

บทที่ 5

สรุปผลการศึกษา อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การศึกษาครั้งนี้ มีรูปแบบการวิจัยเป็นเชิงวิเคราะห์ แบบภาคตัดขวาง (Cross-sectional Analytical Study) มีวัตถุประสงค์เพื่อหาปัจจัยที่มีผลต่อปริมาณการสูบบุหรี่ของบุคลากรสาธารณสุขในประเทศ สปป. ลาว โดยใช้ข้อมูลของโครงการวิจัย SMOKING BEHAVIOR AND TOBACCO CONTROL AMONG MEDICAL DOCTORS IN LAO PDR ของ PHENGSAVANH, et al. (2008) วิเคราะห์ข้อมูลโดยประยุกต์ใช้การวิเคราะห์การถดถอยปีวี่สอง และการวิเคราะห์การถดถอยปีวี่สองที่มีศูนย์กลาง

1. สรุปผลการศึกษา

1.1 ข้อมูลทั่วไปของบุคลากรสาธารณสุข

บุคลากรสาธารณสุขทั้งหมด 855 คน เป็นชายและหญิงในสัดส่วนใกล้เคียงกัน คือเป็นเพศชายร้อยละ 52.9 อายุเฉลี่ย เท่ากับ 40.6 ปี และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 7.88 ปี เกือบทั้งหมดหรือร้อยละ 97.0 เป็นชนเผ่าลาว นับถือศาสนาพุทธร้อยละ 97.7 ส่วนใหญ่หรือร้อยละ 85.1 เป็นผู้ที่มีสมรส การศึกษาระดับปริญญาตรีมีร้อยละ 67.4 มีความรับผิดชอบในการทำงานโดยเป็นนักวิชาการร้อยละ 69.4 และ ในปัจจุบันผู้ที่ยังคงให้บริการรักษา มีมากกว่าผู้ที่ไม่ได้ให้บริการรักษา มากเป็น 4 เท่า คือเท่ากับร้อยละ 78.1 และ 21.9 ตามลำดับ

1.2 ปริมาณการสูบบุหรี่ต่อวันและพฤติกรรมกรรมการสูบบุหรี่

บุคลากรสาธารณสุขที่สูบบุหรี่ในปัจจุบันมี ร้อยละ 9.3 (79/855 คน) จำนวนมวนบุหรี่ที่สูบบุหรี่ต่อวันของกลุ่มที่สูบบุหรี่ในปัจจุบัน ต่ำสุด 1 มวน สูงสุด 20 มวน เฉลี่ย (ค่ามัธยฐาน) 8 มวน อายุเฉลี่ยเมื่อสูบบุหรี่ครั้งแรก 21.3 ปี ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 7.10 ปี เมื่อพิจารณาในกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด พบว่า จำนวนมวนบุหรี่ที่สูบบุหรี่โดยเฉลี่ย(ค่ามัธยฐาน)ต่อวัน เท่ากับ 0 มวน ค่าเฉลี่ย 0.70 มวน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2.93 มวน ผู้ที่สูบบุหรี่ 0 มวนต่อวัน มีจำนวนมากคือเท่ากับ 776 คน คิดเป็นร้อยละ 90.8

ในกลุ่มที่สูบบุหรี่ในปัจจุบัน พบว่า ร้อยละ 89.9 ในชีวิตเคยสูบบุหรี่ถึง 100 มวน และที่เคยหยุดสูบบุหรี่ถึง 1 สัปดาห์เท่าร้อยละ 83.5 กลุ่มตัวอย่างมีความรู้สึกพร้อมที่จะเลิกบุหรี่เดี๋ยวนี้เท่ากับร้อยละ 43.0 รองลงมาคือไม่พร้อมที่จะเลิกบุหรี่ภายใน 6 เดือนเท่ากับร้อยละ 40.5 แต่

มากกว่าครึ่ง ที่ใน 1 ปี ผ่านมาเคยสูบบุหรี่ที่โรงพยาบาลมากที่สุด คือเท่ากับร้อยละ 62.0 โดยมีค่าเฉลี่ยซื้อบุหรี่ต่อสัปดาห์เท่ากับ 11,867 กีบ (Lao Kip) โดยเฉลี่ยใน 1 สัปดาห์ อยู่ท่ามกลางคนสูบบุหรี่ 3.3 วัน ส่วนมากมีความต้องการเลิกบุหรี่ เท่ากับร้อยละ 84.8 ใน 1 ปีผ่านมามีคนเลิกบุหรี่มาแล้ว คิดเป็นร้อยละ 74.7 และได้รับคำแนะนำให้เลิกบุหรี่เท่าร้อยละ 67.1

ผู้สูบบุหรี่ในปัจจุบันจำนวน 79 คนนี้ พบว่า สถานภาพสมรสคู่หรือแต่งงานแล้วเป็นกลุ่มที่มีปริมาณการสูบบุหรี่มากกว่าโสด/หม้าย/หย่า/แยก คือมีค่าเฉลี่ย 9 มวนต่อวัน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่า 5.109 ในขณะที่ โสด/หม้าย/หย่า/แยก มีค่าเฉลี่ย 3.7 มวนต่อวัน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่า 1.032 บุคลากรที่มีทัศนคติลบ ต่อการสูบบุหรี่จะสูบบุหรี่ในปริมาณที่มากกว่าผู้ที่มีทัศนคติบวก คือโดยเฉลี่ย (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน) เท่ากับ 8.9 (5.161) มวนต่อวัน และ 5.7 (3.817) มวนต่อวันตามลำดับ ผู้ที่ในชีวิตเคยสูบบุหรี่ถึง 100 มวน จะสูบบุหรี่เฉลี่ย (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน) เท่ากับ 9.2 (5.040) มวนต่อวัน โดยส่วนใหญ่ผู้ที่จ่ายเงินซื้อบุหรี่ต่อสัปดาห์มากกว่า 10,000 kips ต่อวันก็สูบบุหรี่ในปริมาณที่มากคือเท่ากับ 9.2 มวนต่อวัน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 4.515 และพบว่า ผู้ที่เคยได้รับคำแนะนำให้เลิกบุหรี่จะมีค่าเฉลี่ยสูบบุหรี่ต่อวันเท่ากับ 9.2 มวนต่อวัน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 5.125

ในกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 855 คน พบว่า กลุ่มอายุที่มีการสูบบุหรี่ในปริมาณที่มาก ได้แก่ กลุ่มอายุ 41-65 ปี คือมีค่าเฉลี่ย (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน) การสูบบุหรี่ เท่ากับ 1.116 (3.533) มวนต่อวัน ในขณะที่กลุ่มอายุ 24-40 ปี มีค่าเฉลี่ย (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน) การสูบบุหรี่เท่ากับ 0.468 (2.113) มวนต่อวัน ชาติพันธุ์ก็มีความแตกต่างกันทางด้านปริมาณการสูบบุหรี่ โดยพบว่าชาติพันธุ์ลาวสูบบุหรี่ในปริมาณที่น้อยกว่าชาติพันธุ์อื่น คือเท่ากับ 0.768 และ 1.615 มวนต่อวัน สถานภาพสมรสคู่หรือแต่งงานแล้วเป็นกลุ่มที่มีปริมาณการสูบบุหรี่มากกว่าโสด/หม้าย/หย่า/แยก คือมีค่าเฉลี่ย 0.902 มวนต่อวัน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่า 3.147 ในขณะที่ โสด/หม้าย/หย่า/แยก มีค่าเฉลี่ย 0.173 มวนต่อวัน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่า 0.807 บุคลากรที่มีทัศนคติลบ ต่อการสูบบุหรี่จะสูบบุหรี่ในปริมาณที่มากกว่าผู้ที่มีทัศนคติบวก คือ โดยเฉลี่ย (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน) เท่ากับ 0.886 (3.117) มวนต่อวัน และ 0.298 (1.5127) มวนต่อวันตามลำดับ

1.3 ปัจจัยที่มีผลต่อปริมาณการสูบบุหรี่

การศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อปริมาณการสูบบุหรี่ได้ทำการศึกษาใน 2 กรณี คือกรณีแรก ทำการศึกษาเฉพาะกลุ่มที่สูบบุหรี่ในปัจจุบันมีตัวอย่างที่สูบบุหรี่ จำนวน 79 คน สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์คือ การถดถอยปัวส์ซอง หากเกิดปรากฏการณ์ที่เรียกว่า Overdispersion จะใช้ การถดถอยทวินามแบบลบ (Negative binomial regression) และกรณีที่ 2 ศึกษาในกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดมีจำนวน

ตัวอย่าง 855 คน สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์คือ การถดถอยปัวส์ซองที่มีศูนย์มาก (Zero inflated poisson regression) ตัวแปรตามคือ ปริมาณการสูบบุหรี่เป็นข้อมูลจำนวนนับ (Count Number) และตัวแปรอิสระคือ ปัจจัยส่วนบุคคล ความรู้เกี่ยวกับบุหรี่ทัศนคติเกี่ยวกับการสูบบุหรี่ และพฤติกรรมการสูบบุหรี่

1.3.1 การวิเคราะห์ถดถอยปัวส์ซอง (Poisson regression Analysis)

ในเบื้องต้นอาจกล่าวได้ว่าปริมาณบุหรี่ที่สูบต่อวันของบุคลากรสาธารณสุขแต่ละคนมีการแจกแจงเป็นแบบปัวส์ซอง บุคลากรสาธารณสุขสูบบุหรี่จำนวน 79 คน โดยมีค่าเฉลี่ยของปริมาณบุหรี่ที่สูบต่อวันเท่ากับ 8.6 มวน ปริมาณบุหรี่ที่สูบต่อวันน้อยสุดเท่า 1 มวน และ ปริมาณบุหรี่ที่สูบต่อวันมากที่สุดเท่า 20 มวน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 5.11 ดังนั้นจึงทำให้ความแปรปรวนมากคือเท่ากับ 26.192 การวิเคราะห์ถดถอยปัวส์ซอง มีข้อตกลงเบื้องต้นว่า ค่าเฉลี่ยกับความแปรปรวนต้องเท่ากัน ดังนั้นก่อนจะทำการการวิเคราะห์ถดถอยปัวส์ซอง จึงได้ตรวจสอบปัญหาดังกล่าว หากพบว่า ค่าความแปรปรวนมากกว่าค่าเฉลี่ย เรียกปัญหานี้ว่า Overdispersion จากผลการวิเคราะห์การตรวจสอบ Overdispersion พบว่า P-value ของ LR สำหรับ Overdispersion เท่ากับ 0.001 ซึ่งน้อยกว่า 0.05 ดังนั้นจึงปฏิเสธ H_0 นั่นแสดงว่า Overdispersion Parameter มากกว่า 0 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สรุปได้ว่า ความแปรปรวนมากกว่าค่าเฉลี่ยนั้นก็คือเกิดปรากฏการณ์ที่เรียกว่า Overdispersion และเรียกข้อมูลที่เป็นจำนวนนับที่มีลักษณะดังกล่าวว่า Overdispersed counts

หากใช้การวิเคราะห์ถดถอยปัวส์ซอง เมื่อข้อมูลเกิด Overdispersion จะทำให้สัมประสิทธิ์ของการถดถอยปัวส์ซองมีค่าคลาดเคลื่อนมาตรฐาน (Standard error) ต่ำกว่าความเป็นจริง ทำให้ตัดสินใจเลือกตัวแปรอิสระเข้าตัวแบบไม่ถูกต้อง และ ส่งผลให้การเปลี่ยนของค่า Deviance ที่เกี่ยวข้องกับการนำตัวแปรอิสระเข้าหรือออกจากตัวแบบมีค่ามากเกินไป อาจทำให้เลือกตัวแบบไม่ถูกต้อง โดยพบว่าค่า AIC ของ ตัวแบบถดถอยปัวส์ซอง มีค่ามากกว่า ค่า AIC ของตัวแบบถดถอยทวินามแบบลบ คือเท่ากับ 424.97 Residual deviance เท่ากับ 109.55 และ 422.869 Residual deviance เท่ากับ 109.55 ตามลำดับ ดังนั้น ตัวแบบที่มีความเหมาะสมคือตัวแบบการถดถอยทวินามแบบลบ เพราะเป็นตัวประมาณค่าที่ใกล้ค่าที่แท้จริงของข้อมูลและ เหมาะสมกว่า ตัวแบบถดถอยปัวส์ซอง

