

ผลกระทบจากการสูบบุหรี่ที่มีต่อรายได้ของสถานประกอบการขนาดกลางและขนาดเล็ก ด้านอาหารและเครื่องดื่ม

THE IMPACTS OF SMOKING ON REVENUES OF SMALL AND MEDIUM FOOD AND DRINKS ENTERPRISES

เกียรติอนันต์ ล้วนแก้ว

Kiatanant Lounkaew

คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

Faculty of Economics, Thammasat University

Received: June 10, 2021 / Revised: November 27, 2021 / Accepted: December 1, 2021

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อพัฒนาวิธีการประมาณผลกระทบจากการสูบบุหรี่ที่มีต่อรายได้ของสถานประกอบการ และ 2) เพื่อศึกษาผลของการสูบบุหรี่ที่มีผลต่อรายได้ของสถานประกอบการในอุตสาหกรรมอาหารและเครื่องดื่ม ผลการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับการสูญเสียผลิตภาพจากการสูบบุหรี่และผลกระทบต่อรายได้ของผู้สูบในต่างประเทศจำนวน 16 เรื่อง จาก 8 ประเทศ พบว่า การสูบบุหรี่ส่งผลให้รายได้ของผู้สูบลดลงประมาณร้อยละ 2 ถึง 10 ในประเทศพัฒนาแล้ว และประมาณร้อยละ 20 ในประเทศกำลังพัฒนา การประมาณค่าผลกระทบที่เกิดขึ้นกับสถานประกอบการในการศึกษานี้ใช้ข้อมูลจากสถานประกอบการจำนวน 1,040 แห่ง เพื่อสร้างดัชนีความสามารถทางธุรกิจของสถานประกอบการและระดับการสูบบุหรี่ของสถานประกอบการ แล้วนำมาประมาณค่าด้วยวิธี Propensity Score Matching (PSM) โดยพบว่า เมื่อควบคุมปัจจัยอื่นที่เกี่ยวข้องระหว่างกลุ่มควบคุม (ไม่มีการสูบบุหรี่หรือสูบน้อย) และกลุ่มทดลอง (มีการสูบบุหรี่) ค่าปรับรายได้จะสูงที่สุดในสถานประกอบการที่มีศักยภาพต่ำ โดยคิดเป็นมูลค่าประมาณ 353 บาท ถึง 497 บาท ต่อคนต่อเดือน ในขณะที่กลุ่มที่มีศักยภาพสูง การสูบบุหรี่ทำให้เกิดค่าปรับรายได้เพียงประมาณ 78 บาทต่อคนต่อเดือน

คำสำคัญ: ค่าปรับรายได้ ผลกระทบจากการสูบบุหรี่ ผลกระทบจากการสูบบุหรี่ในสถานประกอบการ การสูญเสียผลิตภาพจากการสูบบุหรี่

Abstract

The two objectives of this research were (1) to develop an approach to estimate the impacts of smoking on revenues of enterprises; and (2) to apply the developed approach to measure the impacts of smoking on revenues of enterprises in food and drinks industry. The results of reviewing 16 relevant literatures on the loss of productivity caused by smoking and the impacts on revenue of the smokers in eight countries showed that smoking caused the

revenue of the smoker to be decreased by about 2 to 10 percent in the developed countries and by about 20 percent in the developing countries. The estimation of the impacts on the enterprises in this study used the data from 1,040 enterprises in order to create the business competency indices of the enterprises and the smoking levels of the enterprises and then take them to estimate the impacts of smoking by using the Propensity Score Matching (PSM) method. It was found that when other related factors between the control group (no smoking or smoking at the low level) and the experimental group (smoking), the loss of revenue would be highest in enterprises with low capability amounting to 353 baht to 497 baht per employee per month; while in enterprises with high capability, the loss of revenue would be about only 78 baht per employee per month.

Keywords: Loss of Revenue, Impact of Smoking, Impact of Smoking in Enterprise, Loss of Productivity Caused by Smoking

บทนำ

World Health Organization (2020) ประเมินการไว้วางบุหรี่ได้คร่าชีวิตของประชากรทั่วโลกไม่น้อยกว่า 8 ล้านคนต่อปี ร้อยละ 40 ของจำนวนดังกล่าวเสียชีวิตจากการเจ็บป่วยที่เกี่ยวข้องกับระบบทางเดินหายใจ และอีกประมาณ 1 ล้านคน เสียชีวิตจากการได้รับควันบุหรี่มือสอง เด็กอายุต่ำกว่า 5 ปี มากกว่า 60,000 คน เสียชีวิตจากการติดเชื้อในระบบทางเดินหายใจซึ่งมีสาเหตุมาจากควันบุหรี่ รายงาน World Tobacco Atlas 2018 ที่จัดทำโดย American Cancer Society (2018) ประเมินการว่าในศตวรรษนี้จะมีผู้คนเสียชีวิตจากการสูบบุหรี่ประมาณ 1 พันล้านคน สร้างความเสียหายให้กับเศรษฐกิจโลกสูงถึงร้อยละ 2 ของรายได้ประชาชาติมวลรวมของโลกในแต่ละปี ความเสียหายทางเศรษฐกิจที่เกิดขึ้นนั้นแบ่งได้เป็น 2 ส่วน คือ ความเสียหายทางตรงที่เกิดจากค่าใช้จ่ายในการรักษาผู้ที่เจ็บป่วยจากโรคที่เกี่ยวข้องกับการสูบบุหรี่ และความเสียหายทางอ้อมที่เกิดจากการขาดงานและการลดลงของผลิตภาพในการผลิตที่จะส่งผลกระทบต่อรายได้ของสถานประกอบการ สำหรับประเทศกำลังพัฒนาความเสียหายทางเศรษฐกิจ

อาจมีค่าสูงกว่านี้ หากใช้ตัวเลขความเสียหายข้างต้นมาเป็นฐานในการประมาณค่าเทียบกับขนาดของเศรษฐกิจไทยในปี 2562 ที่มีมูลค่า 16.88 ล้านบาท ความเสียหายทางเศรษฐกิจจากการสูบบุหรี่จะมีค่าไม่น้อยกว่า 3.4 แสนล้านบาท

สถิติการบริโภคยาสูบของประเทศไทยจาก Tobacco Control Research Center (2018) พบว่า ในปี 2560 จากประชากรไทยอายุ 15 ปีขึ้นไปที่มีจำนวนทั้งสิ้น 55.9 ล้านคน เป็นผู้สูบบุหรี่ 10.7 ล้านคน คิดเป็นร้อยละ 19.1 ของประชากรในกลุ่มนี้ เมื่อจำแนกตามเพศพบว่า สัดส่วนของผู้ชายที่สูบบุหรี่คิดเป็นร้อยละ 37.7 ของประชากรผู้ชาย สำหรับผู้หญิงมีสัดส่วนผู้สูบบุหรี่คิดเป็นร้อยละ 1.7 หากจำแนกตามความถี่ของการสูบบุหรี่ว่า ในกลุ่มผู้สูบบุหรี่มีผู้สูบบุหรี่เป็นประจำร้อยละ 95.2 ในปี 2534 และลดลงเป็นร้อยละ 88.2 ในปี 2560 และสัดส่วนของผู้สูบบุหรี่เป็นประจำเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 4.8 ในปี 2534 เป็นร้อยละ 11.8 ในปี 2560 สำหรับจำนวนบุหรี่ที่สูบบุหรี่ต่อวันนั้น เยาวชนมีการสูบบุหรี่เฉลี่ย 8.1 มวนต่อวันวัยทำงาน 10.4 มวนต่อวัน และผู้สูงอายุ 9.8 มวนต่อวัน

