

ภาระภาษีบุหรี่ของประชากรไทย

Cigarette tax burden of Thai smoker

อนุวัฒน์ ชลไพศาล

บทคัดย่อ

บทความนี้ใช้ข้อมูลโครงการสำรวจพฤติกรรมการสูบบุหรี่และดื่มสุราของประชากรไทย พ.ศ. 2550 เพื่อศึกษาผลของการเปลี่ยนแปลงภาษีบุหรี่ต่อการกระจายของภาระภาษีของประชากรผู้สูบบุหรี่ที่มีรายได้แตกต่างกัน การวิเคราะห์ ตั้งอยู่บนกรอบคำอธิบายพฤติกรรมการสูบบุหรี่ 2 แบบคือ แบบจำลองการเสพติดที่สมเหตุสมผล และความไม่คงเส้นคงวาของการวางแผนข้ามเวลา ในแบบจำลองแรก ภาษีบุหรี่มีลักษณะถดถอย อย่างไรก็ตาม เมื่อพิจารณาปัญหาความถดถอยของภาษีจากแบบจำลองความไม่คงเส้นคงวาของการวางแผนข้ามเวลา ผลการศึกษาพบว่า ภาษีบุหรี่ในประเทศไทยมีลักษณะก้าวหน้า โดยเมื่อมีการเพิ่มภาษีบุหรี่ ผู้สูบบุหรี่ในกลุ่มรายได้ต่ำจะได้รับประโยชน์จากการเพิ่มภาษีมากกว่ากลุ่มรายได้สูง ทั้งนี้เนื่องจากผู้สูบบุหรี่ ณ ช่วงชั้นรายได้ต่ำมีความอ่อนไหวต่อการเปลี่ยนแปลงของราคาบุหรี่ซองมากกว่าผู้สูบบุหรี่ ณ ช่วงชั้นรายได้สูง

คำสำคัญ: ความไม่คงเส้นคงวาของการวางแผนข้ามเวลา, ลักษณะถดถอยของภาษีบุหรี่, ประเทศไทย

Abstract

This paper uses data from Thailand's cigarette smoking and alcoholic drinking behavior survey in 2007 to analyze the impact of the changing cigarette taxation on smoker incidence distribution. The analysis is carried out in the context of "rational addiction" and "time inconsistency" model. Given the hypothesis that the smoker is rational addicted, the cigarette tax is regressive. However, the contrary result occurs when we consider the problem from a time inconsistent model. The result reveals that cigarette taxes are much less regressive than previously estimated. Moreover, for some parameter values, the cigarette taxes are progressive, since lower income smokers are much more price elastic and therefore benefit more from the commitment device provided by higher taxes.

Keywords : Time inconsistent, Cigarette tax regressive, Thailand

1. บทนำ¹

บุหรี่เป็นสินค้าเสพติดที่เหมาะสมด้านประสิทธิภาพในการเก็บภาษี (Ramsey efficiency) เนื่องจากความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อราคามีค่าต่ำ แต่อีกด้านหนึ่ง ภาษีบุหรี่สามารถก่อให้เกิดผลกระทบด้านสวัสดิการที่ไม่เท่าเทียมระหว่างผู้สูบบุหรี่ที่มีรายได้ต่างกัน มีข้อกังวลในหมู่ผู้กำหนดนโยบายว่า ภาษีบุหรี่อาจมีลักษณะถดถอย (Regressive taxation) ที่ครัวเรือนรายได้น้อยได้รับผลกระทบจากภาษีมากกว่าครัวเรือนรายได้มาก ทั้งนี้เนื่องจากครัวเรือนรายได้น้อยมีสัดส่วนรายจ่ายการบริโภคบุหรี่มากกว่าครัวเรือนรายได้มาก (Fullerton and Metcalf, 2002: pp. 1795-1799)

บทความนี้ศึกษาข้อกังวลข้างต้นในเชิงประจักษ์ โดยใช้การอธิบายพฤติกรรมที่เรียกว่า ความไม่คงเส้นคงวาของการวางแผนข้ามเวลา (Time inconsistency) (Gruber and Koszegi, 2004a; 2004b; 2008) เพื่อศึกษาภาระภาษีบุหรี่ระหว่างกลุ่มผู้สูบบุหรี่ในประเทศไทยที่มีรายได้ต่างกัน

ผลการศึกษาพบว่า

ก. ผู้สูบบุหรี่ในกลุ่มรายได้ต่ำมีความอ่อนไหวต่อการเปลี่ยนแปลงราคานูหรีมากกว่าผู้สูบบุหรี่ในกลุ่มรายได้สูง ผลประมาณการความยืดหยุ่นอุปสงค์ต่อราคานูหรีเมื่อเรียงลำดับผู้สูบบุหรี่ตามรายได้จากน้อยไปหามาก 5 กลุ่มเท่ากับ -1.45, -1.15, -0.98, -1.18 และ -0.57 ตามลำดับ

