง ค่าสัมประสิทธิ์ เมื่อกำหนดให้ $i = 0, 1, 2$ และ 3

ซึ่งในขั้นตอนนี้ ผู้วิจัยจะใช้รูปแบบสมการดังกล่าวในการวิเคราะห์ รวมทั้งจะตรวจสอบและแก้ปัญหาทางเศรษฐมิติของการประมาณค่าในเบื้องต้นด้วย

ผลการตรวจสอบข้อมูลพบว่า ความสัมพันธ์ของข้อมูลไม่เป็นไปตามตั้งสมมติฐานเบื้องต้นที่จะสามารถวิเคราะห์ความยืดหยุ่นของเส้นอุปสงค์ตามลักษณะความสัมพันธ์ของข้อมูลแบบเส้นตรง (ภาคผนวก ก) หากแต่มีลักษณะที่ไม่เป็นเส้นตรง ลักษณะความสัมพันธ์ดังกล่าวจึงปรับใช้ฟังก์ชันอุปสงค์ในรูปแบบสมการแบบ Log linear Form ซึ่งสามารถเขียนสมการในรูปลอกาทิทึมได้ดังนี้ คือ

$$\ln Y = \beta_0 + \beta_1 \ln(P_x) + \beta_2 \ln(P_y) + \beta_3 \ln I + u_i$$

ดังนั้น จะได้สมการสำหรับประมาณค่า ดังนี้

$$\hat{\ln Y} = \hat{\beta}_0 + \hat{\beta}_1 \ln(P_x) + \hat{\beta}_2 \ln(P_y) + \hat{\beta}_3 \ln I$$

โดยที่

\hat{Y} หมายถึง ปริมาณการบริโภคบริโภคมวนเอง

$\hat{\beta}$ หมายถึง ค่าสัมประสิทธิ์เมื่อกำหนดให้ $i = 0, 1, 2$ และ 3

P_x หมายถึง ราคาผู้บริโภค

P_y หมายถึง ราคาขายเส้นมวนเอง

I หมายถึง รายได้

5.2 ประเมินมูลค่าความสูญเสียทางเศรษฐกิจของผู้สูบบุหรี่มวนเอง

สำหรับการประเมินมูลค่าความสูญเสียทางเศรษฐกิจของผู้สูบบุหรี่มวนเองที่สะท้อนมิติทางเศรษฐศาสตร์ อันประกอบด้วยมูลค่าการใช้จ่ายทางตรงในการบริโภค บุหรี่มวนเองและความสูญเสียทางอ้อมอื่นๆ ที่สามารถคำนวณเป็นมูลค่าเงินได้ ซึ่งประกอบด้วย การประเมินต้นทุนค่ารักษาพยาบาล การประเมินต้นทุนจากการสูญเสียผลิตภาพจากการเสียชีวิตก่อนถึงวัยอันควร และต้นทุนจากการสูญเสียผลิตภาพจากการขาดงานและการขาดประสิทธิภาพ สามารถคำนวณได้ตามสูตร ดังนี้

$$C_{SME} = C_{HS} + C_{HC} + C_{Premature} + C_{WPAI}$$

เมื่อกำหนดให้

C_{SME} หมายถึง มูลค่าความสูญเสียทางเศรษฐกิจของการสูบบุหรี่มวนเอง
(Economic Loss of the Hand-rolled Cigarette Smoking)

C_{HS} หมายถึง ค่าใช้จ่ายในการสูบบุหรี่มวนเอง
(Cost of Hand-rolled Cigarette Smoking)

C_{HC} หมายถึง ต้นทุนค่ารักษาพยาบาล (Health Care Cost)

$C_{Premature}$ หมายถึง ต้นทุนการสูญเสียผลิตภาพจากการเสียชีวิตก่อนวัยอันควร
(Premature Death)

C_{WPAI} หมายถึง ต้นทุนจากการสูญเสียผลิตภาพจากการขาดงานและการขาด
ประสิทธิภาพ (Cost of Reduced Productivity)

ทั้งนี้ สามารถหาแต่ละพจน์ ได้ดังนี้

ก. ต้นทุนค่ารักษาพยาบาล

สำหรับแนวทางการประเมินต้นทุนค่ารักษาพยาบาล ในการศึกษาี้สามารถ
คำนวณต้นทุน ได้ตามสมการดังนี้

$$C_{HC} = EX_{OPD} + EX_{IPD}$$

โดยคำนวณหาจำนวนผู้ป่วยด้วยโรคมะเร็งปอดที่มีสาเหตุมาจากบุหรี่จำนวนเอง ได้ตามสมการนี้

$$N_{SM_i} = SAF_i \times T_{patient_i}$$

โดยที่ N_{SM_i} หมายถึง จำนวนผู้ป่วยโรคมะเร็งปอดจากการสูบบุหรี่จำนวนเอง
 $T_{patient_i}$ หมายถึง จำนวนผู้ป่วยโรคมะเร็งปอดทั้งหมดในช่วงการศึกษา (2550 - 2552)
 SAF_i หมายถึง สัดส่วนของผู้ป่วยในโรคมะเร็งปอดซึ่งป่วยโดยมีสาเหตุมาจากการสูบบุหรี่จำนวนเอง (Smoking Attributable Fraction)

ข. ต้นทุนการสูญเสียผลิตภาพจากการเสียชีวิตก่อนวัยอันควร

สำหรับแนวทางการประเมินต้นทุนจากการสูญเสียผลิตภาพจากการเสียชีวิตก่อนถึงวัยอันควร สามารถหาได้ตามสมการดังนี้

$$C_{premature} = \sum_{i=1}^n N_{SM_i} \times Inc_life$$

เมื่อกำหนดให้

N_{SM_i} หมายถึง จำนวนผู้เสียชีวิตด้วยโรคมะเร็งปอดจากการสูบบุหรี่จำนวนเอง

Inc_life หมายถึง รายได้เฉลี่ยตลอดอายุขัยหากมีชีวิตอยู่

โดยที่ Inc_life หาได้จากสมการ

$$Inc_life = \sum_{t=1}^n \frac{av_cost_t \times Emp_t}{(1 + dis)^t}$$

เมื่อกำหนดให้

- av_cost_t หมายถึง ค่าแรงเฉลี่ยเมื่อเวลา t ปีที่เสียชีวิตจำแนกตามเพศและอายุ
 Emp_i หมายถึง อัตราการมีส่วนร่วมในกำลังแรงงานจำแนกตามเพศและอายุ
 dis หมายถึง อัตราปรับลด
 t หมายถึง จำนวนปีตั้งแต่เสียชีวิตจนถึงอายุคาดเฉลี่ย n

สำหรับการศึกษานี้ทำการปรับลดที่อัตราร้อยละ 5 จากข้อเสนอแนะของคู่มือการประเมินเทคโนโลยีด้านสุขภาพสำหรับประเทศไทย

- ค. ต้นทุนจากการสูญเสียผลิตภาพจากการขาดงานและการขาดประสิทธิภาพ
 แนวทางการคำนวณต้นทุนจากการสูญเสียผลิตภาพ มีสมการ ดังนี้

$$C_WPAI = \sum_{i=1}^n P_i \times Pop \times Emp \times Inc_i \times WPAI_i$$

โดยที่

- P_i หมายถึง ความชุกของการสูบบุหรี่มีตนเอง จำแนกตามเพศและอายุ
 Emp หมายถึง อัตราการมีส่วนร่วมในกำลังแรงงานจำแนกตามเพศและอายุ
 Inc_i หมายถึง รายได้เฉลี่ยต่อปีของประชากร จำแนกตามเพศ กลุ่มอายุ
 Pop หมายถึง จำนวนประชากร จำแนกตามเพศและอายุ
 $WPAI_i$ หมายถึง ผลต่างของการสูญเสียผลิตภาพของผู้สูบบุหรี่มีตนเอง

- ง. ค่าใช้จ่ายในการสูบบุหรี่มีตนเอง
 ต้นทุนค่าใช้จ่ายในการสูบบุหรี่มีตนเอง สามารถคำนวณได้ตามสมการ ดังนี้

$$C_HS = avS_costt \times av_smok$$

โดยที่

- avS_costt หมายถึง ต้นทุนเฉลี่ยของการหาบุหรี่มีมาจนสูบของกลุ่มตัวอย่าง
 av_smok หมายถึง ปริมาณการบริโภคบุหรี่เฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่าง

6. ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา

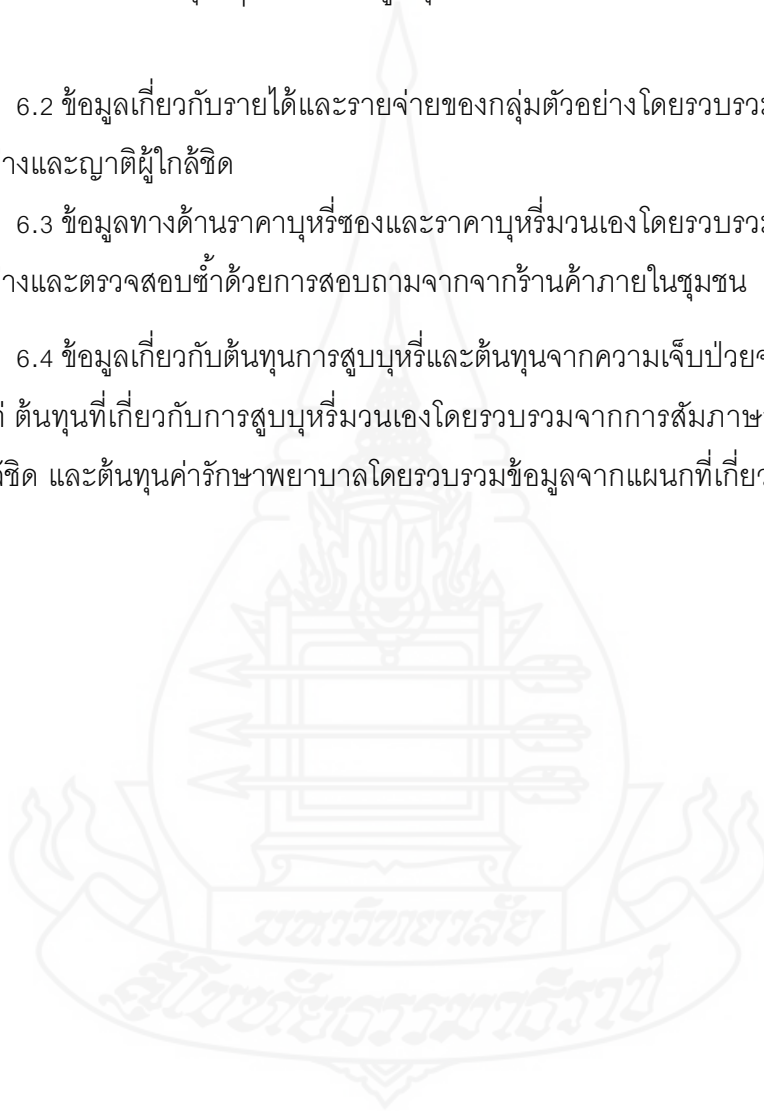
สำหรับข้อมูลที่ใช้ในการศึกษานี้ประกอบด้วยตัวแปรต่างๆ อันได้แก่

6.1 ข้อมูลพื้นฐานทั่วไปและข้อมูลพฤติกรรมกรรมการสูบบุหรี่ของกลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นข้อมูลเชิงพรรณนา เช่น เพศ อายุ พฤติกรรมการสูบบุหรี่ รวบรวมจากการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างและญาติ

6.2 ข้อมูลเกี่ยวกับรายได้และรายจ่ายของกลุ่มตัวอย่างโดยรวบรวมจากการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างและญาติผู้ใกล้ชิด

6.3 ข้อมูลทางด้านราคาบุหรี่ซองและราคาบุหรี่มวนเองโดยรวบรวมจากการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างและตรวจสอบซ้ำด้วยการสอบถามจากร้านค้าภายในชุมชน

6.4 ข้อมูลเกี่ยวกับต้นทุนการสูบบุหรี่และต้นทุนจากความเจ็บป่วยจากการสูบบุหรี่มวนเอง ได้แก่ ต้นทุนที่เกี่ยวกับการสูบบุหรี่มวนเองโดยรวบรวมจากการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างและญาติผู้ใกล้ชิด และต้นทุนค่ารักษาพยาบาลโดยรวบรวมข้อมูลจากแผนกที่เกี่ยวข้องของศูนย์มะเร็งอุดรธานี



บทที่ 4

ผลการศึกษาวิจัย

ในบทนี้จำแนกเป็นสามส่วน ส่วนแรกเป็นผลการศึกษาว่าด้วยข้อมูลพื้นฐานทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง ส่วนที่สองเป็นผลการศึกษาว่าด้วยการวิเคราะห์ความยืดหยุ่นของอุปสงค์ของการบริโภคบริโภคหรือรวมเอง และส่วนสุดท้ายเป็นผลการศึกษามูลค่าความสูญเสียทางเศรษฐกิจของผู้ป่วยโรคมะเร็งปอดจากการบริโภคบริโภคหรือรวมเองที่เข้ารับการรักษาที่ศูนย์มะเร็งอุดรธานี

1. ข้อมูลพื้นฐานทั่วไปกลุ่มตัวอย่างการศึกษา

สำหรับการศึกษาวิจัยนี้เป็นการศึกษาในกลุ่มตัวอย่างที่ผู้ป่วยโรคมะเร็งปอดเนื่องจากการสูบบุหรี่หรือรวมเองที่เข้ารับการรักษาที่ศูนย์มะเร็งอุดรธานี จังหวัดอุดรธานี ในช่วงเดือนตุลาคม 2550-กันยายน 2552 จำนวน 176 ราย จากกลุ่มประชากรทั้งหมด 312 ราย มีรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 4.1 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างแยกตามจังหวัด (n = 176)

ลำดับที่	จังหวัด	จำนวนตัวอย่าง	ร้อยละ
1	อุดรธานี	77	43.75
2	หนองบัวลำภู	25	14.20
3	หนองคาย	19	10.79
4	สกลนคร	19	10.79
5	บึงกาฬ	14	7.95
6	เลย	13	7.38
7	นครพนม	6	3.41
8	ขอนแก่น	1	0.57
9	สวธคาม	1	0.57
10	กาฬสินธุ์	1	0.57
11	มุกดาหาร	-	-
	รวม	176	100.00

ตารางที่ 4.2 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตามข้อมูลพื้นฐานทั่วไป (n = 176)

ข้อมูลพื้นฐานทั่วไป	จำนวน (คน)	ร้อยละ
<u>ประเภทผู้ให้ข้อมูล</u>		
(1) ผู้ป่วยเอง	29	16.30
(2)ญาติผู้ป่วย	147	83.70
<u>เพศ</u>		
(1) ชาย	141	79.20
(2) หญิง	35	20.80
<u>ศาสนา</u>		
(1) พุทธ	174	97.80
(2) อิสลาม	2	2.20
(3) คริสต์	0	0
<u>สถานะภาพสมรส</u>		
(1) โสด	16	9.00
(2) สมรส/คู่	148	83.10
(3) ม่าย	10	5.60
(4) หย่า	2	2.30
<u>ระดับการศึกษา</u>		
(1) ประถมศึกษา	141	79.20
(2) มัธยมศึกษาตอนต้น	11	6.20
(3) มัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช.	11	6.20
(4) อนุปริญญา/ปวส.	2	2.20
(5)ปริญญาตรี	8	4.50
(6) อื่นๆ	3	2.70

ผลการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่าง 176 ราย ส่วนใหญ่มีภูมิลำเนาอยู่ในจังหวัดอุดรธานี คิดเป็นร้อยละ 43.75 และจังหวัดใกล้เคียงรอบๆ (หนองบัวลำภู หนองคาย สกลนคร) อีกร้อยละ 35.78 ผู้รับการสัมภาษณ์ส่วนใหญ่เป็นญาติผู้ป่วย คิดเป็นร้อยละ 83.70 ทั้งนี้เพราะกลุ่มตัวอย่างได้เสียชีวิตแล้ว โดยรวมกลุ่มตัวอย่างเป็นเพศชายร้อยละ 79.20 และเป็นเพศหญิงร้อยละ 20.80 ส่วนใหญ่ร้อยละ 97.80 นับถือศาสนาพุทธ และร้อยละ 79.20 มีการศึกษาในระดับชั้นประถมศึกษา ตารางที่ 4.3 จำนวนและร้อยละของกลุ่มตัวอย่างจำแนกตาม อายุ อาชีพและรายได้ (n = 176)

ข้อมูลพื้นฐานทั่วไป	จำนวน (คน)	ร้อยละ
อายุเฉลี่ย		
(1) อายุสูงสุด (ปี)	-	84.00
(2) อายุต่ำสุด (ปี)	-	33.00
(3) อายุเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่าง (ปี)	176	62.05
อาชีพ		
(1) เกษตรกรรม	119	66.90
(2) พนักงานของรัฐ/ข้าราชการ	12	6.70
(3) รับจ้างทั่วไป	19	10.70
(4) ค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว	19	10.70
(5) แม่บ้าน/พ่อบ้าน	2	2.20
(6) พนักงานเอกชน	4	3.20
(7) อื่นๆ	1	0.60
รายได้		
(1) ต่ำกว่า 3,500 บาท/เดือน	59	33.10
(2) 3,501-5,000 บาท/เดือน	29	16.30
(3) 5,001-7,500 บาท/เดือน	17	9.60
(4) 7,501-10,000 บาท/เดือน	36	20.20
(5) 10,001-12,500 บาท/เดือน	11	6.20
(6) 12,501-15,000 บาท/เดือน	6	3.40
(7) สูงกว่า 15,000 บาท/เดือน	15	8.40
(8) อื่นๆ	3	2.70
รายได้เฉลี่ย		
รายได้เฉลี่ย	176	7,613.60 บาท /เดือน

กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ประกอบอาชีพในภาคเกษตรกรรม คือร้อยละ 66.90 รับจ้างทั่วไป ร้อยละ 10.70 และค้าขาย (ร้านขายของชำตามหมู่บ้าน) คิดเป็นร้อยละ 10.70 โดยรายได้ของกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ต่ำกว่า 3,500 บาทต่อเดือน คิดเป็นร้อยละ 33.10 ทั้งนี้กลุ่มตัวอย่างมีรายได้เฉลี่ยต่อเดือนเท่ากับ 7,613.60 บาท และกลุ่มตัวอย่างมีช่วงอายุเฉลี่ย 62.05 ปี โดยมีอายุสูงสุดคือ 84 ปี และอายุต่ำสุดคือ 33 ปี

ตารางที่ 4.4 จำนวนและร้อยละจำแนกตามประวัติครอบครัวและความรู้เรื่องโรคจากนุหรี (n = 176)

ประวัติและประวัติการสูบบุหรี่	จำนวน (คน)	ร้อยละ
<u>ประวัติครอบครัวป่วยด้วยโรคมะเร็ง</u>		
(1) ไม่มี	162	91.00
(2) มี	14	8.00
(3) ไม่ทราบ	1	1.00
<u>ความรู้ว่านุหรีเป็นสาเหตุของโรคมะเร็ง</u>		
(1) ทราบว่านุหรีเป็นสาเหตุของโรคมะเร็ง	34	19.10
(2) ไม่ทราบ	142	79.90
<u>สถานบริการทางการแพทย์ที่ใช้บริการขณะป่วย</u>		
(1) คลินิก/โรงพยาบาลเอกชน	60	43.10
(2) สถานพยาบาลรัฐ	116	65.90
(3) แพทย์ทางเลือก/การใช้สมุนไพร	-	-

จากตาราง 4.4 พบว่า กลุ่มตัวอย่าง 162 ราย คิดเป็นร้อยละ 91.00 ไม่มีประวัติเครือญาติหรือผู้ใกล้ชิดเคยป่วยด้วยโรคมะเร็งปอดมาก่อน และส่วนใหญ่ 142 ราย คิดเป็นร้อยละ 79.90 ไม่ทราบว่าอาการเจ็บป่วยที่เกิดขึ้น (โรคมะเร็งปอด) มีความสัมพันธ์กับการสูบบุหรี่ มีเพียง 34 ราย หรือ ร้อยละ 19.10 เท่านั้นที่ทราบว่าอาการสูบบุหรี่เป็นสาเหตุหลักของการเกิดโรคมะเร็งปอด โดยส่วนใหญ่รับรู้จากการรณรงค์ทางสื่อโทรทัศน์ และการอบรมของเจ้าหน้าที่ด้านสาธารณสุขในสถานีนอนามัยใกล้บ้าน ทั้งนี้กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เมื่อมีความเจ็บป่วยที่เกิดขึ้นจะเลือกใช้บริการสถานพยาบาลรัฐใกล้บ้านอย่างสถานีนอนามัยหรือโรงพยาบาลชุมชน คิดเป็นร้อยละ 65.90 และ

เลือกใช้บริการทางการแพทย์อย่างคลินิกหรือโรงพยาบาลเอกชน คิดเป็นร้อยละ 43.10 ตามลำดับ

ตารางที่ 4.5 ชนิดของบุหรืที่สูบเป็นประจำ จำแนกตามเพศ รายได้ และระดับการศึกษา (n = 176)