ผลจากการวิเคราะห์ การถดถอยทวินามแบบลบ ได้สมการดังนี้

$$\hat{\lambda} = \exp[0.570 + 0.572 x_1 + 0.515 x_2 + 0.727 x_3 + 0.546 x_4 + 0.212 x_5]$$

และเมื่อนำเสนอด้วยค่า Incidence Rate Ratio ปรากฏผลดังตารางที่ 19

ตารางที่ 19 ตัวแปรที่มีผลต่อปริมาณการสูบบุหรี่ของผู้ที่สูบบุหรี่ในปัจจุบัน

ตัวแปรอิสระ	Incidence	95 % CI ของ		p-value
	Rate Ratio (IRR)	IRR		
ปัจจุบันมีสถานภาพสมรสเป็นสมรส	1.77	1.09	2.86	0.019
มีทัศนคติทางลบต่อการสูบบุหรี่	1.68	1.16	2.43	0.007
ในชีวิตเคยสูบบุหรี่ถึง 100 มวน	2.07	1.34	3.19	0.001
มีรายจ่ายในการซื้อบุหรี่ต่อสัปดาห์ > 10,000 กีบ	1.73	1.42	2.09	< 0.001
เคยได้รับคำแนะนำให้เลิกบุหรี่	1.24	1.00	1.51	0.042
ค่าคงที่	1.77	0.96	3.23	0.064

จากการวิเคราะห์หัตถดอยทวินามแบบลบ พบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อปริมาณการสูบบุหรี่ของบุคลากรสาธารณสุขที่สูบบุหรี่ในปัจจุบัน ได้แก่ การเคยสูบบุหรี่ถึง 100 มวน การมีสถานภาพสมรสเป็นสมรส การมีรายจ่ายในการซื้อบุหรี่ต่อสัปดาห์มากกว่า 10,000 กีบ การมีทัศนคติทางลบต่อการสูบบุหรี่ และการเคยได้รับคำแนะนำให้เลิกบุหรี่ ซึ่งอธิบายได้ดังนี้

เมื่อควบคุมอิทธิพล ของตัวแปร การมีสถานภาพสมรสเป็นสมรส การมีรายจ่ายในการซื้อบุหรี่ต่อสัปดาห์มากกว่า 10,000 กีบ การมีทัศนคติทางลบต่อการสูบบุหรี่ และการเคยได้รับคำแนะนำให้เลิกบุหรี่ พบว่า ผู้ที่เคยสูบบุหรี่ถึง 100 มวน จะมีจำนวนมวนบุหรี่ที่สูบต่อวัน มากกว่าผู้ที่ไม่เคยสูบบุหรี่ถึง 100 มวน 2.07 เท่า (95%CI ของ IRR: 1.34-3.19)

เมื่อควบคุมอิทธิพล ของตัวแปร การเคยสูบบุหรี่ถึง 100 มวน การมีรายจ่ายในการซื้อบุหรี่ต่อสัปดาห์มากกว่า 10,000 กีบ การมีทัศนคติทางลบต่อการสูบบุหรี่ และการเคยได้รับคำแนะนำให้เลิกบุหรี่ พบว่า ผู้ที่มีสถานภาพสมรสเป็นสมรส จะมีจำนวนมวนบุหรี่ที่สูบต่อวัน มากกว่า ผู้ที่มีสถานภาพสมรสเป็นอย่างอื่น 1.77 เท่า (95%CI ของ IRR: 1.06-2.86)

เมื่อควบคุมอิทธิพล ของตัวแปร การเคยสูบบุหรี่ถึง 100 มวน การมีสถานภาพสมรสเป็นสมรส การมีทัศนคติทางลบต่อการสูบบุหรี่ และการเคยได้รับคำแนะนำให้เลิกบุหรี่ พบว่า ผู้ที่มีรายจ่ายในการซื้อบุหรี่ต่อสัปดาห์มากกว่า 10,000 กีบ จะมีจำนวนมวนบุหรี่ที่สูบต่อวันมากกว่า ผู้ที่มีรายจ่ายในการซื้อบุหรี่ต่อสัปดาห์น้อยกว่า 10,000 กีบ 1.73 เท่า (95%CI ของ IRR: 1.42-2.09)

เมื่อควบคุมอิทธิพลของตัวแปร การเคยสูบบุหรี่ถึง 100 มวน การมีสถานภาพสมรสเป็นสมรส การมีรายจ่ายในการซื้อบุหรี่ต่อสัปดาห์มากกว่า 10,000 กีบ และการเคยได้รับคำแนะนำให้เลิกบุหรี่ พบว่า ผู้ที่มีทัศนคติทางลบต่อการสูบบุหรี่ จะมีจำนวนมวนบุหรี่ที่สูบต่อวันมากกว่า ผู้ที่มีทัศนคติทางบวกต่อการสูบบุหรี่ 1.68 เท่า (95%CI ของ IRR: 1.16-2.43)

และเมื่อควบคุมอิทธิพลของตัวแปร การเคยสูบบุหรี่ถึง 100 มวน การมีสถานภาพสมรสเป็นสมรส การมีรายจ่ายในการซื้อบุหรี่ต่อสัปดาห์มากกว่า 10,000 กีบ และการมีทัศนคติทางลบต่อการสูบบุหรี่ พบว่า ผู้ที่เคยได้รับคำแนะนำให้เลิกบุหรี่ จะมีจำนวนมวนบุหรี่ที่สูบต่อวัน มากกว่า ผู้ที่มีไม่เคยได้รับคำแนะนำให้เลิกบุหรี่ 1.23 เท่า (95%CI ของ IRR: 1.00-1.51)

