

ผลของภาพคำเตือนบนซองบุหรี่ ต่ออัตราการสูบบุหรี่ของคนไทย

ภาณุทัต ลัษณะไชย*

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของการใช้นโยบายภาพคำเตือนบนซองบุหรี่ที่มีต่ออัตราการสูบบุหรี่ของคนไทย โดยใช้ข้อมูลอัตราการสูบบุหรี่ของคนในกลุ่มอายุตั้งแต่ 15-60+ ปี ทั้งหมดแปดกลุ่มในช่วงเวลาระหว่างปีพ.ศ.2544-2554 โดยใช้แบบจำลอง Multi-Level Model ซึ่งใช้วิเคราะห์ผลกระทบของนโยบายของผู้สูบบุหรี่ในแต่ละกลุ่มอายุ เนื่องจากการตอบสนองต่อนโยบายของผู้สูบบุหรี่ในแต่ละกลุ่มอายุอาจมีความแตกต่างกันและอาจมีผลที่เกิดจากความสัมพันธ์ระหว่างกันในแต่ละกลุ่ม ผลการศึกษาพบว่าการใช้ภาพคำเตือนบนซองบุหรี่นั้นมีผลต่อการช่วยลดอัตราการสูบบุหรี่น้อยมาก และได้ผลดีกับเฉพาะกลุ่มวัยรุ่นและคนชรา ในขณะที่ราคาบุหรี่ขายปลีกที่เพิ่มขึ้นมีผลช่วยลดอัตราการสูบบุหรี่มากที่สุด โดยเฉพาะกลุ่มวัยรุ่นและคนชรา มีการตอบสนองต่อราคามากกว่ากลุ่มอื่นๆ นอกจากนี้ยังพบว่านโยบายภาพคำเตือนบนซองบุหรี่ได้ผลดีกว่าในกลุ่มคนในชนบทเมื่อเทียบกับกลุ่มคนในเมือง ซึ่งแสดงให้เห็นว่าระดับการศึกษาหรือการอ่านออกเขียนได้เป็นองค์ประกอบที่มีผลต่อประสิทธิภาพของการใช้นโยบายภาพคำเตือนบนซองบุหรี่

คำสำคัญ: ภาพคำเตือนบนซองบุหรี่, แบบจำลอง Random Coefficients Model, และอัตราการสูบบุหรี่

Effects of Graphic Health Warning on Cigarette Package on Thai Smoking Prevalence

Panutat Satchachai*

Abstract

The aim of this paper is to examine the effects of the graphic health warnings (GHW) on cigarette package on the smoking prevalence of Thai people aged between 15 and 60+, which is categorized into eight age groups, during 2001 and 2011. Since at different age, people might response differently to the same factor, the Multi-Level Model is used to analyze the possible different effects of the GHW on the smoking prevalence of different age groups. The main result shows that GHW has only small impact on smoking prevalence and is relatively more effective for teenagers and retirees. However, increasing the relative price of cigarette seems to significantly reduce the smoking prevalence, especially for teenagers and retirees. The results also show that GHW is more effective for people in the rural area when compared to the urban area. Although, the effect on smoking prevalence is still small, this signifies that the effectiveness of GHW might depend on the level of education or the literacy rate.

Keywords: Graphic Health Warnings, Random Coefficients Model, Smoking Prevalence

*Lecturer of Economics, Faculty of Economics, Chulalongkorn University, Phayathai Road, Bangkok 10330, Thailand.
Email: Panutat.S@Chula.ac.th

1. บทนำ

ประเทศไทยถือได้ว่าเป็นประเทศแรกๆ ที่ได้มีการปฏิบัติตามข้อตกลงตามกรอบ Framework Convention on Tobacco Control (FCTC) ของ World Health Organization (WHO) เช่น การขึ้นภาษีสรรพสามิตบุหรี่ หรือการบังคับใช้ข้อความและภาพคำเตือนบนซองบุหรี่ (Text and Graphic Health Warning Labels) ซึ่งมีการดำเนินการใช้มาตั้งแต่ พ.ศ. 2534 ประเทศไทยก็เช่นเดียวกับประเทศอื่นๆ ที่ภาครัฐมีนโยบายเพื่อควบคุมและลดการสูบบุหรี่หลายรูปแบบ (Sandford, 2003) ทั้งแบบที่เป็นกฎหมายบังคับใช้ เช่น นโยบายทางด้านภาษี นโยบายควบคุมการลักลอบนำเข้าบุหรี่หนีภาษี นโยบายห้ามโฆษณา นโยบายเกี่ยวกับแบบซองและคำเตือนต่างๆ และแบบสมัครใจ เช่น การให้การศึกษา การรณรงค์และสนับสนุนให้คนเลิกสูบบุหรี่ เป็นต้น นอกจากนี้ประเทศไทยยังมีการจัดตั้งองค์กรอิสระที่มีการส่งเสริมการงดสูบบุหรี่ เช่น สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.)

อย่างไรก็ตาม ถึงแม้ว่าในปัจจุบันมีการใช้มาตรการทางด้านภาษี (ปัจจุบันภาษีสรรพสามิตบุหรี่สูงถึง 85% ซึ่งคิดเป็น 70% ของราคาบุหรี่ขายปลีก) การบังคับห้ามการโฆษณาบุหรี่ผ่านสื่อ การบังคับใช้กฎหมายห้ามสูบบุหรี่ในที่สาธารณะ รวมไปถึงการบังคับให้มีภาพคำเตือนบนซองบุหรี่ (Graphic Health Warnings, GHW) ด้านนโยบายเหล่านี้ได้ประสบผลสำเร็จ จำนวนคนสูบบุหรี่ หรือคิดจะสูบบุหรี่จะต้องมีแนวโน้มลดลงอย่างต่อเนื่อง

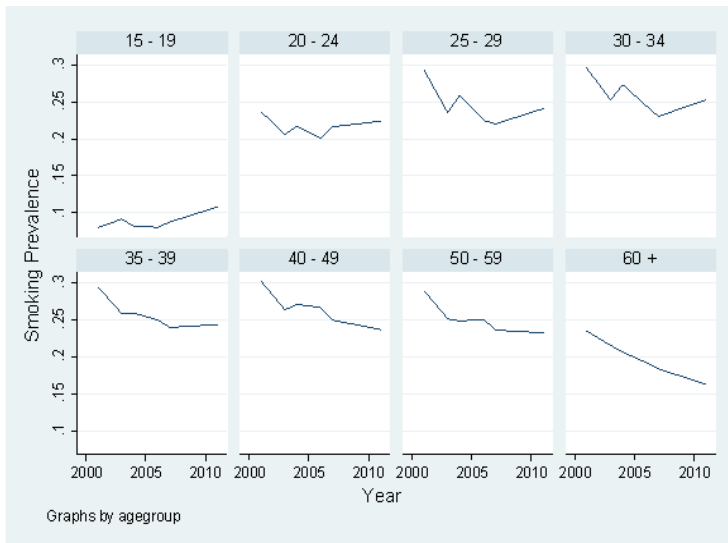
ตารางที่ 1: สรุปนโยบายที่เกี่ยวข้องกับการควบคุมบุหรี่ในประเทศไทย

นโยบายควบคุมบุหรี่	2544	2545	2546	2547	2548	2549	2550	2551	2552	2553	2554
ขนาดภาพคำเตือนบนซองบุหรี่	33%	33%	33%	50%	50%	50%	50%	50%	55%	55%	55%
จำนวนภาพคำเตือน	1*	1*	1*	6	6	9	9	9	10	10	10
อัตราภาษีสรรพสามิตบุหรี่	75%	75%	75%	75%	75%	75%	80%	80%	85%	85%	85%
การบังคับห้ามสูบบุหรี่ในที่สาธารณะ		+	+	+	+	++	+++	+++	+++	++++	++++
นโยบายอื่นๆ ที่ควบคุม	จัดตั้ง				ห้ามตั้ง						จัดตั้งสาย
การสูบบุหรี่ และส่งเสริมการเลิกบุหรี่	สสส.				แสดง						ด่วนเลิก
					บุหรี่ ณ						บุหรี่
					จุดขาย						

ที่มา: รวบรวมโดยผู้วิจัย

หมายเหตุ: (1) * ผู้วิจัยกำหนดให้ประโยคคำเตือนบนซองบุหรี่ถือเป็นรูปภาพคำเตือนหนึ่งภาพ และ (2) เครื่องหมาย +, ++, +++ และ ++++ แสดงให้เห็นถึงการขยายจำนวน และประเภทของพื้นที่และสถานที่ที่ห้ามสูบบุหรี่ในที่สาธารณะ

รูปที่ 1: อัตราการสูบบุหรี่โดยรวมของคนไทย แยกตามกลุ่มอายุ



ที่มา: รวบรวมโดยผู้วิจัย อ้างอิงจาก Global Adult Tobacco Survey, Cigarette Smoking and Drinking Behavior Survey และ Health and Welfare Survey

จากตารางที่ 1 พบว่าในรอบ 10 ปีที่ผ่านมา (พ.ศ. 2544-2554) อัตราการสูบบุหรี่โดยรวมของคนไทยอยู่ในระดับที่ไม่สูงมากนักเมื่อเปรียบเทียบกับในอดีตโดยเมื่อแยกพิจารณาตามกลุ่มอายุ มีเพียงกลุ่มคนที่อายุมากกว่า 40 ปีเท่านั้นที่อัตราการสูบบุหรี่มีแนวโน้มลดลงอย่างเห็นได้ชัด ในขณะที่กลุ่มคนอายุ 15-19 ปี มีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง ส่วนกลุ่มคนอายุระหว่าง 20-39 ปีมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นหลังจากการลดลงหลังปี พ.ศ.2544¹

จากรูปที่ 1 พบว่าคนไทยยังคงมีอัตราการสูบบุหรี่ในระดับสูง โดยเฉพาะกลุ่มคนวัยทำงานที่มีอายุระหว่าง 20-60 ปี ซึ่งส่งผลให้ในปัจจุบันยังคงมีผู้เสียชีวิตจากการสูบบุหรี่ปีละมากกว่า 50,000 คน ดังนั้นนโยบายเพื่อลดการสูบบุหรี่ในประเทศไทยที่ดำเนินการอยู่ในปัจจุบันยังคงเป็นสิ่งที่ท้าทายถ้าสังเกตได้จากการที่การสูบบุหรี่ยังคงเป็นสาเหตุอันดับสามที่ทำให้เกิดโรคในประเทศไทย (Sangthong และคณะ, 2012)

การศึกษานี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์จำแนกผลของนโยบายควบคุมบุหรี่เพื่อพิจารณาว่านโยบายใดจะมีประสิทธิผลมากที่สุดในการลดอัตราการสูบบุหรี่ โดยจะเน้นไปที่นโยบายการใช้ภาพคำเตือนบนซองบุหรี่ (GHW) เป็นสำคัญ โดยจากการศึกษาของ Hammond และคณะ (2007) พบว่า ขนาดของ GHW ที่ใหญ่ขึ้นจะช่วยเพิ่มความชัดเจนของข้อมูลที่ต้องการสื่อสารไปยังผู้สูบบุหรี่เพื่อให้เลิกสูบ หรือผู้ที่คิดจะ

