

INVESTIGATION OF SMOKING AND ALCOHOL DRINKING ASSOCIATION IN THAILAND

Thatphong RATTANAAROON¹ and Touchanun KOMONPAISARN¹

¹ Faculty of Economics, Chulalongkorn University, Thailand; rttnrn.thp@gmail.com (T. R.);
touchanun.k@chula.ac.th (T. K.)

ARTICLE HISTORY

Received: 24 February 2023

Revised: 15 March 2023

Published: 27 March 2023

ABSTRACT

The smoking and drinking behavior in Thailand continue. In addition, Co-consumption is also found. Which leads to health risks This study aims to investigate the relationship between smoking and alcohol consumption in Thailand by using bivariate probit model. Based on cross-sectional data from the smoking and drinking behavior survey 2017, the dataset includes 129,440 individuals. We estimate a bivariate probit model by Maximum Likelihood Estimation (MLE) technique. We find that drinkers are significantly more likely to be regular smokers. However, we further find that decision for each individual to be drinker or smoker differ by socioeconomic factors such as age, education level, region, gender, marital status, employment status and social influences.

Keywords: Smoking, Alcohol Consumption, Bivariate Probit Model

CITATION INFORMATION: Rattanaaroon, T., & Komonpaisarn, T. (2023). Investigation of Smoking and Alcohol Drinking Association in Thailand. *Procedia of Multidisciplinary Research*, 1(3), 38.

พฤติกรรมการสูบบุหรี่กับการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์มีความสัมพันธ์กันหรือไม่: กรณีศึกษาประเทศไทย

ทัตพงศ์ รัตนอรุณ¹ และ รัชนันท์ โกมลไพศาล¹

¹ คณะเศรษฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย; rttnrn.thp@gmail.com (ทัตพงศ์); touchanun.k@chula.ac.th (รัชนันท์)

บทคัดย่อ

พฤติกรรมการสูบบุหรี่และการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ของประชากรไทยยังคงดำเนินอย่างต่อเนื่อง อีกทั้งในปัจจุบันยังพบการบริโภคพร้อมกัน ซึ่งนำไปสู่ความเสี่ยงซ้ำซ้อนทางสุขภาพ การศึกษาครั้งนี้จึงต้องการจะศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมการสูบบุหรี่และการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ในประชากรไทย โดยใช้แบบจำลองไบวาริเอตโพรบิตในการวิเคราะห์ข้อมูล ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษามีลักษณะเป็นข้อมูลทฤษฎีภูมิแบบภาคตัดขวาง จากการสำรวจพฤติกรรมการสูบบุหรี่และการดื่มสุราของประชากร พ.ศ.2560 มีตัวอย่างจำนวนทั้งสิ้น 129,440 คน วิเคราะห์ผลการศึกษาด้วยวิธีการประมาณค่าด้วยความเป็นไปได้สูงสุด ผลการศึกษาพบว่า คนที่เป็นนักดื่มจะมีความน่าจะเป็นที่จะเป็นผู้ที่สูบบุหรี่เป็นประจำอย่างมีนัยสำคัญ นอกจากนั้นปัจจัยด้านสังคมและเศรษฐกิจ อาทิ อายุ ระดับการศึกษา ภูมิภาคที่อาศัย เขตการปกครอง เพศ สถานภาพสมรส การมีงานทำและอิทธิพลภายนอกจากสังคมโดยรอบ ยังเป็นปัจจัยที่ทำให้เกิดการตัดสินใจมีพฤติกรรมการสูบบุหรี่และการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญของแต่ละบุคคล

คำสำคัญ: การสูบบุหรี่, การดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์, แบบจำลองไบวาริเอตโพรบิต

ข้อมูลการอ้างอิง: ทัตพงศ์ รัตนอรุณ และ รัชนันท์ โกมลไพศาล. (2566). พฤติกรรมการสูบบุหรี่กับการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์มีความสัมพันธ์กันหรือไม่: กรณีศึกษาประเทศไทย. *Procedia of Multidisciplinary Research*, 1(3), 38.

