

บทที่ 5

ต้นทุนการรักษาพยาบาลที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการสูบบุหรี่

เนื้อหาในบทที่ 5 เป็นการอธิบายผลการวิเคราะห์และการคำนวณสัดส่วนที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการสูบบุหรี่ (Smoking-Attributable Fractions: *SAFs*) และค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการสูบบุหรี่ (Smoking-Attributable Expenditures: *SAEs*) ของประชากรที่อาศัยอยู่ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ โดยใช้แบบจำลองที่มีสองส่วน (Two-part Model) มาใช้ในการวิเคราะห์และคำนวณค่า นอกจากนี้เนื้อหาในส่วนท้ายของบทนี้ยังได้ทำการเปรียบเทียบค่าใช้จ่ายรักษาพยาบาลที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการสูบบุหรี่ว่าคิดเป็นสัดส่วนร้อยละเท่าใดเมื่อเทียบกับผลิตภัณฑ์ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

5.1 สัดส่วนที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการสูบบุหรี่ (*SAFs*) ของประชากรที่ศึกษา

หัวข้อ 5.1 นี้แยกการอธิบายออกเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนแรกเป็นการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระและตัวแปรตามในแบบจำลองที่มีสองส่วน (Two-part Model) และส่วนที่สองเป็นการอธิบายการคำนวณสัดส่วนที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการสูบบุหรี่ (*SAFs*) โดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรอิสระที่ได้จากการประมาณค่าในแบบจำลองที่มีสองส่วนมาทำการคำนวณ ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

5.1.1 การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระและตัวแปรตาม

แบบจำลองที่มีสองส่วน (Two-part Model) ที่ใช้ในการศึกษานี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อที่จะทำนายค่าคาดหวัง (Expected level) ของค่าใช้จ่ายรักษาพยาบาลที่เกิดขึ้นสำหรับผู้ป่วยที่มีลักษณะเฉพาะหรือปัจจัยต่างๆ ที่เป็นตัวแปรอิสระซึ่งกำหนดค่าใช้จ่ายรักษาพยาบาลที่เกิดขึ้น ในการศึกษา ค่าใช้จ่ายรักษาพยาบาลมี 4 ประเภท ประกอบด้วย ค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลสำหรับผู้ป่วยใน (Inpatient or Hospital) ค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลสำหรับผู้ป่วยนอก (Outpatient or Ambulatory) ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับยารักษาโรค (Prescription drug) และค่าใช้จ่ายอื่นๆ (Other expense) สำหรับค่าใช้จ่ายต่างๆ เหล่านี้เป็นตัวแปรตามในสมการที่ปรากฏในแบบจำลองที่มีสองส่วนซึ่งประกอบด้วยกลุ่มสมการสองกลุ่ม

ตาราง 5.1 จำนวน ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวแปรตามและตัวแปรอิสระที่ใช้ในการวิเคราะห์แบบจำลองที่มีสองส่วน (Two-Part Model) สำหรับค่าใช้จ่ายรักษาพยาบาลของผู้ป่วยใน ผู้ป่วยนอก ค่ายารักษาโรคและค่าใช้จ่ายอื่นๆ

ตัวแปรที่ศึกษา	จำนวน	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
เพศหญิง	600	0.4067	0.49162
เพศชาย	600	0.5933	0.49162
อายุอยู่ระหว่าง 18-34 ปี	600	0.0467	0.21110
อายุอยู่ระหว่าง 35-64 ปี	600	0.5350	0.49919
อายุมากกว่า 65 ปี	600	0.4183	0.49370
ไม่ได้เรียนหนังสือ	600	0.0950	0.29346
จบการศึกษาระดับประถมศึกษา	600	0.7200	0.44937
จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษา	600	0.1283	0.33474
จบการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือสูงกว่า	600	0.0567	0.23140
ไม่ได้ประกอบอาชีพ	600	0.6367	0.48136
ผู้ใช้แรงงาน, ค้าขาย หรือกิจการส่วนตัว	600	0.0467	0.21110
พนักงานบริษัท, รัฐบาล หรือรัฐวิสาหกิจ	600	0.0250	0.15626
ว่างงาน, เกษียณอายุ, แม่บ้าน หรือนักเรียน	600	0.0983	0.29801
เกษตรกร หรือรับจ้างทั่วไป	600	0.1700	0.37595
ประกอบอาชีพอื่นๆ	600	0.0233	0.15109
ไม่มีรายได้ส่วนบุคคลเลย	600	0.8333	0.37299
รายได้ส่วนบุคคลน้อยกว่า 5,000 บาทต่อเดือน	600	0.0883	0.28402
รายได้ส่วนบุคคลระหว่าง 5,001-10,000 บาทต่อเดือน	600	0.0383	0.19216
รายได้ส่วนบุคคลมากกว่า 10,001 บาทต่อเดือน	600	0.0400	0.19612
ไม่มีรายได้ในครัวเรือนเลย	600	0.0283	0.16606
รายได้ในครัวเรือนน้อยกว่า 5,000 บาทต่อเดือน	600	0.4083	0.49194
รายได้ในครัวเรือนระหว่าง 5,001-10,000 บาทต่อเดือน	600	0.3117	0.46356
รายได้ในครัวเรือนมากกว่า 10,001 บาทต่อเดือน	600	0.2517	0.43433
เป็นโสด	600	0.0533	0.22488
แต่งงานแล้ว	600	0.9467	0.22488
ไม่ได้เป็นเจ้าของบ้านที่อาศัย	600	0.1783	0.38311
เป็นเจ้าของบ้านที่อาศัย	600	0.8217	0.38311
อาศัยอยู่นอกเขตเทศบาล	600	0.7650	0.42435
อาศัยอยู่ในเขตเทศบาล	600	0.2350	0.42435
มีรูปร่างผอม	600	0.1617	0.36845

ตาราง 5.1 (ต่อ) จำนวน ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวแปรตามและตัวแปรอิสระที่ใช้ในการวิเคราะห์แบบจำลองที่มีสองส่วน (Two-Part Model) สำหรับค่าใช้จ่ายรักษาพยาบาลของผู้ป่วยใน ผู้ป่วยนอก ค่ายารักษาโรคและค่าใช้จ่ายอื่นๆ

ตัวแปรที่ศึกษา	จำนวน	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
มีรูปร่างพอดีตัว	600	0.5550	0.49738
มีรูปร่างอ้วน	600	0.2383	0.42642
มีรูปร่างอ้วนมาก	600	0.0450	0.20748
ไม่ได้เป็นโรคในกลุ่มมะเร็ง	600	0.9050	0.29346
เป็นโรคในกลุ่มมะเร็ง	600	0.0950	0.29346
ไม่ได้เป็นโรคในกลุ่มหัวใจและหลอดเลือด	600	0.1183	0.32327
เป็นโรคในกลุ่มหัวใจและหลอดเลือด	600	0.8817	0.32327
ไม่ได้เป็นโรคในกลุ่มระบบทางเดินหายใจ	600	0.8450	0.36221
เป็นโรคในกลุ่มระบบทางเดินหายใจ	600	0.1550	0.36221
ไม่ได้สวมหมวกนิรภัยหรือคาดเข็มขัดนิรภัยเป็นประจำ	600	0.9367	0.24376
สวมหมวกนิรภัยหรือคาดเข็มขัดนิรภัยเป็นประจำ	600	0.0633	0.24376
ไม่ได้ออกกำลังกายเป็นประจำ	600	0.6367	0.48136
ออกกำลังกายเป็นประจำ	600	0.3633	0.48136
ไม่ดื่มแอลกอฮอล์เลย	600	0.9300	0.25536
ดื่มแอลกอฮอล์ระหว่าง 1-10 แก้วต่อสัปดาห์	600	0.0433	0.20378
ดื่มแอลกอฮอล์ระหว่าง 11-20 แก้วต่อสัปดาห์	600	0.0100	0.09958
ดื่มแอลกอฮอล์มากกว่า 21 แก้วต่อสัปดาห์	600	0.0167	0.12813
ผู้ใกล้ชิดกับผู้ป่วยไม่มีใครสูบบุหรี่	600	0.5783	0.49424
ผู้ใกล้ชิดกับผู้ป่วยสูบบุหรี่	600	0.4217	0.49424
ไม่มีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมสุขภาพต่างๆ	600	0.4891	0.50030
มีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมสุขภาพต่างๆ	600	0.5117	0.50028
จ่ายค่ารักษาด้วยบัตรทอง	600	0.7817	0.41346
จ่ายค่ารักษาด้วยสิทธิของข้าราชการ	600	0.1783	0.38311
จ่ายค่ารักษาด้วยวิธีอื่น	600	0.0400	0.19612
ไม่เคยสูบบุหรี่เลย	600	0.5400	0.49881
สูบบุหรี่จัดในปัจจุบัน	600	0.0517	0.22154
สูบบุหรี่ไม่จัดในปัจจุบัน	600	0.0400	0.19612
เคยสูบบุหรี่จัดและเพิ่งเลิกสูบบุหรี่	600	0.1967	0.39781
เคยสูบบุหรี่จัดและเลิกสูบบุหรี่มา 15 ปีแล้ว	600	0.0567	0.23140
เคยสูบบุหรี่ไม่จัดและเพิ่งเลิกสูบบุหรี่	600	0.0700	0.25536

ตาราง 5.1 (ต่อ) จำนวน ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของตัวแปรตามและตัวแปรอิสระที่ใช้ในการวิเคราะห์แบบจำลองที่มีสองส่วน (Two-Part Model) สำหรับค่าใช้จ่ายรักษาพยาบาลของผู้ป่วยใน ผู้ป่วยนอก ค่ายารักษาโรคและค่าใช้จ่ายอื่นๆ

ตัวแปรที่ศึกษา	จำนวน	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
เคยสูบบุหรี่ไม่จัดและเลิกสูบบุหรี่มา 15 ปีแล้ว	600	0.0450	0.20748
ค่าความน่าจะเป็นที่จะเกิดค่าใช้จ่ายของผู้ป่วยใน	600	0.7867	0.15551
ค่าความน่าจะเป็นที่จะเกิดค่าใช้จ่ายของผู้ป่วยนอก	600	0.9455	0.09819
ค่าความน่าจะเป็นที่จะเกิดค่าใช้จ่ายยารักษาโรค	600	0.2100	0.14795
ค่าความน่าจะเป็นที่จะเกิดค่าใช้จ่ายอื่นๆ	600	0.1519	0.12941
ค่าลอการิทึมของค่าใช้จ่ายผู้ป่วยใน	473	9.3580	0.40320
ค่าลอการิทึมของค่าใช้จ่ายผู้ป่วยนอก	561	9.0089	0.55429
ค่าลอการิทึมของค่าใช้จ่ายยารักษาโรค	126	7.2879	0.88301
ค่าลอการิทึมของค่าใช้จ่ายอื่นๆ	104	8.2088	0.61727

ที่มา: จากการคำนวณ

กลุ่มสมการ 2 กลุ่มนั้น ถูกกำหนดขึ้นมาสำหรับแต่ละประเภทของค่าใช้จ่ายรักษาพยาบาล ทั้ง 4 ประเภท กลุ่มสมการแรก เป็นตัวกำหนดความน่าจะเป็น (Probability) ที่บุคคลจะมีรายจ่ายรักษาพยาบาลแต่ละชนิด และกลุ่มสมการที่สองกำหนดระดับ (Level) ของรายจ่ายค่ารักษาพยาบาลสำหรับผู้ป่วยเหล่านั้นที่มีค่าใช้จ่ายเป็นค่าบวก

ในกลุ่มสมการแรกนั้น ตัวแปรตามถูกกำหนดเป็นตัวแปรหุ่น (Dummy) ที่มีค่าทวินาม (Binary) ซึ่งบ่งชี้ว่าผู้ป่วยแต่ละคนมีค่ารักษาพยาบาลเกิดขึ้นหรือไม่ หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งก็คือ กลุ่มสมการแรกนั้นเป็นการอธิบายว่าผู้ป่วยแต่ละคนมีค่ารักษาพยาบาลเป็นบวกหรือไม่ แบบจำลองที่ใช้ในการประมาณที่เหมาะสมสำหรับตัวแปรในกลุ่มสมการแรกที่นิยมนำมาใช้ประมาณค่าส่วนใหญ่ มักเป็นสมการโพรบิต (Probit) สมการลอจิต (Logit) และสมการเซมิพารามเมตริก (Semi-parametric) ในการศึกษาี้เลือกแบบจำลองโพรบิต (Probit) มาประยุกต์ใช้ในการศึกษาเนื่องจากว่าแบบจำลองรูปแบบนี้เป็นที่ยอมรับทั่วไปว่าเหมาะสมและให้ผลลัพธ์จากการประมาณค่าที่มีความถูกต้องเช่นเดียวกับแบบจำลองลอจิต (Logit) ที่มักมีการนำมาประยุกต์ใช้มากในการวิจัยเกี่ยวกับการประเมินต้นทุนเนื่องจากการสูบบุหรี่

ส่วนกลุ่มที่สองซึ่งเป็นสมการที่อธิบายค่าใช้จ่ายรักษาพยาบาลประเภทต่างๆ นั้น ตัวแปรตามเป็นตัวกำหนดระดับของค่าใช้จ่ายรักษาพยาบาลในรูปแบบมูลค่าเงินตราที่จ่ายจริง ซึ่งมีเงื่อนไขว่าผู้ป่วยต้องมีค่าใช้จ่ายเป็นบวกสำหรับค่าใช้จ่ายรักษาพยาบาลประเภทต่างๆ ทั้ง 4 ประเภท สำหรับ

การวิเคราะห์ในการศึกษานี้ ได้นำเอาข้อมูลของผู้ป่วยที่มีค่าใช้จ่ายรักษาพยาบาลที่เกิดขึ้นในปีที่ทำการศึกษานั้นมาคำนวณ โดยกลุ่มสมการที่สองมักแสดงออกมาอยู่ในรูปแบบจำลองเซมิล็อก (Semi-Log Model) คือ แบบจำลองเชิงเส้นที่มีตัวแปรตามหรือตัวแปรอิสระอย่างใดอย่างหนึ่งอย่างน้อยหนึ่งตัวแปรในแบบจำลองเป็นค่าลอการิทึม สำหรับการศึกษานี้ได้กำหนดให้ตัวแปรตาม คือ ค่าใช้จ่ายรักษาพยาบาลนั้นอยู่ในรูปของ Natural logarithm ซึ่งมักเรียกแบบจำลองในลักษณะดังกล่าวนี้ว่าแบบจำลอง Log-Lin (Log-Lin Model) อย่างไรก็ตามทั้งสองกลุ่มสมการดังกล่าวมาข้างต้นนั้นในแต่ละสมการย่อยประกอบด้วยค่าคงที่ซึ่งเป็นค่าแสดงค่าที่สมการตัดแกน (Intercept term) และสัมประสิทธิ์ของตัวแปรอิสระซึ่งแยกตัวแปรอิสระออกเป็น 4 กลุ่ม คือ

กลุ่มแรก เป็นตัวแปรอิสระที่อธิบายสภาพเศรษฐกิจและสังคม (Socioeconomic factors) ประกอบด้วย เพศ อายุ การศึกษา รายได้ส่วนบุคคลและครอบครัว สถานภาพสมรส สถานะการจ้างงาน สถานภาพการเป็นเจ้าของบ้านหรือที่อยู่อาศัยและสถานที่ตั้งของบ้านเรือนในเขตชุมชน กลุ่มที่สอง เป็นตัวแปรอิสระที่อธิบายสถานะสุขภาพ (Health variables) ประกอบด้วย สถานะร่างกาย สถานะการเกิดโรคและสถานะการเจ็บป่วย กลุ่มที่สาม เป็นตัวแปรอิสระที่อธิบายพฤติกรรมความเสี่ยงต่างๆ (Other risk behaviors) ประกอบไปด้วย สถานะการดื่มแอลกอฮอล์ สถานะการสูบบุหรี่ของผู้ที่อยู่ใกล้ชิดกับผู้ป่วย สถานะการออกกำลังกาย การเปลี่ยนแปลงไปของพฤติกรรมที่เกี่ยวกับสุขภาพ พฤติกรรมการสวมหมวกนิรภัยและคาดเข็มขัดนิรภัย พฤติกรรมการประกันสุขภาพและวิธีการจ่ายเงินค่ารักษาพยาบาล และกลุ่มสุดท้าย เป็นตัวแปรอิสระที่อธิบายสถานะการสูบบุหรี่ (Smoking status) ประกอบด้วย จำนวนผู้สูบบุหรี่ในปัจจุบัน จำนวนผู้เคยสูบบุหรี่ จำนวนผู้ไม่สูบบุหรี่ จำนวนบุหรี่ที่สูบต่อวัน (มวนหรือซอง) ระยะเวลาในการสูบบุหรี่ (ปี) ระยะเวลาที่เลิกสูบบุหรี่มา (ปี) ซึ่งตัวแปรอิสระเหล่านี้ถูกนำมาจัดกลุ่มย่อยแยกออกเป็นประเภทต่างๆ ตามพฤติกรรมการสูบบุหรี่จำนวน 7 กลุ่ม โดยค่าต่างๆ ของตัวแปรที่ในการศึกษาซึ่งประกอบด้วยจำนวน ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ได้แสดงไว้ตามตาราง 5.1

เนื่องจากตัวแปรตามที่ปรากฏในสมการ โพรบิต (Probit) ส่วนใหญ่เป็นข้อมูลเชิงคุณภาพหรือค่าทวินาม (Binary) ประกอบกับตัวแปรอิสระบางส่วนที่ปรากฏในแบบจำลองยังมีลักษณะข้อมูลเชิงคุณภาพด้วย ในกรณีที่ตัวแปรอิสระเป็นข้อมูลเชิงคุณภาพนั้นจำเป็นต้องแปลงข้อมูลเชิงคุณภาพเหล่านั้นให้ออกมาเป็นตัวแปรหุ่น (Dummy variables) ก่อนนำไปใช้ในการวิเคราะห์สมการถดถอย กล่าวคือ ต้องทำการกำหนดให้ตัวแปรอิสระมีค่าเท่ากับ 1 ถ้าหากค่าสังเกตของตัวแปรอิสระในตัวอย่งนั้นมีคุณสมบัติตามที่พิจารณาและมีค่าเท่ากับ 0 ถ้าหากค่าสังเกตของของตัวแปรอิสระในตัวอย่งนั้นไม่มีคุณสมบัติตรงตามที่พิจารณา สำหรับกรณีที่ตัวแปรอิสระที่เป็นตัวแปรเชิงคุณภาพนั้นสามารถแบ่งกลุ่มได้มากกว่า 2 กลุ่มขึ้นไป เช่น จำนวน k กลุ่มนั้นจำเป็นต้องใช้ตัว

แปรหุ้่นมาอธิบายมากกว่า 1 ตัวจึงจะทำให้สามารถคงความหมายของข้อมูลเดิมไว้ได้หมดซึ่งโดยทั่วไปแล้วจะมีการกำหนดตัวแปรหุ้่นได้เป็นจำนวนเท่ากับ $k-1$ ตัว โดยต้องทำการเลือกกลุ่มใดกลุ่มหนึ่งมาเป็นกลุ่มอ้างอิง (Reference group) ทั้งนี้เพราะถ้าหากกำหนดตัวแปรหุ้่นเท่ากับจำนวน k ตัว จะทำให้ตัวแปรอิสระของสมการถดถอยมีความสัมพันธ์เชิงเส้นอย่างสมบูรณ์ (Perfect colinearity) ซึ่งมีผลให้ไม่สามารถทำการประมาณค่าพารามิเตอร์ออกมาได้

5.1.2 แบบจำลองที่มีสองส่วน (The Two-Part Model)

แบบจำลองเชิงประจักษ์ที่ใช้ในการศึกษานั้นเป็นแบบจำลองที่มีสองส่วน (The Two-Part Model) ซึ่งประกอบด้วยกลุ่มสมการหลัก 2 กลุ่มสมการ โดยแต่ละกลุ่มสมการยังถูกแบ่งออกเป็นสมการย่อยในของประเภทต่างๆ ของค่าใช้จ่ายรักษาพยาบาลอีกจำนวน 4 สมการ คือ

5.1.2.1 แบบจำลองที่มีสองส่วนที่อธิบายค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลของผู้ป่วยใน

กำหนดให้ตัวแปรตามของสมการแรกซึ่งเป็นองค์ประกอบส่วนหนึ่งของสมการที่มีสองส่วน (The Two-Part Model) มีความสัมพันธ์แบบลอจิสติก (Logistic) กับตัวแปรอิสระซึ่งเขียนเป็นสมการได้ดังนี้:

$$\begin{aligned}
 P(INPEXP) = & \alpha_0 + \alpha_1 MALE + \alpha_2 AGE35_64 + \alpha_3 AGE65SUP + \alpha_4 NOLEARN \\
 & + \alpha_5 PRIMARY + \alpha_6 HISCHOOL + \alpha_7 NOWORK + \alpha_8 WORKER \\
 & + \alpha_9 EMPLOY + \alpha_{10} UNEMPLOY + \alpha_{11} FARM + \alpha_{12} NOCASH \\
 & + \alpha_{13} POOR + \alpha_{14} MIDDLE + \alpha_{15} FANOCASH + \alpha_{16} FAPOOR \\
 & + \alpha_{17} FAMIDDLE + \alpha_{18} MARRIED + \alpha_{19} HOUSE + \alpha_{20} INCITY \\
 & + \alpha_{21} THINBMI + \alpha_{22} FITBMI + \alpha_{23} FATBMI + \alpha_{24} CANCER + \alpha_{25} HEART \\
 & + \alpha_{26} RESPIRE + \alpha_{27} SEATBELT + \alpha_{28} EXCERCISE + \alpha_{29} NODRINK \\
 & + \alpha_{30} DRINK1_10 + \alpha_{31} DRINK11_20 + \alpha_{32} PASSIVE + \alpha_{33} CHANGE \\
 & + \alpha_{34} GOLDCARD + \alpha_{35} GOVCARD + \alpha_{36} STATUS1 + \alpha_{37} STATUS2 \\
 & + \alpha_{38} STATUS3 + \alpha_{39} STATUS4 + \alpha_{40} STATUS5 + \alpha_{41} STATUS6 \\
 & + \alpha_{42} MALE / AGE35_64 + \alpha_{43} MALE / AGE65SUP + \alpha_{44} MALE / THINBMI \\
 & + \alpha_{45} MALE / FITBMI + \alpha_{46} MALE / FATBMI + \alpha_{47} MALE / CANCER \\
 & + \alpha_{48} MALE / HEART + \alpha_{49} MALE / RESPIRE
 \end{aligned} \tag{5.1}$$

และกำหนดให้ตัวแปรตามในสมการที่สองซึ่งเป็นองค์ประกอบส่วนหนึ่งของสมการที่มีสองส่วน (The Two-Part Model) มีความสัมพันธ์แบบเชิงเส้น (Linear) ในตัวแปรอิสระ เขียนเป็นสมการได้ดังนี้:

$$\begin{aligned}
 \ln(INPEXP) = & \beta_0 + \beta_1 MALE + \beta_2 AGE35_64 + \beta_3 AGE65UP + \beta_4 NOLEARN \\
 & + \beta_5 PRIMARY + \beta_6 HISCHOOL + \beta_7 NOWORK + \beta_8 WORKER \\
 & + \beta_9 EMPLOY + \beta_{10} UNEMPLOY + \beta_{11} FARM + \beta_{12} NOCASH \\
 & + \beta_{13} POOR + \beta_{14} MIDDLE + \beta_{15} FANOCASH + \beta_{16} FAPOOR \\
 & + \beta_{17} FAMIDDLE + \beta_{18} MARRIED + \beta_{19} HOUSE + \beta_{20} INCITY \\
 & + \beta_{21} THINBMI + \beta_{22} FITBMI + \beta_{23} FATBMI + \beta_{24} CANCER + \beta_{25} HEART \\
 & + \beta_{26} RESPIRE + \beta_{27} SEATBELT + \beta_{28} EXCERCISE + \beta_{29} NODRINK \\
 & + \beta_{30} DRINK1_10 + \beta_{31} DRINK11_20 + \beta_{32} PASSIVE + \beta_{33} CHANGE \\
 & + \beta_{34} GOLDCARD + \beta_{35} GOVCARD + \beta_{36} STATUS1 + \beta_{37} STATUS2 \\
 & + \beta_{38} STATUS3 + \beta_{39} STATUS4 + \beta_{40} STATUS5 + \beta_{41} STATUS6 \\
 & + \beta_{42} MALE / AGE35_64 + \beta_{43} MALE / AGE65UP + \beta_{44} MALE / THINBMI \\
 & + \beta_{45} MALE / FITBMI + \beta_{46} MALE / FATBMI + \beta_{47} MALE / CANCER \\
 & + \beta_{48} MALE / HEART + \beta_{49} MALE / RESPIRE
 \end{aligned} \tag{5.2}$$

5.1.2.2 แบบจำลองที่มีสองส่วนที่อธิบายค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลของผู้ป่วยนอก กำหนดให้ตัวแปรตามในสมการแรกมีความสัมพันธ์แบบลอจิสติก (Logistic) ในตัวแปรอิสระ เขียนเป็นสมการได้ดังนี้:

$$\begin{aligned}
 P(OUTPEXP) = & \delta_0 + \delta_1 MALE + \delta_2 AGE35_64 + \delta_3 AGE65UP + \delta_4 NOLEARN \\
 & + \delta_5 PRIMARY + \delta_6 HISCHOOL + \delta_7 NOWORK + \delta_8 WORKER \\
 & + \delta_9 EMPLOY + \delta_{10} UNEMPLOY + \delta_{11} FARM + \delta_{12} NOCASH \\
 & + \delta_{13} POOR + \delta_{14} MIDDLE + \delta_{15} FANOCASH + \delta_{16} FAPOOR \\
 & + \delta_{17} FAMIDDLE + \delta_{18} MARRIED + \delta_{19} HOUSE + \delta_{20} INCITY \\
 & + \delta_{21} THINBMI + \delta_{22} FITBMI + \delta_{23} FATBMI + \delta_{24} CANCER + \delta_{25} HEART \\
 & + \delta_{26} RESPIRE + \delta_{27} SEATBELT + \delta_{28} EXCERCISE + \delta_{29} NODRINK \\
 & + \delta_{30} DRINK1_10 + \delta_{31} DRINK11_20 + \delta_{32} PASSIVE + \delta_{33} CHANGE \\
 & + \delta_{34} GOLDCARD + \delta_{35} GOVCARD + \delta_{36} STATUS1 + \delta_{37} STATUS2 \\
 & + \delta_{38} STATUS3 + \delta_{39} STATUS4 + \delta_{40} STATUS5 + \delta_{41} STATUS6 \\
 & + \delta_{42} MALE / AGE35_64 + \delta_{43} MALE / AGE65UP + \delta_{44} MALE / THINBMI \\
 & + \delta_{45} MALE / FITBMI + \delta_{46} MALE / FATBMI + \delta_{47} MALE / CANCER \\
 & + \delta_{48} MALE / HEART + \delta_{49} MALE / RESPIRE
 \end{aligned} \tag{5.3}$$

และกำหนดให้ตัวแปรตามในสมการที่สองมีความสัมพันธ์แบบเชิงเส้น (Linear) ในตัวแปรอิสระ เขียนเป็นสมการได้ดังนี้:

$$\begin{aligned}
 \ln(\text{OUTPEXP}) = & \gamma_0 + \gamma_1 \text{MALE} + \gamma_2 \text{AGE35_64} + \gamma_3 \text{AGE65UP} + \gamma_4 \text{NOLEARN} \\
 & + \gamma_5 \text{PRIMARY} + \gamma_6 \text{HISCHOOL} + \gamma_7 \text{NOWORK} + \gamma_8 \text{WORKER} \\
 & + \gamma_9 \text{EMPLOY} + \gamma_{10} \text{UNEMPLOY} + \gamma_{11} \text{FARM} + \gamma_{12} \text{NOCASH} \\
 & + \gamma_{13} \text{POOR} + \gamma_{14} \text{MIDDLE} + \gamma_{15} \text{FANOCASH} + \gamma_{16} \text{FAPOOR} \\
 & + \gamma_{17} \text{FAMIDDLE} + \gamma_{18} \text{MARRIED} + \gamma_{19} \text{HOUSE} + \gamma_{20} \text{INCITY} \\
 & + \gamma_{21} \text{THINBMI} + \gamma_{22} \text{FITBMI} + \gamma_{23} \text{FATBMI} + \gamma_{24} \text{CANCER} + \gamma_{25} \text{HEART} \\
 & + \gamma_{26} \text{RESPIRE} + \gamma_{27} \text{SEATBELT} + \gamma_{28} \text{EXCERCISE} + \gamma_{29} \text{NODRINK} \\
 & + \gamma_{30} \text{DRINK1_10} + \gamma_{31} \text{DRINK11_20} + \gamma_{32} \text{PASSIVE} + \gamma_{33} \text{CHANGE} \\
 & + \gamma_{34} \text{GOLDCARD} + \gamma_{35} \text{GOVCARD} + \gamma_{36} \text{STATUS1} + \gamma_{37} \text{STATUS2} \\
 & + \gamma_{38} \text{STATUS3} + \gamma_{39} \text{STATUS4} + \gamma_{40} \text{STATUS5} + \gamma_{41} \text{STATUS6} \\
 & + \gamma_{42} \text{MALE / AGE35_64} + \gamma_{43} \text{MALE / AGE65UP} + \gamma_{44} \text{MALE / THINBMI} \\
 & + \gamma_{45} \text{MALE / FITBMI} + \gamma_{46} \text{MALE / FATBMI} + \gamma_{47} \text{MALE / CANCER} \\
 & + \gamma_{48} \text{MALE / HEART} + \gamma_{49} \text{MALE / RESPIRE}
 \end{aligned} \tag{5.4}$$

5.1.2.3 แบบจำลองที่มีสองส่วนที่อธิบายค่าใช้จ่ายในการซื้อยารักษาโรค

กำหนดให้ตัวแปรตามในสมการแรกมีความสัมพันธ์แบบลอจิสติก (Logistic) ในตัวแปรอิสระ เขียนเป็นสมการได้ดังนี้:

$$\begin{aligned}
 P(\text{DRUGEXP}) = & \mu_0 + \mu_1 \text{MALE} + \mu_2 \text{AGE35_64} + \mu_3 \text{AGE65UP} + \mu_4 \text{NOLEARN} \\
 & + \mu_5 \text{PRIMARY} + \mu_6 \text{HISCHOOL} + \mu_7 \text{NOWORK} + \mu_8 \text{WORKER} \\
 & + \mu_9 \text{EMPLOY} + \mu_{10} \text{UNEMPLOY} + \mu_{11} \text{FARM} + \mu_{12} \text{NOCASH} \\
 & + \mu_{13} \text{POOR} + \mu_{14} \text{MIDDLE} + \mu_{15} \text{FANOCASH} + \mu_{16} \text{FAPOOR} \\
 & + \mu_{17} \text{FAMIDDLE} + \mu_{18} \text{MARRIED} + \mu_{19} \text{HOUSE} + \mu_{20} \text{INCITY} \\
 & + \mu_{21} \text{THINBMI} + \mu_{22} \text{FITBMI} + \mu_{23} \text{FATBMI} + \mu_{24} \text{CANCER} + \mu_{25} \text{HEART} \\
 & + \mu_{26} \text{RESPIRE} + \mu_{27} \text{SEATBELT} + \mu_{28} \text{EXCERCISE} + \mu_{29} \text{NODRINK} \\
 & + \mu_{30} \text{DRINK1_10} + \mu_{31} \text{DRINK11_20} + \mu_{32} \text{PASSIVE} + \mu_{33} \text{CHANGE} \\
 & + \mu_{34} \text{GOLDCARD} + \mu_{35} \text{GOVCARD} + \mu_{36} \text{STATUS1} + \mu_{37} \text{STATUS2} \\
 & + \mu_{38} \text{STATUS3} + \mu_{39} \text{STATUS4} + \mu_{40} \text{STATUS5} + \mu_{41} \text{STATUS6} \\
 & + \mu_{42} \text{MALE / AGE35_64} + \mu_{43} \text{MALE / AGE65UP} + \mu_{44} \text{MALE / THINBMI} \\
 & + \mu_{45} \text{MALE / FITBMI} + \mu_{46} \text{MALE / FATBMI} + \mu_{47} \text{MALE / CANCER} \\
 & + \mu_{48} \text{MALE / HEART} + \mu_{49} \text{MALE / RESPIRE}
 \end{aligned} \tag{5.5}$$

และกำหนดให้ตัวแปรตามในสมการที่สองมีความสัมพันธ์แบบเชิงเส้น (Linear) ในตัวแปรอิสระ เขียนเป็นสมการได้ดังนี้:

$$\begin{aligned}
 \ln(DRUGEXP) = & v_0 + v_1 MALE + v_2 AGE35_64 + v_3 AGE65UP + v_4 NOLEARN \\
 & + v_5 PRIMARY + v_6 HISCHOOL + v_7 NOWORK + v_8 WORKER \\
 & + v_9 EMPLOY + v_{10} UNEMPLOY + v_{11} FARM + v_{12} NOCASH \\
 & + v_{13} POOR + v_{14} MIDDLE + v_{15} FANOCASH + v_{16} FAPOOR \\
 & + v_{17} FAMIDDLE + v_{18} MARRIED + v_{19} HOUSE + v_{20} INCITY \\
 & + v_{21} THINBMI + v_{22} FITBMI + v_{23} FATBMI + v_{24} CANCER + v_{25} HEART \\
 & + v_{26} RESPIRE + v_{27} SEATBELT + v_{28} EXCERCISE + v_{29} NODRINK \\
 & + v_{30} DRINK1_10 + v_{31} DRINK11_20 + v_{32} PASSIVE + v_{33} CHANGE \\
 & + v_{34} GOLDCARD + v_{35} GOVCARD + v_{36} STATUS1 + v_{37} STATUS2 \\
 & + v_{38} STATUS3 + v_{39} STATUS4 + v_{40} STATUS5 + v_{41} STATUS6 \\
 & + v_{42} MALE / AGE35_64 + v_{43} MALE / AGE65UP + v_{44} MALE / THINBMI \\
 & + v_{45} MALE / FITBMI + v_{46} MALE / FATBMI + v_{47} MALE / CANCER \\
 & + v_{48} MALE / HEART + v_{49} MALE / RESPIRE
 \end{aligned} \tag{5.6}$$

5.1.2.4 แบบจำลองที่มีสองส่วนที่อธิบายค่าใช้จ่ายอื่นๆ ที่นอกเหนือจากค่ารักษาพยาบาลของผู้ป่วยใน ผู้ป่วยนอก และค่ายารักษาโรค

กำหนดให้ตัวแปรตามในสมการแรกมีความสัมพันธ์แบบลอจิสติก (Logistic) ในตัวแปรอิสระ เขียนเป็นสมการได้ดังนี้:

$$\begin{aligned}
 P(MISCEXP) = & \theta_0 + \theta_1 MALE + \theta_2 AGE35_64 + \theta_3 AGE65UP + \theta_4 NOLEARN \\
 & + \theta_5 PRIMARY + \theta_6 HISCHOOL + \theta_7 NOWORK + \theta_8 WORKER \\
 & + \theta_9 EMPLOY + \theta_{10} UNEMPLOY + \theta_{11} FARM + \theta_{12} NOCASH \\
 & + \theta_{13} POOR + \theta_{14} MIDDLE + \theta_{15} FANOCASH + \theta_{16} FAPOOR \\
 & + \theta_{17} FAMIDDLE + \theta_{18} MARRIED + \theta_{19} HOUSE + \theta_{20} INCITY \\
 & + \theta_{21} THINBMI + \theta_{22} FITBMI + \theta_{23} FATBMI + \theta_{24} CANCER + \theta_{25} HEART \\
 & + \theta_{26} RESPIRE + \theta_{27} SEATBELT + \theta_{28} EXCERCISE + \theta_{29} NODRINK \\
 & + \theta_{30} DRINK1_10 + \theta_{31} DRINK11_20 + \theta_{32} PASSIVE + \theta_{33} CHANGE \\
 & + \theta_{34} GOLDCARD + \theta_{35} GOVCARD + \theta_{36} STATUS1 + \theta_{37} STATUS2 \\
 & + \theta_{38} STATUS3 + \theta_{39} STATUS4 + \theta_{40} STATUS5 + \theta_{41} STATUS6 \\
 & + \theta_{42} MALE / AGE35_64 + \theta_{43} MALE / AGE65UP + \theta_{44} MALE / THINBMI \\
 & + \theta_{45} MALE / FITBMI + \theta_{46} MALE / FATBMI + \theta_{47} MALE / CANCER \\
 & + \theta_{48} MALE / HEART + \theta_{49} MALE / RESPIRE
 \end{aligned} \tag{5.7}$$

และกำหนดให้ตัวแปรตามในสมการที่สองมีความสัมพันธ์แบบเชิงเส้น (Linear) ในตัวแปรอิสระ เขียนเป็นสมการได้ดังนี้:

$$\begin{aligned}
 \ln(MISCEXP) = & \rho_0 + \rho_1 MALE + \rho_2 AGE35_64 + \rho_3 AGE65UP + \rho_4 NOLEARN \\
 & + \rho_5 PRIMARY + \rho_6 HISCHOOL + \rho_7 NOWORK + \rho_8 WORKER \\
 & + \rho_9 EMPLOY + \rho_{10} UNEMPLOY + \rho_{11} FARM + \rho_{12} NOCASH \\
 & + \rho_{13} POOR + \rho_{14} MIDDLE + \rho_{15} FANOCASH + \rho_{16} FAPOOR \\
 & + \rho_{17} FAMIDDLE + \rho_{18} MARRIED + \rho_{19} HOUSE + \rho_{20} INCITY \\
 & + \rho_{21} THINBMI + \rho_{22} FITBMI + \rho_{23} FATBMI + \rho_{24} CANCER + \rho_{25} HEART \\
 & + \rho_{26} RESPIRE + \rho_{27} SEATBELT + \rho_{28} EXCERCISE + \rho_{29} NODRINK \\
 & + \rho_{30} DRINK1_10 + \rho_{31} DRINK11_20 + \rho_{32} PASSIVE + \rho_{33} CHANGE \\
 & + \rho_{34} GOLDCARD + \rho_{35} GOVCARD + \rho_{36} STATUS1 + \rho_{37} STATUS2 \\
 & + \rho_{38} STATUS3 + \rho_{39} STATUS4 + \rho_{40} STATUS5 + \rho_{41} STATUS6 \\
 & + \rho_{42} MALE / AGE35_64 + \rho_{43} MALE / AGE65UP + \rho_{44} MALE / THINBMI \\
 & + \rho_{45} MALE / FITBMI + \rho_{46} MALE / FATBMI + \rho_{47} MALE / CANCER \\
 & + \rho_{48} MALE / HEART + \rho_{49} MALE / RESPIRE
 \end{aligned} \tag{5.8}$$

โดยที่ $P (INPEXP)$ คือ ความน่าจะเป็นที่ผู้ป่วยจะมีค่ารักษาพยาบาลกรณีของผู้ป่วยในมีค่าเป็นบวก
 $P (OUTPEXP)$ คือ ความน่าจะเป็นที่ผู้ป่วยจะมีค่ารักษาพยาบาลกรณีของผู้ป่วยนอกมีค่าเป็นบวก

$P (DRUGEXP)$ คือ ความน่าจะเป็นที่ผู้ป่วยจะมีค่ายารักษาโรคมี่ค่าเป็นบวก

$P (MISCEXP)$ คือ ความน่าจะเป็นที่ผู้ป่วยจะมีค่าใช้จ่ายอื่นๆมีค่าเป็นบวก

$\ln (INPEXP)$ คือ จำนวนค่ารักษาพยาบาลส่วนของผู้ป่วยในที่อยู่ในรูปลอการิทึม

$\ln (OUTPEXP)$ คือ จำนวนค่ารักษาพยาบาลส่วนของผู้ป่วยนอกที่อยู่ในรูปลอการิทึม

$\ln (DRUGEXP)$ คือ จำนวนค่ารักษาพยาบาลส่วนของค่ายารักษาโรคที่อยู่ในรูปลอการิทึม

$\ln (MISCEXP)$ คือ จำนวนค่ารักษาพยาบาลส่วนของค่าใช้จ่ายอื่นๆที่อยู่ในรูปลอการิทึม

$MALE$ คือ เพศผู้ป่วย โดยถ้าเพศชาย = 1, เพศหญิง = 0

$AGE35_64$ คือ กลุ่มอายุของผู้ป่วย ถ้ามีอายุอยู่ระหว่าง 35-64 ปี = 1, อายุอยู่ระหว่าง 18-34 ปี = 0

$AGE65UP$ คือ กลุ่มอายุของผู้ป่วย ถ้ามีอายุมากกว่า 65 ปีขึ้นไป = 1, อายุอยู่ระหว่าง 18-34 ปี = 0

$NOLEARN$ คือ ระดับการศึกษาผู้ป่วย ถ้าไม่ได้เรียนหนังสือ = 1, จบการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือสูงกว่า = 0

PRIMARY คือ ระดับการศึกษาผู้ป่วย ถ้าจบการศึกษาระดับประถมศึกษา = 1, จบการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือสูงกว่า = 0

HISCHOOL คือ ระดับการศึกษาผู้ป่วย ถ้าจบการศึกษาระดับมัธยมศึกษา = 1, จบการศึกษาระดับปริญญาตรีหรือสูงกว่า = 0

NOWORK คือ กลุ่มอาชีพผู้ป่วย ถ้าไม่ได้ประกอบอาชีพ = 1, กลุ่มอาชีพอื่น = 0

WORKER คือ กลุ่มอาชีพผู้ป่วย ถ้าเป็นผู้ใช้แรงงาน, ค้าขาย หรือกิจการส่วนตัว = 1, กลุ่มอาชีพอื่น = 0

EMPLOY คือ กลุ่มอาชีพผู้ป่วย ถ้าเป็นพนักงานบริษัท, ราชการ หรือพนักงานรัฐวิสาหกิจ = 1, กลุ่มอาชีพอื่น = 0

UNEMPLOY คือ กลุ่มอาชีพผู้ป่วย ถ้าว่างงาน, กำลังหางาน, เกษียณอายุแล้ว, แม่บ้าน หรือนักเรียนนักศึกษา = 1, กลุ่มอาชีพอื่น = 0

FARM คือ กลุ่มอาชีพผู้ป่วย ถ้าเป็นเกษตรกรหรือรับจ้าง = 1, กลุ่มอาชีพอื่น = 0

NOCASH คือ รายได้ส่วนบุคคลรายเดือนที่จัดกลุ่มแล้ว ถ้าไม่มีรายได้เลย = 1, มีรายได้มากกว่า 10,001 บาทต่อเดือน = 0

POOR คือ รายได้ส่วนบุคคลรายเดือนที่จัดกลุ่มแล้ว ถ้ามีรายได้น้อยกว่า 5,000 บาทต่อเดือน = 1, มีรายได้มากกว่า 10,001 บาทต่อเดือน = 0

MIDDLE คือ รายได้ส่วนบุคคลรายเดือนที่จัดกลุ่มแล้ว ถ้ามีรายได้้อยู่ระหว่าง 5,001-10,000 บาทต่อเดือน = 1, มีรายได้มากกว่า 10,001 บาทต่อเดือน = 0

FANOCASH คือ รายได้ของครัวเรือนรายเดือนที่จัดกลุ่มแล้ว ถ้าไม่มีรายได้เลย = 1, มีรายได้มากกว่า 10,001 บาทต่อเดือน = 0

FAPOOR คือ รายได้ของครัวเรือนรายเดือนที่จัดกลุ่มแล้ว ถ้ามีรายได้น้อยกว่า 5,000 บาทต่อเดือน = 1, มีรายได้มากกว่า 10,001 บาทต่อเดือน = 0

FAMIDDLE คือ รายได้ส่วนของครัวเรือนที่จัดกลุ่มแล้ว ถ้ามีรายได้้อยู่ระหว่าง 5,001-10,000 บาทต่อเดือน = 1, มีรายได้มากกว่า 10,001 บาทต่อเดือน = 0