ข้อมูลของ Thai Health Promotion Foundation (2019) พบว่า ค่าใช้จ่ายเฉลี่ยในการซื้อบุหรี่ต่อคนต่อเดือนของไทยเท่ากับ 728 บาท การสูบบุหรี่ภายในบ้านเกิดผลกระทบต่อสุขภาพของคนในครอบครัว โดยพบว่าเด็กที่มีภาวะหอบเฉียบพลันมีโอกาสต้องรับการรักษาฉุกเฉินเข้าถึงร้อยละ 67 ร้อยละ 32 ของเด็กกลุ่มนี้ต้องพักรักษาตัวในโรงพยาบาล นอกจากผลกระทบต่อสุขภาพแล้ว การสูบบุหรี่ยังส่งผลกระทบต่อเศรษฐกิจอีกด้วย เด็กที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลด้วยภาวะหอบเฉียบพลัน มีต้นทุนเฉลี่ยของการรักษาประมาณ 20,269 บาทต่อคน คิดเป็นมูลค่ารวมราว 779 ล้านบาทต่อปี จากสถิติของ Department of Mental Health (2018) พบว่า พฤติกรรมการสูบบุหรี่ทำให้มีผู้เสียชีวิตจากโรคที่เกี่ยวข้องกับการสูบบุหรี่จำนวน 54,512 คน ในปี 2557 คนสูบบุหรี่มีโอกาสเสียชีวิตก่อนวัยถึง 17.8 ปี โดยช่วงก่อนเสียชีวิตผู้สูบบุหรี่อาจมีอาการเจ็บป่วยเรื้อรังจนส่งผลให้ไม่สามารถใช้ชีวิตตามปกติเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 3 ปี

จากข้อมูลข้างต้นจะเห็นได้ว่าผลกระทบทางเศรษฐกิจที่เกิดขึ้นจากการสูบบุหรี่ในแต่ละปีสร้างความเสียหายเป็นมูลค่าที่สูง อย่างไรก็ตามแม้ว่าผลการประมาณค่าต้นทุนด้านการรักษาพยาบาลจะมีข้อมูลที่ชัดเจน แต่ผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อสถานประกอบการยังมีข้อมูลไม่เพียงพอ จึงควรมีการพัฒนาวิธีการในการประเมินผลกระทบที่เกิดขึ้น แล้วนำวิธีการดังกล่าวมาประมาณค่าผลกระทบต่อรายได้ของสถานประกอบการ เพื่อใช้เป็นข้อมูลประกอบการกำหนดนโยบายในการควบคุมการสูบบุหรี่ให้เหมาะสมยิ่งขึ้นต่อไป

วัตถุประสงค์

1. เพื่อพัฒนาวิธีการประมาณผลกระทบจากการสูบบุหรี่ต่อรายได้ของสถานประกอบการ
2. เพื่อศึกษาผลของการสูบบุหรี่ที่มีผลต่อรายได้ของสถานประกอบการในอุตสาหกรรมอาหารและเครื่องดื่ม

ทบทวนวรรณกรรม

ผลกระทบของการสูบบุหรี่ที่มีต่อรายได้ของสถานประกอบการ (Revenue Penalty)

ผลกระทบของการสูบบุหรี่ที่มีต่อรายได้ของสถานประกอบการ (Revenue Penalty) เป็นการประยุกต์แนวคิดค่าปรับรายได้ของผู้สูบ (Wage Penalty) ที่พัฒนามาจากทฤษฎีทุนมนุษย์ (Human Capital) โดยกำหนดให้ทุนทางสุขภาพ (Health Capital) เป็นส่วนหนึ่งของทุนมนุษย์ และมีความสัมพันธ์กับผลิตภาพในการผลิตของแรงงาน (Becker, 1964; Grossman, 1972; Becker & Murphy, 1988) ระดับทุนทางสุขภาพของแรงงานขึ้นอยู่กับความตั้งใจของแรงงานว่าจะลงทุนกับการรักษาสุขภาพมากน้อยเพียงใด ด้วยการเปรียบเทียบประโยชน์ที่ได้จากการรักษาสุขภาพกับต้นทุนที่เกิดขึ้นจากการใช้เวลาไปทำกิจกรรมอื่นและค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นเพื่อรักษาสุขภาพ เพื่อให้แรงงานได้รับความพึงพอใจสูงสุด (Maximizing Utility) จากการเลือกภายใต้ข้อจำกัดของเวลาและงบประมาณที่มีอยู่

เนื่องจากการลงทุนทางสุขภาพเป็นสิ่งที่ต้องใช้เวลาในการสั่งสม ดังนั้นการเปรียบเทียบประโยชน์และต้นทุน จึงต้องเปรียบเทียบผลรวมของประโยชน์ทั้งในปัจจุบันและอนาคตกับต้นทุนทั้งหมดที่เกิดขึ้นทั้งหมดในช่วงเวลาเดียวกัน หากประโยชน์โดยรวมมีมากกว่าต้นทุนทั้งหมด แรงงานก็เลือกลงทุนในการดูแลสุขภาพ

การนำทฤษฎีทุนมนุษย์มาประยุกต์ใช้ในการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการสูบบุหรี่กับรายได้ต้องมีการขยายขอบเขตการวิเคราะห์ให้กว้างขึ้น เพื่อให้เห็นความเชื่อมโยงระหว่างผลกระทบระดับบุคคลกับผลกระทบระดับสถานประกอบการ โดยผลกระทบจากการสูบบุหรี่ที่มีต่อรายได้สามารถอธิบายได้ด้วยเหตุผล 4 ประการ ได้แก่ การเจ็บป่วยจนทำให้ขาดงานหรือทำงานได้ไม่เต็มที่ ต้นทุนการบำบัดรักษาสุขภาพและการรักษาพยาบาล การกีดกันความก้าวหน้าในที่ทำงาน และการให้ความสำคัญกับประโยชน์ใน

ระยะสั้นมากกว่าระยะยาว (Bertera, 1991; Levine et al., 1997; Grafova & Stafford, 2009; Cowan & Schwab, 2011)

เหตุผลประการแรกคือ การสูบบุหรี่ส่งผลต่อสุขภาพ ทำให้ขาดงานหรือไม่สามารถทำงานได้เต็มที่ การศึกษาของ Levine et al. (1997) และ Heineck และ Schwarze (2003) ได้ผลสอดคล้องกันว่าการสูบบุหรี่มีความสัมพันธ์กับความอดทนในการทำงานที่ลดลง แม้แต่ในกลุ่มของแรงงานวัยหนุ่มสาวที่มีสุขภาพดี Hoad และ Clay (1992) และ Bertera (1991) พบว่า การสูบบุหรี่เพิ่มโอกาสในการเกิดโรคเกี่ยวกับทางเดินหายใจ ทำให้ไม่สามารถทำงานได้อย่างเต็มที่ รวมถึงทำให้ขาดงานเกินสมควรส่งผลให้ผู้สูบบุหรี่มีผลงานต่อชั่วโมงต่ำกว่าและขาดงานมากกว่าผู้ไม่สูบบุหรี่