บทนำ

การสูบบุหรี่เป็นพฤติกรรมเสี่ยงที่ก่อให้เกิดปัญหาสุขภาพที่นำไปสู่ความเสี่ยงในการเกิดโรคต่างๆ โดยเฉพาะกลุ่มโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง ได้แก่ กลุ่มโรคปอดเรื้อรัง กลุ่มโรคหัวใจและหลอดเลือด หรือกลุ่มโรคมะเร็ง ซึ่งเป็นอันตรายต่อสุขภาพของผู้สูบและผู้ที่ได้รับควันบุหรี่ รวมถึงยังก่อให้เกิดปัญหาทางด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม นอกจากนี้การสูบบุหรี่ยังอาจนำไปสู่การใช้สารเสพติดอื่นเพิ่มเติม จนนำไปสู่ปัญหาสังคมอื่นๆ โดยสถานการณ์การสูบบุหรี่ในประเทศไทยจากผลการสำรวจพฤติกรรมสุขภาพการสูบบุหรี่และการดื่มสุราของประชากรไทยประจำปี พ.ศ.2560 พบว่ามีจำนวนผู้สูบบุหรี่รวมทั้งสิ้นกว่า 10.7 ล้านคน ทำให้การสูบบุหรี่เป็นหนึ่งในปัญหาด้านสาธารณสุขที่จะต้องแก้ไขอย่างเร่งด่วน นอกจากนี้จากการศึกษาของอิสรา ศานติศาสตร์ (2538) ยังพบว่าการสูบบุหรี่ยังมีความสัมพันธ์กับการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ซึ่งเป็นอีกพฤติกรรมเสี่ยงที่มีผลกระทบต่อสังคมเป็นวงกว้างเช่นกัน การดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์เป็นอีกพฤติกรรมเสี่ยงที่มีผลกระทบต่อสุขภาพของร่างกายผู้ดื่ม เช่น โรคตับแข็ง โรคพิษสุราเรื้อรัง มะเร็ง หรืออุบัติเหตุ และยังก่อให้เกิดผลกระทบและความเสียหายต่อผู้ที่ไม่ดื่ม เช่น การทะเลาะวิวาท การใช้ความรุนแรง หรืออุบัติเหตุบนท้องถนน นอกจากนี้ยังพบว่าการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ก่อให้เกิดปัญหาทั้งต่อตนเองและผู้อื่นในสังคมเป็นจำนวนมาก เช่น ปัญหาเดือดร้อนรำคาญ ปัญหาการใช้ความรุนแรงทางร่างกาย เป็นต้น โดยจะเห็นได้ว่าทั้งการสูบบุหรี่และการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์อย่างใดอย่างหนึ่งก็เป็นพฤติกรรมเสี่ยงที่ส่งผลให้เกิดทั้งปัญหาสุขภาพต่อผู้บริโภคเองและเกิดผลกระทบภายนอกต่อผู้อื่นในสังคมในวงกว้าง แต่จากหลายการสำรวจและการศึกษาพฤติกรรมสุขภาพการสูบบุหรี่และการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์พบว่าพฤติกรรมทั้งสองอย่างมีความสัมพันธ์กัน ซึ่งจะก่อให้เกิดพฤติกรรมเสี่ยงซ้ำซ้อนอันจะทำให้ปัญหาทั้งด้านสุขภาพและสังคมทวีความรุนแรงมากยิ่งขึ้น (Witvorapong & Vichitkunakorn, 2020)

แม้ว่าทั้งการสูบบุหรี่และการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์เป็นพฤติกรรมเสี่ยงที่นำมาซึ่งปัญหาในหลายด้าน แต่อย่างไรก็ตามพฤติกรรมสุขภาพการสูบบุหรี่และการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ในประเทศไทยยังคงดำเนินมาอย่างต่อเนื่อง โดยในปัจจุบันสถานการณ์พฤติกรรมเสี่ยงซ้ำซ้อนของประเทศไทยกำลังมีความรุนแรงมากขึ้น โดยจากการสำรวจพฤติกรรมสุขภาพการสูบบุหรี่และการดื่มสุราของประชากร พ.ศ.2560 ของประเทศไทย พบว่าประชากรกว่า 6.4 ล้านคน เป็นทั้งคนสูบบุหรี่และดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ ซึ่งจากการศึกษาเกี่ยวกับสาเหตุของพฤติกรรมเสี่ยงซ้ำซ้อนในหลายประเทศพบว่าบุหรี่และเครื่องดื่มแอลกอฮอล์มีลักษณะความสัมพันธ์ทั้งในแง่ของการเป็นสินค้าที่ใช้ประกอบกัน (Reed et al., 2007) และสินค้าที่ใช้ทดแทนกัน (Decker & Schwartz, 2000) ทำให้ยังไม่สามารถสรุปความสัมพันธ์ในแง่รูปแบบการบริโภคระหว่างบุหรี่และเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ได้อย่างชัดเจน การศึกษาครั้งนี้จึงต้องการจะศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการสูบบุหรี่และการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ในประเทศไทย โดยใช้ข้อมูลชุดเดียวแบบภาคตัดขวาง จากการสำรวจพฤติกรรมสุขภาพการสูบบุหรี่และการดื่มสุราของประชากร พ.ศ.2560 มีตัวอย่างจำนวน 129,440 คน ทำการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยแบบจำลองไบวาเรียตโพรบิต (Bivariate Probit Model) ที่มีการวิเคราะห์พฤติกรรมร่วมกัน เพื่อคำนึงถึงความเกี่ยวเนื่องกันระหว่างพฤติกรรม โดยมีตัวแปรตามคือการเป็นผู้ที่สูบบุหรี่เป็นประจำในปัจจุบัน และการเป็นนักดื่มในปัจจุบัน ซึ่งเป็นตัวแปรทางเลือกและมีตัวแปรอิสระที่ประกอบไปด้วยปัจจัยด้านกายภาพ ทัศนคติ สังคม และเศรษฐกิจที่เกี่ยวข้อง เพื่อสนับสนุนข้อค้นพบเกี่ยวกับประเด็นพฤติกรรมเสี่ยงซ้ำซ้อนได้อย่างแม่นยำมากยิ่งขึ้น

ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

แบบจำลองไบวาเรียตโพรบิต (Bivariate Probit Model) เป็นแบบจำลองที่ประกอบไปด้วยแบบจำลองการถดถอยสองสมการที่มีค่าคาดเคลื่อน (Error term) ของแต่ละสมการมีความสัมพันธ์ต่อกัน ($Cov(\varepsilon_i, \varepsilon_j) \neq 0$) โดยมีตัวแปรตามเป็นตัวแปรทางเลือกที่มีค่าที่เป็นไปได้แค่ 0 กับ 1 เมื่อ 1 คือลักษณะที่สนใจ (Binary choice) เพื่อให้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างลักษณะที่สนใจสองลักษณะที่มีความเกี่ยวเนื่องกัน โดย Greene (2017) ได้อธิบายกรอบแนวคิด