MARRIED คือ สถานภาพสมรสของผู้ป่วย ถ้าแต่งงานแล้ว = 1, ยังไม่แต่ง = 0

HOUSE คือ การเป็นเจ้าของบ้านที่อยู่อาศัยของผู้ป่วย ถ้าเป็นเจ้าของเอง = 1, ถ้าไม่ใช่ = 0

INCITY คือ ชุมชนที่ผู้ป่วยอาศัยอยู่ ถ้าอยู่ในเขตเทศบาล = 1, ถ้านอกเขตเทศบาล = 0

THINBMI คือ สภาวะร่างกายของผู้ป่วย ถ้าผู้ป่วยมีรูปร่างผอม = 1, มีรูปร่างอ้วนมาก = 0

FITBMI คือ สภาวะร่างกายของผู้ป่วย ถ้าผู้ป่วยมีรูปร่างพอดีตัว = 1, มีรูปร่างอ้วนมาก = 0

FATBMI คือ สภาวะร่างกายของผู้ป่วย ถ้าผู้ป่วยมีรูปร่างอ้วน = 1, มีรูปร่างอ้วนมาก = 0

CANCER คือ ผู้ป่วยได้รับการวินิจฉัยว่าเป็น โรคนอกกลุ่มมะเร็ง ถ้าเป็น = 1, ไม่เป็น = 0

HEART คือ ผู้ป่วยได้รับการวินิจฉัยว่าเป็น โรคนอกกลุ่มหัวใจหลอดเลือด ถ้าเป็น = 1, ไม่เป็น = 0

RESPIRE คือ ผู้ป่วยได้รับการวินิจฉัยว่าเป็น โรคนอกกลุ่มทางเดินหายใจ ถ้าเป็น = 1, ไม่เป็น = 0

SEATBELT คือ ในขณะที่ขับขี่ยานพาหนะผู้ป่วยมีการสวมหมวกนิรภัยหรือคาดเข็มขัดนิรภัยเป็นประจำหรือไม่ ถ้าใช่เป็นประจำ = 1, ไม่เป็นประจำ = 0

EXERCISE คือ ผู้ป่วยมีการออกกำลังกายเป็นประจำหรือไม่ ถ้าใช่ = 1, ไม่ใช่ = 0

NODRINK คือ จำนวนเครื่องดื่มมีแอลกอฮอล์ที่จัดกลุ่มแล้ว ถ้าผู้ป่วยไม่ดื่มเลย = 1, ดื่มมากกว่า 20 แก้วต่อสัปดาห์

DRINK1_10 คือ จำนวนเครื่องดื่มมีแอลกอฮอล์ที่จัดกลุ่มแล้ว ถ้าผู้ป่วยดื่มระหว่าง 1-10 แก้วต่อสัปดาห์ = 1, ดื่มมากกว่า 20 แก้วต่อสัปดาห์

DRINK11_20 คือ จำนวนเครื่องดื่มมีแอลกอฮอล์ที่จัดกลุ่มแล้ว ถ้าผู้ป่วยดื่มระหว่าง 11-20 แก้วต่อสัปดาห์ = 1, ดื่มมากกว่า 20 แก้วต่อสัปดาห์

PASSIVE คือ ผู้ใกล้ชิดสูบบุหรี่หรือไม่ ถ้าสูบ = 1, ไม่สูบ = 0

CHANGE คือ ผู้ป่วยมีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมสุขภาพต่างๆ ในขณะนี้หรือไม่ ถ้ามีการเปลี่ยนแปลง = 1, ไม่มีการเปลี่ยนแปลง = 0

GOLDCARD คือ วิธีการจ่ายค่ารักษาพยาบาล ถ้าจ่ายด้วยบัตรทอง (โครงการ 30 บาทรักษาทุกโรค) = 1, จ่ายด้วยวิธีอื่น = 0

GOVCARD คือ วิธีการจ่ายค่ารักษาพยาบาล ถ้าจ่ายด้วยสิทธิของข้าราชการหรือพนักงานรัฐวิสาหกิจ = 1, จ่ายด้วยวิธีอื่น = 0

STATUS1 คือ สภาวะการสูบบุหรี่ของผู้ป่วย ถ้าสูบบุหรี่จัดในปัจจุบัน = 1, ไม่ได้สูบบุหรี่ = 0

STATUS2 คือ สภาวะการสูบบุหรี่ของผู้ป่วย ถ้าสูบบุหรี่ไม่จัดในปัจจุบัน = 1, ไม่ได้สูบบุหรี่ = 0

STATUS3 คือ สภาวะการสูบบุหรี่ของผู้ป่วย ถ้าเคยสูบบุหรี่จัดและเพิ่งเลิกสูบบุหรี่ = 1, ไม่ได้สูบบุหรี่ = 0

STATUS4 คือ สภาวะการสูบบุหรี่ของผู้ป่วย ถ้าเคยสูบบุหรี่จัดและเลิกสูบบุหรี่มา 15 ปีแล้ว = 1, ไม่ได้สูบบุหรี่ = 0

STATUS5 คือ สภาวะการสูบบุหรี่ของผู้ป่วย ถ้าเคยสูบบุหรี่ไม่จัดและเพิ่งเลิกสูบบุหรี่ = 1, ไม่ได้สูบบุหรี่ = 0

STATUS6 คือ สถานะการสูบบุหรี่ของผู้ป่วย ถ้าเคยสูบบุหรี่ไม่จัดและเลิกสูบบุหรี่มา 15 ปีแล้ว = 1, ไม่ได้สูบบุหรี่ = 0

MALE/AGE35_64 คือ ตัวแปรที่มีปฏิกริยาต่อกัน (Interaction term) ระหว่างเพศกับกลุ่มอายุของผู้ป่วย ถ้าผู้ป่วยเป็นเพศชายและมีอายุระหว่าง 35-64 ปี = 1, กรณีอื่น = 0

MALE/AGE65UP คือ ตัวแปรที่มีปฏิกริยาต่อกัน (Interaction term) ระหว่างเพศกับกลุ่มอายุของผู้ป่วย ถ้าผู้ป่วยเป็นเพศชายและมีอายุมากกว่า 65 ปีขึ้นไป = 1, กรณีอื่น = 0

MALE/THINBMI คือ ตัวแปรที่มีปฏิกริยาต่อกัน (Interaction term) ระหว่างเพศกับสภาวะร่างกายของผู้ป่วย ถ้าผู้ป่วยเป็นเพศชายและมีรูปร่างผอม = 1, กรณีอื่น = 0

MALE/FITBMI คือ ตัวแปรที่มีปฏิกริยาต่อกัน (Interaction term) ระหว่างเพศกับสภาวะร่างกายของผู้ป่วย ถ้าผู้ป่วยเป็นเพศชายและมีรูปร่างพอดีตัว = 1, กรณีอื่น = 0

MALE/FATBMI คือ ตัวแปรที่มีปฏิกริยาต่อกัน (Interaction term) ระหว่างเพศกับสภาวะร่างกายของผู้ป่วย ถ้าผู้ป่วยเป็นเพศชายและมีรูปร่างอ้วน = 1, กรณีอื่น = 0

MALE/CANCER คือ ตัวแปรที่มีปฏิกริยาต่อกัน (Interaction term) ระหว่างเพศกับการเป็นโรคในกลุ่มมะเร็ง ถ้าผู้ป่วยเป็นเพศชายและเป็นโรคมะเร็ง = 1, กรณีอื่น = 0

MALE/HEART คือ ตัวแปรที่มีปฏิกริยาต่อกัน (Interaction term) ระหว่างเพศกับการเป็นโรคในกลุ่มหัวใจและหลอดเลือด ถ้าผู้ป่วยเป็นเพศชายและเป็นโรคหัวใจและหลอดเลือด = 1, กรณีอื่น = 0

MALE/ RESPIRE คือ ตัวแปรที่มีปฏิกริยาต่อกัน (Interaction term) ระหว่างเพศกับการเป็นโรคในกลุ่มระบบทางเดินหายใจ ถ้าผู้ป่วยเป็นเพศชายและเป็นโรคระบบทางเดินหายใจ = 1, กรณีอื่น = 0

$\alpha_0, \beta_0, \delta_0, \gamma_0, \mu_0, \nu_0, \theta_0, \rho_0$ คือ ค่าตัดแกน (Intercept terms)

$\alpha_i, \beta_i, \delta_i, \gamma_i, \mu_i, \nu_i, \theta_i, \rho_i$ คือ ค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปร (Slope coefficient of parameters) เมื่อ $i = 1, 2, 3, \dots, 49$

ตาราง 5.2 ค่าสถิติต่างๆ และค่าสัมประสิทธิ์จากการประมาณค่าตัวแปรในแบบจำลองโพรบิต (Probit Model) ของความน่าจะเป็นที่จะเกิดค่ารักษาพยาบาลสำหรับผู้ป่วยในโดยวิธีการประมาณค่าที่ควรจะเป็นมากที่สุด (Maximum Likelihood Estimation: MLE)

ตัวแปรอิสระ	สัมประสิทธิ์	ความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน	สถิติ t ($b/St.Er.$)
ค่าตัดแกน	10.250	183,199	0.000
เพศชาย	-0.651	1.181	-0.551
อายุอยู่ระหว่าง 35-64 ปี	0.335	0.464	0.720
อายุมากกว่า 65 ปี	0.166	0.482	0.344
ไม่ได้เรียนหนังสือ	-0.400	0.555	-0.721
จบการศึกษาระดับประถมศึกษา	-0.769	0.489	-1.573
จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษา	-0.889	0.487	-1.827*
ไม่ได้ประกอบอาชีพ	-7.802	183,199	0.000
ผู้ใช้แรงงาน, ค้าขาย หรือกิจการส่วนตัว	-7.542	183,199	0.000
พนักงานบริษัท, รับราชการ หรือรัฐวิสาหกิจ	-8.106	183,199	0.000
ว่างงาน, เกษียณอายุ, แม่บ้าน หรือนักเรียน	-8.376	183,199	0.000
เกษตรกร หรือรับจ้างทั่วไป	-7.912	183,199	0.000
ไม่มีรายได้ส่วนบุคคลเลย	-0.239	0.563	-0.425
รายได้ส่วนบุคคลน้อยกว่า 5,000 บาทต่อเดือน	-0.287	0.557	-0.514
รายได้ส่วนบุคคลระหว่าง 5,001-10,000 บาทต่อเดือน	0.490	0.642	0.763
ไม่มีรายได้ในครัวเรือนเลย	-0.612	0.644	-0.950
รายได้ในครัวเรือนน้อยกว่า 5,000 บาทต่อเดือน	-0.079	0.186	-0.424
รายได้ในครัวเรือนระหว่าง 5,001-10,000 บาทต่อเดือน	0.135	0.199	0.682
แต่งงานแล้ว	0.075	0.334	0.224
เป็นเจ้าของบ้านที่อาศัย	0.243	0.192	1.266
อาศัยอยู่ในเขตเทศบาล	-0.019	0.164	-0.118
มีรูปร่างผอม	0.785	0.439	1.788*
มีรูปร่างพอดีตัว	0.651	0.360	1.807*
มีรูปร่างอ้วน	0.087	0.378	0.229
เป็นโรคในกลุ่มมะเร็ง	-0.163	0.518	-0.314
เป็นโรคในกลุ่มหัวใจและหลอดเลือด	-0.717	0.659	-1.087
เป็นโรคในกลุ่มระบบทางเดินหายใจ	0.240	0.478	0.502
สวมหมวกนิรภัยหรือคาดเข็มขัดนิรภัยเป็นประจำ	-0.868	0.291	-2.981***

ตาราง 5.2 (ต่อ) ค่าสถิติต่างๆ และค่าสัมประสิทธิ์จากการประมาณค่าตัวแปรในแบบจำลองโพรบิต (Probit Model) ของความน่าจะเป็นที่จะเกิดค่ารักษาพยาบาลสำหรับผู้ป่วยในโดยวิธีการประมาณค่าที่ควรจะเป็นมากที่สุด (Maximum Likelihood Estimation: MLE)

ตัวแปรอิสระ	สัมประสิทธิ์	ความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน	สถิติ t (b/St.Er.)
ออกกำลังกายเป็นประจำ	-0.046	0.138	-0.332
ไม่ดื่มแอลกอฮอล์เลย	-0.721	0.756	-0.953
ดื่มแอลกอฮอล์ระหว่าง 1-10 แก้วต่อสัปดาห์	-1.201	0.812	-1.480
ดื่มแอลกอฮอล์ระหว่าง 11-20 แก้วต่อสัปดาห์	-0.723	0.983	-0.735
ผู้ใกล้ชิดกับผู้ป่วยสูบบุหรี่	0.236	0.143	1.655
มีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมสุขภาพต่างๆ	0.150	0.135	1.115
จ่ายค่ารักษาด้วยบัตรทอง	-0.338	0.429	-0.788
จ่ายค่ารักษาด้วยสิทธิของข้าราชการ	-0.550	0.457	-1.201
สูบบุหรี่จัดในปัจจุบัน	0.456	0.377	1.208
สูบบุหรี่ ไม่จัด ในปัจจุบัน	0.719	0.398	1.808*
เคยสูบบุหรี่จัดและเพิ่งเลิกสูบบุหรี่	0.661	0.241	2.739***
เคยสูบบุหรี่จัดและเลิกสูบบุหรี่มา 15 ปีแล้ว	0.268	0.338	0.794
เคยสูบบุหรี่ ไม่จัดและเพิ่งเลิกสูบบุหรี่	0.041	0.269	0.152
เคยสูบบุหรี่ ไม่จัดและเลิกสูบบุหรี่มา 15 ปีแล้ว	0.527	0.356	1.482
เพศชายและอายุระหว่าง 35-64 ปี	-0.295	0.649	-0.455
เพศชายและอายุมากกว่า 65 ปี	0.359	0.671	0.535
เพศชายและมีรูปร่างผอม	-0.125	0.707	-0.177
เพศชายและมีรูปร่างพอดีตัว	-0.012	0.634	-0.019
เพศชายและมีรูปร่างอ้วน	0.214	0.656	0.326
เพศชายและป่วยเป็นโรคในกลุ่มมะเร็ง	-0.018	0.596	-0.031
เพศชายและป่วยเป็นโรคในกลุ่มหัวใจและหลอดเลือด	0.321	0.759	0.423
เพศชายและป่วยเป็นโรคในกลุ่มระบบทางเดินหายใจ	0.208	0.572	0.364

หมายเหตุ: * มีนัยสำคัญทางสถิติที่ช่วงความเชื่อมั่นร้อยละ 90

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ช่วงความเชื่อมั่นร้อยละ 95

*** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ช่วงความเชื่อมั่นร้อยละ 99

ที่มา: จากการคำนวณ

ตาราง 5.2 (ต่อ) ค่าสถิติต่างๆ และค่าสัมประสิทธิ์จากการประมาณค่าตัวแปรในแบบจำลองโพรบิต (Probit Model) ของความน่าจะเป็นที่จะเกิดค่ารักษาพยาบาลสำหรับผู้ป่วยในโดยวิธีการประมาณค่าที่ควรจะเป็นมากที่สุด (Maximum Likelihood Estimation: MLE)

ตัวแปรตาม (Dependent variable): ความน่าจะเป็นที่จะเกิดค่าใช้จ่ายของผู้ป่วยใน (INPEXP)	
ค่าเฉลี่ย (Mean)	0.786
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation)	0.410
ขนาดของแบบจำลอง (Model Size)	
จำนวนตัวอย่าง (Observations: N)	600
จำนวนตัวแปรอธิบาย (Parameters: k)	50
ระดับขั้นความเสรี (Degrees of freedom: k-1)	49 [†]
ค่าความคลาดเคลื่อน (Residuals)	
ผลรวมกำลังสอง (Sum of squares)	86.208
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation)	0.395
การวิเคราะห์ความเหมาะสมของแบบจำลอง (Diagnostic)	
ฟังก์ชันควรจะเป็นลอการิทึมสำหรับแบบจำลองที่เหมาะสม (Log - likelihood function: $\ln L$)	-261.473 [†]
ฟังก์ชันควรจะเป็นลอการิทึมสำหรับการดัดแปลงค่าคงที่เพียงค่าเดียว (Restricted log - likelihood function: $\ln L_0$)	-311.003 [†]
ค่าสถิติไคร้สแควร์ ($\chi^2 = 2(\ln L - \ln L_0)$)	99.059 [†]
ระดับนัยสำคัญทางสถิติ (Significance level)	0.000 [†]

หมายเหตุ: [†] ค่าสถิติที่ใช้อธิบายแบบจำลองมาจากการคำนวณด้วยโปรแกรม Limdep version 7.0

ที่มา: จากการคำนวณ

5.1.2.5 ผลการประมาณค่าแบบจำลองโพรบิต (Probit Model) ที่แสดงความน่าจะเป็นการเกิดค่ารักษาพยาบาลสำหรับผู้ป่วยใน

จากค่าสถิติที่แสดงไว้ในตาราง 5.2 พบว่า เมื่อใช้การประมาณค่าแบบจำลองโพรบิตด้วยวิธีการประมาณค่าควรจะเป็นมากที่สุด (Maximum likelihood estimation: MLE) ค่าสถิติไคร้สแควร์ (χ^2 -Statistic) จะใช้ทดสอบความสามารถในการอธิบายตัวแปรตามของตัวแปรอิสระทั้งหมดในสมการเหมือนกับสถิติ F (F -Statistic) ที่ใช้ทดสอบสำหรับการประมาณค่าด้วยวิธีการประมาณค่ากำลังสองน้อยที่สุด (Ordinary least square: OLS) โดยค่าสถิติไคร้สแควร์ที่ได้จากการคำนวณมีค่าเท่ากับ 99.0599 มากกว่าค่าวิกฤติไคร้สแควร์ที่ได้จากตารางที่ระดับชั้นความเสรี 49 ณ ช่วงความเชื่อมั่นร้อยละ 99 นั้นมีค่าเท่ากับ 76.1539 ซึ่งเป็นการแสดงว่า ต้องปฏิเสธสมมติฐานหลัก ($H_0: \alpha = 0$) และยอมรับสมมติฐานทางเลือก ($H_A: \alpha \neq 0$) หมายความว่า การเปลี่ยนแปลงของตัวแปรอิสระทุกตัวสามารถอธิบายความน่าจะเป็นที่จะเกิดค่ารักษาพยาบาลสำหรับผู้ป่วยในได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

หลังจากนั้นทำการทดสอบว่าตัวแปรอิสระแต่ละตัวมีความสัมพันธ์กับตัวแปรตามในสมการอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติหรือไม่ โดยใช้สถิติ t (t -Statistic) ในการทดสอบ ผลการทดสอบพบตัวแปรที่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติดังนี้

ค่าสัมประสิทธิ์ตัวแปรอิสระที่อธิบายสถานภาพผู้ป่วยซึ่งเรียนจบการศึกษาในระดับมัธยมศึกษา ($HISCHOOL$) มีค่าเท่ากับ -0.8893 ซึ่งหมายความว่า เมื่อกำหนดให้ตัวแปรอิสระทุกตัวที่ปรากฏในสมการ ยกเว้นตัวแปรอิสระที่อธิบายสถานภาพผู้ป่วยซึ่งเรียนจบการศึกษาในระดับมัธยมศึกษาไม่มีการเปลี่ยนแปลงแล้ว ความน่าจะเป็นที่จะเกิดค่ารักษาพยาบาลสำหรับผู้ป่วยในที่เรียนจบการศึกษาในระดับมัศึกษามีค่าลดลงร้อยละ 88.93 เมื่อเทียบกับผู้ป่วยที่เรียนจบการศึกษาในระดับปริญญาตรีหรือสูงกว่า ผลการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอธิบายสถานภาพผู้ป่วยซึ่งเรียนจบการศึกษาในระดับมัธยมศึกษาและตัวแปรตามที่อธิบายโอกาสความน่าจะเป็นของการเกิดค่าใช้จ่ายสำหรับผู้ป่วยใน พบว่าค่าสถิติ t ที่คำนวณได้ มีค่าเท่ากับ -1.827 น้อยกว่าค่าวิกฤติ t ที่ได้จากตารางที่ระดับชั้นความเสรี 49 ณ ช่วงความเชื่อมั่นร้อยละ 90 นั้นมีค่าเท่ากับ -1.684 ซึ่งเป็นการแสดงว่า ต้องปฏิเสธสมมติฐานหลัก ($H_0: \alpha_i = 0$) และยอมรับสมมติฐานทางเลือก ($H_A: \alpha_i \neq 0$) หมายความว่า ผู้ป่วยที่จบการศึกษาในระดับมัศึกษามีความสัมพันธ์กับความน่าจะเป็นที่จะเกิดค่ารักษาพยาบาลสำหรับผู้ป่วยในอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ค่าสัมประสิทธิ์ตัวแปรอิสระที่อธิบายสภาวะร่างกายผู้ป่วยซึ่งมีรูปร่างผอม ($THINBMI$) มีค่าเท่ากับ 0.7847 ซึ่งหมายความว่าเมื่อกำหนดให้ตัวแปรอิสระทุกตัวที่ปรากฏในสมการยกเว้นตัวแปรอิสระที่อธิบายสภาวะร่างกายผู้ป่วยซึ่งมีรูปร่างผอมไม่มีการเปลี่ยนแปลงแล้วความน่าจะเป็นที่

จะเกิดค่ารักษาพยาบาลสำหรับผู้ป่วยในที่มีรูปร่างผอมมีค่าเพิ่มขึ้นร้อยละ 78.47 เมื่อเทียบกับผู้ป่วยที่มีรูปร่างอ้วนมาก ผลการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอธิบายสถานภาพผู้ป่วยซึ่งมีรูปร่างผอมและตัวแปรตามที่อธิบายโอกาสความน่าจะเป็นของการเกิดค่าใช้จ่ายสำหรับผู้ป่วยใน พบว่าค่าสถิติ t ที่คำนวณได้ มีค่าเท่ากับ 1.788 มากกว่าค่าวิกฤติ t ที่ได้จากตารางสถิติที่ระดับชั้นความเสรี 49 ณ ช่วงความเชื่อมั่นร้อยละ 90 นั้นมีค่าเท่ากับ 1.684 ซึ่งเป็นการแสดงว่า ต้องปฏิเสธสมมติฐานหลัก ($H_0: \alpha_i = 0$) และยอมรับสมมติฐานทางเลือก ($H_A: \alpha_i \neq 0$) หมายความว่า ผู้ป่วยที่มีรูปร่างผอมมีความสัมพันธ์กับความน่าจะเป็นที่จะเกิดค่ารักษาพยาบาลสำหรับผู้ป่วยใน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ค่าสัมประสิทธิ์ตัวแปรอิสระที่อธิบายสถานะร่างกายผู้ป่วยซึ่งมีรูปร่างพอดีตัว (*FITBMI*) มีค่าเท่ากับ 0.6507 ซึ่งหมายความว่าเมื่อกำหนดให้ตัวแปรอิสระทุกตัวที่ปรากฏในสมการยกเว้นตัวแปรอิสระที่อธิบายสถานะร่างกายผู้ป่วยซึ่งมีรูปร่างพอดีตัว ไม่มีการเปลี่ยนแปลงแล้วความน่าจะเป็นที่จะเกิดค่ารักษาพยาบาลสำหรับผู้ป่วยในที่มีรูปร่างพอดีตัวมีค่าเพิ่มขึ้นร้อยละ 65.07 เมื่อเทียบกับผู้ป่วยที่มีรูปร่างอ้วนมาก ผลการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอธิบายสถานภาพผู้ป่วยซึ่งมีรูปร่างพอดีตัวและตัวแปรตามที่อธิบายโอกาสความน่าจะเป็นของการเกิดค่าใช้จ่ายสำหรับผู้ป่วยใน พบว่าค่าสถิติ t ที่คำนวณได้ มีค่าเท่ากับ 1.807 มากกว่าค่าวิกฤติ t ที่ได้จากตารางที่ระดับชั้นความเสรี 49 ณ ช่วงความเชื่อมั่นร้อยละ 90 นั้นมีค่าเท่ากับ 1.684 ซึ่งเป็นการแสดงว่า ต้องปฏิเสธสมมติฐานหลัก ($H_0: \alpha_i = 0$) และยอมรับสมมติฐานทางเลือก ($H_A: \alpha_i \neq 0$) หมายความว่า ผู้ป่วยที่มีรูปร่างพอดีตัวมีความสัมพันธ์กับความน่าจะเป็นที่จะเกิดค่ารักษาพยาบาลสำหรับผู้ป่วยใน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ค่าสัมประสิทธิ์ตัวแปรอิสระที่อธิบายพฤติกรรมความเสี่ยงด้านสุขภาพของผู้ป่วยที่มีพฤติกรรมสวมหมวกนิรภัยหรือคาดเข็มขัดนิรภัยเป็นประจำ (*SEATBELT*) มีค่าเท่ากับ -0.8680 ซึ่งหมายความว่าเมื่อกำหนดให้ตัวแปรอิสระทุกตัวที่ปรากฏในสมการยกเว้นตัวแปรอิสระที่อธิบายพฤติกรรมความเสี่ยงด้านสุขภาพของผู้ป่วยที่มีพฤติกรรมสวมหมวกนิรภัยหรือคาดเข็มขัดนิรภัยเป็นประจำ ไม่มีการเปลี่ยนแปลงแล้วความน่าจะเป็นที่จะเกิดค่ารักษาพยาบาลสำหรับผู้ป่วยในที่มีการสวมหมวกนิรภัยหรือคาดเข็มขัดนิรภัยเป็นประจำมีค่าลดลงร้อยละ 86.80 เมื่อเทียบกับผู้ป่วยที่ไม่ได้สวมหมวกนิรภัยหรือคาดเข็มขัดนิรภัยเป็นประจำ ผลการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอธิบายพฤติกรรมของผู้ป่วยที่สวมหมวกนิรภัยหรือคาดเข็มขัดนิรภัยเป็นประจำและตัวแปรตามที่อธิบายโอกาสความน่าจะเป็นของการเกิดค่าใช้จ่ายสำหรับผู้ป่วยใน พบว่าค่าสถิติ t ที่คำนวณได้ มีค่าเท่ากับ -2.981 น้อยกว่าค่าวิกฤติ t ที่ได้จากตารางที่ระดับชั้นความเสรี 49 ณ ช่วงความเชื่อมั่นร้อยละ 99 นั้นมีค่าเท่ากับ -2.704 ซึ่งเป็นการแสดงว่า ต้องปฏิเสธสมมติฐานหลัก ($H_0: \alpha_i = 0$) และยอมรับ

สมมติฐานทางเลือก ($H_A: \alpha_i \neq 0$) หมายความว่า ผู้ป่วยที่มีพฤติกรรมสวมหมวกนิรภัยหรือคาดเข็มขัดนิรภัยเป็นประจำ มีความสัมพันธ์กับความน่าจะเป็นที่จะเกิดค่ารักษาพยาบาลสำหรับผู้ป่วยใน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ค่าสัมประสิทธิ์ตัวแปรอิสระที่อธิบายพฤติกรรมการสูบบุหรี่ของผู้ป่วยซึ่งสูบบุหรี่ไม่จัดในปัจจุบัน (*STATUS2*) มีค่าเท่ากับ 0.7193 ซึ่งหมายความว่า เมื่อกำหนดให้ตัวแปรอิสระทุกตัวที่ปรากฏในสมการยกเว้นตัวแปรอิสระที่อธิบายพฤติกรรมการสูบบุหรี่ของผู้ป่วยซึ่งสูบบุหรี่ไม่จัดในปัจจุบันไม่มีการเปลี่ยนแปลงแล้ว ความน่าจะเป็นที่จะเกิดค่ารักษาพยาบาลสำหรับผู้ป่วยในที่มีพฤติกรรมการสูบบุหรี่ไม่จัดในปัจจุบันมีค่าเพิ่มขึ้นร้อยละ 71.93 เมื่อเทียบกับผู้ป่วยที่ไม่เคยสูบบุหรี่เลย ผลการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระที่อธิบายพฤติกรรมการสูบบุหรี่ของผู้ป่วยซึ่งสูบบุหรี่ไม่จัดในปัจจุบันและตัวแปรตามที่อธิบายโอกาสความน่าจะเป็นของการเกิดค่าใช้จ่ายสำหรับผู้ป่วยใน พบว่าค่าสถิติ t ที่คำนวณได้ มีค่าเท่ากับ 1.808 มากกว่าค่าวิกฤติ t ที่ได้จากตารางที่ระดับชั้นความเสรี 49 ณ ช่วงความเชื่อมั่นร้อยละ 90 นั้นมีค่าเท่ากับ 1.684 ซึ่งเป็นการแสดงว่า ต้องปฏิเสธสมมติฐานหลัก ($H_0: \alpha_i = 0$) และยอมรับสมมติฐานทางเลือก ($H_A: \alpha_i \neq 0$) หมายความว่า ผู้ป่วยที่มีพฤติกรรมการสูบบุหรี่ไม่จัดในปัจจุบันมีความสัมพันธ์กับความน่าจะเป็นที่จะเกิดค่ารักษาพยาบาลสำหรับผู้ป่วยในอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ค่าสัมประสิทธิ์ตัวแปรอิสระที่อธิบายพฤติกรรมการสูบบุหรี่ของผู้ป่วยซึ่งเคยสูบบุหรี่จัดและเพิ่งเลิกสูบบุหรี่ (*STATUS3*) มีค่าเท่ากับ 0.6612 ซึ่งหมายความว่าเมื่อกำหนดให้ตัวแปรอิสระทุกตัวที่ปรากฏในสมการยกเว้นตัวแปรอิสระที่อธิบายพฤติกรรมการสูบบุหรี่ของผู้ป่วยซึ่งเคยสูบบุหรี่จัดและเพิ่งเลิกสูบบุหรี่ไม่มีการเปลี่ยนแปลงแล้ว ความน่าจะเป็นที่จะเกิดค่ารักษาพยาบาลสำหรับผู้ป่วยในที่มีพฤติกรรมการสูบบุหรี่ของผู้ป่วยซึ่งเคยสูบบุหรี่จัดและเพิ่งเลิกสูบบุหรี่มีค่าเพิ่มขึ้นร้อยละ 66.12 เมื่อเทียบกับผู้ป่วยที่ไม่เคยสูบบุหรี่เลย ผลการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระที่อธิบายพฤติกรรมการสูบบุหรี่ของผู้ป่วยซึ่งเคยสูบบุหรี่จัดและเพิ่งเลิกสูบบุหรี่และตัวแปรตามที่อธิบายโอกาสความน่าจะเป็นของการเกิดค่าใช้จ่ายสำหรับผู้ป่วยใน พบว่าค่าสถิติ t ที่คำนวณได้ มีค่าเท่ากับ 2.735 มากกว่าค่าวิกฤติ t ที่ได้จากตารางที่ระดับชั้นความเสรี 49 ณ ช่วงความเชื่อมั่นร้อยละ 99 นั้นมีค่าเท่ากับ 2.704 ซึ่งเป็นการแสดงว่า ต้องปฏิเสธสมมติฐานหลัก ($H_0: \alpha_i = 0$) และยอมรับสมมติฐานทางเลือก ($H_A: \alpha_i \neq 0$) หมายความว่า ผู้ป่วยที่มีพฤติกรรมเคยสูบบุหรี่จัดและเพิ่งเลิกสูบบุหรี่มีความสัมพันธ์กับความน่าจะเป็นที่จะเกิดค่ารักษาพยาบาลสำหรับผู้ป่วยในอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ตาราง 5.3 ค่าสถิติต่างๆ และค่าสัมประสิทธิ์จากการประมาณค่าแบบจำลองเชิงเส้นแบบ Log-Lin (Log-Lin Model) ของระดับค่ารักษาพยาบาลสำหรับผู้ป่วยในโดยวิธีการถดถอยกำลังสองน้อยที่สุด (Ordinary Least Squares Regression: OLS)

ตัวแปรอิสระ	สัมประสิทธิ์	ความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน	สถิติ t ($b/St.Er.$)
ค่าตัดแกน	7.229	0.714	10.123***
เพศชาย	1.661	0.697	2.385**
อายุอยู่ระหว่าง 35-64 ปี	0.755	0.317	2.384**
อายุมากกว่า 65 ปี	1.233	0.326	3.785***
ไม่ได้เรียนหนังสือ	-0.003	0.228	-0.014
จบการศึกษาระดับประถมศึกษา	-0.134	0.199	-0.677
จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษา	0.051	0.213	0.240
ไม่ได้ประกอบอาชีพ	0.028	0.335	0.084
ผู้ใช้แรงงาน, ค้าขาย หรือกิจการส่วนตัว	-0.212	0.384	-0.550
พนักงานบริษัท, รัฐบาล หรือรัฐวิสาหกิจ	-0.016	0.349	-0.045
ว่างงาน, เกษียณอายุ, แม่บ้าน หรือนักเรียน	-0.071	0.475	-0.150
เกษตรกร หรือรับจ้างทั่วไป	-0.003	0.353	-0.008
ไม่มีรายได้ส่วนบุคคลเลย	0.014	0.265	0.054
รายได้ส่วนบุคคลน้อยกว่า 5,000 บาทต่อเดือน	-0.209	0.279	-0.749
รายได้ส่วนบุคคลระหว่าง 5,001-10,000 บาทต่อเดือน	0.086	0.311	0.277
ไม่มีรายได้ในครัวเรือนเลย	0.359	0.343	1.048
รายได้ในครัวเรือนน้อยกว่า 5,000 บาทต่อเดือน	0.022	0.100	0.222
รายได้ในครัวเรือนระหว่าง 5,001-10,000 บาทต่อเดือน	0.020	0.103	0.200
แต่งงานแล้ว	-0.094	0.205	-0.458
เป็นเจ้าของบ้านที่อาศัย	0.162	0.112	1.445
อาศัยอยู่ในเขตเทศบาล	-0.174	0.088	-1.965**
มีรูปร่างผอม	0.196	0.260	0.755
มีรูปร่างพอดีตัว	0.223	0.233	0.955
มีรูปร่างอ้วน	0.293	0.250	1.170
เป็นโรคในกลุ่มมะเร็ง	0.569	0.275	2.066**
เป็นโรคในกลุ่มหัวใจและหลอดเลือด	0.538	0.306	1.757*
เป็นโรคในกลุ่มระบบทางเดินหายใจ	0.003	0.210	0.013
สวมหมวกนิรภัยหรือคาดเข็มขัดนิรภัยเป็นประจำ	-0.136	0.186	-0.729

ตาราง 5.3 (ต่อ) ค่าสถิติต่างๆ และค่าสัมประสิทธิ์จากการประมาณค่าแบบจำลองเชิงเส้นแบบ Log-Lin (Log-Lin Model) ของระดับค่ารักษาพยาบาลสำหรับผู้ป่วยในโดยวิธีการถดถอยกำลังสองน้อยที่สุด (Ordinary Least Squares Regression: OLS)

ตัวแปรอิสระ	สัมประสิทธิ์	ความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน	สถิติ t (b/St.Er.)
ออกกำลังกายเป็นประจำ	0.021	0.079	0.272
ไม่ดื่มแอลกอฮอล์เลย	0.268	0.284	0.941
ดื่มแอลกอฮอล์ระหว่าง 1-10 แก้วต่อสัปดาห์	0.356	0.330	1.080
ดื่มแอลกอฮอล์ระหว่าง 11-20 แก้วต่อสัปดาห์	0.191	0.440	0.434
ผู้ใกล้ชิดกับผู้ป่วยสูบบุหรี่	0.062	0.075	0.828
มีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมสุขภาพต่างๆ	-0.015	0.073	-0.212
จ่ายค่ารักษาด้วยบัตรทอง	0.041	0.178	0.228
จ่ายค่ารักษาด้วยสิทธิของข้าราชการ	0.141	0.200	0.704
สูบบุหรี่จัดในปัจจุบัน	-0.562	0.193	-2.918***
สูบบุหรี่ไม่จัดในปัจจุบัน	-0.220	0.202	-1.088
เคยสูบบุหรี่จัดและเพิ่งเลิกสูบบุหรี่	-0.132	0.131	-1.007
เคยสูบบุหรี่จัดและเลิกสูบบุหรี่มา 15 ปีแล้ว	-0.046	0.180	-0.257
เคยสูบบุหรี่ไม่จัดและเพิ่งเลิกสูบบุหรี่	-0.379	0.173	-2.192**
เคยสูบบุหรี่ไม่จัดและเลิกสูบบุหรี่มา 15 ปีแล้ว	0.093	0.184	0.509
เพศชายและอายุระหว่าง 35-64 ปี	-0.046	0.424	-0.108
เพศชายและอายุมากกว่า 65 ปี	-0.458	0.430	-1.065
เพศชายและมีรูปร่างผอม	-0.657	0.444	-1.479
เพศชายและมีรูปร่างพอดีตัว	-0.716	0.420	-1.703*
เพศชายและมีรูปร่างอ้วน	-0.588	0.436	-1.350
เพศชายและป่วยเป็นโรคในกลุ่มมะเร็ง	-0.359	0.312	-1.149
เพศชายและป่วยเป็นโรคในกลุ่มหัวใจและหลอดเลือด	-0.438	0.345	-1.270
เพศชายและป่วยเป็นโรคในกลุ่มระบบทางเดินหายใจ	0.221	0.252	0.876

หมายเหตุ: * มีนัยสำคัญทางสถิติที่ช่วงความเชื่อมั่นร้อยละ 90

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ช่วงความเชื่อมั่นร้อยละ 95

*** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ช่วงความเชื่อมั่นร้อยละ 99

ที่มา: จากการคำนวณ

ตาราง 5.3 (ต่อ) ค่าสถิติต่างๆ และค่าสัมประสิทธิ์จากการประมาณค่าแบบจำลองเชิงเส้นแบบ Log-Lin (Log-Lin Model) ของระดับค่ารักษาพยาบาลสำหรับผู้ป่วยในโดยวิธีการถดถอยกำลังสองน้อยที่สุด (Ordinary Least Squares Regression: OLS)

ตัวแปรตาม (Dependent variable): ค่าลอการิทึมของค่าใช้จ่ายผู้ป่วยใน (LNINPEXP)	
ค่าเฉลี่ย (Mean)	9.358
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation)	0.803
ขนาดของแบบจำลอง (Model Size)	
จำนวนตัวอย่าง (Observations: N)	473
จำนวนตัวแปรอธิบาย (Parameters: k)	50
ระดับขั้นความเสรี (Degrees of freedom: N-k)	423 [†]
ค่าความคลาดเคลื่อน (Residuals)	
ผลรวมกำลังสอง (Sum of squares)	227.510
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation)	0.733
ความสามารถในการอธิบายตัวแปรตาม (Goodness of fit)	
ค่าสัมประสิทธิ์การตัดสินใจ (R – squares)	0.252 [†]
ค่าสัมประสิทธิ์การตัดสินใจที่ปรับค่าแล้ว (Adjusted R – squares)	0.165 [†]
การทดสอบตัวแปรในแบบจำลอง (Model test)	
ค่าสถิติ F (F [49, 423])	2.91 [†]
ค่าความน่าจะเป็น (Probability value)	0.000
การวิเคราะห์ความเหมาะสมของแบบจำลอง (Diagnostic)	
ฟังก์ชันควรจะเป็นลอการิทึมสำหรับแบบจำลองที่เหมาะสม (Log - likelihood function: ln L)	-498.064
ฟังก์ชันควรจะเป็นลอการิทึมสำหรับการถดถอยกับค่าคงที่เพียงค่าเดียว (Restricted log – likelihood function: ln L ₀)	-566.797
ค่าของ Log Amemiya's Prediction criteria	-0.520
ค่าของ Akaike's Information criterion	2.317
พิจารณาความสัมพันธ์ในตัวเองของค่าความคลาดเคลื่อน (Autocorrelation)	
ค่าสถิติของ Durbin-Watson (d-Statistic)	1.788 [†]
ค่า Rho ($\hat{\rho} = 1 - d/2$)	0.106
พิจารณาความแปรปรวนที่ไม่คงที่ของค่าความคลาดเคลื่อน (Results Corrected for Heteroscedasticity)	
การทดสอบของ Breusch-Pagan โดยใช้ค่าสถิติไคร์สแควร์ (χ^2 [49])	71.724 [†]

หมายเหตุ: [†] ค่าสถิติที่ใช้อธิบายแบบจำลองมาจากการคำนวณด้วยโปรแกรม Limdep version 7.0

ที่มา: จากการคำนวณ

5.1.2.6 ผลการประมาณค่าแบบจำลองเชิงเส้นแบบ Log-Lin (Log-Lin Model) ที่แสดงค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลสำหรับผู้ป่วยใน

จากค่าสถิติที่แสดงไว้ในตาราง 5.3 พบว่าค่าสัมประสิทธิ์การตัดสินใจ (R^2) เท่ากับ 0.2522 และค่าสัมประสิทธิ์การตัดสินใจที่ปรับค่าแล้ว (\bar{R}^2) เท่ากับ 0.16558 หมายความว่า ตัวแปรอิสระในสมการสามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงระดับของค่ารักษาพยาบาลสำหรับผู้ป่วยในได้ร้อยละ 25.22 และร้อยละ 16.56 ตามลำดับ

ทดสอบความสามารถในการอธิบายสมการของตัวแปรอิสระทั้งหมด โดยค่าสถิติ F (F -statistic) ที่ได้จากการคำนวณ เท่ากับ 2.91 มากกว่าค่าวิกฤติ F ที่ได้จากรางที่ระดับชั้นความเสรี 49 และ 423 ณ ช่วงความเชื่อมั่นร้อยละ 99 นั้นมีค่าเท่ากับ 1.52 ซึ่งเป็นการแสดงว่า ต้องปฏิเสธสมมติฐานหลัก ($H_0: \beta = 0$) และยอมรับสมมติฐานทางเลือก ($H_A: \beta \neq 0$) หมายความว่า การเปลี่ยนแปลงของตัวแปรอิสระทุกตัวในสมการสามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงระดับของค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลสำหรับผู้ป่วยในได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ผลจากการทดสอบแบบจำลองที่ใช้วิธีการประมาณค่าโดยวิธีกำลังสองน้อยที่สุด (Ordinary least square: OLS) ว่าเกิดปัญหาความคลาดเคลื่อนมีความแปรปรวนไม่คงที่ (Heteroscedasticity) หรือไม่โดยใช้วิธีการทดสอบของ Breusch-Pagan (Breusch-Pagan test) ซึ่งนิยมใช้ค่าสถิติไคร์สแควร์ทดสอบ พบว่าค่าสถิติไคร์สแควร์ที่ได้จากการคำนวณ เท่ากับ 71.7242 น้อยกว่าค่าวิกฤติไคร์สแควร์ที่ได้จากรางที่ระดับชั้นความเสรี 49 ณ ช่วงความเชื่อมั่นร้อยละ 99 นั้นมีค่าเท่ากับ 76.1539 ซึ่งเท่ากับเป็นการแสดงว่า ต้องปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0 : Homoscedasticity) และยอมรับสมมติฐานทางเลือก (H_A : Heteroscedasticity) หมายความว่า แบบจำลองข้างต้นนี้ไม่มีปัญหาความคลาดเคลื่อนมีความแปรปรวนไม่คงที่

หลังจากนั้นทำการทดสอบว่าตัวแปรอิสระแต่ละตัว มีความสัมพันธ์กับค่าตัวแปรตามในสมการอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติหรือไม่โดยใช้สถิติ t (t -Statistic) ในการทดสอบพบตัวแปรอิสระที่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติดังนี้

ค่าคงที่มีค่าในรูปลอการิทึมเท่ากับ 7.2288 หรือมีค่าเท่ากับ 1,478.843 บาทต่อปี ซึ่งหมายความว่า เมื่อกำหนดให้ตัวแปรอิสระทุกตัวที่ปรากฏในสมการมีค่าเท่ากับศูนย์แล้วค่ารักษาพยาบาลสำหรับผู้ป่วยในมีค่าเริ่มต้นเท่ากับ 1,478.8430 บาทต่อปี ผลการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระและตัวแปรตาม พบว่าค่าสถิติ t ที่คำนวณได้มีค่าเท่ากับ 10.123 มีค่ามากกว่าค่าวิกฤติที่ t ได้จากรางที่ระดับชั้นความเสรี 423 ณ ช่วงความเชื่อมั่นร้อยละ 99 นั้นมีค่าเท่ากับ -2.576 ซึ่งเท่ากับเป็นการแสดงว่า ต้องปฏิเสธสมมติฐานหลัก ($H_0: \beta_i = 0$) และยอมรับสมมติฐานทางเลือก ($H_A: \beta_i \neq 0$) หมายความว่า อิทธิพลอื่นๆ ที่นอกเหนือไปจากตัวแปรอิสระที่