ข. สถานการณ์จำลองคือ การปรับเปลี่ยนภาษีทำให้ราคานูหรีของเพิ่มขึ้นเท่ากับ 5, 10

และ 15 บาท เมื่อพิจารณาลักษณะภาระภาษีจากแบบจำลองการเสพติดที่มีเหตุผล (Rational addiction) ภาษีนูหรีมีลักษณะถดถอย ราคาที่เพิ่มขึ้น 5 บาท ทำให้เกิดเปอร์เซ็นต์การเปลี่ยนแปลงรายได้ของผู้สูบบุหรี่ ณ ช่วงชั้นรายได้ต่ำสุด ถึงสูงสุด เท่ากับ -4.50, -1.73, -1.55, -1.37 และ -0.67

ค. อย่างไรก็ตาม หากพิจารณาภาระภาษีจากแบบจำลองความไม่คงเส้นคงวาของการวางแผนข้ามเวลา (Time inconsistency) ภาษีนูหรีมีลักษณะก้าวหน้า ราคานูหรีที่เพิ่มขึ้น 5 บาททำให้เกิดเปอร์เซ็นต์การเปลี่ยนแปลงในรายได้ของผู้สูบบุหรี่ ณ ช่วงชั้นรายได้ต่ำสุด ถึงสูงสุด เท่ากับ 3.20, 0.62, 0.24, 0.53 และ -0.22 โดยลักษณะก้าวหน้าของภาษีนูหรีของประเทศไทย สอดคล้องกับผลการศึกษาในสหรัฐอเมริกา (Gruber and Koszegi, 2004b; 2008)

2. แบบจำลอง

พิจารณาปัญหาดังนี้ (Gruber and Koszegi, 2008: pp. 10-16)

ผู้บริโภคทำการเลือกลักษณะ Binary choices คือ สูบหรือไม่สูบบุหรี่ ในช่วงเวลาที่แสดงโดย $t \in \{1, 2, \dots, T\}$ การเลือกดังกล่าวมีเป้าหมายเพื่อให้มูลค่าปัจจุบันของความพอใจตลอดช่วงชีวิต (Life-time discounted utility) มีค่าสูงสุด

$$\max V = u_t + \beta \sum \delta^j u_{t+j}$$

1 บทความนี้สรุปใจความสำคัญจากงานวิจัยที่ผู้เขียนเสนอ ศูนย์วิจัยและจัดการความรู้เพื่อการควบคุมยาสูบ โดยเป็นส่วนหนึ่งของวรรณกรรมปริทัศน์ และรายละเอียดเรื่องอัตราภาษีที่เหมาะสม (Optimal tax) ผู้สนใจรายละเอียดส่วนดังกล่าว โปรดดู อนุวัฒน์ ชลไพศาล (2554)

โดย u_t และ u_{t+j} แสดงอรรถประโยชน์ในเวลาปัจจุบัน และอนาคต

ตัวแปรสำคัญคือ δ และ β ตัวแปรทั้งสองมีค่าในช่วง 0 ถึง 1

ในแบบจำลอง δ คือ ตัวแปรคิดลดระยะยาว (Long-term discount factor) แสดงถึงน้ำหนักที่ผู้บริโภคให้แก่ประโยชน์ที่เกิดขึ้นในอนาคต ซึ่งปรากฏในปัญหาการตัดสินใจข้ามเวลาทั่วไป ขณะที่ β คือ ตัวแปรคิดลดระยะสั้น (Short-term discount factor) ปรากฏเฉพาะแบบจำลองที่ผู้บริโภคมีความไม่คงเส้นคงวาของการวางแผนข้ามเวลา (Gruber and Koszegi, 2004a; 2004b; 2008)

ปัจจุบัน นักเศรษฐศาสตร์เรียกแบบจำลองที่มีความไม่คงเส้นคงวาของการวางแผนว่า แบบจำลอง (δ, β) และแบบจำลองที่มีความคงเส้นคงวา เช่น Rational addiction ว่า แบบจำลอง $(\delta, 1)$ (O'Donoghue and Rabin, 2001; 2006)