ของแบบจำลองไบวาริเอตโพรบิตไว้โดยกำหนดให้ y_i^* คือตัวแปรแฝงของสมการที่ i , x คือเวกเตอร์ของตัวแปรอิสระ, β คือค่าพารามิเตอร์ของเวกเตอร์ตัวแปรอิสระ และ ε_i คือ ค่าคาดเคลื่อนของสมการที่ i ดังแบบจำลองต่อไปนี้

$$y_1^* = x_1' \beta_1 + \varepsilon_1, y_1 = 1 \text{ ถ้า } y_1^* \geq 0 \text{ และ } y_1 = 0 \text{ ถ้าเป็นลักษณะที่ไม่สนใจ,}$$

$$y_2^* = x_2' \beta_2 + \varepsilon_2, y_2 = 1 \text{ ถ้า } y_2^* \geq 0 \text{ และ } y_2 = 0 \text{ ถ้าเป็นลักษณะที่ไม่สนใจ,}$$

$$\begin{pmatrix} \varepsilon_1 \\ \varepsilon_2 \end{pmatrix} | x_1 \ x_2 \sim N \left[\begin{pmatrix} 0 \\ 0 \end{pmatrix}, \begin{pmatrix} 1 & \rho \\ \rho & 1 \end{pmatrix} \right]$$

การประมาณค่าแบบจำลองไบวาริเอตโพรบิต เพื่อหาค่าพารามิเตอร์ β จะใช้วิธีการประมาณค่าด้วยความเป็นไปได้สูงสุด (Maximum Likelihood Estimation) ของ log-likelihood function โดยกำหนดให้ $z_{ij} = x'_{ij} \beta_j$, $w_{ij} = q_{ij} z_{ij}$ และ $\rho_{i*} = q_{i1} q_{i2} \rho$ โดยที่ $j = 1, 2$ ดังนั้น log-likelihood function สามารถเขียนให้อยู่ในรูปของผลคูณของความน่าจะเป็นได้ดังนี้

$$\ln L = \sum_{i=1}^n \ln \Phi_2(w_{i1}, w_{i2}, \rho_{i*})$$

เมื่อ $\Phi_2(w_{i1}, w_{i2}, \rho_{i*}) = \text{Prob}(Y_1 = y_{i1}, Y_2 = y_{i2} | x_1, x_2)$ และ $\Phi(\cdot)$ คือฟังก์ชันที่มีการกระจายแบบปกติ (univariate standard normal density) การประมาณที่เกิดจากการกำหนดให้อนุพันธ์ของสมการ log-likelihood function มีค่าเท่ากับศูนย์พร้อมกันจะมีค่าเท่ากับ

$$\frac{\partial \ln L}{\partial \beta_j} = \sum_{i=1}^n \left(\frac{q_{ij} g_{ij}}{\Phi_2} \right) x_{ij}$$

$$\frac{\partial \ln L}{\partial \rho} = \sum_{i=1}^n \frac{q_{i1} q_{i2} \phi_2}{\Phi_2}$$

เมื่อกำหนดให้

$$g_{i1} = \phi(w_{i1}) \Phi \left[\frac{w_{i2} - \rho_{i*} w_{i1}}{\sqrt{1 - \rho_{i*}^2}} \right]$$

เพื่อความสะดวกในวัดค่า conditional means และค่า marginal effect ในการวิเคราะห์และอธิบายความสัมพันธ์ของตัวแปรอิสระที่มีต่อตัวแปรตาม กำหนดให้ $x = x_1 \cup x_2$ และ $x_1' \beta_1 = x_1' \gamma_1$ และ $x_2' \beta_2 = x_2' \gamma_2$ โดย γ_1 และ γ_2 ประกอบไปด้วยสมาชิกของ β_1 และ β_2 ที่ไม่ใช่ศูนย์ และมีค่าเท่ากับศูนย์ในบางตำแหน่งที่มีตัวแปรอิสระที่ปรากฏเฉพาะในบางสมการเท่านั้นตามลำดับ โดยสรุปแล้วฟังก์ชันความน่าจะเป็นของแบบจำลองไบวาริเอตคือ $\text{Prob}[y_1 = 1, y_2 = 1 | x] = \Phi_2[x' \gamma_1, x' \gamma_2, \rho]$ และ marginal effects ของการเปลี่ยนแปลงในปัจจัย x ที่มีต่อฟังก์ชันความน่าจะเป็นของแบบจำลองไบวาริเอต สามารถคำนวณได้จาก