ปรากฏในสมการนั้นมีความสัมพันธ์กับการเปลี่ยนแปลงของระดับค่ารักษาพยาบาลสำหรับผู้ป่วยใน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ค่าสัมประสิทธิ์ตัวแปรอิสระที่อธิบายสถานภาพผู้ป่วยซึ่งเป็นเพศชาย (MALE) มีค่าในรูป ลอการิทึมเท่ากับ 1.6612 หรือมีค่าเท่ากับ 5.2646 บาทต่อปี ซึ่งหมายความว่า เมื่อกำหนดให้ตัวแปร อิสระทุกตัวที่ปรากฏในสมการ ยกเว้นตัวแปรอิสระที่อธิบายสถานภาพผู้ป่วยซึ่งเป็นเพศชายไม่มีการเปลี่ยนแปลงแล้ว ค่ารักษาพยาบาลสำหรับผู้ป่วยในซึ่งเป็นเพศชายจะเปลี่ยนแปลงไป ณ ค่าเฉลี่ย ของตัวแปรอธิบายเพศของผู้ป่วยมีค่าเท่ากับ 3.1235 บาทต่อปี เมื่อเทียบกับผู้ป่วยเพศหญิง ผลการ ทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอธิบายสถานภาพผู้ป่วยที่เป็นเพศชายกับค่ารักษาพยาบาล สำหรับผู้ป่วยในพบว่าค่าสถิติ t ที่คำนวณได้มีค่าเท่ากับ 2.385 มากกว่าค่าวิกฤติ t ที่ได้จากตารางที่ ระดับนัยความเสรี 423 ณ ช่วงความเชื่อมั่นร้อยละ 95 นั้นมีค่าเท่ากับ 1.960 ซึ่งเท่ากับเป็นการ แสดงว่า ต้องปฏิเสธสมมติฐานหลัก ($H_0: \beta_i = 0$) และยอมรับสมมติฐานทางเลือก ($H_A: \beta_i \neq 0$) หมายความว่า ผู้ป่วยเพศชายมีความสัมพันธ์กับการเปลี่ยนแปลงของระดับค่ารักษาพยาบาลสำหรับผู้ป่วยในอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ค่าสัมประสิทธิ์ตัวแปรอิสระที่อธิบายสถานภาพผู้ป่วยซึ่งมีอายุอยู่ระหว่าง 35-64 ปี (AGE35_64) มีค่าในรูปลอการิทึมเท่ากับ 0.7548 หรือมีค่าเท่ากับ 2.1276 บาทต่อปี ซึ่งหมายความว่า เมื่อกำหนดให้ตัวแปรอิสระทุกตัวที่ปรากฏในสมการยกเว้นตัวแปรอิสระที่อธิบายสถานภาพ ผู้ป่วยซึ่งมีอายุอยู่ระหว่าง 35-64 ปีไม่มีการเปลี่ยนแปลงแล้ว ค่ารักษาพยาบาลสำหรับผู้ป่วยในซึ่งมี อายุอยู่ระหว่าง 35-64 ปีจะเปลี่ยนแปลงไป ณ ค่าเฉลี่ยของตัวแปรอธิบายอายุของผู้ป่วยมีค่าเท่ากับ 1.1383 บาทต่อปี เมื่อเทียบกับผู้ป่วยมีอายุอยู่ระหว่าง 18-34 ปี ผลการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่าง ตัวแปรอธิบายสถานภาพผู้ป่วยซึ่งมีอายุอยู่ระหว่าง 35-64 ปีกับค่ารักษาพยาบาลสำหรับผู้ป่วยใน พบว่าค่าสถิติ t ที่คำนวณได้มีค่าเท่ากับ 2.384 มากกว่าค่าวิกฤติ t ที่ได้จากตารางที่ระดับนัยความเสรี 423 ณ ช่วงความเชื่อมั่นร้อยละ 95 นั้นมีค่าเท่ากับ 1.960 ซึ่งเท่ากับเป็นการแสดงว่า ต้องปฏิเสธ สมมติฐานหลัก ($H_0: \beta_i = 0$) และยอมรับสมมติฐานทางเลือก ($H_A: \beta_i \neq 0$) หมายความว่า ผู้ป่วยที่มี อายุอยู่ระหว่าง 35-64 ปี มีความสัมพันธ์กับการเปลี่ยนแปลงของระดับค่ารักษาพยาบาลสำหรับผู้ป่วยในอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ค่าสัมประสิทธิ์ตัวแปรอิสระที่อธิบายสถานภาพผู้ป่วยซึ่งมีอายุมากกว่า 65 ปี (AGE65UP) มีค่าในรูปลอการิทึมเท่ากับ 1.2333 หรือมีค่าเท่ากับ 3.4315 บาทต่อปี ซึ่งหมายความว่า เมื่อ กำหนดให้ตัวแปรอิสระทุกตัวที่ปรากฏในสมการยกเว้นตัวแปรอิสระที่อธิบายสถานภาพผู้ป่วยซึ่งมี อายุมากกว่า 65 ปีไม่มีการเปลี่ยนแปลงแล้วค่ารักษาพยาบาลสำหรับผู้ป่วยในซึ่งมีอายุมากกว่า 65 ปี จะเปลี่ยนแปลงไป ณ ค่าเฉลี่ยของตัวแปรอธิบายอายุของผู้ป่วยมีค่าเท่ากับ 1.4354 บาทต่อปี เมื่อ

เทียบกับผู้ป่วยมีอายุอยู่ระหว่าง 18-34 ปี ผลการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอธิบาย สถานภาพผู้ป่วยซึ่งมีอายุมากกว่า 65 ปีกับค่ารักษาพยาบาลสำหรับผู้ป่วยในพบว่าค่าสถิติ t ที่คำนวณ ได้มีค่าเท่ากับ 3.785 มากกว่าค่าวิกฤติ t ที่ได้จากตาราง ที่ระดับชั้นความเสรี 423 ณ ช่วงความ เชื่อมั่นร้อยละ 99 นั้นมีค่าเท่ากับ 2.576 ซึ่งเท่ากับเป็นการแสดงว่า ต้องปฏิเสธสมมติฐานหลัก ($H_0: \beta_i = 0$) และยอมรับสมมติฐานทางเลือก ($H_A: \beta_i \neq 0$) หมายความว่า ผู้ป่วยที่มีอายุอยู่มากกว่า 65 ปีขึ้นไป มีความสัมพันธ์กับการเปลี่ยนแปลงของระดับค่ารักษาพยาบาลสำหรับผู้ป่วยในอย่างมี นัยสำคัญทางสถิติ

ค่าสัมประสิทธิ์ตัวแปรอิสระที่อธิบายสถานภาพผู้ป่วยซึ่งอาศัยอยู่ในเขตเทศบาล (INCITY) มีค่าในรูปลอการิทึมเท่ากับ -0.1738 หรือมีค่าเท่ากับ 0.8403 บาทต่อปี ซึ่งหมายความว่า เมื่อกำหนดให้ตัวแปรอิสระทุกตัวที่ปรากฏในสมการยกเว้นตัวแปรอิสระที่อธิบายสถานภาพผู้ป่วย ซึ่งอาศัยอยู่ในเขตเทศบาล ไม่มีการเปลี่ยนแปลงแล้วค่ารักษาพยาบาลสำหรับผู้ป่วยในซึ่งอาศัยอยู่ใน เขตเทศบาลจะเปลี่ยนแปลงไป ณ ค่าเฉลี่ยของตัวแปรอธิบายชุมชนที่ผู้ป่วยอาศัยอยู่มีค่าเท่ากับ 0.1975 บาทต่อปี เมื่อเทียบกับผู้ป่วยที่อาศัยอยู่นอกเขตเทศบาล ผลการทดสอบความสัมพันธ์ ระหว่างตัวแปรอธิบายสถานภาพผู้ป่วยซึ่งอาศัยอยู่ในเขตเทศบาลกับค่ารักษาพยาบาลสำหรับผู้ป่วย ในพบว่าค่าสถิติ t ที่คำนวณได้มีค่าเท่ากับ -1.965 น้อยกว่าค่าวิกฤติ t ที่ได้จากตารางที่ระดับชั้น ความเสรี 423 ณ ช่วงความเชื่อมั่นร้อยละ 95 นั้นมีค่าเท่ากับ -1.960 ซึ่งเท่ากับเป็นการแสดงว่า ต้อง ปฏิเสธสมมติฐานหลัก ($H_0: \beta_i = 0$) และยอมรับสมมติฐานทางเลือก ($H_A: \beta_i \neq 0$) หมายความว่า ผู้ป่วยที่อาศัยอยู่ในเขตเทศบาลมีความสัมพันธ์กับการเปลี่ยนแปลงของระดับค่ารักษาพยาบาล สำหรับผู้ป่วยในอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ค่าสัมประสิทธิ์ตัวแปรอิสระที่อธิบายสภาวะการเกิดโรคของผู้ป่วยซึ่งเป็นโรคในกลุ่ม มะเร็ง (CANCER) มีค่าในรูปลอการิทึมเท่ากับ 0.5685 หรือมีค่าเท่ากับ 1.7665 บาทต่อปี ซึ่ง หมายความว่า เมื่อกำหนดให้ตัวแปรอิสระทุกตัวที่ปรากฏในสมการยกเว้นตัวแปรอิสระที่อธิบาย สภาวะการเกิดโรคของผู้ป่วยซึ่งเป็นโรคในกลุ่มมะเร็งไม่มีการเปลี่ยนแปลงแล้วค่ารักษาพยาบาล สำหรับผู้ป่วยในซึ่งเป็นโรคในกลุ่มมะเร็งจะเปลี่ยนแปลงไป ณ ค่าเฉลี่ยของตัวแปรอธิบายการเป็น โรคในกลุ่มมะเร็งของผู้ป่วยมีค่าเท่ากับ 0.1678 บาทต่อปี เมื่อเทียบกับผู้ป่วยที่ไม่ได้เป็นโรคในกลุ่ม มะเร็ง ผลการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอธิบายสภาวะการเกิดโรคของผู้ป่วยซึ่งเป็นโรค ในกลุ่มมะเร็งกับค่ารักษาพยาบาลสำหรับผู้ป่วยในพบว่าค่าสถิติ t ที่คำนวณได้มีค่าเท่ากับ 2.066 มากกว่าค่าวิกฤติ t ที่ได้จากตารางที่ระดับชั้นความเสรี 423 ณ ช่วงความเชื่อมั่นร้อยละ 95 นั้นมีค่า เท่ากับ 1.960 ซึ่งเท่ากับเป็นการแสดงว่า ต้องปฏิเสธสมมติฐานหลัก ($H_0: \beta_i = 0$) และยอมรับ

สมมติฐานทางเลือก ($H_A: \beta_i \neq 0$) หมายความว่า ผู้ป่วยที่เป็นโรคในกลุ่มมะเร็งมีความสัมพันธ์กับการเปลี่ยนแปลงของระดับค่ารักษาพยาบาลสำหรับผู้ป่วยในอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ค่าสัมประสิทธิ์ตัวแปรอิสระที่อธิบายสภาวะการเกิดโรคของผู้ป่วยซึ่งเป็นโรคในกลุ่มโรคหัวใจและหลอดเลือด (*HEART*) มีค่าในรูปลอการิทึมเท่ากับ 0.5376 หรือมีค่าเท่ากับ 1.7126 บาทต่อปี ซึ่งหมายความว่า เมื่อกำหนดให้ตัวแปรอิสระทุกตัวที่ปรากฏในสมการยกเว้นตัวแปรอิสระที่อธิบายสภาวะการเกิดโรคของผู้ป่วยซึ่งเป็นโรคในกลุ่มโรคหัวใจและหลอดเลือดไม่มีการเปลี่ยนแปลงแล้วค่ารักษาพยาบาลสำหรับผู้ป่วยในซึ่งเป็นโรคในกลุ่มโรคหัวใจและหลอดเลือดจะเปลี่ยนแปลงไป ณ ค่าเฉลี่ยของตัวแปรอธิบายการเป็นโรคในกลุ่มโรคหัวใจและหลอดเลือดของผู้ป่วยมีค่าเท่ากับ 1.5100 บาทต่อปี เมื่อเทียบกับผู้ป่วยที่ไม่ได้เป็นโรคในกลุ่มโรคหัวใจและหลอดเลือด ผลการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอธิบายสภาวะการเกิดโรคของผู้ป่วยซึ่งเป็นโรคในกลุ่มโรคหัวใจและหลอดเลือดกับค่ารักษาพยาบาลสำหรับผู้ป่วยในพบว่าค่าสถิติ t ที่คำนวณได้มีค่าเท่ากับ 1.757 มากกว่าค่าวิกฤติ t ที่ได้จากตารางที่ระดับชั้นความเสรี 423 ณ ช่วงความเชื่อมั่นร้อยละ 90 นั้นมีค่าเท่ากับ 1.645 ซึ่งเท่ากับเป็นการแสดงว่า ต้องปฏิเสธสมมติฐานหลัก ($H_0: \beta_i = 0$) และยอมรับสมมติฐานทางเลือก ($H_A: \beta_i \neq 0$) หมายความว่า ผู้ป่วยที่เป็นโรคในกลุ่มโรคหัวใจและหลอดเลือดมีความสัมพันธ์กับการเปลี่ยนแปลงของระดับค่ารักษาพยาบาลสำหรับผู้ป่วยในอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ค่าสัมประสิทธิ์ตัวแปรอิสระที่อธิบายพฤติกรรมการสูบบุหรี่ของผู้ป่วยซึ่งสูบบุหรี่จัดในปัจจุบัน (*STATUS*) มีค่าในรูปลอการิทึมเท่ากับ -0.5619 หรือมีค่าเท่ากับ 0.5701 บาทต่อปีซึ่งหมายความว่า เมื่อกำหนดให้ตัวแปรอิสระทุกตัวที่ปรากฏในสมการยกเว้นตัวแปรอิสระที่อธิบายพฤติกรรมการสูบบุหรี่ของผู้ป่วยซึ่งสูบบุหรี่จัดในปัจจุบันไม่มีการเปลี่ยนแปลงแล้วค่ารักษาพยาบาลสำหรับผู้ป่วยในซึ่งมีพฤติกรรมการสูบบุหรี่จัดในปัจจุบันจะเปลี่ยนแปลงไป ณ ค่าเฉลี่ยของตัวแปรอธิบายสภาวะการสูบบุหรี่ของผู้ป่วยมีค่าเท่ากับ 0.0295 บาทต่อปี เมื่อเทียบกับผู้ป่วยที่ไม่เคยสูบบุหรี่เลย ผลการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอธิบายพฤติกรรมการสูบบุหรี่ของผู้ป่วยซึ่งสูบบุหรี่จัดในปัจจุบันกับค่ารักษาพยาบาลสำหรับผู้ป่วยในพบว่าค่าสถิติ t ที่คำนวณได้มีค่าเท่ากับ -2.918 น้อยกว่าค่าวิกฤติ t ที่ได้จากตารางที่ระดับชั้นความเสรี 423 ณ ช่วงความเชื่อมั่นร้อยละ 90 นั้นมีค่าเท่ากับ -2.576 ซึ่งเท่ากับเป็นการแสดงว่า ต้องปฏิเสธสมมติฐานหลัก ($H_0: \beta_i = 0$) และยอมรับสมมติฐานทางเลือก ($H_A: \beta_i \neq 0$) หมายความว่า ผู้ป่วยที่มีพฤติกรรมการสูบบุหรี่จัดในปัจจุบันมีความสัมพันธ์กับการเปลี่ยนแปลงของระดับค่ารักษาพยาบาลสำหรับผู้ป่วยในอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ค่าสัมประสิทธิ์ตัวแปรอิสระที่อธิบายพฤติกรรมการสูบบุหรี่ของผู้ป่วยซึ่งเคยสูบบุหรี่ไม่จัดและเพิ่งเลิกสูบบุหรี่ (*STATUS5*) มีค่าในรูปลอการิทึมเท่ากับ -0.3791 หรือมีค่าเท่ากับ 0.6845 บาทต่อปี ซึ่งหมายความว่า เมื่อกำหนดให้ตัวแปรอิสระทุกตัวที่ปรากฏในสมการยกเว้นตัวแปรอิสระที่อธิบายพฤติกรรมการสูบบุหรี่ของผู้ป่วยซึ่งเคยสูบบุหรี่ไม่จัดและเพิ่งเลิกสูบบุหรี่ไม่มีการเปลี่ยนแปลงแล้วค่ารักษาพยาบาลสำหรับผู้ป่วยในซึ่งมีพฤติกรรมการเคยสูบบุหรี่ไม่จัดและเพิ่งเลิกสูบบุหรี่จะเปลี่ยนแปลงไป ณ ค่าเฉลี่ยของตัวแปรอธิบายสถานะการสูบบุหรี่ของผู้ป่วยมีค่าเท่ากับ 0.0479 บาทต่อปี เมื่อเทียบกับผู้ป่วยที่ไม่เคยสูบบุหรี่เลย ผลการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอธิบายพฤติกรรมการสูบบุหรี่ของผู้ป่วยซึ่งเคยสูบบุหรี่ไม่จัดและเพิ่งเลิกสูบบุหรี่กับค่ารักษาพยาบาลสำหรับผู้ป่วยในพบว่าค่าสถิติ t ที่คำนวณได้มีค่าเท่ากับ -2.192 น้อยกว่าค่าวิกฤติ t ที่ได้จากตารางที่ระดับชั้นความเสรี 423 ณ ช่วงความเชื่อมั่นร้อยละ 95 นั้นมีค่าเท่ากับ -1.960 ซึ่งเท่ากับเป็นการแสดงว่า ต้องปฏิเสธสมมติฐานหลัก ($H_0: \beta_i = 0$) และยอมรับสมมติฐานทางเลือก ($H_A: \beta_i \neq 0$) หมายความว่า ผู้ป่วยที่มีพฤติกรรมเคยสูบบุหรี่ไม่จัดและเพิ่งเลิกสูบบุหรี่มีความสัมพันธ์กับการเปลี่ยนแปลงของระดับค่ารักษาพยาบาลสำหรับผู้ป่วยในอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ค่าสัมประสิทธิ์ตัวแปรอิสระที่อธิบายสถานภาพของผู้ป่วยซึ่งเป็นเพศชายและมีรูปร่างพอดีตัว (*MALE/FITBMI*) มีค่าในรูปลอการิทึมเท่ากับ -0.7155 หรือมีค่าเท่ากับ 0.4887 บาทต่อปีซึ่งหมายความว่า เมื่อกำหนดให้ตัวแปรอิสระทุกตัวที่ปรากฏในสมการยกเว้นตัวแปรอิสระที่อธิบายสถานภาพของผู้ป่วยซึ่งเป็นเพศชายและมีรูปร่างพอดีตัวไม่มีการเปลี่ยนแปลงแล้วค่ารักษาพยาบาลสำหรับผู้ป่วยในซึ่งเป็นเพศชายและมีรูปร่างพอดีตัวจะเปลี่ยนแปลงไป ณ ค่าเฉลี่ยของตัวแปรอธิบายเพศและสภาวะร่างกายของผู้ป่วยมีค่าเท่ากับ 0.2899 บาทต่อปี เมื่อเทียบกับผู้ป่วยเพศหญิงและมีรูปร่างพอดีตัว ผลการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอธิบายสถานภาพของผู้ป่วยซึ่งเป็นเพศชายและมีรูปร่างพอดีตัวกับค่ารักษาพยาบาลสำหรับผู้ป่วยในพบว่าค่าสถิติ t ที่คำนวณได้มีค่าเท่ากับ -1.703 น้อยกว่าค่าวิกฤติ t ที่ได้จากตารางที่ระดับชั้นความเสรี 423 ณ ช่วงความเชื่อมั่นร้อยละ 90 นั้นมีค่าเท่ากับ -1.645 ซึ่งเท่ากับเป็นการแสดงว่า ต้องปฏิเสธสมมติฐานหลัก ($H_0: \beta_i = 0$) และยอมรับสมมติฐานทางเลือก ($H_A: \beta_i \neq 0$) หมายความว่า ผู้ป่วยซึ่งเป็นเพศชายและมีรูปร่างพอดีตัวมีความสัมพันธ์กับการเปลี่ยนแปลงของระดับค่ารักษาพยาบาลสำหรับผู้ป่วยในอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ตาราง 5.4 ค่าสถิติต่างๆ และค่าสัมประสิทธิ์จากการประมาณค่าตัวแปรในแบบจำลองโพรบิต (Probit Model) ของความน่าจะเป็นที่จะเกิดรักษาพยาบาลสำหรับผู้ป่วยนอกโดยวิธีการประมาณค่าที่ควรจะเป็นมากที่สุด (Maximum likelihood estimation: MLE)

ตัวแปรอิสระ	สัมประสิทธิ์	ความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน	สถิติ t (b/St.Er.)
ค่าตัดแกน	9.730	375986	0.000
เพศชาย	-4.284	521296	0.000
อายุอยู่ระหว่าง 35-64 ปี	-5.645	295620	0.000
อายุมากกว่า 65 ปี	-6.113	295620	0.000
ไม่ได้เรียนหนังสือ	0.213	0.655	0.325
จบการศึกษาระดับประถมศึกษา	0.349	0.534	0.654
จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษา	0.363	0.581	0.624
ไม่ได้ประกอบอาชีพ	0.872	0.887	0.983
ผู้ใช้แรงงาน, ค้าขาย หรือกิจการส่วนตัว	0.426	0.985	0.433
พนักงานบริษัท, รับราชการ หรือรัฐวิสาหกิจ	0.932	0.954	0.977
ว่างงาน, เกษียณอายุ, แม่บ้าน หรือนักเรียน	0.487	1.063	0.458
เกษียณหรือรับจ้างทั่วไป	0.217	0.908	0.239
ไม่มีรายได้ส่วนบุคคลเลย	1.210	0.685	1.768*
รายได้ส่วนบุคคลน้อยกว่า 5,000 บาทต่อเดือน	0.935	0.699	1.338
รายได้ส่วนบุคคลระหว่าง 5,001-10,000 บาทต่อเดือน	0.406	0.783	0.518
ไม่มีรายได้ในครัวเรือนเลย	-0.238	0.861	-0.277
รายได้ในครัวเรือนน้อยกว่า 5,000 บาทต่อเดือน	0.072	0.309	0.233
รายได้ในครัวเรือนระหว่าง 5,001-10,000 บาทต่อเดือน	0.014	0.314	0.043
แต่งงานแล้ว	0.366	0.630	0.581
เป็นเจ้าของบ้านที่อาศัย	-1.116	0.553	-2.016**
อาศัยอยู่ในเขตเทศบาล	0.226	0.291	0.776
มีรูปร่างผอม	-7.060	239228	0.000
มีรูปร่างพอดีตัว	-6.448	239228	0.000
มีรูปร่างอ้วน	-6.299	239228	0.000
เป็นโรคในกลุ่มมะเร็ง	-0.012	0.952	-0.013
เป็นโรคในกลุ่มหัวใจและหลอดเลือด	1.850	1.084	1.707
เป็นโรคในกลุ่มระบบทางเดินหายใจ	0.590	0.847	0.697
สวมหมวกนิรภัยหรือคาดเข็มขัดนิรภัยเป็นประจำ	0.738	0.536	1.378

ตาราง 5.4 (ต่อ) ค่าสถิติต่างๆ และค่าสัมประสิทธิ์จากการประมาณค่าตัวแปรในแบบจำลองโพรบิต (Probit Model) ของความน่าจะเป็นที่จะเกิดรักษาพยาบาลสำหรับผู้ป่วยนอกโดยวิธีการประมาณค่าที่ควรจะเป็นมากที่สุด (Maximum likelihood estimation: MLE)

ตัวแปรอิสระ	สัมประสิทธิ์	ความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน	สถิติ t (b/St.Er.)
ออกกำลังกายเป็นประจำ	0.763	0.302	2.524**
ไม่ดื่มแอลกอฮอล์เลย	0.973	0.596	1.631
ดื่มแอลกอฮอล์ระหว่าง 1-10 แก้วต่อสัปดาห์	0.478	0.673	0.711
ดื่มแอลกอฮอล์ระหว่าง 11-20 แก้วต่อสัปดาห์	0.354	0.834	0.424
ผู้ใกล้ชิดกับผู้ป่วยสูบบุหรี่	-0.499	0.230	-2.169**
มีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมสุขภาพต่างๆ	0.027	0.224	0.119
จ่ายค่ารักษาด้วยบัตรทอง	0.390	0.450	0.865
จ่ายค่ารักษาด้วยสิทธิของข้าราชการ	0.878	0.560	1.568
สูบบุหรี่จัดในปัจจุบัน	-0.692	0.428	-1.618
สูบบุหรี่ไม่จัดในปัจจุบัน	0.849	0.485	1.750*
เคยสูบบุหรี่จัดและเพิ่งเลิกสูบบุหรี่	-0.080	0.371	-0.216
เคยสูบบุหรี่จัดและเลิกสูบบุหรี่มา 15 ปีแล้ว	0.508	0.612	0.830
เคยสูบบุหรี่ไม่จัดและเพิ่งเลิกสูบบุหรี่	-0.046	0.525	-0.087
เคยสูบบุหรี่ไม่จัดและเลิกสูบบุหรี่มา 15 ปีแล้ว	-0.769	0.447	-1.719*
เพศชายและอายุระหว่าง 35-64 ปี	6.398	295620	0.000
เพศชายและอายุมากกว่า 65 ปี	6.410	295620	0.000
เพศชายและมีรูปร่างผอม	-0.679	433132	0.000
เพศชายและมีรูปร่างพอดีตัว	-1.236	433132	0.000
เพศชายและมีรูปร่างอ้วน	-1.850	433132	0.000
เพศชายและป่วยเป็นโรคในกลุ่มมะเร็ง	-0.260	1.047	-0.249
เพศชายและป่วยเป็นโรคในกลุ่มหัวใจและหลอดเลือด	-1.108	1.197	-0.926
เพศชายและป่วยเป็นโรคในกลุ่มระบบทางเดินหายใจ	0.214	0.984	0.217

หมายเหตุ: * มีนัยสำคัญทางสถิติที่ช่วงความเชื่อมั่นร้อยละ 90

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ช่วงความเชื่อมั่นร้อยละ 95

*** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ช่วงความเชื่อมั่นร้อยละ 99

ที่มา: จากการคำนวณ

ตาราง 5.4 (ต่อ) ค่าสถิติต่างๆ และค่าสัมประสิทธิ์จากการประมาณค่าตัวแปรในแบบจำลองโพรบิต (Probit Model) ของความน่าจะเป็นที่จะเกิดรักษาพยาบาลสำหรับผู้ป่วยนอกโดยวิธีการประมาณค่าที่ควรจะเป็นมากที่สุด (Maximum likelihood estimation: MLE)

ตัวแปรตาม (Dependent variable): ความน่าจะเป็นที่จะเกิดค่าใช้จ่ายของผู้ป่วยนอก (<i>OUTPEXP</i>)	
ค่าเฉลี่ย (Mean)	0.935
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation)	0.246
ขนาดของแบบจำลอง (Model Size)	
จำนวนตัวอย่าง (Observations: N)	600
จำนวนตัวแปรอธิบาย (Parameters: k)	50
ระดับขั้นความเสรี (Degrees of freedom: k-1)	49 [†]
ค่าความคลาดเคลื่อน (Residuals)	
ผลรวมกำลังสอง (Sum of squares)	29.943
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation)	0.233
การวิเคราะห์ความเหมาะสมของแบบจำลอง (Diagnostic)	
ฟังก์ชันควรจะเป็นลอการิทึมสำหรับแบบจำลองที่เหมาะสม (Log - likelihood function: $\ln L$)	-96.249 [†]
ฟังก์ชันควรจะเป็นลอการิทึมสำหรับการถดถอยกับค่าคงที่เพียงค่าเดียว (Restricted log - likelihood function: $\ln L_0$)	-144.305 [†]
ค่าสถิติไคร้สแควร์ ($\chi^2 = 2(\ln L - \ln L_0)$)	96.112 [†]
ระดับนัยสำคัญทางสถิติ (Significance level)	0.000 [†]

หมายเหตุ: [†] ค่าสถิติที่ใช้อธิบายแบบจำลองมาจากการคำนวณด้วยโปรแกรม Limdep version 7.0

ที่มา: จากการคำนวณ

5.1.2.7 ผลการประมาณค่าแบบจำลองโพรบิต (Probit Model) ที่แสดงความน่าจะเป็นการเกิดค่ารักษาพยาบาลสำหรับผู้ป่วยนอก

จากค่าสถิติที่แสดงไว้ในตาราง 5.4 พบว่า เมื่อใช้การประมาณค่าแบบจำลองโพรบิตด้วยวิธีการประมาณค่าควรจะเป็นมากที่สุด (Maximum likelihood estimation: MLE) ค่าสถิติไคร์สแควร์ (χ^2 -Statistic) จะใช้ทดสอบความสามารถในการอธิบายตัวแปรตามของตัวแปรอิสระทั้งหมดในสมการ โดยค่าสถิติไคร์สแควร์ที่ได้จากการคำนวณมีค่าเท่ากับ 96.1115 มากกว่าค่าวิกฤติไคร์สแควร์ที่ได้จากตารางที่ระดับชั้นความเสรี 49 ณ ช่วงความเชื่อมั่นร้อยละ 99 นั้นมีค่าเท่ากับ 76.1539 ซึ่งเป็นการแสดงว่า ต้องปฏิเสธสมมติฐานหลัก ($H_0: \delta = 0$) และยอมรับสมมติฐานทางเลือก ($H_A: \delta \neq 0$) หมายความว่า การเปลี่ยนแปลงของตัวแปรอิสระทุกตัวสามารถอธิบายความน่าจะเป็นที่จะเกิดค่ารักษาพยาบาลสำหรับผู้ป่วยนอกได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

หลังจากนั้นทำการทดสอบว่าตัวแปรอิสระแต่ละตัวมีความสัมพันธ์กับตัวแปรตามในสมการอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติหรือไม่ โดยใช้สถิติ t (t -Statistic) ในการทดสอบ ผลการทดสอบพบตัวแปรที่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติดังนี้

ค่าสัมประสิทธิ์ตัวแปรอิสระที่อธิบายสถานภาพผู้ป่วยซึ่งไม่มีรายได้ส่วนบุคคลเลย (*NOCASH*) มีค่าเท่ากับ 1.2103 หมายความว่า หมายความว่าเมื่อกำหนดให้ตัวแปรอิสระทุกตัวที่ปรากฏในสมการยกเว้นตัวแปรอิสระที่อธิบายสถานภาพผู้ป่วยซึ่งไม่มีรายได้ส่วนบุคคลเลยไม่มีการเปลี่ยนแปลงแล้วความน่าจะเป็นที่จะเกิดค่ารักษาพยาบาลสำหรับผู้ป่วยนอกที่ไม่มีรายได้ส่วนบุคคลเลยมีค่าเพิ่มขึ้นร้อยละ 121.03 เมื่อเทียบกับผู้ป่วยที่มีรายได้ส่วนบุคคลมากกว่า 10,001 บาทต่อเดือน ผลการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอธิบายสถานภาพผู้ป่วยซึ่งไม่มีรายได้ส่วนบุคคลเลยและตัวแปรตามที่อธิบายโอกาสความน่าจะเป็นของการเกิดค่าใช้จ่ายสำหรับผู้ป่วยนอก พบว่าค่าสถิติ t ที่คำนวณได้ มีค่าเท่ากับ 1.768 มากกว่าค่าวิกฤติ t ที่ได้จากตารางที่ระดับชั้นความเสรี 49 ณ ช่วงความเชื่อมั่นร้อยละ 90 นั้นมีค่าเท่ากับ 1.684 ซึ่งเป็นการแสดงว่า ต้องปฏิเสธสมมติฐานหลัก ($H_0: \delta_i = 0$) และยอมรับสมมติฐานทางเลือก ($H_A: \delta_i \neq 0$) หมายความว่า ผู้ป่วยที่ไม่มีรายได้ส่วนบุคคลเลยมีความสัมพันธ์กับความน่าจะเป็นที่จะเกิดค่ารักษาพยาบาลสำหรับผู้ป่วยนอกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ค่าสัมประสิทธิ์ตัวแปรอิสระที่อธิบายสถานภาพผู้ป่วยซึ่งเป็นเจ้าของบ้านที่อยู่อาศัยของตัวเอง (*HOUSE*) มีค่าเท่ากับ -1.1157 หมายความว่าเมื่อกำหนดให้ตัวแปรอิสระทุกตัวที่ปรากฏในสมการยกเว้นตัวแปรอิสระที่อธิบายสถานภาพผู้ป่วยซึ่งเป็นเจ้าของบ้านที่อยู่อาศัยของตัวเองไม่มีการเปลี่ยนแปลงแล้วความน่าจะเป็นที่จะเกิดค่ารักษาพยาบาลสำหรับผู้ป่วยนอกที่เป็นเจ้าของบ้านที่อยู่อาศัยของตัวเองมีค่าลดลงร้อยละ 111.57 เมื่อเทียบกับผู้ป่วยที่ไม่มีบ้านที่อยู่อาศัยเป็นของตัวเอง ผล

การทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอธิบายสถานภาพผู้ป่วยซึ่งเป็นเจ้าของบ้านที่อยู่อาศัยของตัวเองและตัวแปรตามที่อธิบายโอกาสความน่าจะเป็นของการเกิดค่าใช้จ่ายสำหรับผู้ป่วยนอก พบว่าค่าสถิติ t ที่คำนวณได้ มีค่าเท่ากับ -2.016 น้อยกว่าค่าวิกฤติ t ที่ได้จากตารางที่ระดับชั้นความเสรี 49 ณ ช่วงความเชื่อมั่นร้อยละ 95 นั้นมีค่าเท่ากับ -2.021 ซึ่งเท่ากับเป็นการแสดงว่า ต้องปฏิเสธสมมติฐานหลัก ($H_0: \delta_i = 0$) และยอมรับสมมติฐานทางเลือก ($H_A: \delta_i \neq 0$) หมายความว่า ผู้ป่วยซึ่งเป็นเจ้าของบ้านที่อยู่อาศัยของตัวเองมีความสัมพันธ์กับความน่าจะเป็นที่จะเกิดค่ารักษาพยาบาลสำหรับผู้ป่วยนอกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ค่าสัมประสิทธิ์ตัวแปรอิสระที่อธิบายพฤติกรรมความเสี่ยงด้านสุขภาพผู้ป่วยที่มีพฤติกรรมออกกำลังกายอยู่เป็นประจำ (*EXERCISE*) มีค่าเท่ากับ 0.7631 หมายความว่าเมื่อกำหนดให้ตัวแปรอิสระทุกตัวที่ปรากฏในสมการยกเว้นตัวแปรอิสระที่อธิบายพฤติกรรมความเสี่ยงด้านสุขภาพผู้ป่วยที่มีพฤติกรรมออกกำลังกายอยู่เป็นประจำ ไม่มีการเปลี่ยนแปลงแล้วความน่าจะเป็นที่จะเกิดค่ารักษาพยาบาลสำหรับผู้ป่วยนอกที่การออกกำลังกายเป็นประจำมีค่าเพิ่มขึ้นร้อยละ 76.31 เมื่อเทียบกับผู้ป่วยที่ไม่ได้ออกกำลังกายเป็นประจำ ผลการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอธิบายพฤติกรรมความเสี่ยงด้านสุขภาพผู้ป่วยที่มีการออกกำลังกายอยู่เป็นประจำและตัวแปรตามที่อธิบายโอกาสความน่าจะเป็นของการเกิดค่าใช้จ่ายสำหรับผู้ป่วยนอก พบว่าค่าสถิติ t ที่คำนวณได้ มีค่าเท่ากับ 2.524 มากกว่าค่าวิกฤติ t ที่ได้จากตารางที่ระดับชั้นความเสรี 49 ณ ช่วงความเชื่อมั่นร้อยละ 95 นั้นมีค่าเท่ากับ 2.021 ซึ่งเท่ากับเป็นการแสดงว่า ต้องปฏิเสธสมมติฐานหลัก ($H_0: \delta_i = 0$) และยอมรับสมมติฐานทางเลือก ($H_A: \delta_i \neq 0$) หมายความว่า ผู้ป่วยที่มีพฤติกรรมออกกำลังกายอยู่เป็นประจำมีความสัมพันธ์กับความน่าจะเป็นที่จะเกิดค่ารักษาพยาบาลสำหรับผู้ป่วยนอกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ค่าสัมประสิทธิ์ตัวแปรอิสระที่อธิบายพฤติกรรมความเสี่ยงด้านสุขภาพผู้ป่วยซึ่งมีผู้ใกล้ชิดกับผู้ป่วยสับสน (*PASSIVE*) มีค่าเท่ากับ -0.4988 หมายความว่าเมื่อกำหนดให้ตัวแปรอิสระทุกตัวที่ปรากฏในสมการยกเว้นตัวแปรอิสระที่อธิบายพฤติกรรมความเสี่ยงด้านสุขภาพผู้ป่วยซึ่งมีผู้ใกล้ชิดกับผู้ป่วยสับสน ไม่มีการเปลี่ยนแปลงแล้วความน่าจะเป็นที่จะเกิดค่ารักษาพยาบาลสำหรับผู้ป่วยนอกซึ่งมีผู้ใกล้ชิดกับผู้ป่วยสับสนมีค่าลดลงร้อยละ 49.88 เมื่อเทียบกับผู้ป่วยที่ไม่มีผู้ใกล้ชิดกับผู้ป่วยสับสนเลย ผลการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอธิบายพฤติกรรมความเสี่ยงด้านสุขภาพผู้ป่วยซึ่งมีผู้ใกล้ชิดกับผู้ป่วยสับสนและตัวแปรตามที่อธิบายโอกาสความน่าจะเป็นของการเกิดค่าใช้จ่ายสำหรับผู้ป่วยนอก พบว่าค่าสถิติ t ที่คำนวณได้ มีค่าเท่ากับ -2.169 น้อยกว่าค่าวิกฤติ t ที่ได้จากตารางสถิติระดับชั้นความเสรี 49 ณ ช่วงความเชื่อมั่นร้อยละ 95 นั้นมีค่าเท่ากับ -2.021 ซึ่งเท่ากับเป็นการแสดงว่า ต้องปฏิเสธสมมติฐานหลัก ($H_0: \delta_i = 0$) และยอมรับสมมติฐานทางเลือก

($H_A: \delta_i \neq 0$) หมายความว่า ผู้ป่วยที่มีผู้ใกล้ชิดกับผู้ป่วยสูบบุหรี่มีความสัมพันธ์กับความน่าจะเป็นที่จะเกิดค่ารักษาพยาบาลสำหรับผู้ป่วยนอกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ค่าสัมประสิทธิ์ตัวแปรอิสระที่อธิบายพฤติกรรมการสูบบุหรี่ของผู้ป่วยซึ่งสูบบุหรี่ไม่จัดในปัจจุบัน (*STATUS2*) มีค่าเท่ากับ 0.8486 หมายความว่าเมื่อกำหนดให้ตัวแปรอิสระทุกตัวที่ปรากฏในสมการยกเว้นตัวแปรอิสระที่อธิบายพฤติกรรมการสูบบุหรี่ของผู้ป่วยซึ่งสูบบุหรี่ไม่จัดในปัจจุบัน ไม่มีการเปลี่ยนแปลงแล้วความน่าจะเป็นที่จะเกิดค่ารักษาพยาบาลสำหรับผู้ป่วยนอกซึ่งมีพฤติกรรมสูบบุหรี่ไม่จัดในปัจจุบันมีค่าเพิ่มขึ้นร้อยละ 84.86 เมื่อเปรียบเทียบกับผู้ป่วยที่ไม่เคยสูบบุหรี่เลย ผลการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอธิบายพฤติกรรมการสูบบุหรี่ของผู้ป่วยซึ่งสูบบุหรี่ไม่จัดในปัจจุบันและตัวแปรตามที่อธิบายโอกาสความน่าจะเป็นของการเกิดค่าใช้จ่ายสำหรับผู้ป่วยนอก พบว่าค่าสถิติ t ที่คำนวณได้ มีค่าเท่ากับ 1.750 มากกว่าค่าวิกฤติ t ที่ได้จากตารางที่ระดับชั้นความเสรี 49 ณ ช่วงความเชื่อมั่นร้อยละ 90 นั้นมีค่าเท่ากับ 1.684 ซึ่งเท่ากับเป็นการแสดงว่า ต้องปฏิเสธสมมติฐานหลัก ($H_0: \delta_i = 0$) และยอมรับสมมติฐานทางเลือก ($H_A: \delta_i \neq 0$) หมายความว่า ผู้ป่วยซึ่งมีพฤติกรรมการสูบบุหรี่ไม่จัดในปัจจุบันมีความสัมพันธ์กับความน่าจะเป็นที่จะเกิดค่ารักษาพยาบาลสำหรับผู้ป่วยนอกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ค่าสัมประสิทธิ์ตัวแปรอิสระที่อธิบายพฤติกรรมการสูบบุหรี่ของผู้ป่วยซึ่งเคยสูบบุหรี่ไม่จัดและเลิกสูบบุหรี่มา 15 ปีแล้ว (*STATUS6*) มีค่าเท่ากับ -0.7916 หมายความว่าเมื่อกำหนดให้ตัวแปรอิสระทุกตัวที่ปรากฏในสมการยกเว้นตัวแปรอิสระที่อธิบายพฤติกรรมการสูบบุหรี่ของผู้ป่วยซึ่งเคยสูบบุหรี่ไม่จัดและเลิกสูบบุหรี่มา 15 ปีแล้ว ไม่มีการเปลี่ยนแปลงแล้วความน่าจะเป็นที่จะเกิดค่ารักษาพยาบาลสำหรับผู้ป่วยนอกซึ่งมีพฤติกรรมการสูบบุหรี่ที่เคยสูบบุหรี่ไม่จัดและเลิกสูบบุหรี่มา 15 ปีแล้วมีค่าลดลงร้อยละ 79.16 เมื่อเทียบกับผู้ป่วยที่ไม่เคยสูบบุหรี่เลย ผลการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอธิบายพฤติกรรมการสูบบุหรี่ของผู้ป่วยซึ่งเคยสูบบุหรี่ไม่จัดและเลิกสูบบุหรี่มา 15 ปีแล้วและตัวแปรตามที่อธิบายโอกาสความน่าจะเป็นของการเกิดค่าใช้จ่ายสำหรับผู้ป่วยนอก พบว่าค่าสถิติ t ที่คำนวณได้ มีค่าเท่ากับ -1.719 น้อยกว่าค่าวิกฤติ t ที่ได้จากตารางที่ระดับชั้นความเสรี 49 ณ ช่วงความเชื่อมั่นร้อยละ 90 นั้นมีค่าเท่ากับ -1.684 ซึ่งเท่ากับเป็นการแสดงว่า ต้องปฏิเสธสมมติฐานหลัก ($H_0: \delta_i = 0$) และยอมรับสมมติฐานทางเลือก ($H_A: \delta_i \neq 0$) หมายความว่า ผู้ป่วยซึ่งมีพฤติกรรมการสูบบุหรี่ที่เคยสูบบุหรี่ไม่จัดและเลิกสูบบุหรี่มา 15 ปีแล้วมีความสัมพันธ์กับความน่าจะเป็นที่จะเกิดค่ารักษาพยาบาลสำหรับผู้ป่วยนอก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ตาราง 5.5 ค่าสถิติต่างๆ และค่าสัมประสิทธิ์จากการประมาณค่าแบบจำลองเชิงเส้นแบบ Log-Lin (Log-Lin Model) ของระดับค่ารักษาพยาบาลสำหรับผู้ป่วยนอกโดยวิธีการถดถอยกำลังสองน้อยที่สุด (Ordinary Least Squares Regression: OLS)