1.3.2 การวิเคราะห์ถดถอยปัวส์ของที่มีศูนย์มาก (Zero Inflated Poisson regression Analysis)

บุคลากรสาธารณสุขตัวอย่างทั้งหมด 855 คน มีค่าเฉลี่ยปริมาณบุหรี่ที่สูบต่อวันเท่ากับ 0.79 มวน ต่อวัน ปริมาณบุหรี่ที่สูบต่อวันน้อยสุดเท่า 0 มวน ปริมาณบุหรี่ที่สูบต่อวันมากที่สุดเท่า 20 มวน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 2.931 ดังนั้นจึงทำให้ความแปรปรวนมากคือเท่ากับ 8.594 นั้นแสดงว่าอาจเกิดปรากฏการณ์ที่เรียกว่า Overdispersion และมีศูนย์มาก เพราะคนที่ไม่สูบบุหรี่มีจำนวน 776 คน และคนที่ไม่สูบบุหรี่นี้จะมีปริมาณการสูบบุหรี่เป็นศูนย์ ดังนั้นการวิเคราะห์หาปัจจัยที่มีผลต่อปริมาณสูบบุหรี่ จึงเลือกใช้ การวิเคราะห์ถดถอยปัวส์ของที่มีศูนย์มาก ตัวแปรตามในการศึกษาคือ ปริมาณบุหรี่ที่สูบต่อวัน ตัวแปรอิสระคือ อายุ ชนเผ่า สถานภาพสมรส และทัศนคติ

ในการตรวจ Overdispersion พบว่า p-value ของ LR สำหรับ Overdispersion เท่ากับ 0.000 ซึ่งน้อยกว่า 0.05 ดังนั้นจึงปฏิเสธ H_0 นั้นแสดงว่า Overdispersion Parameter มากกว่า 0 คือเท่ากับ 29.46 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สรุปได้ว่า ความแปรปรวนมากกว่าค่าเฉลี่ย นั่นก็คือเกิดปรากฏการณ์ที่เรียกว่า Overdispersion ดังนั้น ตัวแบบถดถอยทวินามแบบลบ หรือตัวแบบถดถอยปัวส์ของที่มีศูนย์มาก จะมีความเหมาะสมดีกว่า ตัวแบบถดถอยปัวส์ของ

การตรวจสอบอีกอย่างหนึ่งที่ใช้ตรวจสอบความเหมาะสมของการใช้ตัวแบบระหว่างตัวแบบถดถอยปัวส์ของกับตัวแบบถดถอยปัวส์ของที่มีศูนย์มากคือใช้สถิติ Vuong จากการวิเคราะห์ข้อมูลชุดนี้ ให้ค่า V เท่ากับ 10.42 ซึ่งมากกว่า 1.96 จึงถือว่าตัวแบบถดถอยปัวส์ของที่มีศูนย์มากมีความเหมาะสมดีกว่าตัวแบบถดถอยปัวส์ของ

การตรวจสอบความเหมาะสมของตัวแบบโดยการประมาณค่าพารามิเตอร์ พบว่า ข้อมูลจริงไม่สูบบุหรี่ ร้อยละ 90.76 ในขณะที่ผลจากการวิเคราะห์กรณีหากใช้การวิเคราะห์ถดถอยปัวส์ของ ตัวแบบทำนายผู้ที่ไม่สูบบุหรี่ ได้เพียงแต่ร้อยละ 50.3 นั้นแสดงว่า เป็นตัวแบบ



Underestimates ความน่าจะเป็น เมื่อใช้การวิเคราะห์ถดถอยปัวส์ของที่มีศูนย์กลางมาก ตัวแบบทำนายคนไม่สูบบุหรี่ พบร้อยละ 90.75 และ หากใช้ตัวแบบถดถอยทวินามแบบลบ ตัวแบบทำนายไม่สูบบุหรี่ พบร้อยละ 90.53 ซึ่งทั้งตัวแบบถดถอยทวินามแบบลบและตัวแบบถดถอยปัวส์ของที่มีศูนย์กลางมาก ให้ค่าใกล้เคียงกับค่า 90.76

เมื่อตรวจความเหมาะสมของตัวแบบการถดถอยปัวส์ของที่มีศูนย์กลางมาก กับ ตัวแบบทวินามแบบลบ โดยการพิจารณาจากค่า AIC พบค่า AIC จากตัวแบบทวินามแบบลบ มากกว่าค่า AIC จากตัวแบบการถดถอยปัวส์ของที่มีศูนย์กลางมาก คือเท่ากับ 1067.12 และ 1013.32 ตามลำดับ ดังนั้น ในกรณีนี้ ตัวแบบการถดถอยปัวส์ของที่มีศูนย์กลางมาก มีความเหมาะสมดี

ผลจากการวิเคราะห์ การถดถอยถดถอยปัวส์ของที่มีศูนย์กลางมาก ได้สมการ 2 สมการ ดังนี้

1) สมการเพื่อประมาณค่าปริมาณการสูบบุหรี่เฉลี่ยต่อวันของกลุ่มที่สูบบุหรี่ได้แก่

$$\hat{\lambda} = \exp[0.807 + 0.226 x_1 + 0.383 x_2 + 0.920 x_3 - 0.574 x_4]$$

2) สมการเพื่อประมาณค่าการไม่สูบบุหรี่ (เทียบกับการสูบบุหรี่) ได้แก่

$$\hat{\lambda} = \exp[1.814 - 0.618 x_1 + 1.347 x_2 - 0.616 x_3 + 0.700 x_4]$$

และเมื่อนำเสนอด้วยค่า Incidence Rate Ratio: IRR ปรากฏผลดังตาราง 20 ซึ่งอธิบายได้ดังนี้