$$\frac{\partial \Phi_2}{\partial x} = g_1 \gamma_1 + g_2 \gamma_2$$

ในการศึกษาพฤติกรรมที่มีลักษณะของการเสพติดมักพบลักษณะของการตัดสินใจบริโภคร่วมกัน ซึ่งอาจทำให้การตัดสินใจเลือกบริโภคสินค้าชนิดใดชนิดหนึ่งส่งผลต่อสินค้าอีกชนิด (Witvorapong & Vichitkunakorn, 2020) และมักมีความสัมพันธ์กับปัจจัยอื่นที่ไม่สามารถเก็บข้อมูลได้โดยง่าย สะท้อนถึงการเกิดปัญหา Reverse Causality และ Omitted variables bias ซึ่งนำไปสู่การเกิด Endogeneity ทำให้การประมาณค่าพารามิเตอร์ในแบบจำลองเดียวตามปกติมีความคลาดเคลื่อน ทำให้ได้มีการศึกษาที่คำนึงถึงลักษณะดังกล่าวในการเลือกใช้แบบจำลองที่มีลักษณะของการประมาณค่าร่วมกัน (jointly estimation) ซึ่งสามารถแก้ไขหรือบรรเทาความคลาดเคลื่อนของการประมาณค่าพารามิเตอร์ เช่น การศึกษาของ Reis et al. (2018) และการศึกษาของ Alkan et al. (2021) ที่ได้ทำการศึกษาด้านแบบจำลองไบวาริเอตโพรบิต เนื่องจากผู้วิจัยได้ตั้งข้อสังเกตว่าพฤติกรรมการสูบบุหรี่และการบริโภคเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์เป็นพฤติกรรมเสี่ยงต่อสุขภาพที่มีความสัมพันธ์ต่อกัน หรือในการศึกษาของ Witvorapong and Vichitkunakorn (2020) ที่ได้ทำการวิเคราะห์เปรียบเทียบระหว่างการใช้แบบจำลองในการศึกษาพฤติกรรมด้านการสูบบุหรี่และการบริโภคสุราอย่างใดอย่างหนึ่งกับแบบจำลองไบวาริเอตออกเตอร์โพรบิต ซึ่งผลการศึกษา

พบว่า การตัดสินใจเป็นผู้สูบบุหรี่และการเป็นนักดื่มมีความสัมพันธ์กัน รวมถึงสะท้อนให้เห็นการวิเคราะห์ผ่านแบบจำลองที่มีการประมาณการร่วมกันอย่างไบวาเรียตโพรบิตที่มีความเหมาะสม ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาผ่านวิธี sample selection system ของ Bilgic and Yen (2014) กล่าวโดยสรุปได้ว่าการตัดสินใจมีส่วนร่วมในพฤติกรรมการสูบบุหรี่และการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์มักพบมีความเกี่ยวเนื่องกัน ทำให้แบบจำลองไบวาเรียตโพรบิตที่มีลักษณะการประมาณค่าพารามิเตอร์ในการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ร่วมกันมีความเหมาะสมในการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมการสูบบุหรี่และการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ในการศึกษาครั้งนี้

วิธีการวิจัย

ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา

การศึกษาในครั้งนี้ใช้ข้อมูลทุติยภูมิแบบภาคตัดขวาง (Cross-sectional Data) ซึ่งเป็นข้อมูลจากการสำรวจพฤติกรรม การสูบบุหรี่และการดื่มสุราของประชากร พ.ศ.2560 มีตัวอย่างจำนวนทั้งสิ้น 129,440 คน ในการศึกษาครั้งนี้ข้อมูลที่นำมาใช้ในการศึกษาจะเป็นข้อมูลจากการสัมภาษณ์เฉพาะผู้ที่มีอายุตั้งแต่ 15 ปีขึ้นไป โดยจะพิจารณาลักษณะการมี พฤติกรรมการสูบบุหรี่และการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์เป็นตัวแปรตาม ที่มีลักษณะเป็นตัวแปรทางเลือกกว่าเป็นลักษณะ ที่สนใจหรือไม่ ได้แก่ ปัจจุบันเป็นผู้สูบบุหรี่เป็นประจำ และ ดื่มอย่างสม่ำเสมอในช่วง 12 เดือนที่ผ่านมา และมีตัวแปร อีกระยะที่ประกอบไปด้วยปัจจัยด้านกายภาพ สังคม และเศรษฐกิจที่เกี่ยวข้อง

แบบจำลองที่ใช้ในการศึกษา

จากการทบทวนวรรณกรรม ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาในครั้งนี้พบว่า แบบจำลองไบวาเรียตโพรบิต (Bivariate Probit Model) เป็นเครื่องมือที่เหมาะสมในการนำมาใช้ในการอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมการสูบบุหรี่และการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ของประชากรไทย โดยแบบจำลองสามารถเขียนในรูปแบบสมการเส้นตรง (Linearization) ได้ดังนี้

$$Smoking_i = \alpha_0 + \alpha_1 Drinking_i + \alpha_2 region_i + \alpha_3 area_i + \alpha_4 gender_i + \alpha_5 marital_i + \alpha_6 employ_i + \alpha_7 education_i + \alpha_8 price_cigarette_i + \alpha_9 age_group_i + \alpha_{10} peer_influence_i + \varepsilon_{1i}$$

$$Drinking_i = \beta_0 + \beta_1 region_i + \beta_2 area_i + \beta_3 gender_i + \beta_4 marital_i + \beta_5 employ_i + \beta_6 education_i + \beta_7 price_cigarette_i + \beta_8 age_group_i + \beta_9 peer_influence_i + \beta_{10} drink_rate_i + \varepsilon_{2i}$$