ตัวแปรอิสระ	สัมประสิทธิ์	ความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน	สถิติ t (b/St.Er.)
ค่าตัดแกน	6.506	1.055	6.168***
เพศชาย	-1.317	0.868	-1.518
อายุอยู่ระหว่าง 35-64 ปี	-0.044	0.364	-0.122
อายุมากกว่า 65 ปี	0.391	0.378	1.036
ไม่ได้เรียนหนังสือ	0.092	0.324	0.283
จบการศึกษาระดับประถมศึกษา	-0.023	0.279	-0.081
จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษา	-0.233	0.288	-0.808
ไม่ได้ประกอบอาชีพ	1.014	0.493	2.057**
ผู้ใช้แรงงาน, ค้าขาย หรือกิจการส่วนตัว	1.408	0.593	2.373**
พนักงานบริษัท, รับราชการ หรือรัฐวิสาหกิจ	1.269	0.505	2.512**
ว่างงาน, เกษียณอายุ, แม่บ้าน หรือนักเรียน	1.094	0.614	1.781*
เกษตรกร หรือรับจ้างทั่วไป	1.062	0.519	2.048**
ไม่มีรายได้ส่วนบุคคลเลย	-0.349	0.368	-0.948
รายได้ส่วนบุคคลน้อยกว่า 5,000 บาทต่อเดือน	-0.710	0.375	-1.896*
รายได้ส่วนบุคคลระหว่าง 5,001-10,000 บาทต่อเดือน	0.123	0.422	0.292
ไม่มีรายได้ในครัวเรือนเลย	0.401	0.449	0.894
รายได้ในครัวเรือนน้อยกว่า 5,000 บาทต่อเดือน	-0.247	0.135	-1.835*
รายได้ในครัวเรือนระหว่าง 5,001-10,000 บาทต่อเดือน	-0.106	0.138	-0.771
แต่งงานแล้ว	-0.037	0.264	-0.142
เป็นเจ้าของบ้านที่อาศัย	0.009	0.145	0.061
อาศัยอยู่ในเขตเทศบาล	0.056	0.118	0.471
มีรูปร่างผอม	-0.199	0.322	-0.616
มีรูปร่างพอดีตัว	0.275	0.276	0.997
มีรูปร่างอ้วน	0.153	0.296	0.515
เป็นโรคในกลุ่มมะเร็ง	-0.797	0.372	-2.144**
เป็นโรคในกลุ่มหัวใจและหลอดเลือด	0.340	0.433	0.785
เป็นโรคในกลุ่มระบบทางเดินหายใจ	0.025	0.297	0.086
สวมหมวกนิรภัยหรือคาดเข็มขัดนิรภัยเป็นประจำ	-0.473	0.224	-2.113**

ตาราง 5.5 (ต่อ) ค่าสถิติต่างๆ และค่าสัมประสิทธิ์จากการประมาณค่าแบบจำลองเชิงเส้นแบบ Log-Lin (Log-Lin Model) ของระดับการรักษาพยาบาลสำหรับผู้ป่วยนอกโดยวิธีการถดถอยกำลังสองน้อยที่สุด (Ordinary Least Squares Regression: OLS)

ตัวแปรอิสระ	สัมประสิทธิ์	ความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน	สถิติ t (b/St.Er.)
ออกกำลังกายเป็นประจำ	0.001	0.103	0.008
ไม่ดื่มแอลกอฮอล์เลย	1.776	0.528	3.363***
ดื่มแอลกอฮอล์ระหว่าง 1-10 แก้วต่อสัปดาห์	1.166	0.575	2.027**
ดื่มแอลกอฮอล์ระหว่าง 11-20 แก้วต่อสัปดาห์	2.582	0.792	3.260***
ผู้ใกล้ชิดกับผู้ป่วยสูบบุหรี่	0.023	0.101	0.228
มีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมสุขภาพต่างๆ	0.295	0.098	3.019***
จ่ายค่ารักษาด้วยบัตรทอง	-0.542	0.265	-2.045**
จ่ายค่ารักษาด้วยสิทธิของข้าราชการ	-0.640	0.289	-2.211**
สูบบุหรี่จัดในปัจจุบัน	0.006	0.272	0.023
สูบบุหรี่ไม่จัดในปัจจุบัน	0.268	0.297	0.903
เคยสูบบุหรี่จัดและเพิ่งเลิกสูบบุหรี่	0.075	0.173	0.431
เคยสูบบุหรี่จัดและเลิกสูบบุหรี่มา 15 ปีแล้ว	-0.422	0.241	-1.756*
เคยสูบบุหรี่ไม่จัดและเพิ่งเลิกสูบบุหรี่	-0.099	0.211	-0.470
เคยสูบบุหรี่ไม่จัดและเลิกสูบบุหรี่มา 15 ปีแล้ว	0.008	0.261	0.029
เพศชายและอายุระหว่าง 35-64 ปี	0.394	0.525	0.750
เพศชายและอายุมากกว่า 65 ปี	0.418	0.538	0.777
เพศชายและมีรูปร่างผอม	1.250	0.540	2.316**
เพศชายและมีรูปร่างพอดีตัว	0.491	0.497	0.989
เพศชายและมีรูปร่างอ้วน	0.976	0.517	1.886*
เพศชายและป่วยเป็นโรคในกลุ่มมะเร็ง	0.573	0.424	1.350
เพศชายและป่วยเป็นโรคในกลุ่มหัวใจและหลอดเลือด	0.320	0.489	0.655
เพศชายและป่วยเป็นโรคในกลุ่มระบบทางเดินหายใจ	0.074	0.355	0.209

หมายเหตุ: * มีนัยสำคัญทางสถิติที่ช่วงความเชื่อมั่นร้อยละ 90

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ช่วงความเชื่อมั่นร้อยละ 95

*** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ช่วงความเชื่อมั่นร้อยละ 99

ที่มา: จากการคำนวณ

ตาราง 5.5 (ต่อ) ค่าสถิติต่างๆ และค่าสัมประสิทธิ์จากการประมาณค่าแบบจำลองเชิงเส้นแบบ Log-Lin (Log-Lin Model) ของระดับค่ารักษาพยาบาลสำหรับผู้ป่วยนอกโดยวิธีการถดถอยกำลังสองน้อยที่สุด (Ordinary Least Squares Regression: OLS)

ตัวแปรตาม (Dependent variable): ค่าลอการิทึมของค่าใช้จ่ายผู้ป่วยนอก (LNOUTPEXP)	
ค่าเฉลี่ย (Mean)	8.959
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation)	1.161
ขนาดของแบบจำลอง (Model Size)	
จำนวนตัวอย่าง (Observations: N)	561
จำนวนตัวแปรอธิบาย (Parameters: k)	50
ระดับขั้นความเสรี (Degrees of freedom: N-k)	511 [†]
ค่าความคลาดเคลื่อน (Residuals)	
ผลรวมกำลังสอง (Sum of squares)	598.042
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation)	1.082
ความสามารถในการอธิบายตัวแปรตาม (Goodness of fit)	
ค่าสัมประสิทธิ์การตัดสินใจ (R – squares)	0.207 [†]
ค่าสัมประสิทธิ์การตัดสินใจที่ปรับค่าแล้ว (Adjusted R – squares)	0.131 [†]
การทดสอบตัวแปรในแบบจำลอง (Model test)	
ค่าสถิติ F (F [49, 423])	2.73 [†]
ค่าความน่าจะเป็น (Probability value)	0.000
การวิเคราะห์ความเหมาะสมของแบบจำลอง (Diagnostic)	
ฟังก์ชันควรจะเป็นลอการิทึมสำหรับแบบจำลองที่เหมาะสม (Log - likelihood function: $\ln L$)	-813.959
ฟังก์ชันควรจะเป็นลอการิทึมสำหรับการถดถอยกับค่าคงที่เพียงค่าเดียว (Restricted log – likelihood function: $\ln L_0$)	-879.120
ค่าของ Log Amemiya's Prediction criteria	0.243
ค่าของ Akaike's Information criterion	3.080
พิจารณาความสัมพันธ์ในตัวเองของค่าความคลาดเคลื่อน (Autocorrelation)	
ค่าสถิติของ Durbin-Watson (d -Statistic)	1.886 [†]
ค่า Rho ($\hat{\rho} = 1 - d/2$)	0.056
พิจารณาความแปรปรวนที่ไม่คงที่ของค่าความคลาดเคลื่อน (Results Corrected for Heteroscedasticity)	
การทดสอบของ Breusch-Pagan โดยใช้ค่าสถิติไคร์สแควร์ (χ^2 [49])	67.330 [†]

หมายเหตุ: [†] ค่าสถิติที่ใช้อธิบายแบบจำลองมาจากการคำนวณด้วยโปรแกรม Limdep version 7.0

ที่มา: จากการคำนวณ

5.1.2.8 ผลการประมาณค่าแบบจำลองเชิงเส้นแบบ Log-Lin (Log-Lin Model) ที่แสดงค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลสำหรับผู้ป่วยนอก

จากค่าสถิติที่แสดงไว้ในตาราง 5.5 พบว่าค่าสัมประสิทธิ์การตัดสินใจ (R^2) เท่ากับ 0.207292 และค่าสัมประสิทธิ์การตัดสินใจที่ปรับค่าแล้ว (\bar{R}^2) เท่ากับ 0.13128 หมายความว่า ตัวแปรอิสระในสมการสามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงระดับของค่ารักษาพยาบาลสำหรับผู้ป่วยนอกได้ร้อยละ 20.73 และร้อยละ 13.13 ตามลำดับ

ทดสอบความสามารถในการอธิบายสมการของตัวแปรอิสระทั้งหมด โดยค่าสถิติ F (F -statistic) ที่ได้จากการคำนวณ เท่ากับ 2.73 มากกว่าค่าวิกฤติ F ที่ได้จากตารางที่ระดับชั้นความเสรี 49 และ 511 ณ ช่วงความเชื่อมั่นร้อยละ 99 นั้นมีค่าเท่ากับ 1.52 ซึ่งเป็นการแสดงว่า ต้องปฏิเสธสมมติฐานหลัก ($H_0: \gamma = 0$) และยอมรับสมมติฐานทางเลือก ($H_A: \gamma \neq 0$) หมายความว่า การเปลี่ยนแปลงของตัวแปรอิสระทุกตัวในสมการสามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงระดับของค่าใช้จ่ายสำหรับผู้ป่วยนอกได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ผลจากการทดสอบแบบจำลองที่ใช้วิธีการประมาณค่ากำลังสองน้อย (Ordinary least square: OLS) ว่าเกิดปัญหาความคลาดเคลื่อนมีความแปรปรวนไม่คงที่ (Heteroscedasticity) หรือไม่โดยใช้วิธีการทดสอบของ Breusch-Pagan (Breusch-Pagan test) ซึ่งนิยมใช้ค่าสถิติไคร์สแควร์ทดสอบ พบว่าค่าสถิติไคร์สแควร์ที่ได้จากการคำนวณ เท่ากับ 67.33 น้อยกว่าค่าวิกฤติไคร์สแควร์ที่ได้จากตารางที่ระดับชั้นความเสรี 49 ณ ช่วงความเชื่อมั่นร้อยละ 99 นั้นมีค่าเท่ากับ 76.1539 ซึ่งเท่ากับเป็นการแสดงว่า ต้องปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0 : Homoscedasticity) และยอมรับสมมติฐานทางเลือก (H_A : Heteroscedasticity) หมายความว่า แบบจำลองข้างต้นนี้ไม่มีปัญหาความคลาดเคลื่อนมีความแปรปรวนไม่คงที่

หลังจากนั้นทำการทดสอบว่าตัวแปรอิสระแต่ละตัวมีความสัมพันธ์กับค่าตัวแปรตามในสมการอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติหรือไม่โดยใช้สถิติ t (t -Statistic) ในการทดสอบพบตัวแปรที่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติดังนี้

ค่าคงที่มีค่าในรูปลอการิทึมเท่ากับ 6.5056 หรือมีค่าเท่ากับ 669.1445 บาทต่อปี ซึ่งหมายความว่า เมื่อกำหนดให้ตัวแปรอิสระทุกตัวที่ปรากฏในสมการมีค่าเท่ากับศูนย์แล้วค่ารักษาพยาบาลสำหรับผู้ป่วยนอกมีค่าเริ่มต้นเท่ากับ 669.1445 บาทต่อปี ผลการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระและตัวแปรตาม พบว่าค่าสถิติ t ที่คำนวณได้มีค่าเท่ากับ 6.168 มากกว่าค่าวิกฤติ t ที่ได้จากตารางที่ระดับชั้นความเสรี 511 ณ ช่วงความเชื่อมั่นร้อยละ 99 นั้นมีค่าเท่ากับ -2.576 ซึ่งเท่ากับเป็นการแสดงว่า ต้องปฏิเสธสมมติฐานหลัก ($H_0: \gamma_i = 0$) และยอมรับสมมติฐานทางเลือก ($H_A: \gamma_i \neq 0$) หมายความว่า อิทธิพลอื่นๆ ที่นอกเหนือไปจากตัวแปรอิสระที่

ปรากฏในสมการนั้นมีความสัมพันธ์กับการเปลี่ยนแปลงของระดับค่ารักษาพยาบาลสำหรับผู้ป่วยนอกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ค่าสัมประสิทธิ์ตัวแปรอิสระที่อธิบายสถานภาพผู้ป่วยซึ่งไม่ได้ประกอบอาชีพ (*NOWORK*) มีค่าในรูปลอการิทึมเท่ากับ 1.0141 หรือมีค่าเท่ากับ 2.7566 บาทต่อปี ซึ่งหมายความว่า เมื่อกำหนดให้ตัวแปรอิสระทุกตัวที่ปรากฏในสมการยกเว้นตัวแปรอิสระที่อธิบายสถานภาพผู้ป่วยซึ่งไม่ได้ประกอบอาชีพ ไม่มีการเปลี่ยนแปลงแล้วค่ารักษาพยาบาลสำหรับผู้ป่วยนอกซึ่งไม่ได้ประกอบอาชีพจะเปลี่ยนแปลงไป ณ ค่าเฉลี่ยของตัวแปรอธิบายกลุ่มอาชีพของผู้ป่วยมีค่าเท่ากับ 1.7511 บาทต่อปี เมื่อเทียบกับผู้ป่วยที่ประกอบอาชีพอื่นๆ ผลการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอธิบายสถานภาพผู้ป่วยซึ่งไม่ได้ประกอบอาชีพ กับค่ารักษาพยาบาลสำหรับผู้ป่วยนอกพบว่า ค่าสถิติ t ที่คำนวณได้มีค่าเท่ากับ 2.057 มากกว่าค่าวิกฤติ t ที่ได้จากตารางที่ระดับชั้นความเสรี 511 ณ ช่วงความเชื่อมั่นร้อยละ 95 นั้นมีค่าเท่ากับ 1.960 ซึ่งเท่ากับเป็นการแสดงว่า ต้องปฏิเสธสมมติฐานหลัก ($H_0: \gamma_i = 0$) และยอมรับสมมติฐานทางเลือก ($H_A: \gamma_i \neq 0$) หมายความว่า ผู้ป่วยที่ ไม่ได้ประกอบอาชีพมีความสัมพันธ์กับการเปลี่ยนแปลงของระดับค่ารักษาพยาบาลสำหรับผู้ป่วยนอกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ค่าสัมประสิทธิ์ตัวแปรอิสระที่อธิบายสถานภาพผู้ป่วยซึ่งมีอาชีพเป็นผู้ใช้แรงงาน อาชีพค้าขาย หรือประกอบกิจการส่วนตัว (*WORKER*) มีค่าในรูปลอการิทึมเท่ากับ 1.408 หรือมีค่าเท่ากับ 4.0878 บาทต่อปี ซึ่งหมายความว่า เมื่อกำหนดให้ตัวแปรอิสระทุกตัวที่ปรากฏในสมการยกเว้นตัวแปรอิสระที่อธิบายสถานภาพผู้ป่วยซึ่งมีอาชีพเป็นผู้ใช้แรงงาน อาชีพค้าขาย หรือประกอบกิจการส่วนตัว ไม่มีการเปลี่ยนแปลงแล้วค่ารักษาพยาบาลสำหรับผู้ป่วยนอกซึ่งมีอาชีพเป็นผู้ใช้แรงงาน อาชีพค้าขาย หรือประกอบกิจการส่วนตัวจะเปลี่ยนแปลงไป ณ ค่าเฉลี่ยของตัวแปรอธิบายกลุ่มอาชีพของผู้ป่วยมีค่าเท่ากับ 0.1909 บาทต่อปี เมื่อเทียบกับผู้ป่วยที่ประกอบอาชีพอื่นๆ ผลการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอธิบายสถานภาพผู้ป่วยซึ่งมีอาชีพเป็นผู้ใช้แรงงาน อาชีพค้าขาย หรือประกอบกิจการส่วนตัว กับค่ารักษาพยาบาลสำหรับผู้ป่วยนอกพบว่าค่าสถิติ t ที่คำนวณได้มีค่าเท่ากับ 2.373 มากกว่าค่าวิกฤติ t ที่ได้จากตารางที่ระดับชั้นความเสรี 511 ณ ช่วงความเชื่อมั่นร้อยละ 95 นั้นมีค่าเท่ากับ 1.960 ซึ่งเท่ากับเป็นการแสดงว่า ต้องปฏิเสธสมมติฐานหลัก ($H_0: \gamma_i = 0$) และยอมรับสมมติฐานทางเลือก ($H_A: \gamma_i \neq 0$) หมายความว่า ผู้ป่วยซึ่งมีอาชีพเป็นผู้ใช้แรงงาน อาชีพค้าขาย หรือประกอบกิจการส่วนตัวมีความสัมพันธ์กับการเปลี่ยนแปลงของระดับค่ารักษาพยาบาลสำหรับผู้ป่วยนอกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ค่าสัมประสิทธิ์ตัวแปรอิสระที่อธิบายสถานภาพผู้ป่วยซึ่งมีอาชีพเป็นพนักงานบริษัท รับราชการ หรือเป็นพนักงานรัฐวิสาหกิจ (*EMPLOY*) มีค่าในรูปลอการิทึมเท่ากับ 1.2691 หรือมีค่าเท่ากับ 3.5573 บาทต่อปี ซึ่งหมายความว่า เมื่อกำหนดให้ตัวแปรอิสระทุกตัวที่ปรากฏในสมการ ยกเว้นตัวแปรอิสระที่อธิบายสถานภาพผู้ป่วยซึ่งมีอาชีพเป็นพนักงานบริษัท รับราชการ หรือเป็นพนักงานรัฐวิสาหกิจ ไม่มีการเปลี่ยนแปลงแล้วค่ารักษาพยาบาลสำหรับผู้ป่วยนอกซึ่งมีอาชีพเป็นพนักงานบริษัท รับราชการ หรือเป็นพนักงานรัฐวิสาหกิจจะเปลี่ยนแปลงไป ณ ค่าเฉลี่ยของตัวแปร อธิบายกลุ่มอาชีพของผู้ป่วยมีค่าเท่ากับ 0.0889 บาทต่อปี เมื่อเทียบกับผู้ป่วยที่ประกอบอาชีพอื่นๆ ผลการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอธิบายสถานภาพผู้ป่วยซึ่งมีอาชีพเป็นพนักงานบริษัท รับราชการ หรือเป็นพนักงานรัฐวิสาหกิจ กับค่ารักษาพยาบาลสำหรับผู้ป่วยนอกพบว่าค่าสถิติ t ที่คำนวณได้มีค่าเท่ากับ 2.512 มากกว่าค่าวิกฤติ t ที่ได้จากตารางที่ระดับชั้นความเสรี 511 ณ ช่วง ความเชื่อมั่นร้อยละ 95 นั้นมีค่าเท่ากับ 1.960 ซึ่งเท่ากับเป็นการแสดงว่า ต้องปฏิเสธสมมติฐานหลัก ($H_0: \gamma_i = 0$) และยอมรับสมมติฐานทางเลือก ($H_A: \gamma_i \neq 0$) หมายความว่า ผู้ป่วยซึ่งมีอาชีพเป็น พนักงานบริษัท รับราชการ หรือเป็นพนักงานรัฐวิสาหกิจมีความสัมพันธ์กับการเปลี่ยนแปลงของ ระดับค่ารักษาพยาบาลสำหรับผู้ป่วยนอกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ค่าสัมประสิทธิ์ตัวแปรอิสระที่อธิบายสถานภาพผู้ป่วยซึ่งเป็นผู้ว่างงาน เกษียณอายุ เป็น แม่บ้าน หรือเป็นนักเรียน นักศึกษา (*UNEMPLOY*) มีค่าในรูปลอการิทึมเท่ากับ 1.0942 หรือมีค่า เท่ากับ 2.9862 บาทต่อปี ซึ่งหมายความว่า เมื่อกำหนดให้ตัวแปรอิสระทุกตัวที่ปรากฏในสมการ ยกเว้นตัวแปรอิสระที่อธิบายสถานภาพผู้ป่วยซึ่งเป็นผู้ว่างงาน เกษียณอายุ เป็นแม่บ้าน หรือเป็น นักเรียน นักศึกษา ไม่มีการเปลี่ยนแปลงแล้วค่ารักษาพยาบาลสำหรับผู้ป่วยนอกซึ่งเป็นผู้ว่างงาน เกษียณอายุ เป็นแม่บ้าน หรือเป็นนักเรียน นักศึกษาจะเปลี่ยนแปลงไป ณ ค่าเฉลี่ยของตัวแปรอธิบาย กลุ่มอาชีพของผู้ป่วยมีค่าเท่ากับ 0.2935 บาทต่อปี เมื่อเทียบกับผู้ป่วยที่ประกอบอาชีพอื่นๆ ผลการ ทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอธิบายสถานภาพผู้ป่วยซึ่งเป็นผู้ว่างงาน เกษียณอายุ เป็น แม่บ้าน หรือเป็นนักเรียน นักศึกษา กับค่ารักษาพยาบาลสำหรับผู้ป่วยนอกพบว่าค่าสถิติ t ที่คำนวณ ได้มีค่าเท่ากับ 1.781 มีค่ามากกว่าค่าวิกฤติ t ที่ได้จากตารางที่ระดับชั้นความเสรี 511 ณ ช่วงความ เชื่อมั่นร้อยละ 90 นั้นมีค่าเท่ากับ 1.645 ซึ่งเท่ากับเป็นการแสดงว่า ต้องปฏิเสธสมมติฐานหลัก ($H_0: \gamma_i = 0$) และยอมรับสมมติฐานทางเลือก ($H_A: \gamma_i \neq 0$) หมายความว่า ผู้ป่วยซึ่งเป็นผู้ว่างงาน เกษียณอายุ เป็นแม่บ้าน หรือเป็นนักเรียน นักศึกษามีความสัมพันธ์กับการเปลี่ยนแปลงของระดับค่า รักษาพยาบาลสำหรับผู้ป่วยนอกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ค่าสัมประสิทธิ์ตัวแปรอิสระที่อธิบายสถานภาพผู้ป่วยซึ่งเป็นเกษตรกร หรือมีอาชีพรับจ้างทั่วไป (*FARM*) มีค่าในรูปลอการิทึมเท่ากับ 1.0623 หรือมีค่าเท่ากับ 2.8921 บาทต่อปี ซึ่งหมายความว่า เมื่อกำหนดให้ตัวแปรอิสระทุกตัวที่ปรากฏในสมการยกเว้นตัวแปรอิสระที่อธิบายสถานภาพผู้ป่วยซึ่งเป็นเกษตรกร หรือมีอาชีพรับจ้างทั่วไปไม่มีการเปลี่ยนแปลงแล้วค่ารักษาพยาบาลสำหรับผู้ป่วยนอกซึ่งเป็นเกษตรกร หรือมีอาชีพรับจ้างทั่วไปจะเปลี่ยนแปลงไป ณ ค่าเฉลี่ยของตัวแปรอธิบายกลุ่มอาชีพของผู้ป่วยมีค่าเท่ากับ 0.4917 บาทต่อปี เมื่อเทียบกับผู้ป่วยที่ประกอบอาชีพอื่นๆ ผลการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอธิบายสถานภาพผู้ป่วยซึ่งเป็นเกษตรกร หรือมีอาชีพรับจ้างทั่วไป กับค่ารักษาพยาบาลสำหรับผู้ป่วยนอกพบว่าค่าสถิติ t ที่คำนวณได้มีค่าเท่ากับ 2.048 มากกว่าค่าวิกฤติ t ที่ได้จากตารางที่ระดับชั้นความเสรี 511 ณ ช่วงความเชื่อมั่นร้อยละ 95 นั้นมีค่าเท่ากับ 1.960 ซึ่งเท่ากับเป็นการแสดงว่า ต้องปฏิเสธสมมติฐานหลัก ($H_0: \gamma_i = 0$) และยอมรับสมมติฐานทางเลือก ($H_A: \gamma_i \neq 0$) หมายความว่า ผู้ป่วยซึ่งเป็นเกษตรกร หรือมีอาชีพรับจ้างทั่วไปมีความสัมพันธ์กับการเปลี่ยนแปลงของระดับค่ารักษาพยาบาลสำหรับผู้ป่วยนอกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ค่าสัมประสิทธิ์ตัวแปรอิสระที่อธิบายสถานภาพผู้ป่วยซึ่งมีรายได้ส่วนบุคคลน้อยกว่า 5,000 บาทต่อเดือน (*POOR*) มีค่าในรูปลอการิทึมเท่ากับ -0.7101 หรือมีค่าเท่ากับ 0.4916 บาทต่อปี ซึ่งหมายความว่า เมื่อกำหนดให้ตัวแปรอิสระทุกตัวที่ปรากฏในสมการยกเว้นตัวแปรอิสระที่อธิบายสถานภาพผู้ป่วยซึ่งมีรายได้ส่วนบุคคลน้อยกว่า 5,000 บาทต่อเดือนไม่มีการเปลี่ยนแปลงแล้วค่ารักษาพยาบาลสำหรับผู้ป่วยนอกซึ่งมีรายได้ส่วนบุคคลน้อยกว่า 5,000 บาทต่อเดือนจะเปลี่ยนแปลงไป ณ ค่าเฉลี่ยของตัวแปรอธิบายรายได้ส่วนบุคคลรายเดือนของผู้ป่วยมีค่าเท่ากับ 0.0434 บาทต่อปี เมื่อเทียบกับผู้ป่วยที่มีรายได้ส่วนบุคคลมากกว่า 10,001 บาทต่อเดือน ผลการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอธิบายสถานภาพผู้ป่วยซึ่งมีรายได้ส่วนบุคคลน้อยกว่า 5,000 บาทต่อเดือน กับค่ารักษาพยาบาลสำหรับผู้ป่วยนอกพบว่าค่าสถิติ t ที่คำนวณได้มีค่าเท่ากับ -1.896 น้อยกว่าค่าวิกฤติ t ที่ได้จากตารางที่ระดับชั้นความเสรี 511 ณ ช่วงความเชื่อมั่นร้อยละ 90 นั้นมีค่าเท่ากับ 1.645 ซึ่งเท่ากับเป็นการแสดงว่า ต้องปฏิเสธสมมติฐานหลัก ($H_0: \gamma_i = 0$) และยอมรับสมมติฐานทางเลือก ($H_A: \gamma_i \neq 0$) หมายความว่า ผู้ป่วยซึ่งมีรายได้ส่วนบุคคลน้อยกว่า 5,000 บาทต่อเดือนมีความสัมพันธ์กับการเปลี่ยนแปลงของระดับค่ารักษาพยาบาลสำหรับผู้ป่วยนอกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ค่าสัมประสิทธิ์ตัวแปรอิสระที่อธิบายสถานภาพผู้ป่วยซึ่งมีรายได้ในครัวเรือนน้อยกว่า 5,000 บาทต่อเดือน (*FAPOOR*) มีค่าในรูปลอการิทึมเท่ากับ -0.2473 หรือมีค่าเท่ากับ 0.7811 บาทต่อปี ซึ่งหมายความว่า เมื่อกำหนดให้ตัวแปรอิสระทุกตัวที่ปรากฏในสมการยกเว้นตัวแปรอิสระที่อธิบายสถานภาพผู้ป่วยซึ่งมีรายได้ในครัวเรือนน้อยกว่า 5,000 บาทต่อเดือนไม่มีการเปลี่ยนแปลง

แล้วค่ารักษาพยาบาลสำหรับผู้ป่วยนอกซึ่งมีรายได้ในครัวเรือนน้อยกว่า 5,000 บาทต่อเดือนจะเปลี่ยนแปลงไป ณ ค่าเฉลี่ยของตัวแปรอธิบายรายได้ทั้งครัวเรือนรายเดือนของผู้ป่วยมีค่าเท่ากับ 0.3189 บาทต่อปี เมื่อเทียบกับผู้ป่วยที่มีรายได้ในครัวเรือนมากกว่า 10,001 บาทต่อเดือน ผลการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอธิบายสถานภาพผู้ป่วยซึ่งมีรายได้ในครัวเรือนน้อยกว่า 5,000 บาทต่อเดือน กับค่ารักษาพยาบาลสำหรับผู้ป่วยนอกพบว่าค่าสถิติ t ที่คำนวณได้มีค่าเท่ากับ -1.835 น้อยกว่าค่าวิกฤติ t ที่ได้จากตารางที่ระดับชั้นความเสรี 511 ณ ช่วงความเชื่อมั่นร้อยละ 90 นั้นมีค่าเท่ากับ 1.645 ซึ่งเท่ากับเป็นการแสดงว่า ต้องปฏิเสธสมมติฐานหลัก ($H_0: \gamma_i = 0$) และยอมรับสมมติฐานทางเลือก ($H_A: \gamma_i \neq 0$) หมายความว่า ผู้ป่วยซึ่งมีรายได้ในครัวเรือนน้อยกว่า 5,000 บาทต่อเดือนมีความสัมพันธ์กับการเปลี่ยนแปลงของระดับค่ารักษาพยาบาลสำหรับผู้ป่วยนอกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ค่าสัมประสิทธิ์ตัวแปรอิสระที่อธิบายสถานะการเกิดโรคของผู้ป่วยซึ่งเป็นโรคในกลุ่มมะเร็ง (*CANCER*) มีค่าในรูปลอการิทึมเท่ากับ -0.7969 หรือมีค่าเท่ากับ 0.4507 บาทต่อปี ซึ่งหมายความว่า เมื่อกำหนดให้ตัวแปรอิสระทุกตัวที่ปรากฏในสมการยกเว้นตัวแปรอิสระที่อธิบายสถานะการเกิดโรคของผู้ป่วยซึ่งเป็นโรคในกลุ่มมะเร็งไม่มีการเปลี่ยนแปลงแล้วค่ารักษาพยาบาลสำหรับผู้ป่วยนอกซึ่งเป็นโรคในกลุ่มมะเร็งจะเปลี่ยนแปลงไป ณ ค่าเฉลี่ยของตัวแปรอธิบายการเป็นโรคในกลุ่มมะเร็งของผู้ป่วยมีค่าเท่ากับ 0.0428 บาทต่อปี เมื่อเทียบกับผู้ป่วยซึ่งไม่ได้เป็นโรคในกลุ่มมะเร็ง ผลการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอธิบายสถานะการเกิดโรคของผู้ป่วยซึ่งเป็นโรคในกลุ่มมะเร็ง กับค่ารักษาพยาบาลสำหรับผู้ป่วยนอกพบว่าค่าสถิติ t ที่คำนวณได้มีค่าเท่ากับ -2.144 น้อยกว่าค่าวิกฤติ t ที่ได้จากตารางที่ระดับชั้นความเสรี 511 ณ ช่วงความเชื่อมั่นร้อยละ 95 นั้นมีค่าเท่ากับ -1.960 ซึ่งเท่ากับเป็นการแสดงว่า ต้องปฏิเสธสมมติฐานหลัก ($H_0: \gamma_i = 0$) และยอมรับสมมติฐานทางเลือก ($H_A: \gamma_i \neq 0$) หมายความว่า ผู้ป่วยที่เป็นโรคในกลุ่มมะเร็งมีความสัมพันธ์กับการเปลี่ยนแปลงของระดับค่ารักษาพยาบาลสำหรับผู้ป่วยนอกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ค่าสัมประสิทธิ์ตัวแปรอิสระที่อธิบายพฤติกรรมความเสี่ยงด้านสุขภาพของผู้ป่วยซึ่งมีพฤติกรรมสวมหมวกนิรภัยหรือคาดเข็มขัดนิรภัยเป็นประจำ (*SEATBELT*) มีค่าในรูปลอการิทึมเท่ากับ -0.4728 หรือมีค่าเท่ากับ 0.6231 บาทต่อปี ซึ่งหมายความว่า เมื่อกำหนดให้ตัวแปรอิสระทุกตัวที่ปรากฏในสมการยกเว้นตัวแปรอิสระที่อธิบายพฤติกรรมความเสี่ยงด้านสุขภาพของผู้ป่วยซึ่งมีพฤติกรรมสวมหมวกนิรภัยหรือคาดเข็มขัดนิรภัยเป็นประจำไม่มีการเปลี่ยนแปลงแล้วค่ารักษาพยาบาลสำหรับผู้ป่วยนอกซึ่งมีพฤติกรรมสวมหมวกนิรภัยหรือคาดเข็มขัดนิรภัยเป็นประจำจะเปลี่ยนแปลงไป ณ ค่าเฉลี่ยของตัวแปรอธิบายพฤติกรรมการสวมหมวกนิรภัยหรือคาดเข็มขัดนิรภัย

เป็นประจำของผู้ป่วยมีค่าเท่ากับ 0.0394 บาทต่อปี เมื่อเทียบกับผู้ป่วยซึ่งมีพฤติกรรมไม่ได้สวมหมวกนิรภัยหรือคาดเข็มขัดนิรภัยเป็นประจำ ผลการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอธิบายพฤติกรรมความเสี่ยงด้านสุขภาพของผู้ป่วยซึ่งมีพฤติกรรมสวมหมวกนิรภัยหรือคาดเข็มขัดนิรภัยเป็นประจำ กับค่ารักษาพยาบาลสำหรับผู้ป่วยนอกพบว่าค่าสถิติ t ที่คำนวณได้มีค่าเท่ากับ -2.113 น้อยกว่าค่าวิกฤติ t ที่ได้จากตารางที่ระดับชั้นความเสรี 511 ณ ช่วงความเชื่อมั่นร้อยละ 95 นั้นมีค่าเท่ากับ -1.960 ซึ่งเท่ากับเป็นการแสดงว่า ต้องปฏิเสธสมมติฐานหลัก ($H_0: \gamma_i = 0$) และยอมรับสมมติฐานทางเลือก ($H_A: \gamma_i \neq 0$) หมายความว่า ผู้ป่วยซึ่งมีพฤติกรรมสวมหมวกนิรภัยหรือคาดเข็มขัดนิรภัยเป็นประจำมีความสัมพันธ์กับการเปลี่ยนแปลงของระดับค่ารักษาพยาบาลสำหรับผู้ป่วยนอกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ค่าสัมประสิทธิ์ตัวแปรอิสระที่อธิบายพฤติกรรมความเสี่ยงด้านสุขภาพของผู้ป่วยซึ่งมีพฤติกรรมไม่ได้ดื่มเครื่องดื่มมีแอลกอฮอล์เลย (*NODRINK*) มีค่าในรูปลอการิทึมเท่ากับ 1.7758 หรือมีค่าเท่ากับ 5.9062 บาทต่อปี ซึ่งหมายความว่า เมื่อกำหนดให้ตัวแปรอิสระทุกตัวที่ปรากฏในสมการยกเว้นตัวแปรอิสระที่อธิบายพฤติกรรมความเสี่ยงด้านสุขภาพของผู้ป่วยซึ่งมีพฤติกรรมไม่ได้ดื่มเครื่องดื่มมีแอลกอฮอล์เลยไม่มีการเปลี่ยนแปลงแล้วค่ารักษาพยาบาลสำหรับผู้ป่วยนอกที่มีพฤติกรรมไม่ได้ดื่มเครื่องดื่มมีแอลกอฮอล์เลยจะเปลี่ยนแปลงไป ณ ค่าเฉลี่ยของตัวแปรอธิบายพฤติกรรมการดื่มเครื่องดื่มมีแอลกอฮอล์ของผู้ป่วยมีค่าเท่ากับ 5.4928 บาทต่อปี เมื่อเทียบกับผู้ป่วยซึ่งมีพฤติกรรมดื่มเครื่องดื่มมีแอลกอฮอล์มากกว่า 21 แก้วต่อสัปดาห์ ผลการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอธิบายพฤติกรรมความเสี่ยงด้านสุขภาพของผู้ป่วยซึ่งมีพฤติกรรมไม่ได้ดื่มเครื่องดื่มมีแอลกอฮอล์เลย กับค่ารักษาพยาบาลสำหรับผู้ป่วยนอกพบว่าค่าสถิติ t ที่คำนวณได้มีค่าเท่ากับ 3.363 มากกว่าค่าวิกฤติ t ที่ได้จากตารางที่ระดับชั้นความเสรี 511 ณ ช่วงความเชื่อมั่นร้อยละ 99 นั้นมีค่าเท่ากับ 2.576 ซึ่งเท่ากับเป็นการแสดงว่า ต้องปฏิเสธสมมติฐานหลัก ($H_0: \gamma_i = 0$) และยอมรับสมมติฐานทางเลือก ($H_A: \gamma_i \neq 0$) หมายความว่า ผู้ป่วยซึ่งมีพฤติกรรมไม่ได้ดื่มเครื่องดื่มมีแอลกอฮอล์เลยมีความสัมพันธ์กับการเปลี่ยนแปลงของระดับค่ารักษาพยาบาลสำหรับผู้ป่วยนอกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ค่าสัมประสิทธิ์ตัวแปรอิสระที่อธิบายพฤติกรรมความเสี่ยงด้านสุขภาพของผู้ป่วยซึ่งมีพฤติกรรมดื่มเครื่องดื่มมีแอลกอฮอล์ระหว่าง 1-10 แก้วต่อสัปดาห์ (*DRINK1_10*) มีค่าในรูปลอการิทึมเท่ากับ 1.1664 หรือมีค่าเท่ากับ 3.2091 บาทต่อปี ซึ่งหมายความว่า เมื่อกำหนดให้ตัวแปรอิสระทุกตัวที่ปรากฏในสมการยกเว้นตัวแปรอิสระที่อธิบายพฤติกรรมความเสี่ยงด้านสุขภาพของผู้ป่วยซึ่งมีพฤติกรรมดื่มเครื่องดื่มมีแอลกอฮอล์ระหว่าง 1-10 แก้วต่อสัปดาห์ไม่มีการเปลี่ยนแปลงแล้วค่ารักษาพยาบาลสำหรับผู้ป่วยนอกที่มีพฤติกรรมดื่มเครื่องดื่มมีแอลกอฮอล์ระหว่าง 1-10 แก้ว

ต่อสัปดาห์จะเปลี่ยนแปลงไป ณ ค่าเฉลี่ยของตัวแปรอธิบายพฤติกรรมการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ของผู้ป่วยมีค่าเท่ากับ 0.1390 บาทต่อปี เมื่อเทียบกับผู้ป่วยซึ่งมีพฤติกรรมดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์มากกว่า 21 แก้วต่อสัปดาห์ ผลการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอธิบายพฤติกรรมความเสี่ยงด้านสุขภาพของผู้ป่วยซึ่งมีพฤติกรรมดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ระหว่าง 1-10 แก้วต่อสัปดาห์กับค่ารักษาพยาบาลสำหรับผู้ป่วยนอกพบว่าค่าสถิติ t ที่คำนวณได้มีค่าเท่ากับ 2.027 มากกว่าค่าวิกฤติ t ที่ได้จากตารางที่ระดับชั้นความเสรี 511 ณ ช่วงความเชื่อมั่นร้อยละ 95 นั้นมีค่าเท่ากับ 1.960 ซึ่งเท่ากับเป็นการแสดงว่า ต้องปฏิเสธสมมติฐานหลัก ($H_0: \gamma_i = 0$) และยอมรับสมมติฐานทางเลือก ($H_A: \gamma_i \neq 0$) หมายความว่า ผู้ป่วยซึ่งมีพฤติกรรมดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ระหว่าง 1-10 แก้วต่อสัปดาห์มีความสัมพันธ์กับการเปลี่ยนแปลงของระดับค่ารักษาพยาบาลสำหรับผู้ป่วยนอกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ค่าสัมประสิทธิ์ตัวแปรอิสระที่อธิบายพฤติกรรมความเสี่ยงด้านสุขภาพของผู้ป่วยซึ่งมีพฤติกรรมดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ระหว่าง 11-20 แก้วต่อสัปดาห์ (*DRINK11_20*) มีค่าในรูปลอการิทึมเท่ากับ 2.5817 หรือมีค่าเท่ากับ 13.2236 บาทต่อปี ซึ่งหมายความว่า เมื่อกำหนดให้ตัวแปรอิสระทุกตัวที่ปรากฏในสมการยกเว้นตัวแปรอิสระที่อธิบายพฤติกรรมความเสี่ยงด้านสุขภาพของผู้ป่วยซึ่งมีพฤติกรรมดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ระหว่าง 11-20 แก้วต่อสัปดาห์ไม่มีการเปลี่ยนแปลงแล้วค่ารักษาพยาบาลสำหรับผู้ป่วยนอกที่มีพฤติกรรมดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ระหว่าง 11-20 แก้วต่อสัปดาห์จะเปลี่ยนแปลงไป ณ ค่าเฉลี่ยของตัวแปรอธิบายพฤติกรรมการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ของผู้ป่วยมีค่าเท่ากับ 0.1322 บาทต่อปี เมื่อเทียบกับผู้ป่วยซึ่งมีพฤติกรรมดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์มากกว่า 21 แก้วต่อสัปดาห์ ผลการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอธิบายพฤติกรรมความเสี่ยงด้านสุขภาพของผู้ป่วยซึ่งมีพฤติกรรมดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ระหว่าง 11-20 แก้วต่อสัปดาห์กับค่ารักษาพยาบาลสำหรับผู้ป่วยนอกพบว่าค่าสถิติ t ที่คำนวณได้มีค่าเท่ากับ 3.260 มากกว่าค่าวิกฤติ t ที่ได้จากตารางที่ระดับชั้นความเสรี 511 ณ ช่วงความเชื่อมั่นร้อยละ 99 นั้นมีค่าเท่ากับ 2.576 ซึ่งเท่ากับเป็นการแสดงว่า ต้องปฏิเสธสมมติฐานหลัก ($H_0: \gamma_i = 0$) และยอมรับสมมติฐานทางเลือก ($H_A: \gamma_i \neq 0$) หมายความว่า ผู้ป่วยซึ่งมีพฤติกรรมดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ระหว่าง 11-20 แก้วต่อสัปดาห์มีความสัมพันธ์กับการเปลี่ยนแปลงของระดับค่ารักษาพยาบาลสำหรับผู้ป่วยนอกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ค่าสัมประสิทธิ์ตัวแปรอิสระที่อธิบายพฤติกรรมความเสี่ยงด้านสุขภาพของผู้ป่วยซึ่งมีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมเกี่ยวกับสุขภาพต่างๆ (*CHANGE*) มีค่าในรูปลอการิทึมเท่ากับ 0.2955 หรือมีค่าเท่ากับ 1.3431 บาทต่อปี ซึ่งหมายความว่า เมื่อกำหนดให้ตัวแปรอิสระทุกตัวที่ปรากฏในสมการยกเว้นตัวแปรอิสระที่อธิบายพฤติกรรมความเสี่ยงด้านสุขภาพของผู้ป่วยซึ่งมีการเปลี่ยนแปลง