¹ ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของกุมการ สมมิตรและคณะ (2556) ที่พบว่าวัยรุ่นไทยมีแนวโน้มสูบบุหรี่มากขึ้น

สอบบุหรีให้ไม่ลองสอบ โดยจุดแข็งของ GHW คือ ผู้สอบหรือผู้ที่อยากลองสอบไม่จำเป็นต้องอ่านหนังสือออก หรือเข้าใจภาษาเขียน ในกรณีของประเทศไทยเริ่มบังคับใช้ GHW ในปีพ.ศ. 2548 โดยเปลี่ยนจากการใช้ประโยคคำเตือนที่มีขนาดครอบคลุมพื้นที่ของบุหรีร้อยละ 33 มาเป็นร้อยละ 50 ในปีพ.ศ. 2548 และเพิ่มเป็นร้อยละ 55 ในปีพ.ศ. 2554

ดังนั้น คำถามการวิจัยในการศึกษานี้ คือ แทนที่จะใช้ตัวแปรหุ่น (dummy) แทนตัวแปรนโยบายควบคุม การสอบบุหรีดังเช่นในการศึกษาของ Azagba and Sharaf (2012) หรือ Huang และคณะ (2013) แต่ การศึกษานี้จะเลือกใช้ขนาดของนโยบายที่บังคับใช้ เช่น ขนาดของร้อยละของภาพคำเตือนบนซอง บุหรี GHW หรือจำนวนรูปภาพคำเตือน พร้อมกับควบคุมนโยบายอื่นๆรวมไปถึงสิ่งแวดล้อมทาง เศรษฐกิจ เพื่อให้ได้ผลของนโยบายภาพคำเตือนบนซองบุหรีที่ไม่มีผลรบกวนจากนโยบายควบคุมบุหรี อื่นๆ นอกจากนั้น ยังศึกษาว่าการตอบสนองต่อนโยบายดังกล่าวจะมีความแตกต่างกันในแต่ละกลุ่มคน ที่มีอายุต่างกันหรือไม่

2. ทบทวนวรรณกรรม

ภาครัฐสามารถควบคุมพฤติกรรมกรรมการสอบบุหรีผ่านนโยบายต่างๆได้หลายช่องทาง โดยแต่ละนโยบาย อาจจะมีผลกระทบต่อการสอบบุหรีมากน้อยแตกต่างกัน ในการศึกษาผู้วิจัยพิจารณาโยบายควบคุมบุหรี ที่นิยมใช้กัน คือ การบังคับใช้ภาพคำเตือนบนซองบุหรี(GHW) การเพิ่มอัตราภาษีสรรพสามิตบุหรี และ การบังคับใช้กฎหมายห้ามสอบบุหรีในที่สาธารณะในส่วนนี้ผู้วิจัยได้สรุปผลของนโยบายดังกล่าวที่มีต่อ พฤติกรรมการสอบบุหรี

1.1. ผลของการบังคับใช้ภาพคำเตือนบนซองบุหรีต่อพฤติกรรมการสอบบุหรี

ในต่างประเทศ เช่น ประเทศแคนาดาสหรัฐอเมริกา สหราชอาณาจักร ออสเตรเลีย นิวซีแลนด์ และ ใต้หวัน มีการศึกษาถึงผลของการบังคับใช้ภาพคำเตือนที่มีต่อพฤติกรรมการสอบบุหรีมากมาย เช่น Hammond และคณะ (2007), White และคณะ (2008), Borland และคณะ (2009), Fong และคณะ (2009), Changและคณะ (2011), Bansal-Travers และคณะ (2011), Hammond (2011), Azagba and Sharaf (2012) McCool และคณะ (2012), Wakefield และคณะ (2012) และ Huang และคณะ (2013) โดยผลการศึกษาส่วนใหญ่พบว่าภาพคำเตือนช่วยลดอัตราการสอบบุหรีลง โดยยิ่งถ้าขนาดภาพคำเตือน ที่ใหญ่ขึ้นก็จะได้ผลดีขึ้นเท่านั้นแต่การเพิ่มขนาดจะได้ผลต่อพฤติกรรมการสอบบุหรีถึงแค่ขนาดรูปภาพ ขนาดหนึ่งเท่านั้น

นอกจากนั้น การศึกษาของ Hammond (2011) ยังพบว่า ภาพคำเตือนมักได้ผลต่อผู้สอบบุหรี หรือผู้ที่ คิดสอบบุหรีที่มีรายได้ต่ำถึงปานกลางและพบว่าการใช้นโยบายภาพคำเตือนได้ผลที่ชัดเจนกว่าในกลุ่มผู้ สอบวัยรุ่นที่มีอายุน้อยและกลุ่มผู้สูงอายุ ในขณะที่ การศึกษาของ Chang และคณะ (2011) และ Cantrell และคณะ (2013) ยังพบว่าความแตกต่างทางเศรษฐกิจและระดับการศึกษามีผลอย่างมากต่อประสิทธิภาพ

ของการใช้ภาพคำเตือนในประเทศไต้หวัน กล่าวคือ นโยบายดังกล่าวได้ผลดีกับกลุ่มคนที่มียัตราการอ่านออกและเขียนได้ค่อนข้างต่ำ เนื่องจากผู้สูบไม่จำเป็นต้องอ่านและเข้าใจประโยคคำเตือนบนซองบุหรี่ แต่สามารถเข้าใจการสื่อสารจากรูปได้โดยตรง ซึ่งความแตกต่างดังกล่าวสามารถพบเห็นได้ทั่วไปในชุมชนเมืองและชุมชนชนบท

ทั้งนี้ มีหลายการศึกษาเสนอว่าการใช้ภาพคำเตือนจะได้ประสิทธิผลสูงขึ้นถ้ามีการใช้มาตรการควบคุมรูปแบบอื่นประกอบด้วย เช่น Freeman และคณะ (2008), Germain และคณะ (2010), Mir และคณะ (2011), Thrasher และคณะ (2011) และ McCool และคณะ (2012) เสนอให้ใช้นโยบายภาพคำเตือนควบคู่กับซองบุหรี่แบบเรียบง่าย (Plain Packaging) เพื่อเน้นให้ภาพคำเตือนมีความโดดเด่นและเป็นที่น่ารังเกียจต่อผู้สูบบุหรี่หรือผู้อยากลองสูบบากขึ้นหรือ Hammond (2011) ซึ่งเสนอให้มีการเปลี่ยนรูปภาพคำเตือนบนซองบุหรี่อย่างสม่ำเสมอ (Novelty Effect) เพื่อกระตุ้นให้ผู้สูบบุหรี่รับรู้อันตรายของบุหรี่ (ไม่ให้เกิดความชินชา) หรือ การใช้ควบคู่กับมาตรการอื่นๆ ที่ใช้อยู่แล้ว เช่น Brown and Moodie (2010) ที่เสนอให้ทำควบคู่กับการเพิ่มภาษีสรรพสามิตบุหรี่ หรือการบังคับห้ามสูบบุหรี่ในที่สาธารณะ

อย่างไรก็ดี มีงานศึกษาบางส่วนที่พบว่าการใช้ภาพคำเตือนนั้นมีผลน้อย หรือไม่มีผลอย่างมีนัยยะสำคัญต่อการลดลงของอัตราการสูบบุหรี่ เช่น Cecil และคณะ (2006) พบว่าภาพคำเตือนมีผลค่อนข้างน้อยต่อพฤติกรรมการสูบบุหรี่ของกลุ่มวัยรุ่นในมลรัฐแมรี่แลนด์ ประเทศสหรัฐอเมริกา ในขณะที่ Siahpush และคณะ (2009) พบว่ามาตรการดังกล่าวไม่ได้ผลในประเทศออสเตรเลียและ Arora และคณะ (2012) และ Sansone และคณะ (2012) พบว่าการใช้ภาพคำเตือนบนซองบุหรี่ในประเทศอินเดียยังไม่ประสบความสำเร็จในการลดอัตราการสูบบุหรี่เท่าที่ควร

สำหรับประเทศไทยนั้น ภายหลังมีการเปลี่ยนแปลงจากการใช้ประโยคคำเตือนบนซองบุหรี่มาเป็นการใช้ภาพคำเตือนบนซองบุหรี่ในปีพ.ศ. 2548 การศึกษาส่วนใหญ่ที่เกี่ยวข้องเป็นเพียงการวิเคราะห์สถิติเบื้องต้นจากข้อมูลแบบสอบถามความคิดเห็นจากกลุ่มตัวอย่างเท่านั้น เช่น พิมพ์พรรณ ศิลปะสุวรรณ และคณะ (2548) และศรัญญา เบญจกุลและมณฑา เก่งพานิช (2556) ซึ่งพบว่าประสิทธิผลของการใช้ฉลากและภาพเตือนบนซองบุหรี่ในประเทศไทยได้ผล ในเชิงที่ผู้สูบบุหรี่รับรู้ถึงอันตรายมากขึ้น และมีความคิดที่จะเลิกสูบ ในขณะที่ผู้ที่ไม่เคยสูบบุหรี่ก็ไม่อยากสูบบากขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาในกลุ่มวัยรุ่นของรณนันทวรรณศิริรัตน์และคณะ (2553) และความมีประสิทธิผลของ GHW จะขึ้นอยู่กับว่ารูปภาพคำเตือนนั้นเป็นรูปอะไร (โดยภาพมะเร็งปอดเป็นภาพที่ได้ผลมากที่สุด) แต่การวิเคราะห์ผลศึกษาของงานวิจัยทั้งสามที่ได้กล่าวมาไม่ได้มีการใช้แบบจำลองทางสถิติที่ควบคุมปัจจัยที่อาจส่งผลต่อการอัตราการสูบบุหรี่อื่นๆ เช่น ไม่มีการควบคุมถึงผลของอัตราภาษีสรรพสามิตบุหรี่ หรือการกำหนดพื้นที่ห้ามสูบบุหรี่ในที่สาธารณะเลย

2.2. ผลของการปรับเปลี่ยนภาษีสรรพสามิตบุหรืหรือราคาบุหรืขายปลีกต่อพฤติกรรมการสูบบุหรื

ตามหลักเศรษฐศาสตร์ การเปลี่ยนแปลงด้านราคาของสินค้าควรมีผลต่อการบริโภคโดยตรง ในกรณีของบุหรืก็เช่นเดียวกัน การที่ราคาบุหรืขายปลีกปรับตัวสูงขึ้น ไม่ว่าจะเกิดจากการที่ต้นทุนการผลิตปรับตัวสูงขึ้น หรือเพิ่มขึ้นจากการเพิ่มอัตราภาษีสรรพสามิตบุหรื ย่อมส่งผลให้ความต้องการบริโภคบุหรื (และอัตราการใช้สูบบุหรื) ลดน้อยลงเช่นกัน

จากการศึกษาของ Ross และคณะ (2008), Dinno and Glantz (2009) และ Siahpush และคณะ (2009) พบว่าระดับราคาที่สูงขึ้นทำให้การบริโภคบุหรืและอัตราการใช้สูบบุหรืลดลง แต่มีระดับของการเปลี่ยนแปลงค่อนข้างเล็กน้อยเท่านั้นเนื่องจากบุหรืเป็นสินค้าที่มีความยืดหยุ่นต่อราคาต่ำ โดยการเปลี่ยนแปลงของราคาดังกล่าวจะส่งผลกระทบต่อผู้ที่มีรายได้น้อยกว่าผู้ที่มีรายได้สูง²