การสูบบุหรี่ในช่วงเวลา t สร้างความพอใจ b_t และสร้างต้นทุนด้านสุขภาพ h ในช่วงเวลา $t+1$ กำหนดให้ราคาบุหรี่เท่ากับ p_t และภาษีเท่ากับ τ ทำให้ราคารวมของบุหรี่ (Tax-inclusive price) เท่ากับ $p_t + \tau$ ดังนั้นผู้บริโภคเลือก สูบหรือไม่สูบบุหรี่โดยเทียบระหว่างความพอใจ (b_t) และต้นทุนที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน ($p_t + \tau$) และอนาคต ($\beta\delta h$)

เมื่อผู้ตัดสินใจมีความไม่คงเส้นคงวาของการวางแผน ($\beta < 1$) ทำให้การประเมินต้นทุนที่เกิดจากการสูบบุหรี่น้อยกว่ากรณีทั่วไป ($\beta = 1$) ความไม่คงเส้นคงวาดังกล่าวทำให้ผู้บริโภคมีแนวโน้มที่จะเลือกสูบบุหรี่เกินระดับที่เหมาะสม (Overconsumption) ซึ่งแสดงออกผ่านตัวอย่างดังนี้

พิจารณา $(\beta, \delta, b_t, p_t, \tau, h) = (0.5, 0.95, 2, 1, 0, 2)$ พารามิเตอร์ชุดนี้ ทำให้ผู้บริโภคเลือกสูบบุหรี่ เนื่องจากความพอใจที่ได้รับ (2) มากกว่าต้นทุนที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน (1) รวมกับอนาคต (0.95) อย่างไรก็ตาม หากพิจารณาในระยะยาว การสูบบุหรี่ตลอดช่วงชีวิตได้ความพอใจสุทธิแสดงโดยอนุกรม $(1, -1, -1, \dots, -1, -2)$ ซึ่งน้อยกว่าความพอใจสุทธิหากเลือกไม่สูบบุหรี่ตลอดช่วงชีวิต $(0, 0, 0, \dots, 0, 0)$

กำหนดให้ Δp_t คือการเปลี่ยนแปลงของราคาบุหรี่เนื่องจากภาษี N_t แสดงสัดส่วนของผู้สูบบุหรี่ต่อประชากร และ q_t แสดงจำนวนผู้เลิกบุหรี่อันเกิดจากการเปลี่ยนแปลงของราคา ดังนั้น ภาระภาษี (TI) คือ การเปลี่ยนแปลงของอรรถประโยชน์อันเกิดจากการเปลี่ยนแปลงของราคา

$$TI = N_t \Delta p_t + q_t (-b_t + p_t + \delta h) \dots (1)$$

ผู้เลิกบุหรี่คนสุดท้าย (Marginal smoker) จะรู้สึกไม่แตกต่างระหว่างการสูบ หรือไม่สูบบุหรี่ ณ ราคาที่เปลี่ยนแปลง ดังนั้น $b_t = p_t + (\beta\delta h)$ แทน b_t ใน (1)

$$TI = -N_t \Delta p_t + q_t (1 - \beta) \delta h \dots (1)$$

ในการคำนวณภาระภาษี (2) เทอมแรก $(-N_t \Delta p_t)$ เป็นเทอมมาตรฐาน ภาษีที่เพิ่มขึ้นทำให้สัดส่วนของผู้สูบบุหรี่ต่อประชากร (N_t) ซึ่บุหรี่ในราคาที่แพงขึ้น (Δp_t) ทำให้อรรถประโยชน์ลดลง เทอมที่สอง ปรากฏจากปัญหาความไม่คงเส้นคงวาของการวางแผน ($\beta < 1$) เนื่องจากราคาบุหรี่ที่เพิ่มขึ้นทำให้มีผู้บริโภคจำนวน q_t ที่เลิกบุหรี่ได้ ประกอบกับการสูบบุหรี่เกินระดับที่เหมาะสมทำให้ภาษีเพิ่มอรรถประโยชน์ของผู้บริโภค

เมื่อให้นิยามของความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อราคา $\epsilon_t = \frac{q_t/n_t}{\Delta p_t/q_t}$ กับ (2) เราสามารถ

เขียนสมการภาวะภาษีใหม่ ดังนี้

$$TI = -N_t \Delta p_t \left(1 - \frac{q_t/n_t}{\Delta p_t/q_t} (1-\beta) \delta h/p_t \right) \\ = -N_t \Delta p_t (1 - \epsilon_t (1-\beta) \delta h/p_t) \dots (3)$$