พฤติกรรมเกี่ยวกับสุขภาพต่างๆ ไม่มีการเปลี่ยนแปลงแล้วค่ารักษาพยาบาลสำหรับผู้ป่วยนอกซึ่งมีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมเกี่ยวกับสุขภาพต่างๆ จะเปลี่ยนแปลงไป ณ ค่าเฉลี่ยของตัวแปรอธิบายการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมเกี่ยวกับสุขภาพต่างๆ ของผู้ป่วยมีค่าเท่ากับ 0.6873 บาทต่อปี เมื่อเทียบกับผู้ป่วยซึ่งไม่มีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมเกี่ยวกับสุขภาพต่างๆ ผลการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอธิบายพฤติกรรมความเสี่ยงด้านสุขภาพของผู้ป่วยซึ่งมีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมเกี่ยวกับสุขภาพต่างๆ กับค่ารักษาพยาบาลสำหรับผู้ป่วยนอกพบว่าค่าสถิติ t ที่คำนวณได้มีค่าเท่ากับ 3.019 มีค่ามากกว่าค่าวิกฤติ t ที่ได้จากตารางที่ระดับชั้นความเสรี 511 ณ ช่วงความเชื่อมั่นร้อยละ 99 นั้นมีค่าเท่ากับ 2.576 ซึ่งเท่ากับเป็นการแสดงว่า ต้องปฏิเสธสมมติฐานหลัก ($H_0: \gamma_i = 0$) และยอมรับสมมติฐานทางเลือก ($H_A: \gamma_i \neq 0$) หมายความว่า ผู้ป่วยที่มีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมเกี่ยวกับสุขภาพต่างๆ มีความสัมพันธ์กับการเปลี่ยนแปลงของระดับค่ารักษาพยาบาลสำหรับผู้ป่วยนอกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ค่าสัมประสิทธิ์ตัวแปรอิสระที่อธิบายลักษณะการทำประกันสุขภาพของผู้ป่วยซึ่งจ่ายค่ารักษาพยาบาลด้วยบัตรทอง (GOLDCARD) มีค่าในรูปลอการิทึมเท่ากับ -0.5417 หรือมีค่าเท่ากับ 0.5816 บาทต่อปี ซึ่งหมายความว่า เมื่อกำหนดให้ตัวแปรอิสระทุกตัวที่ปรากฏในสมการยกเว้นตัวแปรอิสระที่อธิบายลักษณะการทำประกันสุขภาพของผู้ป่วยซึ่งจ่ายค่ารักษาพยาบาลด้วยบัตรทองไม่มีการเปลี่ยนแปลงแล้วค่ารักษาพยาบาลสำหรับผู้ป่วยนอกซึ่งจ่ายค่ารักษาพยาบาลด้วยบัตรทองจะเปลี่ยนแปลงไป ณ ค่าเฉลี่ยของตัวแปรอธิบายลักษณะการทำประกันสุขภาพของผู้ป่วยมีค่าเท่ากับ 0.4546 บาทต่อปี เมื่อเทียบกับผู้ป่วยซึ่งจ่ายค่ารักษาพยาบาลด้วยตัวเอง ผลการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอธิบายลักษณะการทำประกันสุขภาพของผู้ป่วยซึ่งจ่ายค่ารักษาพยาบาลด้วยบัตรทองกับค่ารักษาพยาบาลสำหรับผู้ป่วยนอกพบว่าค่าสถิติ t ที่คำนวณได้มีค่าเท่ากับ -2.045 น้อยกว่าค่าวิกฤติ t ที่ได้จากตารางที่ระดับชั้นความเสรี 511 ณ ช่วงความเชื่อมั่นร้อยละ 95 นั้นมีค่าเท่ากับ -1.960 ซึ่งเท่ากับเป็นการแสดงว่า ต้องปฏิเสธสมมติฐานหลัก ($H_0: \gamma_i = 0$) และยอมรับสมมติฐานทางเลือก ($H_A: \gamma_i \neq 0$) หมายความว่า ผู้ป่วยที่จ่ายค่ารักษาพยาบาลด้วยบัตรทองมีความสัมพันธ์กับการเปลี่ยนแปลงของระดับค่ารักษาพยาบาลสำหรับผู้ป่วยนอกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ค่าสัมประสิทธิ์ตัวแปรอิสระที่อธิบายลักษณะการทำประกันสุขภาพของผู้ป่วยซึ่งใช้สิทธิและสวัสดิการของข้าราชการหรือพนักงานรัฐวิสาหกิจ ในการเบิกค่ารักษาพยาบาล (GOVCARD) มีค่าในรูปลอการิทึมเท่ากับ -0.6395 หรือมีค่าเท่ากับ 0.5273 บาทต่อปี ซึ่งหมายความว่า เมื่อกำหนดให้ตัวแปรอิสระทุกตัวที่ปรากฏในสมการยกเว้นตัวแปรอิสระที่อธิบายลักษณะการทำประกันสุขภาพของผู้ป่วยซึ่งใช้สิทธิและสวัสดิการของข้าราชการหรือพนักงานรัฐวิสาหกิจในการเบิกค่ารักษาพยาบาลไม่มีการเปลี่ยนแปลงแล้วค่ารักษาพยาบาลสำหรับผู้ป่วยนอกซึ่งใช้สิทธิและ

สวัสดิการของข้าราชการหรือพนักงานรัฐวิสาหกิจในการเบิกค่ารักษาพยาบาลจะเปลี่ยนแปลงไป ณ ค่าเฉลี่ยของตัวแปรอธิบายลักษณะการทำประกันสุขภาพของผู้ป่วยมีค่าเท่ากับ 0.0940 บาทต่อปี เมื่อเทียบกับผู้ป่วยซึ่งจ่ายค่ารักษาพยาบาลด้วยตัวเอง ผลการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอธิบายลักษณะการทำประกันสุขภาพของผู้ป่วยซึ่งใช้สิทธิและสวัสดิการของข้าราชการหรือพนักงานรัฐวิสาหกิจในการเบิกค่ารักษาพยาบาล กับค่ารักษาพยาบาลสำหรับผู้ป่วยนอกพบว่า ค่าสถิติ t ที่คำนวณได้มีค่าเท่ากับ -2.211 น้อยกว่าค่าวิกฤติ t ที่ได้จากตารางที่ระดับชั้นความเสรี 511 ณ ช่วงความเชื่อมั่นร้อยละ 95 นั้นมีค่าเท่ากับ -1.960 ซึ่งเท่ากับเป็นการแสดงว่า ต้องปฏิเสธสมมติฐานหลัก ($H_0: \gamma_i = 0$) และยอมรับสมมติฐานทางเลือก ($H_A: \gamma_i \neq 0$) หมายความว่า ผู้ป่วยซึ่งใช้สิทธิและสวัสดิการของข้าราชการหรือพนักงานรัฐวิสาหกิจในการเบิกค่ารักษาพยาบาลมีความสัมพันธ์กับการเปลี่ยนแปลงของระดับค่ารักษาพยาบาลสำหรับผู้ป่วยนอกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ค่าสัมประสิทธิ์ตัวแปรอิสระที่อธิบายพฤติกรรมการสูบบุหรี่ของผู้ป่วยซึ่งเคยสูบบุหรี่จัดและเลิกสูบบุหรี่มา 15 ปีแล้ว (*STATUS4*) มีค่าในรูปลอการิทึมเท่ากับ -0.4225 หรือมีค่าเท่ากับ 0.6557 บาทต่อปี ซึ่งหมายความว่า เมื่อกำหนดให้ตัวแปรอิสระทุกตัวที่ปรากฏในสมการยกเว้นตัวแปรอิสระที่อธิบายพฤติกรรมการสูบบุหรี่ของผู้ป่วยซึ่งเคยสูบบุหรี่จัดและเลิกสูบบุหรี่มา 15 ปีแล้ว ไม่มีการเปลี่ยนแปลงแล้วค่ารักษาพยาบาลสำหรับผู้ป่วยนอกซึ่งมีพฤติกรรมการสูบบุหรี่ที่เคยสูบบุหรี่จัดและเลิกสูบบุหรี่มา 15 ปีแล้วจะเปลี่ยนแปลงไป ณ ค่าเฉลี่ยของตัวแปรอธิบายสถานะการสูบบุหรี่ของผู้ป่วยมีค่าเท่ากับ 0.0372 บาทต่อปี เมื่อเมื่อเทียบกับผู้ป่วยที่ไม่เคยสูบบุหรี่เลย ผลการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอธิบายพฤติกรรมการสูบบุหรี่ของผู้ป่วยซึ่งเคยสูบบุหรี่จัดและเลิกสูบบุหรี่มา 15 ปีแล้ว กับค่ารักษาพยาบาลสำหรับผู้ป่วยนอกพบว่าค่าสถิติ t ที่คำนวณได้มีค่าเท่ากับ -1.756 น้อยกว่าค่าวิกฤติ t ที่ได้จากตารางที่ระดับชั้นความเสรี 511 ณ ช่วงความเชื่อมั่นร้อยละ 90 นั้นมีค่าเท่ากับ -1.645 ซึ่งเท่ากับเป็นการแสดงว่า ต้องปฏิเสธสมมติฐานหลัก ($H_0: \gamma_i = 0$) และยอมรับสมมติฐานทางเลือก ($H_A: \gamma_i \neq 0$) หมายความว่า ผู้ป่วยซึ่งมีพฤติกรรมการสูบบุหรี่ที่เคยสูบบุหรี่จัดและเลิกสูบบุหรี่มา 15 ปีแล้วมีความสัมพันธ์กับการเปลี่ยนแปลงของระดับค่ารักษาพยาบาลสำหรับผู้ป่วยนอก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ค่าสัมประสิทธิ์ตัวแปรอิสระที่อธิบายสถานภาพของผู้ป่วยซึ่งเป็นเพศชายและมีรูปร่างผอม (*MALE/THINBMI*) มีค่าในรูปลอการิทึมเท่ากับ 1.2497 หรือมีค่าเท่ากับ 3.4903 บาทต่อปี ซึ่งหมายความว่า เมื่อกำหนดให้ตัวแปรอิสระทุกตัวที่ปรากฏในสมการยกเว้นตัวแปรอิสระที่อธิบายสถานภาพของผู้ป่วยซึ่งเป็นเพศชายและมีรูปร่างผอม ไม่มีการเปลี่ยนแปลงแล้วค่ารักษาพยาบาลสำหรับผู้ป่วยนอกซึ่งเป็นเพศชายและมีรูปร่างผอมจะเปลี่ยนแปลงไป ณ ค่าเฉลี่ยของตัวแปรอธิบาย

เพศและสภาวะร่างกายของผู้ป่วยมีค่าเท่ากับ 2.070 บาทต่อปี เมื่อเมื่อเทียบกับผู้ป่วยซึ่งเป็นเพศหญิง และมีรูปร่างผอม ผลการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอธิบายสถานภาพของผู้ป่วยซึ่งเป็นเพศชายและมีรูปร่างผอม กับค่ารักษาพยาบาลสำหรับผู้ป่วยนอกพบว่าค่าสถิติ t ที่คำนวณได้มีค่าเท่ากับ 2.316 มากกว่าค่าวิกฤติ t ที่ได้จากตารางที่ระดับชั้นความเสรี 511 ณ ช่วงความเชื่อมั่นร้อยละ 95 นั้นมีค่าเท่ากับ 1.960 ซึ่งเท่ากับเป็นการแสดงว่า ต้องปฏิเสธสมมติฐานหลัก ($H_0: \gamma_i = 0$) และยอมรับสมมติฐานทางเลือก ($H_A: \gamma_i \neq 0$) หมายความว่า ผู้ป่วยเพศซึ่งเป็นชายและมีรูปร่างผอมมีความสัมพันธ์กับการเปลี่ยนแปลงของระดับค่ารักษาพยาบาลสำหรับผู้ป่วยนอกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ค่าสัมประสิทธิ์ตัวแปรอิสระที่อธิบายสถานภาพของผู้ป่วยซึ่งเป็นเพศชายและมีรูปร่างอ้วน (*MALE/FATBMI*) มีค่าในรูปลอการิทึมเท่ากับ 0.9761 หรือมีค่าเท่ากับ 2.6538 บาทต่อปี ซึ่งหมายความว่า เมื่อกำหนดให้ตัวแปรอิสระทุกตัวที่ปรากฏในสมการยกเว้นตัวแปรอิสระที่อธิบายสถานภาพของผู้ป่วยซึ่งเป็นเพศชายและมีรูปร่างอ้วนไม่มีการเปลี่ยนแปลงแล้วค่ารักษาพยาบาลสำหรับผู้ป่วยนอกซึ่งเป็นเพศชายและมีรูปร่างผอมจะเปลี่ยนแปลงไป ณ ค่าเฉลี่ยของตัวแปรอธิบายเพศและสภาวะร่างกายของผู้ป่วยมีค่าเท่ากับ 1.5744 บาทต่อปี เมื่อเมื่อเทียบกับผู้ป่วยซึ่งเป็นเพศหญิงและมีรูปร่างอ้วน ผลการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอธิบายสถานภาพของผู้ป่วยซึ่งเป็นเพศชายและมีรูปร่างอ้วน กับค่ารักษาพยาบาลสำหรับผู้ป่วยนอกพบว่าค่าสถิติ t ที่คำนวณได้มีค่าเท่ากับ 1.886 มากกว่าค่าวิกฤติ t ที่ได้จากตารางที่ระดับชั้นความเสรี 511 ณ ช่วงความเชื่อมั่นร้อยละ 90 นั้นมีค่าเท่ากับ 1.645 ซึ่งเท่ากับเป็นการแสดงว่า ต้องปฏิเสธสมมติฐานหลัก ($H_0: \gamma_i = 0$) และยอมรับสมมติฐานทางเลือก ($H_A: \gamma_i \neq 0$) หมายความว่า ผู้ป่วยซึ่งเป็นเพศชายและมีรูปร่างอ้วนมีความสัมพันธ์กับการเปลี่ยนแปลงของระดับค่ารักษาพยาบาลสำหรับผู้ป่วยนอก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ตาราง 5.6 ค่าสถิติต่างๆ และค่าสัมประสิทธิ์จากการประมาณค่าตัวแปรในแบบจำลองโพรบิต (Probit Model) ของความน่าจะเป็นที่จะเกิดค่ายารักษาโรคโดยวิธีการประมาณค่าที่ควรจะเป็นมากที่สุด (Maximum likelihood estimation: MLE)

ตัวแปรอิสระ	สัมประสิทธิ์	ความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน	สถิติ t ($b/St.Er.$)
ค่าตัดแกน	1.233	1.039	1.187
เพศชาย	-0.019	0.225	-0.085
อายุอยู่ระหว่าง 35-64 ปี	0.035	0.449	0.078
อายุมากกว่า 65 ปี	-0.138	0.474	-0.291
ไม่ได้เรียนหนังสือ	-0.228	0.413	-0.551
จบการศึกษาระดับประถมศึกษา	-0.591	0.354	-1.670*
จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษา	-0.706	0.366	-1.927*
ไม่ได้ประกอบอาชีพ	0.653	0.580	1.126
ผู้ใช้แรงงาน, ค่าขาย หรือกิจการส่วนตัว	-0.201	0.706	-0.285
พนักงานบริษัท, รับราชการ หรือรัฐวิสาหกิจ	0.254	0.606	0.419
ว่างงาน, เกษียณอายุ, แม่บ้าน หรือนักเรียน	-1.149	0.846	-1.359
เกษตรกร หรือรับจ้างทั่วไป	0.638	0.612	1.043
ไม่มีรายได้ส่วนบุคคลเลย	-1.044	0.472	-2.213**
รายได้ส่วนบุคคลน้อยกว่า 5,000 บาทต่อเดือน	-0.932	0.507	-1.840*
รายได้ส่วนบุคคลระหว่าง 5,001-10,000 บาทต่อเดือน	0.112	0.543	0.207
ไม่มีรายได้ในครัวเรือนเลย	0.176	0.531	0.332
รายได้ในครัวเรือนน้อยกว่า 5,000 บาทต่อเดือน	-0.069	0.180	-0.384
รายได้ในครัวเรือนระหว่าง 5,001-10,000 บาทต่อเดือน	-0.321	0.186	-1.726*
แต่งงานแล้ว	0.534	0.413	1.292
เป็นเจ้าของบ้านที่อาศัย	-0.065	0.193	-0.336
อาศัยอยู่ในเขตเทศบาล	0.183	0.157	1.163
มีรูปร่างผอม	-0.213	0.330	-0.646
มีรูปร่างพอดีตัว	-0.303	0.305	-0.993
มีรูปร่างอ้วน	-0.332	0.323	-1.028
เป็นโรคในกลุ่มมะเร็ง	-0.362	0.239	-1.512
เป็นโรคในกลุ่มหัวใจและหลอดเลือด	-0.396	0.240	-1.648
เป็นโรคในกลุ่มระบบทางเดินหายใจ	-0.135	0.214	-0.633
สวมหมวกนิรภัยหรือคาดเข็มขัดนิรภัยเป็นประจำ	-0.702	0.339	-2.068**

ตาราง 5.6. (ต่อ) ค่าสถิติต่างๆ และค่าสัมประสิทธิ์จากการประมาณค่าตัวแปรในแบบจำลองโพรบิต (Probit Model) ของความน่าจะเป็นที่จะเกิดค่ายารักษาโรคโดยวิธีการประมาณค่าที่ควรจะเป็นมากที่สุด (Maximum likelihood estimation: MLE)

ตัวแปรอิสระ	สัมประสิทธิ์	ความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน	สถิติ t ($b/St.Er.$)
ออกกำลังกายเป็นประจำ	0.086	0.139	0.618
ไม่ดื่มแอลกอฮอล์เลย	-1.161	0.497	-2.334**
ดื่มแอลกอฮอล์ระหว่าง 1-10 แก้วต่อสัปดาห์	-1.004	0.564	-1.779*
ดื่มแอลกอฮอล์ระหว่าง 11-20 แก้วต่อสัปดาห์	-1.653	0.826	-2.002*
ผู้ใกล้ชิดกับผู้ป่วยสูบบุหรี่	-0.030	0.134	-0.223
มีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมสุขภาพต่างๆ	0.083	0.132	0.628
จ่ายค่ารักษาด้วยบัตรทอง	-0.008	0.329	-0.023
จ่ายค่ารักษาด้วยสิทธิของข้าราชการ	-0.024	0.366	-0.065
สูบบุหรี่จัดในปัจจุบัน	0.530	0.331	1.601
สูบบุหรี่ไม่จัดในปัจจุบัน	0.394	0.360	1.094
เคยสูบบุหรี่จัดและเพิ่งเลิกสูบบุหรี่	0.890	0.238	3.734***
เคยสูบบุหรี่จัดและเลิกสูบบุหรี่มา 15 ปีแล้ว	0.768	0.310	2.479**
เคยสูบบุหรี่ไม่จัดและเพิ่งเลิกสูบบุหรี่	0.630	0.280	2.248**
เคยสูบบุหรี่ไม่จัดและเลิกสูบบุหรี่มา 15 ปีแล้ว	0.456	0.326	1.400

หมายเหตุ: * มีนัยสำคัญทางสถิติที่ช่วงความเชื่อมั่นร้อยละ 90

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ช่วงความเชื่อมั่นร้อยละ 95

*** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ช่วงความเชื่อมั่นร้อยละ 99

ที่มา: จากการคำนวณ

ตาราง 5.6 (ต่อ) ค่าสถิติต่างๆ และค่าสัมประสิทธิ์จากการประมาณค่าตัวแปรในแบบจำลองโพรบิต (Probit Model) ของความน่าจะเป็นที่จะเกิดค่ายารักษาโรคโดยวิธีการประมาณค่าที่ควรจะเป็นมากที่สุด (Maximum likelihood estimation: MLE)

ตัวแปรตาม (Dependent variable): ความน่าจะเป็นที่จะเกิดค่ายารักษาโรค (<i>DRUGEXP</i>)	
ค่าเฉลี่ย (Mean)	0.210
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation)	0.407
ขนาดของแบบจำลอง (Model Size)	
จำนวนตัวอย่าง (Observations: N)	600
จำนวนตัวแปรอธิบาย (Parameters: k)	42
ระดับขั้นความเสรี (Degrees of freedom: k-1)	41 [†]
ค่าความคลาดเคลื่อน (Residuals)	
ผลรวมกำลังสอง (Sum of squares)	86.428
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation)	0.394
การวิเคราะห์ความเหมาะสมของแบบจำลอง (Diagnostic)	
ฟังก์ชันควรจะเป็นลอการิทึมสำหรับแบบจำลองที่เหมาะสม (Log - likelihood function: $\ln L$)	-268.682 [†]
ฟังก์ชันควรจะเป็นลอการิทึมสำหรับการถดถอยกับค่าคงที่เพียงค่าเดียว (Restricted log - likelihood function: $\ln L_0$)	-308.374 [†]
ค่าสถิติไคร้สแควร์ ($\chi^2 = 2(\ln L - \ln L_0)$)	79.384 [†]
ระดับนัยสำคัญทางสถิติ (Significance level)	0.000 [†]

หมายเหตุ: [†] ค่าสถิติที่ใช้อธิบายแบบจำลองมาจากการคำนวณด้วย โปรแกรม Limdep version 7.0

ที่มา: จากการคำนวณ

5.1.2.9 ผลการประมาณค่าแบบจำลองโพรบิต (Probit Model) ที่แสดงความน่าจะเป็นการเกิดค่ายารักษาโรค

จากค่าสถิติที่แสดงไว้ในตาราง 5.6 พบว่า เมื่อใช้การประมาณค่าแบบจำลองโพรบิตด้วยวิธีการประมาณค่าควรจะเป็นมากที่สุด (Maximum likelihood estimation: MLE) ค่าสถิติไคร้สแควร์ (χ^2 -Statistic) จะใช้ทดสอบความสามารถในการอธิบายตัวแปรตามของตัวแปรอิสระทั้งหมดในสมการ โดยค่าสถิติไคร้สแควร์ที่ได้จากการคำนวณมีค่าเท่ากับเท่ากับ 79.3843 มากกว่าค่าวิกฤติไคร้สแควร์ที่ได้จากตารางสถิติที่ระดับชั้นความเสรี 41 ณ ช่วงความเชื่อมั่นร้อยละ 99 นั้นมีค่าเท่ากับ 63.6907 ซึ่งเป็นการแสดงว่า ต้องปฏิเสธสมมติฐานหลัก ($H_0: \mu = 0$) และยอมรับสมมติฐานทางเลือก ($H_A: \mu \neq 0$) หมายความว่า การเปลี่ยนแปลงของตัวแปรอิสระทุกตัวสามารถอธิบายความน่าจะเป็นที่เกิดมีค่ายารักษาโรคได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

หลังจากนั้นทำการทดสอบว่าตัวแปรอิสระแต่ละตัวมีความสัมพันธ์กับตัวแปรตามในสมการอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติหรือไม่ โดยใช้สถิติ t (t -Statistic) ในการทดสอบ ผลการทดสอบพบตัวแปรที่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติดังนี้

ค่าสัมประสิทธิ์ตัวแปรอิสระที่อธิบายสถานภาพผู้ป่วยซึ่งเรียนจบการศึกษาในระดับประถมศึกษา (PRIMARY) มีค่าเท่ากับ -0.5906 หมายความว่าเมื่อกำหนดให้ตัวแปรอิสระทุกตัวที่ปรากฏในสมการยกเว้นตัวแปรอิสระที่อธิบายสถานภาพผู้ป่วยซึ่งเรียนจบการศึกษาในระดับประถมศึกษาไม่มีการเปลี่ยนแปลงแล้วความน่าจะเป็นที่จะเกิดค่ายารักษาโรคของผู้ป่วยที่เรียนจบการศึกษาในระดับประถมศึกษามีค่าลดลงร้อยละ 59.06 เมื่อเทียบกับผู้ป่วยที่เรียนจบการศึกษาในระดับปริญญาตรีหรือสูงกว่า ผลการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอธิบายสถานภาพผู้ป่วยซึ่งเรียนจบการศึกษาในระดับประถมศึกษาและตัวแปรตามที่อธิบายโอกาสความน่าจะเป็นของการเกิดค่ายารักษาโรค พบว่าค่าสถิติ t ที่คำนวณได้ มีค่าเท่ากับ -1.670 น้อยกว่าค่าวิกฤติ t ที่ได้จากตาราง ที่ระดับชั้นความเสรี 41 ณ ช่วงความเชื่อมั่นร้อยละ 90 นั้นมีค่าเท่ากับ -1.684 ซึ่งเท่ากับเป็นการแสดงว่า ต้องปฏิเสธสมมติฐานหลัก ($H_0: \mu_i = 0$) และยอมรับสมมติฐานทางเลือก ($H_A: \mu_i \neq 0$) หมายความว่า ผู้ป่วยซึ่งเรียนจบการศึกษาในระดับประถมศึกษามีความสัมพันธ์กับความน่าจะเป็นที่จะเกิดค่ายารักษาโรค อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ค่าสัมประสิทธิ์ตัวแปรอิสระที่อธิบายสถานภาพผู้ป่วยซึ่งเรียนจบการศึกษาในระดับมัธยมศึกษา (HISCHOOL) มีค่าเท่ากับ -0.7062 หมายความว่าเมื่อกำหนดให้ตัวแปรอิสระทุกตัวที่ปรากฏในสมการยกเว้นตัวแปรอิสระที่อธิบายสถานภาพผู้ป่วยซึ่งเรียนจบการศึกษาในระดับมัธยมศึกษาไม่มีการเปลี่ยนแปลงแล้วความน่าจะเป็นที่จะเกิดค่ายารักษาโรคของผู้ป่วยที่เรียนจบการศึกษาในระดับมัธยมศึกษามีค่าลดลงร้อยละ 70.62 เมื่อเทียบกับผู้ป่วยที่เรียนจบการศึกษาใน

ระดับปริญญาตรีหรือสูงกว่า ผลการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอธิบายสถานภาพผู้ป่วยซึ่งเรียนจบการศึกษาในระดับมัธยมศึกษาและตัวแปรตามที่อธิบายโอกาสความน่าจะเป็นของการเกิดค่ายารักษาโรค พบว่าค่าสถิติ t ที่คำนวณได้ มีค่าเท่ากับ -1.927 น้อยกว่าค่าวิกฤติ t ที่ได้จากตารางที่ระดับชั้นความเสรี 41 ณ ช่วงความเชื่อมั่นร้อยละ 90 นั้นมีค่าเท่ากับ -1.684 ซึ่งเท่ากับเป็นการแสดงว่า ต้องปฏิเสธสมมติฐานหลัก ($H_0: \mu_i = 0$) และยอมรับสมมติฐานทางเลือก ($H_A: \mu_i \neq 0$) หมายความว่า ผู้ป่วยซึ่งเรียนจบการศึกษาในระดับมัธยมศึกษา มีความสัมพันธ์กับความน่าจะเป็นที่จะเกิดค่ายารักษาโรค อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ค่าสัมประสิทธิ์ตัวแปรอิสระที่อธิบายสถานภาพผู้ป่วยซึ่งไม่มีรายได้ส่วนบุคคลเลย (NO CASH) มีค่าเท่ากับ -1.0440 หมายความว่าเมื่อกำหนดให้ตัวแปรอิสระทุกตัวที่ปรากฏในสมการยกเว้นตัวแปรอิสระที่อธิบายสถานภาพผู้ป่วยซึ่งไม่มีรายได้ส่วนบุคคลเลยไม่มีการเปลี่ยนแปลงแล้ว ความน่าจะเป็นที่จะเกิดค่ายารักษาโรคของผู้ป่วยซึ่งไม่มีรายได้ส่วนบุคคลเลยมีค่าลดลงร้อยละ 104.40 เมื่อเทียบกับผู้ป่วยที่มีรายได้ส่วนบุคคลมากกว่า 10,001 บาทต่อเดือน ผลการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอธิบายสถานภาพผู้ป่วยซึ่งไม่มีรายได้ส่วนบุคคลเลยและตัวแปรตามที่อธิบายโอกาสความน่าจะเป็นของการเกิดค่ายารักษาโรค พบว่าค่าสถิติ t ที่คำนวณได้ มีค่าเท่ากับ -2.213 น้อยกว่าค่าวิกฤติ t ที่ได้จากตารางที่ระดับชั้นความเสรี 41 ณ ช่วงความเชื่อมั่นร้อยละ 95 นั้นมีค่าเท่ากับ -2.021 ซึ่งเท่ากับเป็นการแสดงว่า ต้องปฏิเสธสมมติฐานหลัก ($H_0: \mu_i = 0$) และยอมรับสมมติฐานทางเลือก ($H_A: \mu_i \neq 0$) หมายความว่า ผู้ป่วยซึ่งไม่มีรายได้ส่วนบุคคลเลยมีความสัมพันธ์กับความน่าจะเป็นที่จะเกิดค่ายารักษาโรคอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ค่าสัมประสิทธิ์ตัวแปรอิสระที่อธิบายสถานภาพผู้ป่วยซึ่งมีรายได้ส่วนบุคคลน้อยกว่า 5,000 บาทต่อเดือน (POOR) มีค่าเท่ากับ -0.9323 หมายความว่าเมื่อกำหนดให้ตัวแปรอิสระทุกตัวที่ปรากฏในสมการยกเว้นตัวแปรอิสระที่อธิบายสถานภาพผู้ป่วยซึ่งมีรายได้ส่วนบุคคลน้อยกว่า 5,000 บาทต่อเดือนไม่มีการเปลี่ยนแปลงแล้วความน่าจะเป็นที่จะเกิดค่ายารักษาโรคของผู้ป่วยซึ่งมีรายได้ส่วนบุคคลน้อยกว่า 5,000 บาทต่อเดือนมีค่าลดลงร้อยละ 93.23 เมื่อเทียบกับผู้ป่วยที่มีรายได้ส่วนบุคคลมากกว่า 10,001 บาทต่อเดือน ผลการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอธิบายสถานภาพผู้ป่วยซึ่งมีรายได้ส่วนบุคคลน้อยกว่า 5,000 บาทต่อเดือนและตัวแปรตามที่อธิบายโอกาสความน่าจะเป็นของการเกิดค่ายารักษาโรค พบว่าค่าสถิติ t ที่คำนวณได้ มีค่าเท่ากับ -1.840 น้อยกว่าค่าวิกฤติ t ที่ได้จากตารางที่ระดับชั้นความเสรี 41 ณ ช่วงความเชื่อมั่นร้อยละ 90 นั้นมีค่าเท่ากับ -1.684 ซึ่งเท่ากับเป็นการแสดงว่า ต้องปฏิเสธสมมติฐานหลัก ($H_0: \mu_i = 0$) และยอมรับสมมติฐานทางเลือก ($H_A: \mu_i \neq 0$) หมายความว่า ผู้ป่วยซึ่งมีรายได้ส่วนบุคคลน้อยกว่า 5,000 บาทต่อเดือนมีความสัมพันธ์กับความน่าจะเป็นที่จะเกิดค่ายารักษาโรคอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ค่าสัมประสิทธิ์ตัวแปรอิสระที่อธิบายสถานภาพผู้ป่วยซึ่งมีรายได้ในครัวเรือนอยู่ระหว่าง 5,001-10,000 บาทต่อเดือน (*FAMIDLE*) มีค่าเท่ากับ -0.3207 หมายความว่าเมื่อกำหนดให้ตัวแปรอิสระทุกตัวที่ปรากฏในสมการยกเว้นตัวแปรอิสระที่อธิบายสถานภาพผู้ป่วยซึ่งมีรายได้ในครัวเรือนอยู่ระหว่าง 5,001-10,000 บาทต่อเดือน ไม่มีการเปลี่ยนแปลงแล้วความน่าจะเป็นที่จะเกิดค่ายารักษาโรคของผู้ป่วยซึ่งมีรายได้ในครัวเรือนอยู่ระหว่าง 5,001-10,000 บาทต่อเดือนมีค่าลดลงร้อยละ 32.07 เมื่อเทียบกับผู้ป่วยซึ่งมีรายได้ในครัวเรือนมากกว่า 10,001 บาทต่อเดือน ผลการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอธิบายสถานภาพผู้ป่วยซึ่งมีรายได้ในครัวเรือนอยู่ระหว่าง 5,001-10,000 บาทต่อเดือนและตัวแปรตามที่อธิบายโอกาสความน่าจะเป็นของการเกิดค่ายารักษาโรคพบว่าค่าสถิติ t ที่คำนวณได้ มีค่าเท่ากับ -1.726 น้อยกว่าค่าวิกฤติ t ที่ได้จากตารางที่ระดับชั้นความเสรี 41 ณ ช่วงความเชื่อมั่นร้อยละ 90 นั้นมีค่าเท่ากับ -1.684 ซึ่งเท่ากับเป็นการแสดงว่า ต้องปฏิเสธสมมติฐานหลัก ($H_0: \mu_i = 0$) และยอมรับสมมติฐานทางเลือก ($H_A: \mu_i \neq 0$) หมายความว่า ผู้ป่วยซึ่งมีรายได้ในครัวเรือนอยู่ระหว่าง 5,001-10,000 บาทต่อเดือนมีความสัมพันธ์กับความน่าจะเป็นที่จะเกิดค่ายารักษาโรคอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ค่าสัมประสิทธิ์ตัวแปรอิสระที่อธิบายพฤติกรรมความเสี่ยงด้านสุขภาพของผู้ป่วยซึ่งมีพฤติกรรมสวมหมวกนิรภัยหรือคาดเข็มขัดนิรภัยเป็นประจำ (*SEATBELT*) มีค่าเท่ากับ -0.7018 หมายความว่าเมื่อกำหนดให้ตัวแปรอิสระทุกตัวที่ปรากฏในสมการยกเว้นตัวแปรอิสระที่อธิบายพฤติกรรมความเสี่ยงด้านสุขภาพของผู้ป่วยซึ่งมีพฤติกรรมสวมหมวกนิรภัยหรือคาดเข็มขัดนิรภัยเป็นประจำ ไม่มีการเปลี่ยนแปลงแล้วความน่าจะเป็นที่จะเกิดค่ายารักษาโรคของผู้ป่วยซึ่งมีพฤติกรรมสวมหมวกนิรภัยหรือคาดเข็มขัดนิรภัยเป็นประจำมีค่าลดลงร้อยละ 70.18 เมื่อเทียบกับผู้ป่วยซึ่งมีพฤติกรรมไม่ได้สวมหมวกนิรภัยหรือคาดเข็มขัดนิรภัยเป็นประจำ ผลการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอธิบายพฤติกรรมความเสี่ยงด้านสุขภาพของผู้ป่วยซึ่งมีพฤติกรรมสวมหมวกนิรภัยหรือคาดเข็มขัดนิรภัยเป็นประจำและตัวแปรตามที่อธิบายโอกาสความน่าจะเป็นของการเกิดค่ายารักษาโรคพบว่าค่าสถิติ t ที่คำนวณได้ มีค่าเท่ากับ -2.068 น้อยกว่าค่าวิกฤติ t ที่ได้จากตารางที่ระดับชั้นความเสรี 41 ณ ช่วงความเชื่อมั่นร้อยละ 95 นั้นมีค่าเท่ากับ -2.021 ซึ่งเท่ากับเป็นการแสดงว่า ต้องปฏิเสธสมมติฐานหลัก ($H_0: \mu_i = 0$) และยอมรับสมมติฐานทางเลือก ($H_A: \mu_i \neq 0$) หมายความว่า ผู้ป่วยซึ่งมีพฤติกรรมสวมหมวกนิรภัยหรือคาดเข็มขัดนิรภัยเป็นประจำมีความสัมพันธ์กับความน่าจะเป็นที่จะเกิดค่ายารักษาโรคอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ค่าสัมประสิทธิ์ตัวแปรอิสระที่อธิบายพฤติกรรมความเสี่ยงด้านสุขภาพของผู้ป่วยซึ่งมีพฤติกรรมไม่ได้ดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์เลย (*NODRINK*) มีค่าเท่ากับ -1.1606 หมายความว่าเมื่อกำหนดให้ตัวแปรอิสระทุกตัวที่ปรากฏในสมการยกเว้นตัวแปรอิสระที่อธิบายพฤติกรรมความเสี่ยงด้านสุขภาพของผู้ป่วยซึ่งมีพฤติกรรมไม่ได้ดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์เลยไม่มีการเปลี่ยนแปลงแล้วความน่าจะเป็นที่จะเกิดค่ายารักษาโรคของผู้ป่วยซึ่งมีพฤติกรรมไม่ได้ดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์เลยมีค่าลดลงร้อยละ 116.06 เมื่อเทียบกับผู้ป่วยซึ่งมีพฤติกรรมดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์มากกว่า 21 แก้วต่อสัปดาห์ ผลการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอธิบายพฤติกรรมความเสี่ยงด้านสุขภาพของผู้ป่วยซึ่งมีพฤติกรรมไม่ได้ดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์เลยและตัวแปรตามที่อธิบายโอกาสความน่าจะเป็นของการเกิดค่ายารักษาโรค พบว่าค่าสถิติ t ที่คำนวณได้ มีค่าเท่ากับ -2.334 น้อยกว่าค่าวิกฤติ t ที่ได้จากตารางที่ระดับชั้นความเสรี 41 ณ ช่วงความเชื่อมั่นร้อยละ 95 นั้นมีค่าเท่ากับ -2.021 ซึ่งเท่ากับเป็นการแสดงว่า ต้องปฏิเสธสมมติฐานหลัก ($H_0: \mu_i = 0$) และยอมรับสมมติฐานทางเลือก ($H_A: \mu_i \neq 0$) หมายความว่า ผู้ป่วยซึ่งมีพฤติกรรมไม่ได้ดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์เลยมีความสัมพันธ์กับความน่าจะเป็นที่จะเกิดค่ายารักษาโรคอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ค่าสัมประสิทธิ์ตัวแปรอิสระที่อธิบายพฤติกรรมความเสี่ยงด้านสุขภาพของผู้ป่วยซึ่งมีพฤติกรรมดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ระหว่าง 1-10 แก้วต่อสัปดาห์ (*DRINK1_10*) มีค่าเท่ากับ -1.0036 หมายความว่าเมื่อกำหนดให้ตัวแปรอิสระทุกตัวที่ปรากฏในสมการยกเว้นตัวแปรอิสระที่อธิบายพฤติกรรมความเสี่ยงด้านสุขภาพของผู้ป่วยซึ่งมีพฤติกรรมดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ระหว่าง 1-10 แก้วต่อสัปดาห์ไม่มีการเปลี่ยนแปลงแล้วความน่าจะเป็นที่จะเกิดค่ายารักษาโรคของผู้ป่วยซึ่งมีพฤติกรรมดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ระหว่าง 1-10 แก้วต่อสัปดาห์มีค่าลดลงร้อยละ 100.36 เมื่อเทียบกับผู้ป่วยซึ่งมีพฤติกรรมดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์มากกว่า 21 แก้วต่อสัปดาห์ ผลการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอธิบายพฤติกรรมความเสี่ยงด้านสุขภาพของผู้ป่วยซึ่งมีพฤติกรรมดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ระหว่าง 1-10 แก้วต่อสัปดาห์และตัวแปรตามที่อธิบายโอกาสความน่าจะเป็นของการเกิดค่ายารักษาโรค พบว่าค่าสถิติ t ที่คำนวณได้ มีค่าเท่ากับ -1.779 น้อยกว่าค่าวิกฤติ t ที่ได้จากตารางที่ระดับชั้นความเสรี 41 ณ ช่วงความเชื่อมั่นร้อยละ 90 นั้นมีค่าเท่ากับ -1.684 ซึ่งเท่ากับเป็นการแสดงว่า ต้องปฏิเสธสมมติฐานหลัก ($H_0: \mu_i = 0$) และยอมรับสมมติฐานทางเลือก ($H_A: \mu_i \neq 0$) หมายความว่า ผู้ป่วยซึ่งมีพฤติกรรมดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ระหว่าง 1-10 แก้วต่อสัปดาห์มีความสัมพันธ์กับความน่าจะเป็นที่จะเกิดค่ายารักษาโรคอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ค่าสัมประสิทธิ์ตัวแปรอิสระที่อธิบายพฤติกรรมความเสี่ยงด้านสุขภาพของผู้ป่วยซึ่งมีพฤติกรรมดื่มเครื่องดื่มมีแอลกอฮอล์ระหว่าง 11-20 แก้วต่อสัปดาห์ (*DRINK11_20*) มีค่าเท่ากับ -1.6526 หมายความว่าเมื่อกำหนดให้ตัวแปรอิสระทุกตัวที่ปรากฏในสมการยกเว้นตัวแปรอิสระที่อธิบายพฤติกรรมความเสี่ยงด้านสุขภาพของผู้ป่วยซึ่งมีพฤติกรรมดื่มเครื่องดื่มมีแอลกอฮอล์ระหว่าง 11-20 แก้วต่อสัปดาห์ไม่มีการเปลี่ยนแปลงแล้วความน่าจะเป็นที่จะเกิดค่ายารักษาโรคของผู้ป่วยซึ่งมีพฤติกรรมดื่มเครื่องดื่มมีแอลกอฮอล์ระหว่าง 11-20 แก้วต่อสัปดาห์มีค่าลดลงร้อยละ 165.26 เมื่อเทียบกับผู้ป่วยซึ่งมีพฤติกรรมดื่มเครื่องดื่มมีแอลกอฮอล์มากกว่า 21 แก้วต่อสัปดาห์ ผลการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอธิบายพฤติกรรมความเสี่ยงด้านสุขภาพของผู้ป่วยซึ่งมีพฤติกรรมดื่มเครื่องดื่มมีแอลกอฮอล์ระหว่าง 11-20 แก้วต่อสัปดาห์และตัวแปรตามที่อธิบายโอกาสความน่าจะเป็นของการเกิดค่ายารักษาโรค พบว่าค่าสถิติ t ที่คำนวณได้ มีค่าเท่ากับ -2.002 น้อยกว่าค่าวิกฤติ t ที่ได้จากรางที่ระดับชั้นความเสรี 41 ณ ช่วงความเชื่อมั่นร้อยละ 90 นั้นมีค่าเท่ากับ -1.684 ซึ่งเท่ากับเป็นการแสดงว่า ต้องปฏิเสธสมมติฐานหลัก ($H_0: \mu_i = 0$) และยอมรับสมมติฐานทางเลือก ($H_A: \mu_i \neq 0$) หมายความว่า ผู้ป่วยซึ่งมีพฤติกรรมดื่มเครื่องดื่มมีแอลกอฮอล์ระหว่าง 11-20 แก้วต่อสัปดาห์มีความสัมพันธ์กับความน่าจะเป็นที่จะเกิดค่ายารักษาโรคอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ค่าสัมประสิทธิ์ตัวแปรอิสระที่อธิบายพฤติกรรมการสูบบุหรี่ของผู้ป่วยซึ่งเคยสูบบุหรี่จัดและเพิ่งเลิกสูบบุหรี่ (*STATUS3*) มีค่าเท่ากับ 0.8899 หมายความว่าเมื่อกำหนดให้ตัวแปรอิสระทุกตัวที่ปรากฏในสมการยกเว้นตัวแปรอิสระที่อธิบายพฤติกรรมการสูบบุหรี่ของผู้ป่วยซึ่งเคยสูบบุหรี่จัดและเพิ่งเลิกสูบบุหรี่ไม่มีการเปลี่ยนแปลงแล้วความน่าจะเป็นที่จะเกิดค่ายารักษาโรคของผู้ป่วยซึ่งมีพฤติกรรมการสูบบุหรี่ที่เคยสูบบุหรี่จัดและเพิ่งเลิกสูบบุหรี่มีค่าเพิ่มขึ้นร้อยละ 88.99 เมื่อเทียบกับผู้ป่วยที่ไม่เคยสูบบุหรี่เลย ผลการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอธิบายพฤติกรรมการสูบบุหรี่ของผู้ป่วยซึ่งเคยสูบบุหรี่จัดและเพิ่งเลิกสูบบุหรี่และตัวแปรตามที่อธิบายโอกาสความน่าจะเป็นของการเกิดค่ายารักษาโรค พบว่าค่าสถิติ t ที่คำนวณได้ มีค่าเท่ากับ 3.734 มากกว่าค่าวิกฤติ t ที่ได้จากรางที่ระดับชั้นความเสรี 41 ณ ช่วงความเชื่อมั่นร้อยละ 90 นั้นมีค่าเท่ากับ 2.704 ซึ่งเท่ากับเป็นการแสดงว่า ต้องปฏิเสธสมมติฐานหลัก ($H_0: \mu_i = 0$) และยอมรับสมมติฐานทางเลือก ($H_A: \mu_i \neq 0$) หมายความว่า ผู้ป่วยซึ่งมีพฤติกรรมการสูบบุหรี่ที่เคยสูบบุหรี่จัดและเพิ่งเลิกสูบบุหรี่มีความสัมพันธ์กับความน่าจะเป็นที่จะเกิดค่ายารักษาโรคอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ค่าสัมประสิทธิ์ตัวแปรอิสระที่อธิบายพฤติกรรม การสูบบุหรี่ของผู้ป่วยซึ่งเคยสูบบุหรี่จัด และเลิกสูบบุหรี่มา 15 ปีแล้ว (*STATUS4*) มีค่าเท่ากับ 0.7683 หมายความว่าเมื่อกำหนดให้ตัวแปรอิสระทุกตัวที่ปรากฏในสมการยกเว้นตัวแปรอิสระที่อธิบายพฤติกรรม การสูบบุหรี่ของผู้ป่วยซึ่งเคยสูบบุหรี่จัดและเลิกสูบบุหรี่มา 15 ปีแล้วไม่มีการเปลี่ยนแปลงแล้วความน่าจะเป็นที่จะเกิดค่ายารักษาโรคของผู้ป่วยซึ่งมีพฤติกรรม การสูบบุหรี่ที่เคยสูบบุหรี่จัดและเลิกสูบบุหรี่มา 15 ปีแล้วมีค่าเพิ่มขึ้นร้อยละ 76.83 เมื่อเทียบกับผู้ป่วยที่ไม่เคยสูบบุหรี่เลย ผลการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอธิบายพฤติกรรม การสูบบุหรี่ของผู้ป่วยซึ่งเคยสูบบุหรี่จัดและเลิกสูบบุหรี่มา 15 ปีแล้วและตัวแปรตามที่อธิบายโอกาสความน่าจะเป็นของการเกิดค่ายารักษาโรค พบว่าค่าสถิติ t ที่คำนวณได้ มีค่าเท่ากับ 2.479 มากกว่าค่าวิกฤติ t ที่ได้จากตารางที่ระดับชั้นความเสรี 41 ณ ช่วงความเชื่อมั่นร้อยละ 95 นั้นมีค่าเท่ากับ 2.021 ซึ่งเท่ากับเป็นการแสดงว่า ต้องปฏิเสธสมมติฐานหลัก ($H_0: \mu_i = 0$) และยอมรับสมมติฐานทางเลือก ($H_A: \mu_i \neq 0$) หมายความว่า ผู้ป่วยซึ่งมีพฤติกรรม การสูบบุหรี่ที่เคยสูบบุหรี่จัดและเลิกสูบบุหรี่มา 15 ปีแล้วมีความสัมพันธ์กับความน่าจะเป็นที่จะเกิดค่ายารักษาโรคอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ค่าสัมประสิทธิ์ตัวแปรอิสระที่อธิบายพฤติกรรม การสูบบุหรี่ของผู้ป่วยซึ่งเคยสูบบุหรี่ไม่จัดและเพิ่งเลิกสูบบุหรี่ (*STATUS5*) มีค่าเท่ากับ 0.6297 หมายความว่าเมื่อกำหนดให้ตัวแปรอิสระทุกตัวที่ปรากฏในสมการยกเว้นตัวแปรอิสระที่อธิบายพฤติกรรม การสูบบุหรี่ของผู้ป่วยซึ่งเคยสูบบุหรี่ไม่จัดและเพิ่งเลิกสูบบุหรี่ไม่มีการเปลี่ยนแปลงแล้วความน่าจะเป็นที่จะเกิดค่ายารักษาโรคของผู้ป่วยซึ่งมีพฤติกรรม การสูบบุหรี่ที่เคยสูบบุหรี่ไม่จัดและเพิ่งเลิกสูบบุหรี่มีค่าเพิ่มขึ้นร้อยละ 62.97 เมื่อเทียบกับผู้ป่วยที่ไม่เคยสูบบุหรี่เลย ผลการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอธิบายพฤติกรรม การสูบบุหรี่ของผู้ป่วยซึ่งเคยสูบบุหรี่ไม่จัดและเพิ่งเลิกสูบบุหรี่และตัวแปรตามที่อธิบายโอกาสความน่าจะเป็นของการเกิดค่ายารักษาโรค พบว่าค่าสถิติ t ที่คำนวณได้ มีค่าเท่ากับ 2.248 มากกว่าค่าวิกฤติ t ที่ได้จากตารางที่ระดับชั้นความเสรี 41 ณ ช่วงความเชื่อมั่นร้อยละ 95 นั้นมีค่าเท่ากับ 2.021 ซึ่งเท่ากับเป็นการแสดงว่า ต้องปฏิเสธสมมติฐานหลัก ($H_0: \mu_i = 0$) และยอมรับสมมติฐานทางเลือก ($H_A: \mu_i \neq 0$) หมายความว่า ผู้ป่วยซึ่งมีพฤติกรรม การสูบบุหรี่ที่เคยสูบบุหรี่ไม่จัดและเพิ่งเลิกสูบบุหรี่มีความสัมพันธ์กับความน่าจะเป็นที่จะเกิดค่ายารักษาโรคอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ตาราง 5.7 ค่าสถิติต่างๆ และค่าสัมประสิทธิ์จากการประมาณค่าแบบจำลองเชิงเส้นแบบ Log-Lin (Log-Lin Model) ของระดับค่ายารักษาโรคโดยวิธีการถดถอยกำลังสองน้อยที่สุด (Ordinary Least Squares Regression: OLS)