นอกจากนั้น Franz (2008) ยังพบว่าผลของการเปลี่ยนแปลงราคาบุหรืขายปลีกต่อพฤติกรรมการสูบบุหรืจะมีความแตกต่างกันตามกลุ่มอายุ โดยกลุ่มผู้สูบบุหรืที่มีอายุมากจะอ่อนไหวต่อราคามากขึ้นกล่าวคือ เมื่ออายุมากขึ้น ขนาดการตอบสนองต่อราคาของจำนวนบุหรืที่สูบจะมีความสัมพันธ์ในทางตรงกันข้าม ในขณะที่ Dinno and Glantz (2009) พบว่าการปรับราคาหรือเพิ่มภาษีสรรพสามิตบุหรืจะได้ผลจนถึง ณ ระดับราคาหนึ่งๆเท่านั้น อย่างไรก็ดี ขนาดของผลกระทบอันเกิดจากการเปลี่ยนแปลงราคาบุหรืขายปลีกต่อการบริโภคบุหรื ยังขึ้นอยู่กับแบบจำลองและตัวแปรราคาบุหรืขายปลีกที่ใช้ ซึ่งงานของ Ross and Chaloupka (2003) แนะนำให้ใช้ตัวแปร อัตราภาษีสรรพสามิตบุหรืแทนราคาบุหรืขายปลีก

สำหรับประเทศไทยนั้น การศึกษาของ Sarntisart (2011) พบว่านโยบายขึ้นภาษีสรรพสามิตบุหรืมีผลต่อพฤติกรรมการสูบบุหรืค่อนข้างน้อย เนื่องจากบริษัทผู้ผลิตบุหรืสามารถปรับราคาบุหรืพื้นฐานให้ต่ำลงเพื่อหลีกเลี่ยงภาษีสรรพสามิต ซึ่งส่งผลให้การขึ้นภาษีเพื่อลดการสูบบุหรืกลับได้ผลค่อนข้างน้อย และยังพบว่าปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการสูบบุหรืมากที่สุดคือ ราคาบุหรืขายปลีกโดยเปรียบเทียบ กล่าวคือ หากราคาบุหรืขายปลีกโดยเปรียบเทียบสูงขึ้นจะทำให้ความต้องการบริโภคบุหรืลดลง ทั้งนี้ งานศึกษาของ Sarntisart (2003) ได้สนับสนุนเพิ่มเติมว่าแต่ละกลุ่มอายุมีระดับความยืดหยุ่นต่อราคาของความต้องการบริโภคบุหรืที่แตกต่างกัน โดยกลุ่มที่มีอายุระหว่าง 18-40 ปีจะมีความยืดหยุ่นต่อราคาสูง ในขณะที่กลุ่มอายุอื่นๆจะมีความยืดหยุ่นต่อราคาขนาดเล็กลง

2.3. ผลของการบังคับใช้กฎหมายห้ามโฆษณา และการห้ามสูบบุหรืในที่สาธารณะ ต่อพฤติกรรมการสูบบุหรื

² ผลการศึกษานี้สอดคล้องกับกรณีของประเทศกรีซ ซึ่ง Vardavas and Kafatos (2006) พบว่าสาเหตุที่ทำให้อัตราการใช้สูบบุหรืในประเทศกรีซยังสูงคือการที่ราคาบุหรืขายปลีกยังถูกอยู่

สำหรับกฎหมายควบคุมหรือข้อบังคับอื่นๆที่เกี่ยวกับบุหรี่ เช่น กฎหมายห้ามโฆษณา หรือ กฎหมายห้ามสูบบุหรี่ในที่สาธารณะ ผลการศึกษาของ Blecher (2008) พบว่าการบังคับห้ามบริษัทบุหรี่ให้ทำการโฆษณาบนสื่อสาธารณะส่งผลให้ระดับการบริโภคยาสูบของผู้สูบบุหรี่ใน 51 ประเทศ ระหว่างปี ค.ศ.1990 ถึง 2005 ลดลง โดยกฎหมายห้ามโฆษณาได้ผลมากกว่าในประเทศกำลังพัฒนา ในขณะที่ผลการศึกษาในประเทศสหรัฐอเมริกาและไต้หวันของ Dinno and Glantz (2009) และ Chang และคณะ (2010) พบว่าการบังคับห้ามสูบบุหรี่ในที่สาธารณะช่วยลดอัตราการสูบบุหรี่และการบริโภคบุหรี่ลง³ นอกจากนี้ยังพบว่าผลจากการห้ามสูบบุหรี่ในที่สาธารณะได้ผลดีกว่าว่าการขึ้นราคาบุหรี่ขายปลีก ณ ระดับราคาที่ต่ำในกรณีของประเทศไทย สุรตนา พรวิวัฒน์ชัย (2550) ซึ่งศึกษาพฤติกรรมการสูบบุหรี่ของวัยรุ่นไทยพบว่าการจำกัดพื้นที่การสูบบุหรี่ในที่สาธารณะเป็นปัจจัยอันดับสองที่ทำให้วัยรุ่นไทยไม่อยาก หรือลดการสูบบุหรี่ลง

อย่างไรก็ดี งานวิจัยบางส่วนที่เกี่ยวข้องกับการใช้นโยบายควบคุมบุหรี่ในประเทศไทย เช่น พิมพ์พรรณ ศิลปะสุวรรณ และคณะ (2548) สุรตนา พรวิวัฒน์ชัย (2550) ธนันท์ วรรณศิริรัตน์ และคณะ (2553) ศิริวรรณ พิชัยรังษฤษฎ์ และคณะ (2555) และศรัญญา เบญจกุล และ มณฑา เก่งพานิช (2556) มักอาศัยการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพจากแบบสอบถามความคิดเห็นเชิงพฤติกรรมการสูบบุหรี่ เช่น ความอยากสูบ ความคิดที่จะเลิกสูบบุหรี่ ระดับความรังเกียจของผู้เห็นภาพคำเตือนบนซองบุหรี่ ภาพคำเตือนมีผลต่อการเลิกสูบบุหรี่หรือไม่ เป็นต้น หรือวิเคราะห์โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) เท่านั้น ไม่มีมีการวิเคราะห์แบบจำลองทางสถิติใดๆ ซึ่งแตกต่างจากการวิเคราะห์ผลจากนโยบายควบคุมบุหรี่ของต่างประเทศที่มีการใช้แบบจำลองสมการถดถอย⁴ แต่ไม่ได้คำนึงถึงข้อมูลจากความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มผู้สูบบุหรี่ กล่าวคือ เชื่อว่าการเปลี่ยนแปลงของผู้สูบบุหรี่ทุกคนเหมือนกัน นอกจากนั้นการพิจารณาผลของนโยบายควบคุมการสูบบุหรี่ไม่มีการควบคุมตัวแปรนโยบายอื่นๆ พร้อมกัน เช่น ถ้าสนใจผลของ GHW จะไม่มีการพิจารณานโยบายอื่นๆ เลย เป็นต้น

สำหรับการศึกษาผลกระทบของนโยบายควบคุมบุหรี่ของประเทศไทยอีกส่วนหนึ่ง เช่น การศึกษาของ Levy และคณะ(2008) ที่อาศัยแบบจำลอง Simulation หรือที่รู้จักว่า Thailand SimSmoke Simulation Model ศึกษาผลกระทบจากนโยบายต่างๆ ในการควบคุมบุหรี่ที่ส่งผลถึงอัตราการสูบบุหรี่ของคนไทย อย่างไรก็ตาม แบบจำลองดังกล่าวอาศัยโครงสร้างแบบจำลองที่ประมาณการโดยใช้ข้อมูลของประเทศที่พัฒนาแล้ว เช่น สหรัฐอเมริกาและแคนาดา มาใช้พยากรณ์ผลกระทบที่จะเกิดขึ้นจากนโยบายควบคุมบุหรี่ต่างๆกับประเทศไทย ทั้งนี้การพยากรณ์เป็นเพียงการเปลี่ยนแปลงค่าพารามิเตอร์ (Calibration) เท่านั้น ซึ่งโครงสร้างแบบจำลองที่นำมาใช้อาจไม่สอดคล้องกับโครงสร้างความสัมพันธ์ของประเทศไทย

³ตามคำจำกัดความขององค์การอนามัยโลก อัตราการสูบบุหรี่ (smoking prevalence) คำนวณจากสัดส่วนจำนวนผู้ที่ตอบแบบสอบถามเรื่องการสูบบุหรี่ โดยอัตราการสูบบุหรี่จะนับเฉพาะผู้สูบบุหรี่ที่มีพฤติกรรมการสูบบุหรี่เป็นประจำ (อย่างน้อย 3-5 มวนต่อวัน) ส่วนอัตราการบริโภคบุหรี่ คือ จำนวนบุหรี่ที่ผู้สูบบุหรี่สูบต่อวัน ดังนั้น อัตราการสูบบุหรี่ในการศึกษานี้จึงแสดงถึงพฤติกรรมของผู้สูบบุหรี่ที่สูบบุหรี่เป็นประจำ ซึ่งน่าจะสะท้อนพฤติกรรมที่ดีกว่าการใช้จำนวนการบริโภคที่บริโภค

⁴เช่น Townsend และคณะ (1994), Blecher (2008) และ Franz (2008)

เนื่องจากพฤติกรรมผู้สูบบุหรี่ระหว่างประเทศพัฒนาแล้วและประเทศกำลังพัฒนาไม่จำเป็นต้องเหมือนกัน ซึ่งทำให้ผลการศึกษาที่ใช้ Thailand Sim Smoke Model อาจคลาดเคลื่อนได้

ดังนั้นในการศึกษานี้ ผู้วิจัยจึงเลือกใช้แบบจำลองทางสถิติที่ไม่ยึดติดกับความสัมพันธ์โครงสร้างแบบ Thailand SimSmoke แต่ใช้ข้อมูลเชิงปริมาณของประเทศไทยโดยตรงในการประมาณการความสัมพันธ์ระหว่างอัตราการสูบบุหรี่ของคนไทยกับนโยบายควบคุมบุหรี่ที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน

3. ข้อมูลและแบบจำลอง

การศึกษานี้ใช้ข้อมูลอัตราการสูบบุหรี่ของคนไทยที่มีการเผยแพร่ทางสาธารณะในช่วงปีพ.ศ. 2544 ถึง พ.ศ.2554 โดยข้อมูลเป็นข้อมูลในเชิงภาพรวม (Aggregate Data) ที่รวบรวมจาก 3 แหล่งฐานข้อมูล ได้แก่ 1) รายงาน Global Adult Tobacco Survey (GATS) ขององค์การอนามัยโลก (WHO), 2) รายงาน Cigarette Smoking and Drinking Behavior Survey ของสำนักงานสถิติแห่งชาติและ 3) รายงาน Health and Welfare Survey (HWS) ของสำนักงานสถิติแห่งชาติร่วมกับ Robert M. Townsend Dataverse ซึ่งแต่ละฐานข้อมูลมีการจัดเก็บในปีแตกต่างกัน ดังนั้นฐานข้อมูลอัตราการสูบบุหรี่ที่ผู้วิจัยใช้ในการศึกษานี้สร้างคือ ข้อมูล Pseudo-Panel Data ที่ครอบคลุมระยะเวลา 6 ปีที่ไม่ต่อเนื่องกันโดยแต่ละปีจะแบ่งผู้สูบบุหรี่ตามกลุ่มอายุ 8 กลุ่มคือ อายุ 15-19 ปี, 20-24 ปี, 25-29 ปี, 30-34 ปี, 35-39 ปี, 40-49 ปี, 50-59 ปี และ 60 ปี ขึ้นไป⁶