ผลจากการวิเคราะห์ถดถอยปัวส์ของที่มีศูนย์กลางมาก พบว่า ปัจจัยที่ทำให้บุคคลากรกลุ่มนี้ตกอยู่ในกลุ่มที่มีจำนวนมวนบุหรี่ที่สูบต่อวันเท่ากับ 0 ได้แก่ การมีอายุน้อยกว่า 40 ปี และการเป็นคนชาติพันธุ์ลาว นั่นคือ

เมื่อควบคุมอิทธิพลของตัวแปร การเป็นคนชาติพันธุ์ลาว สถานภาพสมรส และทัศนคติต่อการสูบบุหรี่ แล้ว พบว่า บุคคลที่มีอายุน้อยกว่า 40 ปี จะเป็นคนที่มีโอกาสอยู่ในกลุ่มผู้มีจำนวนบุหรี่ที่สูบต่อวันเป็น 0 มวน มากกว่าคนที่มียุมากกว่า 40 ปี 1.86 เท่า (95%CI ของ IRR: 1.14-3.3.13) และ เมื่อควบคุมอิทธิพลของตัวแปร อายุ สถานภาพสมรส และทัศนคติต่อการสูบบุหรี่ แล้ว พบว่า การเป็นชนเผ่าลาว จะมีโอกาสอยู่ในกลุ่มผู้มีจำนวนบุหรี่ที่สูบต่อวันเป็น 0 มวน มากกว่าการเป็นคนชาติพันธุ์อื่น 3.85 เท่า (95%CI ของ IRR: 1.52 - 9.69)

ในบุคลากรทั้งหมดที่พิจารณาี้ หากพบว่า เขาเป็นผู้ที่มีจำนวนบุหรี่ที่สูบต่อวันมากกว่า 0 มวน แล้ว ปัจจัยที่มีผลต่อปริมาณการสูบบุหรี่ต่อวันของเขา ได้แก่ การมีอายุมากกว่า 40 ปี และการเป็นคนชาติพันธุ์ลาว การมีสถานภาพสมรสเป็นสมรส และการมีทัศนคติทางลบต่อการสูบบุหรี่ นั้นคือ

เมื่อควบคุมตัวแปร การเป็นคนชาติพันธุ์ลาว การมีสถานภาพสมรสเป็นสมรส และการมีทัศนคติทางลบต่อการสูบบุหรี่ แล้ว พบว่า ผู้ที่มีอายุมากกว่า 40 ปี จะมีจำนวนมวนบุหรี่ที่สูบต่อวันมากกว่า ผู้ที่มีอายุน้อยกว่า 40 ปี 1.25 เท่า (95%CI ของ IRR: 1.06-1.48)

เมื่อควบคุมตัวแปร การมีอายุมากกว่า 40 ปี การมีสถานภาพสมรสเป็นสมรส และการมีทัศนคติทางลบต่อการสูบบุหรี่ แล้ว พบว่า ผู้ที่มีชาติพันธุ์ลาว จะมีจำนวนมวนบุหรี่ที่สูบต่อวันมากกว่า ผู้ที่มีชาติพันธุ์ลาว 1.47 เท่า (95%CI ของ IRR: 1.06-2.01)

เมื่อควบคุมตัวแปร การมีอายุมากกว่า 40 ปี การเป็นคนชาติพันธุ์ลาว และการมีทัศนคติทางลบต่อการสูบบุหรี่ แล้ว พบว่า ผู้ที่มีสถานภาพสมรสเป็นสมรส จะมีจำนวนมวนบุหรี่ที่สูบต่อวันมากกว่า ผู้ที่มีสถานภาพสมรสเป็นอย่างอื่น 2.51 เท่า (95%CI ของ IRR: 1.59-3.94)

เมื่อควบคุมตัวแปร การมีอายุมากกว่า 40 ปี การเป็นคนชาติพันธุ์ลาว และการมีสถานภาพสมรสเป็นสมรส แล้ว พบว่า ผู้ที่มีทัศนคติทางลบต่อการสูบบุหรี่ จะมีจำนวนมวนบุหรี่ที่สูบต่อวัน มากกว่า ผู้ที่มีทัศนคติทางบวกต่อการสูบบุหรี่ 1.78 เท่า (95%CI ของ IRR: 1.28-2.50) (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 20 ตัวแปรที่มีผลต่อปริมาณการสูบบุหรี่ของบุคลากรสาธารณสุข ประเทศ สปป. ลาว

ตัวแปร	Incidence Rate	95 % CI ของ		p-value
	Ratio: IRR	IRR		
ปริมาณบุหรี่ที่สูบต่อวันในกลุ่มที่มีจำนวนมวน > 0				
มีอายุมากกว่า 40 ปี	1.25	1.06	1.48	0.008
เป็นชนเผ่าลาว	1.47	1.06	2.01	0.017
ปัจจุบันมีสถานภาพสมรสเป็นสมรส	2.51	1.59	3.94	< 0.001
มีทัศนคติทางลบต่อการสูบบุหรี่	1.78	1.28	2.50	0.001
ค่าคงที่	2.24	1.31	3.83	0.003
ปริมาณบุหรี่ที่สูบต่อวัน = 0 มวน				
มีอายุน้อยกว่า 40 ปี	1.86	1.14	3.13	0.015
เป็นชนเผ่าลาว	3.85	1.52	9.69	0.004
ปัจจุบันมีสถานภาพสมรสเป็น <u>ไม่</u> สมรส	1.86	0.78	4.55	0.169
มีทัศนคติทางบวกต่อการสูบบุหรี่	2.01	0.89	4.51	0.089
ค่าคงที่	6.13	1.85	20.31	0.003

2. อภิปรายผล

ในการอภิปรายผลการศึกษา เพื่อให้สอดคล้องและสามารถตอบวัตถุประสงค์ของการศึกษานี้ได้อย่างครอบคลุมและชัดเจนมากขึ้น จึงนำเสนอประเด็นในการอภิปรายผลของการศึกษาได้ดังนี้