ตัวแปรอิสระ	สัมประสิทธิ์	ความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน	สถิติ t (b/St.Er.)
ค่าตัดแกน	4.579	2.460	1.862*
เพศชาย	1.215	0.768	1.582
อายุอยู่ระหว่าง 35-64 ปี	1.984	1.384	1.434
อายุมากกว่า 65 ปี	1.611	1.430	1.127
ไม่ได้เรียนหนังสือ	0.355	1.045	0.340
จบการศึกษาระดับประถมศึกษา	-0.616	0.905	-0.680
จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษา	-0.340	1.023	-0.332
ไม่ได้ประกอบอาชีพ	-0.397	1.338	-0.297
ผู้ใช้แรงงาน, ค้าขาย หรือกิจการส่วนตัว	0.130	1.784	0.073
พนักงานบริษัท, รับราชการ หรือรัฐวิสาหกิจ	0.393	1.559	0.252
ว่างงาน, เกษียณอายุ, แม่บ้าน หรือนักเรียน	-2.685	2.268	-1.184
เกษตรกร หรือรับจ้างทั่วไป	0.101	1.426	0.071
ไม่มีรายได้ส่วนบุคคลเลย	1.105	1.152	0.960
รายได้ส่วนบุคคลน้อยกว่า 5,000 บาทต่อเดือน	0.289	1.396	0.207
รายได้ส่วนบุคคลระหว่าง 5,001-10,000 บาทต่อเดือน	0.514	1.425	0.360
ไม่มีรายได้ในครัวเรือนเลย	0.054	1.237	0.043
รายได้ในครัวเรือนน้อยกว่า 5,000 บาทต่อเดือน	-0.247	0.537	-0.460
รายได้ในครัวเรือนระหว่าง 5,001-10,000 บาทต่อเดือน	0.000	0.530	-0.001
แต่งงานแล้ว	0.354	1.466	0.241
เป็นเจ้าของบ้านที่อาศัย	-0.006	0.538	-0.010
อาศัยอยู่ในเขตเทศบาล	-0.050	0.426	-0.116
มีรูปร่างผอม	-1.275	0.993	-1.284
มีรูปร่างพอดีตัว	-1.053	0.956	-1.101
มีรูปร่างอ้วน	-1.025	1.003	-1.023
เป็นโรคในกลุ่มมะเร็ง	0.628	0.649	0.968
เป็นโรคในกลุ่มหัวใจและหลอดเลือด	0.066	0.602	0.110
เป็นโรคในกลุ่มระบบทางเดินหายใจ	-0.514	0.563	-0.912
สวมหมวกนิรภัยหรือคาดเข็มขัดนิรภัยเป็นประจำ	0.765	0.983	0.778

ตาราง 5.7 (ต่อ) ค่าสถิติต่างๆ และค่าสัมประสิทธิ์จากการประมาณค่าแบบจำลองเชิงเส้นแบบ Log-Lin (Log-Lin Model) ของระดับค่ารักษาโรคโดยวิธีการถดถอยกำลังสองน้อยที่สุด (Ordinary Least Squares Regression: OLS)

ตัวแปรอิสระ	สัมประสิทธิ์	ความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน	สถิติ t (b/St.Er.)
ออกกำลังกายเป็นประจำ	-0.018	0.412	-0.044
ไม่ดื่มแอลกอฮอล์เลย	1.366	1.090	1.253
ดื่มแอลกอฮอล์ระหว่าง 1-10 แก้วต่อสัปดาห์	0.360	1.370	0.263
ดื่มแอลกอฮอล์ระหว่าง 11-20 แก้วต่อสัปดาห์	2.154	2.292	0.940
ผู้ใกล้ชิดกับผู้ป่วยสูบบุหรี่	0.013	0.383	0.035
มีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมสุขภาพต่างๆ	0.560	0.403	1.390
จ่ายค่ารักษาด้วยบัตรทอง	-0.580	0.890	-0.652
จ่ายค่ารักษาด้วยสิทธิของข้าราชการ	-0.114	1.002	-0.114
สูบบุหรี่จัดในปัจจุบัน	-0.257	0.936	-0.275
สูบบุหรี่ไม่จัดในปัจจุบัน	-0.562	0.970	-0.579
เคยสูบบุหรี่จัดและเพิ่งเลิกสูบบุหรี่	-1.035	0.805	-1.285
เคยสูบบุหรี่จัดและเลิกสูบบุหรี่มา 15 ปีแล้ว	-1.535	0.918	-1.671*
เคยสูบบุหรี่ไม่จัดและเพิ่งเลิกสูบบุหรี่	-0.016	0.928	-0.017
เคยสูบบุหรี่ไม่จัดและเลิกสูบบุหรี่มา 15 ปีแล้ว	-1.125	1.041	-1.081

หมายเหตุ: * มีนัยสำคัญทางสถิติที่ช่วงความเชื่อมั่นร้อยละ 90

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ช่วงความเชื่อมั่นร้อยละ 95

*** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ช่วงความเชื่อมั่นร้อยละ 99

ที่มา: จากการคำนวณ

ตาราง 5.7 (ต่อ) ค่าสถิติต่างๆ และค่าสัมประสิทธิ์จากการประมาณค่าแบบจำลองเชิงเส้นแบบ Log-Lin (Log-Lin Model) ของระดับค่ายารักษาโรคโดยวิธีการถดถอยกำลังสองน้อยที่สุด (Ordinary Least Squares Regression: OLS)

ตัวแปรตาม (Dependent variable): ค่าลอการิทึมของค่ายารักษาโรค (LNDRUGEXP)	
ค่าเฉลี่ย (Mean)	7.288
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation)	1.655
ขนาดของแบบจำลอง (Model Size)	
จำนวนตัวอย่าง (Observations: N)	126
จำนวนตัวแปรอธิบาย (Parameters: k)	42
ระดับขั้นความเสรี (Degrees of freedom: N-k)	84 [†]
ค่าความคลาดเคลื่อน (Residuals)	
ผลรวมกำลังสอง (Sum of squares)	224.773
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation)	1.707
ความสามารถในการอธิบายตัวแปรตาม (Goodness of fit)	
ค่าสัมประสิทธิ์การตัดสินใจ (R – squares)	0.285 [†]
ค่าสัมประสิทธิ์การตัดสินใจที่ปรับค่าแล้ว (Adjusted R – squares)	-0.064 [†]
การทดสอบตัวแปรในแบบจำลอง (Model test)	
ค่าสถิติ F (F [49, 423])	0.82 [†]
ค่าความน่าจะเป็น (Probability value)	0.762
การวิเคราะห์ความเหมาะสมของแบบจำลอง (Diagnostic)	
ฟังก์ชันควรจะเป็นลอการิทึมสำหรับแบบจำลองที่เหมาะสม (Log - likelihood function: $\ln L$)	-220.621
ฟังก์ชันควรจะเป็นลอการิทึมสำหรับการถดถอยกับค่าคงที่เพียงค่าเดียว (Restricted log - likelihood function: $\ln L_0$)	-241.737
ค่าของ Log Amemiya's Prediction criteria	1.357
ค่าของ Akaike's Information criterion	4.169
พิจารณาความสัมพันธ์ในตัวเองของค่าความคลาดเคลื่อน (Autocorrelation)	
ค่าสถิติของ Durbin-Watson (d -Statistic)	1.927 [†]
ค่า Rho ($\hat{\rho} = 1 - d/2$)	0.014
พิจารณาความแปรปรวนที่ไม่คงที่ของค่าความคลาดเคลื่อน (Results Corrected for Heteroscedasticity)	
การทดสอบของ Breusch-Pagan โดยใช้ค่าสถิติไคร้สแควร์ (χ^2 [49])	38.742 [†]

หมายเหตุ: [†] ค่าสถิติที่ใช้อธิบายแบบจำลองมาจากการคำนวณด้วยโปรแกรม Limdep version 7.0

ที่มา: จากการคำนวณ

5.1.2.10 ผลการประมาณค่าแบบจำลองเชิงเส้นแบบ Log-Lin (Log-Lin Model) ที่แสดงค่ายารักษาโรค

จากค่าสถิติที่แสดงไว้ในตาราง 5.7 พบว่าค่าสัมประสิทธิ์การตัดสินใจ (R^2) เท่ากับ 0.284786 และค่าสัมประสิทธิ์การตัดสินใจที่ปรับค่าแล้ว (\bar{R}^2) เท่ากับ -0.06431 หมายความว่า ตัวแปรอิสระในสมการสามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงระดับของค่ายารักษาโรคได้ร้อยละ 28.48 แต่เมื่อปรับค่ากับระดับขั้นความเสรีแล้วจะไม่สามารถอธิบายตัวแปรตามได้เพราะมีค่าติดลบ

ทดสอบความสามารถในการอธิบายสมการของตัวแปรอิสระทั้งหมด โดยค่าสถิติ F (F -statistic) ที่ได้จากการคำนวณ เท่ากับ 0.82 น้อยกว่าค่าวิกฤติ F ที่ได้จากตารางที่ระดับขั้นความเสรี 41 และ 84 ณ ช่วงความเชื่อมั่นร้อยละ 99 นั้นมีค่าเท่ากับ 1.94 ซึ่งเท่ากับเป็นการแสดงว่า ต้องยอมรับสมมติฐานหลัก ($H_0: \nu = 0$) หมายความว่า การเปลี่ยนแปลงของตัวแปรอิสระทุกตัวในสมการไม่สามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงระดับของค่ายารักษาโรคได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ผลจากการทดสอบว่าแบบจำลองที่ใช้วิธีการประมาณค่าโดยวิธีกำลังสองน้อยที่สุด (Ordinary least square: OLS) ว่าเกิดปัญหาความคลาดเคลื่อนมีความแปรปรวนไม่คงที่ (Heteroscedasticity) หรือไม่โดยใช้วิธีการทดสอบของ Breusch-Pagan (Breusch-Pagan test) ซึ่งนิยมใช้ค่าสถิติไคร้สแควร์ทดสอบ พบว่าค่าสถิติไคร้สแควร์ที่ได้จากการคำนวณ มีค่าเท่ากับ 38.7415 น้อยกว่าค่าวิกฤติไคร้สแควร์ที่ได้จากตารางที่ระดับขั้นความเสรี 41 ณ ช่วงความเชื่อมั่นร้อยละ 99 นั้นมีค่าเท่ากับ 63.6907 ซึ่งเท่ากับเป็นการแสดงว่า ต้องปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0 : Homoscedasticity) และยอมรับสมมติฐานทางเลือก (H_A : Heteroscedasticity) หมายความว่าแบบจำลองข้างต้นนี้ไม่มีปัญหาความคลาดเคลื่อนมีความแปรปรวนไม่คงที่

หลังจากนั้นทำการทดสอบว่าตัวแปรอิสระแต่ละตัวมีความสัมพันธ์กับค่าตัวแปรตามในสมการอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติหรือไม่โดยใช้สถิติ t (t -Statistic) ในการทดสอบพบตัวแปรที่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติดังนี้

ค่าคงที่มีค่าในรูปลอการิทึมเท่ากับ 4.5792 หรือมีค่าเท่ากับ 97.4169 บาทต่อปี ซึ่งหมายความว่า เมื่อกำหนดให้ตัวแปรอิสระทุกตัวที่ปรากฏในสมการมีค่าเท่ากับศูนย์แล้วค่ายารักษาโรคมียุทธศาสตร์เท่ากับ 97.4169 บาทต่อปี ผลการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระและตัวแปรตาม พบว่าค่าสถิติ t ที่คำนวณได้มีค่าเท่ากับ 1.862 มากกว่าค่าวิกฤติ t ที่ได้จากตารางที่ระดับขั้นความเสรี 84 ณ ช่วงความเชื่อมั่นร้อยละ 90 นั้นมีค่าเท่ากับ 1.671 ซึ่งเท่ากับเป็นการแสดงว่า ต้องปฏิเสธสมมติฐานหลัก ($H_0: \nu_i = 0$) และยอมรับสมมติฐานทางเลือก ($H_A: \nu_i \neq 0$) หมายความว่าอิทธิพลอื่นนอกเหนือจากตัวแปรอิสระในสมการนั้นมีผลสัมพันธ์กับการเปลี่ยนแปลงของระดับค่ายารักษาโรคอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ค่าสัมประสิทธิ์ตัวแปรอิสระที่อธิบายพฤติกรรมการสูบบุหรี่ของผู้ป่วยซึ่งเคยสูบบุหรี่จัด และเลิกสูบบุหรี่มา 15 ปีแล้ว (*STATUS4*) มีค่าในรูปลอการิทึมเท่ากับ -0.0159 หรือมีค่าเท่ากับ 0.2155 บาทต่อปี ซึ่งหมายความว่า เมื่อกำหนดให้ตัวแปรอิสระทุกตัวที่ปรากฏในสมการยกเว้นตัวแปรอิสระที่อธิบายพฤติกรรมการสูบบุหรี่ของผู้ป่วยซึ่งเคยสูบบุหรี่จัดและเลิกสูบบุหรี่มา 15 ปีแล้ว ไม่มีการเปลี่ยนแปลงแล้วค่าพยากรณ์โรคของผู้ป่วยซึ่งมีพฤติกรรมการสูบบุหรี่ที่เคยสูบบุหรี่จัดและเลิกสูบบุหรี่มา 15 ปีแล้วจะเปลี่ยนแปลงไป ณ ค่าเฉลี่ยของตัวแปรอธิบายสถานะการสูบบุหรี่ของผู้ป่วยมีค่าเท่ากับ 0.0870 บาทต่อปี เมื่อเมื่อเทียบกับผู้ป่วยที่ไม่เคยสูบบุหรี่เลย ผลการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอธิบายพฤติกรรมการสูบบุหรี่ของผู้ป่วยซึ่งเคยสูบบุหรี่จัดและเลิกสูบบุหรี่มา 15 ปีแล้ว กับค่าพยากรณ์โรคพบว่าค่าสถิติ t ที่คำนวณได้มีค่าเท่ากับ -1.671 น้อยกว่าค่าวิกฤติ t ที่ได้จากตารางที่ระดับชั้นความเสรี 84 ณ ช่วงความเชื่อมั่นร้อยละ 90 นั้นมีค่าเท่ากับ -1.671 ซึ่งเท่ากับเป็นการแสดงว่า ต้องปฏิเสธสมมติฐานหลัก ($H_0: \nu_i = 0$) และยอมรับสมมติฐานทางเลือก ($H_A: \nu_i \neq 0$) หมายความว่า ผู้ป่วยซึ่งมีพฤติกรรมการสูบบุหรี่ที่เคยสูบบุหรี่จัดและเลิกสูบบุหรี่มา 15 ปีแล้วมีความสัมพันธ์กับการเปลี่ยนแปลงของระดับค่าพยากรณ์โรค อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ตาราง 5.8 ค่าสถิติต่างๆ และค่าสัมประสิทธิ์จากการประมาณค่าตัวแปรในแบบจำลองโพรบิต (Probit Model) ของความน่าจะเป็นที่จะเกิดค่าใช้จ่ายอื่นๆโดยวิธีการประมาณค่าที่ควรจะเป็นมากที่สุด (Maximum likelihood estimation: MLE)

ตัวแปรอิสระ	สัมประสิทธิ์	ความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน	สถิติ t (b/St.Er.)
ค่าตัดแกน	-0.442	1.099	-0.402
เพศชาย	-0.115	0.224	-0.514
อายุอยู่ระหว่าง 35-64 ปี	0.240	0.448	0.535
อายุมากกว่า 65 ปี	0.363	0.475	0.764
ไม่ได้เรียนหนังสือ	-0.218	0.419	-0.521
จบการศึกษาระดับประถมศึกษา	-0.271	0.355	-0.765
จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษา	-0.164	0.372	-0.442
ไม่ได้ประกอบอาชีพ	-0.750	0.654	-1.146
ผู้ใช้แรงงาน, ค้าขาย หรือกิจการส่วนตัว	-0.878	0.800	-1.097
พนักงานบริษัท, รับราชการ หรือรัฐวิสาหกิจ	-1.143	0.694	-1.648
ว่างงาน, เกษียณอายุ, แม่บ้าน หรือนักเรียน	-0.642	0.823	-0.780
เกษตรกร หรือรับจ้างทั่วไป	-0.554	0.681	-0.814
ไม่มีรายได้ส่วนบุคคลเลย	-0.109	0.474	-0.230
รายได้ส่วนบุคคลน้อยกว่า 5,000 บาทต่อเดือน	-0.596	0.508	-1.174
รายได้ส่วนบุคคลระหว่าง 5,001-10,000 บาทต่อเดือน	-0.354	0.572	-0.619
ไม่มีรายได้ในครัวเรือนเลย	-0.742	0.696	-1.067
รายได้ในครัวเรือนน้อยกว่า 5,000 บาทต่อเดือน	0.109	0.191	0.573
รายได้ในครัวเรือนระหว่าง 5,001-10,000 บาทต่อเดือน	0.177	0.193	0.916
แต่งงานแล้ว	-0.257	0.359	-0.716
เป็นเจ้าของบ้านที่อาศัย	-0.039	0.201	-0.192
อาศัยอยู่ในเขตเทศบาล	-0.108	0.165	-0.655
มีรูปร่างผอม	-0.185	0.358	-0.516
มีรูปร่างพอดีตัว	-0.142	0.326	-0.435
มีรูปร่างอ้วน	0.021	0.339	0.061
เป็นโรคในกลุ่มมะเร็ง	0.231	0.223	1.039
เป็นโรคในกลุ่มหัวใจและหลอดเลือด	0.109	0.246	0.445
เป็นโรคในกลุ่มระบบทางเดินหายใจ	0.360	0.208	1.730*
สวมหมวกนิรภัยหรือคาดเข็มขัดนิรภัยเป็นประจำ	0.444	0.295	1.505

ตาราง 5.8 (ต่อ) ค่าสถิติต่างๆ และค่าสัมประสิทธิ์จากการประมาณค่าตัวแปรในแบบจำลองโพรบิต (Probit Model) ของความน่าจะเป็นที่จะเกิดค่าใช้จ่ายอื่นๆโดยวิธีการประมาณค่าที่ควรจะเป็นมากที่สุด (Maximum likelihood estimation: MLE)

ตัวแปรอิสระ	สัมประสิทธิ์	ความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน	สถิติ t (b/St.Er.)
ออกกำลังกายเป็นประจำ	0.129	0.142	0.909
ไม่ดื่มแอลกอฮอล์เลย	0.173	0.555	0.312
ดื่มแอลกอฮอล์ระหว่าง 1-10 แก้วต่อสัปดาห์	-0.118	0.633	-0.186
ดื่มแอลกอฮอล์ระหว่าง 11-20 แก้วต่อสัปดาห์	-0.162	0.896	-0.181
ผู้ใกล้ชิดกับผู้ป่วยสูบบุหรี่	-0.214	0.140	-1.530
มีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมสุขภาพต่างๆ	0.121	0.136	0.887
จ่ายค่ารักษาด้วยบัตรทอง	-0.045	0.349	-0.129
จ่ายค่ารักษาด้วยสิทธิของข้าราชการ	0.263	0.378	0.696
สูบบุหรี่จัดในปัจจุบัน	0.395	0.360	1.097
สูบบุหรี่ไม่จัดในปัจจุบัน	1.009	0.347	2.909 ^{***}
เคยสูบบุหรี่จัดและเพิ่งเลิกสูบบุหรี่	0.488	0.243	2.009 [*]
เคยสูบบุหรี่จัดและเลิกสูบบุหรี่มา 15 ปีแล้ว	0.422	0.324	1.304
เคยสูบบุหรี่ไม่จัดและเพิ่งเลิกสูบบุหรี่	0.539	0.285	1.895 [*]
เคยสูบบุหรี่ไม่จัดและเลิกสูบบุหรี่มา 15 ปีแล้ว	1.093	0.310	3.521 ^{***}

หมายเหตุ: * มีนัยสำคัญทางสถิติที่ช่วงความเชื่อมั่นร้อยละ 90

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ช่วงความเชื่อมั่นร้อยละ 95

*** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ช่วงความเชื่อมั่นร้อยละ 99

ที่มา: จากการคำนวณ

ตาราง 5.8 (ต่อ) ค่าสถิติต่างๆ และค่าสัมประสิทธิ์จากการประมาณค่าตัวแปรในแบบจำลองโพรบิต (Probit Model) ของความน่าจะเป็นที่จะเกิดค่าใช้จ่ายอื่นๆโดยวิธีการประมาณค่าที่ควรจะเป็นมากที่สุด (Maximum likelihood estimation: MLE)

ตัวแปรตาม (Dependent variable): ความน่าจะเป็นที่จะเกิดค่าใช้จ่ายอื่นๆ (MISCEXP)	
ค่าเฉลี่ย (Mean)	0.173
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation)	0.379
ขนาดของแบบจำลอง (Model Size)	
จำนวนตัวอย่าง (Observations: N)	600
จำนวนตัวแปรอธิบาย (Parameters: k)	42
ระดับขั้นความเสรี (Degrees of freedom: k-1)	41 [†]
ค่าความคลาดเคลื่อน (Residuals)	
ผลรวมกำลังสอง (Sum of squares)	78.456
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation)	0.374
การวิเคราะห์ความเหมาะสมของแบบจำลอง (Diagnostic)	
ฟังก์ชันลอการิทึมสำหรับแบบจำลองที่เหมาะสม (Log - likelihood function: $\ln L$)	-250.471 [†]
ฟังก์ชันลอการิทึมสำหรับการถดถอยกับค่าคงที่เพียงค่าเดียว (Restricted log - likelihood function: $\ln L_0$)	-276.679 [†]
ค่าสถิติไคร้สแควร์ ($\chi^2 = 2(\ln L - \ln L_0)$)	52.417 [†]
ระดับนัยสำคัญทางสถิติ (Significance level)	0.109 [†]

หมายเหตุ: [†] ค่าสถิติที่ใช้อธิบายแบบจำลองมาจากการคำนวณด้วยโปรแกรม Limdep version 7.0

ที่มา: จากการคำนวณ

5.1.2.11 ผลการประมาณค่าแบบจำลองโพรบิต (Probit Model) ที่แสดงความน่าจะเป็นการเกิดค่าใช้จ่ายอื่นๆ

จากค่าสถิติที่แสดงไว้ในตาราง 5.8 พบว่า เมื่อใช้การประมาณค่าแบบจำลองโพรบิตด้วยวิธีการประมาณค่าควรจะเป็นมากที่สุด (Maximum likelihood estimation: MLE) ค่าสถิติไคร์สแควร์ (χ^2 -Statistic) จะใช้ทดสอบความสามารถในการอธิบายตัวแปรตามของตัวแปรอิสระทั้งหมดในสมการ โดยค่าสถิติไคร์สแควร์ที่ได้จากการคำนวณมีค่าเท่ากับ 52.41677 มากกว่าค่าวิกฤติไคร์สแควร์ที่ได้จากตารางสถิติค่าสถิติที่ระดับขั้นความเสรี 41 ณ ช่วงความเชื่อมั่นร้อยละ 90 นั้นมีค่าเท่ากับ 51.8050) ซึ่งเป็นการแสดงว่า ต้องปฏิเสธสมมติฐานหลัก ($H_0: \theta = 0$) และยอมรับสมมติฐานทางเลือก ($H_A: \theta \neq 0$) หมายความว่า การเปลี่ยนแปลงของตัวแปรอิสระทุกตัวสามารถอธิบายความน่าจะเป็นที่จะเกิดค่าใช้จ่ายอื่นๆ ได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

หลังจากนั้นทำการทดสอบว่าตัวแปรอิสระแต่ละตัวมีความสัมพันธ์กับตัวแปรตามในสมการอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติหรือไม่ โดยใช้สถิติ t (t -Statistic) ในการทดสอบ ผลการทดสอบพบตัวแปรที่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติดังนี้

ค่าสัมประสิทธิ์ตัวแปรอิสระที่อธิบายสถานะการเกิดโรคของผู้ป่วยซึ่งเป็นโรคในกลุ่มโรคระบบทางเดินหายใจ (RESPIRE) มีค่าเท่ากับ 0.3596 ซึ่งหมายความว่าเมื่อกำหนดให้ตัวแปรอิสระทุกตัวที่ปรากฏในสมการยกเว้นตัวแปรอิสระที่อธิบายสถานะการเกิดโรคของผู้ป่วยซึ่งเป็นโรคในกลุ่มโรคระบบทางเดินหายใจไม่มีการเปลี่ยนแปลงแล้วความน่าจะเป็นที่จะเกิดค่าใช้จ่ายอื่นๆ ของผู้ป่วยที่เป็นโรคในกลุ่มระบบทางเดินหายใจมีค่าเพิ่มขึ้นร้อยละ 35.96 เมื่อเทียบกับผู้ป่วยที่ไม่ได้เป็นโรคในกลุ่มระบบทางเดินหายใจ ผลการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอธิบายสถานะการเกิดโรคของผู้ป่วยซึ่งเป็นโรคในกลุ่มโรคระบบทางเดินหายใจกับค่าใช้จ่ายอื่นๆ พบว่าค่าสถิติ t ที่คำนวณได้มีค่าเท่ากับ 1.730 มากกว่าค่าวิกฤติ t ที่ได้จากตารางที่ระดับขั้นความเสรี 41 ณ ช่วงความเชื่อมั่นร้อยละ 90 นั้นมีค่าเท่ากับ 1.684 ซึ่งเท่ากับเป็นการแสดงว่า ต้องปฏิเสธสมมติฐานหลัก ($H_0: \theta_i = 0$) และยอมรับสมมติฐานทางเลือก ($H_A: \theta_i \neq 0$) หมายความว่า ผู้ป่วยที่เป็นโรคในกลุ่มโรคระบบทางเดินหายใจมีความสัมพันธ์กับความน่าจะเป็นที่จะเกิดค่าใช้จ่ายอื่นๆ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ค่าสัมประสิทธิ์ตัวแปรอิสระที่อธิบายพฤติกรรมกรรมการสูบบุหรี่ของผู้ป่วยซึ่งสูบบุหรี่ไม่จัดในปัจจุบัน (STATUS2) มีค่าเท่ากับ 1.0092 ซึ่งหมายความว่าเมื่อกำหนดให้ตัวแปรอิสระทุกตัวที่ปรากฏในสมการยกเว้นตัวแปรอิสระที่อธิบายพฤติกรรมกรรมการสูบบุหรี่ของผู้ป่วยซึ่งสูบบุหรี่ไม่จัดในปัจจุบันไม่มีการเปลี่ยนแปลงแล้วความน่าจะเป็นที่จะเกิดค่าใช้จ่ายอื่นๆ ของผู้ป่วยซึ่งมีพฤติกรรมกรรมการสูบบุหรี่ไม่จัดในปัจจุบันมีค่าเพิ่มขึ้นร้อยละ 100.92 เมื่อเทียบกับผู้ป่วยที่ไม่เคยสูบบุหรี่เลย ผล

การทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอธิบายพฤติกรรมกรรมการสูบบุหรี่ของผู้ป่วยซึ่งสูบบุหรี่ไม่จัด ในปัจจุบันกับค่าใช้จ่ายอื่นๆ พบว่าค่าสถิติ t ที่คำนวณได้มีค่าเท่ากับ 2.909 มากกว่าค่าวิกฤติ t ที่ได้ จากตารางที่ระดับชั้นความเสรี 41 ณ ช่วงความเชื่อมั่นร้อยละ 99 นั้นมีค่าเท่ากับ 2.704 ซึ่งเท่ากับ เป็นการแสดงว่า ต้องปฏิเสธสมมติฐานหลัก ($H_0: \theta_i = 0$) และยอมรับสมมติฐานทางเลือก ($H_A: \theta_i \neq 0$) หมายความว่า ผู้ป่วยที่มีพฤติกรรมกรรมการสูบบุหรี่ไม่จัดในปัจจุบันมีความสัมพันธ์กับ ความน่าจะเป็นที่จะเกิดค่าใช้จ่ายอื่นๆ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ค่าสัมประสิทธิ์ตัวแปรอิสระที่อธิบายพฤติกรรมกรรมการสูบบุหรี่ของผู้ป่วยซึ่งเคยสูบบุหรี่จัด และเพิ่งเลิกสูบบุหรี่ (*STATUS3*) มีค่าเท่ากับ 0.4876 ซึ่งหมายความว่าเมื่อกำหนดให้ตัวแปรอิสระ ทุกตัวที่ปรากฏในสมการยกเว้นตัวแปรอิสระที่อธิบายพฤติกรรมกรรมการสูบบุหรี่ของผู้ป่วยซึ่งเคยสูบบุหรี่จัดและเพิ่งเลิกสูบบุหรี่ไม่มีการเปลี่ยนแปลงแล้วความน่าจะเป็นที่จะเกิดค่าใช้จ่ายอื่นๆ ของ ผู้ป่วยซึ่งมีพฤติกรรมเคยสูบบุหรี่จัดและเพิ่งเลิกสูบบุหรี่มีค่าเพิ่มขึ้นร้อยละ 48.76 เมื่อเทียบกับผู้ป่วย ที่ไม่เคยสูบบุหรี่เลย ผลการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอธิบายพฤติกรรมกรรมการสูบบุหรี่ของผู้ป่วยซึ่งเคยสูบบุหรี่จัดและเพิ่งเลิกสูบบุหรี่กับค่าใช้จ่ายอื่นๆ พบว่าค่าสถิติ t ที่คำนวณได้มีค่าเท่ากับ 2.009 มากกว่าค่าวิกฤติ t ที่ได้จากตารางที่ระดับชั้นความเสรี 41 ณ ช่วงความเชื่อมั่นร้อยละ 90 นั้น มีค่าเท่ากับ 1.684 ซึ่งเท่ากับเป็นการแสดงว่า ต้องปฏิเสธสมมติฐานหลัก ($H_0: \theta_i = 0$) และยอมรับ สมมติฐานทางเลือก ($H_A: \theta_i \neq 0$) หมายความว่า ผู้ป่วยซึ่งมีพฤติกรรมกรรมการสูบบุหรี่ที่เคยสูบบุหรี่จัด และเพิ่งเลิกสูบบุหรี่มีความสัมพันธ์กับความน่าจะเป็นที่จะเกิดค่าใช้จ่ายอื่นๆ อย่างมีนัยสำคัญทาง สถิติ

ค่าสัมประสิทธิ์ตัวแปรอิสระที่อธิบายพฤติกรรมกรรมการสูบบุหรี่ของผู้ป่วยซึ่งเคยสูบบุหรี่ไม่ จัดและเพิ่งเลิกสูบบุหรี่ (*STATUS5*) มีค่าเท่ากับ 0.5393 ซึ่งหมายความว่าเมื่อกำหนดให้ตัวแปรอิสระ ทุกตัวที่ปรากฏในสมการยกเว้นตัวแปรอิสระที่อธิบายพฤติกรรมกรรมการสูบบุหรี่ของผู้ป่วยซึ่งเคยสูบบุหรี่ไม่จัดและเพิ่งเลิกสูบบุหรี่ไม่มีการเปลี่ยนแปลงแล้วความน่าจะเป็นที่จะเกิดค่าใช้จ่ายอื่นๆ ของ ผู้ป่วยซึ่งมีพฤติกรรมเคยสูบบุหรี่ไม่จัดและเพิ่งเลิกสูบบุหรี่มีค่าเพิ่มขึ้นร้อยละ 53.93 เมื่อเทียบกับ ผู้ป่วยที่ไม่เคยสูบบุหรี่เลย ผลการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอธิบายพฤติกรรมกรรมการสูบบุหรี่ของผู้ป่วยซึ่งเคยสูบบุหรี่ไม่จัดและเพิ่งเลิกสูบบุหรี่กับค่าใช้จ่ายอื่นๆ พบว่าค่าสถิติ t ที่คำนวณ ได้มีค่าเท่ากับ 1.895 มากกว่าค่าวิกฤติ t ที่ได้จากตารางที่ระดับชั้นความเสรี 41 ณ ช่วงความเชื่อมั่น ร้อยละ 90 นั้นมีค่าเท่ากับ 1.684 ซึ่งเท่ากับเป็นการแสดงว่า ต้องปฏิเสธสมมติฐานหลัก ($H_0: \theta_i = 0$) และยอมรับสมมติฐานทางเลือก ($H_A: \theta_i \neq 0$) หมายความว่า ผู้ป่วยซึ่งมีพฤติกรรมกรรมการสูบบุหรี่ที่เคย สูบบุหรี่ไม่จัดและเพิ่งเลิกสูบบุหรี่มีความสัมพันธ์กับความน่าจะเป็นที่จะเกิดค่าใช้จ่ายอื่นๆ อย่างมี นัยสำคัญทางสถิติ

ค่าสัมประสิทธิ์ตัวแปรอิสระที่อธิบายพฤติกรรมการสูบบุหรี่ของผู้ป่วยซึ่งเคยสูบบุหรี่ไม่
 จัดและเลิกสูบบุหรี่มา 15 ปีแล้ว (*STATUS6*) มีค่าเท่ากับ 1.0931 ซึ่งหมายความว่าเมื่อกำหนดให้ตัว
 แปรอิสระทุกตัวที่ปรากฏในสมการยกเว้นตัวแปรอิสระที่อธิบายพฤติกรรมการสูบบุหรี่ของผู้ป่วยซึ่ง
 เคยสูบบุหรี่ไม่จัดและเลิกสูบบุหรี่มา 15 ปีแล้วไม่มีการเปลี่ยนแปลงแล้วความน่าจะเป็นที่จะเกิด
 ค่าใช้จ่ายอื่นๆ ของผู้ป่วยซึ่งมีพฤติกรรมเคยสูบบุหรี่ไม่จัดและเลิกสูบบุหรี่มา 15 ปีแล้วมีค่าเพิ่มขึ้น
 ร้อยละ 109.31 เมื่อเปรียบเทียบกับผู้ป่วยที่ไม่เคยสูบบุหรี่เลย ผลการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่าง
 ตัวแปรอธิบายพฤติกรรมการสูบบุหรี่ของผู้ป่วยซึ่งเคยสูบบุหรี่ไม่จัดและเลิกสูบบุหรี่มา 15 ปีแล้วกับ
 ค่าใช้จ่ายอื่นๆ พบว่าค่าสถิติ t ที่คำนวณได้มีค่าเท่ากับ 3.521 มากกว่าค่าวิกฤติ t ที่ได้จากตารางที่
 ระดับชั้นความเสรี 41 ณ ช่วงความเชื่อมั่นร้อยละ 99 นั้นมีค่าเท่ากับ 2.704 ซึ่งเท่ากับเป็นการแสดง
 ว่า ต้องปฏิเสธสมมติฐานหลัก ($H_0: \theta_i = 0$) และยอมรับสมมติฐานทางเลือก ($H_A: \theta_i \neq 0$) หมายความว่า
 ผู้ป่วยซึ่งมีพฤติกรรมการสูบบุหรี่ที่เคยสูบบุหรี่ไม่จัดและเลิกสูบบุหรี่มา 15 ปีแล้วมีความสัมพันธ์
 กับความน่าจะเป็นที่จะเกิดค่าใช้จ่ายอื่นๆ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ตาราง 5.9 ค่าสถิติต่างๆ และค่าสัมประสิทธิ์จากการประมาณค่าแบบจำลองเชิงเส้นแบบ Log-Lin (Log-Lin Model) ของระดับค่าใช้จ่ายอื่นๆ โดยวิธีการถดถอยกำลังสองน้อยที่สุด (Ordinary Least Squares Regression: OLS)

ตัวแปรอิสระ	สัมประสิทธิ์	ความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน	สถิติ t (b/St.Er.)
ค่าตัดแกน	8.322	2.176	3.825***
เพศชาย	0.849	0.511	1.663
อายุอยู่ระหว่าง 35-64 ปี	0.931	0.952	0.979
อายุมากกว่า 65 ปีขึ้นไป	0.799	1.073	0.745
ไม่ได้เรียนหนังสือ	0.391	0.744	0.525
จบการศึกษาระดับประถมศึกษา	0.079	0.615	0.129
จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษา	-0.189	0.680	-0.277
ไม่ได้ประกอบอาชีพ	-1.797	1.188	-1.512
ผู้ใช้แรงงาน, ค้าขาย หรือกิจการส่วนตัว	-1.351	1.999	-0.676
พนักงานบริษัท, รับราชการ หรือรัฐวิสาหกิจ	-2.921	1.357	-2.153**
ว่างงาน, เกษียณอายุ, แม่บ้าน หรือนักเรียน	-1.753	1.603	-1.093
เกษตรกร หรือรับจ้างทั่วไป	-0.918	1.280	-0.717
ไม่มีรายได้ส่วนบุคคลเลย	-0.692	0.820	-0.844
รายได้ส่วนบุคคลน้อยกว่า 5,000 บาทต่อเดือน	0.215	1.075	0.200
รายได้ส่วนบุคคลระหว่าง 5,001-10,000 บาทต่อเดือน	-1.405	1.298	-1.083
ไม่มีรายได้ในครัวเรือนเลย	-2.751	1.455	-1.891*
รายได้ในครัวเรือนน้อยกว่า 5,000 บาทต่อเดือน	-0.201	0.403	-0.499
รายได้ในครัวเรือนระหว่าง 5,001-10,000 บาทต่อเดือน	-0.264	0.408	-0.646
แต่งงานแล้ว	0.772	0.712	1.084
เป็นเจ้าของบ้านที่อาศัย	-0.607	0.437	-1.390
อาศัยอยู่ในเขตเทศบาล	-0.027	0.334	-0.082
มีรูปร่างผอม	-1.097	0.754	-1.455
มีรูปร่างพอดีตัว	-1.113	0.700	-1.589
มีรูปร่างอ้วน	-1.164	0.690	-1.687*
เป็นโรคในกลุ่มมะเร็ง	0.868	0.427	2.032**
เป็นโรคในกลุ่มหัวใจและหลอดเลือด	0.399	0.429	0.928
เป็นโรคในกลุ่มระบบทางเดินหายใจ	0.384	0.399	0.963
สวมหมวกนิรภัยหรือคาดเข็มขัดนิรภัยเป็นประจำ	-0.574	0.740	-0.776

ตาราง 5.9 (ต่อ) ค่าสถิติต่างๆ และค่าสัมประสิทธิ์จากการประมาณค่าแบบจำลองเชิงเส้นแบบ Log-Lin (Log-Lin Model) ของระดับค่าใช้จ่ายอื่นๆ โดยวิธีการถดถอยกำลังสองน้อยที่สุด (Ordinary Least Squares Regression: OLS)