กำหนดให้ (1) ตัวแปรตาม *Smoking* คือ ปัจจุบันเป็นผู้ที่สูบบุหรี่เป็นประจำ, *Drinking* คือ ปัจจุบันเป็นนักดื่ม (2) ตัวแปรอิสระ ได้แก่ *region_i* คือ ภูมิภาคของตัวอย่าง, *area_i* คือ เขตการปกครองที่ตัวอย่างอยู่อาศัย, *gender_i* คือ เพศของตัวอย่าง, *marital_i* คือ สถานภาพสมรสของตัวอย่าง, *age_group_i* คือ ระดับช่วงอายุของตัวอย่าง, *education_i* คือ ระดับการศึกษาสูงสุดของตัวอย่าง, *employ_i* คือ สถานภาพการทำงาน of ตัวอย่าง, *price_cigarette_i* คือ ราคาโดยเปรียบเทียบจากดัชนีราคาของบุหรี่และดัชนีราคาผู้บริโภคระดับจังหวัด, *peer_influence_i* คือ อิทธิพลภายนอกจากสังคมโดยรอบ (มีการสูบบุหรี่ภายในตัวบ้านหรือประสบปัญหาจากการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์), *drink_rate_i* คือ ร้อยละของจำนวนนักดื่มจากจำนวนประชากรรายจังหวัด และ ε_i คือ Error Term นอกจากนี้ผู้วิจัยได้นำตัวแปร *drink_rate_i* คือ อัตรานักดื่มต่อประชากรรายจังหวัด เข้ามาร่วมวิเคราะห์ ในสมการ *Drinking* โดยมีสมมติฐานว่าปัจจัยนี้มีคุณลักษณะ exclusion restriction กล่าวคือเป็นปัจจัยที่มีผลกระทบต่อการตัดสินใจมีพฤติกรรมการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ แต่ไม่ส่งกระทบโดยตรงต่อพฤติกรรมการสูบบุหรี่ โดยปัจจัยที่มีคุณลักษณะดังกล่าว จะสะท้อนคุณลักษณะเช่นเดียวกับตัวแปรเครื่องมือ (Instrumental variable) ซึ่งจะช่วยให้สามารถบรรเทาปัญหาผลการวิเคราะห์ที่มีความคลาดเคลื่อนจากการเกิดปัญหา reverse causality และ endogeneity ใน การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมการสูบบุหรี่และการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ได้

ผลการวิจัย

จากตารางที่ 1 แสดงผลของ marginal effects ที่ได้จากการวิเคราะห์ผ่านแบบจำลอง ซึ่งกำหนดให้ลักษณะของพฤติกรรมการสูบบุหรี่ที่สนใจเป็นปัจจุบันสูบบุหรี่เป็นประจำ และได้ให้ลักษณะของการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ที่สนใจคือปัจจุบันเป็นนักดื่ม โดยประมาณค่าพารามิเตอร์จากแบบจำลองไบวาเรียตโพรบิต (Bivariate Probit Model) แสดงปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อตัวแปรตามที่แตกต่างกัน มีรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 1 ค่า marginal effects ของตัวแปรในแบบจำลองไบวาเรียตโพรบิต (Bivariate Probit Model)

พฤติกรรมเสี่ยง	ปัจจุบันสูบบุหรี่เป็นประจำ	ปัจจุบันเป็นนักดื่ม
	ค่า Marginal effect	ค่า Marginal effect
เป็นนักดื่มในช่วง 12 เดือนที่ผ่านมา	0.011* (0.006)	
ภาคกลาง (ไม่รวม กทม.) (กำหนดให้กรุงเทพมหานครเป็นกลุ่มอ้างอิง)	-0.010*** (0.003)	0.001 (0.006)
ภาคเหนือ	-0.012*** (0.003)	0.016** (0.007)
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	-0.005* (0.003)	0.006 (0.006)
ภาคใต้	0.007* (0.003)	-0.034*** (0.007)
อาศัยในเขตเทศบาล	-0.004*** (0.001)	-0.005* (0.002)
เพศชาย	0.164*** (0.004)	0.333*** (0.002)
แต่งงานแล้ว	-0.003** (0.001)	0.016*** (0.004)
หย่าร้าง/เป็นหม้าย/แยกกันอยู่	0.032*** (0.003)	0.061*** (0.006)
มีงานทำ	-0.024*** (0.002)	0.124*** (0.004)
ได้รับอิทธิพลภายนอกจากสังคมโดยรอบ	0.118** (0.002)	0.097*** (0.002)
ช่วงอายุ 15-19 ปี (กำหนดให้ช่วงอายุ 60 ปีขึ้นไปเป็นกลุ่มอ้างอิง)	-0.044*** (0.002)	-0.024*** (0.008)
ช่วงอายุ 20-24 ปี	0.009*** (0.002)	0.150*** (0.007)
ช่วงอายุ 25-44 ปี	0.021*** (0.002)	0.157*** (0.004)
ช่วงอายุ 45-59 ปี	0.017*** (0.001)	0.122*** (0.004)

พฤติกรรมเสี่ยง	ปัจจุบันสูบบุหรี่เป็นประจำ	ปัจจุบันเป็นนักดื่ม
	ค่า Marginal effect	ค่า Marginal effect
ระดับการศึกษาสูงสุด (ประถมศึกษา)	-0.049**	0.017***
(กำหนดให้ระดับการศึกษาสูงสุด (ต่ำกว่าระดับประถมศึกษา) เป็นกลุ่มอ้างอิง)	(0.002)	(0.004)
ระดับการศึกษาสูงสุด (มัธยมศึกษา)	-0.020***	0.053***
	(0.002)	(0.005)
ระดับการศึกษาสูงสุด (ระดับปริญญาตรีและ อนุปริญญาหรือเทียบเท่า)	-0.041***	0.036***
	(0.002)	(0.005)
ระดับการศึกษาสูงสุด (สูงกว่าระดับปริญญาตรี)	-0.051***	0.026**
	(0.002)	(0.012)
ราคาบุหรี่โดยเปรียบเทียบ	-0.035	-0.011
	(0.027)	(0.075)
อัตราหักค่าน้ำดื่มต่อประชากรรายจังหวัด		0.009***
		(0.000)
$\text{atanh}\rho$	0.286*** (0.048)	
ρ	0.279 (0.045)	
จำนวนประชากรตัวอย่าง	85,662	85,662