เหตุผลประการที่สองคือ ต้นทุนการทำให้ประกันสุขภาพและการรักษาพยาบาล ซึ่งเป็นผลกระทบต่อเนื่องจากเหตุผลประการแรก การศึกษาของ Manning (1989) Pronk (1999) และ Warner et al. (1999) พบว่า การสูบบุหรี่ทำให้ค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลของผู้สูบเพิ่มขึ้น หากผู้สูบเป็นพนักงานของหน่วยงานที่มีการทำประกันสุขภาพที่หน่วยงานเป็นผู้จ่ายเบี้ยประกัน ต้นทุนที่เพิ่มขึ้นจะถูกนำไปหักกับค่าตอบแทนที่จ่ายให้กับผู้สูบบุหรี่ ผู้สูบบุหรี่จึงมีรายได้ต่ำกว่าผู้ไม่สูบบุหรี่ (Bhattacharya & Bundorf, 2009; Cowan & Schwab, 2011)

เหตุผลประการที่สามคือ การกีดกันความก้าวหน้าในที่ทำงาน การมีพนักงานที่สูบบุหรี่อยู่ในหน่วยงานนั้น ทำให้หน่วยงานต้องจัดหาสถานที่สูบบุหรี่ให้กับผู้สูบบุหรี่โดยเฉพาะ เพื่อไม่ให้ควันบุหรี่ไปบั่นทอนสุขภาพของร่วมงาน การจัดหาสถานที่ดังกล่าวจึงเป็นค่าใช้จ่ายที่หน่วยงานต้องแบกรับ (Kristein, 1983; Levine et al., 1997; Heineck & Schwarze, 2003; Brune, 2007) นอกจากนี้การสูบบุหรี่ยัง

ส่งผลต่อบุคลิกภาพของผู้สูบ ทำให้ไม่ได้รับการยอมรับจากผู้บริหารและผู้ร่วมงาน สาเหตุทั้งสองประการนี้ส่งผลต่อความก้าวหน้าในอาชีพการงานของผู้สูบบุหรี่ (Hamermesh & Biddle, 1994)

เหตุผลประการสุดท้ายคือ ลักษณะนิสัยส่วนตัวของผู้สูบ เนื่องจากการสูบบุหรี่เป็นอันตรายต่อสุขภาพในระยะยาว การสูบบุหรี่จึงสะท้อนให้เห็นว่าผู้สูบบุหรี่เห็นแก่ความสุขในระยะสั้นจากการสูบบุหรี่มากกว่าประโยชน์จากการมีสุขภาพดีในระยะยาว ลักษณะเฉพาะตัวนี้นอกจากจะทำให้ผู้สูบให้ความสำคัญกับสุขภาพน้อยลง (Grossman, 1972; Becker & Murphy, 1988) ยังเกี่ยวข้องไปถึงพฤติกรรมการตัดสินใจลงทุนเพื่อสะสมทุนมนุษย์ ผลการศึกษาของ Becker (1964) Evans และ Montgomery (1994) และ Lahiri และ Song (2000) ได้ข้อสรุปในทิศทางเดียวกันที่ว่าผู้มองการณ์ไกลมักจะลงทุนด้านการศึกษามากกว่าผู้ที่เห็นแก่ประโยชน์ระยะสั้น

การเปรียบเทียบผลการประเมินค่าปรับจากรายได้

จากตารางที่ 1 แสดงผลการประมาณค่าปรับจากรายได้ จะเห็นได้ว่าในประเทศพัฒนา ค่าปรับรายได้มีค่าระหว่างร้อยละ 2 ถึง 10 ในขณะที่ประเทศแอลเบเนียและบราซิลซึ่งเป็นประเทศกำลังพัฒนา ค่าที่ประมาณได้อยู่ระหว่างร้อยละ 20 ถึง 30 Lokshin และ Beegle (2006) ได้ให้ความเห็นว่าสาเหตุที่ค่าเฉลี่ยของประเทศกำลังพัฒนาสูงกว่าค่าของประเทศที่พัฒนาแล้วเป็นเพราะความเข้มข้นของสารที่อยู่ในบุหรี่ที่มีมากกว่าในประเทศกำลังพัฒนาที่น่าสังเกตคือ กรณีของ Levine et al. (1997) Dastan (2010) และ Cowan และ Schwab (2011) ที่ใช้ข้อมูล The National Longitudinal Survey of Youth เหมือนกัน แต่ค่าที่ได้ก็ยังมีค่าแตกต่างกันเนื่องจากวิธีการประมาณค่าแตกต่างกัน

ตารางที่ 1 การเปรียบเทียบค่าปรับจากรายได้ต่อปีในต่างประเทศ*

งานวิจัย	ประเทศ	ค่าปรับจากรายได้ต่อปี (ร้อยละ)
Leigh และ Bruger (1989)	อเมริกา	1.5-3.5
Levine et al. (1997)	อเมริกา	4-8
Dastan (2010)	อเมริกา	2.5-5
Cowan และ Schwab (2011)	อเมริกา	5-10
Grafova และ Stafford (2009)	อเมริกา	4-11
Darden et al. (2020)	อเมริกา	9-15
Han (2020)	อเมริกา	7-11
Auld (2005)	แคนาดา	8
Brune (2007)	อังกฤษ	2
Braakmann (2008)	อังกฤษ	3-4
Van Ours (2004)	เนเธอร์แลนด์	6-10
Heineck และ Schwarze (2003)	เยอรมนี	2-8
Agner และ Kvasnicka (2006)	เยอรมนี	3-4
Lee (1999)	ออสเตรเลีย	3-5
Lokshin และ Beegle (2006)	แอลเบเนีย	20
Justus et al. (2019)	บราซิล	24-30
ค่าเฉลี่ย (μ) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (ไม่รวมแอลเบเนียและบราซิล) (σ)**		$\mu = 4.29 \quad \sigma = 2.34$
ค่าเฉลี่ย (μ) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (รวมแอลเบเนียและบราซิล) (σ)**		$\mu = 6.50 \quad \sigma = 6.48$

* คำนวณจากค่าประมาณต่ำสุดของค่าปรับจากรายได้ของงานวิจัยแต่ละเรื่อง

กรอบแนวคิดในการวิจัยการสูญเสียผลิตภาพ ในระดับสถานประกอบการ

แม้ว่าการประมาณการสูญเสียผลิตภาพจากการสูญบุหรณ์ในทางเศรษฐศาสตร์จะเป็นการประมาณค่าในระดับบุคคล แต่แนวคิดด้านทุนมนุษย์ที่เป็นพื้นฐานในการประมาณค่านั้นสามารถนำมาปรับใช้กับการประมาณค่าในระดับสถานประกอบการได้เช่นกัน โดยใช้แนวคิดด้านฟังก์ชันการผลิตมาเป็นพื้นฐานในการวิเคราะห์ ตามแนวคิดนี้มูลค่าของผลผลิตที่สถานประกอบการ i สามารถผลิตได้ (y_i) ขึ้นอยู่กับปริมาณของปัจจัยการผลิตที่ได้แก่ ทุน (k_i) แรงงาน (n_i) และเวกเตอร์ของวัตถุดิบและเทคนิคในการบริหารจัดการ ($\mathbf{x}_i$) ซึ่งสามารถแสดงความสัมพันธ์

ในรูปของฟังก์ชันได้ตามที่แสดงไว้ในสมการที่ (1)

$$y_i = f(k_i, n_i, \mathbf{x}_i) \quad (1)$$

โดยที่

$$\frac{\partial y_i}{\partial k_i} > 0 \quad \frac{\partial^2 y_i}{\partial k_i^2} < 0 \quad \frac{\partial y_i}{\partial n_i} > 0 \quad \frac{\partial^2 y_i}{\partial n_i^2} < 0$$

$$\text{และ } \frac{\partial y_i}{\partial \mathbf{x}_i} > 0 \quad \frac{\partial^2 y_i}{\partial \mathbf{x}_i^2} < 0$$