ตัวแปรอิสระ	สัมประสิทธิ์	ความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน	สถิติ t ($b/St.Er.$)
ออกกำลังกายเป็นประจำ	-0.070	0.288	-0.243
ไม่ดื่มแอลกอฮอล์เลย	0.944	1.114	0.848
ดื่มแอลกอฮอล์ระหว่าง 1-10 แก้วต่อสัปดาห์	-0.586	1.344	-0.436
ดื่มแอลกอฮอล์ระหว่าง 11-20 แก้วต่อสัปดาห์	0.939	1.570	0.598
ผู้ใกล้ชิดกับผู้ป่วยสูบบุหรี่	-0.141	0.267	-0.529
มีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมสุขภาพต่างๆ	0.426	0.276	1.544
จ่ายค่ารักษาด้วยบัตรทอง	0.434	0.765	0.568
จ่ายค่ารักษาด้วยสิทธิของข้าราชการ	0.846	0.807	1.049
สูบบุหรี่จัดในปัจจุบัน	-1.569	0.822	-1.909*
สูบบุหรี่ไม่จัดในปัจจุบัน	-0.212	0.604	-0.351
เคยสูบบุหรี่จัดและเพิ่งเลิกสูบบุหรี่	-0.637	0.545	-1.169
เคยสูบบุหรี่จัดและเลิกสูบบุหรี่มา 15 ปีแล้ว	-0.511	0.608	-0.840
เคยสูบบุหรี่ไม่จัดและเพิ่งเลิกสูบบุหรี่	0.023	0.562	0.040
เคยสูบบุหรี่ไม่จัดและเลิกสูบบุหรี่มา 15 ปีแล้ว	-0.140	0.555	-0.253

หมายเหตุ: * มีนัยสำคัญทางสถิติที่ช่วงความเชื่อมั่นร้อยละ 90

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ช่วงความเชื่อมั่นร้อยละ 95

*** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ช่วงความเชื่อมั่นร้อยละ 99

ที่มา: จากการคำนวณ

ตาราง 5.9 (ต่อ) ค่าสถิติต่างๆ และค่าสัมประสิทธิ์จากการประมาณค่าแบบจำลองเชิงเส้นแบบ Log-Lin (Log-Lin Model) ของระดับค่าใช้จ่ายอื่นๆ โดยวิธีการถดถอยกำลังสองน้อยที่สุด (Ordinary Least Squares Regression: OLS)

ตัวแปรตาม (Dependent variable): ค่าลอการิทึมของค่าใช้จ่ายอื่นๆ (LN MISCEXP)	
ค่าเฉลี่ย (Mean)	8.209
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation)	1.046
ขนาดของแบบจำลอง (Model Size)	
จำนวนตัวอย่าง (Observations: N)	104
จำนวนตัวแปรอธิบาย (Parameters: k)	42
ระดับขั้นความเสรี (Degrees of freedom: N-k)	62 [†]
ค่าความคลาดเคลื่อน (Residuals)	
ผลรวมกำลังสอง (Sum of squares)	73.589
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation)	1.089
ความสามารถในการอธิบายตัวแปรตาม (Goodness of fit)	
ค่าสัมประสิทธิ์การตัดสินใจ (R – squares)	0.348 [†]
ค่าสัมประสิทธิ์การตัดสินใจที่ปรับค่าแล้ว (Adjusted R – squares)	-0.083 [†]
การทดสอบตัวแปรในแบบจำลอง (Model test)	
ค่าสถิติ F (F [49, 423])	0.81 [†]
ค่าความน่าจะเป็น (Probability value)	0.766
การวิเคราะห์ความเหมาะสมของแบบจำลอง (Diagnostic)	
ฟังก์ชันควรจะเป็นลอการิทึมสำหรับแบบจำลองที่เหมาะสม (Log - likelihood function: $\ln L$)	-129.583
ฟังก์ชันควรจะเป็นลอการิทึมสำหรับการถดถอยกับค่าคงที่เพียงค่าเดียว (Restricted log - likelihood function: $\ln L_0$)	-151.809
ค่าของ Log Amemiya's Prediction criteria	0.511
ค่าของ Akaike's Information criterion	3.300
พิจารณาความสัมพันธ์ในตัวเองของค่าความคลาดเคลื่อน (Autocorrelation)	
ค่าสถิติของ Durbin-Watson (d-Statistic)	1.695 [†]
ค่า Rho ($\hat{\rho} = 1 - d/2$)	0.152
พิจารณาความแปรปรวนที่ไม่คงที่ของค่าความคลาดเคลื่อน (Results Corrected for Heteroscedasticity)	
การทดสอบของ Breusch-Pagan โดยใช้ค่าสถิติไคร้สแควร์ (χ^2 [49])	42.358 [†]

หมายเหตุ: [†] ค่าสถิติที่ใช้อธิบายแบบจำลองมาจากการคำนวณด้วยโปรแกรม Limdep version 7.0

ที่มา: จากการคำนวณ

5.1.2.12 ผลการประมาณค่าแบบจำลองเชิงเส้นแบบ Log-Lin (Log-Lin Model) ที่แสดงค่าใช้จ่ายอื่นๆ

จากค่าสถิติที่แสดงไว้ในตาราง 5.9 พบว่าค่าสัมประสิทธิ์การตัดสินใจ (R^2) เท่ากับ 0.347809 และค่าสัมประสิทธิ์การตัดสินใจที่ปรับค่าแล้ว (\bar{R}^2) เท่ากับ -0.08348 หมายความว่า ตัวแปรอิสระในสมการสามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงระดับของค่าใช้จ่ายอื่นๆ ได้ร้อยละ 34.78 แต่เมื่อปรับค่ากับระดับขั้นความเสรีแล้วจะไม่สามารถอธิบายตัวแปรตามได้เพราะมีค่าติดลบ

ทดสอบความสามารถในการอธิบายสมการของตัวแปรอิสระทั้งหมด โดยค่าสถิติ F (F -statistic) ที่ได้จากการคำนวณ เท่ากับ 0.81 น้อยกว่าค่าวิกฤติ F ที่ได้จากตารางที่ระดับขั้นความเสรี 41 และ 62 ณ ช่วงความเชื่อมั่นร้อยละ 99 นั้นมีค่าเท่ากับ 1.94 ซึ่งเป็นการแสดงว่า ต้องยอมรับสมมติฐานหลัก ($H_0: \rho = 0$) หมายความว่า การเปลี่ยนแปลงของตัวแปรอิสระทุกตัวในสมการไม่สามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงระดับของค่าใช้จ่ายอื่นๆ ได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ผลจากการทดสอบว่าแบบจำลองที่ใช้วิธีการประมาณค่าโดยวิธีกำลังสองน้อยที่สุด (Ordinary least square: OLS) ว่าเกิดปัญหาความคลาดเคลื่อนมีความแปรปรวนไม่คงที่ (Heteroscedasticity) หรือไม่โดยใช้วิธีการทดสอบของ Breusch-Pagan (Breusch-Pagan test) ซึ่งนิยมใช้ค่าสถิติไคร์สแควร์ในการทดสอบ พบว่าค่าสถิติไคร์สแควร์ที่ได้จากการคำนวณ มีค่าเท่ากับ 42.3582 น้อยกว่าค่าวิกฤติไคร์สแควร์ที่ได้จากตารางที่ระดับขั้นความเสรี 41 ณ ช่วงความเชื่อมั่นร้อยละ 99 นั้นมีค่าเท่ากับ 63.6907 ซึ่งเท่ากับเป็นการแสดงว่า ต้องปฏิเสธสมมติฐานหลัก (H_0 : Homoscedasticity) และยอมรับสมมติฐานทางเลือก (H_A : Heteroscedasticity) หมายความว่า แบบจำลองนี้ไม่มีปัญหาความคลาดเคลื่อนมีความแปรปรวนไม่คงที่

หลังจากนั้นทำการทดสอบว่าตัวแปรอิสระแต่ละตัวมีความสัมพันธ์กับค่าตัวแปรตามในสมการอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติหรือไม่โดยใช้สถิติ t (t -Statistic) ในการทดสอบพบตัวแปรที่มีความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติดังนี้

ค่าคงที่มีค่าในรูปลอการิทึมเท่ากับ 8.3219 หรือมีค่าเท่ากับ 4,113.3785 บาทต่อปี ซึ่งหมายความว่า เมื่อกำหนดให้ตัวแปรอิสระทุกตัวที่ปรากฏในสมการมีค่าเท่ากับศูนย์แล้วค่าใช้จ่ายอื่นๆ มีค่าเริ่มต้นเท่ากับ 4,113.3785 บาทต่อปี ผลการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระและตัวแปรตาม พบว่าค่าสถิติ t ที่คำนวณได้มีค่าเท่ากับ 3.825 มากกว่าค่าวิกฤติ t ที่ได้จากตารางที่ระดับขั้นความเสรี 62 ณ ช่วงความเชื่อมั่นร้อยละ 99 นั้นมีค่าเท่ากับ 2.660 ซึ่งเท่ากับเป็นการแสดงว่า ต้องปฏิเสธสมมติฐานหลัก ($H_0: \rho_i = 0$) และยอมรับสมมติฐานทางเลือก ($H_A: \rho_i \neq 0$) หมายความว่า อิทธิพลอื่นนอกเหนือจากตัวแปรอิสระในสมการนั้นมีความสัมพันธ์กับการเปลี่ยนแปลงของระดับค่าใช้จ่ายอื่นๆ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ค่าสัมประสิทธิ์ตัวแปรอิสระที่อธิบายสถานภาพผู้ป่วยซึ่งเป็นผู้ว่างงาน เกษียณอายุ เป็นแม่บ้าน หรือเป็นนักเรียน นักศึกษา (*UNEMPLOY*) มีค่าในรูปลอการิทึมเท่ากับ -2.9206 หรือมีค่าเท่ากับ 0.0539 บาทต่อปี ซึ่งหมายความว่า เมื่อกำหนดให้ตัวแปรอิสระทุกตัวที่ปรากฏในสมการ ยกเว้นตัวแปรอิสระที่อธิบายสถานภาพผู้ป่วยซึ่งเป็นผู้ว่างงาน เกษียณอายุ เป็นแม่บ้าน หรือเป็นนักเรียน นักศึกษา ไม่มีการเปลี่ยนแปลงแล้วค่าใช้จ่ายอื่นๆ ของผู้ป่วยซึ่งเป็นผู้ว่างงาน เกษียณอายุ เป็นแม่บ้าน หรือเป็นนักเรียน นักศึกษา จะเปลี่ยนแปลงไป ณ ค่าเฉลี่ยของตัวแปรอธิบายกลุ่มอาชีพของผู้ป่วยมีค่าเท่ากับ 0.0013 บาทต่อปี เมื่อเทียบกับผู้ป่วยที่ประกอบอาชีพอื่นๆ ผลการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอธิบายสถานภาพผู้ป่วยซึ่งเป็นผู้ว่างงาน เกษียณอายุ เป็นแม่บ้าน หรือเป็นนักเรียน นักศึกษา กับค่าใช้จ่ายอื่นๆ พบว่าค่าสถิติ t ที่คำนวณได้มีค่าเท่ากับ -2.153 น้อยกว่าค่าวิกฤติ t ที่ได้จากตารางที่ระดับขั้นความเสรี 62 ณ ช่วงความเชื่อมั่นร้อยละ 95 นั้นมีค่าเท่ากับ -2.000 ซึ่งเท่ากับเป็นการแสดงว่า ต้องปฏิเสธสมมติฐานหลัก ($H_0: \rho_i = 0$) และยอมรับสมมติฐานทางเลือก ($H_A: \rho_i \neq 0$) หมายความว่า ผู้ป่วยซึ่งเป็นผู้ว่างงาน เกษียณอายุ เป็นแม่บ้าน หรือเป็นนักเรียน นักศึกษามีความสัมพันธ์กับการเปลี่ยนแปลงของระดับค่าใช้จ่ายอื่นๆ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ค่าสัมประสิทธิ์ตัวแปรอิสระที่อธิบายสถานภาพผู้ป่วยซึ่งไม่มีรายได้ในครัวเรือนเลข (*FANOCASH*) มีค่าในรูปลอการิทึมเท่ากับ -2.7515 หรือมีค่าเท่ากับ 0.0639 บาทต่อปี ซึ่งหมายความว่า เมื่อกำหนดให้ตัวแปรอิสระทุกตัวที่ปรากฏในสมการ ยกเว้นตัวแปรอิสระที่อธิบายสถานภาพผู้ป่วยซึ่งไม่มีรายได้ในครัวเรือนเลข ไม่มีการเปลี่ยนแปลงแล้วค่าใช้จ่ายอื่นๆ ของผู้ป่วยซึ่งไม่มีรายได้ในครัวเรือนเลขจะเปลี่ยนแปลงไป ณ ค่าเฉลี่ยของตัวแปรอธิบายรายได้ทั้งครัวเรือนรายเดือนของผู้ป่วยมีค่าเท่ากับ 0.0018 บาทต่อปี เมื่อเทียบกับผู้ป่วยที่มีรายได้ในครัวเรือนมากกว่า 10,001 บาทต่อเดือน ผลการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอธิบายสถานภาพผู้ป่วยซึ่งไม่มีรายได้ในครัวเรือนเลขกับค่าใช้จ่ายอื่นๆ พบว่าค่าสถิติ t ที่คำนวณได้มีค่าเท่ากับ -1.891 น้อยกว่าค่าวิกฤติ t ที่ได้จากตารางที่ระดับขั้นความเสรี 62 ณ ช่วงความเชื่อมั่นร้อยละ 90 นั้นมีค่าเท่ากับ -1.671 ซึ่งเท่ากับเป็นการแสดงว่า ต้องปฏิเสธสมมติฐานหลัก ($H_0: \rho_i = 0$) และยอมรับสมมติฐานทางเลือก ($H_A: \rho_i \neq 0$) หมายความว่า ผู้ป่วยซึ่งไม่มีรายได้ในครัวเรือนเลขมีความสัมพันธ์กับการเปลี่ยนแปลงของระดับค่าใช้จ่ายอื่นๆ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ค่าสัมประสิทธิ์ตัวแปรอิสระที่อธิบายสภาวะร่างกายผู้ป่วยซึ่งมีรูปร่างอ้วน (*FATBMI*) มีค่าในรูปลอการิทึมเท่ากับ -1.1638 หรือมีค่าเท่ากับ 0.3122 บาทต่อปี ซึ่งหมายความว่า เมื่อกำหนดให้ตัวแปรอิสระทุกตัวที่ปรากฏในสมการ ยกเว้นตัวแปรอิสระที่อธิบายสภาวะร่างกายผู้ป่วยซึ่งมีรูปร่างอ้วน ไม่มีการเปลี่ยนแปลงแล้วค่าใช้จ่ายอื่นๆ ของผู้ป่วยซึ่งมีรูปร่างอ้วนจะเปลี่ยนแปลงไป ณ ค่าเฉลี่ยของตัวแปรอธิบายสภาวะร่างกายของผู้ป่วยมีค่าเท่ากับ 0.2774 บาทต่อปี เมื่อเทียบกับ

ผู้ป่วยซึ่งมีรูปร่างอ้วนมาก ผลการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอธิบายสภาวะร่างกายผู้ป่วยซึ่งมีรูปร่างอ้วนกับค่าใช้จ่ายอื่นๆ พบว่าค่าสถิติ t ที่คำนวณได้มีค่าเท่ากับ -1.687 น้อยกว่าค่าวิกฤติ t ที่ได้จากรางที่ระดับชั้นความเสรี 62 ณ ช่วงความเชื่อมั่นร้อยละ 90 นั้นมีค่าเท่ากับ -1.671 ซึ่งเท่ากับเป็นการแสดงว่า ต้องปฏิเสธสมมติฐานหลัก ($H_0: \rho_i = 0$) และยอมรับสมมติฐานทางเลือก ($H_A: \rho_i \neq 0$) หมายความว่า ผู้ป่วยที่มีรูปร่างอ้วนมีความสัมพันธ์กับการเปลี่ยนแปลงของระดับค่าใช้จ่ายอื่นๆ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ค่าสัมประสิทธิ์ตัวแปรอิสระที่อธิบายสภาวะการเกิดโรคของผู้ป่วยซึ่งเป็นโรคในกลุ่มมะเร็ง (*CANCER*) มีค่าในรูปลอการิทึมเท่ากับ 0.8684 หรือมีค่าเท่ากับ 2.3821 บาทต่อปี ซึ่งหมายความว่า เมื่อกำหนดให้ตัวแปรอิสระทุกตัวที่ปรากฏในสมการยกเว้นตัวแปรอิสระที่อธิบายสภาวะการเกิดโรคของผู้ป่วยซึ่งเป็นโรคในกลุ่มมะเร็งไม่มีการเปลี่ยนแปลงแล้วค่าใช้จ่ายอื่นๆ ของผู้ป่วยซึ่งเป็นโรคในกลุ่มมะเร็งจะเปลี่ยนแปลงไป ณ ค่าเฉลี่ยของตัวแปรอธิบายการเป็นโรคในกลุ่มมะเร็งของผู้ป่วยมีค่าเท่ากับ 0.0825 บาทต่อปี เมื่อเทียบกับผู้ป่วยซึ่งไม่ได้เป็นโรคในกลุ่มมะเร็ง ผลการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอธิบายสภาวะการเกิดโรคของผู้ป่วยซึ่งเป็นโรคในกลุ่มมะเร็งกับค่าใช้จ่ายอื่นๆ พบว่าค่าสถิติ t ที่คำนวณได้มีค่าเท่ากับ 2.032 มากกว่าค่าวิกฤติ t ที่ได้จากรางที่ระดับชั้นความเสรี 62 ณ ช่วงความเชื่อมั่นร้อยละ 95 นั้นมีค่าเท่ากับ 2.000 ซึ่งเท่ากับเป็นการแสดงว่า ต้องปฏิเสธสมมติฐานหลัก ($H_0: \rho_i = 0$) และยอมรับสมมติฐานทางเลือก ($H_A: \rho_i \neq 0$) หมายความว่า ผู้ป่วยที่เป็นโรคในกลุ่มมะเร็งมีความสัมพันธ์กับการเปลี่ยนแปลงของระดับค่าใช้จ่ายอื่นๆ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ค่าสัมประสิทธิ์ตัวแปรอิสระที่อธิบายพฤติกรรมการสูบบุหรี่ของผู้ป่วยซึ่งสูบบุหรี่จัดในปัจจุบัน (*STATUS1*) มีค่าในรูปลอการิทึมเท่ากับ -1.5688 หรือมีค่าเท่ากับ 0.2083 บาทต่อปี ซึ่งหมายความว่า เมื่อกำหนดให้ตัวแปรอิสระทุกตัวที่ปรากฏในสมการยกเว้นตัวแปรอิสระที่อธิบายพฤติกรรมการสูบบุหรี่ของผู้ป่วยซึ่งสูบบุหรี่จัดในปัจจุบันไม่มีการเปลี่ยนแปลงแล้วค่ารักษาโรคของผู้ป่วยซึ่งมีพฤติกรรมการสูบบุหรี่จัดในปัจจุบันจะเปลี่ยนแปลงไป ณ ค่าเฉลี่ยของตัวแปรอธิบายสภาวะการสูบบุหรี่ของผู้ป่วยมีค่าเท่ากับ 0.0811 บาทต่อปี เมื่อเทียบกับผู้ป่วยที่ไม่เคยสูบบุหรี่เลย ผลการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอธิบายพฤติกรรมการสูบบุหรี่ของผู้ป่วยซึ่งสูบบุหรี่จัดในปัจจุบัน กับค่ารักษาโรคพบว่าค่าสถิติ t ที่คำนวณได้มีค่าเท่ากับ -1.909 น้อยกว่าค่าวิกฤติ t ที่ได้จากรางที่ระดับชั้นความเสรี 62 ณ ช่วงความเชื่อมั่นร้อยละ 90 นั้นมีค่าเท่ากับ -1.671 ซึ่งเท่ากับเป็นการแสดงว่า ต้องปฏิเสธสมมติฐานหลัก ($H_0: \rho_i = 0$) และยอมรับสมมติฐานทางเลือก ($H_A: \rho_i \neq 0$) หมายความว่า ผู้ป่วยซึ่งมีพฤติกรรมการสูบบุหรี่จัดในปัจจุบันมีความสัมพันธ์กับการเปลี่ยนแปลงของระดับค่าใช้จ่ายอื่นๆ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

5.1.3 การคำนวณค่าสัดส่วนที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการสูบบุหรี่ (Smoking-Attributable Fractions: SAFs) ของประชากรที่ศึกษา

เมื่อได้ค่าสัมประสิทธิ์จากแบบจำลองที่มีสองส่วน (Two-part Model) แล้ว ค่าสัมประสิทธิ์จากทั้ง 8 สมการจะถูกประมาณค่าแล้วนำไปคำนวณในสมการคาดหมายค่าความน่าจะเป็น 2 ค่า และค่าระดับของการใช้จ่ายรักษาพยาบาล 2 ค่าเช่นกัน รวมเป็นสี่ตัวแปรดังต่อไปนี้

1) P_A คือ ค่าความน่าจะเป็นที่แต่ละคนจะจ่ายค่ารักษาพยาบาลอย่างน้อยหนึ่งครั้งในช่วงเวลาหนึ่ง โดยที่เขาเหล่านั้นต้องมีประวัติการสูบบุหรี่เกิดขึ้นจริงและมีตัวแปรคุณลักษณะเฉพาะอื่นๆ

2) P_{NS} คือ ค่าความน่าจะเป็นที่แต่ละคนจะจ่ายค่ารักษาพยาบาลอย่างน้อยหนึ่งครั้งในช่วงเวลาหนึ่ง โดยที่เขาเหล่านั้นไม่เคยสูบบุหรี่เลย และมีตัวแปรคุณลักษณะเฉพาะอื่นๆเหมือนข้อแรก

3) U_A คือ ระดับของการจ่ายค่ารักษาพยาบาลของแต่ละคน โดยให้พวกเขาที่มีประวัติสูบบุหรี่ที่แท้จริงและมีตัวแปรคุณลักษณะเฉพาะอื่นๆ นอกจากนี้ยังกำหนดให้พวกเขาต้องมีค่าใช้จ่ายเกิดขึ้นจริงด้วย

4) U_{NS} คือ ระดับของการจ่ายค่ารักษาพยาบาลของแต่ละคน โดยสมมติให้พวกเขาไม่สูบบุหรี่เลย และมีตัวแปรคุณลักษณะเฉพาะอื่นๆ นอกจากนี้ยังกำหนดให้พวกเขาต้องมีค่าใช้จ่ายเกิดขึ้นจริงด้วย

ค่าใช้จ่ายรักษาพยาบาลที่คาดหมายไว้เมื่อผู้ป่วยมีการสูบบุหรี่จริง คือ

$$EXP_A = P_A \times U_A \quad (5.9)$$

และค่าใช้จ่ายรักษาพยาบาลที่คาดหมายไว้เมื่อสมมติให้ผู้ป่วยไม่สูบบุหรี่เลย คือ

$$EXP_{NS} = P_{NS} \times U_{NS} \quad (5.10)$$

นำค่าคาดหมายสองค่านี้เข้าไปแทนในสมการ (5.11) จะได้ค่า SAFs ของแต่ละคนออกมา

$$SAFs = \frac{(EXP_A - EXP_{NS})}{EXP_A} \quad (5.11)$$

5.1.3.1 ค่าสัดส่วนที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการสูบบุหรี่ของค่ารักษาพยาบาลสำหรับผู้ป่วยใน (SAFs of Inpatient Expenditures)

สำหรับการแสดงให้เห็นถึงค่าสัดส่วนที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการสูบบุหรี่ (SAFs) ของค่ารักษาพยาบาลสำหรับผู้ป่วยใน จะแบ่งออกเป็น 4 ส่วนใหญ่ๆ ตามคุณลักษณะของผู้ป่วยเพื่อให้เห็นรายละเอียดเพิ่มมากขึ้น เพราะเป็นไปได้ที่จะนำเสนอค่าสัดส่วนที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการสูบบุหรี่ของผู้ป่วยแต่ละคนออกมาแสดงทั้ง 600 คน โดยสามารถแบ่งการวิเคราะห์ออกได้เป็น 4 ส่วนดังนี้ คือ ส่วนแรกเป็นการอธิบายค่าสัดส่วนที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการสูบบุหรี่ของผู้ป่วยซึ่งจำแนกตามปัจจัยทางด้านเศรษฐกิจและสังคมของผู้ป่วย ซึ่งประกอบด้วย เพศของผู้ป่วย อายุของผู้ป่วย ระดับการศึกษาของผู้ป่วย รายได้ส่วนบุคคลของผู้ป่วย สถานภาพสมรสของผู้ป่วย การเป็นเจ้าของบ้านที่อยู่อาศัยของผู้ป่วย และชุมชนที่ผู้ป่วยอาศัยอยู่ ส่วนที่สองเป็นการอธิบายค่าสัดส่วนที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการสูบบุหรี่ของผู้ป่วยซึ่งจำแนกตามสถานะสุขภาพของผู้ป่วย คือ การเจ็บป่วยด้วยโรคที่เกี่ยวข้องกับการสูบบุหรี่ของผู้ป่วย ที่ประกอบด้วยกลุ่ม โรคมะเร็ง กลุ่ม โรคหัวใจและหลอดเลือด และโรคกลุ่มระบบทางเดินหายใจ ส่วนที่สามเป็นการอธิบายค่าสัดส่วนที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการสูบบุหรี่ของผู้ป่วยซึ่งจำแนกตามพฤติกรรมความเสี่ยงต่างๆ ของผู้ป่วย ได้แก่ การที่ผู้ป่วยรับเอาควันบุหรี่จากผู้อื่นที่สูบบุหรี่ (Passive Smoking) การออกกำลังกายเป็นประจำของผู้ป่วย ลักษณะการประกันสุขภาพของผู้ป่วย (โดยดูจากวิธีการจ่ายค่ารักษาพยาบาลของผู้ป่วย) และส่วนที่สี่เป็นการอธิบายค่าสัดส่วนที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการสูบบุหรี่ของผู้ป่วยซึ่งจำแนกตามสถานะการสูบบุหรี่ของผู้ป่วยทั้ง 7 กลุ่ม

ในที่นี้จะแสดงการคำนวณค่าสัดส่วนที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการสูบบุหรี่ของผู้ป่วยทั้งหมด ส่วนค่าสัดส่วนที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการสูบบุหรี่ของผู้ป่วยที่แยกตามคุณลักษณะต่างๆ ของผู้ป่วยนั้นก็จะมีวิธีการในการคำนวณเหมือนกัน โดยค่าเหล่านี้ได้แสดงรายละเอียดไว้ในภาคผนวก ข

แสดงการคำนวณค่าสัดส่วนที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการสูบบุหรี่ของผู้ป่วยทั้งหมดสำหรับผู้ป่วยใน

โดยนำค่าสัมประสิทธิ์ที่ประมาณค่าจากแบบจำลอง โพรบิต และแบบจำลอง Log-Lin ไปแทนค่าในสมการที่ (5.9) จะได้ค่าใช้จ่ายรักษาพยาบาลสำหรับผู้ป่วยในที่คาดหมายไว้เมื่อผู้ป่วยมีการสูบบุหรี่จริง (ค่าที่นำมาคำนวณ คือ ผลรวมของค่าที่คาดหมายไว้ จากตารางในภาคผนวก ข)

$$EXP_A(INPATIENT) = 3,620.50$$

และนำสัมประสิทธิ์เดียวกันนี้ไปแทนค่าในสมการที่ (5.10) จะได้ค่าใช้จ่ายรักษาพยาบาลสำหรับผู้ป่วยในที่คาดหมายไว้เมื่อสมมติให้ผู้ป่วยไม่สูบบุหรี่เลย (กำหนดให้ตัวอย่างทั้งหมดมีตัวแปรอิสระที่แสดงว่าผู้ป่วยไม่สูบบุหรี่ หรือ $STATUS7 = 1$ ทั้งหมด) ผลรวมของค่าที่คาดหมายไว้ คือ

$$EXP_{NS}(INPATIENT) = 3,365.03$$

นำผลรวมของค่าคาดหมายสองค่านี้เข้าไปแทนในสมการ (5.11) จะได้ค่าสัดส่วนที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการสูญบุหรือของผู้ป่วยทั้งหมดสำหรับผู้ป่วยในออกมา ดังนี้

$$SAFs(INPATIENT) = \frac{(3,620.50 - 3,365.03)}{3,620.50} = 0.070563 \text{ หรือ } 7.0563\%$$

5.1.3.2 ค่าสัดส่วนที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการสูญบุหรือของค่ารักษาพยาบาลสำหรับผู้ป่วยนอก (SAFs of Outpatient Expenditures)

เช่นเดียวกันกับการคำนวณค่าสัดส่วนที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการสูญบุหรือของค่ารักษาพยาบาลสำหรับผู้ป่วยใน จะแบ่งออกเป็น 3 ส่วนใหญ่ๆ ตามคุณลักษณะของผู้ป่วย แต่จะแสดงการคำนวณเฉพาะค่าสัดส่วนที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการสูญบุหรือของผู้ป่วยทั้งหมด

แสดงการคำนวณค่าสัดส่วนที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการสูญบุหรือของผู้ป่วยทั้งหมดสำหรับผู้ป่วยนอก โดยนำค่าสัมประสิทธิ์ที่ประมาณค่าจากแบบจำลองโพรบิต และแบบจำลอง Log-Lin ไปแทนค่าในสมการที่ (5.9) จะได้ค่าใช้จ่ายรักษาพยาบาลสำหรับผู้ป่วยนอกที่คาดหมายไว้เมื่อผู้ป่วยมีการสูญบุหรือจริง (ค่าที่นำมาคำนวณ คือ ผลรวมของค่าที่คาดหมายไว้ จากตารางในภาคผนวก ข)

$$EXP_A(OUTPATIENT) = 4,831.18$$

และนำสัมประสิทธิ์เดียวกันนี้ไปแทนค่าในสมการที่ (5.10) จะได้ค่าใช้จ่ายรักษาพยาบาลสำหรับผู้ป่วยนอกที่คาดหมายไว้เมื่อสมมติให้ผู้ป่วยไม่สูญบุหรือเลย (กำหนดให้ตัวอย่างทั้งหมดมีตัวแปรอิสระที่แสดงว่าผู้ป่วยไม่สูญบุหรือ หรือ STATUS7 = 1 ทั้งหมด) ผลรวมของค่าที่คาดหมายไว้ คือ

$$EXP_{NS}(OUTPATIENT) = 4,801.45$$

นำผลรวมของค่าคาดหมายสองค่านี้เข้าไปแทนในสมการ (5.11) จะได้ค่าสัดส่วนที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการสูญบุหรือของผู้ป่วยทั้งหมดสำหรับผู้ป่วยนอกออกมา ดังนี้

$$SAFs(OUTPATIENT) = \frac{(4,831.18 - 4,801.45)}{4,831.18} = 0.006153 \text{ หรือ } 0.62153\%$$

5.1.3.3 ค่าสัดส่วนที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการสูบบุหรี่ของค่ายารักษาโรค (SAFs of Drug Expenditures)

จะแบ่งออกเป็น 3 ส่วนใหญ่ๆ ตามคุณลักษณะของผู้ป่วย แต่จะแสดงการคำนวณเฉพาะค่าสัดส่วนที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการสูบบุหรี่ของผู้ป่วยทั้งหมด

แสดงการคำนวณค่าสัดส่วนที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการสูบบุหรี่ของผู้ป่วยทั้งหมดสำหรับค่ายารักษาโรค

โดยนำค่าสัมประสิทธิ์ที่ประมาณค่าจากแบบจำลองโพรบิต และแบบจำลอง Log-Lin ไปแทนค่าในสมการที่ (5.9) จะได้ค่าใช้จ่ายรักษาพยาบาลของค่ายารักษาโรคที่คาดหมายไว้เมื่อผู้ป่วยมีการสูบบุหรี่จริง (ค่าที่นำมาคำนวณ คือ ผลรวมของค่าที่คาดหมายไว้ จากตารางในภาคผนวก ข)

$$EXP_A(DRUG) = 249.39$$

และนำสัมประสิทธิ์เดียวกันนี้ไปแทนค่าในสมการที่ (5.10) จะได้ค่าใช้จ่ายรักษาพยาบาลของค่ายารักษาโรคที่คาดหมายไว้เมื่อสมมติให้ผู้ป่วยไม่สูบบุหรี่เลย (กำหนดให้ตัวอย่างทั้งหมดมีตัวแปรอิสระที่แสดงว่าผู้ป่วยไม่สูบบุหรี่ หรือ $STATUS7 = 1$ ทั้งหมด) ผลรวมของค่าที่คาดหมายไว้คือ

$$EXP_{NS}(DRUG) = 182.95$$

นำผลรวมของค่าคาดหมายสองค่านี้เข้าไปแทนในสมการ (5.11) จะได้ค่าสัดส่วนที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการสูบบุหรี่ของผู้ป่วยทั้งหมดของค่ายารักษาโรคออกมา ดังนี้

$$SAFs(DRUG) = \frac{(249.39 - 182.95)}{249.39} = 0.266403 \text{ หรือ } 26.6403\%$$

5.1.3.4 ค่าสัดส่วนที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการสูญบุหรืของค่าใช้จ่ายอื่นๆ (*SAFs of Other Expenditures*)

จะแบ่งออกเป็น 3 ส่วนใหญ่ๆ ตามคุณลักษณะของผู้ป่วย แต่จะแสดงการคำนวณเฉพาะค่าสัดส่วนที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการสูญบุหรืของผู้ป่วยทั้งหมด

แสดงการคำนวณค่าสัดส่วนที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการสูญบุหรืของผู้ป่วยทั้งหมดสำหรับค่าใช้จ่ายอื่นๆ

โดยนำค่าสัมประสิทธิ์ที่ประมาณค่าจากแบบจำลอง โพรบิต และแบบจำลอง Log-Lin ไปแทนค่าในสมการที่ (5.9) จะได้ค่าใช้จ่ายรักษาพยาบาลของค่าใช้จ่ายอื่นๆ ที่คาดหมายไว้เมื่อผู้ป่วยมีการสูญบุหรืจริง (ค่าที่นำมาคำนวณ คือ ผลรวมของค่าที่คาดหมาย ไว้จากตารางในภาคผนวก ข)

$$EXP_A(O\text{THER}) = 155.51$$

และนำสัมประสิทธิ์เดียวกันนี้ไปแทนค่าในสมการที่ (5.10) จะได้ค่าใช้จ่ายรักษาพยาบาลของค่าใช้จ่ายอื่นๆ ที่คาดหมายไว้เมื่อสมมติให้ผู้ป่วยไม่สูญบุหรืเลย (กำหนดให้ตัวอย่างทั้งหมดมีตัวแปรอิสระที่แสดงว่าผู้ป่วยไม่สูญบุหรื หรือ $STATUS7 = 1$ ทั้งหมด) ผลรวมของค่าที่คาดหมายไว้คือ

$$EXP_{NS}(O\text{THER}) = 124.40$$

นำผลรวมของค่าคาดหมายสองค่านี้เข้าไปแทนในสมการ (5.11) จะได้ค่าสัดส่วนที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการสูญบุหรืของผู้ป่วยทั้งหมดของค่าใช้จ่ายอื่นๆ ออกมา ดังนี้

$$SAFs(O\text{THER}) = \frac{(155.51 - 124.40)}{155.51} = 0.200043 \text{ หรือ } 20.0043\%$$

สรุปค่าสัดส่วนที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการสูญบุหรื หรือค่า *SAFs* พบว่า เมื่อพิจารณาจากผู้ป่วยทั้งหมด 600 คน ค่า *SAFs* ของยารักษาโรคมียาค่าสูงสุด คือ ร้อยละ 26.64 รองลงมาคือ ค่า *SAFs* ของค่าใช้จ่ายอื่นๆ มีค่าร้อยละ 20 ค่า *SAFs* ของค่ารักษาพยาบาลสำหรับผู้ป่วยใน มีค่าร้อยละ 7.06 และที่มีค่าต่ำสุด คือ ค่า *SAFs* ของค่ารักษาพยาบาลสำหรับผู้ป่วยนอก โดยมีค่าร้อยละ 0.62

ตาราง 5.10 ค่าสัดส่วนที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการสูบบุหรี่ (Smoking-attributable fractions: *SAFs*)
สำหรับค่าใช้จ่ายรักษาพยาบาลของผู้ป่วยใน ผู้ป่วยนอก ค่ายารักษาโรคและค่าใช้จ่าย
อื่นๆ จำแนกตามปัจจัยทางด้านเศรษฐกิจและสังคมที่สำคัญของผู้ป่วย

ผู้ป่วย	จำนวน	ผู้ป่วยใน	ผู้ป่วยนอก	ยารักษาโรค	อื่นๆ	ค่าเฉลี่ย
ทั้งหมด	600	7.06%	0.62%	26.64%	20.00%	7.22%
เพศชาย	356	11.44%	1.14%	41.78%	34.51%	11.78%
เพศหญิง	244	0.12%	-0.08%	2.39%	11.28%	1.18%
อายุ 18-34 ปี	28	6.33%	0.75%	12.30%	46.92%	7.78%
อายุ 35-64 ปี	321	7.16%	0.86%	34.53%	16.34%	7.84%
อายุ 65 ปีขึ้นไป	251	7.00%	0.30%	39.73%	35.62%	9.64%
ไม่ได้เรียนหนังสือ	57	4.73%	-0.31%	22.56%	48.13%	7.84%
จบระดับประถมศึกษา	432	7.03%	0.61%	45.05%	33.38%	10.13%
จบระดับมัธยมศึกษา	77	8.31%	0.40%	38.88%	12.06%	8.15%
จบระดับปริญญาตรี	34	9.99%	3.01%	13.13%	-3.28%	6.11%
ไม่มีรายได้	500	6.82%	0.62%	42.06%	28.27%	9.34%
< 5,000 บาท/เดือน	53	8.94%	0.67%	37.43%	71.58%	13.26%
5,001-10,000 บาท/เดือน	23	7.00%	-0.32%	22.45%	0.00%	4.71%
> 10,001 บาท/เดือน	24	9.01%	1.31%	9.33%	22.04%	6.69%
แต่งงานแล้ว	568	7.16%	0.63%	36.47%	29.01%	8.98%
เป็นโสด	32	4.61%	0.36%	0.00%	32.21%	4.53%
มีบ้านเป็นของตัวเอง	493	7.12%	0.59%	37.13%	30.69%	9.15%
ไม่มีบ้านเป็นของตัวเอง	107	6.67%	0.74%	30.30%	19.92%	7.48%
อาศัยอยู่ในเขตเทศบาล	141	7.74%	1.01%	33.35%	37.54%	9.75%
อาศัยอยู่นอกเขตเทศบาล	459	6.86%	0.49%	37.65%	26.62%	8.72%

ที่มา: จากการคำนวณ

All rights reserved

ตาราง 5.11 ค่าสัดส่วนที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการสูบบุหรี่ (Smoking-attributable fractions: SAFs) สำหรับค่าใช้จ่ายรักษาพยาบาลของผู้ป่วยใน ผู้ป่วยนอก ค่ายารักษาโรคและค่าใช้จ่ายอื่นๆ จำแนกตามสถานะสุขภาพที่สำคัญของผู้ป่วย

ผู้ป่วย	จำนวน	ผู้ป่วยใน	ผู้ป่วยนอก	ยารักษาโรค	อื่นๆ	ค่าเฉลี่ย
ทั้งหมด	600	7.06%	0.62%	26.64%	20.00%	7.22%
เป็นมะเร็ง	57	10.49%	0.66%	45.63%	29.73%	11.21%
ไม่เป็นมะเร็ง	543	6.67%	0.61%	34.66%	29.08%	8.61%
เป็นโรคหัวใจ	529	11.08%	0.91%	38.51%	39.17%	11.60%
ไม่เป็นโรคหัวใจ	71	6.30%	0.59%	35.24%	26.63%	8.32%
เป็นโรคทางเดินหายใจ	93	10.17%	0.57%	40.81%	33.13%	10.85%
ไม่เป็นโรคทางเดินหายใจ	507	6.22%	0.62%	34.50%	26.94%	8.25%

ที่มา: จากการคำนวณ

ตาราง 5.12 ค่าสัดส่วนที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการสูบบุหรี่ (Smoking-attributable fractions: SAFs) สำหรับค่าใช้จ่ายรักษาพยาบาลของผู้ป่วยใน ผู้ป่วยนอก ค่ายารักษาโรคและค่าใช้จ่ายอื่นๆ จำแนกตามพฤติกรรมความเสี่ยงต่างๆ ที่สำคัญของผู้ป่วย

ผู้ป่วย	จำนวน	ผู้ป่วยใน	ผู้ป่วยนอก	ยารักษาโรค	อื่นๆ	ค่าเฉลี่ย
ทั้งหมด	600	7.06%	0.62%	26.64%	20.00%	7.22%
มีผู้ใกล้ชิดสูบบุหรี่	253	7.74%	0.71%	42.11%	26.95%	9.62%
ไม่มีผู้ใกล้ชิดสูบบุหรี่	347	6.21%	0.47%	27.71%	34.34%	8.12%
ออกกำลังกายเป็นประจำ	218	6.04%	0.57%	31.92%	34.42%	8.52%
ไม่ได้ออกกำลังกายประจำ	382	7.54%	0.65%	38.33%	25.37%	9.01%
จ่ายด้วยบัตรทอง	469	6.90%	0.65%	41.06%	33.62%	9.72%
ใช้สิทธิข้าราชการ	107	7.12%	0.53%	22.63%	20.56%	6.84%
จ่ายวิธีอื่นๆ	24	9.51%	0.29%	31.52%	4.20%	7.17%

ที่มา: จากการคำนวณ

ตาราง 5.13 ค่าสัดส่วนที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการสูบบุหรี่ (Smoking-attributable fractions: *SAFs*) สำหรับค่าใช้จ่ายรักษาพยาบาลของผู้ป่วยใน ผู้ป่วยนอก ค่ายารักษาโรคและค่าใช้จ่ายอื่นๆ จำแนกตามสถานะการสูบบุหรี่ของผู้ป่วย

ผู้ป่วย	จำนวน	ผู้ป่วยใน	ผู้ป่วยนอก	ยารักษาโรค	อื่นๆ	ค่าเฉลี่ย
ทั้งหมด	600	7.06%	0.62%	26.64%	20.00%	7.22%
ไม่สูบบุหรี่	324	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%
สูบบุหรี่ในปัจจุบัน	32	8.56%	8.78%	33.15%	21.50%	12.17%
สูบบุหรี่ไม่สูบบุหรี่ในปัจจุบัน	24	18.39%	14.66%	14.75%	45.24%	18.58%
เคยสูบบุหรี่และเพิ่งเลิกสูบบุหรี่	118	17.31%	1.47%	53.39%	37.19%	15.50%
เคยสูบบุหรี่และเลิกสูบบุหรี่ 15 ปี	33	9.22%	8.66%	39.38%	42.59%	14.72%
เคยสูบบุหรี่ไม่สูบบุหรี่และเพิ่งเลิกสูบบุหรี่	42	0.12%	0.92%	53.31%	58.27%	10.47%
เคยสูบบุหรี่ไม่สูบบุหรี่และเลิกสูบบุหรี่ 15 ปี	27	16.68%	8.92%	43.76%	73.29%	20.59%

ที่มา: จากการคำนวณ

นอกจากนี้เมื่อพิจารณาค่า *SAFs* โดยแบ่งตามลักษณะเฉพาะที่สำคัญของผู้ป่วย คือ ปัจจัยทางด้านเศรษฐกิจและสังคมของผู้ป่วย สถานะสุขภาพของผู้ป่วย พฤติกรรมความเสี่ยงต่างๆ ของผู้ป่วย และสถานะการสูบบุหรี่ของผู้ป่วย ซึ่งจะช่วยให้ทราบลักษณะที่สำคัญสำหรับค่า *SAFs* ของผู้ป่วยมากยิ่งขึ้น โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