ชนิดบุหรืที่สูบ	สูบทั้งบุหรืซองและ บุหรืร่มนเอง		เฉพาะบุหรืร่มนเอง		รวม		
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	
<u>เพศ</u>	ชาย	35	20	106	60	141	80
	หญิง	7	4	28	16	35	20
<u>รายได้</u> (บาท/เดือน)	ต่ำกว่า 5,000	20	11	67	38	87	49
	5,000 - 10,000	18	10	35	20	53	30
	10,001-15,000	6	4	11	6	17	10
	15,000 ขึ้นไป	7	4	12	7	19	11
<u>การศึกษา</u>	ประถมศึกษา	19	11	122	69	141	80
	มัธยมศึกษา	8	5	14	8	22	13
	อนุปริญญา	2	1	-	-	2	1
	ปริญญาตรี ขึ้นไป	6	3	5	3	11	6

จากตาราง 4.5 กลุ่มตัวอย่างเพศชาย 141 ราย เป็นผู้สูบเฉพาะบุหรืร่มนเองอย่างเดียว 106ราย คิดเป็นร้อยละ 60.00 ของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด ส่วนเพศหญิง 35 ราย เป็นผู้สูบเฉพาะบุหรืร่มนเองอย่างเดียว 28 ราย คิดเป็นร้อยละ16.00 ของกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด กลุ่มตัวอย่างที่มีรายได้

ต่ำกว่า 5,000 บาทต่อเดือน คิดเป็นร้อยละ 49 เป็นผู้สูบบุหรี่หรือมีปริมาณตัวเองอย่างเดียว 67 ราย หรือคิดเป็นร้อยละ 38.00 ส่วนกลุ่มตัวอย่างที่มีรายได้ในช่วง 5,000 ถึง 10,000 บาทต่อเดือน คิดเป็นร้อยละ 30.00 เป็นผู้สูบบุหรี่หรือมีปริมาณตัวเองอย่างเดียวร้อยละ 20.00 และ กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นผู้ที่มีการศึกษาระดับชั้นประถมศึกษา คิดเป็นร้อยละ 80.00 และกลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้ที่มีการศึกษาระดับชั้นประถมศึกษาเป็นผู้สูบบุหรี่หรือมีปริมาณตัวเองอย่างเดียวร้อยละ 69.00

ตารางที่ 4.6 จำนวนและร้อยละ จำแนกตามพฤติกรรมการสูบบุหรี่ ของกลุ่มตัวอย่าง (n = 176)

พฤติกรรมการสูบบุหรี่	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ปริมาณการสูบบุหรี่ต่อวัน		
(1) ปริมาณ ไม่แน่นอน	27	15.20
(2) วันละ 1-2 มวนต่อวัน	16	9.10
(3) วันละ 3-5 มวนต่อวัน	6	3.40
(4) วันละ 6-10 มวนต่อวัน	30	17.00
(5) มากกว่า 10 มวนต่อวัน	97	55.10
จำนวนการสูบบุหรี่สูงสุดต่อวัน		
(1) จำนวน ไม่แน่นอน	24	13.60
(2) วันละ 5-10 มวนต่อวัน	36	20.50
(3) วันละ 11-15 มวนต่อวัน	27	15.30
(4) วันละ 16-20 มวนต่อวัน	18	10.20
(5) มากกว่า 20 มวนต่อวันขึ้นไป	71	40.30
ปริมาณการสูบบุหรี่ติดต่อกันต่อครั้ง		
(1) ปริมาณ ไม่แน่นอน	4	2.30
(2) ครั้งละ 1 มวน	128	72.70
(3) ครั้งละ 2 มวน	13	7.40
(4) ครั้งละ 3 มวน	1	0.60
(5) มากกว่าครั้งละ 3 มวน	30	17.00

ตารางที่ 4.6 (ต่อ)

พฤติกรรมกรสูบบุหรี่	จำนวน (คน)	ร้อยละ
<u>จำนวนครั้งของการสูบบุหรี่ต่อวัน</u>		
(1) ไม่แน่นอน	107	60.80
(2) วันละครั้ง	43	24.40
(3) วันละ 2 ครั้งต่อวัน	1	0.60
(4) วันละ 3 ครั้งต่อวัน	6	7.40
(5) มากกว่า 4 ครั้งต่อวัน	19	10.8
<u>ระยะเวลาการสูบบุหรี่จนเริ่มมีอาการป่วย</u>		
(1) ไม่แน่ใจ	30	17.00
(2) ไม่เกินหนึ่งปีที่ผ่านมา	4	2.30
(3) สูบบุหรี่มาแล้ว 5-10 ปี	9	5.10
(4) สูบบุหรี่มาแล้วมากกว่า 10 ปีขึ้นไป	133	75.60

ตาราง 4.6 พบว่า กว่าครึ่งหนึ่งของกลุ่มตัวอย่างหรือร้อยละ 55.10 มีพฤติกรรมสูบบุหรี่มากกว่า 10 มวนต่อวัน ซึ่งกลุ่มตัวอย่างร้อยละ 40.30 มีประวัติเคยสูบบุหรี่สูงสุดต่อวันมากกว่า 20 มวนขึ้นไปต่อวัน แม้ว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ 128 ราย หรือคิดเป็นร้อยละ 72.70 จะสูบบุหรี่ครั้งละ 1 มวนในแต่ละครั้ง แต่ที่น่าสนใจคือร้อยละ 17.00 ของกลุ่มตัวอย่างจะมีพฤติกรรมกรสูบบุหรี่แต่ละครั้งที่มากกว่า 3 มวนติดต่อกัน โดยเหตุผลของการสูบบุหรี่พบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่สูบบุหรี่เพราะความเคยชินคิดเป็นร้อยละ 86.90 ต้องการผ่อนคลายคิดเป็นร้อยละ 9.50 และต้องการสนุกและสร้างความมั่นใจคิดเป็นร้อยละ 6.20 ตามลำดับ ซึ่งกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ 107 ราย คิดเป็นร้อยละ 60.80 จะมีพฤติกรรมกรสูบบุหรี่ต่อวันไม่แน่นอนและสูบบุหรี่วันละครั้ง คิดเป็นร้อยละ 24.40 ส่วนใหญ่กลุ่มตัวอย่าง 133 ราย หรือคิดเป็นร้อยละ 75.60 สูบบุหรี่ต่อเนื่องมากกว่า 10 ปีขึ้นไป

ตารางที่ 4.7 จำนวนและร้อยละจำแนกตามวัสดุที่ใช้มวนบุหรี่และแหล่งที่มา (n=176)

พฤติกรรมการสูบบุหรี่	จำนวน (คน)	ร้อยละ
<u>วัสดุที่ใช้มวนบุหรี่ตัวเอง</u>		
(1) อื่นๆ (ได้รับการสนับสนุน)	2	1.10
(2) กระดามวนบุหรี่โดยเฉพาะ	162	92.00
(3) กระดาษอะไรก็ได้ที่เหลือ/มี	5	2.90
(4) ใบตองจากธรรมชาติ (ใบจาก ใบตอง หรืออื่นๆ)	7	4.00
<u>แหล่งที่มาของวัสดุมวนบุหรี่</u>		
(1) อื่นๆ (ได้รับการสนับสนุน)	2	1.10
(2) ซื้อตามร้านค้าทั่วไป	162	92.00
(3) หาได้จากธรรมชาติ	12	6.90
<u>แหล่งที่มาของยาเส้น</u>		
(1) อื่นๆ (ได้รับการสนับสนุน)	2	1.10
(2) ซื้อตามร้านขายของชำ	168	95.50
(3) ปลูกและเจียนตากแห้งไว้ใช้เอง	6	3.40

สำหรับวัสดุที่ใช้ในการมวนบุหรี่สูบ พบว่าส่วนใหญ่ ร้อยละ 92.00 ใช้กระดามวน
 บุหรี่โดยเฉพาะเป็นวัสดุมวนบุหรี่โดยซื้อตามร้านค้าหรือร้านขายของชำใกล้บ้าน ส่วนยาเส้น
 สำหรับมวนบุหรี่สูบส่วนใหญ่ก็ซื้อจากร้านค้าใกล้บ้าน คิดเป็นร้อยละ 95.50

ตารางที่ 4.8 สรุปโดยรวมเกี่ยวกับการสูบบุหรี่ที่มวนเองของกลุ่มตัวอย่าง (n = 176)

ตัวแปร	ค่าสูงสุด (MAX)	ค่าเฉลี่ย (\bar{X})	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)
(1) จำนวนการบริโภคบุหรี่ที่มวนเอง/ วัน	40.00	15.46	9.61
(2) ต้นทุนเฉลี่ยของบุหรี่ที่มวนเอง/ วัน	3.75	1.75	1.13
(3) ค่าใช้จ่ายโดยเฉลี่ยตลอดระยะเวลา การสูบบุหรี่	16,824.00	6,802.44	48.11
(4) จำนวนครั้งเฉลี่ยในการเดินทางไปรับ การรักษาขณะเจ็บป่วย (ครั้ง)	500.00	28.89	68.14
(5) ค่าใช้จ่ายเฉลี่ยในการเดินทางไป รับการรักษา (บาท)	1,017.28	150.00	16.75
(6) ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับยา/เวชภัณฑ์ ขณะรักษาตัวที่บ้าน (บาท)	556.00	64.76	120.33
(7) ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับยาบำรุงอาหาร เสริม และแพทย์ทางเลือกอื่นๆ	1,000.00	34.73	119.03
(8) ค่าใช้จ่ายอื่นๆ เฉลี่ยต่อวัน (บาท)	1,083.00	220.37	216.79
(9) ค่าใช้จ่ายเฉลี่ยตลอดระยะเวลา ป่วยขณะรักษาตัวที่บ้าน	50,179.94	8,677.60	1.59

จากตาราง 4.8 พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีปริมาณมวนบุหรี่สูบโดยเฉลี่ย 15.46 มวนต่อวัน โดยมีต้นทุนเฉลี่ยต่อการมวนบุหรี่สูบเท่ากับ 1.75 บาทต่อวัน ค่าใช้จ่ายโดยเฉลี่ยตลอดระยะเวลาที่สูบบุหรี่ของกลุ่มตัวอย่างเท่ากับ 6,802.44 บาทต่อราย ส่วนค่าใช้จ่ายเฉลี่ยเกี่ยวกับการดูแลรักษาความเจ็บป่วยขณะรักษาตัวอยู่ที่บ้านตลอดระยะเวลาป่วยมีค่าเท่ากับ 8,677.60 บาท ซึ่งโดยเฉลี่ยกลุ่มตัวอย่างเดินทางไปรับการรักษาพยาบาลในที่ต่างๆ 28.89 ครั้ง มีต้นทุนค่าเดินทางเฉลี่ยเท่ากับ 150.00 บาทต่อครั้ง ค่ายาและเวชภัณฑ์ขณะรักษาตัวที่บ้านเฉลี่ยเท่ากับ 64.76 บาทต่อวัน

ค่ายาบำรุง อาหารเสริมเฉลี่ยเท่ากับ 34.73 บาทต่อวัน นอกจากนี้พบว่ากลุ่มตัวอย่างมีค่าใช้จ่าย
อื่นๆ ที่นอกเหนือจากค่ายาหรือค่าเดินทางไปรักษาตัวเฉลี่ยเท่ากับ 220.37 บาทต่อวัน

2. การวิเคราะห์ความยืดหยุ่นของอุปสงค์ของพฤติกรรมการสูบบุหรี่มีตนเอง

สำหรับผลการวิเคราะห์ความยืดหยุ่นของอุปสงค์ของพฤติกรรมการสูบบุหรี่มีตนเอง
ซึ่งวิเคราะห์โดยใช้การประมาณค่าด้วยวิธี OLS เพื่อหาค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์ ตาม
แบบจำลองทางเศรษฐศาสตร์ โดยมีข้อมูล ดังนี้

รายได้ : ข้อมูลรายได้ของกลุ่มตัวอย่างที่ได้จากการสัมภาษณ์ ทั้ง 176 ราย

ราคานูหรือซอง : ข้อมูลราคานูหรือซองสอบถามราคาขายปลีกจากกลุ่มตัวอย่าง ญาติ
และร้านค้าในชุมชนที่กลุ่มตัวอย่างอาศัยอยู่ในช่วงการเก็บข้อมูล

ราคายาเส้น : ข้อมูลราคายาเส้นสอบถามราคาขายปลีกจากกลุ่มตัวอย่าง ญาติ
และร้านค้าในชุมชนที่กลุ่มตัวอย่างอาศัยอยู่ในช่วงการเก็บข้อมูล

ค่าใช้จ่ายในการสูบบุหรี่มีตนเอง : ข้อมูลรายได้ของกลุ่มตัวอย่าง ญาติหรือผู้ใกล้ชิดที่
ตอบคำถามในการสัมภาษณ์ ทั้ง 176 ราย

ตารางที่ 4.9 ราคาขายปลีกนูหรือซอง

ลำดับที่	ยี่ห้อ	ราคาขายปลีก	หมายเหตุ
1	SMS แดง-เขียว	25,27	แล้วแต่พื้นที่
2	SMS แดง	25,27	แล้วแต่พื้นที่
3	กรองทิพย์	57,60	แล้วแต่พื้นที่
4	Wonder แดง-เขียว	43,45	แล้วแต่พื้นที่
5	สายฝน 90	57,60	แล้วแต่พื้นที่
6	กรุงทอง 90	57,60	แล้วแต่พื้นที่
7	TEXAS 5 แดง	35	-
8	TEXAS 5 เขียว	35	-
9	L&M แดง-เขียว	60	-

ที่มา: สํารวจจากการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างและร้านค้าปลีกในชุมชนที่กลุ่มตัวอย่างอาศัยอยู่

ตารางที่ 4.10 อัตราภาษีบุหรี่ อัตราภาษียาเส้น ราคาบุหรี่และราคายาเส้น พ.ศ. 2535-2552

ปี	อัตราภาษีบุหรี่ (ร้อยละ)	อัตราภาษียาเส้น (ร้อยละ)	ราคาบุหรี่ (บาท)	ราคายาเส้น (บาท)
2535	55.00	0.10	15.45	2.00
2536	60.00	0.10	17.44	2.00
2537	60.00	0.10	17.47	2.00
2538	62.00	0.10	18.43	2.00
2539	68.00	0.10	22.27	2.00
2540	70.00	0.10	24.17	2.00
2541	70.00	0.10	28.98	2.00
2542	71.50	0.10	30.90	2.00
2543	71.50	0.10	30.90	3.00
2544	75.00	0.10	34.80	3.00
2545	75.00	0.10	34.80	3.00
2546	75.00	0.10	34.80	4.00
2547	75.00	0.10	34.83	4.00
2548	79.00	0.10	41.73	4.00
2549	79.00	0.10	42.12	5.00
2550	80.00	0.10	44.79	5.00
2551	80.00	0.10	-	5.00
2552*	85.00	0.10	32.44	5.06

ที่มา: นริศรา เจริญพันธ์ (2552)

* สำหรับปี 2552 ราคาเฉลี่ยได้จากการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่าง ญาติ และร้านค้าปลีก

ในชุมชน

ตารางที่ 4.11 สรุปค่าตัวแปรต่างๆ สำหรับการวิเคราะห์ผลการศึกษากลุ่มตัวอย่าง (n = 176)

ตัวแปร	ค่าสูงสุด (MAX)	ค่าเฉลี่ย (\bar{X})	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)
(1)ปริมาณมวนบุหรี่สูบโดย เฉลี่ย /วัน (มวน)	40.00	15.46	9.61
(2)รายได้โดยเฉลี่ยของกลุ่ม ตัวอย่าง/เดือน (บาท)	40,000.00	7,613.60	65.70
(3)ราคาบุหรี่ซอง (บาท/ซอง)	65.00	32.44	12.07
(4)ราคายาเส้นมวนเอง (บาท/ห่อ)	7.00	5.06	2.44

กลุ่มตัวอย่างมีรายได้เฉลี่ยต่อเดือนเท่ากับ 7,613.60 บาทต่อเดือน มีปริมาณการมวน
บุหรี่สูบต่อวันโดยเฉลี่ยเท่ากับ 15.46 ราคาบุหรี่ซองที่ได้จากการสำรวจจากกลุ่มตัวอย่างและ
ร้านค้าปลีกในชุมชนที่กลุ่มตัวอย่างอาศัยอยู่เท่ากับ 32.44 บาทต่อซอง ส่วนราคายาเส้นมวนเอง
โดยเฉลี่ย เท่ากับ 5.06 บาทต่อห่อ

การตรวจสอบเงื่อนไข

เพื่อให้การศึกษาเป็นไปอย่างถูกต้องตามหลักเกณฑ์ของข้อสมมติพื้นฐานของการ
ประมาณค่าด้วยวิธีการกำลังสองน้อยที่สุด (OLS) การตรวจสอบปัญหาทางเศรษฐมิติที่จำเป็น
สำหรับการประมาณค่า ผลการตรวจสอบเป็นดังนี้

1. ตรวจสอบค่าแปรปรวนของความคลาดเคลื่อน ทดสอบโดยสถิติทดสอบ F ซึ่ง
มีข้อสมมติฐานว่า

$$H_0: \beta_1 = 0$$

$$H_1: \beta_1 \neq 0$$

โดยจะยอมรับสมมติฐานหลักเมื่อค่า Probability ของ F-statistic มากกว่าระดับนัยสำคัญที่ 0.05 (ระดับความเชื่อมั่น 95%)

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อตรวจสอบค่าแปรปรวนของความคลาดเคลื่อน (ตารางภาคผนวกที่ ก-4) ค่า Probability ของ F-statistic ที่ได้มีค่าเท่ากับ 0.482 ซึ่งมีค่ามากกว่าค่า F-statistic ในตาราง ($F > F_{1,257;0.95}$)

ดังนั้น จึงยอมรับ H_0 (Sig. = 0.482 > 0.05 ที่ระดับความเชื่อมั่น 95%)

นั่นคือ ข้อมูลมีค่าแปรปรวนของความคลาดเคลื่อนเท่ากับ 0 ซึ่งเป็นไปตามข้อสมมติหลักของการวิเคราะห์ถดถอย

2. การตรวจสอบความเป็นอิสระกันของค่าคลาดเคลื่อน ทดสอบโดยใช้สถิติทดสอบ Durbin-Watson ซึ่งมีข้อสมมติฐานว่า

H_0 : ค่าคลาดเคลื่อน u_i และ u_j เป็นอิสระกัน

H_1 : ค่าคลาดเคลื่อน u_i และ u_j ไม่เป็นอิสระกัน

โดยจะยอมรับสมมติฐานหลักเมื่อค่า Probability ของ Durbin-Watson มากกว่าระดับนัยสำคัญที่ 0.05 (ระดับความเชื่อมั่น 95%)

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อตรวจสอบความเป็นอิสระกันของค่าคลาดเคลื่อน (ตารางภาคผนวกที่ ก-5) ค่า Probability ของ Durbin-Watson โดยค่าที่ได้เท่ากับ 2.107

ดังนั้น จึงยอมรับ H_0 (Sig. = 2.107 > 0.05 ที่ระดับความเชื่อมั่น 95%)

นั่นคือ ข้อมูลมีความเป็นอิสระกันของค่าคลาดเคลื่อน ซึ่งเป็นไปตามข้อสมมติหลักของการวิเคราะห์ถดถอย

3. การตรวจสอบค่าความคลาดเคลื่อนแจกแจงแบบปกติหรือไม่ ทดสอบโดยใช้สถิติทดสอบ Kolmogorov-Smirnov^a ซึ่งมีข้อสมมติฐานว่า

H_0 : ค่าคลาดเคลื่อนมีการแจกแจงปกติ

H_1 : ค่าคลาดเคลื่อนไม่ได้มีการแจกแจงปกติ

โดยจะยอมรับสมมติฐานหลักเมื่อค่า Probability ของ Kolmogorov-Smirnov มากกว่าระดับนัยสำคัญที่ 0.05 (ระดับความเชื่อมั่น 95%)

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อตรวจสอบค่าความคลาดเคลื่อนแจกแจงแบบปกติ หรือไม่ (ตารางภาคผนวกที่ ก-6) ค่า Probability ของ Kolmogorov-Smirnov ที่ได้เท่ากับ 0.0610, 0.0850, 0.0631 และ 0.0754 ตามลำดับ

ดังนั้น ยอมรับ H_0 (Sig. > 0.05 ที่ระดับความเชื่อมั่น 95%)

นั่นคือ ข้อมูลมีค่าความคลาดเคลื่อนแจกแจงแบบปกติ ซึ่งเป็นไปตามข้อสมมติหลักของการวิเคราะห์ถดถอย

4. การตรวจสอบความเป็นอิสระกันของตัวแปรอิสระ ทดสอบโดยใช้ ค่า Variance inflation factor (VIF) หรือค่า Tolerance โดยมีเกณฑ์การตรวจสอบดังนี้

1) ค่า Variance inflation factor (VIF)

ค่า VIF ที่เหมาะสมไม่ควรเกิน 4 หรือ 5 ซึ่งหากเกินนี้ แสดงว่าตัวแปรอิสระมีความสัมพันธ์กันเอง (Multicollinearity)

2) ค่า Tolerance

หาก ค่า Tolerance < 0.2 แสดงว่าเกิดปัญหาตัวแปรอิสระมีความสัมพันธ์กันเอง (Multicollinearity)

จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อตรวจสอบความเป็นอิสระกันของตัวแปรอิสระ (ตารางภาคผนวกที่ ก-7) พบว่า ค่า VIF ที่ได้มีค่า สูงสุดคือ 1.027 ซึ่งไม่เกิน 4 หรือค่า Tolerance ที่ต่ำสุด มีค่าเท่ากับ 0.973 ซึ่งมากกว่า 0.2

นั่นคือ ข้อมูลไม่มีปัญหาตัวแปรอิสระมีความสัมพันธ์กันเอง ซึ่งเป็นไปตามข้อสมมติหลักของการวิเคราะห์ถดถอย

ผลการวิเคราะห์

ตารางที่ 4.12 ค่าสัมประสิทธิ์จากการประมาณค่า

ตัวแปร	β	SE _b	beta	t	p - value
Constant	5.318	3.056	-	1.740	0.084
ราคาบุหรี่ยี่ห้อ	0.220	0.063	0.258	3.478	0.001
ราคาบุหรี่ยี่ห้อตนเอง	-0.570	0.312	0.135	1.823	0.070
รายได้	-0.045	0.021	-0.066	-0.906	0.366

$$R^2 = 0.810$$

$$\text{Adjusted } R^2 = 0.674$$

$$\text{D.W.} = 2.107$$

$$\text{F-stat} = 0.827$$

Note: ประมาณค่าโดยใช้ข้อมูลกลุ่มตัวอย่าง 131 ราย

จากตาราง 4.12 พบว่า ราคาขายเส้นมวนเอง ราคาบุหรี่ยี่ห้อ และรายได้ของผู้บริโภคมีความสัมพันธ์กับอุปสงค์ของการบริโภคบุหรี่ยี่ห้อตนเองและสามารถใช้พยากรณ์อุปสงค์การบริโภคบุหรี่ยี่ห้อตนเองได้ร้อยละ 81.00

ผลการวิเคราะห์ความยืดหยุ่นของอุปสงค์พฤติกรรมการบริโภคบุหรี่ยี่ห้อตนเอง พบว่า ค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์ไขว้ของบุหรี่ยี่ห้อและยาเส้นมวนเองมีค่าเท่ากับ 0.22 นั่นคือ ขณะที่ราคาบุหรี่ยี่ห้อเพิ่มขึ้นจากการปรับอัตราภาษีสรรพสามิตบุหรี่ยี่ห้อละ 1 การบริโภคยาเส้นมวนเองจะเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.22 และค่าความยืดหยุ่นไขว้เป็นบวก แสดงว่าทั้งบุหรี่ยี่ห้อและยาเส้นมวนเองสามารถทดแทนกันได้

ค่าความยืดหยุ่นอุปสงค์ต่อราคาขายเส้นมวนเองมีค่าเท่ากับ -0.57 นั่นคือขณะที่ราคาขายเส้นมวนเองเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นร้อยละ 1 การบริโภคยาเส้นมวนเองจะเปลี่ยนแปลงลดลงร้อยละ 0.57

ค่าความยืดหยุ่นอุปสงค์ต่อรายได้ มีค่าเท่ากับ -0.045 นั่นคือขณะที่รายได้ของผู้บริโภคเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นร้อยละ 1 การบริโภคยาเส้นมวนเองจะเปลี่ยนแปลงลดลงร้อยละ 0.045 เนื่องจากยาเส้นมวนเองถือเป็นสินค้าด้อยในสายตาผู้บริโภคนั่นเอง

ผลการวิเคราะห์ค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์ของบุหรี่ปริมาณเองที่ได้ พบว่าราคาขายเส้นมวนเองเป็นปัจจัยสำคัญที่สุดที่กำหนดความต้องการการบริโภคบุหรี่ปริมาณเอง โดยราคาบุหรี่ปริมาณเองและรายได้ของผู้บริโภคเป็นปัจจัยรองที่กำหนดความต้องการการบริโภคบุหรี่ปริมาณเองลดลงตามลำดับ



3. การประเมินมูลค่าความสูญเสียทางเศรษฐกิจของผู้ป่วยโรคมะเร็งปอดจากการบริโภคบุหรี่ยี่ห้อตนเองที่เข้ารับการรักษาที่ศูนย์มะเร็งอุดรธานี

การประเมินมูลค่าความสูญเสียทางเศรษฐกิจของผู้ป่วยด้วยโรคมะเร็งปอดจากการสูบบุหรี่หรือตนเองจะใช้แนวทางการประเมินตามแนววิธีทุนมนุษย์ ซึ่งประกอบด้วย การประเมินต้นทุนค่ารักษาพยาบาล การประเมินต้นทุนจากการสูญเสียผลิตภาพจากการเสียชีวิตก่อนถึงวัยอันควร ต้นทุนจากการสูญเสียผลิตภาพจากการขาดงานและการขาดประสิทธิภาพ และค่าใช้จ่ายในการสูบบุหรี่หรือตนเองโดยตรง ผลการวิเคราะห์เป็นดังนี้

การประเมินต้นทุนค่ารักษาพยาบาล (Health Care Cost)

1) จำนวนผู้ป่วยด้วยโรคมะเร็งปอดที่มีสาเหตุมาจากบุหรี่ยี่ห้อตนเองที่เข้ารับการรักษาที่ศูนย์มะเร็งอุดรธานี ซึ่งสามารถคำนวณได้ด้วยสมการ ดังนี้

$$N_SM_i = SAF_i \times T_patient_i$$

โดยที่

N_SM_i = จำนวนผู้ป่วยด้วยโรคมะเร็งปอดที่มีสาเหตุมาจากบุหรี่ยี่ห้อตนเอง

$T_patient_i$ = จำนวนผู้ป่วยด้วยโรคมะเร็งปอดทั้งหมด (2550-2552)

SAF_i = สัดส่วนของผู้ป่วยโรคมะเร็งปอดจากการสูบบุหรี่หรือตนเอง

(Hand-rolled Smoker Attributable Fraction)

จากตารางที่ 4-13 จำนวนผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยป่วยเป็นโรคมะเร็งปอดที่มารับบริการที่ศูนย์มะเร็งอุดรธานี ช่วงปีงบประมาณ 2550-2552 จำนวนทั้งสิ้น 3,481 ราย แทนค่าสมการได้ดังนี้

$$N_SM_i = 0.05 \times 3,481$$

$$= 175.99 \text{ คน}$$

ดังนั้น จะใช้จำนวนผู้ป่วยโรคมะเร็งปอดที่มีสาเหตุมาจากบุหรี่ยี่ห้อตนเอง 176 ราย ในการศึกษาครั้งนี้

ตารางที่ 4.13 แสดงจำนวนผู้ป่วยโรคมะเร็งปอดแยกตามเพศ กลุ่มอายุ ปีงบประมาณ 2550-2552

กลุ่มอายุ	2550			2551			2552		
	ชาย	หญิง	รวม	ชาย	หญิง	รวม	ชาย	หญิง	รวม
0-10	3	-	3	-	-	-	-	-	-
11-20	8	5	13	12	3	15	4	1	5
21-30	24	7	31	21	10	31	12	8	20
31-40	114	64	178	89	42	131	98	41	139
41-50	189	79	268	213	114	327	160	64	224
51-60	205	102	307	245	135	380	214	87	301
61 ปีขึ้นไป	276	123	399	267	89	356	259	94	353
รวม			1,199			1,240			1,042

ที่มา: กลุ่มงานเทคโนโลยีและสารสนเทศ ศูนย์มะเร็งอุดรธานี (09/2553)

2) ต้นทุนจากการใช้บริการในแผนกผู้ป่วยนอก

คำนวณต้นทุนการให้บริการแผนกผู้ป่วยนอกของผู้ป่วยได้ตามสมการดังนี้

$$EX_OPD = \sum_{i=1}^n (N_SM_i \times Frequency_i \times av_cost_i)$$

โดยที่

N_SM_i = จำนวนผู้ป่วยด้วยโรคมะเร็งปอดที่มีสาเหตุมาจากบุหรี่หรือตนเอง

$Frequency_i$ = จำนวนครั้งเฉลี่ยที่ผู้ป่วยโรคมะเร็งปอดที่เข้ารับบริการที่แผนก

ผู้ป่วยนอกต่อคนต่อปี

av_cost_i = ค่าใช้จ่ายเฉลี่ยต่อครั้งของการมารับบริการที่แผนกผู้ป่วยนอกของผู้ป่วยโรคมะเร็งปอด

ตารางที่ 4.14 ต้นทุนเฉลี่ยในการบริการของหน่วยงานต่างๆ ของศูนย์มะเร็ง อุตรธานี

หน่วยงาน	ต้นทุนเฉลี่ยหน่วยงาน (บาท/ครั้ง)	ความถี่เฉลี่ยการใช้บริการ (2550-2552) (ครั้ง/คน/ปี)
OPD ทั่วไป	3,827.52	5.78
OPD รักษา	5,505.81	1.71
OPD รวม	9,333.33	4.32
IPD	22,431.32	2.58

ที่มา: กลุ่มงานเทคโนโลยีและสารสนเทศ ศูนย์มะเร็งอุตรธานี (09/2553)

ผลการคำนวณได้ตามตาราง

ตารางที่ 4.15 ผลการศึกษาต้นทุนค่าใช้จ่ายแผนกผู้ป่วยนอก (n = 176)

N_SM_i	$Frequency_i$	av_cost_i	EX_OPD
176.00	4.32	9,333.33	7,017,670.90

จากตารางที่ 4.15 พบว่า ต้นทุนค่ารักษาพยาบาลของแผนกผู้ป่วยนอกมีค่าเท่ากับ 7,017,670.90 บาทต่อปี หรือเฉลี่ยเท่ากับ 39,873.13 บาทต่อคนต่อปี

3) ต้นทุนการใช้บริการแผนกผู้ป่วยใน

การคำนวณต้นทุนการใช้บริการในแผนกผู้ป่วยในได้ตามสมการดังนี้

$$EX_IPD = \sum_{i=1}^n (N_SM_{ij} \times N_admission_i \times Cost_{ij})$$

โดยที่

N_SM_{ij} = จำนวนผู้ป่วยด้วยโรคมะเร็งปอดที่มีสาเหตุมาจากบุหรี่หรือตนเอง

$N_admission_i$ = จำนวนครั้งต่อคนต่อปีที่ผู้ป่วยโรคมะเร็งปอดที่มีสาเหตุมาจาก

สูบบุหรี่

หรือตนเองที่เข้ารับการรักษาพยาบาลในแผนกผู้ป่วยใน

$Cost_{ij}$ = ค่าใช้จ่ายเฉลี่ยต่อครั้งของการเข้ารับการรักษาพยาบาลของ

ผู้ป่วย

โรคมะเร็งปอดจากสูบบุหรี่หรือตนเองจำแนกตามสิทธิการรักษา

ผลการคำนวณได้ตามตาราง

ตารางที่ 4.16 ผลการศึกษาต้นทุนค่าใช้จ่ายแผนกผู้ป่วยใน (n = 176)

N_SM_{ij}	$N_admission_i$	$Cost_{ij}$	EX_IPD
176.00	2.58	22,431.32	10,072,761.00

จากตารางที่ 4.16 พบว่า ต้นทุนค่ารักษาพยาบาลของแผนกผู้ป่วยในมีค่าเท่ากับ 10,072,761.00 บาทต่อปี หรือเฉลี่ยเท่ากับ 57,231.60 บาทต่อคนต่อปี

ดังนั้น จะได้ต้นทุนค่ารักษาพยาบาลของผู้ป่วยโรคมะเร็งปอดจากการสูบบุหรี่หรือตนเองเท่ากับ

$$\begin{aligned} C_HC &= EX_OPD + EX_IP \\ &= 17,090,431.90 \text{ บาทต่อปี} \end{aligned}$$

ดังนั้น ต้นทุนค่ารักษาพยาบาลของผู้ป่วยโรคมะเร็งปอดที่มีสาเหตุมาจากบุหรี่มีจำนวนเองที่เข้ารับการรักษาที่ศูนย์มะเร็งอุดรธานีเท่ากับ 17,090,431.90 บาทต่อปี หรือเฉลี่ยเท่ากับ 97,104.72 บาทต่อคนต่อปี

ต้นทุนจากการสูญเสียผลิตภาพจากการเสียชีวิตก่อนถึงวัยอันควร

ผลการศึกษาพบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่ 139 ราย คิดเป็นร้อยละ 79.10 ปัจจุบันเสียชีวิตแล้ว กลุ่มตัวอย่างร้อยละ 51.60 เริ่มมีอาการแสดงของความเจ็บป่วยในระยะเวลาครึ่งปี หลังตรวจพบร่องรอยโรค โดยภาระค่าใช้จ่ายส่วนใหญ่เป็นของบุตรหรือญาติคิดเป็นร้อยละ 64.60 ส่วนค่าใช้จ่ายในการรักษากลุ่มตัวอย่างใช้สิทธิฟรี โดยส่วนใหญ่ใช้สิทธิผู้สูงอายุคิดเป็นร้อยละ 56.20 กลุ่มตัวอย่างมีอายุโดยเฉลี่ยก่อนเสียชีวิตเท่ากับ 62.05 ปี และมีอายุโดยเฉลี่ยเมื่อเริ่มทำงานเท่ากับ 20.39 ปี มีระยะเวลาทำงานเฉลี่ยเท่ากับ 41.66 ปี โดยมีรายได้เฉลี่ยต่อเดือนเท่ากับ 7,613.60 บาท

ตารางที่ 4.17 สภาวะสุขภาพปัจจุบัน

ตัวแปร	จำนวน (คน)	ร้อยละ
สภาวะสุขภาพปัจจุบัน		
(1) แข็งแรงดีทำงานได้ดี	14	7.80
(2) ป่วยแต่ทำงานได้บ้าง	15	8.30
(3) ป่วยเรื้อรังและทำงานไม่ได้	8	4.80
(4) เสียชีวิตแล้ว	139	79.10
ระยะเวลาในการเจ็บป่วย		
(1) 0-3 เดือน	49	28.00
(2) 4-6 เดือน	42	23.60
(3) 7-10 เดือน	29	16.30
(4) 1 ปีขึ้นไป	56	32.10

ตารางที่ 4.17 (ต่อ)

ตัวแปร	จำนวน (คน)	ร้อยละ
<u>ค่าใช้จ่ายส่วนใหญ่มะเร็งปวย</u>		
(1) ผู้ป่วย	48	27.00
(2) คู่ครองของผู้ป่วย	12	6.70
(3) บุตรหรือญาติ	115	64.60
(4) ได้รับการสงเคราะห์	1	0.60
<u>สิทธิในการรักษาพยาบาล</u>		
(1) ฟรีบัตรทอง	44	24.70
(2) ประกันสังคม	5	3.90
(3)สวัสดิการราชการ	27	15.20
(4) ผู้สูงอายุ	100	56.20

จากสมการต้นทุนจากการสูญเสียผลิตภาพจากการเสียชีวิตก่อนถึงวัยอันควร

$$C_{\text{premature}} = \sum_{i=1}^n N_{\text{SM}_i} \times \text{Inc_life}$$

โดยที่

N_{SM_i} = จำนวนผู้เสียชีวิตด้วยโรคมะเร็งปอดจากการสูบบุหรี่ที่ตนเอง

Inc_life = รายได้เฉลี่ยตลอดอายุขัยหากมีชีวิตอยู่

โดยที่ Inc_life หาได้ในสมการ

$$\text{Inc_life} = \sum_{i=1}^n \frac{\text{av_cost}_i \times \text{Emp}_i}{(1 + \text{dis})^t}$$

โดยที่

av_costt = ค่าแรงเฉลี่ยเมื่อเวลา t ปีที่เสียชีวิต

Emp_t = อัตราการมีส่วนร่วมในกำลังแรงงาน

dis = อัตราปรับลด

t = จำนวนปีตั้งแต่เสียชีวิตจนถึงอายุขัยเฉลี่ย

ตารางที่ 4.18 ข้อมูลที่ใช้ศึกษาความสูญเสียผลิตภาพจากการเสียชีวิตก่อนถึงวัยอันควร

ตัวแปร	ค่าสูงสุด (MAX)	ค่าเฉลี่ย (\bar{X})	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)
สัดส่วนการมีส่วนร่วมแรงงาน	100.00	32.97	19.75
อายุกลุ่มตัวอย่าง (ปี)	84.00	61.35	12.66
อายุที่เริ่มงานครั้งแรก (ปี)	24	20.39	7.70
รายได้กลุ่มตัวอย่าง (บาท/เดือน)	40,000	7,613.55	65.70

ตารางที่ 4.19 ผลการศึกษาความสูญเสียผลิตภาพจากการเสียชีวิตก่อนถึงวัยอันควร

N_SMi	Inc_life	t	dis	$Emp_i(\%)$	$C_premature$
175.00	22,671.80	8.95	0.05	32.97	3,946,026.70

หมายเหตุ: อายุขัยเฉลี่ยคนไทย 70.3 ปี (วิทยาลัยประชากรศาสตร์ จุฬาฯ: 2551)

อัตราปรับลด (dis) = องค์การอนามัยโลก

สรุปต้นทุนจากการสูญเสียผลิตภาพจากการเสียชีวิตก่อนถึงวัยของผู้ป่วยโรค
มะเร็งปอดจากการสูบบุหรี่มีตนเองเท่ากับ 3,946,026.70 บาทต่อปี ซึ่งคิดเป็นต้นทุนเฉลี่ย
เท่ากับ 22,420.61 บาทต่อคนต่อปี

ต้นทุนจากการสูญเสียผลิตภาพจากการขาดงานและการขาดประสิทธิภาพ
 แนวทางการคำนวณต้นทุนจากการสูญเสียผลิตภาพในผู้ป่วยโรคมะเร็งปอดจากการ
 สูบบุหรืรมวเอง คำนวณได้ตามสมการดังนี้

$$C_WPAI = \sum_{i=1}^n P_i \times Pop \times Emp_i \times Inc_i \times WPAI_i$$

โดยที่

P_i = ความชุกของการสูบบุหรืรมวเองเฉลี่ย (2550-2552)

Emp_i = อัตราการมีส่วนร่วมในกำลังแรงงานของผู้สูบบุหรื

Inc_i = รายได้เฉลี่ยต่อปีของกลุ่มตัวอย่าง

Pop = จำนวนตัวอย่าง

$WPAI_i$ = ผลต่างของการสูญเสียผลิตภาพของผู้สูบบุหรืรมวเองเปรียบเทียบกับ

จาก

ปกติแรงงานปกติ

โดยที่ค่า $WPAI_i$ หาได้จากผลต่างของการสูญเสียผลิตภาพจากการขาดงานและการ
 ขาดประสิทธิภาพของผู้ป่วยโรคมะเร็งปอดจากการสูบบุหรืรมวเองเปรียบเทียบกับผลิตภาพของ
 แรงงานปกติ โดยคิดอายุไขเฉลี่ยคนไทย 70.3 ปี (วิทยาลัยประชากรศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย: 2551)

ตารางที่ 4.20 ข้อมูลที่ใช้ศึกษาการสูญเสียผลิตภาพจากการขาดงานและขาดประสิทธิภาพ

(n = 176)

ตัวแปร	ค่าสูงสุด (MAX)	ค่าเฉลี่ย (\bar{X})	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)
จำนวนวันที่ขาดงาน (วัน)	1095.00	273.57	25.46
รายได้ก่อนหยุดทำงาน (บาท/เดือน)	40,000.00	7,613.60	65.70

จากตาราง 4.20 พบว่า ส่วนใหญ่กลุ่มตัวอย่างขาดงานเนื่องจากการป่วยเฉลี่ยเท่ากับ
 273.57 วัน โดยมีจำนวนวันขาดงานอื่นเนื่องจากการป่วยสูงสุดเท่ากับ 1,095 วัน มีรายได้ก่อนหยุด
 ทำงานเฉลี่ย 7,613.60 บาทต่อเดือน

ตารางที่ 4.21 ผลการศึกษาความสูญเสียผลิตภาพจากการขาดงานและขาดประสิทธิภาพ

(n = 176)

<i>Pop</i>	<i>Pi</i>	<i>Emp_i</i>	<i>WPAI_i</i>	<i>C_WPAI</i>
176	0.39	23.03	145.27	1,748,385,505.20

สรุปต้นทุนจากการสูญเสียผลิตภาพจากการขาดงานและขาดประสิทธิภาพจากการบริโภคบุหรี่รวมเองของผู้ป่วยโรคมะเร็งปอดที่เข้ารับการรักษาที่ศูนย์มะเร็งอุดรธานี เท่ากับ 1,748,385,505.20 บาทต่อปี ซึ่งคิดเป็นมูลค่าความสูญเสียทางเศรษฐกิจเฉลี่ยเท่ากับ 9,934,008.55 บาทต่อคนต่อปี

ค่าใช้จ่ายในการสูบบุหรี่รวมเอง

สามารถคำนวณหาค่าใช้จ่ายในการสูบบุหรี่รวมเองตามสมการ

$$C_{HS} = avS_{costt} \times av_{smok}$$

โดยที่

C_{HS} = ค่าใช้จ่ายในการสูบบุหรี่รวมเอง

avS_{costt} = ต้นทุนเฉลี่ยของการมวนหรือสูบเองของกลุ่มตัวอย่าง

av_{smok} = ปริมาณการบริโภคบุหรี่เฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่าง