เนื่องจากผลิตภาพที่แรงงานผลิตได้ไม่ได้เกิดจากจำนวนชั่วโมงการทำงานที่ใช้เพียงอย่างเดียว แต่ยังเป็นผลร่วมกันระหว่างชั่วโมงการทำงาน ประสิทธิภาพ ความรู้ความสามารถ และทักษะอื่นที่เกี่ยวข้องกับงานนั้น ถ้าเรากำหนดให้ l_i คือ ชั่วโมงการทำงาน และ h_i คือ ปริมาณทุนมนุษย์ (ประสิทธิภาพ)

ความรู้ความสามารถ และทักษะอื่นที่เกี่ยวข้องกับงาน) จำนวนปัจจัยการผลิตด้านแรงงานที่ใช้จริง (Effective Labor Input) หรือ n_i จะเท่ากับ $n_i = l_i h_i$ หมายความว่า แรงงานสองคนที่ใช้เวลาหนึ่งชั่วโมงทำงานอย่างเต็มความสามารถ ไม่จำเป็นต้องผลิตได้ในปริมาณเท่ากันเสมอไป ฟังก์ชันการผลิตที่สะท้อนความแตกต่างของระดับทุนมนุษย์ จึงเป็นไปตามสมการที่ (2)

$$y_i = f(k_i, n_i, \mathbf{x}_i) = f(k_i, l_i h_i, \mathbf{x}_i) \quad (2)$$

ดังที่ได้กล่าวไว้แล้วในส่วนก่อนหน้านี้ว่า ทุนทางสุขภาพเป็นส่วนหนึ่งของทุนมนุษย์ของแรงงานในระดับหน่วยการผลิต ดังนั้นสุขภาพโดยรวมของแรงงานย่อมมีผลต่อความสามารถในการผลิตด้วยเช่นกัน นั่นคือ $h_i = g_i(\mathbf{m}_i, H_i)$ โดยที่ $\mathbf{m}_i$ คือ เวกเตอร์ของทุนมนุษย์ในส่วนที่ไม่เกี่ยวข้องกับสุขภาพและ H_i คือ ทุนทางสุขภาพโดยรวมของแรงงาน ฟังก์ชันการผลิตที่รวมเอาผลด้านสุขภาพเป็นไปตามสมการที่ (3)

$$y_i = f(k_i, l_i g_i(\mathbf{m}_i, H_i), \mathbf{x}_i) \quad (3)$$

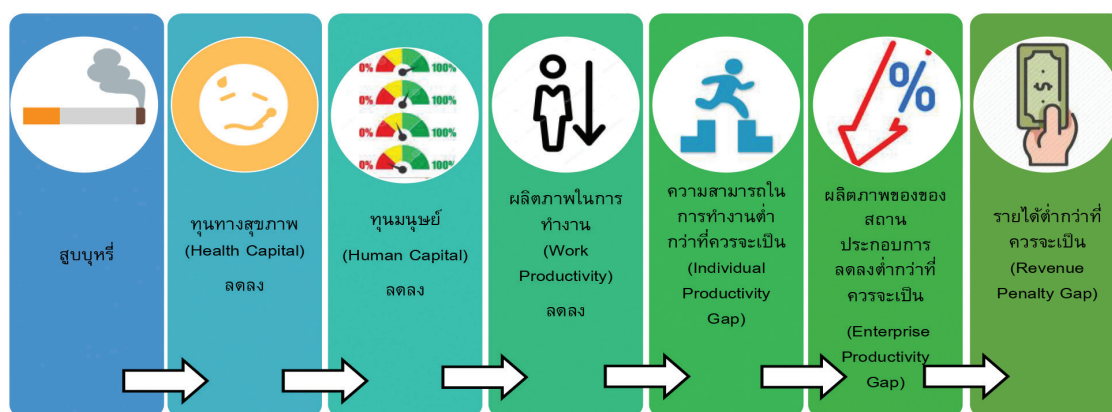
ความสัมพันธ์ระหว่างสุขภาพโดยรวมของ

แรงงานในสถานประกอบการกับปริมาณผลผลิตมีความสัมพันธ์ในทางบวก นั่นคือ

$$\frac{\partial y_i}{\partial H_i} = \frac{\partial f(k_i, l_i g_i(\mathbf{m}_i, H_i), \mathbf{x}_i)}{\partial g_i(\mathbf{m}_i, H_i)} \frac{\partial g_i(\mathbf{m}_i, H_i)}{\partial H_i} > 0$$

กรอบการวิเคราะห์ข้างต้นแสดงผลกระทบของการสูบบุหรี่ต่อสุขภาพของตัวผู้สูบและผลต่อสุขภาพของครอบครัวข้าง ทำให้ทุนทางสุขภาพของแรงงานโดยรวมของสถานประกอบการลดลง ส่งผลให้ผลผลิตที่ได้น้อยลงตามไปด้วย ผลผลิตที่น้อยลงในขณะที่จำนวนของทุน แรงงาน และปัจจัยอื่นยังคงที่นั้น สะท้อนให้เห็นว่าการลดลงของประสิทธิภาพการผลิตของสถานประกอบการเกิดจากการสูบบุหรี่ของแรงงาน

ภาพที่ 1 สรุปแนวคิดข้างต้นเพื่อแสดงความเชื่อมโยงการสูบบุหรี่ของพนักงานไปสู่ผลกระทบที่มีต่อผู้สูบที่ทำให้ทุนทางสุขภาพลดลง ส่งผลให้ทุนมนุษย์ลดลง จนทำให้ผลิตภาพในการทำงานลดลงตามไปด้วย ความสามารถในการทำงานที่ลดลงจะส่งผลให้ผลิตภาพของสถานประกอบการลดลง รายได้ที่สถานประกอบการได้รับจึงต่ำกว่าที่ควรจะเป็น



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

วิธีการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรสำหรับการศึกษาค้างนี้คือ สถานประกอบการด้านอาหารและเครื่องดื่ม ข้อมูลจาก Office of SMEs Promotion (2019) ระบุว่าในปี 2562 จำนวนสถานประกอบการด้านอาหารและเครื่องดื่มมีจำนวน 136,663 แห่ง เมื่อนำจำนวนประชากรดังกล่าวมาคำนวณเพื่อกำหนดขนาดตัวอย่างในกรณีที่ประชากรมีขนาดเล็ก โดยใช้สูตรที่แสดงไว้ ณ ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 และความคลาดเคลื่อนในการประมาณค่าสัดส่วนมีค่าไม่เกินร้อยละ 3.03 จะได้จำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ต้องทำการสำรวจจำนวน 1,040 แห่ง

$$n = \frac{NZ_{\alpha/2}^2}{Z_{\alpha/2}^2 + 4(N-1)e^2}$$

$$n = \frac{136,663(1.96)^2}{1.96^2 + 4(136,663 - 1)0.03^2} = 1,040$$

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลเริ่มจากการสุ่มรายชื่อของสถานประกอบการด้านอาหารและเครื่องดื่ม โดยใช้ข้อมูลจากฐานข้อมูลผู้ประกอบการธุรกิจที่รวบรวมโดยบริษัทให้บริการฐานข้อมูลดังกล่าว จากนั้นจึงทำการติดต่อเพื่อส่งแบบสอบถามไปให้กับเจ้าของกิจการ ฝ่ายบุคคล หรือผู้ที่ได้รับมอบหมายของสถานประกอบการ เพื่อบรรวบรวมข้อมูลตามแบบสอบถามส่งกลับมายังผู้วิจัย