หมายเหตุ: (1) ค่าในวงเล็บเป็นค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

(2) ***, **, * หมายถึง ระดับนัยสำคัญที่ 1%, 5%, และ 10% ตามลำดับ

ที่มา: จากการศึกษา

จากตารางที่ 1 จะเห็นได้ว่าค่า ρ ซึ่งแสดงให้เห็นถึงค่าสหสัมพันธ์ระหว่างค่าคลาดเคลื่อนของพฤติกรรมการสูบบุหรี่และการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ โดยผลการทดสอบแสดงให้เห็นว่าค่า ρ มีค่าไม่เท่ากับ 0 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติสะท้อนให้เห็นว่าค่าคลาดเคลื่อนของพฤติกรรมการสูบบุหรี่และการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์มีความเกี่ยวเนื่องกัน ทำให้การวิเคราะห์ด้วยแบบจำลองไบวาริเอตพหุคูณที่มีการคำนึงถึงความเกี่ยวเนื่องดังกล่าวมีความเหมาะสม โดยผลการศึกษาพบว่า 1) การเป็นผู้ที่สูบบุหรี่เป็นประจำและการเป็นนักดื่มมีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกัน กล่าวคือคนที่เป็นักดื่มจะมีความน่าจะเป็นในการเป็นผู้ที่สูบบุหรี่เป็นประจำเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อเปรียบเทียบกับคนที่ไม่ได้เป็นนักดื่ม 2) คนที่อาศัยอยู่ในภาคกลาง (ไม่นับรวม กทม.) ภาคเหนือ และภาคตะวันออกเฉียงเหนือจะมีความน่าจะเป็นที่จะเป็นผู้ที่สูบบุหรี่เป็นประจำน้อยกว่าคนที่อาศัยอยู่ในกรุงเทพมหานคร ในขณะที่คนที่อาศัยอยู่ภาคใต้จะมีความน่าจะเป็นที่จะเป็นผู้ที่สูบบุหรี่เป็นประจำมากกว่า นอกจากนี้คนที่อาศัยอยู่ในภาคเหนือจะมีความน่าจะเป็นที่จะเป็นนักดื่มมากกว่าคนที่อาศัยอยู่ในกรุงเทพมหานคร ในขณะที่คนที่อาศัยอยู่ภาคใต้จะมีความน่าจะเป็นที่จะเป็นนักดื่มน้อยกว่า คนที่อาศัยอยู่ในเขตเทศบาลจะมีความน่าจะเป็นที่จะเป็นผู้ที่สูบบุหรี่เป็นประจำหรือนักดื่มน้อยกว่าคนที่อยู่นอกเขตเทศบาล เพศชายจะมีความน่าจะเป็นที่จะเป็นผู้ที่สูบบุหรี่เป็นประจำหรือนักดื่มมากกว่าเพศหญิง คนที่แต่งงานแล้วมีความน่าจะเป็นที่จะเป็นผู้ที่สูบบุหรี่เป็นประจำน้อยกว่าคนโสด แต่มีความน่าจะเป็นที่จะเป็นนักดื่มมากกว่า ในขณะที่คนที่หย่าร้าง เป็นหม้าย หรือแยกกันอยู่มีความน่าจะเป็นที่จะเป็นทั้งผู้สูบบุหรี่เป็นประจำและเป็นักดื่มมากกว่าคนโสด คนที่มีงานทำจะมีความน่าจะเป็นในการเป็นผู้ที่สูบบุหรี่น้อยกว่าคนที่ว่างงาน แต่จะมีความน่าจะเป็นที่จะเป็นนักดื่มมากกว่าคนที่ว่างงาน การได้รับอิทธิพลภายนอกจากสังคมโดยรอบส่งผลให้มีความน่าจะเป็นที่จะเป็นทั้งผู้สูบบุหรี่เป็นประจำและนักดื่มมากกว่าคนที่ไม่ได้รับอิทธิพลภายนอก

คนที่อยู่ในช่วงอายุ 15-19 ปีจะมีความน่าจะเป็นที่จะเป็นผู้ที่สูบบุหรี่เป็นประจำและเป็นนักดื่มน้อยกว่าคนที่มียอายุ 60 ปีขึ้นไป แต่คนที่อยู่ในช่วงอายุ 20-24 ปี, 25-44 ปี และ 45-59 ปีมีความน่าจะเป็นที่จะเป็นผู้ที่สูบบุหรี่เป็นประจำและเป็นนักดื่มมากกว่าคนที่มียอายุ 60 ปีขึ้นไปทั้งหมด คนที่ระดับการศึกษาสูงสุดตั้งแต่ประถมศึกษาไปจนถึงสูงกว่าระดับปริญญาตรีมีความน่าจะเป็นที่จะเป็นผู้ที่สูบบุหรี่เป็นประจำน้อยกว่าคนที่มียระดับการศึกษาต่ำกว่าประถมศึกษา แต่มีความน่าจะเป็นที่จะเป็นนักดื่มมากกว่าคนที่มียระดับการศึกษาต่ำกว่าประถมศึกษา และคนที่อยู่ในจังหวัดที่มีอัตรานักดื่มต่อประชากรรายจังหวัดที่สูงขึ้นจะมีความน่าจะเป็นที่จะเป็นนักดื่มมากขึ้น