โดยที่ avS_{costt} หาจาก ค่าวัสดุมวนหรือสูบเฉลี่ยต่อมวน + ราคายาเส้นเฉลี่ยต่อมวน

ตารางที่ 4.22 ข้อมูลที่ใช้ศึกษาค่าใช้จ่ายในการสูบบุหรี่ี่มวนเอง (n = 176)

ตัวแปร	ค่าสูงสุด (MAX)	ค่าเฉลี่ย (\bar{X})	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)
ราคาวัสดุมวนบุหรี่สูบ (บาท/ห่อ)	6	2.37	2.81
ราคายาเส้นมวนบุหรี่ (บาท/ห่อ)	7.00	5.06	2.44
จำนวนการบริโภคบุหรี่ี่มวนเอง (มวน/วัน)	40.00	15.46	9.61

หมายเหตุ: กระดาษมวนบุหรี่ 1 ห่อ บรรจุ 50 แผ่น ยาเส้นมวนบุหรี่ 1 ห่อ มวนบุหรี่สูบได้ 30 มวน

ตารางที่ 4.23 ผลการศึกษาค่าใช้จ่ายในการสูบบุหรี่ี่มวนเอง (n = 176)

ราคาวัสดุมวนบุหรี่ (บาทต่อมวน)	ราคายาเส้นมวนบุหรี่ (บาทต่อมวน)	ค่าใช้จ่ายเฉลี่ย (บาทต่อวัน)	ต้นทุนรวม (บาทต่อคนต่อ ปี)
0.05	0.17	0.22	80.30

สรุปค่าใช้จ่ายเฉลี่ยในการสูบบุหรี่ี่มวนเอง 80.30 บาทต่อคนต่อปี หรือคิดเป็นต้นทุนรวมเท่ากับ 14,133.00 บาท

ดังนั้น จะได้ผลมูลค่าความสูญเสียทางเศรษฐกิจจากการสูบบุหรี่ี่มวนเองของผู้ป่วยโรคมะเร็งปอดที่เข้ารับการรักษาที่ศูนย์มะเร็งอุดรธานี ตามตารางที่ 4.24

ตารางที่ 4.24 ผลการศึกษามูลค่าความสูญเสียทางเศรษฐกิจของการสูญบุหรืปริมาณเองของผู้ป่วยโรค
โรคมะเร็งปอดที่เข้ารับการรักษาที่ศูนย์มะเร็งอุดรธานี

<i>C_HS</i>	<i>C_HC</i>	<i>C_premature</i>	<i>C_WPAI</i>	<i>C_SME</i>
14,133.00	17,090,431.90	3,946,026.70	1,748,385,505.20	1,769,436,097.20

นั่นคือ มูลค่าความสูญเสียทางเศรษฐกิจจากการสูญบุหรืปริมาณเองของผู้ป่วยโรคโรคมะเร็งปอดจากการสูญบุหรืที่เข้ารับการรักษาที่ศูนย์มะเร็งอุดรธานีมีค่าเท่ากับ 1,769,436,097.20 บาทต่อปีซึ่งคิดเป็นมูลค่าความสูญเสียทางเศรษฐกิจเฉลี่ยเท่ากับ 10,053,614.19 บาทต่อคนต่อปี



บทที่ 5

สรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

1. สรุปผลการศึกษา

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์คือ 1) เพื่อวิเคราะห์ความยืดหยุ่นของอุปสงค์บุหรี่มวนเอง และ 2) ประเมินมูลค่าความสูญเสียทางเศรษฐกิจจากพฤติกรรมการสูบบุหรี่มวนเองของผู้ป่วยโรคมะเร็งปอดอันเนื่องจากการสูบบุหรี่ โดยรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นผู้ป่วยโรคมะเร็งปอดที่เข้ารับการรักษาที่ศูนย์มะเร็งอุดรธานี นอกจากนี้ยังใช้ข้อมูลจากสำนักงานสรรพสามิตเขต 4 อุดรธานี ในช่วงเวลาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2550 ถึง พ.ศ. 2552 ประมาณค่าแบบจำลองด้วยวิธีกำลังสองน้อยที่สุด (Ordinary Least Square: OLS) ส่วนการประเมินมูลค่าความสูญเสียทางเศรษฐกิจจากพฤติกรรมการสูบบุหรี่มวนเอง ศึกษาโดยใช้แบบจำลองการประเมินมูลค่าการสูญเสียทางเศรษฐกิจจากพฤติกรรมสุขภาพด้วยแนววิธีทุนมนุษย์ ซึ่งประกอบด้วยต้นทุนทางตรงในการบริโภคบุหรี่ ต้นทุนค่ารักษาพยาบาลที่เกิดขึ้นในสถานพยาบาล ต้นทุนจากการสูญเสียผลิตภาพจากการขาดงานและการขาดประสิทธิภาพการทำงานและต้นทุนมูลค่าความสูญเสียทางเศรษฐกิจ จากการเสียชีวิตก่อนวัยอันควร

ผลการวิเคราะห์ความยืดหยุ่นของอุปสงค์บุหรี่มวนเอง พบว่าค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์ไขว้ของบุหรี่ซองและบุหรี่มวนเองมีค่าเท่ากับ 0.22 นั่นคือขณะที่ราคาบุหรี่ซองเพิ่มขึ้นร้อยละ 1 การบริโภคบุหรี่มวนเองจะเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.22 ทั้งนี้ค่าความยืดหยุ่นไขว้มีค่าเป็นบวก แสดงว่าทั้งบุหรี่ซองและบุหรี่มวนเองสามารถทดแทนกันได้ ส่วนค่าความยืดหยุ่นอุปสงค์ต่อราคาของบุหรี่มวนเอง มีค่าเท่ากับ -0.57 นั่นคือขณะที่ราคาขายเส้นสำหรับมวนบุหรี่สูบเองเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นร้อยละ 1 การบริโภคบุหรี่มวนเองจะเปลี่ยนแปลงลดลงร้อยละ 0.57 และค่าความยืดหยุ่นอุปสงค์ต่อรายได้ มีค่าเท่ากับ -0.045 นั่นคือขณะที่รายได้ของผู้บริโภคเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นร้อยละ 1 การบริโภคบุหรี่มวนเองเปลี่ยนแปลงลดลงร้อยละ 0.045

ผลการศึกษามูลค่าความสูญเสียทางเศรษฐกิจจากพฤติกรรมการสูบบุหรี่มีตนเองของผู้ป่วยโรคมะเร็งปอดจากการสูบบุหรี่ที่เข้ารับการรักษาที่ศูนย์มะเร็งอุดรธานี พบว่ามูลค่าความสูญเสียทางเศรษฐกิจจากพฤติกรรมการสูบบุหรี่มีตนเองของผู้ป่วยโรคมะเร็งปอดการสูบบุหรี่ที่เข้ารับการรักษาที่ศูนย์มะเร็งอุดรธานีโดยรวมมีค่าเท่ากับ 1,769.44 ล้านบาทต่อปี โดยเป็นต้นทุนค่ารักษาพยาบาลของสถานพยาบาลเท่ากับ 17,090,431.90 บาทต่อปี ต้นทุนจากการสูญเสียผลิตภาพจากการเสียชีวิตก่อนถึงวัยอันควรเท่ากับ 3,946,026.70 บาทต่อปี ต้นทุนจากการสูญเสียผลิตภาพจากการขาดงานและการขาดประสิทธิภาพมีค่าเท่ากับ 1,748,385,505.20 บาทต่อปี ต้นทุนค่าใช้จ่ายในการสูบบุหรี่มีตนเองมีค่าเท่ากับ 14,133.00 บาทต่อปี

ตารางที่ 5.1 สรุปผลการศึกษามูลค่าความสูญเสียทางเศรษฐกิจจากพฤติกรรมการสูบบุหรี่มีตนเองของผู้ป่วยโรคมะเร็งปอดจากการสูบบุหรี่ (n = 176)

ต้นทุน	เฉลี่ย (บาทต่อคนต่อปี)	รวม (บาทต่อปี)
- ค่าใช้จ่ายในการสูบบุหรี่มีตนเอง	80.30	14,133.00
- ต้นทุนค่ารักษาพยาบาล		
1) ค่าบริการในแผนกผู้ป่วยนอก	39,873.13	7,017,670.90
2) ค่าบริการในแผนกผู้ป่วยใน	57,231.60	10,072,761.00
3) รวม	97,104.72	17,090,431.90
- มูลค่าความสูญเสียผลิตภาพจากการเสียชีวิตก่อนถึงวัยอันควร	22,420.61	3,946,026.70
- มูลค่าความสูญเสียผลิตภาพจากการขาดงานและการขาดประสิทธิภาพ	9,934,008.55	1,748,385,505.20
- มูลค่าความสูญเสียทางเศรษฐกิจจากพฤติกรรมการสูบบุหรี่มีตนเอง	10,053,614.19	1,769,436,097.20

จากตาราง 5.1 พบว่า มูลค่าความสูญเสียทางเศรษฐกิจรวมจากพฤติกรรมการสูบบุหรี่ มวณเองของผู้ป่วยโรคมะเร็งปอดมีค่าเท่ากับ 1,769,436,097.20 บาท มูลค่าความสูญเสียทางเศรษฐกิจโดยเฉลี่ยเท่ากับ 10,053,614.19 บาทต่อคนต่อปี ซึ่งในมูลค่าความสูญเสียทางเศรษฐกิจดังกล่าว พบว่าส่วนใหญ่เป็นต้นทุนความสูญเสียผลิตภาพจากการขาดงานและการขาดประสิทธิภาพ โดยคิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 98.80 ซึ่งมีมูลค่าเท่ากับ 1,748,385,505.20 บาทต่อปี หรือคิดเป็น 9,934,008.55 บาทต่อคนต่อปี นอกจากนี้เป็นต้นทุนค่ารักษาพยาบาลของสถานพยาบาล ซึ่งมีมูลค่าเท่ากับ 17,090,431.90 บาทต่อปี โดยคิดเป็นมูลค่าความสูญเสียทางเศรษฐกิจเฉลี่ยเท่ากับ 97,104.72 บาทต่อปี โดยเป็นต้นทุนค่ารักษาพยาบาลของแผนกผู้ป่วยในคิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 58.94 ของต้นทุนค่ารักษาพยาบาลของสถานพยาบาลทั้งหมด ซึ่งมีมูลค่าเท่ากับ 10,072,761.00 บาทต่อปี คิดเป็นมูลค่าความสูญเสียทางเศรษฐกิจเฉลี่ยเท่ากับ 57,231.60 บาทต่อคนต่อปี ส่วนต้นทุนค่ารักษาพยาบาลของแผนกผู้ป่วยนอกมีมูลค่าเท่ากับ 7,017,670.90 บาทต่อปี คิดเป็นมูลค่าความสูญเสียทางเศรษฐกิจเฉลี่ยเท่ากับ 39,873.13 บาทต่อคนต่อปี ส่วนมูลค่าความสูญเสียผลิตภาพจากการเสียชีวิตก่อนถึงวัยอันควรมีมูลค่าเท่ากับ 3,946,026.70 บาทต่อปี คิดเป็นมูลค่าความสูญเสียทางเศรษฐกิจเฉลี่ยเท่ากับ 22,420.61 บาทต่อคนต่อปี ส่วนต้นทุนค่าใช้จ่ายในการสูบบุหรี่มวณเองโดยเฉลี่ยเท่ากับ 80.30 บาทต่อคนต่อปี คิดเป็นมูลค่าโดยรวมเท่ากับ 14,133.00 บาทต่อปี

เมื่อเปรียบเทียบมูลค่าความสูญเสียทางเศรษฐกิจจากการสูบบุหรี่มวณเองที่เกิดขึ้นกับรายได้จากการจัดเก็บภาษีสรรพสามิตบุหรี่ พบว่ารายได้จากการจัดเก็บภาษีคิดเป็นสัดส่วนโดยเฉลี่ยมีค่าเท่ากับร้อยละ 0.24 และเมื่อพิจารณาเฉพาะรายได้จากภาษียาเส้นคิดเป็นสัดส่วนโดยเฉลี่ยเท่ากับร้อยละ 0.10 ของมูลค่าความสูญเสียทางเศรษฐกิจจากการสูบบุหรี่มวณเองที่เกิดขึ้น

ตารางที่ 5.2 รายได้จากการจัดเก็บภาษียาเส้นมวนเอง (พ.ศ. 2547 ถึง พ.ศ. 2552)

ปีงบประมาณ	รายได้		สัดส่วนรายได้ / มูลค่าความสูญเสียทางเศรษฐกิจ	
	ภาษียาเส้นมวนเอง (บาท)	ภาษีบุหรี่ซอง (บาท)	เฉพาะภาษียาเส้น	ภาษีรวม
2547-2549*	776,490.00	1,835,083.30	0.10	0.23
2550	727,330.00	1,778,310.00	0.10	0.23
2551	735,000.00	1,855,290.00	0.10	0.23
2552	771,300.00	1,951,950.00	0.10	0.25

ที่มา: สำนักงานสรรพสามิตเขต 4 อุตรดิตถ์

* ข้อมูลรายได้การจัดเก็บภาษีสรรพสามิตผลิตภัณฑ์บุหรี่เฉลี่ย พ.ศ. 2547-2549

2. อภิปรายผล

จากผลการศึกษาพบว่าทั้งบุหรี่ซองและยาเส้นมวนเองสามารถทดแทนกันได้ การเพิ่มขึ้นของราคานูหรือซองทุกๆ ร้อยละ 1 ผู้บริโภคจะเปลี่ยนแปลงการบริโภคไปบริโภคนูหรือมวนเองเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.22 ซึ่งแตกต่างจากผลการศึกษาคือ เช่น การศึกษาของนริศราที่ได้ผลการศึกษาคือสูงกว่า ทั้งนี้อาจเป็นผลจากพื้นที่ศึกษาที่มีปัญหานูหรือซองเถื่อนที่ลักลอบจากประเทศเพื่อนบ้าน ราคาขายปลีกนูหรือซองในประเทศไทยที่สูงกว่าทำให้การลักลอบมีมากขึ้นและขายราคาต่ำกว่านูหรือซองที่ถูกกฎหมาย การเปลี่ยนการบริโภคยาเส้นมวนเองจึงเพิ่มขึ้นในอัตราต่ำ ผลการศึกษาค่าความยืดหยุ่นของอุปสงค์ไขว้ของนูหรือซองและนูหรือมวนเองจึงมีค่าน้อย เพื่อให้มาตรการทางภาษีสรรพสามิตนูหรือมีประสิทธิภาพทั้งเชิงการสร้างรายได้และเชิงการควบคุมป้องกันการบริโภคนูหรือทั้งแบบซองและแบบมวนเอง รัฐบาลควรพิจารณาการปรับอัตราภาษีสรรพสามิตยาเส้นควบคู่ไปกับการปรับพิภคอัตราภาษีนูหรือซองตลอดจนเน้นการปราบปรามขบวนการลักลอบค้านูหรือเถื่อนอย่างจริงจัง การปรับเพิ่มอัตราภาษีสรรพสามิตยาเส้นจะทำให้ราคายาเส้นสำหรับมวนนูหรือสูบเองราคาสูงขึ้นซึ่งมีผลทำให้ผู้สูบลดการบริโภคลงโดยเปลี่ยนแปลงลดลงร้อยละ 0.57 ของทุกๆ การ

เปลี่ยนแปลงราคาเพิ่มขึ้นร้อยละ 1 ทั้งนี้ยาเส้นสำหรับมวนเองมีราคาที่ค่อนข้างต่ำ การใช้กลไกราคาโดยการปรับขึ้นภาษียาเส้นอย่างเดียวจึงอาจไม่สามารถลดการบริโภคบุหรี่ปริมาณเองได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพราะราคาที่เปลี่ยนแปลงไปจากผลของการปรับอัตราภาษีเป็นจำนวนที่เล็กน้อยในสายตาผู้บริโภค รัฐบาลควรเน้นใช้มาตรการอื่นๆ ร่วม เช่นการรณรงค์การลดสูบบุหรี่และการให้ความรู้เรื่องโรคจากการสูบบุหรี่ เพราะโดยรวมกลุ่มบุคคลที่สูบบุหรี่มวนเองเป็นผู้มีระดับการศึกษาที่ไม่สูงและยังขาดความรู้เรื่องดังกล่าว นอกจากนี้ยาเส้นสำหรับมวนบุหรี่ปริมาณเองยังถือเป็นสินค้าที่อยู่ในสายตาผู้บริโภค โดยหากผู้บริโภคมีรายได้เพิ่มขึ้นร้อยละ 1 จะมีความต้องการบริโภคยาเส้นสำหรับมวนบุหรี่ปริมาณเองลดลง ร้อยละ 0.045

ส่วนผลการประเมินมูลค่าความสูญเสียทางเศรษฐกิจของผู้สูบบุหรี่มวนเอง พบว่าต้นทุนความสูญเสียทางเศรษฐกิจโดยรวม เท่ากับ 1,769,439,722.20 บาทต่อปี คิดเป็นมูลค่าความสูญเสียทางเศรษฐกิจเฉลี่ย เท่ากับ 10,053,614.19 บาทต่อคนต่อปี ทั้งนี้ต้นทุนมูลค่าความสูญเสียทางเศรษฐกิจจากการสูญเสียผลิตภาพจากการขาดงานและการขาดประสิทธิภาพมีค่าสูงสุดคือ 1,748,385,505.20 ล้านบาทต่อปี โดยคิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 3.86 ของมูลค่าผลิตภัณฑ์ภายในจังหวัด(GPP)ของกลุ่มจังหวัดภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน ส่วนต้นทุนค่ารักษาพยาบาลของสถานพยาบาลที่รัฐบาลต้องแบกรับภาระค่าใช้จ่ายมีค่าเท่ากับ 17,090,431.90 บาทต่อปี หรือโดยเฉลี่ยเท่ากับ 97,104.72 ต่อผู้ป่วยมะเร็งปอดหนึ่งราย ซึ่งต้นทุนค่ารักษาพยาบาลของแผนกผู้ป่วยในมีค่าสูงกว่าต้นทุนค่ารักษาพยาบาลของแผนกผู้ป่วยนอก และเมื่อเปรียบเทียบกับรายได้จากการจัดเก็บภาษีสรรพสามิตบุหรี่ปริมาณในเขตพื้นที่เดียวกันคิดเป็นสัดส่วน 35.59 เท่าของรายได้จากภาษี เนื่องจากการบริโภคยาเส้นมวนเองทำให้เกิดผลเสียต่อสุขภาพของผู้สูบบุหรี่มวนเองโดยตรง และยังก่อผลกระทบต่อสังคมโดยรวมที่ไม่แตกต่างจากการบริโภคบุหรี่ปริมาณของ เพื่อลดและป้องกันความสูญเสียที่จะเกิดขึ้น จากผลการศึกษาที่ได้การควบคุมการสูบบุหรี่มวนเองด้วยการการจัดเก็บภาษีสรรพสามิตยาเส้นจึงน่าจะเป็นมาตรการสำคัญในการควบคุมการบริโภคบุหรี่ปริมาณเองอย่างได้ผล

ตารางที่ 5.3 เปรียบเทียบต้นทุนค่าใช้จ่ายของผู้สูบบุหรี่มวนเอง

ต้นทุนค่าใช้จ่าย	มูลค่าความสูญเสียทางเศรษฐกิจ		สัดส่วนต่อ รายได้จาก ภาษี*	สัดส่วน ต่อ GPP*
	จำนวน(บาท)	ร้อยละ		
ต้นทุนค่ารักษาพยาบาล	17,090,431.90	0.97	35.59	0.04
ต้นทุนจากการสูญเสียผลิตภาพจาก การเสียชีวิตก่อนถึงวัยอันควร	3,946,026.70	0.22	8.22	0.01
ต้นทุนจากการสูญเสียผลิตภาพจาก การขาดงานและการขาดประสิทธิภาพ	1,748,385,505.20	98.80	3640.50	3.82
ต้นทุนค่าใช้จ่ายในการสูบบุหรี่มวนเอง	14,133.00	0.01	0.04	-
ต้นทุนค่าใช้จ่ายรวมจากการบริโภค บุหรี่มวนเอง	1,769,436,097.20	100.00	3684.34	3.86

* GPP เฉลี่ยของกลุ่มจังหวัดภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน (ข้อมูล ปี 2550-2552)

* รายได้จากภาษีสรรพสามิตผลิตภัณฑ์บุหรี่เฉลี่ย ปี 2550-2552*

3. ข้อเสนอแนะ

3.1 เนื่องจากปัญหาการเพิ่มขึ้นของการสูบบุหรี่มวนเอง การวางแผนจัดเก็บภาษียาเส้นจึงอาจเป็นนโยบายที่ควรพิจารณาเพื่อเป้าหมายทั้งด้านรายได้และด้านการควบคุมการบริโภคบุหรี่มวนเอง ซึ่งจะดำเนินการดังกล่าวได้จำเป็นต้องอาศัยความถูกต้องครบถ้วนของข้อมูลในหลายมิติจึงสมควรวางแผนศึกษาในระดับประเทศโดยระดมทีมศึกษาจากหลากหลายเพื่อศึกษาเป็นระบบ