พิจารณา (3) ซึ่งใช้คำนวณภาวะภาษีในบทความนี้

เทอมแรก ($-N_t \Delta p_t$) เป็นเทอมมาตรฐานดังที่อธิบายข้างต้น

เทอมที่สอง ($(1 - \epsilon_t (1-\beta) \delta h/p_t)$) เรียกว่า ตัวแปรปรับภาวะภาษี (Incidence adjustment factor) มีค่าเท่ากับ 1 หากผู้สูบบุหรี่มีความคงเส้นคงวา ($\beta=1$) โดยค่าของตัวแปรจะลดลงหากความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อราคา (ϵ_t) เพิ่มขึ้น พุทธอีกนัยหนึ่ง ในแบบจำลองนี้ ผู้สูบบุหรี่ที่มีความยืดหยุ่นมากจะรับภาวะภาษีลดลง

3. ข้อมูลและวิธีประมาณการ

3.1 ข้อมูล

บทความนี้ใช้ข้อมูลชื่อ การสำรวจพฤติกรรมการสูบบุหรี่และดื่มสุราของประชากร พ.ศ.2550 จัดทำโดยสำนักงานสถิติแห่งชาติ ข้อมูลมีลักษณะภาคตัดขวางสำรวจพฤติกรรมการสูบบุหรี่และดื่มสุราของประชากรอายุ 15 ปีขึ้นไป มีครัวเรือนเป็นตัวอย่าง 80,000 ครัวเรือน ขณะที่มีการสุ่มตัวอย่างทั้งสิ้น 217,154 ตัวอย่าง นอกจากนี้ ข้อมูลรายงานข้อมูลด้านประชากร เศรษฐกิจ และสังคมของตัวอย่าง เช่น เพศ

อายุ การศึกษา สถานภาพสมรส ลักษณะอาชีพ การทำงาน รายได้

บทความนี้ใช้เกณฑ์ด้านพฤติกรรมการสูบบุหรี่และรายได้ ตัดตัวอย่างที่ไม่เกี่ยวข้องออกจากการวิเคราะห์ ทำให้มีตัวอย่างการวิเคราะห์ 42,190 ตัวอย่าง คิดเป็น 19 เปอร์เซ็นต์จากฐานข้อมูล

ตัวแปรที่สามารถคำนวณโดยตรงจากฐานข้อมูลประกอบด้วย สัดส่วนของผู้สูบบุหรี่ต่อประชากร ($N_t = 0.19$) ราคาบุหรี่ต่อซอง ($p_t = 57.51$) การเปลี่ยนแปลงของราคาบุหรี่ ($\Delta p_t = 5, 10, 15$) ตัวแปรคิดลดระยะสั้น ($\beta \in \{1, 0.8, 0.6\}$) (Gruber and Koszegi, 2004a; 2004b; 2008) และต้นทุนด้านสุขภาพที่ตกแก่ผู้สูบบุหรี่ในอนาคต ($\delta h = 170.22$) (รายละเอียดของวิธีคำนวณดู อนุวัฒน์ ชลไพศาล, 2554: หน้า 14-18)

3.2 วิธีประมาณการ

ความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อราคาบุหรี่ (ϵ_t) จำแนกตามกลุ่มรายได้ 5 กลุ่ม ประมาณการจากสมการอธิบายพฤติกรรมการสูบบุหรี่ด้วยวิธี Least Square (LS) และ Quantile Regression (QR)

$$\log(q_t) = X'B + \beta_i \log(p_t) + \beta_j \log(p_t) + \epsilon$$

โดย $\log(q_t)$ แสดง Logarithm ของปริมาณบุหรี่ที่สูบต่อวัน แสดง เวกเตอร์ลักษณะทางสังคมและเศรษฐกิจของผู้สูบ ประกอบด้วย จำนวนสมาชิกในครัวเรือน เพศ (ตัวแปรหุ่น กำหนด 0 คือ หญิง 1 คือ ชาย) อายุ อายุที่เริ่มสูบบุหรี่ ระดับการศึกษาสูงสุดที่สำเร็จ และรายได้รวมต่อเดือน p_t แสดง ราคาบุหรี่ประเภทของ p_j แสดง ราคาบุหรี่ประเภทตนเอง

ϵ แสดง ความคลาดเคลื่อนในการประมาณการ
พารามิเตอร์ $\beta_i = \frac{\partial \log(q_i)}{\partial \log(p_i)} = \frac{\% \Delta q_i}{\% \Delta p_i}$
แสดงความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อราคาบุหรี่ยี่ห้อ
(Own-price elasticity) ค่าจากการประมาณการ
ให้ข้อมูลว่า ผู้สูบบุหรี่ ณ แต่ละช่วงรายได้มีการ
ตอบสนองต่อราคาแตกต่างกันอย่างไร โดยหน่วย
การวัดเป็นเปอร์เซ็นต์การเปลี่ยนแปลง

$$\beta_i = \frac{\partial \log(q_i)}{\partial \log(p_i)} = \frac{\% \Delta q_i}{\% \Delta p_i} \text{ แสดงความยืดหยุ่น}$$