สรุปและอภิปรายผลการวิจัย

จากการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างพฤติกรรมการสูบบุหรี่กับการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ของประชากรไทยชี้ให้เห็นว่า พฤติกรรมการสูบบุหรี่และการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์มีความสัมพันธ์ในทิศทางเดียวกัน คนที่เป็นนักดื่มจะมีความน่าจะเป็นในการเป็นคนที่สูบบุหรี่เป็นประจำร่วมด้วย ประกอบกับทิศทางของค่าพารามิเตอร์จากตัวแปรราคาบุหรี่โดยเปรียบเทียบที่นำไปร่วมวิเคราะห์ในแบบจำลองจะพบว่ามีความสัมพันธ์ในทิศทางผกผันกับการเป็นนักดื่ม แม้ว่าค่าพารามิเตอร์ของตัวแปรราคาบุหรี่โดยเปรียบเทียบจะไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ แต่เมื่อพิจารณาประกอบกับความสอดคล้องของการสูบบุหรี่เป็นประจำและการเป็นนักดื่ม สะท้อนให้เห็นถึงลักษณะของการเป็นสินค้าที่ใช้ประกอบกันระหว่างเครื่องดื่มแอลกอฮอล์และบุหรี่ สอดคล้องกับงานวิจัยของ Witvorapong and Vichitkunakorn (2020) และ Reed et al. (2007) ซึ่งนำไปสู่ปัญหาความเสี่ยงซ้ำซ้อนที่ได้รับไว้ข้างต้น

ภูมิภาคที่อาศัย เขตการปกครอง เพศ สถานภาพสมรส การมีงานทำและอิทธิพลภายนอกจากสังคมโดยรอบ มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการสูบบุหรี่และการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์อย่างมีนัยสำคัญ โดยมีทิศทางความสัมพันธ์ที่สอดคล้องกับงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง อย่างไรก็ตามในการศึกษานี้พบว่าคนที่อยู่ในช่วงอายุ 20-59 ปีจะมีความน่าจะเป็นที่จะเป็นผู้ที่สูบบุหรี่เป็นประจำมากกว่าคนในช่วงอายุ 15-19 ปี และคนที่มียอายุ 60 ปีขึ้นไป ซึ่งอาจเป็นผลมาจากการขาดแคลนความสามารถในการใช้จ่ายและข้อกฎหมายที่ไม่อนุญาตให้เด็กในช่วงอายุดังกล่าวสามารถซื้อบุหรี่ได้ รวมถึงคนที่มียอายุ 60 ปีขึ้นไปอาจมีความกังวลเกี่ยวกับสุขภาพมากขึ้นทำให้มีความเป็นไปได้ที่จะเป็นผู้ที่สูบบุหรี่เป็นประจำลดลง ในขณะที่การศึกษาของ Reis et al. (2018) และ Husain et al. (2017) อธิบายว่าอายุจะมีความสัมพันธ์ในทิศทางผกผันกับการเป็นผู้ที่สูบบุหรี่เป็นประจำ ซึ่งสามารถอธิบายได้ว่าประชากรไทยในช่วงอายุ 20-59 ปีเป็นกลุ่มที่มีความเสี่ยงซ้ำซ้อนในพฤติกรรมการสูบบุหรี่และการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์สูงที่สุด เนื่องด้วยคนในช่วงช่วงวัยดังกล่าวจะเป็นคนที่กำลังอยู่ในช่วงทำงาน มีความสามารถในการใช้จ่ายสูงกว่าคนที่อยู่ในช่วง 15-19 ปี และมีสุขภาพแข็งแรงกว่าคนที่มียอายุ 60 ปีขึ้นไป ทำให้อาจมีการตัดสินใจบริโภคสินค้าตอบสนองต่อความต้องการสูงที่สุด โดยอาจไม่ได้คำนึงถึงผลเสียต่อสุขภาพมากนัก นอกจากนี้ยังพบว่าคนที่มียระดับการศึกษาสูงสุดที่สูงขึ้นจะทำให้มีความน่าจะเป็นที่จะเป็นผู้ที่สูบบุหรี่เป็นประจำน้อยลงตามลำดับ ซึ่งสะท้อนถึงความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับผลเสียจากพฤติกรรมเสี่ยงดังกล่าวและความตระหนักเกี่ยวกับสุขภาพของตน ในขณะที่ผลการศึกษาของ Husain et al. (2017) และการศึกษาของ Hosseinpour et al. (2011) พบว่าระดับการศึกษาที่สูงขึ้นจะส่งผลในทิศทางตรงกันข้ามกับพฤติกรรมการสูบบุหรี่ โดยคนที่มียระดับการศึกษาสูงขึ้นจะสะท้อนถึงความน่าจะเป็นหรือความสามารถในการมีงานที่ได้รับค่าตอบแทนสูงขึ้น ส่งผลให้มีความสามารถในการใช้จ่ายสูงขึ้น ซึ่งทำให้มีการตัดสินใจบริโภคสินค้าได้มากขึ้น ส่งผลให้มีความเป็นไปได้ที่จะเป็นคนที่ผู้สูบบุหรี่เป็นประจำมากขึ้น