การศึกษานี้แตกต่างจากการศึกษาของ Azagba and Sharaf (2012) และ Huang และคณะ (2013) เนื่องจาก ผู้วิจัยเลือกที่จะใช้ข้อมูลเชิงปริมาณแทนข้อมูลที่เป็นตัวแปรหุ่นนโยบาย คือ ใช้ขนาดของภาพคำเตือน จำนวนภาพคำเตือน และอัตราภาษีสรรพสามิตบุหรี่ นอกจากนี้ เพื่อควบคุมปัจจัยทางเศรษฐศาสตร์ หรือสถานะเศรษฐกิจที่เกิดขึ้นในขณะนั้น ผู้วิจัยเลือกใช้ข้อมูลอัตราการว่างงานในแต่ละกลุ่มอายุ โดยคำนวณจากฐานข้อมูลอัตราการว่างงานของสำนักงานสถิติแห่งชาติส่วนปัจจัยด้านราคา บุหรี่ผู้วิจัยเลือกพิจารณาสองแบบ คือ ใช้สัดส่วนดัชนีราคาบุหรี่และยาสูบต่อดัชนีราคาสินค้าผู้บริโภคแทนราคาบุหรี่โดยเปรียบเทียบ⁷ และราคาบุหรี่ที่แท้จริง (ปรับด้วยอัตราเงินเฟ้อ) ซึ่งผู้วิจัยใช้ราคาบุหรี่ขายปลีกเฉลี่ยจากงานวิจัยของ ศิริวรรณ พิทยรังสฤษฏ์ และคณะ (2555)

⁵Global Adult Tobacco Survey ในปี 2552 และ 2554, Cigarette Smoking and Drinking Behavior Survey ในปี 2544, 2547, 2550, 2554 และ Health and Welfare Survey ในปี 2546, 2549, 2552

⁶เนื่องจากจำนวนตัวอย่างในแต่ละฐานข้อมูลนั้นแตกต่างกัน และอาจไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างเดียวกัน เช่น รายงาน Global Adult Tobacco Survey มีจำนวนตัวอย่าง 20,566 ตัวอย่างในปี 2552 ในขณะที่รายงาน Cigarette Smoking and Drinking Behavior Survey เป็นข้อมูลสำมะโนที่จัดทำโดยสำนักงานสถิติแห่งชาติ จากความแตกต่างนี้ ผู้วิจัยจึงเลือกใช้ข้อมูลที่จัดแบ่งตามกลุ่มอายุ เนื่องจากฐานข้อมูลทั้งสามนั้นมีการจัดแบ่งแยกกลุ่มตามกลุ่มอายุที่คล้ายคลึงกัน ทั้งนี้ผู้วิจัยจึงแบ่งออกเป็น 8 ช่วงอายุด้วยกันโดยสามกลุ่มสุดท้ายมีช่วงอายุห่างกัน 10 ปี เนื่องจากข้อมูลขององค์การอนามัยโลกมีการแบ่งช่วงอายุต่างกัน ผู้วิจัยจึงคำนวณค่าของสามกลุ่มสุดท้ายจากข้อมูลเอง

⁷ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Samtisar (2003, 2011)

การศึกษานี้เลือกใช้แบบจำลอง Multi-Level Model หรือ Random coefficients Regression Model เนื่องจากผู้วิจัยเชื่อว่าคนในกลุ่มอายุเดียวกันมีลักษณะต่างๆที่คล้ายคลึงกัน จะมีการตอบสนองต่อสิ่งเร้าและสิ่งแวดล้อมคล้ายกัน ในขณะที่การตอบสนองของคนแต่ละกลุ่มอายุอาจจะมีความแตกต่างกันและอาจจะมีผลของความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มอายุได้ ซึ่งจากรูปที่ 2 จะเห็นได้ว่าการเปลี่ยนแปลงของอัตราการสูบบุหรี่ของคนแต่ละกลุ่มอายุแตกต่างกันอย่างชัดเจน

นอกจากนั้น หากแยกอัตราการสูบบุหรี่ตามเพศ และถิ่นที่อยู่ (รูปที่ 3 และ 4 ตามลำดับ) จะเห็นว่าเมื่อพิจารณาผู้ชาย ผู้หญิง คนเมือง และคนชนบทแยกตามกลุ่มอายุพบว่า อัตราการสูบบุหรี่ของแต่ละกลุ่มนั้นมีจุดเริ่มต้น (Intercept) และอัตราการเปลี่ยนแปลง (Slope) ที่แตกต่างกัน นั้นหมายความว่าแต่ละกลุ่มอายุมีรูปแบบความสัมพันธ์เฉพาะของกลุ่มเอง แต่การแยกประมาณการแต่ละกลุ่มอายุอาจจะทำให้ผลการประมาณการไม่มีประสิทธิภาพ (Efficiency Loss) ซึ่งแบบจำลอง Random Coefficients Regression Model เป็นแบบจำลองที่สามารถแยกค่าประมาณการผลกระทบเฉลี่ยของแต่ละปัจจัยและค่าประมาณการของปัจจัยที่อาจมีความแตกต่างกันตามกลุ่มอายุจากกัน และสามารถคำนึงถึงผลที่อาจเกิดจากความสัมพันธ์ที่เกิดขึ้นระหว่างกลุ่มอายุได้ นอกจากนี้การประมาณการแบบจำลองนี้จะมีประสิทธิภาพทางสถิติ (Statistical Efficiency) มากกว่าแบบจำลองอื่นๆ

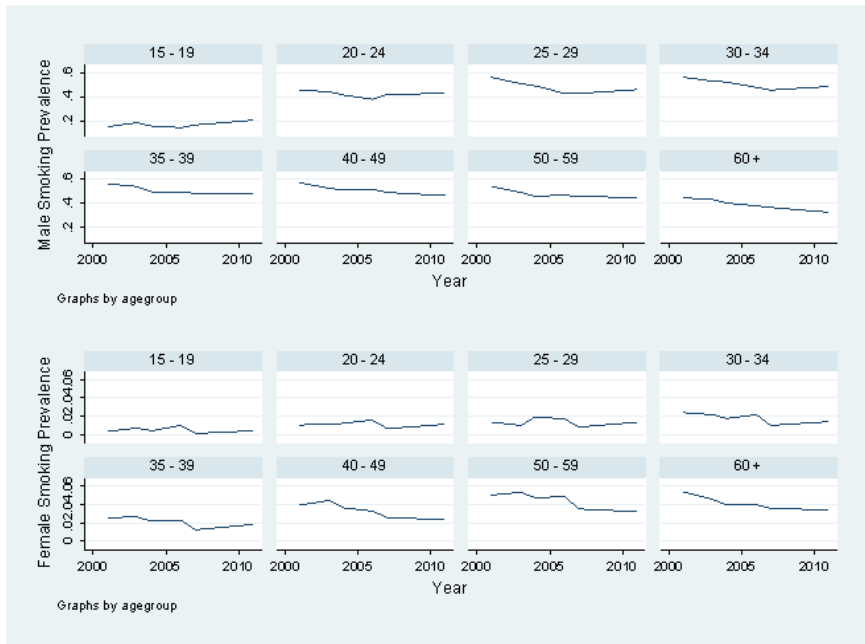
แบบจำลองที่ผู้วิจัยเลือกใช้มีความคล้ายคลึงกับ Townsend และคณะ (1994), Blecher (2008) และ Franz (2008) โดยสามารถเขียนได้ดังนี้

$$y_{it} = \beta_0 + \beta_1 trend_t + \beta_2 policies_t + \beta_3 unemp_{it} + \beta_4 others_t + \beta_{0,i} + \beta_{1,i} trend_t + \beta_{2,i} policies_t + \beta_{3,i} others_t + \varepsilon_{it}$$

โดยที่ i แสดงถึงกลุ่มอายุ ($i=1, \dots, 8$) และ t แสดงถึงปี ($t=2544, 2546, 2547, 2549, 2550, 2554$) ตัวแปร y_{it} คือตัวแปรอัตราการสูบบุหรี่ของคนกลุ่มอายุ i ณ เวลา t ตัวแปร $trend_t$ คือเวลา เนื่องจากอัตราการสูบบุหรี่อาจจะมีการเปลี่ยนแปลงตามเวลา $policies_t$ คือตัวแปรเชิงปริมาณที่แสดงถึงนโยบายควบคุมบุหรี่ โดยผู้วิจัยเลือกใช้นโยบายภาพคำเตือนบนซองบุหรี่ ภาษีสรรพสามิตบุหรี่ การห้ามสูบบุหรี่ในที่สาธารณะ ซึ่งคนทุกกลุ่มจะได้รับผลกระทบเหมือนกัน แต่อาจจะมียกระดับการตอบสนองที่แตกต่างกัน ตัวแปร $unemp_{it}$ คืออัตราการว่างงานของคนกลุ่มอายุ i ณ เวลา t และตัวแปร $others_t$ คือตัวแปรควบคุมอื่นๆ เช่น ระดับราคามะเร็งทั้งนี้ ค่าพารามิเตอร์ $\beta_{0,i}, \beta_{1,i}, \beta_{2,i}, \beta_{3,i}$ แสดงถึงความสัมพันธ์ระหว่างอัตราการสูบบุหรี่และปัจจัยต่างๆ ที่เปลี่ยนแปลงไปตามแต่ละกลุ่มอายุ ในขณะที่ ค่าพารามิเตอร์ $\beta_0, \beta_1, \beta_2, \beta_3, \beta_4$ แสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ระหว่างอัตราการสูบบุหรี่เฉลี่ยต่อปัจจัยต่างๆของทุกกลุ่มอายุ (Fixed-Effect) เนื่องจากอัตราการสูบบุหรี่ของผู้ชายและผู้หญิงมีระดับและรูปร่างความสัมพันธ์ที่แตกต่างกันอย่างเห็นได้ชัดเจน เช่นเดียวกันกับอัตราการสูบบุหรี่ระหว่างคนเมืองและชนบท ผู้วิจัยจึง

แยกวิเคราะห์ตามเพศชาย⁸ และการอาศัยอยู่ในเมืองและชนบท⁹ ทั้งนี้เนื่องจากความสัมพันธ์ระหว่างอัตราการสูบบุหรี่กับตัวแปรอื่นๆ อาจจะไม่ใช้ความสัมพันธ์เชิงเส้น ผู้วิจัยจึงพิจารณาตัวแปรตามที่แปลงค่าโดยใช้ฟังก์ชัน logarithmic, inverse normal หรือ inverse logistic ด้วย¹⁰