ของอุปสงค์ต่อราคาบุหรี่ยี่ห้อตนเอง (Cross-price
elasticity) ค่าจากการประมาณการให้ข้อมูลว่า
บุหรี่ยี่ห้อ และบุหรี่ยี่ห้ออื่นมีความสามารถในการ
ทดแทนกัน (Substitution goods) หรือไม่

4. ผลการศึกษา

4.1 ความยืดหยุ่นของของอุปสงค์ต่อราคา

ผลการประมาณการสมการอธิบาย

พฤติกรรมการสูบบุหรี่ด้วยวิธี Least Square
แสดงดังตารางที่ 1 (ผลการประมาณการด้วย
วิธี Quantile Regression แสดงในภาคผนวก)

ตารางที่ 1

ผลการประมาณการวิธี LS

ตัวแปรต้น ค่า Logarithm ของจำนวนบุหรี่ยี่ห้อที่สูบต่อวัน

ตัวแปรตาม จำนวนสมาชิกในครัวเรือน เพศ อายุ อายุที่เริ่มสูบ ระดับการศึกษาสูงสุดที่สำเร็จ

รายได้รวม logarithm ของราคาบุหรี่ยี่ห้อที่สูบ และ logarithm ของราคาบุหรี่ยี่ห้ออื่น

ตัวแปร	ตัวอย่าง รวม	I(1)	I(2)	I(3)	I(4)	I(5)
จำนวนสมาชิกในครัวเรือน	0.00 (0.00)	-0.00 (0.03)	0.00 (0.02)	0.01 (0.01)	0.02 (0.01)	0.00 (0.00)
เพศ	0.17 (0.11)	0.31 (0.24)	-0.11 (0.20)	0.46** (0.27)	0.19 (0.23)	0.03 (0.08)
อายุ	0.00* (0.00)	0.00* (0.00)	0.00* (0.00)	0.00 (0.00)	0.00 (0.00)	0.00* (0.00)
อายุที่เริ่มสูบ	-0.01* (0.20)	-0.04* (0.01)	-0.02* (0.00)	-0.03* (0.00)	-0.00 (0.00)	-0.02* (0.00)
ระดับการศึกษาที่สำเร็จ	0.00 (0.00)	-0.01 (0.04)	0.00 (0.00)	-0.00 (0.00)	0.00 (0.00)	0.00 (0.00)
รายได้รวม	8.25* (3.03)	-0.00 (8.77)	-5.33 (6.88)	0.00* (6.22)	1.76 (3.06)	3.20* (1.08)
ราคาบุหรี่ยี่ห้อ	-1.15* (0.04)	-1.45* (0.18)	-1.15* (0.10)	-0.98* (0.07)	-1.18* (0.08)	-0.57* (0.02)
ราคาบุหรี่ยี่ห้ออื่น	0.76* (0.04)	0.96* (0.15)	0.67* (0.10)	0.49* (0.07)	0.87* (0.08)	NA.
adjusted R square	0.37	0.39	0.36	0.37	0.36	0.09

ที่มา: ประมาณการโดยผู้วิจัย

หมายเหตุ:

1. การจำแนกกลุ่มผู้สูบบุหรี่ตามรายได้ I(1) แสดงกลุ่มรายได้ต่ำสุด เรียงถึง I(5) แสดงกลุ่มรายได้สูงสุด

2. ตัวเลขนอกวงเล็บคือ พารามิเตอร์ที่ประมาณการ ในวงเล็บคือ Standard error, สัญลักษณ์ ** (*) แสดง
นัยสำคัญทางสถิติที่ 90 (95) เปอร์เซนต์ตามลำดับ

การประมาณการความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อราคานูทรีตามช่วงรายได้พบว่าความยืดหยุ่นของผู้สูบบุหรี่ ณ ช่วงรายได้ต่ำสุด (I (1)) ถึงสูงสุด (I (5)) เท่ากับ -1.45, -1.15, -0.98, -1.18, -0.57 ตามลำดับ ความยืดหยุ่นดังกล่าวเมื่อพิจารณาจากค่าสัมบูรณ์ ลดลงเรื่อยๆ ตามช่วงของรายได้ที่เพิ่มขึ้น (I (1) ถึง I (3)) เพิ่มสูงขึ้นในช่วงรายได้ I (4) และลดลงต่ำสุดในช่วง I (5) ซึ่งแสดงให้เห็นว่าผู้สูบบุหรี่ ณ ช่วงชั้นรายได้ต่ำมีความอ่อนไหวต่อราคามากกว่าผู้สูบบุหรี่ ณ ช่วงชั้นรายได้สูง โดยผลการศึกษานี้สอดคล้องกับ Gruber and Koszegi (2004b; 2008) ในกรณีสหรัฐอเมริกา