กล่าวโดยสรุปคือพฤติกรรมการสูบบุหรี่และการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ในแต่ละบุคคลเป็นพฤติกรรมที่มีความสอดคล้องกันในทิศทางเดียวกัน ซึ่งสามารถอนุมานได้ว่าหากรัฐบาลต้องการจะส่งเสริมสุขภาพด้วยการลดพฤติกรรมเสี่ยงทางสุขภาพของประชาชนในประเทศ การดำเนินมาตรการหรือนโยบายในการควบคุมการนำเข้า การผลิต หรือการบริโภคบุหรี่หรือเครื่องดื่มแอลกอฮอล์อย่างใดอย่างหนึ่ง จะสามารถส่งผลกระทบสะท้อนไปถึงสินค้าอีกชนิดได้ จึงเป็นที่น่าสนใจในการออกมาตรการหรือนโยบายในการควบคุมสินค้าเหล่านี้ให้สอดคล้องกัน รวมถึงควรพิจารณาการมี

มาตรการหรือนโยบายควบคุมพฤติกรรมเสี่ยงที่มุ่งเจาะกลุ่มเป้าหมายที่เป็นคนที่อยู่ในช่วงวัยทำงาน เนื่องจากเป็นกลุ่มที่มีความเสี่ยงซ้ำซ้อนสูงที่สุด รวมถึงควรส่งเสริมให้คนเข้าถึงระบบการศึกษาหรือมุ่งเน้นในการให้ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับผลเสียต่อสุขภาพที่เกิดจากการมีพฤติกรรมเสี่ยงเหล่านี้ ซึ่งจะช่วยให้การส่งเสริมสุขภาพประชาชนในภาพรวมระดับประเทศเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น

เอกสารอ้างอิง

- กองสถิติสังคม สำนักงานสถิติแห่งชาติ. (2561). การสำรวจพฤติกรรมการสูบบุหรี่และการดื่มสุราของประชากร พ.ศ.2560. กองสถิติพยากรณ์สำนักงานสถิติแห่งชาติ.
- อิศรา ศานติศาสน์. (2538). ผลกระทบของการเปลี่ยนแปลงภาษีสรรพสามิตบุหรี่. สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข.
- Alkan, Ö., Abar, H., & Gençer, Ö. (2021). Analysis of factors affecting alcohol and tobacco concurrent use by bivariate probit model in Turkey. *Environmental Science and Pollution Research*, 28(23), 30168-30175. <https://doi.org/10.1007/s11356-021-12849-2>
- Bilgic, A., & Yen, S. T. (2014). HOUSEHOLD ALCOHOL AND TOBACCO EXPENDITURES IN TURKEY: A SAMPLE-SELECTION SYSTEM APPROACH. *Contemporary Economic Policy*, 33(3), 571-585. <https://doi.org/https://doi.org/10.1111/coep.12093>
- Decker, S. L., & Schwartz, A. (2000). *Cigarettes and Alcohol: Substitutes or Complements?* (NBER WORKING PAPER, Issue 7535). <https://EconPapers.repec.org/RePEc:nbr:nberwo:7535>
- Greene, W. H. (2017). *Econometric Analysis* (8 ed.). Pearson Education Limited.
- Hosseinpoor, A. R., Parker, L. A., Tursan d'Espaignet, E., & Chatterji, S. (2011). Social Determinants of Smoking in Low- and Middle-Income Countries: Results from the World Health Survey. *PLOS ONE*, 6(5), e20331. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0020331>
- Husain, M. J., Kostova, D., Mbulo, L., Benjakul, S., Kengganpanich, M., & Andes, L. (2017). Changes in cigarette prices, affordability, and brand-tier consumption after a tobacco tax increase in Thailand: Evidence from the Global Adult Tobacco Surveys, 2009 and 2011. *Preventive Medicine*, 105, S4-S9. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2017.05.027>
- Reed, M. B., Wang, R., Shillington, A. M., Clapp, J. D., & Lange, J. E. (2007). The relationship between alcohol use and cigarette smoking in a sample of undergraduate college students. *Addictive Behaviors*, 32(3), 449-464. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.addbeh.2006.05.016>
- Reis, A. M., Quintal, C., & Lourenço, Ó. (2018). Killing two birds with one stone? Association between tobacco and alcohol consumption. *Public Health*, 154, 136-143. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.puhe.2017.10.019>
- Witvorapong, N., & Vichitkunakorn, P. (2020). Investigation of tobacco and alcohol co-consumption in Thailand: A joint estimation approach. *Drug and Alcohol Review*, 40(1), 50-57. <https://doi.org/https://doi.org/10.1111/dar.13128>

Data Availability Statement: The raw data supporting the conclusions of this article will be made available by the authors, without undue reservation.

Conflicts of Interest: The authors declare that the research was conducted in the absence of any commercial or financial relationships that could be construed as a potential conflict of interest.

Publisher's Note: All claims expressed in this article are solely those of the authors and do not necessarily represent those of their affiliated organizations, or those of the publisher, the editors and the reviewers. Any product that may be evaluated in this article, or claim that may be made by its manufacturer, is not guaranteed or endorsed by the publisher.



Copyright: © 2023 by the authors. This is a fully open-access article distributed under the terms of the Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International (CC BY-NC-ND 4.0).