รูปที่ 3: อัตราการสูบบุหรี่ของผู้ชายและผู้หญิงแยกตามกลุ่มอายุ



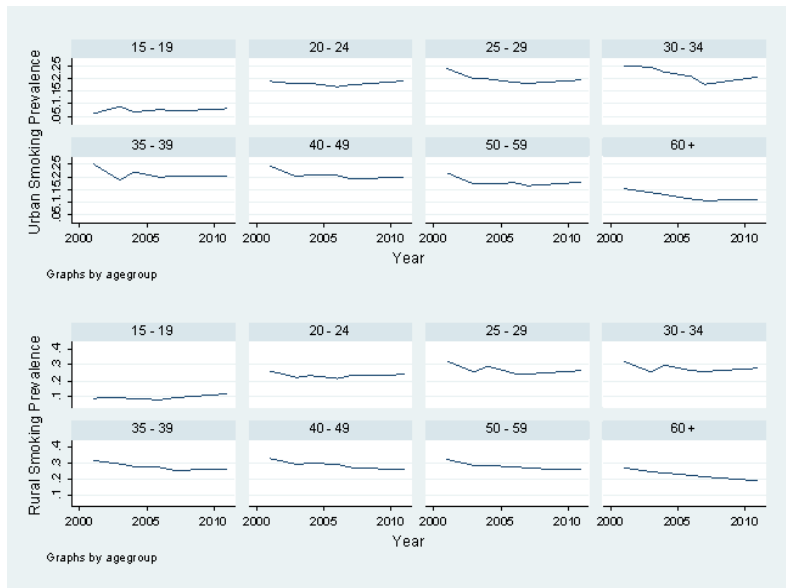
ที่มา: รวบรวมโดยผู้วิจัย อ้างอิงจาก Global Adult Tobacco Survey, Cigarette Smoking and Drinking Behavior Survey และ Health and Welfare Survey สำนักงานสถิติแห่งชาติ

⁸ เนื่องจากอัตราการสูบบุหรี่ของผู้หญิงค่อนข้างต่ำ (มีค่าใกล้ศูนย์) การใช้แบบจำลองในลักษณะที่เป็นแบบจำลองเชิงเส้นทำให้ผลที่ได้อาจไม่น่าเชื่อถือ ผู้วิจัยพบว่าผลการประมาณการที่ได้นั้นค่าที่ค่อนข้างขัดแย้งกับความเป็นจริง และไม่มีเหตุที่พอจะอธิบายได้ ผู้วิจัยจึงขอละการแสดงผลและการวิเคราะห์อัตราการสูบบุหรี่ของผู้หญิง

⁹ ทั้งนี้การเปรียบเทียบระหว่างเมืองและชนบทยังมีความน่าสนใจ เนื่องจากระดับการศึกษาในชนบทอยู่ในระดับต่ำกว่าเมื่อเทียบกับระดับการศึกษาในเมือง ดังนั้น การใช้รูปค่าเตือนบนซองบุหรี่ในการสื่อสารอาจจะได้ผลดีกว่าเมืองซึ่งจะสอดคล้องกับการศึกษาของ Fong et al. (2009) ที่พบว่าประสิทธิภาพของรูปค่าเตือนบนซองบุหรี่มักได้ผลมากกว่าในกรณีที่อยู่อาศัยในชนบท

¹⁰ ทั้งนี้การเลือกใช้ฟังก์ชันดังกล่าว เกิดจากการที่ตัวแปรอัตราการสูบบุหรี่นั้นเป็นค่าสัดส่วนที่มีค่าอยู่ระหว่าง 0 และ 1 และเพื่อให้แบบจำลองสมการถดถอยยังคงเป็นไปตาม classical linear regression assumptions ผู้วิจัยจึงเลือกใช้รูปแบบ inverse function เพื่อให้สมการฝั่งขวามือยังคงเป็นสมการเชิงเส้น

รูปที่ 4: อัตราการสูบบุหรี่ของคนในเขตเมืองและเขตชนบทแยกตามกลุ่มอายุ



ที่มา: รวบรวมโดยผู้วิจัย อ้างอิงจาก Global Adult Tobacco Survey, Cigarette Smoking and Drinking Behavior Survey และ Health and Welfare Survey

4. ผลการศึกษา

ตารางที่ 2 แสดงผลจากแบบจำลองฐาน (Based Case) และแบบจำลอง Multi-Level Model โดยในคอลัมน์ที่ [1] เป็นค่าสัมประสิทธิ์จากแบบจำลองฐานที่ประมาณโดยวิธี Fixed-Effect Panel Regression ซึ่งผลการประมาณการของปัจจัยต่างๆจะมีขนาดเท่ากันหมดสำหรับทุกกลุ่ม ส่วนแบบจำลองในคอลัมน์ที่ [2]-[10] เป็นผลการประมาณการด้วยแบบจำลอง Multi-Level Model ที่ปัจจัยแต่ละปัจจัยอาจมีผลที่แตกต่างกันในแต่ละกลุ่มอายุ โดยคอลัมน์ที่ [2] เป็นผลการประมาณของส่วนที่เกิดจาก Fixed-Effect ส่วนคอลัมน์ [3]-[10] เป็นค่าประมาณการ Best Linear Unbiased Predictor (BLUP) ของ Random Effects ซึ่งจะแตกต่างกันไปตามกลุ่มอายุ

ผลการประมาณการในคอลัมน์ที่ [1] และ [2] แสดงให้เห็นว่า เมื่อควบคุมปัจจัยอื่นๆให้คงที่ นโยบายการใช้ภาพคำเตือนบนซองบุหรี่มีผลทำให้อัตราการสูบบุหรี่ลดลง แต่ขนาดของผลของนโยบายมีขนาดที่เล็กมากในขณะที่การบังคับห้ามสูบบุหรี่ในที่สาธารณะได้ผลต่ออัตราการสูบบุหรี่ของประชากรทั้งหมดมากที่สุด และได้ผลมากสำหรับกลุ่มคนอายุระหว่าง 20-49 ปีในขณะที่การใช้นโยบายทางด้านภาษีสรรพสามิตบุหรี่นั้นกลับทำให้อัตราการสูบบุหรี่เพิ่มสูงขึ้น ซึ่งขัดกับเป้าหมายของการขึ้นภาษี

สรรพสามิตบุหรี่ แต่ผลดังกล่าวสามารถอธิบายได้หากพิจารณาพร้อมกับการวิเคราะห์ผลของราคามุขหรือชายปลีกเปรียบเทียบที่เพิ่มสูงขึ้น โดยผลการศึกษานี้สอดคล้องกับ Samtisant (2003, 2011) ที่พบว่าการปรับเพิ่มขึ้นของราคามุขหรือชายปลีกมีผลต่อพฤติกรรมการสูบบุหรี่มากกว่าการขึ้นภาษีสรรพสามิตบุหรี่เพียงอย่างเดียว ถึงแม้ว่าราคามุขหรือชายปลีกจะมีการรวมภาษีสรรพสามิตแล้วก็ตาม ทั้งนี้เนื่องจากบริษัทผู้ผลิตบุหรี่สามารถตั้งราคาผลิตบุหรี่พื้นฐานให้ต่ำเพื่อหลีกเลี่ยงการจ่ายภาษีได้ ดังนั้นผลของการเพิ่มภาษีสรรพสามิตบุหรี่อาจถูกหักล้างด้วยการลดราคามุขหรือชายปลีกที่บริษัทบุหรี่แจ้งกับกรมสรรพสามิต และทำให้นโยบายควบคุมการสูบบุหรี่ที่ผ่านมาส่งผลให้การใช้ภาษีสรรพสามิตไม่ประสบความสำเร็จตามที่ตั้งเป้าไว้

ผู้วิจัยพบปัจจัยที่มีผลทำให้อัตราการสูบบุหรี่โดยเฉลี่ยของประชากรทุกกลุ่มลดลงมากที่สุด คือ ระดับราคามุขหรือชายปลีกที่เพิ่มสูงขึ้น โดยค่าสัมประสิทธิ์มีค่าใหญ่กว่าปัจจัยอื่นๆ อย่างชัดเจน โดยประชากรช่วงกลุ่มอายุระหว่าง 15-19 มีการตอบสนองต่อราคามุขหรือชายปลีกที่เปลี่ยนแปลงไปมากกว่ากลุ่มอื่นๆ รองลงมาคือกลุ่มอายุช่วง 60 ปีขึ้นไปซึ่งผลที่พบนี้ สอดคล้องกับผลการศึกษาของ Samtisant (2003) และ Franz (2008) ที่พบว่ากลุ่มคนอายุน้อยมีค่าความยืดหยุ่นต่อราคามุขหรือชายปลีกมากกว่ากลุ่มคนที่มียุ่มา

สำหรับปัจจัยควบคุมอื่นๆ เช่น อัตราการว่างงานของแต่ละกลุ่มอายุ ซึ่งแสดงให้เห็นถึงสถานะหรือสภาวะทางเศรษฐกิจของกลุ่มคนอายุนั้นๆ ผู้วิจัยพบว่า มีค่าสัมประสิทธิ์เป็นลบ นั่นก็คือ การที่อัตราการว่างงานลดลงมีผลทำให้อัตราการสูบบุหรี่สูงขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาก่อนหน้าที่พบว่าความยืดหยุ่นต่อรายได้ของผู้สูบบุหรี่มีค่าเป็นบวกนั่นคือ เมื่อผู้สูบบุหรี่มีรายได้มากขึ้นก็จะสูบบุหรี่มากขึ้นตามไปด้วยส่วนปัจจัยทางด้านเวลา นอกจากนี้ยังพบว่า อัตราการสูบบุหรี่ของประชากรทุกช่วงอายุมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นแต่มีขนาดไม่ใหญ่มากนักทั้งนี้กลุ่มช่วงอายุ 20-59 ปีมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นต่ำกว่าค่ากลาง (ซึ่งสอดคล้องกับรูปที่ 2) ดังนั้นอาจจะสรุปได้ว่าแนวโน้มการลดลงของอัตราการสูบบุหรี่นั้นแท้จริงแล้วไม่เกี่ยวข้องกับเวลา แต่เกิดจากปัจจัยอื่นๆที่ทำให้คนนั้นสูบบุหรี่น้อยลง

เมื่อผู้วิจัยทำการแยกวิเคราะห์เฉพาะกลุ่มผู้ชาย (ตารางที่ 3) พบว่า การตอบสนองต่อนโยบายควบคุมการสูบบุหรี่ของผู้ชายจะได้ผลมากกว่าผู้หญิงโดยนโยบายภาษาคำเตือนบนซองบุหรี่มีประสิทธิผลเพิ่มขึ้นเล็กน้อย และได้ผลเป็นพิเศษเฉพาะกลุ่มอายุ 15-19 ปี ในขณะที่นโยบายควบคุมบุหรี่ที่ได้ผลมากที่สุดยังคงเป็นนโยบายห้ามสูบบุหรี่ในที่สาธารณะ ส่วนปัจจัยที่มีผลช่วยลดอัตราการสูบบุหรี่มากที่สุดยังคงเป็น ราคามุขหรือชายปลีกโดยเปรียบเทียบ ซึ่งในกรณีของผู้ชายนั้นมีการตอบสนองต่อราคาที่สูงว่ากรณีประชากรทั้งหมด