3.2 การศึกษาครั้งต่อไปควรศึกษาในกลุ่มผู้มีรายได้ซึ่งเป็นเป้าหมายการบริโภคบุหรี่มวนเอง โดยศึกษาผลของความสูญเสียทางเศรษฐกิจจากการขาดประสิทธิภาพการทำงานในกลุ่มผู้ป่วยด้วยโรคอันเกิดจากบุหรี่มวนเองโดยเฉพาะ และนอกจากนี้ควรทำการศึกษาเกี่ยวกับผลกระทบทางเศรษฐกิจที่เกิดจากขบวนการลักลอบค้าบุหรี่ของและยาเส้นพื้นเมืองเถื่อนในหลายมิติ

3.3 การศึกษามูลค่าความสูญเสียทางเศรษฐกิจของการบริโภคบุหรี่ที่ตนเองในครั้งต่อไป ควรศึกษาต้นทุนที่เป็น Private Cost ขณะผู้ป่วยรักษาตัวที่บ้านเพราะกลุ่มผู้ป่วยมีพฤติกรรมการดูแลสุขภาพหลายแบบผสมผสานหลากหลาย ซึ่งมีต้นทุนที่ค่อนข้างมาก

4. ข้อจำกัดของการวิจัย

สำหรับข้อจำกัดที่เกิดขึ้นในการวิจัยครั้งนี้ที่จะส่งผลกระทบต่อการรวบรวมข้อมูลข้อสรุปและผลการวิเคราะห์ได้แก่

4.1 การรวบรวมข้อมูลไม่ครบถ้วนของโครงสร้างกลุ่มประชากร (Population Frame) อันส่งผลกระทบต่อขนาดกลุ่มตัวอย่างที่จะใช้ในการวิจัย เนื่องจากการวิจัยดังกล่าวดำเนินการโดยการประมวลข้อมูลผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาที่ศูนย์มะเร็งรังสีอุดรธานีซึ่งการดำเนินการดังกล่าวเป็นการดำเนินแบบย้อนหลังข้อมูลที่ได้อาจจะขาดหายไปอันเกิดจากระบบเวชระเบียนของสถานพยาบาลขาดการบันทึก หรือบันทึกข้อมูลที่ไม่ครบถ้วน

4.2 การรวบรวมข้อมูลในโครงการวิจัยเป็นการสุ่มเก็บข้อมูลที่อยู่ในช่วงเวลา 3 ปี (2550-2552) ซึ่งเป็นข้อมูลส่วนหนึ่ง ตลอดจนเป็นการเก็บข้อมูลผู้ป่วยเฉพาะหน่วยงานเดียวคือเฉพาะข้อมูลผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษา ณ ศูนย์มะเร็งรังสีอุดรธานี ทั้งนี้อาจจะเป็นไปได้ว่ากลุ่มผู้ป่วยที่เกี่ยวข้องกับการสูบบุหรี่ที่ตนเองอาจจะไปเข้ารับการรักษา ณ สถานบริการอื่นด้วย

4.3 ผลกระทบจากการลืม (Recall Bias) เนื่องจากรูปแบบการวิจัยมีกิจกรรมที่ต้องทำการสัมภาษณ์ผู้ป่วย/ผู้ดูแล/ญาติผู้ป่วย เกี่ยวกับข้อมูลต้นทุนเฉลี่ยของการหาบุหรี่ที่ตนเองสูบบุหรี่ ต้นทุนจากการสูญเสียผลิตภาพจากการขาดงานและการขาดประสิทธิภาพ การทำงาน ซึ่งอาจจะเกิดผลกระทบต่อความสมบูรณ์ถูกต้องของข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์



บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

- คณะวิศวกรรมศาสตร์ (2544) “โครงการศึกษาทบทวนระบบข้อมูลอุบัติเหตุจราจร ความสูญเสียทางเศรษฐกิจ” รายงานการวิจัย มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
-(2546) “โครงการศึกษามูลค่าอุบัติเหตุแห่งประเทศไทย” รายงานการวิจัย มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
- คุณาลักษณ์ คันธาราชฎี (2539) “การประเมินต้นทุนทางเศรษฐศาสตร์ของโรคมะเร็งปอดที่เกี่ยวข้องกับการสูบบุหรี่” วิทยานิพนธ์เศรษฐศาสตร์มหาบัณฑิต คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
- โครงการประเมินเทคโนโลยีและนโยบายด้านสุขภาพ (2550) *คู่มือการประเมินเทคโนโลยีด้านสุขภาพสำหรับประเทศไทย* กระทรวงสาธารณสุข
- ชลธาร วิศรุตวงศ์ (2550) *การจัดเก็บภาษีสรรพสามิตบุหรี่ชิกาแรตเพื่อควบคุมการสูบบุหรี่ชิกาแรต ศูนย์วิจัยและจัดการความรู้เพื่อการควบคุมยาสูบ กรุงเทพมหานคร* เจริญดีมีนคงการพิมพ์
- ซัชชัย สิริวิภูล (2551) “การวิเคราะห์อุปสงค์การบริโภคบุหรี่ของโรงงานยาสูบในประเทศไทย” วิทยานิพนธ์บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง
- ชินวัฒน์ ชัยนวล และคณะ (2551) “การสูบบุหรี่กับการเกิดโรคข้อเข่าเสื่อมในสตรีอายุมากกว่า 50 ปี” รายงานการวิจัย ภาควิชาเวชศาสตร์ชุมชน คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
- ณรงค์ สหเมธพัฒน์ (2552) “การควบคุมการบริโภคยาสูบ” รายงานการวิจัย ศูนย์ศึกษาและเฝ้าระวังปัญหาสุขภาพและสาธารณสุข วิทยาลัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- ทิมศิริ ชาวสฤ และคณะ (2551) “ปัจจัยที่มีผลต่อการกลับมาสูบบุหรี่ของผู้สูบบุหรี่ที่เข้าร่วมโครงการเลิกบุหรี่” *พยาบาลสาร* (ตุลาคม) : 46-48
- ธีระพงษ์ วิกิตเศรษฐ (2546) *จุลเศรษฐศาสตร์: ทฤษฎีและการประยุกต์* พิมพ์ครั้งที่ 3 กรุงเทพมหานคร สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- ธีระ ลิมศิลา (2537) “การสูบบุหรี่-มะเร็งปอด: ชีวิตและความสูญเสียทางเศรษฐกิจ” รายงานการวิจัยคณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลศิริราช มหาวิทยาลัยมหิดล

ธนภัทร คมจัตุรัส (2549) “ปัจจัยที่มีผลกระทบต่ออุปสงค์บุหรืและรายได้ภาษีบุหรืของไทย”

วิทยานิพนธ์เศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยรามคำแหง

นริศรา เจริญพันธ์ (2552) “ผลกระทบของการขึ้นภาษีบุหรืต่ออุปสงค์ยาเส้น” วิทยานิพนธ์

เศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์ คณะเศรษฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์
มหาวิทยาลัย

นันทวัน อันตรเสน (2549) “ความสูญเสียทางเศรษฐกิจของโรคจากการทำงานในประเทศไทยใน

ทศวรรษที่ผ่านมา” รายงานการวิจัย คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง

นาวิณ แพทยานันท์ (2552) “การวิเคราะห์ต้นทุนทางเศรษฐศาสตร์ในการบำบัดรักษาผู้ป่วยผู้ติด

สารเสพติด ณ สถาบันธัญญารักษ์” วิทยานิพนธ์เศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาเศรษฐศาสตร์การจัดการ คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

นิธินันท์ วิศเวศวร (2552) เศรษฐศาสตร์วิเคราะห์ว่าด้วยเมืองและภูมิภาค พิมพ์ครั้งที่ 1

กรุงเทพมหานคร มิสเตอร์ก็อปปี

ประกิต วาทีสาธกกิจ (2549) การเมืองเรื่องบุหรื บันทึกไว้เป็นประวัติศาสตร์ 1 พิมพ์ครั้งที่ 2

กรุงเทพมหานคร มูลนิธิธรรมาภิบาลเพื่อการไม่สูบบุหรื

ประกิต วาทีสาธกกิจ (2549) สงครามการค้ายาสูบบันทึกไว้เป็นประวัติศาสตร์ 2 พิมพ์ครั้งที่ 2

กรุงเทพมหานคร มูลนิธิธรรมาภิบาลเพื่อการไม่สูบบุหรื

ประกิต วาทีสาธกกิจ (2551) “การควบคุมการบริโภคยาสูบ : บทบาทของรัฐบาลและผลทาง

เศรษฐกิจ” มูลนิธิธรรมาภิบาลเพื่อการไม่สูบบุหรื (พฤษภาคม):15-18

ประกิต วาทีสาธกกิจ และกรองจิต วาทีสาธกกิจ (2551) “ผลกระทบของการสูบบุหรืต่อสุขภาพ

ร่างกาย” สารานุกรมไทยสำหรับเยาวชนฯ กรุงเทพฯ เจริญดีมีนคังการพิมพ์

ประเทือง หงสรานากร และคณะ (2551) “การสำรวจสถานการณ์การสูบบุหรืของหญิงมีครรภ์ใน

คลินิกแพทย์ เขตกรุงเทพมหานครชั้นนอก” รายงานการวิจัย ศูนย์ศึกษาและเฝ้าระวัง

ปัญหาสุขภาพและสาธารณสุข วิทยาลัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ประสาร บุญเสริม (2545) “พฤติกรรมผู้บริโภคและอุปสงค์” ใน *ประมวลสาระชุดวิชา*

ทฤษฎีเศรษฐศาสตร์จุลภาค หน่วยที่ 2 หน้า 90-98 มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์

- มนตรีธรรม์ ถาวรเจริญทรัพย์และคณะ (2548) “การศึกษาด้านทุนผลกระทบทางสังคม สุขภาพและเศรษฐกิจของการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ในประเทศไทย” รายงานการวิจัย สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ
- รัฐภูมิ ชามพูนท (2551) “บุหรืกับโรคทางเดินหายใจ” วารสารหน่วยโรคทางเดินหายใจ แผนกอายุรกรรมโรงพยาบาลพระพุทธชินราช จังหวัดพิษณุโลก (เมษายน-มิถุนายน):15
 ลักขณา เต็มศิริกุลชัย “รายงานศูนย์ข้อมูลมูลนิธิการังคังเพื่อการไม่สูบบุหรี่วันงดสูบบุหรี่โลก 2551” ศูนย์วิจัยและจัดการความรู้เพื่อการควบคุมยาสูบ คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล (พฤษภาคม 2551)
- วันรักษ์ มิ่งมณีนาคิน (2547) *หลักเศรษฐศาสตร์จุลภาค* พิมพ์ครั้งที่ 18 กรุงเทพมหานคร สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
- วิชัย เอกพลากร (2553) “รายงานการสำรวจสุขภาพประชาชนไทยโดยการตรวจร่างกาย 2553” คณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลรามาธิบดี (มิถุนายน 2551)
- วิลาสินี อุดลยานนท์ (2549) “พฤติกรรมกาสูบบุหรืของคนไทย” รายงานการวิจัย สำนักงานรณรงค์และสื่อสารสาธารณะเพื่อสังคม สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ
- วิไลวรรณ วิริยะไชโย และคณะ (2548) “ทัศนคติต่อการสูบบุหรี่และสุขภาพของบุคลากร นักศึกษาแพทย์และผู้ป่วยและญาติของคณะแพทยศาสตร์มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์” รายงานการวิจัยหน่วยระบาดวิทยา คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
- ศิริวรรณ ทิพย์รังษฤษฏี (2552) “ทางออกบุหรืมวนเอง .. ทำไม้ต้องขึ้นภาษียาเส้น” ศูนย์วิจัยและจัดการความรู้เพื่อการควบคุมยาสูบ (ฉบับที่ 2 พฤศจิกายน 2552:80)
- สถาบันควบคุมการบริโภคยาสูบ(2550) “บุหรืกับโรคหัวใจ” กรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข (มกราคม-มีนาคม 2550)
- สถาบันวิจัยประชากรและสังคม “ผลกระทบจากนโยบายควบคุมการบริโภคยาสูบในประเทศไทย การสำรวจกลุ่มผู้สูบบุหรืระดับประเทศ” รายงานการวิจัย มหาวิทยาลัยมหิดล(2549)
- สถิกร พงศ์พานิช (2548) “สถานการณ์การบริโภคยาสูบของคนไทย ความสูญเสียทางเศรษฐกิจและสังคมจากการสูบบุหรื” รายงานวิจัย เสนอต่อการประชุมประเด็นนโยบาย สาธารณะเพื่อการควบคุมการบริโภคยาสูบ ประชุมวิชาการ “บุหรืกับสุขภาพ” ครั้งที่ 4 สมชาย สุขศิริ (2552) *เศรษฐศาสตร์สุขภาพ* พิมพ์ครั้งที่ 2 กรุงเทพมหานคร สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

- สมเดช ศรีสวัสดิ์ (2545) “การวิเคราะห์อนาคตของอุตสาหกรรมยาสูบและผลกระทบต่อรายได้ของรัฐบาล” วิทยานิพนธ์เศรษฐศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
- สลิลรัตน์ กันทะชมพู (2549) “การประเมินต้นทุนทางเศรษฐศาสตร์จากการป่วยด้วยโรคที่เกิดจากการสูบบุหรี่ กรณีศึกษาในภาคเหนือตอนล่างของประเทศไทย” วิทยานิพนธ์เศรษฐศาสตร์มหาบัณฑิต คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
- สุกัญญา นิธิกร และคณะ (2540) *หลักเศรษฐศาสตร์จุลภาคเชิงฝึกฝน* กรุงเทพมหานคร สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์
- สุขุมาลัย ประสมศักดิ์ (2552) “ปัจจัยและผลที่เกี่ยวข้องกับการสูบบุหรี่และพฤติกรรมการเลิกบุหรี่ของนักศึกษามหาวิทยาลัยเอกชนในเขตกรุงเทพมหานคร” รายงานการวิจัย คณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยเซ็นต์จอร์จส์
- สุชาติ ตังทางธรรม (2540) “เศรษฐศาสตร์เรื่องบุหรี่และอัตราภาษีบุหรี่” รายงานการวิจัย สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
- สุชาติ ประสิทธิ์รัฐสินธุ์ (2548) *การใช้สถิติในการวิจัยอย่างถูกต้องและได้มาตรฐานสากล* พิมพ์ครั้งที่ 4 สามลดาการพิมพ์
- สุวรรณณี สุขสุพลศิริ (2547) “ความลอยตัว ความยืดหยุ่นและภาระส่วนเกินของภาษีสรรพสามิตที่เก็บจากยาสูบกรณีบุหรี่ซิการ์เรต” วิทยานิพนธ์เศรษฐศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
- สำนักงานสถิติแห่งชาติ “สถานการณ์การสูบบุหรี่ในประเทศไทย” รายงานสถานการณ์การสูบบุหรี่ประจำเดือน กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (พฤษภาคม 2552)
- หทัย ชิตานนท์ “บุหรี่กับสุขภาพแห่งชาติ” สถาบันส่งเสริมสุขภาพไทย มูลนิธิสาธารณสุขแห่งชาติ (พฤษภาคม 2550)
- อนุวัฒน์ ชลไพศาล (2549) “เศรษฐศาสตร์ว่าด้วยการสูบบุหรี่” รายงานการวิจัย คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิต
- องค์การอนามัยโลก (WHO: World Health Organization) (2543) *คู่มือการประเมินต้นทุนที่เกิดขึ้นจากสารเสพติด*
- อรพรรณ ณ บางช้าง-ศรีเสาวลักษณ์ (2552) “เศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อม” หลักสูตรอบรม สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

อัฉรา พงศ์พัฒนานุกูล (2547) “การวิเคราะห์อุปสงค์บุหรีของคณงาน โดยวิเคราะห์ปัจจัยที่มี

อิทธิพลต่อความต้องการอุปบุหรี” วิทยานิพนธ์เศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาเศรษฐศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยมหิดล

อิศรา ศานติศาสตร์ (2538) “ผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงภาษีสรรพสามิตบุหรี” รายงานการ

วิจัย สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข กระทรวงสาธารณสุข

อิศรา ศานติศาสตร์ (2547) “การวิเคราะห์ทางด้านเศรษฐกิจของการควบคุมบุหรีในประเทศไทย”

รายงานการวิจัย เสนอต่อ HNP; Human Development Network of World Bank



ภาคผนวก

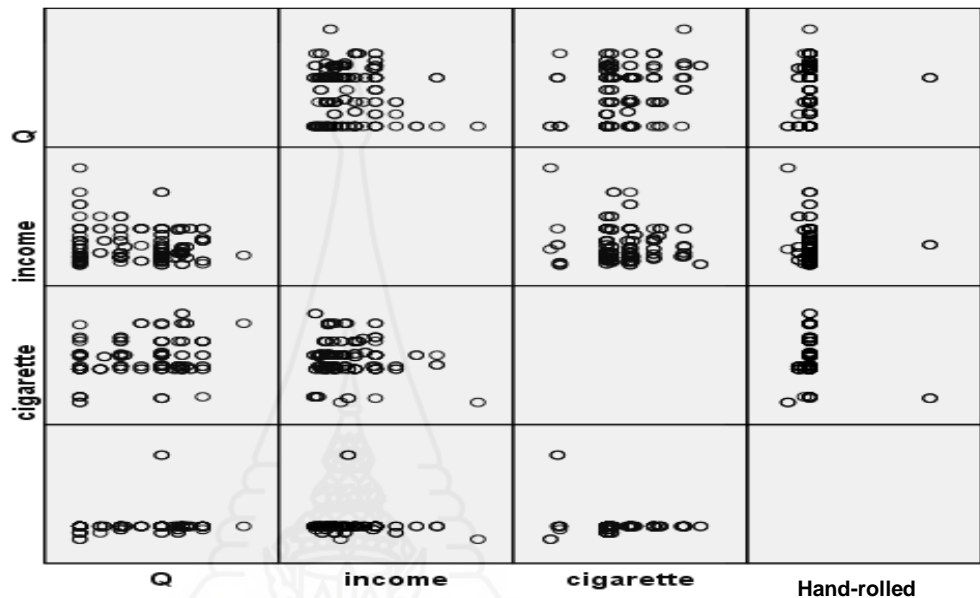


ภาคผนวก ก
ตารางประกอบการศึกษา



1. การตรวจสอบลักษณะข้อมูลที่ได้จากกลุ่มตัวอย่าง

ตารางภาคผนวกที่ ก-1 ความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณการบริโภคบุหรี่ี่มวนเองกับรายได้
ราคาบุหรี่ซอง ราคาขายเส้นมวนบุหรี่



ตารางภาคผนวกที่ ก-2 ความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณการบริโภคบุหรี่ี่มวนเองกับรายได้ ราคาบุหรี่
ซองราคาขายเส้นมวนบุหรี่

		Q	income	cigarette	Hand-rolled
Q	Pearson Correlation	1	-.078	.216**	.099
	Sig. (2-tailed)		.303	.004	.193
	N	176	176	176	176
income	Pearson Correlation	-.078	1	-.037	-.034
	Sig. (2-tailed)	.303		.630	.651
	N	176	176	176	176
cigarette	Pearson Correlation	.216**	-.037	1	-.158*
	Sig. (2-tailed)	.004	.630		.037
	N	176	176	176	176
Hand-rolled	Pearson Correlation	.099	-.034	-.158*	1
	Sig. (2-tailed)	.193	.651	.037	
	N	176	176	176	176

		Q	income	cigarette	Hand-rolled
Q	Pearson Correlation	1	-.078	.216**	.099
	Sig. (2-tailed)		.303	.004	.193
	N	176	176	176	176
income	Pearson Correlation	-.078	1	-.037	-.034
	Sig. (2-tailed)	.303		.630	.651
	N	176	176	176	176
cigarette	Pearson Correlation	.216**	-.037	1	-.158*
	Sig. (2-tailed)	.004	.630		.037
	N	176	176	176	176
Hand-rolled	Pearson Correlation	.099	-.034	-.158*	1
	Sig. (2-tailed)	.193	.651	.037	
	N	176	176	176	176

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

* . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

ตารางภาคผนวกที่ ก-3 ความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณการบริโภคบุหรี่ี่มวนเองกับรายได้ ราคาบุหรี่
ของราคาขายเส้นมวนบุหรี่

			Q	income	cigarette	Hand-rolled
Kendall's tau_b	Q	Correlation Coefficient	1.000	.017	.127*	.093
		Sig. (2-tailed)	.	.762	.030	.157
		N	176	176	176	176
	income	Correlation Coefficient	.017	1.000	.046	-.015
		Sig. (2-tailed)	.762	.	.410	.811
		N	176	176	176	176
	cigarette	Correlation Coefficient	.127*	.046	1.000	.212**
		Sig. (2-tailed)	.030	.410	.	.001
		N	176	176	176	176
	Hand-rolled	Correlation Coefficient	.093	-.015	.212**	1.000
		Sig. (2-tailed)	.157	.811	.001	.
		N	176	176	176	176

Spearman's rho	Q	Correlation Coefficient	1.000	.016	.165*	.106
		Sig. (2-tailed)	.	.834	.028	.161
		N	176	176	176	176
income		Correlation Coefficient	.016	1.000	.060	-.017
		Sig. (2-tailed)	.834	.	.430	.822
		N	176	176	176	176
cigarette		Correlation Coefficient	.165*	.060	1.000	.241**
		Sig. (2-tailed)	.028	.430	.	.001
		N	176	176	176	176
Hand-rolled		Correlation Coefficient	.106	-.017	.241**	1.000
		Sig. (2-tailed)	.161	.822	.001	.
		N	176	176	176	176

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

จากตารางพบว่า ทั้งค่า Pearson Correlation, Kendall's tau_b และ Spearman's rho พิจารณาแล้วพบว่าข้อมูล ปริมาณการบริโภคบุหรี่ี่มวนเอง รายได้ ราคาบุหรี่ซอง และราคาขายเส้น ไม่สัมพันธ์กันในทิศทางเดียวกัน

2. การตรวจสอบปัญหาทางเศรษฐมิติเพื่อการวิเคราะห์การถดถอยของข้อมูล

1. ผลการตรวจสอบค่าแปรปรวนของความคลาดเคลื่อน ซึ่งทำการทดสอบโดยสถิติทดสอบ F โดยจะปฏิเสธ สมมติฐาน H_0 ถ้า $F > F_{1,257;0.95}$

ตารางภาคผนวกที่ ก-4 ผลการตรวจสอบค่าแปรปรวนของความคลาดเคลื่อนของข้อมูล (131)

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	122.902	3	40.967	.827	.482
	Residual	6393.910	128	49.565		
	Total	6516.812	131			

a. Predictors: (Constant), price-hand-rolle cig., income/mount, price-cig.