ทั้งนี้เนื้อหาในแบบสอบถามจะประกอบไปด้วย 3 ส่วนด้วยกันคือ ข้อมูลพื้นฐานของสถานประกอบการ คำถามเพื่อใช้ประเมินระดับความสามารถของสถานประกอบการ และคำถามเกี่ยวกับพฤติกรรม การสับสนหรือของบุคลากร โดยข้อมูลด้านความสามารถของสถานประกอบการจะถูกนำไปใช้ในการสร้างดัชนีระดับความสามารถของสถานประกอบการตามทีอธิบายไว้ในหัวข้อถัดไป

การสร้างดัชนีระดับความสามารถของสถานประกอบการ

ประกอบกร

ในกรณีที่มีข้อมูลหลายชุดที่เกี่ยวข้องกัน ก่อนการจัดทำดัชนีต้องมีการจัดกลุ่มของข้อมูลโดยใช้วิธีการวิเคราะห์องค์ประกอบ (Principal Component Analysis หรือ PCA) ซึ่งเป็นวิธีการที่ใช้ในการกำหนดน้ำหนักขององค์ประกอบ (Factor Loading) เพื่อจัดกลุ่มตัวแปรหลายตัวให้อยู่ในองค์ประกอบ โดยที่จำนวนองค์ประกอบที่ได้จะมีจำนวนน้อยกว่าจำนวนตัวแปรเดิม (Kraivan, 2014) แล้วจึงนำค่าน้ำหนักของตัวแปรแต่ละตัวมาสร้างดัชนีย่อยในขั้นต่อไป

การคำนวณดัชนีด้วยการปรับข้อมูลให้เป็นค่ากลาง (Normalization)

มีวิธีการในการสร้างดัชนีอยู่หลายวิธีการ ซึ่งแต่ละวิธีจะมีความเหมาะสมในสถานการณ์ที่แตกต่างกัน สำหรับการศึกษาค้างนี้ได้เลือกวิธีการ Min-Max Normalization เพื่อใช้ในการคำนวณข้อมูลความเห็นที่มีช่วงคะแนนตั้งแต่ 1 ถึง 5 ซึ่งสามารถคำนวณได้โดยใช้สูตรต่อไปนี้

$$I_i = \frac{x_i - \min(x_i)}{\max(x_i) - \min(x_i)}$$

โดยที่ x_i คือ ค่าประมาณค่าที่ i ของดัชนีตัวที่ i

$\min(x_i)$ คือ ค่าประมาณต่ำสุดของค่าประมาณค่าที่ i ของดัชนีย่อยตัวที่ i

$\max(x_i)$ คือ ค่าประมาณสูงสุดของค่าประมาณค่าที่ i ของดัชนีย่อยตัวที่ i

การประมาณค่าด้วยวิธีนี้จะให้ค่าดัชนีอยู่ระหว่าง 0 ถึง 1 โดยค่าที่ใกล้ 1 หมายถึง ดัชนีตัวนั้นมีค่าสูง จุดเด่นของวิธีการนี้คือ สามารถวิเคราะห์ข้อมูลที่มีค่าเฉลี่ยใกล้เคียงกันให้มีความชัดเจนขึ้นได้มากกว่าการเทียบค่าเฉลี่ยเพียงอย่างเดียว เมื่อข้อมูลทุกชุดถูกปรับค่าด้วยวิธีการนี้ ดัชนีย่อยแต่ละตัวซึ่งเดิมมีหน่วยวัดที่แตกต่างกันก็จะสามารถนำมารวมกันได้โดยไม่ประสบปัญหาของหน่วยนับที่ไม่เหมือนกัน

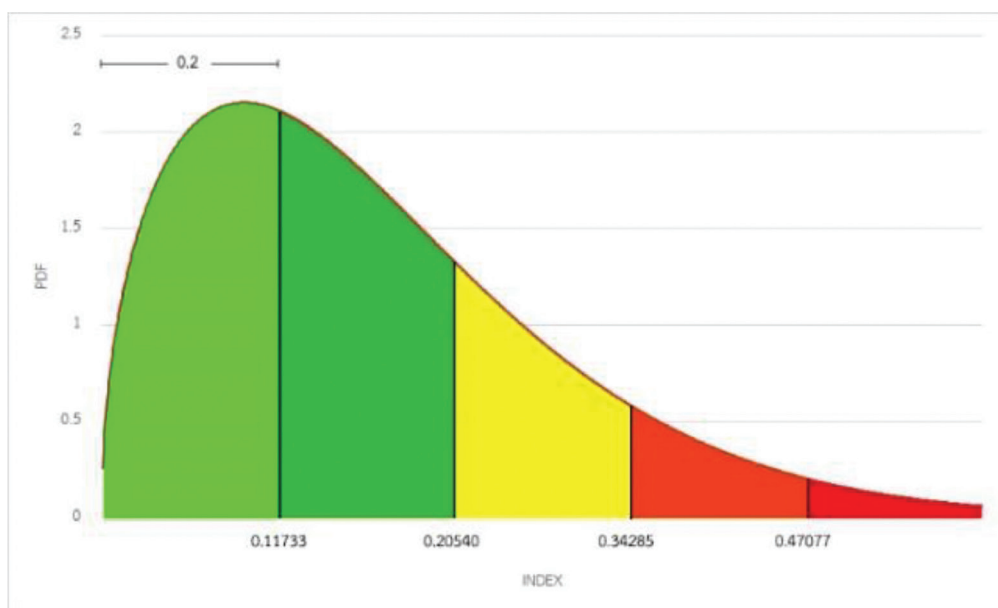
เนื่องจากข้อมูลระดับสถานประกอบการที่จะใช้ไม่มีความต่อเนื่อง (Discrete Data) การนำข้อมูลที่ไม่ต่อเนื่องมากำหนดช่วงคะแนนจะทำให้ผลที่ได้มีความคลาดเคลื่อน ด้วยเหตุนี้ก่อนการทำการจัดอันดับจึงต้องประมาณค่าฟังก์ชันการแจกแจงความน่าจะเป็น (Probability Density Function หรือ PDF) โดยใช้ข้อมูลระดับสถานประกอบการที่เก็บได้มาเป็นฐานในการประมาณค่า เพื่อให้ได้ภาพการกระจายตัวที่สมบูรณ์ แล้วจึงนำค่าที่ได้จากการประมาณการกระจายตัวดังกล่าวมากำหนดเกณฑ์ในการเลือกระดับคะแนนของดัชนี โดยวิธีการประมาณค่าที่จะใช้ในการศึกษาครั้งนี้คือ Singh-Maddala Distribution (Singh & Maddala, 1976) โดยมีรายละเอียดดังนี้

$$f(x) = \alpha \lambda \beta^{-\alpha} x^{\alpha-1} \left[1 + \left(\frac{x}{\beta} \right)^{\alpha} \right]^{-(\lambda+1)} ; x > 0, \alpha > 0, \beta > 0, \lambda > 0$$

การประมาณค่าพารามิเตอร์ α, β, λ โดยวิธีภาวะน่าจะเป็นสูงสุด (Maximum Likelihood Estimation) จากฟังก์ชันภาวะน่าจะเป็น

$$L(\alpha, \beta, \lambda; x) = \frac{\alpha^n \lambda^n \prod_{i=1}^n x_i^{\alpha-1}}{\beta^{n\alpha} \prod_{i=1}^n \left[1 + \left(\frac{x_i}{\beta} \right)^{\alpha} \right]^{\lambda+1}}$$

จากภาพที่ 2 จะเห็นว่าเมื่อใช้ Singh-Maddala Distribution ในการสร้าง PDF ของดัชนี จะได้ดังภาพ โดยมีการแบ่งช่วง PDF ของดัชนีออกเป็น 5 กลุ่ม จากกลุ่มที่มีความสามารถน้อยที่สุด (กลุ่ม 1) ไปถึงกลุ่มที่ความสามารถสูงที่สุด (กลุ่ม 5)