2.1 การอภิปรายปัจจัยที่มีผลต่อปริมาณการสูบบุหรี่

การวิเคราะห์เฉพาะกลุ่มที่สูบบุหรี่ในปัจจุบัน พบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อปริมาณการสูบบุหรี่มากที่สุดได้แก่ ในชีวิตเคยสูบบุหรี่ถึง 100 มวน รองลงมาคือ สถานภาพสมรส รายจ่ายซื้อบุหรี่ในแต่ละสัปดาห์ และ ทัศนคติ ส่วนปัจจัยที่มีผลต่อปริมาณการสูบบุหรี่น้อยที่สุด ได้แก่ การเคยได้รับคำแนะนำให้เลิกบุหรี่ ซึ่งสอดคล้องกับความเป็นจริงที่ว่า คนที่ในชีวิตเคยสูบบุหรี่ถึง 100 มวน ก็จะยังคงสูบบุหรี่มาก เพราะการเลิกสูบบุหรี่เป็นสิ่งที่ทำได้ยาก คนที่มีรายจ่ายซื้อบุหรี่มากก็สูบบุหรี่มาก การศึกษาของ Peixoto S V, et al. (2005) พบว่า สถานภาพสมรสเป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อพฤติกรรมสูบบุหรี่ นอกจากนั้น ยังพบว่า ทัศนคติเกี่ยวกับการสูบบุหรี่เป็นปัจจัยทำนายการสูบบุหรี่

ของบุคลากรสาธารณสุข (Phengsavanh A, et al., 2008) และปัจจัยการเคยได้รับคำแนะนำให้เลิกบุหรี่ นั้นก็แสดงว่าเป็นคนที่สูบบุหรี่มากจึงมีคนแนะนำให้เลิกบุหรี่

การวิเคราะห์ในกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด พบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อปริมาณการสูบบุหรี่มากที่สุด ได้แก่ สถานภาพสมรส รองลงมาคือทัศนคติ และชาติพันธุ์ชนเผ่า ส่วนปัจจัยที่มีผลต่อปริมาณการสูบบุหรี่น้อยที่สุดได้แก่อายุ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Sychareun V, et al. (2009); Phengsavanh A, et al. (2008) และ Yao T, et al. (2009)

2.2 การอภิปรายวิธีการทางสถิติที่ใช้

2.2.1 การใช้การวิเคราะห์การถดถอยทวินามแบบลบ

เนื่องจากตัวแปรตามเป็นข้อมูลจำนวนนับ ผู้วิจัยจึงเลือกใช้การวิเคราะห์ถดถอยปีวส์ซง แต่ในกรณีการวิเคราะห์เฉพาะกลุ่มผู้ที่สูบบุหรี่ในปัจจุบันพบว่า การกระจายของปริมาณการสูบบุหรี่ มีค่ามากกว่าค่าเฉลี่ย จนเกิดสภาพ overdispersion ซึ่งไม่เหมาะสมที่จะใช้การวิเคราะห์ถดถอยปีวส์ซง เพราะจะทำให้ค่าคลาดเคลื่อนมาตรฐานของตัวประมาณพารามิเตอร์ที่ได้จากการถดถอยปีวส์ซงมีค่าต่ำกว่าความเป็นจริง ซึ่งจะทำให้ตัดสินใจเลือกตัวแปรอิสระเข้าตัวแบบไม่ถูกต้อง และ ส่งผลให้การเปลี่ยนของค่า Deviance ที่เกี่ยวข้องกับการนำตัวแปรอิสระเข้าหรือออกจากตัวแบบมีค่ามากเกินไป อาจทำให้เลือกตัวแบบได้ไม่เหมาะสม

การวิเคราะห์การถดถอยทวินามแบบลบจะเป็นอีกทางเลือกหนึ่งของการแก้ปัญหากรณีที่การวิเคราะห์การถดถอยปีวส์ซงเกิดปัญหาค่าความแปรปรวนมากกว่าค่าเฉลี่ยเป็นปรากฏการณ์ที่เรียกว่า Overdispersion ซึ่งไม่เป็นไปตามข้อสมมติเบื้องต้นของการวิเคราะห์ถดถอยปีวส์ซง จากการประยุกต์ใช้ตัวแบบการถดถอยปีวส์ซงกับข้อมูลปริมาณการสูบบุหรี่ของบุคลากรสาธารณสุขของประเทศ สปป. ลาว พบว่า ค่าสถิติ Deviance/df มากกว่าหนึ่ง คือเท่ากับ 1.5 นั้นอาจเกิดปัญหา Overdispersion และเมื่อทดสอบด้วยสถิติที่ Likelihood ratio test ก็พบ P-value น้อยกว่า 0.001 นั้นแสดงว่าเกิด Overdispersion Parameter และได้ค่า (estimate α) มากกว่า 0 คือเท่ากับ 0.235 นั่นคือตัวแบบการถดถอยปีวส์ซงไม่เหมาะสมกับข้อมูล ดังนั้นจึงประยุกต์ใช้การวิเคราะห์การถดถอยทวินามแบบลบกับข้อมูล และเมื่อพิจารณาความเหมาะสมของตัวแบบทั้ง 2 โดยใช้ค่า AIC ก็พบว่าตัวแบบการถดถอยทวินามแบบลบให้ค่า AIC น้อยที่สุดเท่ากับ 421.70

2.2.2 การใช้การวิเคราะห์การถดถอยปีวส์ซงที่มีศูนย์มาก

การวิเคราะห์หาปัจจัยที่มีผลต่อปริมาณการสูบบุหรี่ของบุคลากรสาธารณสุขโดยพิจารณาในตัวอย่างทั้งหมด 855 คน นั้นพบว่า มีผู้สูบบุหรี่ 79 คน และอีก จำนวน 776 คนไม่สูบบุหรี่ แสดงว่าคนที่ไม่สูบบุหรี่จะมีปริมาณการสูบบุหรี่เป็นศูนย์ จากการประยุกต์ใช้ตัวแบบการ