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	122.902	3	40.967	.827	.482
	Residual	6393.910	128	49.565		
	Total	6516.812	131			

a. Predictors: (Constant), price-hand-rolle cig., income/mount, price-cig.

b. Dependent Variable: amou.-average/day

ได้ค่า Sig. = 0.482

ยอมรับ H_0 (Sig. = 0.482 > 0.05 ที่ระดับความเชื่อมั่น 95%) นั่นคือ ข้อมูลมีค่าแปรปรวนของความคลาดเคลื่อนเท่ากับ 0 ซึ่งเป็นไปตามข้อสมมติหลักของการวิเคราะห์ถดถอย

2. ผลการตรวจสอบความเป็นอิสระกันของค่าคลาดเคลื่อนของข้อมูล ทดสอบโดยใช้สถิติทดสอบ Durbin-Watson โดยจะยอมรับสมมติฐานหลักเมื่อค่า Probability ของ Durbin-Watson มากกว่าระดับนัยสำคัญที่ 0.05 (ระดับความเชื่อมั่น 95%)

ตารางภาคผนวกที่ ก-5 ผลการตรวจสอบความเป็นอิสระกันของค่าคลาดเคลื่อนของข้อมูล (131)

R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics					Durbin-Watson
			R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change	
.810	.674	.96247	.800	4.986	3	128	.002	2.107

ได้ค่า Durbin-Watson = 2.107

ยอมรับ H_0 (Sig. = 2.107 > 0.05 ที่ระดับความเชื่อมั่น 95%) นั่นคือ ข้อมูลมีความเป็นอิสระกันของค่าคลาดเคลื่อน ซึ่งเป็นไปตามข้อสมมติหลักของการวิเคราะห์ถดถอย

3. ผลการตรวจสอบค่าความคาดเคลื่อนแจกแจงแบบปกติหรือไม่ ทดสอบโดยใช้สถิติทดสอบ Kolmogorov-Smirnov โดยจะยอมรับสมมติฐานหลักเมื่อค่า Probability ของ Kolmogorov-Smirnov มากกว่าระดับนัยสำคัญที่ 0.05 (ระดับความเชื่อมั่น 95%)

ตารางภาคผนวกที่ ก-6 ผลการตรวจสอบการแจกแจงแบบปกติของค่าความคาดเคลื่อน (131)

	ราคาบุหรี่ซอง	ราคาบุหรี่มวน เอง	ปริมาณความ ต้องการบริโภค	รายได้
N	131	131	131	131
Kolmogorov-Smirnov Z	2.222	5.933	2.876	2.118
Asymp. Sig. (2-tailed)	.0610	.0850	.0631	.0754

ค่า Probability ของ Kolmogorov-Smirnov^a ที่ได้เท่ากับ 0.0610, 0.0850, 0.0631 และ 0.0754 ตามลำดับ

ดังนั้น ยอมรับ H_0 (Sig. > 0.05 ที่ระดับความเชื่อมั่น 95%) นั่นคือ ข้อมูลมีค่าความคาดเคลื่อนแจกแจงแบบปกติ ซึ่งเป็นไปตามข้อสมมติหลักของการวิเคราะห์ถดถอย

4. ผลการตรวจสอบความเป็นอิสระกันของตัวแปรอิสระ ทดสอบโดยใช้ ค่า Variance inflation factor (VIF) หรือค่า Tolerance โดยมีเกณฑ์การตรวจสอบดังนี้

- ค่า Variance inflation factor (VIF) ซึ่งค่า VIF ที่เหมาะสมไม่ควรเกิน 4 หรือ 5 ซึ่งหากเกินนี้ แสดงว่าตัวแปรอิสระมีความสัมพันธ์กันเอง (Multicollinearity)

- ค่า Tolerance ซึ่งค่า Tolerance < 0.2 แสดงว่าเกิดปัญหาตัวแปรอิสระมีความสัมพันธ์กันเอง (Multicollinearity)

ตารางภาคผนวกที่ ก-7 ผลการตรวจสอบความเป็นอิสระกันของตัวแปรอิสระ (131)

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
	B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1 (Constant)	5.318	3.056		1.740	.084		
price-cig.	.220	.063	.258	3.478	.001	.973	1.027
price-hand-rolled cig.	-.570	.312	.135	1.823	.070	.974	1.027
income	-.045	.021	-.066	-.906	.366	.997	1.003

a. Dependent Variable: amou.-average/day

จากผลการวิเคราะห์พบว่า ค่า VIF ที่ได้มีค่า สูงสุดคือ 1.027 ซึ่งไม่เกิน 4 หรือค่า Tolerance ที่ต่ำสุด มีค่าเท่ากับ 0.973 ซึ่งมากกว่า 0.2 นั่นคือ ข้อมูลไม่มีปัญหาตัวแปรอิสระมีความสัมพันธ์กันเอง ซึ่งเป็นไปตามข้อสมมติหลักของการวิเคราะห์ถดถอย

3. ข้อมูลที่ใช้การประมาณค่าสัมประสิทธิ์โดยใช้สมการของการวิจัย

ตารางภาคผนวกที่ ก-8 ข้อมูลปริมาณการบริโภคบุหรี่ปริมาณเอง ราคาบุหรี่ปริมาณ ราคาขายเส้นมวน บุหรี่และรายได้ของกลุ่มตัวอย่าง

ลำดับที่	Q=ปริมาณ	I=รายได้	P _x =ราคา	P _y =ราคา	ลำดับที่	Q=ปริมาณ	I=รายได้	P _x =ราคา	P _y =ราคา
1	10	10000	45	5	26	30	10835	45	5
2	10	5000	35	5	27	15	1667	27	5
3	5	15000	25	5	28	0	500	25	5
4	20	7500	27	3	29	20	8333	4	27
5	24	14400	27	4	30	10	3000	25	4
6	30	10000	25	5	31	30	1666	27	5
7	5	5000	25	5	32	26	3000	27	5
8	0	10000	25	5	33	0	3000	25	5
9	20	10000	25	5	34	20	3000	27	5
10	0	5000	25	3	35	11	7500	35	5
11	0	2000	25	3	36	20	12500	37	5
12	24	5000	27	3	37	0	3000	35	5
13	23	3000	25	5	38	10	20000	27	5
14	0	15000	35	5	39	25	15000	25	5
15	20	2500	45	5	40	20	30000	28	5
16	25	5000	25	5	41	15	15000	58	5
17	10	3000	27	5	42	25	5000	58	5
18	20	100	35	5	43	24	5000	27	5
19	0	5000	27	5	44	26	7500	58	5

ตารางภาคผนวกที่ ก-8 (ต่อ)

ลำดับที่	Q=ปริมาณ	I=รายได้	P_x =ราคา	P_y =ราคา	ลำดับที่	Q=ปริมาณ	I=รายได้	P_x =ราคา	P_y =ราคา
20	20	15000	35	5	45	0	12000	47	5
21	0	1500	5	5	46	0	15000	48	5
22	20	3000	27	5	47	25	6500	35	5
23	0	5000	25	5	48	5	20000	25	3
24	25	7500	27	5	49	0	3500	36	5
25	20	3500	57	5	50	30	15000	35	5
51	20	5500	35	5	78	10	5000	27	5
52	25	5500	25	5	79	20	4000	27	5
53	0	10000	36	5	80	0	3500	25	5
54	25	333	65	5	81	20	3000	25	5
55	0	1000	5	5	82	0	2500	25	5
56	20	1500	35	5	83	0	3000	27	5
57	30	10000	45	5	84	10	3000	45	5
58	0	7000	35	5	85	20	3000	45	5
59	10	3500	35	5	86	0	1000	35	5
60	20	4000	35	5	87	20	4000	35	5
61	25	4500	45	5	88	0	4000	35	5
62	20	3500	58	5	89	10	15000	48	5
63	27	15000	25	5	90	15	8000	58	5
64	0	25000	35	5	91	40	4000	58	5
65	0	8333	25	5	92	20	6500	35	5
66	0	3500	35	5	93	0	10000	25	5
67	20	1666	35	5	94	0	15000	27	5
68	20	3500	35	5	95	0	10000	45	5
69	20	1666	36	5	96	20	15000	4	5
70	0	1250	34	5	97	25	7000	25	5

ตารางภาคผนวกที่ ก-8 (ต่อ)

ลำดับที่	Q=ปริมาณ	I=รายได้	P _x =ราคา	P _y =ราคา	ลำดับที่	Q=ปริมาณ	I=รายได้	P _x =ราคา	P _y =ราคา
71	20	6660	45	5	98	0	6500	1	1
72	20	15000	35	5	99	0	40000	1	1
73	15	15000	25	5	100	20	1000	27	5
74	6	10000	34	5	101	30	500	5	4
73	24	15000	45	5	102	0	1667	25	5
76	0	30000	35	5	103	10	10000	45	5
77	20	5000	35	5	104	10	5000	35	5
105	5	15000	25	5	132	10	3000	25	4
106	20	7500	27	3	133	30	1666	27	5
107	24	14400	27	4	134	26	3000	27	5
108	30	10000	25	5	135	24	3000	25	5
109	5	5000	25	5	136	20	3000	27	5
110	0	10000	25	5	137	11	7500	35	5
111	20	10000	25	5	138	20	12500	37	5
112	0	5000	25	3	139	10	3000	35	5
113	0	2000	25	3	140	10	20000	27	5
114	24	5000	27	3	141	25	15000	25	5
115	23	3000	25	5	142	20	30000	28	5
116	0	15000	35	5	143	15	15000	58	5
117	20	2500	45	5	144	25	5000	58	5
118	25	5000	25	5	145	24	5000	27	5
119	10	3000	27	5	146	26	7500	58	5
120	20	100	35	5	147	10	12000	47	5
121	10	5000	27	5	148	10	15000	48	5
122	20	15000	35	5	149	25	6500	35	5
123	0	0	5	5	150	0	20000	25	3

ตารางภาคผนวกที่ ก-8 (ต่อ)

ลำดับที่	Q= ปริมาณ	I=รายได้	P _x = ราคา	P _y =ราคา	ลำดับที่	Q= ปริมาณ	I=รายได้	P _x =ราคา	P _y = ราคา
124	20	3000	27	5	151	10	3500	36	5
125	20	5000	25	5	152	30	15000	35	5
126	25	7500	27	5	153	20	5500	35	5
127	0	3500	57	5	154	25	5500	25	5
128	30	10835	45	5	155	0	10000	36	5
129	15	1667	27	5	156	25	333	65	5
130	0	500	25	5	157	0	1000	5	5
131	20	8333	4	27	158	20	1500	35	5
	ลำดับที่	Q=ปริมาณ	I=รายได้	P _x =ราคา	P _y =ราคา				
	159	30	10000	45	5				
	160	0	7000	35	5				
	161	10	3500	35	5				
	162	20	4000	35	5				
	163	25	4500	45	5				
	164	20	3500	58	5				
	165	27	15000	25	5				
	166	0	25000	35	5				
	167	0	8333	25	5				
	168	10	3500	35	5				
	169	20	1666	35	5				
	170	20	3500	35	5				
	171	20	1666	36	5				
	172	10	1250	34	5				
	173	20	6660	45	5				
	174	20	15000	35	5				
	175	15	15000	25	5				
	176	6	10000	34	5				

ภาคผนวก ข

แนวทางการประเมินต้นทุนจากสารเสพติดขององค์การอนามัยโลก



ตารางที่ ก1 : ชนิดและตัวอย่างของต้นทุนที่เกี่ยวข้องกับสาธารณสุขเสพติดที่แนะนำและไม่แนะนำให้ใช้ในการประเมินต้นทุนจากข้อเสนอแนะขององค์การอนามัยโลก

Costs	Private costs (not recommended)	Social costs (recommended except 'Intangible cost')
A. Tangible cost		
1. Consequences to health and welfare system		
1.1 Treatment for substance abuse	user paid insurance; out of pocket cost	excess insurance premiums; hospital + other health costs ; contribution to health insurance from other private/business
1.2 Treatment for co-morbidities and trauma		
	user paid insurance; out of pocket cost	excess insurance premiums; hospital + other health costs; contribution to health insurance from other private/business
1.3 Prevention, research, health & welfare services	-	research; training; prevention; welfare
2. Productivity costs		
2.1 Premature mortality	-	forgone taxes; production losses due to premature death

ตารางที่ ก1 : (ต่อ)

Costs	Private costs (not recommended)	Social costs (recommended except 'Intangible cost')
2.2 Lost employment or productivity	forgone income net of taxes	victim's forgone income-net of taxes; forgone
		taxes workman compensation; reduced
		productivity
3. Law enforcement and criminal justice costs		
3.1 Criminal justice response	penalties (e.g. fines)	victim's time ; enforcement; court; incarceration
		cost ; crime career
4. Other costs	Un-reimbursed property damage	fire losses; accident property damage; accident
		and fire prevention
B. Intangible cost (not recommended)		
	pain and suffering to user quality life	suffering to dependents crime victims + restrictions
	year lost	of public 's legal right to expedite



ภาคผนวก ง
เครื่องมือเก็บข้อมูล

เลขที่

แบบฟอร์ม ส่วน ง

แบบสัมภาษณ์พฤติกรรมสุขภาพผู้ป่วย

โครงการวิจัยเรื่อง : การวิเคราะห์ความยืดหยุ่นของอุปสงค์และการประเมินมูลค่าความสูญเสียทางเศรษฐกิจของการ
การสูญบุหรืรมวเอง กรณีศึกษาผู้ป่วยโรคมะเร็งปอดที่เข้ารับการรักษาที่ศูนย์มะเร็งอุดรธานี
ผู้วิจัย : นายชัยณรงค์ ศรีรักษ์ นักศึกษาระดับปริญญาโท สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

ชื่อผู้ให้สัมภาษณ์

บ้านเลขที่ หมู่ที่.....ตำบล

อำเภอจังหวัด

ความเกี่ยวข้องกับผู้ป่วย

- ผู้ป่วยเอง
ญาติผู้ป่วย ระบุ

 ผู้ดูแลผู้ป่วย

(สำหรับเจ้าหน้าที่)

คำชี้แจง แบบสัมภาษณ์นี้มี 4 ตอน คือ

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปและพฤติกรรมสุขภาพทั่วไป

ตอนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรมกรรมการสูญบุหรืรมวเอง
เกี่ยวกับการสูญบุหรืรมวเองตอนที่ 3 ข้อมูลเกี่ยวกับต้นทุนการดูแลรักษาความเจ็บป่วยที่
เกี่ยวกับการสูญบุหรืรมวเองตอนที่ 4 ข้อมูลต้นทุนจากการสูญเสียผลิตภาพจากการเสียชีวิต
ก่อนถึงวัยอันควรและต้นทุนจากการสูญเสียผลิตภาพจากการ
ขาดงานและการขาดประสิทธิภาพ

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วยและพฤติกรรมสุขภาพทั่วไป		สำหรับเจ้าหน้าที่
คำชี้แจงโปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงใน <input type="checkbox"/> หรือเติมข้อความลงในช่องว่างที่ตรงกับความเป็นจริง		
1. เพศ <input type="checkbox"/> 1. ชาย <input type="checkbox"/> 2. หญิง		<input type="checkbox"/>
2. ปัจจุบันท่านอายุ ปี		<input type="checkbox"/>
3. ท่านนับถือศาสนา		<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> 1. พุทธ <input type="checkbox"/> 2. อิสลาม <input type="checkbox"/> 3. คริสต์ <input type="checkbox"/> 4. อื่น ๆ ระบุ		<input type="checkbox"/>
4. สถานภาพ <input type="checkbox"/> 1. โสด <input type="checkbox"/> 2. สมรส/คู่ <input type="checkbox"/> 3. หม้าย		<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> 4. หย่า <input type="checkbox"/> 5. อื่น ๆ ระบุ		<input type="checkbox"/>
5. ท่านสำเร็จการศึกษาสูงสุด		<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> 1. ประถมศึกษา <input type="checkbox"/> 2. มัธยมศึกษาตอนต้น <input type="checkbox"/> 3. มัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช.		<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> 4. อนุปริญญา/ปวส. <input type="checkbox"/> 5.ปริญญาตรี <input type="checkbox"/> 6. สูงกว่าปริญญาตรี		<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> 7. อื่น ๆ ระบุ		<input type="checkbox"/>
6. อาชีพ		<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> 1. เกษตรกร <input type="checkbox"/> 2. ข้าราชการ/รัฐวิสาหกิจ		<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> 3. พนักงานเอกชน <input type="checkbox"/> 4. ค้าขาย/ธุรกิจส่วนตัว		<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> 5. รับจ้างทั่วไป <input type="checkbox"/> 6. แม่บ้าน/พอบ้าน/ผู้สูงวัย <input type="checkbox"/> 7. อื่น ๆ ระบุ		<input type="checkbox"/>

<p>7. รายได้</p> <p><input type="checkbox"/> 1. ต่ำกว่า 3,500 บาท/เดือน <input type="checkbox"/> 2. 3,501-5,000 บาท/เดือน</p> <p><input type="checkbox"/> 3. 5,001-7,500 บาท/เดือน <input type="checkbox"/> 4. 7,501-10,000 บาท/เดือน</p> <p><input type="checkbox"/> 5. 10,001-12,500 บาท/เดือน <input type="checkbox"/> 6. 12,501-15,000 บาท/เดือน</p> <p><input type="checkbox"/> 7. สูงกว่า 15,000 บาท/เดือน <input type="checkbox"/> 8. อื่น ๆ ระบุ</p>	<input type="checkbox"/>
<p>8. ท่านป่วยด้วยอาการโรคใดต่อไปนี้</p> <p>1 โรคมะเร็งปอด <input type="checkbox"/> 1. ไม่เป็น <input type="checkbox"/> 2. เป็น <input type="checkbox"/> 3. ไม่ทราบ</p> <p>2 โรคถุงลมโป่งพอง <input type="checkbox"/> 1. ไม่เป็น <input type="checkbox"/> 2. เป็น <input type="checkbox"/> 3. ไม่ทราบ</p> <p>3 โรคหัวใจและหลอดเลือด <input type="checkbox"/> 1. ไม่เป็น <input type="checkbox"/> 2. เป็น <input type="checkbox"/> 3. ไม่ทราบ</p>	<input type="checkbox"/>
<p>9. ท่านมีญาติพี่น้องที่ป่วยเป็นโรคเหล่านี้หรือไม่</p> <p>1 โรคมะเร็งปอด <input type="checkbox"/> 1. ไม่มี <input type="checkbox"/> 2. มี <input type="checkbox"/> 3. ไม่ทราบ</p> <p>2 โรคถุงลมโป่งพอง <input type="checkbox"/> 1. ไม่มี <input type="checkbox"/> 2. มี <input type="checkbox"/> 3. ไม่ทราบ</p> <p>3 โรคหัวใจและหลอดเลือด <input type="checkbox"/> 1. ไม่มี <input type="checkbox"/> 2. มี <input type="checkbox"/> 3. ไม่ทราบ</p>	<input type="checkbox"/>
<p>10. ในรอบ 1 ปีที่ผ่านมา ท่านเคยไปรับการตรวจร่างกายอะไรบ้าง</p> <p>10.1 กิจกรรมการตรวจร่างกายประจำปี</p> <p>การตรวจระดับความดันโลหิต <input type="checkbox"/> 1. เคย <input type="checkbox"/> 2. ไม่เคย</p> <p>การตรวจระดับน้ำตาลในเลือด <input type="checkbox"/> 1. เคย <input type="checkbox"/> 2. ไม่เคย</p> <p>การชั่งน้ำหนักวัดส่วนสูง <input type="checkbox"/> 1. เคย <input type="checkbox"/> 2. ไม่เคย</p> <p>การตรวจฟันและขูดหินปูน <input type="checkbox"/> 1. เคย <input type="checkbox"/> 2. ไม่เคย</p> <p>10.2 ถ้ามเพิ่ม เฉพาะกลุ่มตัวอย่างที่เป็นเพศหญิง</p> <p>การตรวจมะเร็งปากมดลูก <input type="checkbox"/> 1. เคย <input type="checkbox"/> 2. ไม่เคย</p> <p>การตรวจเต้านมด้วยตนเอง <input type="checkbox"/> 1. เคย <input type="checkbox"/> 2. ไม่เคย</p>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<p>11. ท่านเคยใช้บริการสุขภาพอื่นๆนอกเหนือจากศูนย์มะเร็งหรือไม่</p> <p>1 คลินิก/โรงพยาบาลเอกชน <input type="checkbox"/> 1. ไม่ <input type="checkbox"/> 2. เคย <input type="checkbox"/> 3. ไม่ทราบ</p> <p>2 สถานพยาบาลรัฐอื่นๆ <input type="checkbox"/> 1. ไม่ <input type="checkbox"/> 2. เคย <input type="checkbox"/> 3. ไม่ทราบ</p> <p>3 แพทย์ทางเลือก/สมุนไพร <input type="checkbox"/> 1. ไม่ <input type="checkbox"/> 2. เคย <input type="checkbox"/> 3. ไม่ทราบ</p>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

ตอนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรมกาสูบบุหรี่ย่และต้นทุนการสูบบุหรี่ย่มวนเอง คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงใน <input type="checkbox"/> หรือเติมข้อความลงช่องว่างที่ตรงกับความเป็นจริง	สำหรับเจ้าหน้าที่
1. ท่านสูบบุหรี่ย่ชนิดใด <input type="checkbox"/> 1. บุหรี่ย่มวนเอง <input type="checkbox"/> 2. บุหรี่ย่มวนเองแบบมีก้นกรองสำเร็จ ราคาบาทต่อห่อ <input type="checkbox"/> 3. สูบทั้งบุหรี่ย่มวนเองและบุหรี่ย่ซอง <input type="checkbox"/> 4. ส่วนใหญ่สูบบุหรี่ย่มวนเองแต่บางครั้งซื้อบุหรี่ย่ซองสูบ ยี่ห่อ ราคาบาท <input type="checkbox"/> 5. อื่นๆระบุ	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
2. ปริมาณบุหรี่ย่ในการสูบปกติต่อวัน <input type="checkbox"/> 1. วันละ 1-2 มวนต่อวัน <input type="checkbox"/> 2. วันละ 3-5 มวนต่อวัน <input type="checkbox"/> 3. วันละ 6-10 มวนต่อวัน <input type="checkbox"/> 4. มากกว่า 10 มวนต่อวัน <input type="checkbox"/> 5. อื่นๆระบุ	<input type="checkbox"/>
3. ท่านเคยสูบบุหรี่ย่มวนเองสูงสุดต่อวัน <input type="checkbox"/> 1. สูงสุด 5-10 มวนต่อวัน <input type="checkbox"/> 2. สูงสุด 11-15 มวนต่อวัน <input type="checkbox"/> 3. สูงสุด 16-20 มวนต่อวัน <input type="checkbox"/> 4. มากกว่า 20 มวนต่อวัน <input type="checkbox"/> 5. อื่นๆระบุ	<input type="checkbox"/>
4. จำนวนบุหรี่ย่ที่สูบแต่ละครั้ง <input type="checkbox"/> 1. เพียงครั้งละ 1 มวน <input type="checkbox"/> 2. ครั้งละ 2 มวนติดต่อกัน <input type="checkbox"/> 3. ครั้งละ 3 มวนติดต่อกัน <input type="checkbox"/> 4. มากกว่าครั้งละ 3 มวนติดต่อกัน	<input type="checkbox"/>
5. จำนวนครั้งในการสูบบุหรี่ย่ต่อวัน <input type="checkbox"/> 1. วันละครั้ง <input type="checkbox"/> 2. วันละ 2 ครั้งต่อวัน <input type="checkbox"/> 3. วันละ 3 ครั้งต่อวัน <input type="checkbox"/> 4. วันละ 4 ครั้งต่อวัน <input type="checkbox"/> 5. มากกว่าวันละ 4 ครั้งต่อวัน	<input type="checkbox"/>
6. ช่วงเวลาที่สูบบุหรี่ย่ <input type="checkbox"/> 1. หลังตื่นนอนและก่อนเข้านอน <input type="checkbox"/> 2. หลังอาหารมื้อใดมื่อหนึ่ง(กรณีสูบวันละครั้ง) <input type="checkbox"/> 3. หลังอาหารทุกครั้ง <input type="checkbox"/> 4. ทุกครั้งที่ต้องการผ่อนคลายหรือมีความเครียด <input type="checkbox"/> 5. ทุกครั้งที่เห็นบุหรี่ย่หรือเห็นสูบบุหรี่ย่ <input type="checkbox"/> 6. ทุกครั้งที่ดื่มแอลกอฮอล์	<input type="checkbox"/>

	สำหรับเจ้าหน้าที่
7. เหตุผลในการสูบบุหรี่ในแต่ละครั้ง	
<input type="checkbox"/> 1. เศษเงิน	<input type="checkbox"/> 2. ทุกครั้งที่ต้องการผ่อนคลาย/คลายเครียด
<input type="checkbox"/> 3. ปกติทุกครั้งหลังรับประทานอาหาร	<input type="checkbox"/> 4. ทุกครั้งที่รู้สึกไม่มั่นใจ
<input type="checkbox"/> 5. ทุกครั้งที่เห็นบุหรี่หรือเห็นสูบบุหรี่	<input type="checkbox"/> 6. ทุกครั้งที่ดื่มแอลกอฮอล์
8. ประวัติการสูบบุหรี่	
<input type="checkbox"/> 1. เพิ่งเริ่มสูบบุหรี่ไม่เกิน 6 เดือนที่ผ่านมา	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> 2. มีประวัติการสูบบุหรี่มาแล้ว 6-12 เดือนที่ผ่านมา	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> 3. สูบบุหรี่มาแล้ว 1-3 ปี	
<input type="checkbox"/> 4. สูบบุหรี่มาแล้ว 3-5 ปี	
<input type="checkbox"/> 5. สูบบุหรี่มาแล้ว 5-10 ปี	
<input type="checkbox"/> 6. สูบบุหรี่มาแล้วมากกว่า 10 ปีขึ้นไป	
9. ค่าใช้จ่ายที่ใช้ในการสูบบุหรี่	
9.1 วัสดุฆวนบุหรี่สูบ	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> 1. กระจายฆวนบุหรี่โดยเฉพาะ	
<input type="checkbox"/> 2. กระจายอะไรก็ได้ที่มีหรือหาได้/เหลือ	
<input type="checkbox"/> 3. วัสดุจากธรรมชาติ(ใบจาก ใบตอง หรืออื่นๆ)	
9.2 ที่มาของวัสดุที่ใช้ฆวนบุหรี่	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> 1. ซื้อตามร้านค้าทั่วไป ร้านขายของชำใกล้บ้าน ระบุราคา บาท	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> 2. หาได้จากธรรมชาติ	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> 3. อื่นๆ ระบุ	
9.3 ที่มาของยาเส้นที่ใช้ฆวนบุหรี่สูบเอง	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> 1. ซื้อตามร้านค้าทั่วไป ร้านขายของชำใกล้บ้าน ระบุราคา บาท	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> 2. ปลุกและเจียนตากแห้งไว้ใช้เอง	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> 3. ได้รับสนับสนุนจากหน่วยงาน หรือบุคคลอื่น	
10. ค่าใช้จ่ายเฉลี่ยในการสูบบุหรี่ฆวนเอง	
1. ปริมาณการสูบบุหรี่ฆวนเอง ต่อวัน	<input type="checkbox"/>
2. ราคาเฉลี่ยของบุหรี่ฆวนเอง ฆวนละ	<input type="checkbox"/>
3. ค่าใช้จ่ายอื่นๆ(ถ้ามี)	<input type="checkbox"/>
4. สรุป ค่าใช้จ่ายโดยเฉลี่ยต่อวันในการสูบบุหรี่ฆวนเอง	<input type="checkbox"/>
5. เฉลี่ยสูบบุหรี่ฆวนเองมาแล้ว	<input type="checkbox"/>
6. สรุป ค่าใช้จ่ายโดยเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการสูบบุหรี่ฆวนเอง	<input type="checkbox"/>

ตอนที่ 3 ข้อมูลเกี่ยวกับทุนการดูแลรักษาความเจ็บป่วยที่เกี่ยวกับการสูบบุหรี่หรือดื่มสุรา

สำหรับเจ้าหน้าที่

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงใน หรือเติมข้อความลงช่องว่างที่ตรงกับความเป็นจริง

1. การดูแลสุขภาพทั่วไป

ด้านโภชนาการ

1.1 กินอาหารที่หลากหลายชนิดทุกวันรวมทั้งผัก และผลไม้ปริมาณที่เหมาะสม(ปริมาณเท่ากับกล้วยน้ำหว่า 5 ผลขึ้นไปต่อวัน) 1. เสมอ 2. เคย 3. ไม่เคย

1.2 จำกัดปริมาณอาหารที่ทอดน้ำมันหรือที่มีความมัน 1. เสมอ 2. เคย 3. ไม่เคย

1.3 หลีกเลี่ยงการกินจุบจิบ ขนมหวาน อาหารว่าง 1. เสมอ 2. เคย 3. ไม่เคย

1.4 จำกัดปริมาณน้ำตาล เกลือในอาหารที่กิน 1. เสมอ 2. เคย 3. ไม่เคย

ด้านการออกกำลังกายและสมรรถภาพ

1.5 ออกแรง/ออกกำลังกายสม่ำเสมอจนรู้สึกว่าการออกกำลังกายเหนื่อย หายใจเร็วขึ้น เหงื่อซึม เป็นระยะเวลาประมาณ 20-60 นาที สัปดาห์ละ 3-5 วัน 1. เสมอ 2. เคย 3. ไม่เคย

1.6 รักษาน้ำหนักตัวให้เหมาะสม ไม่อ้วนไม่ผอม 1. เสมอ 2. เคย 3. ไม่เคย

1.7 ทำการบริหารเพื่อสร้างความแข็งแรง และความทนทานของกล้ามเนื้อสัปดาห์ละ 2 วัน 1. เสมอ 2. เคย 3. ไม่เคย

1.8 ทำการบริหารเพื่อยืดเหยียดกล้ามเนื้อ เอ็น ข้อต่อ สัปดาห์ละ 2 วันอย่างน้อย 1. เสมอ 2. เคย 3. ไม่เคย

2. ค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษาความเจ็บป่วยที่เกี่ยวกับการสูบบุหรี่หรือดื่มสุรา

2.1 ค่ายาและเวชภัณฑ์ที่ได้รับจากสถานพยาบาล

1. เฉลี่ยค่ายาและเวชภัณฑ์ที่ได้รับจากศูนย์มะเร็งฯ ต่อครั้ง บาท

2. เฉลี่ยค่ายาและเวชภัณฑ์ที่ได้รับจากสถานพยาบาลรัฐอื่นๆ บาท

3. เฉลี่ยค่ายาและเวชภัณฑ์คลินิก/โรงพยาบาล/ร้านยาเอกชน บาท

4. เฉลี่ยค่าอาหารเสริมสุขภาพ/แพทย์ทางเลือกอื่นๆ บาท

2.2 ค่าเดินทางเพื่อไปรักษาตัว

1. ระยะเวลาที่เริ่มเจ็บป่วยถึงปัจจุบัน(หรือเสียชีวิต) เดือน

2. จำนวนครั้งในการเดินทางเฉลี่ยต่อเดือน ครั้ง

3. ค่าใช้จ่ายโดยเฉลี่ยในการเดินทางแต่ละครั้ง บาท

2.3 สรุปค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับการรักษาตัวความเจ็บป่วยที่เกี่ยวข้องกับการสูบบุหรี่หรือดื่มสุรา

1. สรุปค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับค่าเวชภัณฑ์โดยเฉลี่ยต่อเดือน บาท

2. สรุปค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับเดินทางเพื่อไปรักษาตัวโดยเฉลี่ยต่อเดือน บาท

ตอนที่ 4 ข้อมูลต้นทุนจากการสูญเสียผลิตภาพจากการเสียชีวิตก่อนถึงวัยอันควรและต้นทุนจากการสูญเสียผลิตภาพจากการขาดงานและการขาดประสิทธิภาพ

สำหรับเจ้าหน้าที่

คำชี้แจง โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงใน หรือเติมข้อความลงช่องว่างที่ตรงกับความเป็นจริง

1. สถานภาพสุขภาพปัจจุบัน

1. ปัจจุบันแข็งแรงและยังทำงานได้ปกติดี
2. มีอาการป่วยบ้างแต่ยังสามารถทำงานได้
3. ป่วยเรื้อรัง โดย
1. ป่วยเรื้อรังมา 3 เดือนแล้ว 2. ป่วยเรื้อรังมา 4-6 เดือน
3. ป่วยเรื้อรังมา 6-1 ปี 4. ป่วยเรื้อรังมา 2 ปี
5. ป่วยเรื้อรังมา 3 ปี 6. ป่วยเรื้อรังมามากกว่า 3 ปี
4. เสียชีวิตแล้ว

2. ระยะเวลาที่สูบบุหรี่จนเริ่มแสดงออกถึงการเจ็บป่วย

1. 0 - 6 เดือน 2. 6-1 ปี
3. 3 - 5 ปี 4. 6-10 ปี
5. 10-20 ปี 6. มากกว่า 20 ปีขึ้นไป

3. แหล่งที่มาของรายได้

1. จากผู้ป่วยเอง
2. คู่ครองของผู้ป่วย
3. บุตร/ญาติ
4. ได้รับการสนับสนุนจากหน่วยงานอื่นๆ ระบุ
5. ไม่มีรายได้เลย

4. ต้นทุนความสูญเสียจากการเสียชีวิตก่อนถึงวัยอันควร(กรณีผู้ป่วยเสียชีวิตแล้ว)

1. อายุรวมของผู้ป่วยปัจจุบัน(ก่อนเสียชีวิต) ปี เดือน

2. ผู้ป่วยเริ่มทำงานครั้งแรก เมื่ออายุ ปี เดือน

3. ค่าตอบแทนในการทำงาน

1. กรณีทำงานที่รับเป็นรายเดือนจากหน่วยงานบาท/เดือน
2. กรณีรายได้จากการรับจ้าง ค่าจ้างวันละ บาท/วัน
3. รายได้จากการขายผลิตทางการเกษตร ต่อปี การเพาะปลูกบาท/ปี
4. รายได้จากการทำงานต่างประเทศ(ระบุ.....)บาท/เดือน
5. รายได้จากการสนับสนุนอื่นๆบาท/เดือน
6. รวมรายได้ ต่อเดือนบาท/เดือน

สำหรับเจ้าหน้าที่

5. ต้นทุนจากการสูญเสียผลิตภาพจากการขาดงานและการขาดประสิทธิภาพ

5.1 จำนวนวันที่ท่านขาดงานเนื่องจากอาการเจ็บป่วยในแต่ละเดือนที่ผ่านมา

1. เดือนละ 1 วัน
2. 2-5 วันต่อเดือน
3. 6-10 วันต่อเดือน
4. 11-15 วันต่อเดือน
5. มากกว่า 15 วันต่อเดือน
6. ตลอดทั้งเดือน

5.2 จำนวนวันที่ท่านขาดงานเนื่องจากสาเหตุอื่นๆ เช่น ลาพักหรือจากการเจ็บป่วยอื่นๆ

1. เดือนละ 1 วัน 2. 2-5 วันต่อเดือน
3. 6-10 วันต่อเดือน 4. 11-15 วันต่อเดือน
5. มากกว่า 15 วันต่อเดือน 6. ตลอดทั้งเดือน

5.3 ผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อรายได้อันเกิดจากการเจ็บป่วย

1. มากที่สุด
2. มาก
3. ปานกลาง
4. น้อย
5. ไม่กระทบต่อรายได้ เพราะ (ระบุ)

5.4 รายได้ที่ขาดไปจากการไม่สามารถทำงานได้

1. วันละ ไม่เกิน 50 บาท
2. 51-100 บาทต่อวัน
3. 101 – 150 บาทต่อวัน
4. 151-200 บาทต่อวัน
5. มากกว่า 200 บาทต่อวัน

5.5 สรุป ต้นทุนจากการสูญเสียผลิตภาพจากการขาดงานและการขาดประสิทธิภาพ

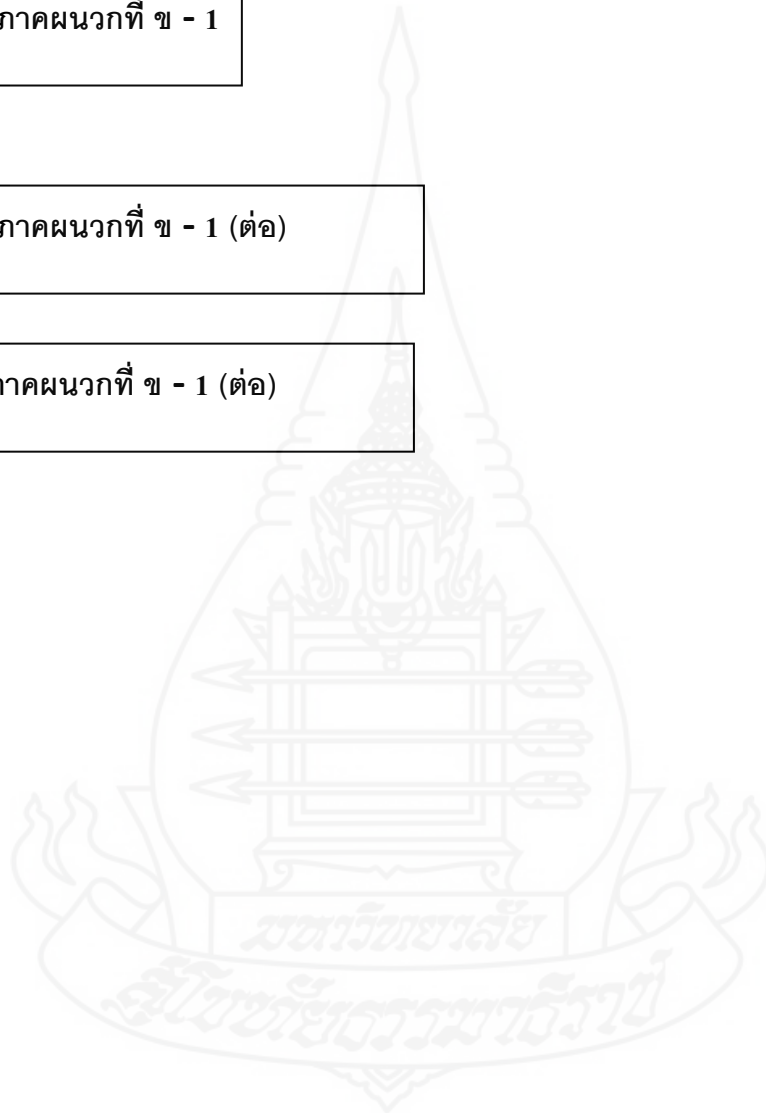
1. รวมจำนวนวันที่ผู้ป่วยขาดงาน(ก่อนเสียชีวิต) ปี เดือน
2. รายได้เฉลี่ยสุดท้ายก่อนเริ่มขาดงานอันเกิดจากการเจ็บป่วย บาท/เดือน
3. จำนวนวันที่ขาดงานทั้งหมดที่ขาดงาน วัน

ตารางภาคผนวกที่ ข - 1

ตารางภาคผนวกที่ ข - 1

ตารางภาคผนวกที่ ข - 1 (ต่อ)

ตารางภาคผนวกที่ ข - 1 (ต่อ)



ภาคผนวก ค

มูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในจังหวัด (Gross Provincial Product: GPP) 10 จังหวัด

ภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน



ตารางภาคผนวกที่ ค-1 เปรียบเทียบสัดส่วนรายได้จากการภาษีสรรพสามิตบุหรี่ต่อมูลค่าความเสียหายทางเศรษฐกิจของการสูบบุหรี่มีตนเอง
และมูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในจังหวัด (Gross Provincial Product : GPP) เฉลี่ย 11 จังหวัด

Gross Provincial Product	2550	2551	2552	เฉลี่ย
รายการ	(42,318.70)	(45,976.20)	(49,099.50)	
รายได้เฉพาะภาษียาเส้นมีตนเอง	0.000171	0.0000159	0.0000157	0.0000196
รายได้เฉพาะภาษีบุหรี่ซอง	0.0000420	0.0000403	0.0000397	0.0000475
รายได้ภาษีสรรพสามิตบุหรี่รวม	0.0000592	0.0000563	0.0000554	0.0000672
ต้นทุนค่ารักษาพยาบาล	0.0006374	0.0005867	0.0005494	0.0006949
ต้นทุนจากการสูญเสียผลิตภาพจากการเสียชีวิต ก่อนถึงวัยอันควร	0.0001194	0.0001099	0.0001029	0.0001301
ต้นทุนจากการสูญเสียผลิตภาพจากการขาดงาน และการขาดประสิทธิภาพ	0.2601	0.2394	0.2242	0.2835
ต้นทุนค่าใช้จ่ายในการสูบบุหรี่มีตนเอง	-	-	-	-
ต้นทุนค่าใช้จ่ายรวมจากการบริโภคบุหรี่มีตนเอง	0.2608	0.2401	0.2248	0.2844