ภาพที่ 2 การจำลองค่าการกระจายตัวของของดัชนี

การประมาณค่าด้วย Propensity Score Matching

สำหรับการประเมินการสูญเสียรายได้ของสถานประกอบการ เป็นการประเมินด้วยการจับคู่โดยใช้คะแนนความโน้มเอียง (Propensity Score Matching หรือ PSM) ซึ่งเป็นเทคนิคในการจับคู่ที่ช่วยแก้ปัญหาความยุ่งยากในการจับคู่ที่ใช้ตัวแปร

หลายตัว หลักการของ PSM คือ แทนที่จะพิจารณาตัวแปรที่ละตัวเปรียบเทียบกับ PSM สร้าง “คะแนนความโน้มเอียง (Propensity Score)” เพื่อจับคู่กลุ่มตัวอย่างในชุดข้อมูลที่สุ่มสุ่มและไม่สุ่มสุ่มดังสมการที่ (4)

$$e(x) = \text{Prob}(Z=1|X) \quad (4)$$

โดยที่ $e(x)$ คือ คะแนนความโน้มเอียงหรือ

ความน่าจะเป็นในการเป็นตัวอย่างในกลุ่มสถานประกอบการที่มีผู้สูบบุหรี่ ($Z = 1$) ที่ค่าความโน้มเอียงขึ้นอยู่กับกลุ่มตัวแปรกำหนด (X)

ในทางปฏิบัติการคำนวณค่าคะแนนความโน้มเอียง จะใช้ตัวแบบ Probit หรือ Logit มาประมาณค่าความโน้มเอียงของการเป็นสถานประกอบการที่มีผู้สูบบุหรี่ เพื่อจับคู่ระหว่างสถานประกอบการที่มีลักษณะคล้ายคลึงกันแต่มีระดับการสูบบุหรี่ของพนักงานแตกต่างกัน เพื่อทดสอบว่าความแตกต่างด้านรายได้ที่เกิดขึ้นว่าเป็นผลมาจากการสูบบุหรี่หรือไม่และมีความแตกต่างกันในระดับใด

ผลการวิจัย

ข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่าง

สถานประกอบการด้านการเกษตร ซึ่งรวมถึงสถานประกอบการด้านอาหารและเครื่องดื่มทั้งที่เป็น

นิติบุคคลและวิสาหกิจชุมชนที่ทำการสำรวจทั้งสิ้น 1,040 แห่ง เป็นสถานประกอบการประเภทอาหารคิดเป็นร้อยละ 85.67 และสถานประกอบการประเภทเครื่องดื่มคิดเป็นร้อยละ 14.33 ซึ่งส่วนใหญ่จดทะเบียนกลุ่มผู้ประกอบการ OTOP คิดเป็นร้อยละ 63.84 โดยลักษณะทั่วไปของสถานประกอบการมีจำนวนสมาชิกเฉลี่ย 16 คน มีรายได้เฉลี่ย 326,167 บาทต่อปี และเปิดทำธุรกิจมาแล้วเป็นระยะเวลาเฉลี่ย 7.3 ปี สำหรับการแบ่งประเภทกลุ่มตามการพัฒนาผลิตภัณฑ์ โดยที่ระดับ A คือ กลุ่มที่มีความสามารถสูงสุด และกลุ่ม D มีความสามารถต่ำที่สุด โดยพบว่า กลุ่มที่มีสัดส่วนมากที่สุด คือ D คิดเป็นร้อยละ 58.58 รองลงมาคือ กลุ่ม C ร้อยละ 27.99 กลุ่ม B และ A มีสัดส่วนร้อยละ 10.82 และ 2.61 ตามลำดับ รายละเอียดตามที่แสดงไว้ในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ประเภทของสถานประกอบการ

ประเภทของสถานประกอบการ	ร้อยละ
ผลิตภัณฑ์	
อาหาร	85.67
เครื่องดื่ม	14.33
การจดทะเบียน	
กลุ่มผู้ประกอบการ OTOP	63.84
วิสาหกิจชุมชน	31.27
วิสาหกิจขนาดเล็กและขนาดย่อย (SMEs)	6.51
ลักษณะทั่วไป	
จำนวนพนักงาน (คน)	16
รายได้เฉลี่ยต่อปี (บาท)	326,167
ระยะเวลาที่เปิดทำธุรกิจมาแล้ว (ปี)	7.3
ประเภทกลุ่มตามการพัฒนาผลิตภัณฑ์ (A = สูงสุด)**	
กลุ่ม A	2.61
กลุ่ม B	10.82
กลุ่ม C	27.99
กลุ่ม D	58.58
รวม	100.00

ผลการสร้างดัชนีความสามารถของสถานประกอบการ

ผลจากการประมาณค่าด้วย Principle Component Analysis และการประมาณค่าการกระจายตัวของดัชนีด้วย Singh-Maddala Distribution มีรายละเอียดตามที่แสดงไว้ในตารางที่ 3 จะเห็นได้ว่า

สถานประกอบการที่มีระดับความสามารถต่ำมากคิดเป็นร้อยละ 33.1 ความสามารถต่ำร้อยละ 23.5 ความสามารถปานกลางร้อยละ 18.1 ความสามารถสูงร้อยละ 14.2 และความสามารถสูงมากร้อยละ 11.1 โดยภาพรวมแล้วสถานประกอบการเกือบ 1 ใน 3 มีระดับความสามารถอยู่ในระดับต่ำถึงต่ำมาก

ตารางที่ 3 สัดส่วนของสถานประกอบการจำแนกตามระดับดัชนีความสามารถของสถานประกอบการ

ระดับความสามารถ	เกณฑ์คะแนนดัชนี	สัดส่วน
ต่ำมาก (1)	ต่ำกว่า 0.2	33.1
ต่ำ (2)	0.2 ถึง 0.39	23.5
ปานกลาง (3)	0.4 ถึง 0.59	18.1
สูง (4)	0.6 ถึง 0.79	14.2
สูงมาก (5)	0.8 ขึ้นไป	11.1
รวม		100.00

การแบ่งสถานประกอบการตามระดับการสุบบุหรี่

การแบ่งสถานประกอบการตามระดับการสุบบุหรี่ จะใช้เวลาการสุบบุหรี่เฉลี่ยต่อวันต่อพนักงานที่สุบบุหรี่โดยมีหน่วยเป็นนาฬิกาต่อวัน ทั้งนี้ข้อดีของการประมาณค่าด้วย Propensity Score Matching (PSM) ก็คือ การประมาณค่าจะจับคู่สถานประกอบการที่มีระดับการจ้างงานใกล้เคียงกันและมีสัดส่วนของผู้สุบบุหรี่ในสถานประกอบการใกล้เคียงกัน จึงสามารถ

ใช้ตัวแปรระดับการสุบบุหรี่มาเป็นตัวแปรเงื่อนไขกระทำ (Treatment Variable) เพื่อประมาณค่าได้ ทั้งนี้เกณฑ์ในการจำแนกกลุ่มได้มาจากการสัมภาษณ์เชิงลึกของผู้บริหารของสถานประกอบการจำนวน 45 แห่ง แล้วนำค่าที่ได้มาเฉลี่ยเพื่อปรับเป็นเกณฑ์ในการจำแนกกลุ่ม ตามตารางที่ 4 ที่แสดงสัดส่วนของสถานประกอบการที่จำแนกตามระดับการสุบบุหรี่โดยแบ่งเป็นกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลองทั้ง 3 กลุ่ม