ถดถอยปัวส์ของ ได้ค่าสถิติ Deviance/df มากกว่าหนึ่ง คือเท่ากับ 3.76 นั่นคืออาจเกิดปัญหา Overdispersion และเมื่อทดสอบด้วยสถิติที่ Likelihood ratio test ก็พบ p-value น้อยกว่า 0.001 นั่นแสดงว่าเกิด Overdispersion Parameter และได้ค่า (estimate α) มากคือเท่ากับ 33.545 ดังนั้น ตัวแบบการถดถอยปัวส์ของจึงไม่เหมาะสมกับการวิเคราะห์ข้อมูลชุดนี้ จะประยุกต์ใช้การวิเคราะห์การถดถอยทวินามแบบลบกับข้อมูลก็ไม่เหมาะสมอีก เพราะข้อมูลชุดนี้มีค่าศูนย์มาก ซึ่งเมื่อพิจารณา ค่าสถิติ Deviance/df ก็มากกว่าหนึ่ง คือเท่ากับ 1.7 ดังนั้น จึงประยุกต์ใช้ตัวแบบการถดถอยปัวส์ของที่มีศูนย์มาก โดยค่า AIC ที่ได้จากตัวแบบนี้ก็น้อยกว่าค่า AIC ที่ได้จากตัวแบบการถดถอยทวินามแบบลบและตัวแบบถดถอยปัวส์ของ คือเท่ากับ 1013.32 1067.12 และ 3515.25 ตามลำดับ และเมื่อตรวจสอบความเหมาะสมของตัวแบบระหว่าง การถดถอยปัวส์ของกับ การถดถอยปิงซงส์ที่มีศูนย์มากโดยสถิติ Vuong ให้ค่า V เท่ากับ 10.42 ซึ่งมากกว่า 1.96 จึงถือว่าตัวแบบถดถอยปัวส์ของที่มีศูนย์มากมีความเหมาะสมดีกว่าตัวแบบถดถอยปัวส์ของ ดังนั้น จึงประยุกต์ใช้การวิเคราะห์ถดถอยปัวส์ของที่มีศูนย์มากในการวิเคราะห์ข้อมูลชุดนี้

2.2.3 ขนาดตัวอย่าง

ตัวอย่างที่สูบบุหรี่มีเพียง 79 คน ซึ่งน้อยไปในกรณีที่ต้องการทดสอบนัยสำคัญของตัวแปรอิสระมากกว่า 7 ตัวแปร ดังนั้น จึงทำให้บางปัจจัยที่คาดว่าจะมีความสัมพันธ์กับปริมาณการสูบบุหรี่ เช่น ความเห็นต่อมาตรการการควบคุมบุหรี่ในอนาคต ไม่พบความสัมพันธ์ดังกล่าว อย่างไรก็ตาม แม้การศึกษาครั้งนี้จะไม่ได้คำนวณขนาดตัวอย่างขึ้นเป็นการเฉพาะ แต่จากผลการวิเคราะห์ เมื่อพิจารณาช่วงเชื่อมั่น 95% ของค่า RR สำหรับตัวแปรที่พบนัยสำคัญทางสถิติ พบช่วงเชื่อมั่นที่แคบ ดังนั้นการสรุปเกี่ยวกับตัวแปรเหล่านี้ น่าจะเชื่อถือได้ แต่ก็ยังคงมีตัวแปรบางตัวที่จำเป็น ต้องศึกษาต่อไปเพื่อหาข้อสรุปที่ชัดเจน เช่น การต้องทำหน้าที่เป็นผู้ให้บริการแก่คนไข้ และอายุเริ่มแรกที่สูบบุหรี่

3. ข้อเสนอแนะ

ผลการศึกษา พบว่า ปัจจัยที่ทำให้ปริมาณการสูบบุหรี่ของบุคลากรสาธารณสุขเพิ่มขึ้น ทั้งในในกลุ่มที่ปัจจุบันสูบบุหรี่และในกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด ได้แก่ อายุ ชนเผ่า สถานภาพสมรส และทัศนคติ การที่ในชีวิตนี้เคยสูบบุหรี่ถึง 100 มวน รายจ่ายเพื่อซื้อบุหรี่ต่อสัปดาห์ และการเคยได้รับคำแนะนำให้เลิกบุหรี่ ดังนั้นจึงสรุปได้ว่า ความแตกต่างทางด้านอายุ และ สถานภาพสมรส มีผลทำให้กลุ่มตัวอย่างสูบบุหรี่ในปริมาณที่แตกต่างกัน โดยผู้ที่มีอายุ ตั้งแต่ 41-65 ปี จะสูบบุหรี่ในปริมาณที่มากกว่าผู้ที่มีอายุ 25-40 ปี และ ผู้ที่มีสถานภาพสมรสแต่งงานแล้ว ก็จะสูบบุหรี่ในปริมาณที่มากกว่าผู้ที่มีสถานภาพสมรสโสด ดังนั้นเราควรจะปลูกฝังหรือป้องกันตั้งแต่วัยเด็ก