อีกกรณีที่ผู้วิจัยสนใจคือ การเปรียบเทียบผลของนโยบายควบคุมบุหรี่ระหว่างกลุ่มผู้สูบบุหรี่ที่อาศัยอยู่ในเมืองเปรียบเทียบกับที่อาศัยอยู่ในชนบท (ตารางที่ 4 และ 5 ตามลำดับ) ซึ่งแสดงให้เห็นถึงความแตกต่างที่อาจจะเกิดจากระดับการศึกษาที่แตกต่างกันระหว่างเมืองและชนบทที่มีต่อนโยบายการใช้ภาพ

คำเตือนบนซองบุหรี่ ในกรณีของผู้สูบบุหรี่ในเมือง ผู้วิจัยพบว่า ผลของนโยบายภาพคำเตือนบนซองบุหรี่มีขนาดเล็กกว่ากรณีของผู้สูบบุหรี่ที่อยู่ในชนบทเล็กน้อย นั้นแสดงว่า นโยบายภาพคำเตือนช่วยให้อัตราการสูบบุหรี่ของคนในชนบทลดลงมากกว่าคนในเมือง ผลดังกล่าวสอดคล้องกับการศึกษาของ Fong และคณะ (2009) ซึ่งอาจจะสะท้อนให้เห็นว่าการใช้ภาพคำเตือนนั้นมีประสิทธิผลมากกว่าในกรณีที่อัตราการอ่านออกเขียนได้ หรือระดับการศึกษาอยู่ในระดับต่ำ

อย่างไรก็ดี ผลของนโยบายภาพคำเตือนบนซองบุหรียังคงต่ำกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับนโยบายควบคุมบุหรี่อื่นๆ เช่นเดิม โดยนโยบายควบคุมการสูบบุหรี่ในที่สาธารณะยังคงเป็นนโยบายที่ได้ผลที่ดีกว่า ส่วนนโยบายเพิ่มภาษีสรรพสามิตบุหรี่ยังคงไม่สามารถช่วยลดอัตราการสูบบุหรี่ของทั้งผู้สูบบุหรี่ในเมืองและในชนบทได้ เนื่องจากบริษัทผู้ผลิตบุหรี่ยังคงสามารถลดต้นทุนให้ต่ำเพื่อหลีกเลี่ยงการจ่ายภาษีและบีบให้ราคาขายปลีกไม่สูงเกินไปได้ ซึ่งทำให้ผลของการเพิ่มภาษีสรรพสามิตบุหรี่ยังคงถูกหักล้างด้วยการลดราคาบุหรี่พื้นฐานที่บริษัทบุหรี่ยังคงกับกรมสรรพสามิต และทำให้นโยบายควบคุมการสูบบุหรี่ที่ผ่านมาส่งผลให้การใช้ภาษีสรรพสามิตไม่ประสบความสำเร็จเท่าที่ควร¹¹

ปัจจัยอีกประการที่อาจมีผลต่อการสูบบุหรี่ คือ จำนวนรูปภาพคำเตือนบนซองบุหรี่ที่สลับเปลี่ยนไปเรื่อยๆ ซึ่งจะมีผลกระทบโดยตรงต่อความรู้สึกของผู้สูบบุหรี่และผู้ที่คิดอยากลองสูบ ทั้งนี้รูปภาพคำเตือนใหม่จะกันไม่ให้ผู้สูบบุหรี่เกิดความชินชากับภาพคำเตือนเดิมๆ บนซองบุหรี่ หรือที่เรียกว่า ผล “Novelty” Effect ซึ่งผู้วิจัยได้กล่าวไปแล้วข้างต้น โดยผู้วิจัยเลือกใช้จำนวนภาพคำเตือนที่กระทรวงสาธารณสุขบังคับใช้จากการเพิ่มตัวแปรจำนวนภาพคำเตือน (No. of Photo) ในแบบจำลอง ผลการประมาณการแสดงให้เห็นว่า การใช้นโยบายภาพคำเตือน (วัดจากขนาดภาพคำเตือน) ส่งผลให้อัตราการสูบบุหรี่เพิ่มขึ้น แต่ผลดังกล่าวไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ในขณะที่ผลของการเพิ่มจำนวนภาพคำเตือนให้อัตราการสูบบุหรี่ลดลง โดยได้ผลดีที่สุดกับกลุ่มคนอายุระหว่าง 25-34 ปี ทั้งนี้หากเปรียบเทียบกับนโยบายควบคุมบุหรี่อื่นๆ ผู้วิจัยยังคงพบว่านโยบายห้ามสูบบุหรี่ในที่สาธารณะยังคงมีประสิทธิผลสูงสุด

เช่นเดียวกัน หากพิจารณาเฉพาะกลุ่มคนที่เป็นผู้ชาย (ตารางที่ 7) ผู้วิจัยพบว่า การเพิ่มขนาดภาพคำเตือนช่วยลดอัตราการสูบบุหรี่ แต่ผลดังกล่าวยังคงไม่มีนัยสำคัญทางสถิติแต่อย่างใด นอกจากนั้น ผลของการเพิ่มจำนวนรูปภาพคำเตือนจะมีประสิทธิผลมากกว่าในกรณีที่ผู้ชาย และกลุ่มคนอายุระหว่าง 25-34 ปี สำหรับกลุ่มผู้สูบบุหรี่ในเมืองและในชนบท (ตารางที่ 8 และ 9) ผู้วิจัยพบว่า การเพิ่มจำนวนรูปภาพคำเตือนมีประสิทธิผลมากกว่าในกลุ่มผู้สูบบุหรี่ในชนบท โดยได้ผลดีกับกลุ่มอายุระหว่าง 25-34 ปี

¹¹ ทั้งนี้ผลการประมาณการในกรณีที่มีการแปลงตัวแปรตามโดยใช้สมการ Logarithmic Inverse Normal หรือ Inverse Logistic ได้ผลการประมาณการที่มีเครื่องหมายเหมือนกัน แต่ขนาดผลการประมาณการแตกต่างกันเล็กน้อยจากการแปลงค่าตัวแปรตาม ดังนั้นผู้วิจัยจึงขอผลดังกล่าว (โดยผู้สนใจสามารถขอเพิ่มเติมได้จากผู้วิจัย)

ตารางที่ 2: ผลการประมาณการค่าสัมประสิทธิ์ กรณีตัวแปรตาม คือ *smoking rate* สำหรับกลุ่มประชากรทั้งหมด (Total)

Dependent Variable: <i>smoking rate</i>	Panel Fixed-Effects (Base Case) [1]	Fixed Effects (Mixed Level Model) [2]	BLUP for Random Effects (Mixed Level Model)							
			15-19 [3]	20-24 [4]	25-29 [5]	30-34 [6]	35-39 [7]	40-49 [8]	50-59 [9]	60+ [10]
<i>tax</i>	4.892***	4.853*	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>GHW size</i>	-0.006***	-0.006*	-0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.001
<i>smokefree</i>	-0.393***	-0.391*	0.048	-0.020	-0.015	-0.014	-0.010	-0.013	-0.003	0.027
<i>unemployment</i>	-0.014***	-0.013*	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>relative price</i>	-2.723***	-2.705*	-0.162	0.069	0.051	0.047	0.034	0.043	0.011	-0.093
<i>trend</i>	0.041**	0.041**	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000

หมายเหตุ: *** = นัยยะสำคัญทางสถิติที่ระดับ 1%, ** = นัยยะสำคัญทางสถิติที่ระดับ 5%, * = นัยยะสำคัญทางสถิติที่ระดับ 10%

ตารางที่ 3: ผลการประมาณการค่าสัมประสิทธิ์ กรณีตัวแปรตาม คือ *smoking rate* สำหรับประชากรที่เป็นผู้ชาย(Male)

Dependent Variable: <i>smoking rate</i>	Panel Fixed-Effects (Base Case) [1]	Fixed Effects (Mixed Level Model) [2]	BLUP for Random Effects (Mixed Level Model)							
			15-19 [3]	20-24 [4]	25-29 [5]	30-34 [6]	35-39 [7]	40-49 [8]	50-59 [9]	60+ [10]
<i>tax</i>	6.440***	6.278***	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>GHW size</i>	-0.010***	-0.010***	-0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000
<i>smokefree</i>	-0.541***	-0.532***	0.097	-0.022	-0.042	-0.028	-0.017	-0.020	0.004	0.028
<i>unemployment</i>	-0.023***	-0.020***	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>relative price</i>	-3.823***	-3.744***	-0.397	0.106	0.137	0.114	0.090	0.095	0.002	-0.146
<i>trend</i>	0.063**	0.063**	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000

หมายเหตุ: *** = นัยยะสำคัญทางสถิติที่ระดับ 1%, ** = นัยยะสำคัญทางสถิติที่ระดับ 5%, * = นัยยะสำคัญทางสถิติที่ระดับ 10%

ตารางที่ 4: ผลการประมาณการค่าสัมประสิทธิ์ กรณีตัวแปรตาม คือ *smoking rate* สำหรับประชากรที่อยู่ในเมือง (Urban)

Dependent Variable: <i>smoking rate</i>	Panel Fixed-Effects (Base Case) [1]	Fixed Effects (Mixed Level Model) [2]	BLUP for Random Effects (Mixed Level Model)							
			15-19 [3]	20-24 [4]	25-29 [5]	30-34 [6]	35-39 [7]	40-49 [8]	50-59 [9]	60+ [10]
<i>tax</i>	3.950***	3.816***	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>GHW size</i>	-0.005***	-0.005***	-0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.001
<i>smokefree</i>	-0.351***	-0.343***	0.055	-0.015	-0.023	-0.035	-0.016	-0.016	-0.007	0.043
<i>unemployment</i>	-0.009	-0.007***	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>relative price</i>	-2.222***	-2.157***	-0.213	0.059	0.087	0.134	0.062	0.060	-0.025	-0.0164
<i>trend</i>	0.039***	0.038***	0.0000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.0000	-0.000	0.000	0.000

หมายเหตุ: *** = นัยยะสำคัญทางสถิติที่ระดับ 1%, ** = นัยยะสำคัญทางสถิติที่ระดับ 5%, * = นัยยะสำคัญทางสถิติที่ระดับ 10%

ตารางที่ 5: ผลการประมาณการค่าสัมประสิทธิ์ กรณีตัวแปรตาม คือ *smoking rate* สำหรับประชากรที่อยู่ในเขตชนบท (Rural)

Dependent Variable: <i>smoking rate</i>	Panel Fixed-Effects (Base Case) [1]	Fixed Effects (Mixed Level Model) [2]	BLUP for Random Effects (Mixed Level Model)							
			15-19 [3]	20-24 [4]	25-29 [5]	30-34 [6]	35-39 [7]	40-49 [8]	50-59 [9]	60+ [10]
<i>tax</i>	5.904***	5.880***	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>GHW size</i>	-0.007***	-0.007***	-0.001	0.000	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	-0.001
<i>smokefree</i>	-0.472***	-0.471***	0.069	-0.012	-0.030	-0.038	-0.008	-0.013	-0.009	0.040
<i>unemployment</i>	-0.015***	-0.015***	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>relative price</i>	-3.360***	-3.349***	-0.255	0.038	0.115	0.145	0.026	0.047	0.033	-0.148
<i>trend</i>	0.051***	0.051***	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000

หมายเหตุ: *** = นัยยะสำคัญทางสถิติที่ระดับ 1%, ** = นัยยะสำคัญทางสถิติที่ระดับ 5%, * = นัยยะสำคัญทางสถิติที่ระดับ 10%