ตารางที่ 4 สัดส่วนของสถานประกอบการจำแนกตามระดับการสุบบุหรี่

กลุ่ม	การสุบบุหรี่เฉลี่ยต่อวันต่อคน	สัดส่วน
กลุ่มควบคุม	ไม่เกิน 15 นาที	45.3
กลุ่มทดลองที่ 1	16 ถึง 30 นาที	32.2
กลุ่มทดลองที่ 2	31 ถึง 45 นาที	13.7
กลุ่มทดลองที่ 3	ตั้งแต่ 46 นาที	8.8
รวม		100.0

ผลการประมาณค่าปรับด้านรายได้ของสถานประกอบการ

การประมาณค่าปรับด้านรายได้ของสถานประกอบการด้วยวิธี PSM จะประมาณค่าที่ละคู่ โดยเปรียบเทียบกลุ่มควบคุมกับกลุ่มทดลองที่ 1 กลุ่มทดลองที่ 2 และกลุ่มทดลองที่ 3 ตามลำดับ โดยตัวแปรเปรียบเทียบคือ รายได้ต่อหัวของพนักงาน (Revenue per Employee) ซึ่งได้มาจากการนำรายได้รวมหารด้วยจำนวนพนักงานของบริษัท ส่วนตัวแปรควบคุม

เพื่อใช้ในการจับคู่คือ ขนาดของสถานประกอบการ ประเภทของสถานประกอบการ (อาหารหรือเครื่องดื่ม) ประเภทกลุ่มตามการพัฒนาผลิตภัณฑ์ ประเภทของมาตรฐานผลิตภัณฑ์ที่ได้รับ สัดส่วนของผู้สูบบุหรี่ในสถานประกอบการ ระดับของดัชนีความสามารถของสถานประกอบการ ภูมิภาคที่สถานประกอบการตั้งอยู่ จำนวนปีที่ดำเนินการ และรายได้รวมของสถานประกอบการ ผลการประมาณค่าแสดงไว้ในตารางที่ 5

ตารางที่ 5 ผลการประมาณค่าผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อรายได้ของสถานประกอบการ

ระดับความสามารถ ของสถานประกอบการ	กลุ่มควบคุมที่ 1 (16 ถึง 30 นาที)	กลุ่มควบคุมที่ 2 (31 ถึง 45 นาที)	กลุ่มควบคุมที่ 3 (ตั้งแต่ 46 นาที)
ต่ำมาก (1)	ผลกระทบไม่แตกต่าง จากกลุ่มควบคุม	353*	497**
ต่ำ (2)	ผลกระทบไม่แตกต่าง จากกลุ่มควบคุม	285**	342**
ปานกลาง (3)	ผลกระทบไม่แตกต่าง จากกลุ่มควบคุม	198**	183**
สูง (4)	ผลกระทบไม่แตกต่าง จากกลุ่มควบคุม	117**	124**
สูงมาก (5)	ผลกระทบไม่แตกต่าง จากกลุ่มควบคุม	106**	78**

หมายเหตุ: * มีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่น 90% ** มีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่น 95%

จากการศึกษาพบว่า เมื่อควบคุมปัจจัยอื่นที่เกี่ยวข้องให้เท่ากันระหว่างกลุ่มควบคุม (ไม่มีการสูบบุหรี่หรือสูบน้อย) และกลุ่มทดลอง (มีการสูบบุหรี่) ค่าปรับรายได้จะสูงที่สุดสำหรับสถานประกอบการที่มีระดับศักยภาพต่ำ (กลุ่มที่ 1 และ 2) โดยคิดเป็นมูลค่าประมาณ 353 บาท ถึง 497 บาทต่อคนต่อเดือน อย่างไรก็ตามสำหรับกลุ่มที่มีศักยภาพสูง (กลุ่มที่ 5) การสูบบุหรี่ทำให้เกิดค่าปรับรายได้เพียงประมาณ 78 บาทต่อคนต่อเดือนเท่านั้น

อภิปรายและสรุปผล

การประมาณค่าผลกระทบที่เกิดขึ้นกับสถานประกอบการด้านอาหารและเครื่องดื่ม เป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลจากสถานประกอบการจำนวน 1,040 แห่ง แล้วนำมาสร้างดัชนีความสามารถของสถานประกอบการและระดับการสูบบุหรี่ของสถานประกอบการ จากนั้นจึงประมาณค่าด้วยวิธี Propensity Score Matching ซึ่งพบว่า เมื่อควบคุมปัจจัยอื่นที่เกี่ยวข้องให้เท่ากันระหว่างกลุ่มควบคุม (ไม่มีการสูบบุหรี่

หรือสูบน้อย) และกลุ่มทดลอง (มีการสูบบุหรี่) ค่าปรับรายได้จะสูงที่สุดสำหรับสถานประกอบการที่มีระดับศักยภาพต่ำ (กลุ่มที่ 1 และ 2) โดยคิดเป็นมูลค่าประมาณ 353 บาท ถึง 497 บาทต่อคนต่อเดือน อย่างไรก็ตาม สำหรับกลุ่มที่มีศักยภาพสูง (กลุ่มที่ 5) การสูบบุหรี่ทำให้เกิดค่าปรับรายได้เพียงประมาณ 78 บาทต่อคนต่อเดือนเท่านั้น สะท้อนให้เห็นว่าสถานประกอบการที่มีผู้สูบบุหรี่จะส่งผลกระทบต่อผลประกอบการของสถานประกอบการ ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาของ Bertera (1991) Grafova และ Stafford (2009) และ Cowan และ Schwab (2011) ที่ระบุว่า ผลกระทบจะมากเพียงใดขึ้นอยู่กับความสามารถในการบริหารจัดการของสถานประกอบการด้วย

ข้อเสนอแนะ

เนื่องจากการวิจัยในประเด็นนี้ยังเป็นเรื่องใหม่ในประเทศไทย จึงสมควรเริ่มต้นจากการการศึกษา รายภาคเศรษฐกิจหรือธุรกิจใดธุรกิจหนึ่งโดยเฉพาะ ควรมีการพัฒนากลุ่มตัวอย่างสำหรับการสร้างข้อมูล

เก็บข้ามช่วงเวลา (Panel Data) และพัฒนาแบบสอบถามสำหรับเก็บข้อมูลตัวแปรให้สอดคล้องกับแนวคิดเชิงทฤษฎีให้มากที่สุด ซึ่งจะช่วยให้เข้าใจลักษณะและพฤติกรรมของผู้สูบบุหรี่ที่มีผลต่อผลิตภาพได้ชัดเจนยิ่งขึ้น จนสามารถขยายผลไปสู่การศึกษาในภาพรวมของประเทศในภายหลัง

นอกจากนี้แล้วเมื่อมีผลการศึกษาคอบคลุมสถานประกอบการหลายประเภท ควรประชาสัมพันธ์ ผลการศึกษาเหล่านี้ เพื่อให้ผู้ประกอบการได้ทราบถึงมูลค่าความสูญเสียที่เกิดขึ้น ซึ่งจะเป็นจุดเริ่มต้นให้มีการรณรงค์ลดการสูบบุหรี่ในสถานประกอบการให้แพร่หลายมากขึ้นต่อไป

กิตติกรรมประกาศ

บทความนี้เป็นส่วนหนึ่งของโครงการวิจัย เรื่อง การติดตามผลการสูญเสียผลิตภาพจากการสูบบุหรี่: กรณีศึกษาของสถานประกอบการในอุตสาหกรรมอาหาร และเครื่องดื่ม ซึ่งได้รับทุนสนับสนุนจากศูนย์วิจัยและจัดการความรู้เพื่อการควบคุมยาสูบ (ศจย.)