เพราะเมื่อเด็กเติบโตจนบรรลุนิติภาวะ ก็ย่อมคิดว่าสามารถจะตัดสินใจทำสิ่งต่างๆ ได้เอง เพื่อนฝูง ชักจูงได้ง่าย ซึ่งทำให้มีการทดลองสูบบุหรี่จนทำให้กลายเป็นผู้สูบบุหรี่ไป ดังจะเห็นได้ว่ามีการ ออกกฎหมายห้ามสูบบุหรี่ในสถานศึกษา ซึ่งจะเป็นการป้องกันไม่ให้เด็กนักเรียนได้พบตัวอย่างที่ ไม่ดีแล้วนำไปไปปฏิบัติตาม เพราะส่วนมากคนที่สูบบุหรี่จะมีเพื่อน ครูและผู้ปกครองสูบบุหรี่นั่นเอง การสูบบุหรี่ในชนเผ่าก็มีความแตกต่างกัน ในเบื้องต้นพบว่าคนที่สูบบุหรี่เป็นชนเผ่าลาวร้อยละ 8.7 ในขณะที่ชนเผ่าอื่นสูบบุหรี่ร้อยละ 26.9 แต่เมื่อศึกษาในปริมาณการสูบบุหรี่พบว่า ถ้ามีการ เปลี่ยนแปลง จากชนเผ่าอื่นเป็นชนเผ่าลาว จะทำให้ปริมาณการสูบบุหรี่เพิ่มขึ้น นั่นหมายถึงชนเผ่า ลาวสูบบุหรี่ในปริมาณที่มากกว่าชนเผ่าอื่น ดังนั้น ควรมีการรณรงค์เพื่อลดปริมาณการสูบบุหรี่ และแก้ไขปัญหาการสูบบุหรี่ในกลุ่มชนเผ่าส่วนน้อย ถ้ามีการเปลี่ยนแปลง ทศนคติจากทศนคติลบ เป็นทศนคติบวก จะทำให้ปริมาณการสูบบุหรี่ลดลง ดังนั้นในการรณรงค์งดสูบบุหรี่ควรส่งเสริม ทศนคติในเรื่องพฤติกรรมที่ไม่สูบบุหรี่ตั้งแต่วัยรุ่น เพื่อป้องกันการสูบบุหรี่ ในบุคลากร สาธารณสุขที่แม้อัตราการสูบบุหรี่อยู่ในเกณฑ์ต่ำนั้น ยังมีความจำเป็นต้องลดอัตราการลงจนเป็นศูนย์ เพราะบุคลากรสาธารณสุขเป็นกลุ่มตัวอย่างของสังคมในการไม่สูบบุหรี่ ในกระบวนการนี้ควร สนับสนุนหรือประชาสัมพันธ์ในด้านข้อมูลเกี่ยวกับโทษของบุหรี่ต่อสุขภาพอย่างต่อเนื่อง และมี กลุ่มมือในการเลิกบุหรี่ด้วยตนเอง นอกจากนี้ควรมีคลินิกเลิกบุหรี่มารองรับเพื่อให้การรณรงค์ครบ วงจร นอกเหนือจากการให้มีการบังคับใช้กฎหมายปลอดบุหรี่ในสถานที่ทำงานอย่างมี ประสิทธิภาพ

เพื่อเป็นแนวทางในการศึกษาการใช้การวิเคราะห์การถดถอยทวินามแบบลบ และ การวิเคราะห์การถดถอยที่มีศูนย์มาก และการประยุกต์ใช้ครั้งต่อไป ดังนั้นผู้วิจัยจึงขอเสนอแนะ แนวทางในการศึกษาเป็น 2 ด้าน คือ การนำไปใช้ประโยชน์ และการศึกษาต่อไป

3.1 ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้ประโยชน์

ในการวิเคราะห์การถดถอยทวินามแบบลบ จะนำมาเพื่อแก้ปัญหากรณีที่การวิเคราะห์ การถดถอยปัวส์ซองพบว่าข้อมูลมีค่าความแปรปรวนมากกว่าค่าเฉลี่ย (Overdispersion) ซึ่งไม่ตรงกับข้อสมมติเบื้องต้นในทางทฤษฎีที่ต้องพิจารณา คือ ค่าเฉลี่ยและค่าความแปรปรวนต้องเท่ากัน แต่ ยังมีการถดถอยทวินามแบบลบที่มีความแปรปรวนเป็นฟังก์ชันเชิงเส้นของค่าเฉลี่ย เป็นอีกทางเลือก หนึ่งเพื่อแก้ปัญหาดังกล่าว ในการตรวจสอบ ว่าเกิดปรากฏการณ์ Overdispersion ในการวิเคราะห์การ ถดถอยปัวส์ซองหรือไม่ ซึ่งต้องใช้ Likelihood ratio test จาก Log-likelihood function ของตัวแบบ ถดถอยปัวส์ซอง และ Log-likelihood function ของตัวแบบการถดถอยทวินามแบบลบ เป็น เครื่องมือในการตรวจสอบ

ในการวิเคราะห์การถดถอยปัวส์ซองที่มีศูนย์มาก จะนำมาใช้เพื่อแก้ปัญหากรณีที่การวิเคราะห์การถดถอยปัวส์ซองพบว่าข้อมูลมีค่าความแปรปรวนมากกว่าค่าเฉลี่ย (Overdispersion) และมีค่าเป็นศูนย์จำนวนมาก ซึ่งพบว่า ทั้งตัวแบบถดถอยปัวส์ซองและตัวแบบทวินามแบบลบ ไม่สอดคล้องกับข้อมูลดังกล่าว โดยตัวแบบถดถอยปัวส์ซองที่มีศูนย์มาก สามารถประมาณความน่าจะเป็นของการเกิดศูนย์ได้ดีกว่า ดังนั้น การวิเคราะห์การถดถอยปัวส์ซองที่มีศูนย์มาก จึงเป็นอีกทางเลือกหนึ่งเพื่อแก้ปัญหาดังกล่าว เครื่องมือในการตรวจสอบว่า ตัวแบบถดถอยปัวส์ซองที่มีศูนย์มาก มีความเหมาะสมกว่าตัวแบบการถดถอยปัวส์ซอง คือ สถิติ Vuong test และเครื่องมือในการตรวจสอบว่า ตัวแบบถดถอยปัวส์ซองที่มีศูนย์มาก มีความเหมาะสมกว่าตัวแบบทวินามแบบลบนั้น โดยพิจารณาจากสถิติ 2 ตัวร่วมกัน คือ Deviance statistic & AIC

3.2 ข้อเสนอแนะสำหรับการศึกษารั้งต่อไป

3.2.1 ศึกษาการแจกแจงของ Overdispersion estimator

3.2.2 ศึกษาในกรณี Overdispersion estimator ขึ้นอยู่กับตัวแปรอิสระ

3.2.3 ศึกษาในกรณีตัวแบบที่ซับซ้อนกว่า เช่น Zero-inflated Negative Binomial

(ZINB)