ตารางที่ 6: ผลการประมาณการค่าสัมประสิทธิ์ กรณีใส่ตัวแปร **novelty effect** สำหรับประชากรทั้งหมด (Total)

Dependent Variable: <i>smoking rate</i>	Panel Fixed-Effects Model (Base Case)	Fixed Effects (Mixed Level Model)	BLUP for Random Effects (Mixed Level Model)							
			15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-49	50-59	60+
<i>tax</i>	3.030*	2.702***	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>GHW size</i>	0.001	0.001	-0.001	0.000	0.001	0.001	0.000	0.000	-0.000	-0.000
<i>No. of Photo</i>	-0.007	-0.007**	0.001	0.000	-0.002	-0.001	0.000	0.000	0.001	0.000
<i>smokefree</i>	-0.156***	-0.139***	0.031	-0.012	-0.012	-0.010	-0.006	-0.007	-0.000	0.017
<i>unemployment</i>	-0.018***	-0.013***	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>relative price</i>	-1.136	-0.986***	-0.109	0.044	0.041	0.035	0.021	0.026	0.002	-0.060
<i>trend</i>	-0.001	-0.000***	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000

หมายเหตุ: *** = นัยยะสำคัญทางสถิติที่ระดับ 1%, ** = นัยยะสำคัญทางสถิติที่ระดับ 5%, * = นัยยะสำคัญทางสถิติที่ระดับ 10%

ตารางที่ 7: ผลการประมาณการค่าสัมประสิทธิ์ กรณีใส่ตัวแปร **novelty effect** สำหรับประชากรที่เป็นผู้ชาย (Male)

Dependent Variable: <i>smoking rate</i>	Panel Fixed-Effects Model (Base Case)	Fixed Effects (Mixed Level Model)	BLUP for Random Effects (Mixed Level Model)							
			15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-49	50-59	60+
<i>tax</i>	3.902	3.332***	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>GHW size</i>	-0.001	-0.000	-0.002	-0.0001	0.006	0.003	-0.001	-0.002	-0.002	-0.001
<i>No. of Photo</i>	-0.010	-0.010**	0.004	-0.001	-0.018	-0.009	0.004	0.009	0.009	0.002
<i>smokefree</i>	-0.192	-0.163***	0.062	0.041	-0.020	-0.050	-0.020	-0.018	-0.039	0.045
<i>unemployment</i>	-0.036***	-0.027***	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>relative price</i>	-1.537	-1.266***	-0.387	-0.188	0.248	0.332	0.091	0.035	0.139	-0.271
<i>trend</i>	-0.001	-0.000	0.000	0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	-0.000	0.000

หมายเหตุ: *** = นัยยะสำคัญทางสถิติที่ระดับ 1%, ** = นัยยะสำคัญทางสถิติที่ระดับ 5%, * = นัยยะสำคัญทางสถิติที่ระดับ 10%

ตารางที่ 8: ผลการประมาณการค่าสัมประสิทธิ์ กรณีได้ตัวแปร novelty effect สำหรับประชากรที่อยู่ในเมือง (Urban)

Dependent Variable: <i>smoking rate</i>	Panel Fixed-Effects Model (Base Case)	Fixed Effects (Mixed Level Model)	BLUP for Random Effects (Mixed Level Model)							
			15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-49	50-59	60+
			-	-	-	-	-	-	-	-
<i>tax</i>	2.062	1.828**	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>GHW size</i>	0.001	0.001*	-0.001	0.000	0.000	0.001	0.000	0.000	-0.000	-0.001
<i>No. of Photo</i>	-0.006	-0.006***	0.002	0.000	-0.001	-0.003	0.001	0.000	0.001	0.000
<i>smokefree</i>	-0.119	-0.107***	0.020	-0.011	-0.006	-0.006	-0.010	-0.008	0.000	0.022
<i>unemployment</i>	-0.012***	-0.008***	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>relative price</i>	-0.659	-0.552*	-0.071	0.035	0.025	0.033	0.029	0.025	-0.006	-0.071
<i>trend</i>	-0.000	-0.000**	0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000

หมายเหตุ: *** = นัยยะสำคัญทางสถิติที่ระดับ 1%, ** = นัยยะสำคัญทางสถิติที่ระดับ 5%, * = นัยยะสำคัญทางสถิติที่ระดับ 10%

ตารางที่ 9: ผลการประมาณการค่าสัมประสิทธิ์ กรณีได้ตัวแปร novelty effect สำหรับประชากรที่อยู่ในเขตชนบท (Rural)

Dependent Variable: <i>smoking rate</i>	Panel Fixed-Effects Model (Base Case)	Fixed Effects (Mixed Level Model)	BLUP for Random Effects (Mixed Level Model)							
			15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-49	50-59	60+
			-	-	-	-	-	-	-	-
<i>tax</i>	3.589**	3.176***	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>GHW size</i>	0.001	0.001	-0.001	-0.000	0.002	0.002	-0.000	-0.000	-0.000	-0.001
<i>No. of Photo</i>	-0.008	-0.008***	0.001	0.001	-0.003	-0.003	0.001	0.000	0.001	0.001
<i>smokefree</i>	-0.176***	-0.155***	0.049	-0.011	-0.025	-0.022	-0.005	-0.009	-0.001	0.024
<i>unemployment</i>	-0.022***	-0.015***	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>relative price</i>	-1.382*	-1.193***	-0.177	0.037	0.092	0.084	0.019	0.030	0.005	-0.090
<i>trend</i>	-0.001*	-0.001***	0.000	0.000	-0.000	-0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

หมายเหตุ: *** = นัยยะสำคัญทางสถิติที่ระดับ 1%, ** = นัยยะสำคัญทางสถิติที่ระดับ 5%, * = นัยยะสำคัญทางสถิติที่ระดับ 10%

อย่างไรก็ดี ผลจากการวิเคราะห์เรื่อง novelty effect นั้นยังคงมีขนาดเล็กมากเมื่อเปรียบเทียบกับนโยบายห้ามสูบบุหรี่ในที่สาธารณะ และยังได้ผลน้อยกว่าการเพิ่มขึ้นของราคามือหรือขายปลีกโดยเปรียบเทียบ ซึ่งผลการศึกษา ยังคงคล้ายคลึงกับผลจากตารางที่ 5-8 ที่ระดับราคามือหรือขายปลีกมีผลต่ออัตราการสูบบุหรี่มากที่สุด โดยเฉพาะกลุ่มคนอายุ 15-19 และ 60+ ปีที่มีการตอบสนองต่อราคาที่สูงขึ้นมากที่สุด

5. บทสรุป

ในการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยศึกษาประสิทธิผลของการใช้ภาพคำเตือนบนซองบุหรี่ที่มีต่อพฤติกรรมการสูบบุหรี่ของคนไทยโดยวัดจากการเปลี่ยนแปลงของอัตราการสูบบุหรี่ ข้อมูลที่ใช้เป็นข้อมูลอัตราการสูบบุหรี่ของคนไทยที่ผู้วิจัยรวบรวมจากแหล่งข้อมูลสาธารณะสามแห่งได้แก่ Global Adult Tobacco Survey, Cigarette Smoking and Drinking Behavior Survey, และ Health and Welfare Survey โดยข้อมูลแยกตัวอย่างออกเป็น 8 กลุ่มช่วงอายุครอบคลุมระหว่างปี พ.ศ.2544-2554

ผลการประมาณการจากแบบจำลอง Random Coefficients Model ซึ่งสามารถวิเคราะห์ผลของปัจจัยที่อาจจะมีความแตกต่างกันตามแต่ละกลุ่มอายุ และผลของปัจจัยแต่ละตัวอาจมีความสัมพันธ์ระหว่างกันภายในกลุ่ม แสดงให้เห็นว่าการใช้ภาพคำเตือนบนซองบุหรือนั้นช่วยลดอัตราการสูบบุหรี่ลง โดยเฉพาะกลุ่มวัยรุ่นอายุ 15-19 ปีและคนอายุมากกว่า 60 ปี ซึ่งเป็นกลุ่มที่มีตอบสนองต่อภาพคำเตือนมากกว่ากลุ่มอื่นๆ อย่างไรก็ดี ประสิทธิภาพของการใช้ภาพคำเตือนได้ผลค่อนข้างน้อยเมื่อเปรียบเทียบกับนโยบายห้ามสูบบุหรี่ในที่สาธารณะ ซึ่งมีประสิทธิผลมากกว่า

ปัจจัยที่มีผลต่ออัตราการสูบบุหรี่มากที่สุด คือ ระดับราคามือหรือขายปลีกโดยเปรียบเทียบ ซึ่งคำนวณจากสัดส่วนของดัชนีราคามือหรือดัชนีราคาผู้บริโภค ทั้งนี้ผู้วิจัยพบว่านโยบายภาษีสรรพสามิตบุหรือนั้นไม่มีประสิทธิผลในการลดอัตราการสูบบุหรี่ลง ซึ่งผลที่ได้นั้นสอดคล้องกับ Samtisant (2011) ที่พบว่าการขึ้นอัตราภาษีสรรพสามิตบุหรือนั้นจะไม่ทำให้ราคามือหรือขายปลีกเพิ่มสูงขึ้น เนื่องจากอัตราภาษีสรรพสามิตถูกจัดเก็บจากราคาพื้นฐานที่บริษัทบุหรี่เป็นผู้ตั้งและอาจตั้งต่ำกว่าความเป็นจริงเพื่อรักษาให้ราคามือหรือขายปลีกไม่เพิ่มสูงขึ้น นอกจากนี้ ผู้วิจัยยังพบว่าแนวโน้มอัตราการสูบบุหรี่ที่ลดลงไม่ได้เกิดจากแนวโน้มตามกาลเวลา

เมื่อแยกวิเคราะห์เฉพาะกลุ่มผู้ชาย ผู้วิจัยพบผลการศึกษาที่คล้ายคลึงกันกับกลุ่มรวม แต่ผลของการใช้ภาพคำเตือนบนซองบุหรือนั้นมีขนาดใหญ่ขึ้นเล็กน้อย แต่ยังคงถือว่ามีประสิทธิภาพต่ำกว่าอยู่ดี และหากแยกวิเคราะห์กลุ่มคนในชนบทและกลุ่มคนในเมือง ผู้วิจัยพบว่าการใช้ภาพคำเตือนบนซองบุหรือนั้นมีประสิทธิภาพมากกว่าสำหรับกลุ่มคนในชนบท ซึ่งมีระดับการศึกษาหรือการอ่านออกเขียนได้ต่ำกว่า ซึ่งสอดคล้องกับ

การศึกษาของ Fong และคณะ (2009) นอกจากนั้นกลุ่มคนในชนบทมีขนาดการตอบสนองต่อราคาบุหรี่ชายปลีกที่เปลี่ยนไปมากกว่ากลุ่มคนในเมือง นั่นคือ การเพิ่มขึ้นของราคาบุหรี่ชายปลีกจะทำให้อัตราการสูบบุหรี่ของคนในชนบทลดลงมากกว่าคนในเมือง