References

- Agner, S., & Kvasnicka, M. (2010). Does smoking really harm your earnings so much? Biases in current estimates of the smoking wage penalty. *Applied Economic Letters*, 17(6), 561-564.
- American Cancer Society. (2018). *World tobacco atlas 2018*. https://files.tobaccoatlas.org/wp-content/uploads/2018/03/TobaccoAtlas_6thEdition_LoRes.pdf
- Auld, C. M. (2005). Smoking, drinking, and income. *Journal of Human Resources*, 40(2), 505-518.
- Becker, G. S. (1964). *Human capital: A theoretical and empirical analysis, with special reference to education*. National Bureau of Economic Research.
- Becker, G. S., & Murphy, K. M. (1988). The family and the state. *The Journal of Law and Economics*, 31(1), 1-18. <http://doi.org/10.1086/467147>
- Bertera, R. L. (1991). The effects of behavioral risks on absenteeism and health-care costs in the workplace. *Journal of Occupational and Environmental Medicine*, 33(11), 1119-1124. <http://doi.org/10.1097/00043764-199111000-00006>
- Bhattacharya, J., & Bundorf, M. K. (2009). The incidence of the healthcare costs of obesity. *Journal of Health Economics*, 28(3), 649-658.

- Braakmann, N. (2008). *The smoking wage penalty in the United Kingdom: Regression and matching evidence from the British household panels survey (Working paper)*. University of Lüneburg. <https://ideas.repec.org/p/lue/wpaper/96.html>
- Brune, L. F. (2007). *The smoker's wage penalty puzzle: Evidence from Britain (Working paper)*. University of Essex. <https://www.econstor.eu/handle/10419/91929>
- Cowan, B., & Schwab, B. (2011). The incidence of the healthcare costs of smoking. *Journal of Health Economics*, 30(5), 1094-1102. <http://doi.org/10.1016/j.jhealeco.2011.07.003>
- Darden, M. E., Hotchkiss, J. L., & Pitts, M. M. (2020). *The dynamics of the smoking wage penalty (Working paper)*. National Bureau of Economic Research. <https://www.nber.org/papers/w27567>
- Dastan, I. (2010). *Labor market effects of obesity, smoking, and alcohol use* [Doctoral dissertation]. The State University of New Jersey.
- Department of Mental Health. (2018). *Smoking kills 1 out of 6 smokers*. <https://www.dmh.go.th/news-dmh/view.asp?id=28273> [in Thai]
- Evans, W., & Montgomery, E. (1994). *Education and health: Where there's smoke there's an instrument (Working paper)*. National Bureau of Economic Research. <https://www.nber.org/papers/w4949>
- Grafova, I. B., & Stafford, F. P. (2009). The wage effects of personal smoking history. *Industrial and Labor Relations Review*, 62(3), 381-393. <http://doi.org/10.1177/001979390906200307>
- Grossman, M. (1972). On the concept of health capital and the demand for health. *Journal of Political Economy*, 80(2), 223-255. <http://doi.org/10.1086/259880>
- Han, X. (2020). The income penalty of smoking. *The Journal of Global Business Management*, 16(1), 60-68. <http://www.jgbm.org/page/9%20Xiaoshu%20Han.pdf>
- Hamermesh, D., & Biddle, J. (1993). *Beauty and the labor market (Working paper)*. National Bureau of Economic Research. https://www.researchgate.net/publication/4980653_Beauty_and_the_Labor_Market
- Heineck, G., & Schwarze, J. (2003). *Substance use and earnings: The case of smokers in Germany (Working paper)*. IZA Institute of Labor Economics. <https://www.iza.org/publications/dp/743/substance-use-and-earnings-the-case-of-smokers-in-germany>
- Hoad, N. A., & Clay, D. N. (1992). *Smoking impairs the response to a physical training regime: A study of officer cadets*. *Journal of the Royal Army Medical Corps*, 138(3), 115-117. <http://doi.org/10.1136/jramc-138-03-02>
- Justus, M., Sant'Anna, E. G., Davanzo, E. S., & Moreira, G. C. (2019). The wage penalty of smoking in Brazil: Evidence from the special survey on tobacco addiction. *Economia Aplicada*, 23(2), 127-144.
- Kraiwan, Y. (2014). *Multivariate statistics*. Chulalongkorn University Press. [in Thai]
- Kristein, M. (1983). How much can business expect to profit from smoking cessation? *Preventive Medicine*, 12(2), 358-381. [http://doi.org/10.1016/0091-7435\(83\)90245-1](http://doi.org/10.1016/0091-7435(83)90245-1)

- Lee, Y. L. (1999). *Wage effects of drinking and smoking: An analysis using Australian twins data (Discussion paper)*. University of Western Australia. <https://econpapers.repec.org/paper/uwawpaper/99-22.htm>
- Leigh, J. P., & Berger, M. C. (1989). *Effects of smoking and being overweight on current earnings. American Journal of Preventive Medicine*, 5(1), 8-14.
- Lahiri, K., & Song, J. G. (2000). The effect of smoking on health using a sequential self-selection model. *Health Economics*, 9(6), 491-511.
- Levine, P. B., Gustafson, T. A., & Velenchik, A. D. (1997). More bad news for smokers? The effects of cigarette smoking on wages. *Industrial and Labor Relations Review*, 50(3), 493-509. <http://doi.org/10.2307/2525187>
- Lokshin, M., & Beegle, K. (2006). *Foregone earnings from smoking: Evidence for a developing country (Working paper)*. World Bank. <https://elibrary.worldbank.org/doi/abs/10.1596/1813-9450-4018>
- Manning, W. G. (1989). The taxes of Sin. *The Journal of the American Medical Association*, 261(11), 1604-1609. <http://doi.org/10.1001/jama.1989.03420110080028>
- Pronk, N. P. (1999). Relationship between modifiable health risks and short-term health care charges. *The Journal of the American Medical Association*, 282(23), 2235-2239. <http://doi.org/10.1001/jama.282.23.2235>
- Office of SMES Promotion. (2019). *Report on food and drink SMEs: From farm to table*. https://www.sme.go.th/upload/mod_download/download-20190328081648.pdf [in Thai]
- Singh, S. K., & Maddala, G. S. (1976). A function for size distribution of incomes. *Econometrica*, 44(5), 963-970. <http://doi.org/10.2307/1911538>
- Thai Health Promotion Foundation. (2019). *The cost of smoking*. <https://resourcecenter.thaihealth.or.th/media/KNr8> [in Thai]
- Tobacco Control Research Center. (2018). *Thai smoking statistics 2018*. <https://www.trc.or.th/th/attachments/article/30/รายงานสถิติการบริโภคยาสูบของประเทศไทย%20พ.ศ.2561.pdf> [in Thai]
- Van Ours, J. C. (2004). A pint a day raises a man's pay but smoking blows that gain away. *Journal of Health Economics*, 23(5), 863-886. <http://doi.org/10.1016/j.jhealeco.2003.12.005>
- Warner, K. E., Hodgson, T. A., & Carroll, C. E. (1999). Medical costs of smoking in the United States: Estimates, their validity, and their implications. *Tobacco Control*, 8(3), 290-300. <http://doi.org/10.1136/tc.8.3.290>
- World Health Organization. (2020). *Tobacco factsheet*. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/tobacco>



Name and Surname: Kiatanantha Lounkaew

Highest Education: Ph.D. (Economics), The Australian National University

University or Agency: Thammasat University

Field of Expertise: Economics and Public Policy