ตารางภาคผนวกที่ ค - 2 : มูลค่าผลิตภัณฑ์ภายในจังหวัด (Gross Provincial Product : GPP)

ขอนแก่น	2002	2003	2004	2005	2006r	2007r	2008p	2009p1
Agriculture	8,369	10,239	10,635	11,514	13,385	15,050	15,979	17,495
Agriculture, Hunting and Forestry	8,025	9,766	10,129	11,030	12,904	14,564	15,415	16,856
Fishing	344	473	506	484	482	486	564	639
Non-Agriculture	65,951	73,047	80,914	85,584	103,840	111,800	123,727	125,689
Mining and Quarrying	2,272	2,087	1,733	1,796	1,610	1,517	1,488	1,759
Manufacturing	20,409	24,747	28,534	31,255	43,363	45,416	52,372	52,336
Electricity, Gas and Water Supply	1,507	1,578	1,792	1,926	2,178	2,233	2,252	2,484
Construction	4,334	4,803	5,021	3,993	4,743	5,323	5,677	5,440
Wholesale and Retail Trade; Repair of Motor Vehicles, Motorcycles and Personal and Household Goods	13,608	14,749	15,870	16,865	18,761	20,894	23,293	22,883
Hotels and Restaurants	1,588	1,571	1,837	2,268	2,666	2,945	3,103	3,557
Transport, Storage and Communications	3,966	4,091	4,406	3,944	3,946	4,292	4,307	4,488
Financial Intermediation	2,108	2,298	2,717	2,869	3,601	3,928	4,204	4,419
Real Estate, Renting and Business Activities	2,394	2,431	2,485	2,591	2,703	2,780	2,732	2,711
Public Administration and Defence; Compulsory Social Security	4,522	4,726	5,364	5,906	6,455	6,898	7,277	7,341
Education	6,557	7,224	8,089	8,951	10,235	11,639	12,971	13,978
Health and Social Work	2,201	2,253	2,490	2,605	2,967	3,315	3,420	3,588
Community, Social and Personal Services Activities	361	361	445	482	480	482	488	558
Private Households with Employed Persons	124	128	132	134	134	139	143	147
Gross Provincial Product (GPP)	74,320	83,286	91,549	97,098	117,225	126,850	139,706	143,184
GPP Per capita (Baht)	41,266	45,860	50,019	52,648	63,168	67,975	74,487	76,055
Population (1,000 persons)	1,801	1,816	1,830	1,844	1,856	1,866	1,876	1,883

อุตสาหกรรม	2002	2003	2004	2005	2006r	2007r	2008p	2009p1
Agriculture	6,532	8,719	8,724	8,267	9,477	10,715	11,011	12,715
Agriculture, Hunting and Forestry	6,147	8,384	8,376	7,872	9,085	10,319	10,552	12,195
Fishing	385	336	348	394	392	396	459	520
Non-Agriculture	35,613	39,426	42,179	43,862	50,227	59,538	63,899	68,028
Mining and Quarrying	10	19	49	47	306	4,140	4,103	5,433
Manufacturing	4,956	6,660	6,569	5,332	6,985	8,323	8,947	9,662
Electricity, Gas and Water Supply	827	881	959	981	1,053	1,045	1,011	1,166
Construction	1,927	2,310	2,550	2,270	2,431	2,611	2,954	2,875
Wholesale and Retail Trade; Repair of Motor Vehicles, Motorcycles and Personal and Household Goods	10,574	11,362	12,069	13,067	14,788	16,135	17,987	18,242
Hotels and Restaurants	1,384	1,401	1,582	1,728	1,918	2,060	2,161	2,387
Transport, Storage and Communications	2,873	2,838	2,942	3,213	3,483	4,014	3,957	4,069
Financial Intermediation	1,428	1,575	1,777	1,946	2,491	2,896	3,092	3,349
Real Estate, Renting and Business Activities	1,948	1,982	2,009	2,095	2,161	2,188	2,150	2,156
Public Administration and Defence; Compulsory Social Security	3,478	3,837	4,401	4,824	5,233	5,585	6,041	6,282
Education	4,204	4,595	5,111	5,856	6,619	7,554	8,391	9,177
Health and Social Work	1,698	1,640	1,785	2,098	2,344	2,576	2,687	2,768
Other Community, Social and Personal Services Activities	203	220	266	292	302	295	298	339
Private Households with Employed Persons	104	107	111	113	113	117	120	123
Gross Provincial Product (GPP)	42,145	48,145	50,902	52,128	59,703	70,253	74,911	80,743
GPP Per capita (Baht)	27,484	31,086	32,569	33,065	37,596	43,914	46,517	49,854
Population (1,000 persons)	1,533	1,549	1,563	1,577	1,588	1,600	1,610	1,620

เลข	2002	2003	2004	2005	2006r	2007r	2008p	2009p1
Agriculture	5,484	6,869	6,960	11,387	9,085	12,144	13,227	15,350
Agriculture, Hunting and Forestry	5,369	6,732	6,782	11,198	8,897	11,954	13,007	15,101
Fishing	115	138	178	189	188	190	220	249
Non-Agriculture	13,064	13,583	15,071	15,973	17,765	21,583	23,199	22,572
Mining and Quarrying	254	318	541	506	532	2,465	2,400	985
Manufacturing	650	832	932	628	701	1,036	1,105	1,201
Electricity, Gas and Water Supply	246	271	300	305	331	352	358	408
Construction	823	877	975	934	982	1,262	1,102	1,176
Wholesale and Retail Trade; Repair of Motor Vehicles, Motorcycles and								
Personal and Household Goods	3,454	3,677	4,103	4,591	5,214	5,517	6,158	6,064
Hotels and Restaurants	1,123	1,118	1,122	1,222	1,335	1,423	1,492	1,712
Transport, Storage and Communications	860	797	730	810	841	956	1,031	1,033
Financial Intermediation	484	532	683	779	1,025	1,091	1,142	1,167
Real Estate, Renting and Business Activities	815	821	827	856	901	910	897	893
Public Administration and Defence; Compulsory Social Security	1,545	1,439	1,630	1,684	1,822	1,960	2,261	2,327
Education	1,860	1,999	2,251	2,589	2,898	3,332	3,785	4,041
Health and Social Work	733	668	719	806	912	1,013	1,207	1,260
Other Community, Social and Personal Services Activities	196	211	236	241	246	241	235	276
Private Households with Employed Persons	20	21	22	23	24	26	27	29
Gross Provincial Product (GPP)	18,548	20,452	22,031	27,360	26,850	33,726	36,426	37,922
GPP Per capita (Baht)	29,340	32,110	34,346	42,359	41,332	51,661	55,552	57,674
Population (1,000 persons)	632	637	641	646	650	653	656	658

หนอองกาย	2002	2003	2004	2005	2006r	2007r	2008p	2009p1
Agriculture	4,464	6,146	6,579	6,927	8,060	8,169	9,499	11,326
Agriculture, Hunting and Forestry	4,221	5,877	6,387	6,678	7,813	7,919	9,209	10,998
Fishing	243	269	193	249	248	250	290	328
Non-Agriculture	17,380	17,709	19,325	19,800	22,239	23,899	26,500	27,908
Mining and Quarrying	240	274	344	297	301	323	321	400
Manufacturing	3,044	3,019	3,267	2,730	2,946	3,149	3,648	3,810
Electricity, Gas and Water Supply	311	327	359	387	411	427	417	481
Construction	941	839	1,178	954	1,146	1,239	1,456	1,610
Wholesale and Retail Trade; Repair of Motor Vehicles, Motorcycles and								
Personal and Household Goods	4,942	5,219	5,445	5,739	6,381	6,881	7,672	7,828
Hotels and Restaurants	144	183	192	200	234	258	271	292
Transport, Storage and Communications	1,339	1,160	1,113	1,262	1,614	1,481	1,685	1,732
Financial Intermediation	661	667	776	862	1,096	1,271	1,279	1,344
Real Estate, Renting and Business Activities	1,125	1,142	1,159	1,189	1,250	1,269	1,257	1,245
Public Administration and Defence; Compulsory Social Security	1,457	1,498	1,761	1,830	2,001	2,155	2,382	2,467
Education	2,112	2,313	2,575	2,966	3,340	3,812	4,293	4,743
Health and Social Work	820	802	838	1,048	1,160	1,279	1,464	1,572
Other Community, Social and Personal Services Activities	202	222	269	282	302	295	288	312
Private Households with Employed Persons	42	46	50	54	57	62	67	73
Gross Provincial Product (GPP)	21,843	23,855	25,905	26,726	30,300	32,068	35,999	39,234
GPP Per capita (Baht)	23,684	25,628	27,605	28,261	31,853	33,484	37,354	40,484
Population (1,000 persons)	922	931	938	946	951	958	964	969

มูลค่าหาร	2002	2003	2004	2005	2006r	2007r	2008p	2009p1
Agriculture	1,729	2,071	2,117	2,089	2,525	2,987	3,203	3,792
Agriculture, Hunting and Forestry	1,674	1,922	1,968	1,954	2,390	2,852	3,046	3,614
Fishing	55	149	149	135	134	136	157	178
Non-Agriculture	6,925	7,090	7,701	8,073	9,047	9,876	10,672	11,363
Mining and Quarrying	94	101	113	93	92	87	96	109
Manufacturing	943	1,092	1,091	976	1,149	1,311	1,489	1,592
Electricity, Gas and Water Supply	128	135	140	159	170	181	180	205
Construction	504	536	591	620	616	736	745	747
Wholesale and Retail Trade; Repair of Motor Vehicles, Motorcycles and Personal and Household Goods	1,684	1,571	1,673	1,825	1,986	2,087	2,326	2,444
Hotels and Restaurants	41	45	48	61	69	75	79	104
Transport, Storage and Communications	492	416	412	514	525	584	634	665
Financial Intermediation	229	237	307	336	552	552	559	614
Real Estate, Renting and Business Activities	406	412	422	433	466	475	472	467
Public Administration and Defence; Compulsory Social Security	718	755	872	828	890	959	993	1,026
Education	969	1,084	1,265	1,408	1,628	1,854	2,074	2,287
Health and Social Work	535	509	543	585	664	740	801	841
Other Community, Social and Personal Services Activities	174	188	213	225	229	223	213	250
Private Households with Employed Persons	10	11	11	12	12	12	13	14
Gross Provincial Product (GPP)	8,654	9,161	9,818	10,163	11,571	12,863	13,875	15,155
GPP Per capita (Baht)	26,367	27,698	29,503	30,374	34,450	38,088	40,845	44,354
Population (1,000 persons)	328	331	333	335	336	338	340	342

นครพนม	2002	2003	2004	2005	2006r	2007r	2008p	2009p1
Agriculture	4,383	4,540	6,272	5,288	5,863	5,944	6,972	8,444
Agriculture, Hunting and Forestry	4,240	4,440	6,162	5,160	5,736	5,816	6,823	8,276
Fishing	143	100	109	128	127	128	149	168
Non-Agriculture	11,571	12,074	12,143	12,915	14,407	15,896	17,101	18,452
Mining and Quarrying	277	293	295	236	156	166	179	203
Manufacturing	982	1,180	468	374	409	638	635	688
Electricity, Gas and Water Supply	227	240	261	257	289	294	307	355
Construction	827	985	969	900	1,047	1,345	1,333	1,543
Wholesale and Retail Trade; Repair of Motor Vehicles, Motorcycles and								
Personal and Household Goods	3,085	3,143	3,302	3,560	3,960	4,227	4,705	4,912
Hotels and Restaurants	55	69	72	76	89	99	104	117
Transport, Storage and Communications	902	735	690	818	868	873	926	895
Financial Intermediation	454	454	569	640	916	888	825	1,041
Real Estate, Renting and Business Activities	838	845	863	873	919	939	931	940
Public Administration and Defence; Compulsory Social Security	1,170	1,240	1,443	1,432	1,532	1,647	1,877	1,935
Education	1,873	2,032	2,275	2,604	2,938	3,375	3,852	4,335
Health and Social Work	652	601	660	847	974	1,098	1,119	1,149
Other Community, Social and Personal Services Activities	188	213	226	247	252	247	240	266
Private Households with Employed Persons	42	46	50	53	57	62	67	73
Gross Provincial Product (GPP)	15,954	16,614	18,414	18,203	20,270	21,840	24,073	26,895
GPP Per capita (Baht)	22,296	23,032	25,358	24,913	27,616	29,587	32,422	36,021
Population (1,000 persons)	716	721	726	731	734	738	743	747

สกุลนคร	2002	2003	2004	2005	2006r	2007r	2008p	2009p1
Agriculture	4,596	7,219	6,843	7,457	7,623	7,851	8,690	10,614
Agriculture, Hunting and Forestry	4,446	7,011	6,605	7,219	7,386	7,613	8,413	10,300
Fishing	150	208	238	238	236	239	277	314
Non-Agriculture	18,944	19,904	22,136	23,805	26,550	30,105	32,811	34,827
Mining and Quarrying	6	6	7	6	7	6	6	3
Manufacturing	1,331	1,944	2,274	1,776	2,215	3,028	3,578	3,783
Electricity, Gas and Water Supply	366	421	411	439	498	491	471	545
Construction	1,282	1,186	1,312	1,520	1,657	1,762	1,768	1,743
Wholesale and Retail Trade; Repair of Motor Vehicles, Motorcycles and								
Personal and Household Goods	5,912	6,121	6,961	7,507	8,356	9,451	10,555	11,169
Hotels and Restaurants	182	162	183	192	221	242	254	323
Transport, Storage and Communications	1,487	1,302	1,253	1,378	1,419	1,554	1,601	1,591
Financial Intermediation	686	733	865	1,049	1,417	1,713	1,618	1,782
Real Estate, Renting and Business Activities	1,333	1,364	1,389	1,436	1,502	1,548	1,532	1,498
Public Administration and Defence; Compulsory Social Security	2,230	2,249	2,628	2,785	2,937	3,154	3,387	3,491
Education	3,014	3,367	3,667	4,293	4,737	5,421	6,221	6,960
Health and Social Work	893	787	877	1,105	1,263	1,417	1,507	1,582
Other Community, Social and Personal Services Activities	184	223	265	279	278	273	266	308
Private Households with Employed Persons	39	40	42	43	44	46	49	51
Gross Provincial Product (GPP)	23,540	27,123	28,979	31,262	34,173	37,956	41,501	45,441
GPP Per capita (Baht)	21,659	24,711	26,165	27,983	30,377	33,487	36,369	39,583
Population (1,000 persons)	1,087	1,098	1,108	1,117	1,125	1,133	1,141	1,148

ภาพสินค้า	2002	2003	2004	2005	2006r	2007r	2008p	2009p1
Agriculture	4,740	5,794	6,345	6,663	8,162	9,766	10,106	11,987
Agriculture, Hunting and Forestry	4,543	5,608	6,153	6,448	7,949	9,551	9,856	11,704
Fishing	197	186	192	214	213	215	250	283
Non-Agriculture	18,565	19,904	21,435	22,473	25,469	28,199	30,306	32,544
Mining and Quarrying	65	69	74	59	45	40	38	40
Manufacturing	3,108	3,570	3,914	3,153	4,008	4,793	4,832	5,226
Electricity, Gas and Water Supply	385	423	467	456	510	514	475	560
Construction	817	1,037	1,264	1,077	1,179	1,545	1,452	1,593
Wholesale and Retail Trade; Repair of Motor Vehicles, Motorcycles and								
Personal and Household Goods	5,776	6,249	6,252	6,979	7,728	8,151	9,090	9,500
Hotels and Restaurants	174	194	199	227	248	264	276	325
Transport, Storage and Communications	1,127	1,069	996	1,144	1,191	1,330	1,363	1,548
Financial Intermediation	656	701	853	1,001	1,350	1,381	1,451	1,613
Real Estate, Renting and Business Activities	1,147	1,152	1,173	1,203	1,272	1,315	1,277	1,268
Public Administration and Defence; Compulsory Social Security	1,380	1,343	1,665	1,869	2,023	2,182	2,474	2,563
Education	2,892	3,137	3,528	4,079	4,545	5,185	5,931	6,555
Health and Social Work	781	695	763	929	1,061	1,188	1,331	1,388
Other Community, Social and Personal Services Activities	191	192	205	210	216	209	202	240
Private Households with Employed Persons	66	73	81	88	95	104	114	125
Gross Provincial Product (GPP)	23,305	25,698	27,779	29,136	33,631	37,966	40,412	44,531
GPP Per capita (Baht)	24,278	26,544	28,472	29,640	34,000	38,156	40,400	44,335
Population (1,000 persons)	960	968	976	983	989	995	1,000	1,004

มหาสารคาม	2002	2003	2004	2005	2006r	2007r	2008p	2009p1
Agriculture	4,497	5,746	5,691	5,609	5,714	6,821	6,554	8,195
Agriculture, Hunting and Forestry	4,388	5,666	5,496	5,403	5,509	6,614	6,314	7,924
Fishing	109	80	196	206	205	206	240	271
Non-Agriculture	16,729	18,258	19,985	21,135	24,113	27,405	29,936	31,327
Mining and Quarrying	32	32	33	26	36	35	39	59
Manufacturing	1,724	2,301	2,676	2,161	2,678	3,855	4,639	4,924
Electricity, Gas and Water Supply	332	360	398	421	479	506	496	576
Construction	1,041	977	1,098	1,128	1,299	1,417	1,698	1,879
Wholesale and Retail Trade; Repair of Motor Vehicles, Motorcycles and								
Personal and Household Goods	5,050	5,474	5,866	6,277	6,865	7,558	8,420	8,298
Hotels and Restaurants	108	120	127	159	180	196	206	258
Transport, Storage and Communications	1,028	1,160	1,028	1,142	1,266	1,416	1,497	1,506
Financial Intermediation	849	924	1,043	1,161	1,743	1,838	1,764	1,625
Real Estate, Renting and Business Activities	1,125	1,138	1,167	1,213	1,278	1,302	1,281	1,284
Public Administration and Defence;	1,373	1,462	1,732	1,973	2,124	2,289	2,428	2,530
Compulsory Social Security								
Education	3,099	3,383	3,782	4,312	4,872	5,605	6,015	6,653
Health and Social Work	735	671	739	852	973	1,090	1,164	1,412
Other Community, Social and Personal	201	222	263	276	285	262	252	288
Services Activities								
Private Households with Employed Persons	32	33	34	35	35	37	38	39
Gross Provincial Product (GPP)	21,226	24,004	25,677	26,744	29,827	34,226	36,490	39,522
GPP Per capita (Baht)	21,609	24,242	25,735	26,603	29,488	33,664	35,725	38,573
Population (1,000 persons)	982	990	998	1,005	1,011	1,017	1,021	1,025

หนองบัวลำภู	2002	2003	2004	2005	2006r	2007r	2008p	2009p1
Agriculture	2,348	3,054	3,204	3,418	3,810	4,574	4,753	6,101
Agriculture, Hunting and Forestry	2,304	2,872	3,021	3,235	3,628	4,391	4,540	5,860
Fishing	43	182	183	183	182	184	213	241
Non-Agriculture	6,068	6,877	8,013	8,245	9,441	10,865	11,616	12,267
Mining and Quarrying	201	244	308	295	244	273	268	259
Manufacturing	641	1,156	1,461	1,276	1,655	2,169	2,274	2,290
Electricity, Gas and Water Supply	132	140	157	163	193	201	194	222
Construction	332	398	645	450	562	678	583	611
Wholesale and Retail Trade; Repair of Motor Vehicles, Motorcycles and								
Personal and Household Goods	1,292	1,320	1,460	1,572	1,765	1,995	2,228	2,238
Hotels and Restaurants	9	20	24	27	30	32	34	35
Transport, Storage and Communications	450	428	437	533	572	643	685	694
Financial Intermediation	310	322	393	451	621	681	699	782
Real Estate, Renting and Business Activities	561	561	575	588	615	637	628	618
Public Administration and Defence; Compulsory Social Security	560	602	700	795	844	907	1,022	1,064
Education	1,161	1,276	1,396	1,628	1,820	2,092	2,429	2,704
Health and Social Work	299	281	312	313	356	397	415	571
Other Community, Social and Personal Services Activities	111	117	132	139	149	145	139	162
Private Households with Employed Persons	11	12	13	14	15	16	18	19
Gross Provincial Product (GPP)	8,416	9,930	11,217	11,662	13,251	15,439	16,369	18,368
GPP Per capita (Baht)	16,621	19,428	21,767	22,460	25,365	29,349	30,918	34,492
Population (1,000 persons)	506	511	515	519	522	526	529	533

ที่มา : สำนักงานสถิติแห่งชาติ (5 มกราคม 2554)

ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ	นายชัยณรงค์ ศรีรักษา
วัน เดือน ปีเกิด	6 กรกฎาคม 2518
สถานที่เกิด	อำเภอากลาง จังหวัดหนองบัวลำภู
ประวัติการศึกษา	<p>สาธารณสุขศาสตรบัณฑิต มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช พ.ศ.2542</p> <p>เภสัชศาสตรบัณฑิต มหาวิทยาลัยขอนแก่น พ.ศ.2547</p> <p>รัฐประศาสนศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ พ.ศ.2554</p>
สถานที่ทำงาน	หจก.สมุยดรีกส์ จังหวัดสุราษฎร์ธานี
ตำแหน่ง	เจ้าของกิจการ