นอกจากนี้ ผลการประมาณการความยืดหยุ่นของของอุปสงค์ต่อราคานี้มีรูปแบบใกล้เคียงกับ Isara et. al. (2003: 17) ที่ใช้แบบจำลองระบบค่าใช้จ่ายเชิงเส้น (Linear expenditure system) และข้อมูลการสำรวจภาวะสังคมเศรษฐกิจของครัวเรือนไทยปี 2543

ด้านความสามารถในการทดแทนกันระหว่างนูทรีของและนูทรีมวนเอง การประมาณความยืดหยุ่นไขว้ของราคานูทรีมวนเองกับปริมาณการบริโภคนูทรีของพบว่า ความยืดหยุ่นไขว้ของผู้สูบบุหรี่ ณ ช่วงรายได้ต่ำ (I (1)) ถึง I (3) เท่ากับ 0.96, 0.67, 0.49 ตามลำดับ ความยืดหยุ่นดังกล่าวลดลง ตามช่วงชั้นของรายได้ที่เพิ่มขึ้นซึ่งแสดงว่า ความสามารถในการทดแทนกันระหว่าง นูทรีของและนูทรีมวนเองมีมากขึ้นเมื่อผู้สูบบุหรี่อยู่ในช่วงชั้นรายได้ที่ต่ำลง

4.2 ภาระภาษี

สถานการณ์จำลองที่พิจารณาคือ การเปลี่ยนแปลงราคานูทรีทำให้ผู้สูบบุหรี่ต้องจ่ายเพิ่มขึ้นจากราคาเดิมเท่ากับ 5, 10, และ 15 บาท (ทำให้ค่าเฉลี่ยของราคานูทรีต่อซองเปลี่ยนเป็น ซองละ 62.51, 67.51 และ 72.51 บาท ตามลำดับ) ผลการเปลี่ยนแปลงราคาต่อการเปลี่ยนแปลงเปอร์เซ็นต์ของรายได้ของผู้สูบบุหรี่ในช่วงรายได้ต่างๆ แสดงดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2

ภาระภาษีจำแนกผู้สูบบุหรี่ตามรายได้

β	I(1)	I(2)	I(3)	I(4)	I(5)
$\beta = 1$ (Rational addiction)	-4.50* -8.57** -12.05***	-1.73* -3.13** -4.06***	-1.55* -2.82** -3.69***	-1.37* -2.38** -2.93***	-0.67* -1.17** -1.45***
$\beta = 0.8$	-0.65* -0.86** -0.50***	-0.55* -0.77** -0.52***	-0.65* -1.02** -0.99***	-0.41* -0.47** -0.07***	-0.44* -0.72** -0.77***
$\beta = 0.6$ (Time inconsistency)	3.20* 6.83** 11.05***	0.62* 1.58** 3.01***	0.24* 0.78** 1.71***	0.53* 1.43** 2.79***	-0.22* -0.27** -0.09***

ที่มา : คำนวณโดยผู้วิจัย

หมายเหตุ: สัญลักษณ์ *, **, *** แสดง เปอร์เซ็นต์การเปลี่ยนแปลงของรายได้ของผู้สูบบุหรี่กลุ่มต่างๆ เมื่อราคานูทรีเพิ่มขึ้น 5, 10, และ 15 บาท ตามลำดับ

จากการคำนวณการเปลี่ยนแปลงรายได้ของผู้สูบบุหรี่กลุ่มต่างๆ เมื่อราคามะเร็งเพิ่มขึ้น หากพิจารณาจากแบบจำลองการเสพติดที่มีเหตุผล (Rational addiction, กรณี $\beta = 1$) ภาวะการสูบบุหรี่มีลักษณะถดถอย ผู้สูบบุหรี่ที่อยู่ในช่วงรายได้ต่ำได้รับผลกระทบจากการเพิ่มภาษีมากกว่าผู้สูบบุหรี่ที่อยู่ในช่วงรายได้ ราคามะเร็งที่เพิ่มขึ้น 5 บาท ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในรายได้ของผู้สูบบุหรี่ ณ ช่วงชั้นรายได้ต่ำสุดถึงสูงสุด เท่ากับ -4.50, -1.73, -1.55, -1.37 และ -0.67 เปอร์เซนต์ ตามลำดับ โดยผู้สูบบุหรี่ที่อยู่ในช่วงรายได้ต่ำสุดได้รับผลกระทบจากเปอร์เซนต์ของรายได้ที่ลดลงมากกว่าผู้สูบบุหรี่ที่อยู่ในช่วงรายได้สูงสุดประมาณ 7 เท่า