นอกจากนั้น การศึกษานี้ยังพิจารณาผลที่อาจจะเกิดจาก novelty effect โดยผู้วิจัยเลือกใช้จำนวนภาพคำเตือนบนซองบุหรี่ที่ใช้หมุนเวียนกันเพื่อป้องกันการเกิดการชินชาของผู้สูบบุหรี่ต่อภาพคำเตือนเดิมๆ ซึ่งการศึกษาพบผลจาก novelty effect ทำให้อัตราการสูบบุหรี่ลดลงแต่มีขนาดเล็กมาก เมื่อเปรียบเทียบกับผลของการใช้นโยบายห้ามสูบบุหรี่ในที่สาธารณะ และผลที่เกิดจากการเปลี่ยนแปลงของราคาบุหรี่ชายปลีก

บรรณานุกรม

ภาษาอังกฤษ

- Arora, M., Abha, T., Gaurang, P. Nazar, V., Gupta, K., and Shrivastav, R. (2012) "Ineffective Pictorial Health Warnings on Tobacco Products: Lessons Learnt from India", *Indian Journal of Public Health*, 56(1): 61-64.
- Azagba, S. and Sharaf, M.F. (2012) "The Effect of Graphic Cigarette Warning Labels on Smoking Behavior: Evidence from the Canadian Experience", *Nicotine & Tobacco Research*, doi: 10.1093/ntr/nts194
- Bansal-Travers, M., Hammond, D., Smith, P. and Cumming, K.M. (2011) "The Impact of Cigarette Pack Design, Descriptors, and Warning Labels on Risk Perception in the U.S.", *American Journal of Preventive Medicine*, 40(6): 674-682.
- Blecher, E. (2008) "The Impact of Tobacco Advertising Bans on Consumption in Developing Countries", *Journal of Health Economics*, 27: 930-942.
- Borland, R., Yong, H., Wilson, N., Fong, G.T., Hammond, D., Cummings, M.K., Hosking, W., and McNeil, A. (2009) "How Reactions to Cigarette Packet Health Warnings Influence Quitting: Findings from the ITC Four-Country survey", *Addiction*, 104(4): 669-675.
- Brown, A., and Moodie, C. (2010) "Adolescents' Perceptions of Tobacco Control Measures in the United Kingdom," *Health Promotion Practice*, 13: 41-47.
- Cantrell J., Vallone Dona M., Thrasher, F.T., Nagler, R.H., Feirman, S.P., Muenz, L.R., He, Y.D. and Viswanath, K. (2013) "Impact of Tobacco-Related Health Warning Labels across Socioeconomic, Race and Ethnic Groups: Results from a Randomized Web-Based Experiment," *PLoS ONE* 8(1): e52206. doi:10.1371/journal.pone.0052206

- Cecil, H., Evans, R.I. and Stanley, M.A.(2006) "Perceived Believability Among Adolescents of Health Warning Labels on Cigarette Packs," *Journal of Applied Social Psychology*, 26(6): 502-519.
- Chang, F.C., Chung, F.H., Yu, P. and Chao, K.U. (2010) "The Impact of Graphic Cigarette Warning Labels and Smoke-Free Law on Health Awareness and Thoughts of Quitting in Taiwan," *Health Education Research*, 26(2): 179-191.
- Dinno, A. and Glantz, S.(2009)"Tobacco Control Policies are Egalitarian: A Vulnerabilities Perspective on Clean Indoor Air Laws, Cigarette Prices, and Tobacco Use Disparities," *Social Science and Medicine*, 68 (2009): 1439-1447.
- Fong, G.T., Hammond, D., and Hitchman, S.C.(2009) "The Impact of Pictures on the Effectiveness of Tobacco Warnings," *Bulletin of the World Health Organization*, 87(8): 640-643.
- Franz, G.A. (2008) "Price Effects on the Smoking Behavior of Adult Age Groups," *Public Health*, 122(12), 1343-1348.
- Freeman, B., Chapman, S. and Rimmer, M.(2008) "The Case for the Plain Packaging of Tobacco Products," *Addiction*, 103(4): 580-590.
- Germain, D., Wakefield, M.A. and Durkin, S.J.(2010) "Adolescents' Perceptions of Cigarette Brand Image: Does Plain Packaging Make a Difference?,"*Journal of Adolescent Health*, 46(4): 385-392.
- Goldberg, M.E., Liefeld, J., Madill, J. and Vredenburg, H.(1999) "The Effect of Plain Packaging on Response to Health Warnings," *American Journal of Public Health*, 89(9): 1434-1435.
- Hammond, D. (2011) "Health Warning Messages on Tobacco Products: A Review," *Tobacco Control*, 20(5): 327-337.
- Hammond, D., Fong, G.T., Borland, R., Cumming, M,K, McNeil, A., and Driezen, P. (2007) "Text and Graphic Warnings on Cigarette Packages: Findings from the International Tobacco Control Four Country Study," *The American Journal of Preventive Medicine*, 3(3): 202-209.
- Huang, J., Chaloupka, F.J., and Fong, G.T. (2013) "Cigarette Graphic Warning Labels and Smoking Prevalence in Canada: A critical Examination and Reformulation of the FDA Regulatory Impact Analysis," *Tobacco Control*, doi:10.1136/tobaccocontrol-2013-051170

- Levy, D.T., Benjakul, S., Ross, H., and Ritthiphakdee, B.(2008) "The Role of Tobacco Control Policies in Reducing Smoking and Deaths in a Middle Income Nations: Results from the Thailand SimSmoke Simulation Model," *Tobacco Control*: 17(1): 53-59.
- McCool, J., Webb, L, Cameron, L.D., and Hoek, J. (2012) "Graphic Warning Labels on Plain Cigarette Packs: Will They Make a Difference to Adolescents?," *Social Science and Medicine*, 74: 1269-1273.
- McLeod, P.B. (1986) "Advertising Bans, Tobacco and Cigarette Consumption," *Economics Letters*, 20: 391-396.
- Mir, H., Buchanan, D., Gilmore, A., McKee, M., Yusuf, S. and Chow, C.K.(2011) "Cigarette Pack Labeling in 12 Countries at Different Levels of Economic Development," *Journal of Public Health Policy*, 32(2): 146-164.
- Ross, H. and Chaloupka, F.J.(2003) "The Effect of Cigarette Prices on Youth Smoking," *Health Economics*, 12(3): 217-230.
- Sandford, A. (2003) "Government Action to Reduce Smoking," *Respirology*, 8(1): 7-16.
- Sangthong, R., Wichaidit, W. and Ketchoo, C.(2012) "Current Situation and Future Challenges of Tobacco Control Policy in Thailand," *Tobacco Control*, 21(1): 49-54.
- Sarntisart, I. (2011) *Tax Policies on Tobacco Products in Thailand: The Way Forward*, Geneva: World Health Organization.
- Sarntisart, I. (2003) "An Economic Analysis of Tobacco Control in Thailand," *HDP Discussion Paper, Economics of Tobacco Control Paper No.15*, Washington D.C.: The World Bank.
- Genevieve, C.S., Raute, L.J., Fong, G.T., Pednekar, M.S., Quah, A., Bansal-Travers, M., Gupta, P.C., and Sinha, D.N. (2012) "Knowledge of Health Effects and Intentions to Quit Among Smokers in India: Findings From the Tobacco Control Policy (TCP) India Pilot Survey," *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 9(2): 564-578.
- Siahpush, M., Wakefield, M.A., Spittal, M.J., Durkin, S.J., and Scollo, M.M. (2009) "Taxation Reduces Social Disparities in Adult Smoking Prevalence," *The American Journal of Preventive Medicine*, 36(4): 285-291.
- Stephens, T., Pederson, L.L., Koval, J.J., and Kim, C. (1997) "The Relationship of Cigarette Prices and No-Smoking Bylaws to the Prevalence of Smoking in Canada," *The American Journal of Public Health*, 87(9): 1519-1521.
- Sun, H.Y., Hu, T.W., and Keeler, T.E.(1994) "Cigarette Taxation and Demand: An Empirical Model," *Contemporary Economic Theory*, 7: 91-100.

- Thrasher, J.F., Rousu, M.C., Hammond, D., Narvarro, A., and Corrigan, J.R. (2011) "Estimating the Impact of Pictorial Health Warnings and 'Plain' Cigarette Packaging: Evidence from Experimental Auctions among Adult Smokers in the United States," *Health Policy*, 102(1): 41-48.
- Townsend, J., Roderick, P., and Cooper, J. (1994) "Cigarette Smoking by Socioeconomic Group, Sex, and Age: Effects of Price, Income, and Health publicity," *The BMJ*, 309: 923-927.
- Vardavas, C. I., and Kafatos, A.G. (2006) "Smoking Policy and Prevalence in Greece: An Overview," *European Journal of Public Health*, 17(2): 211-213.
- Wakefield, M., Germain, D., Durkin, S., Hammond, D., Goldberg, M. and Borlan, R. (2012) "Do Larger Pictorial Health Warnings Diminish the Need for Plain Packaging of Cigarette?," *Addiction*, 107(6): 1159-1167.
- White, V., Webster, B. and Wakefield, M. (2008) "Do Graphic Health Warning Labels have an Impact on Adolescents' Smoking-Related Beliefs and Behaviors?," *Addiction*, 103(9): 1562-1571.

ภาษาไทย

- กุ่มภากร สมมิตร, อรุณรักษ์ คุเปอร์ มีใย, ประภาพรณ เอี่ยมอนันต์ และศิริวรรณพิทยรังสฤษฎ์ (2556) "สถานการณ์การบริโภคยาสูบของเยาวชนไทยระหว่างพ.ศ. 2547 ถึง พ.ศ. 2552", *วารสารสาธารณสุขและการพัฒนา*, 11(2): 63-74
- ชนันท์ วรรณศิริรัตน์, ลักษณา เต็มศิริกุลชัย, มณฑา เก่งพานิช, และธราดล เก่งพานิช (2553) "ผลของฉลากคำเตือนบนซองบุหรี่ต่อการรับรู้ด้านสุขภาพของนักเรียนอาชีวศึกษาในกรุงเทพมหานคร", *วารสารสุขศึกษา*, 33: 116
- พิมพ์พรรณ ศิลปะสุวรรณและคณะ (2548) "การประเมินฉลากคำเตือนเรื่องสุขภาพบนซองบุหรี่ในกลุ่มคนงานโรงงานอุตสาหกรรมในประเทศไทย", *วารสารสาธารณสุขศาสตร์*, 35(3): 186-196
- สุรัตนา พรวิวัฒน์ชัย (2550) ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อพฤติกรรมการสูบบุหรี่ของวัยรุ่น, นครปฐม: สถาบันวิจัยประชากรและสังคม มหาวิทยาลัยมหิดล
- ศรัญญา เบญจกุล และมณฑา เก่งพานิช (2556) "ประสิทธิผลของการใช้ฉลาก/ภาพคำเตือนบนซองบุหรี่", *วารสารสุขศึกษา*, 36: 123.
- ศิริวรรณพิทยรังสฤษฎ์, ประภาพรณ เอี่ยมอนันต์, ปวีณา ปั่นกระจำง และกุ่มภากร สมมิตร (2555) *สรุปสถานการณ์การควบคุมการบริโภคยาสูบของประเทศไทย พ.ศ. 2555*, ศูนย์วิจัยและจัดการความรู้เพื่อการควบคุมยาสูบ