อย่างไรก็ตาม หากผู้สูบบุหรี่ประสบปัญหาความไม่คงเส้นคงวาของการวางแผน (Time inconsistency, กรณี $\beta = 0.6$) ภาวะการสูบบุหรี่มีลักษณะก้าวหน้า ผู้สูบบุหรี่ที่อยู่ในช่วงรายได้ต่ำสุดได้รับประโยชน์จากภาษีมากกว่าผู้สูบบุหรี่ที่อยู่ในช่วงรายได้สูงสุดถึง 15 เท่า การเปลี่ยนแปลงราคามะเร็งเพิ่มขึ้น 5 บาท ทำให้เกิดเปอร์เซนต์การเปลี่ยนแปลงในรายได้ของผู้สูบบุหรี่ ณ ช่วงชั้นรายได้ต่ำสุด ถึง สูงสุด เท่ากับ 3.20, 0.62, 0.24, 0.53 และ -0.22 ตามลำดับ

ผลของภาวะการสูบบุหรี่โดยจำแนกผู้สูบบุหรี่ตามความเข้มข้นของการสูบ (Smoking intensity) เมื่อใช้การประมาณการความยืดหยุ่นของอุปสงค์ต่อราคาด้วยวิธี Quantile Regression (ดูภาคผนวก) แสดงผลในรูปแบบเดียวกัน

5. บทสรุป

บทความนี้ศึกษาข้อกังวลเรื่อง ลักษณะถดถอยของภาวะการสูบบุหรี่ ผลการศึกษาพบว่า เนื่องจากผู้สูบบุหรี่ที่มีรายได้ต่ำมีพฤติกรรมตอบสนองต่อราคามากกว่าผู้สูบบุหรี่ที่มีรายได้สูง และประสบปัญหาความไม่คงเส้นคงวาของการวางแผน ทำให้มีแนวโน้มเลือกปริมาณการบริโภคบุหรี่มากเกินไปในทุกช่วงเวลา ดังนั้น การเพิ่มอัตราภาษีบุหรี่ที่สูงขึ้นสามารถทำให้เกิดภาวะการสูบบุหรี่ลักษณะก้าวหน้าที่ครัวเรือนรายได้ต่ำได้รับประโยชน์จากการเพิ่มภาษีมากกว่าครัวเรือนรายได้สูง

แม้วัตถุประสงค์ของบทความจะจำกัดขอบเขตเฉพาะมาตรการด้านภาษีในการควบคุมการบริโภคบุหรี่ นโยบายอื่นๆ ในกรณีที่ผู้สูบบุหรี่ประสบปัญหาความไม่คงเส้นคงวาของการวางแผน สามารถประยุกต์ใช้กับเครื่องมือเชิงนโยบายอื่นๆ อาทิ การกำหนดพื้นที่สูบบุหรี่ การให้ข้อมูลด้านสุขภาพต่อผู้สูบบุหรี่ และการช่วยให้ผู้ต้องการเลิกสูบบุหรี่ประสบความสำเร็จ เป็นต้น

บรรณานุกรม

- อนุกวัฒน์ ชลไพศาล (2554) ภาวะภาษีของประชากรไทย, รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์
เสนอศูนย์วิจัยและจัดการความรู้เพื่อการควบคุมยาสูบ
- Becker, G. and K. Murphy (1988) "A Theory of Rational Addiction", **Journal of Political Economy**, **96(4)**, 675–700
- Fullerton, D. and G. Metcalf (2002) "Tax Incidence", in **Handbook of Public Economics**, Vol. 4 A. Auerbach and M. Feldstein (eds.) Elsevier, 1787-1872
- Gruber, J., and B. Koszegi (2001) "Is Addiction 'Rational?' Theory and Evidence", **Quarterly Journal of Economics**, **116(4)**, 1261–1305
- Gruber, J., and B. Koszegi (2004a) "A Theory of Government Regulation of Addictive Bads: Optimal Tax Levels and Tax Incidence for Cigarette Taxation", **Journal of Public Economics**, **88(9–10)**, 1959–1987
- Gruber, J. and B. Koszegi (2004b) "Tax Incidence when Individuals are Time Inconsistent: the Case of Cigarette Taxes". **Journal of Public Economics** **88**, 1959-87
- Gruber, J. and B. Koszegi (2008) **A Modern Economic View of Tobacco Taxation**. Paris: International Union against Tuberculosis and Lung Disease
- Isra Sarntisart et.al (2003) "An Economic Analysis of Tobacco Control in Thailand", **HNP Discussion Paper no.15**, World Bank.
- Koenker, R. (2005) **Quantile Regression**. Econometric Society Monograph Series, Cambridge University Press.
- O'Donoghue, T. and M. Rabin (2006) "Optimal Sin Taxes", **Journal of Public Economics**, **90(10–11)**, 1825–1849
- O'Donoghue, T. and M. Rabin (2001) "Choice and Procrastination", **Quarterly Journal of Economics**, **116(1)**, 121–160

ภาคผนวก

ก. การประมาณการวิธี Quantile Regression

กำหนด $\theta \in \{0.15, 0.3, 0.45, 0.6, 0.75\}$ แสดงระดับความเข้มข้นของการ
สูญบุหรณ์ แต่ละช่วงของการกระจายของปริมาณการสูบ ดังนั้น ในประมาณการ

$$\log(q_{i\theta}) = X'B + \beta_i \log(p_i) + \beta_i \log(p_i) + \varepsilon$$

ให้ $y_i = \log(q_{i\theta})$ และ $\beta'Z_i = X'B + \beta_i \log(p_i) + \beta_i \log(p_i) + \varepsilon$

พารามิเตอร์ β_θ ที่ประมาณการด้วยวิธี Quantile Regression คือคำตอบของการแก้ปัญหา
(Koenker, 2005)

$$\min \frac{1}{n} \left(\sum_{i: y_i \geq \beta'Z_i} \theta / y_i - \beta'Z_i / + \sum_{i: y_i < \beta'Z_i} (1-\theta) / y_i - \beta'Z_i / \right)$$

ข. ผลการประมาณการ

ตัวแปร	Quantile ที่ 0.15	Quantile ที่ 0.3	Quantile ที่ 0.45	Quantile ที่ 0.6	Quantile ที่ 0.75
จำนวนสมาชิกในครัวเรือน	0.01 (0.01)	0.00 (0.01)	0.00 (0.00)	0.00 (0.01)	0.00 (0.01)
เพศ	0.47 (0.35)	0.39 (0.25)	0.28 (0.18)	0.02 (0.28)	-0.15 (0.20)
อายุ	0.00* (0.00)	0.00* (0.00)	0.00* (0.00)	0.00* (0.00)	0.00* (0.00)
อายุที่เริ่มสูบ	-0.01 (0.00)	-0.02* (0.00)	-0.02* (0.00)	-0.02* (0.00)	-0.02* (0.00)
ระดับการศึกษาสูงสุดที่สำเร็จ	1.12 (0.00)	0.00 (0.08)	0.00 (0.00)	0.00* (0.00)	0.00* (0.00)
รายได้รวม	2.32 (3.84)	7.43** (4.59)	7.80** (4.31)	1.72* (6.73)	1.15* (5.42)
ราคาบุหรณ์ซอง	-1.12* (0.08)	-1.16* (0.07)	-1.14* (0.05)	-1.17* (0.05)	-1.20* (0.07)
ราคาบุหรณ์มวนเอง	0.61* (0.08)	0.68* (0.07)	0.79* (0.05)	0.82* (0.04)	0.86* (0.05)
adjusted R square	0.18	0.20	0.23	0.24	0.17

ที่มา : ประมาณการโดยผู้วิจัย ตัวเลขนอกวงเล็บคือ พารามิเตอร์ที่ประมาณการ ตัวเลขในวงเล็บคือ Standard
error, สัญลักษณ์ ** (*) แสดง นัยสำคัญทางสถิติที่ 90 (95) เปอร์เซนต์ตามลำดับ

ค. ภาวะภาษีตามความเข้มข้นของการสูบบุหรี่

β	SI(1)	SI(2)	SI(3)	SI(4)	SI(5)
$\beta = 1$	-0.28	-0.57	-0.85	-1.14	-1.42
$\beta = 0.9$	-0.19	-0.37	-0.56	-0.74	-0.92
$\beta = 0.8$	-0.09	-0.17	-0.27	-0.35	-0.41
$\beta = 0.7$	0.00	0.01	0.00	0.04	0.08
$\beta = 0.6$	0.09	0.21	0.29	0.43	0.59

ที่มา: คำนวณโดยผู้วิจัย

หมายเหตุ:

1. การจำแนกกลุ่มผู้สูบบุหรี่ที่ตามความเข้มข้นของการสูบบุหรี่ (Smoking Intensity) SI(1) แสดงกลุ่มเข้มข้นของการสูบบุหรี่ต่ำสุด เรียงถึง SI(5) สูงสุด
2. แสดงเปอร์เซ็นต์การเปลี่ยนแปลงของรายได้ของผู้สูบบุหรี่กลุ่มต่างๆ เมื่อราคาบุหรี่ของเพิ่มขึ้น 10 บาท