เมื่อพิจารณาจากลักษณะปัจจัยทางด้านเศรษฐกิจและสังคมที่สำคัญของผู้ป่วย ตามตาราง 5.10 พบว่า ผู้ป่วยเพศชายมีค่า *SAFs* โดยเฉลี่ย (ร้อยละ 11.78) สูงกว่าค่า *SAFs* โดยเฉลี่ยของผู้ป่วยเพศหญิงมาก (ร้อยละ 1.18) และผู้ป่วยที่มีอายุมากกว่า 65 ปีขึ้นไปมีค่า *SAFs* สูงที่สุด (ร้อยละ 9.64) ส่วนผู้ป่วยที่มีอายุระหว่าง 18-34 ปีมีค่า *SAFs* ต่ำที่สุด คือ ร้อยละ 7.78 ในส่วนของระดับการศึกษา พบว่าผู้ป่วยที่จบการศึกษาในระดับประถมศึกษาที่มีค่า *SAFs* สูงที่สุด (ร้อยละ 10.13) ส่วนผู้ป่วยที่จบการศึกษาในระดับปริญญาตรีหรือสูงกว่ามีค่า *SAFs* ต่ำที่สุด (ร้อยละ 6.11) เมื่อพิจารณาระดับรายได้ พบว่าผู้ป่วยที่มีรายได้น้อยกว่า 5,000 บาทต่อเดือน มีค่า *SAFs* สูงที่สุด (ร้อยละ 13.26) ส่วนผู้ป่วยที่มีรายได้ระหว่าง 5,001 – 10,000 บาทต่อเดือน มีค่า *SAFs* ต่ำที่สุด (ร้อยละ 4.71) สำหรับลักษณะเฉพาะอื่นๆ ของผู้ป่วย พบว่าผู้ป่วยที่แต่งงานแล้วมีค่า *SAFs* สูงกว่าผู้ป่วยที่เป็นโสด ผู้ป่วยที่มีบ้านเป็นของตัวเองมีค่า *SAFs* สูงกว่าผู้ป่วยที่ไม่มีเป็นของตัวเอง และผู้ป่วยที่อาศัยอยู่ในเขตเทศบาลมีค่า *SAFs* สูงกว่าผู้ป่วยที่อาศัยอยู่นอกเขตเทศบาล

จากการพิจารณาลักษณะเฉพาะของผู้ป่วยในส่วนของสภาวะสุขภาพที่สำคัญของผู้ป่วย ตามตาราง 5.11 พบว่าผู้ป่วยที่เป็นมะเร็งชนิดต่างๆ มีค่า *SAFs* เฉลี่ยร้อยละ 11.21 โดยสูงกว่าผู้ป่วยที่ไม่ได้เป็นมะเร็ง (ร้อยละ 8.61) ส่วนผู้ป่วยที่เป็นโรคในกลุ่มหัวใจและหลอดเลือดมีค่า *SAFs* เฉลี่ยร้อยละ 11.60 โดยสูงกว่าผู้ป่วยที่ไม่ได้เป็น (ร้อยละ 8.32) และผู้ป่วยที่เป็นโรคในระบบทางเดินหายใจมีค่า *SAFs* เฉลี่ยร้อยละ 10.85 โดยสูงกว่าผู้ป่วยที่ไม่ได้เป็น คือ เฉลี่ยร้อยละ 8.25 ซึ่งเป็นไปตามที่ได้คาดหมายไว้ในทุกกลุ่มโรค

เมื่อพิจารณาจากลักษณะเฉพาะพฤติกรรมความเสี่ยงต่างๆ ที่สำคัญของผู้ป่วย ตามตาราง 5.12 พบว่าผู้ป่วยที่มีผู้ใกล้ชิดสูบบุหรี่มีค่า *SAFs* เฉลี่ยร้อยละ 9.62 ซึ่งสูงกว่าผู้ป่วยที่ไม่มีผู้ใกล้ชิดสูบบุหรี่ (ร้อยละ 8.12) ตรงตามที่คาดหมายไว้ว่าผู้ป่วยที่ได้รับควันบุหรี่จากคนรอบข้างจะมีความเสี่ยงในการเกิดโรคสูงกว่าปกติ ส่วนผู้ป่วยที่ไม่ได้ออกกำลังกายเป็นประจำมีค่า *SAFs* เฉลี่ยร้อยละ 9.01 ซึ่งสูงกว่าผู้ป่วยที่ออกกำลังกายเป็นประจำ (ร้อยละ 8.12) โดยตรงกับที่คาดหมายไว้เช่นกัน เพราะผู้ป่วยที่ออกกำลังกายเป็นประจำจะมีร่างกายที่แข็งแรงกว่าและมีแนวโน้มในการเกิดโรคน้อยกว่า ส่วนลักษณะเฉพาะของผู้ป่วยในการหลีกเลี่ยงความเสี่ยง โดยพิจารณาจากการทำประกันสุขภาพของผู้ป่วย พบว่าผู้ป่วยที่จ่ายค่ารักษาพยาบาลด้วยบัตร 30 บาทรักษาทุกโรคหรือบัตรทองมีค่า *SAFs* โดยเฉลี่ยสูงที่สุด (ร้อยละ 9.72) และผู้ป่วยที่จ่ายค่ารักษาพยาบาลด้วยการใช้สิทธิของข้าราชการหรือรัฐวิสาหกิจ มีค่า *SAFs* โดยเฉลี่ยต่ำที่สุด (ร้อยละ 6.84)

และจากการพิจารณาลักษณะเฉพาะของผู้ป่วยในส่วนของสภาวะการสูบบุหรี่ของผู้ป่วย ตามตาราง 5.13 พบว่าผู้ป่วยที่เคยสูบบุหรี่ไม่จัดและเลิกสูบบุหรี่มา 15 ปีแล้ว มีค่า *SAFs* เฉลี่ยสูงที่สุด คือ ร้อยละ 20.59 รองลงมาเป็นผู้ป่วยที่สูบบุหรี่ไม่จัดในปัจจุบัน มีค่า *SAFs* เฉลี่ยร้อยละ 18.58 ผู้ป่วยที่เคยสูบบุหรี่จัดและเพิ่งเลิกสูบบุหรี่ มีค่า *SAFs* เฉลี่ยร้อยละ 15.50 ผู้ป่วยที่เคยสูบบุหรี่จัดและเลิกสูบบุหรี่มา 15 ปีแล้ว มีค่า *SAFs* เฉลี่ยร้อยละ 14.72 ผู้ป่วยที่สูบบุหรี่จัดในปัจจุบันมีค่า *SAFs* เฉลี่ยร้อยละ 12.17 และที่มีค่า *SAFs* ต่ำที่สุด (ไม่รวมผู้ป่วยที่ไม่เคยสูบบุหรี่) คือ ผู้ป่วยที่เคยสูบบุหรี่ไม่จัดและเพิ่งเลิกสูบบุหรี่ โดยมีค่า *SAFs* เฉลี่ยร้อยละ 10.47

ตาราง 5.14 ค่าใช้จ่ายด้านสุขภาพของทั้งประเทศ มูลค่าปัจจุบัน พ.ศ. 2523 – 2546 (ล้านบาท)

พ.ศ. (t)	ปีที่ (X)	ภาครัฐ ¹	ภาคเอกชน ²	เงินช่วยเหลือ ต่างประเทศ	รวมรายจ่าย เพื่อสุขภาพ ³ (Y)	รายจ่ายจาก การประมาณ ค่า (\hat{Y}_t)
2523	1	7,576	17,374	365	25,315	-10,047.20
2524	2	9,418	21,513	824	31,755	5,490.45
2525	3	11,066	23,427	380	34,873	21,028.11
2526	4	12,971	27,819	391	41,181	36,565.77
2527	5	14,426	37,420	395	52,241	52,103.43
2528	6	15,515	43,298	452	59,265	67,641.09
2529	7	16,490	49,062	508	66,060	83,178.75
2530	8	17,183	58,014	507	75,704	98,716.41
2531	9	18,743	70,906	319	89,968	114,254.06
2532	10	20,689	84,150	252	105,091	129,791.72
2533	11	26,265	98,853	184	125,302	145,329.38
2534	12	32,656	105,892	270	138,818	160,867.04
2535	13	39,089	118,520	356	157,965	176,404.70
2536	14	50,423	133,358	281	184,062	191,942.36
2537	15	61,441	144,842	206	206,489	207,480.01
2538	16	70,896	164,842	151	235,889	223,017.67
2539	17	87,483	177,892	111	265,486	238,555.33
2540	18	106,607	180,728	122	287,457	254,092.99
2541	19	99,329	181,018	183	280,530	269,630.65
2542	20	95,667	194,065	275	290,007	285,168.31
2543	21	98,760	199,286	413	298,459	300,705.97
2544	22	NA	NA	NA	NA	316,243.62
2545	23	NA	NA	NA	NA	331,781.28
2546	24	NA	NA	NA	NA	347,318.94

หมายเหตุ: ¹ ประกอบด้วย กระทรวงสาธารณสุขและกระทรวงอื่นๆ สวัสดิการข้าราชการและรัฐวิสาหกิจ กองทุนทดแทนแรงงานและประกันสังคม

² ประกอบด้วย ประกันสุขภาพกับบริษัทเอกชน คริวเรือนและนายจ้าง

³ ประกอบด้วย รายจ่ายสุขภาพของภาครัฐ ภาคเอกชน และเงินช่วยเหลือจากต่างประเทศ

วิธีการประมาณค่าใช้จ่ายด้านสุขภาพ (\hat{Y}_t) ของปี พ.ศ. 2544 – 2546 โดยใช้แบบจำลองเชิงเส้น

(Linear Regression) ของแนวโน้มช่วงเวลา (Time Trend) ได้ค่าที่ประมาณ ดังนี้

$$\hat{Y}_t = \alpha + \beta X_t$$

$$\hat{Y}_t = -25,584.86 + 15,537.66X_t$$

(-2.811)* (21.434)***

$$R^2 = 0.960287 \quad D.W. = 0.22743$$

*, *** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ช่วงความเชื่อมั่นร้อยละ 90 และ 99 ตามลำดับ

ที่มา: การสาธารณสุขไทย พ.ศ. 2542 – 2543 (2545, สุวิทย์ วิบุลย์ผลประเสริฐ และคณะ)

ตาราง 5.15 ค่าใช้จ่ายด้านสุขภาพของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และผลิตภัณฑ์ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มูลค่าปัจจุบัน พ.ศ. 2523 – 2546 (ล้านบาท)

พ.ศ.	ค่าใช้จ่ายทั่วประเทศ ¹	สัดส่วนภาคอีสาน ¹	ค่าใช้จ่ายภาคอีสาน ²	GRP ของภาคอีสาน**
2523	25,315	0.3509	8,882.69	205,505.62
2524	31,755	0.3502	11,121.23	224,027.05
2525	34,873	0.3496	12,189.98	242,548.48
2526	41,181	0.3489	14,367.52	261,069.90
2527	52,241	0.3482	18,191.39	279,591.33
2528	59,265	0.3476	20,597.80	298,112.76
2529	66,060	0.3469	22,915.40	316,634.18
2530	75,704	0.3462	26,210.33	335,155.61
2531	89,968	0.3456	31,088.87	353,677.04
2532	105,091	0.3449	36,244.66	372,198.46
2533	125,302	0.3440	43,105.88	390,719.89
2534	138,818	0.3435	47,688.57	409,241.32
2535	157,965	0.3430	54,182.98	427,762.74
2536	184,062	0.3425	63,036.62	446,284.17
2537	206,489	0.3417	70,558.30	412,644.83
2538	235,889	0.3408	80,399.82	489,331.81
2539	265,486	0.3401	90,285.51	544,003.23
2540	287,457	0.3394	97,575.49	549,363.10
2541	280,530	0.3388	95,037.18	551,244.06
2542	290,007	0.3382	98,094.61	546,186.55
2543	298,459	0.3376	100,760.86	563,678.14
2544	316,244	0.3370	106,577.84	580,593.01
2545	331,781	0.3362	111,553.84	612,977.01
2546	347,319	0.3461	120,224.05	631,498.44

หมายเหตุ: ¹ สัดส่วนของประชากรภาคตะวันออกเฉียงเหนือเทียบกับประชากรทั้งประเทศและให้เป็นตัวแทน

สำหรับสัดส่วนของค่าใช้จ่ายเพื่อสุขภาพในภาคตะวันออกเฉียงเหนือด้วย

² จากการคูณค่าใช้จ่ายเพื่อสุขภาพของทั้งประเทศกับสัดส่วนของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

ที่มา: * ที่มา: การสาธารณสุขไทย พ.ศ. 2542 – 2543 (2545, สุวิทย์ วิบุลย์ผลประเสริฐ และคณะ)

** สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

5.2 ค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการสูบบุหรี่ (Smoking-Attributable Expenditures: *SAEs*) ของประชากรที่ศึกษา

ค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการสูบบุหรี่ หรือ ค่า *SAEs* คือ ต้นทุนค่าใช้จ่ายด้านสุขภาพหรือ ต้นทุนการรักษาพยาบาลที่เกิดขึ้นเนื่องจากพฤติกรรมกรรมการสูบบุหรี่ของผู้ป่วย โดยค่า *SAEs* จะหาได้จากการนำเอาค่า *SAFs* ที่คำนวณได้ก่อนหน้านี้ไปคูณกับค่าใช้จ่ายด้านสุขภาพหรือการรักษาพยาบาลที่เกิดขึ้นทั้งหมดของประชากรที่ศึกษา ในที่นี้คือประชากรในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ แต่พบว่าไม่มีหน่วยงานใดจัดทำข้อมูลค่าใช้จ่ายด้านสุขภาพในระดับภูมิภาคไว้ ดังนั้นเพื่อให้ได้ค่าใช้จ่ายในส่วนนี้ออกมาจึงต้องประมาณค่าค่าใช้จ่ายด้านสุขภาพในภาคตะวันออกเฉียงเหนือจากข้อมูลค่าใช้จ่ายด้านสุขภาพของทั้งประเทศ (ตามตาราง 5.14) โดยเปรียบเทียบสัดส่วนจากจำนวนประชากรในแต่ละภูมิภาค ภายใต้สมมติฐานที่ว่า ภูมิภาคใดที่มีจำนวนประชากรมากกว่า มีแนวโน้มที่จะมีค่าใช้จ่ายด้านสุขภาพมากกว่า โดยจากการคำนวณพบว่า ในปี พ.ศ. 2546 ประชากรในภาคตะวันออกเฉียงเหนือจากการสำรวจของกรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย มีจำนวนทั้งหมด 21,728,579 คน คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 34.61 ของประชากรทั้งประเทศซึ่งมีจำนวนทั้งหมด 62,772,358 คน และนำค่าสัดส่วนที่ได้นี้ไปคูณกับค่าใช้จ่ายด้านสุขภาพของทั้งประเทศ ที่มีมูลค่าจากการคำนวณเท่ากับ 347,318.94 ล้านบาท ดังนั้นจะได้ค่าใช้จ่ายด้านสุขภาพของภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีมูลค่าเท่ากับ 120,224.05 ล้านบาท และเพื่อให้เห็นความสำคัญของค่าใช้จ่ายด้านสุขภาพที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการสูบบุหรี่ของผู้ป่วย จะนำเอาค่า *SAEs* ที่คำนวณได้ไปเปรียบเทียบกับผลิตภัณฑ์ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (Gross Regional Products: GRP) ในปี พ.ศ. 2546 ซึ่งมีมูลค่าเท่ากับ 631,498.44 ล้านบาท (ตามตาราง 5.15)

นอกจากนี้ จะทำการพิจารณาค่า *SAEs* ที่แบ่งตามเพศและกลุ่มอายุของประชากรในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เพื่อให้เห็นสัดส่วนของค่าใช้จ่ายด้านสุขภาพที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการสูบบุหรี่ของประชากรในกลุ่มต่างๆ ว่ามีมูลค่ามากน้อยแตกต่างกันอย่างไร โดยใช้ค่า *SAFs* ที่แบ่งตามเพศและกลุ่มอายุมาใช้ในการคำนวณคำนวณเช่นกัน โดยค่า *SAEs* ที่คำนวณได้ ค่า *SAEs* ต่อจำนวนประชากร และค่า *SAEs* ที่เป็นร้อยละของผลิตภัณฑ์ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ของประชากรทั้งหมด และที่แบ่งตามเพศและกลุ่มอายุของประชากรในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ โดยมีรายละเอียดของแต่ละกลุ่มดังต่อไปนี้

ตาราง 5.16 ค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการสูญบุหรื (SAEs) ของประชากรทั้งหมดในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มูลค่าปัจจุบัน พ.ศ. 2523 – 2546 โดยใช้ค่าสัดส่วนที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการสูญบุหรื (SAFs) ที่คำนวณได้ของ พ.ศ. 2546

พ.ศ.	SAFs ของประชากรทั้งหมด ¹	SAEs ของประชากรทั้งหมด ¹ (ล้านบาท)	จำนวนประชากรทั้งหมด** (อายุ 18 ปีขึ้นไป)	SAEs ต่อจำนวนประชากร ² (บาท)	ร้อยละของ GRP ³
2523	0.0722	641.18	9,102,752	70.44	0.3120
2524	0.0722	802.77	9,334,175	86.00	0.3583
2525	0.0722	879.92	9,565,599	91.99	0.3628
2526	0.0722	1,037.10	9,797,022	105.86	0.3972
2527	0.0722	1,313.12	10,028,446	130.94	0.4697
2528	0.0722	1,486.82	10,259,870	144.92	0.4987
2529	0.0722	1,654.11	10,491,293	157.67	0.5224
2530	0.0722	1,891.95	10,722,717	176.44	0.5645
2531	0.0722	2,244.10	10,954,140	204.86	0.6345
2532	0.0722	2,616.27	11,185,564	233.90	0.7029
2533	0.0722	3,111.53	11,357,032	273.97	0.7964
2534	0.0722	3,442.33	11,610,386	296.49	0.8411
2535	0.0722	3,911.12	11,864,243	329.66	0.9143
2536	0.0722	4,550.21	12,121,900	375.37	1.0196
2537	0.0722	5,093.15	12,373,475	411.62	1.2343
2538	0.0722	5,803.54	12,621,486	459.81	1.1860
2539	0.0722	6,517.13	12,835,502	507.74	1.1980
2540	0.0722	7,043.34	13,061,457	539.25	1.2821
2541	0.0722	6,860.12	13,290,909	516.15	1.2445
2542	0.0722	7,080.82	13,529,965	523.34	1.2964
2543	0.0722	7,273.27	13,763,866	528.43	1.2903
2544	0.0722	7,693.16	13,961,035	551.05	1.3251
2545	0.0722	8,052.35	14,153,825	568.92	1.3136
2546	0.0722	8,678.20	14,352,289	604.66	1.3742

หมายเหตุ: ¹ จากการคูณค่าใช้จ่ายเพื่อสุขภาพในภาคตะวันออกเฉียงเหนือกับค่า SAFs ของประชากรทั้งหมด

² ค่า SAEs ของประชากรทั้งหมดหารด้วยจำนวนประชากรทั้งหมด

³ ค่า SAEs ของประชากรทั้งหมดเทียบกับ GRP ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

ที่มา: * จากการคำนวณ

** สำนักงานสถิติแห่งชาติ (2547: ออนไลน์)

ตาราง 5.17 ค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องจากการสูญบุหรี (SAEs) ของประชากรเพศชายในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มูลค่าปัจจุบัน พ.ศ. 2523 – 2546 โดยใช้ค่าสัดส่วนที่เกี่ยวข้องจากการสูญบุหรี (SAFs) ที่คำนวณได้ของ พ.ศ. 2546

พ.ศ.	SAFs ของประชากรเพศชาย ¹	SAEs ของประชากรเพศชาย ¹ (ล้านบาท)	จำนวนประชากรเพศชาย ²	SAEs ต่อจำนวนประชากร ² (บาท)	ร้อยละของ GRP ³
2523	0.1178	1,046.38	4,518,691	231.57	0.5092
2524	0.1178	1,310.08	4,631,990	282.83	0.5848
2525	0.1178	1,435.98	4,745,290	302.61	0.5920
2526	0.1178	1,692.49	4,858,590	348.35	0.6483
2527	0.1178	2,142.95	4,971,889	431.01	0.7665
2528	0.1178	2,426.42	5,085,189	477.15	0.8139
2529	0.1178	2,699.43	5,198,489	519.27	0.8525
2530	0.1178	3,087.58	5,311,789	581.27	0.9212
2531	0.1178	3,662.27	5,425,088	675.06	1.0355
2532	0.1178	4,269.62	5,538,388	770.91	1.1471
2533	0.1178	5,077.87	5,618,743	903.74	1.2996
2534	0.1178	5,617.71	5,743,872	978.04	1.3727
2535	0.1178	6,382.76	5,869,523	1,087.44	1.4921
2536	0.1178	7,425.71	5,997,763	1,238.08	1.6639
2537	0.1178	8,311.77	6,122,326	1,357.62	2.0143
2538	0.1178	9,471.10	6,245,064	1,516.57	1.9355
2539	0.1178	10,635.63	6,349,226	1,675.11	1.9551
2540	0.1178	11,494.39	6,458,257	1,779.80	2.0923
2541	0.1178	11,195.38	6,570,246	1,703.95	2.0309
2542	0.1178	11,555.55	6,686,170	1,728.28	2.1157
2543	0.1178	11,869.63	6,799,879	1,745.56	2.1057
2544	0.1178	12,554.87	6,895,591	1,820.71	2.1624
2545	0.1178	13,141.04	6,989,830	1,880.02	2.1438
2546	0.1178	14,162.39	7,087,405	1,998.25	2.2427

หมายเหตุ: ¹ จากการคูณค่าใช้จ่ายเพื่อสุขภาพในภาคตะวันออกเฉียงเหนือกับค่า SAFs ของประชากรเพศชาย

² ค่า SAEs ของประชากรอายุเพศชายหารด้วยจำนวนประชากรเพศชาย

³ ค่า SAEs ของประชากรเพศชายเทียบกับ GRP ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

ที่มา: * จากการคำนวณ

** สำนักงานสถิติแห่งชาติ (2547: ออนไลน์)

ตาราง 5.18 ค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการสูบบุหรี่ (SAEs) ของประชากรเพศหญิงในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มูลค่าปัจจุบัน พ.ศ. 2523 – 2546 โดยใช้ค่าสัดส่วนที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการสูบบุหรี่ (SAFs) ที่คำนวณได้ของ พ.ศ. 2546

พ.ศ.	SAFs ของประชากรเพศหญิง [*]	SAEs ของประชากรเพศหญิง ¹ (ล้านบาท)	จำนวนประชากรเพศหญิง ^{**}	SAEs ต่อจำนวนประชากร ² (บาท)	ร้อยละของ GRP ³
2523	0.0118	104.82	4,584,061	22.87	0.0510
2524	0.0118	131.23	4,702,185	27.91	0.0586
2525	0.0118	143.84	4,820,309	29.84	0.0593
2526	0.0118	169.54	4,938,433	34.33	0.0649
2527	0.0118	214.66	5,056,556	42.45	0.0768
2528	0.0118	243.05	5,174,680	46.97	0.0815
2529	0.0118	270.40	5,292,804	51.09	0.0854
2530	0.0118	309.28	5,410,928	57.16	0.0923
2531	0.0118	366.85	5,529,052	66.35	0.1037
2532	0.0118	427.69	5,647,176	75.73	0.1149
2533	0.0118	508.65	5,738,289	88.64	0.1302
2534	0.0118	562.73	5,866,513	95.92	0.1375
2535	0.0118	639.36	5,994,720	106.65	0.1495
2536	0.0118	743.83	6,124,136	121.46	0.1667
2537	0.0118	832.59	6,251,149	133.19	0.2018
2538	0.0118	948.72	6,376,423	148.79	0.1939
2539	0.0118	1,065.37	6,486,277	164.25	0.1958
2540	0.0118	1,151.39	6,603,200	174.37	0.2096
2541	0.0118	1,121.44	6,720,663	166.86	0.2034
2542	0.0118	1,157.52	6,843,794	169.13	0.2119
2543	0.0118	1,188.98	6,963,988	170.73	0.2109
2544	0.0118	1,257.62	7,065,444	178.00	0.2166
2545	0.0118	1,316.34	7,163,996	183.74	0.2147
2546	0.0118	1,418.64	7,264,884	195.27	0.2246

หมายเหตุ: ¹ จากการคูณค่าใช้จ่ายเพื่อสุขภาพในภาคตะวันออกเฉียงเหนือกับค่า SAFs ของประชากรเพศหญิง

² ค่า SAEs ของประชากรอายุเพศหญิงหารด้วยจำนวนประชากรเพศหญิง

³ ค่า SAEs ของประชากรเพศหญิงเทียบกับ GRP ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

ที่มา: * จากการคำนวณ

** สำนักงานสถิติแห่งชาติ (2547: ออนไลน์)

ตาราง 5.19 ค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการสูบบุหรี่ (SAEs) ของประชากรที่มีอายุระหว่าง 18-34 ปี ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มูลค่าปัจจุบัน พ.ศ. 2523 – 2546 โดยใช้ค่าสัดส่วนที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการสูบบุหรี่ (SAFs) ที่คำนวณได้ของ พ.ศ. 2546

พ.ศ.	SAFs ของประชากรอายุ 18-34 ปี*	SAEs ของประชากรอายุ 18-34 ปี ¹ (ล้านบาท)	จำนวนประชากรอายุ 18-34 ปี**	SAEs ต่อจำนวนประชากร ² (บาท)	ร้อยละของ GRP ³
2523	0.0778	691.07	4,932,140	140.12	0.3363
2524	0.0778	865.23	4,967,688	174.17	0.3862
2525	0.0778	948.38	5,003,236	189.55	0.3910
2526	0.0778	1,117.79	5,038,785	221.84	0.4282
2527	0.0778	1,415.29	5,074,333	278.91	0.5062
2528	0.0778	1,602.51	5,109,882	313.61	0.5376
2529	0.0778	1,782.82	5,145,430	346.49	0.5631
2530	0.0778	2,039.16	5,180,979	393.59	0.6084
2531	0.0778	2,418.71	5,216,527	463.66	0.6839
2532	0.0778	2,819.83	5,252,076	536.90	0.7576
2533	0.0778	3,353.64	5,213,906	643.21	0.8583
2534	0.0778	3,710.17	5,284,569	702.08	0.9066
2535	0.0778	4,215.44	5,348,840	788.10	0.9855
2536	0.0778	4,904.25	5,409,049	906.67	1.0989
2537	0.0778	5,489.44	5,460,444	1,005.31	1.3303
2538	0.0778	6,255.11	5,505,208	1,136.22	1.2783
2539	0.0778	7,024.21	5,541,544	1,267.56	1.2912
2540	0.0778	7,591.37	5,576,722	1,361.26	1.3818
2541	0.0778	7,393.89	5,607,102	1,318.67	1.3413
2542	0.0778	7,631.76	5,635,230	1,354.29	1.3973
2543	0.0778	7,839.19	5,653,309	1,386.66	1.3907
2544	0.0778	8,291.76	5,669,880	1,462.42	1.4282
2545	0.0778	8,678.89	5,677,198	1,528.73	1.4159
2546	0.0778	9,353.43	5,678,647	1,647.12	1.4811

หมายเหตุ: ¹ จากการคูณค่าใช้จ่ายเพื่อสุขภาพในภาคตะวันออกเฉียงเหนือกับค่า SAFs ของประชากรอายุระหว่าง 18-34 ปี

² ค่า SAEs ของประชากรอายุระหว่าง 18-34 ปีหารด้วยจำนวนประชากรอายุระหว่าง 18-34 ปี

³ ค่า SAEs ของประชากรอายุระหว่าง 18-34 ปี เทียบกับ GRP ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

ที่มา: * จากการคำนวณ

** สำนักงานสถิติแห่งชาติ (2547: ออนไลน์)

ตาราง 5.20 ค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการสูบบุหรี่ (SAEs) ของประชากรที่มีอายุระหว่าง 35-64 ปี ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มูลค่าปัจจุบัน พ.ศ. 2523 – 2546 โดยใช้ค่าสัดส่วนที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการสูบบุหรี่ (SAFs) ที่คำนวณได้ของ พ.ศ. 2546

พ.ศ.	SAFs ของประชากรอายุ 35-64 ปี*	SAEs ของประชากรอายุ 35-64 ปี ¹ (ล้านบาท)	จำนวนประชากรอายุ 35-64 ปี**	SAEs ต่อจำนวนประชากร ² (บาท)	ร้อยละของ GRP ³
2523	0.0784	696.40	3,669,193	189.80	0.3389
2524	0.0784	871.90	3,828,777	227.72	0.3892
2525	0.0784	955.69	3,988,361	239.62	0.3940
2526	0.0784	1,126.41	4,147,944	271.56	0.4315
2527	0.0784	1,426.20	4,307,528	331.10	0.5101
2528	0.0784	1,614.87	4,467,112	361.50	0.5417
2529	0.0784	1,796.57	4,626,695	388.30	0.5674
2530	0.0784	2,054.89	4,786,279	429.33	0.6131
2531	0.0784	2,437.37	4,945,863	492.81	0.6892
2532	0.0784	2,841.58	5,105,446	556.58	0.7635
2533	0.0784	3,379.50	5,238,709	645.10	0.8649
2534	0.0784	3,738.78	5,402,744	692.02	0.9136
2535	0.0784	4,247.95	5,574,538	762.03	0.9931
2536	0.0784	4,942.07	5,750,496	859.42	1.1074
2537	0.0784	5,531.77	5,921,745	934.15	1.3406
2538	0.0784	6,303.35	6,086,199	1,035.68	1.2882
2539	0.0784	7,078.38	6,236,660	1,134.96	1.3012
2540	0.0784	7,649.92	6,395,460	1,196.15	1.3925
2541	0.0784	7,450.91	6,554,323	1,136.79	1.3517
2542	0.0784	7,690.62	6,715,598	1,145.19	1.4081
2543	0.0784	7,899.65	6,869,695	1,149.93	1.4014
2544	0.0784	8,355.70	7,013,545	1,191.37	1.4392
2545	0.0784	8,745.82	7,160,297	1,221.43	1.4268
2546	0.0784	9,425.57	7,312,525	1,288.96	1.4926

หมายเหตุ: ¹ จากการคูณค่าใช้จ่ายเพื่อสุขภาพในภาคตะวันออกเฉียงเหนือกับค่า SAFs ของประชากรอายุระหว่าง 35-64 ปี

² ค่า SAEs ของประชากรอายุระหว่าง 35-64 ปี หารด้วยจำนวนประชากรอายุระหว่าง 35-64 ปี

³ ค่า SAEs ของประชากรอายุระหว่าง 35-64 ปี เทียบกับ GRP ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

ที่มา: * จากการคำนวณ

** สำนักงานสถิติแห่งชาติ (2547: ออนไลน์)

ตาราง 5.21 ค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการสูญบุหรี (SAEs) ของประชากรที่มีอายุมากกว่า 65 ปีในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มูลค่าปัจจุบัน พ.ศ. 2523 – 2546 โดยใช้ค่าสัดส่วนที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการสูญบุหรี (SAFs) ที่คำนวณได้ของ พ.ศ. 2546

พ.ศ.	SAFs ของประชากรอายุมากกว่า 65 ปี [*]	SAEs ของประชากรอายุมากกว่า 65 ปี ¹ (ล้านบาท)	จำนวนประชากรอายุมากกว่า 65 ปี ^{**}	SAEs ต่อจำนวนประชากร ² (บาท)	ร้อยละของ GRP ³
2523	0.0964	856.29	501,419	1,707.74	0.4167
2524	0.0964	1,072.09	537,710	1,993.80	0.4786
2525	0.0964	1,175.11	574,002	2,047.23	0.4845
2526	0.0964	1,385.03	610,293	2,269.45	0.5305
2527	0.0964	1,753.65	646,585	2,712.17	0.6272
2528	0.0964	1,985.63	682,876	2,907.74	0.6661
2529	0.0964	2,209.04	719,168	3,071.67	0.6977
2530	0.0964	2,526.68	755,459	3,344.56	0.7539
2531	0.0964	2,996.97	791,750	3,785.24	0.8474
2532	0.0964	3,493.99	828,042	4,219.58	0.9387
2533	0.0964	4,155.41	904,418	4,594.57	1.0635
2534	0.0964	4,597.18	923,073	4,980.30	1.1233
2535	0.0964	5,223.24	940,866	5,551.52	1.2211
2536	0.0964	6,076.73	962,355	6,314.44	1.3616
2537	0.0964	6,801.82	991,286	6,861.61	1.6483
2538	0.0964	7,750.54	1,030,079	7,524.22	1.5839
2539	0.0964	8,703.52	1,057,297	8,231.86	1.5999
2540	0.0964	9,406.28	1,089,275	8,635.35	1.7122
2541	0.0964	9,161.58	1,129,483	8,111.31	1.6620
2542	0.0964	9,456.32	1,179,136	8,019.70	1.7313
2543	0.0964	9,713.35	1,240,862	7,827.90	1.7232
2544	0.0964	10,274.10	1,277,610	8,041.66	1.7696
2545	0.0964	10,753.79	1,316,330	8,169.52	1.7544
2546	0.0964	11,589.60	1,361,117	8,514.77	1.8353

หมายเหตุ: ¹ จากการคูณค่าใช้จ่ายเพื่อสุขภาพในภาคตะวันออกเฉียงเหนือกับค่า SAFs ของประชากรอายุมากกว่า 65 ปี

² ค่า SAEs ของประชากรอายุมากกว่า 65 ปีหารด้วยจำนวนประชากรอายุมากกว่า 65 ปี

³ ค่า SAEs ของประชากรอายุมากกว่า 65 ปี เทียบกับ GRP ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

ที่มา: * จากการคำนวณ

** สำนักงานสถิติแห่งชาติ (2547: ออนไลน์)

จากค่า *SAFs* โดยเฉลี่ยของค่าใช้จ่ายด้านสุขภาพทั้งสี่ชนิดของผู้ป่วยทั้งหมดที่คำนวณได้ คือ ร้อยละ 7.22 สามารถคำนวณหาค่า *SAEs* ของประชากรที่มีอายุ 18 ปีขึ้นไปทั้งหมดในภาคตะวันออกเฉียงเหนือได้ โดยนำค่า *SAFs* ที่คำนวณได้ไปคูณกับค่าใช้จ่ายด้านสุขภาพในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ พ.ศ. 2546 ซึ่งมีค่าเท่ากับ 120,224.05 ล้านบาท พบว่าค่า *SAEs* ของประชากรทั้งหมดในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ พ.ศ. 2546 มีมูลค่าเท่ากับ 8,678.20 ล้านบาท นอกจากนี้ถ้า นำเอาจำนวนประชากรที่มีอายุมากกว่า 18 ปีขึ้นไป พ.ศ. 2546 ซึ่งมีจำนวน 14,352,289 คนมาหาร ค่าใช้จ่ายด้านสุขภาพที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการสูบบุหรี่ของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จะได้ค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการสูบบุหรี่ต่อจำนวนประชากร (*SAEs per capita*) โดยค่าที่คำนวณได้มีมูลค่าเท่ากับ 604.66 บาทต่อคนต่อปี และพบว่าใน พ.ศ. 2546 ค่า *SAEs* ของประชากรทั้งหมดในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ คิดเป็นร้อยละ 1.37 ของผลิตภัณฑ์ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (ตามตาราง 5.16)

เมื่อพิจารณาลักษณะเฉพาะของผู้ป่วยที่เป็นเพศชาย พบว่าจากค่า *SAFs* โดยเฉลี่ยของค่าใช้จ่ายด้านสุขภาพทั้งสี่ชนิดของผู้ป่วยเพศชายที่คำนวณได้ คือ ร้อยละ 11.78 นำไปคำนวณหาค่า *SAEs* ของประชากรเพศชายในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ พ.ศ. 2546 ได้เท่ากับ 14,162.39 ล้านบาท นอกจากนี้ถ้า นำเอาจำนวนประชากรเพศชาย พ.ศ. 2546 ซึ่งมีจำนวน 7,087,405 คนมาหารค่า *SAEs* ของประชากรเพศชาย จะได้ค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการสูบบุหรี่ต่อจำนวนประชากรเพศชาย โดยค่าที่คำนวณได้มีมูลค่าเท่ากับ 1,998.25 บาทต่อคนต่อปี และพบว่าในปี พ.ศ. 2546 ค่า *SAEs* ของประชากรเพศชายในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ คิดเป็นร้อยละ 2.24 ของผลิตภัณฑ์ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (ตามตาราง 5.17)

กรณีของผู้ป่วยที่เป็นเพศหญิง พบว่าจากค่า *SAFs* โดยเฉลี่ยของค่าใช้จ่ายด้านสุขภาพทั้งสี่ชนิดของผู้ป่วยเพศหญิงที่คำนวณได้ คือ ร้อยละ 1.18 นำไปคำนวณหาค่า *SAEs* ของประชากรเพศหญิงในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ พ.ศ. 2546 ได้เท่ากับ 1,418.64 ล้านบาท นอกจากนี้ถ้า นำเอาจำนวนประชากรเพศหญิง พ.ศ. 2546 ซึ่งมีจำนวน 7,264,884 คนมาหารค่า *SAEs* ของประชากรเพศหญิง จะได้ค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการสูบบุหรี่ต่อจำนวนประชากรเพศหญิง โดยค่าที่คำนวณได้มีมูลค่าเท่ากับ 195.27 บาทต่อคนต่อปี และพบว่าในปี พ.ศ. 2546 ค่า *SAEs* ของประชากรเพศหญิงในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ คิดเป็นร้อยละ 0.22 ของผลิตภัณฑ์ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (ตามตาราง 5.18) จะเห็นว่าในภาคตะวันออกเฉียงเหนือค่า *SAEs* และค่า *SAEs* ต่อหัวของประชากรเพศหญิงมีค่าน้อยกว่าค่า *SAEs* ของประชากรเพศชายมากถึง 10 เท่า

เมื่อพิจารณาลักษณะเฉพาะของผู้ป่วยที่มีอายุระหว่าง 18-34 ปี พบว่าจากค่า *SAFs* โดยเฉลี่ยของค่าใช้จ่ายด้านสุขภาพทั้งสี่ชนิดของผู้ป่วยที่มีอายุระหว่าง 18-34 ปี ที่คำนวณได้ คือ ร้อยละ 7.78 นำไปคำนวณหาค่า *SAEs* ของประชากรอายุระหว่าง 18-34 ปีในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ พ.ศ.

2546 ได้เท่ากับ 9,353.43 ล้านบาท นอกจากนี้ถ้านำเอาจำนวนประชากรอายุระหว่าง 18-34 ปี พ.ศ. 2546 ซึ่งมีจำนวน 5,678,647 คนมาหารค่า *SAEs* ของประชากรอายุระหว่าง 18-34 ปี จะได้ค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการสูบบุหรี่ต่อจำนวนประชากรอายุระหว่าง 18-34 ปี โดยค่าที่คำนวณได้มีมูลค่าเท่ากับ 1,647.12 บาทต่อคนต่อปี และพบว่าในปี พ.ศ. 2546 ค่า *SAEs* ของประชากรอายุระหว่าง 18-34 ปี ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ คิดเป็นร้อยละ 1.48 ของผลิตภัณฑ์ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (ตามตาราง 5.19)

กรณีของผู้ป่วยที่มีอายุระหว่าง 35-64 ปี พบว่าจากค่า *SAFs* โดยเฉลี่ยของค่าใช้จ่ายด้านสุขภาพทั้งสิ้นชนิดของผู้ป่วยที่มีอายุระหว่าง 35-64 ปี ที่คำนวณได้ คือ ร้อยละ 7.84 นำไปคำนวณหาค่า *SAEs* ของประชากรอายุระหว่าง 35-64 ปี ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ พ.ศ. 2546 ได้เท่ากับ 9,425.57 ล้านบาท นอกจากนี้ถ้านำเอาจำนวนประชากรอายุระหว่าง 35-64 ปี พ.ศ. 2546 ซึ่งมีจำนวน 7,312,525 คนมาหารค่า *SAEs* ของประชากรอายุระหว่าง 35-64 ปี จะได้ค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการสูบบุหรี่ต่อจำนวนประชากรอายุระหว่าง 35-64 ปี โดยค่าที่คำนวณได้มีมูลค่าเท่ากับ 1,288.96 บาทต่อคนต่อปี และพบว่าในปี พ.ศ. 2546 ค่า *SAEs* ของประชากรอายุระหว่าง 35-64 ปี ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ คิดเป็นร้อยละ 1.49 ของผลิตภัณฑ์ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (ตามตาราง 5.20)

และเมื่อพิจารณากรณีของผู้ป่วยที่มีอายุมากกว่า 65 ปี พบว่าจากค่า *SAFs* โดยเฉลี่ยของค่าใช้จ่ายด้านสุขภาพทั้งสิ้นชนิดของผู้ป่วยที่มีอายุมากกว่า 65 ปี ที่คำนวณได้ คือ ร้อยละ 9.64 นำไปคำนวณหาค่า *SAEs* ของประชากรอายุมากกว่า 65 ปี ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ พ.ศ. 2546 ได้เท่ากับ 11,589.60 ล้านบาท นอกจากนี้ถ้านำเอาจำนวนประชากรอายุมากกว่า 65 ปี พ.ศ. 2546 ซึ่งมีจำนวน 1,361,117 คนมาหารค่า *SAEs* ของประชากรอายุมากกว่า 65 ปี จะได้ค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการสูบบุหรี่ต่อจำนวนประชากรอายุมากกว่า 65 ปี โดยค่าที่คำนวณได้มีมูลค่าเท่ากับ 8,514.77 บาทต่อคนต่อปี และพบว่าในปี พ.ศ. 2546 ค่า *SAEs* ของประชากรอายุมากกว่า 65 ปี ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ คิดเป็นร้อยละ 1.84 ของผลิตภัณฑ์ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (ตามตาราง 5.21) โดยจะพบว่าในภาคตะวันออกเฉียงเหนือค่า *SAEs* ของประชากรอายุมากกว่า 65 ปี มีค่าสูงที่สุดในทุกกลุ่มอายุ โดยเฉพาะค่า *SAEs* ต่อหัวมีค่าสูงกว่ากลุ่มอายุอื่นประมาณ 6-7 เท่า

ตาราง 5.22 ต้นทุนทางตรง ต้นทุนทางอ้อม และต้นทุนส่วนบุคคลที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการสูญบุหรืใน
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มูลค่าปัจจุบัน พ.ศ. 2523 – 2546 (บาท)

พ.ศ.	สัดส่วนของ ต้นทุนทางตรง ¹	สัดส่วนของ ต้นทุนทางอ้อม ¹	ต้นทุนทางตรงต่อ ประชากร ²	ต้นทุนทางอ้อม ต่อประชากร ³	ต้นทุนส่วนบุคคล ต่อประชากร ²⁺³
2523	78.7673	21.3037	70.44	19.05	89.49
2524	78.7673	21.3037	86.00	23.26	109.26
2525	78.7673	21.3037	91.99	24.88	116.87
2526	78.7673	21.3037	105.86	28.63	134.49
2527	78.7673	21.3037	130.94	35.41	166.35
2528	78.7673	21.3037	144.92	39.19	184.11
2529	78.7673	21.3037	157.67	42.64	200.31
2530	78.7673	21.3037	176.44	47.72	224.17
2531	78.7673	21.3037	204.86	55.41	260.27
2532	78.7673	21.3037	233.90	63.26	297.16
2533	78.7673	21.3037	273.97	74.10	348.07
2534	78.7673	21.3037	296.49	80.19	376.68
2535	78.7673	21.3037	329.66	89.16	418.82
2536	78.7673	21.3037	375.37	101.52	476.89
2537	78.7673	21.3037	411.62	111.33	522.95
2538	78.7673	21.3037	459.81	124.36	584.18
2539	78.7673	21.3037	507.74	137.33	645.07
2540	78.7673	21.3037	539.25	145.85	685.09
2541	78.7673	21.3037	516.15	139.60	655.75
2542	78.7673	21.3037	523.34	141.55	664.89
2543	78.7673	21.3037	528.43	142.92	671.35
2544	78.7673	21.3037	551.05	149.04	700.08
2545	78.7673	21.3037	568.92	153.87	722.79
2546	78.7673	21.3037	604.66	163.54	768.19

หมายเหตุ: ¹ จากการคำนวณหาค่าสัดส่วนของต้นทุนแต่ละชนิดในบทที่ 4

² คือค่า SAEs ต่อจำนวนประชากรที่คำนวณได้

³ จากการเทียบสัดส่วน โดยอ้างอิงจากค่า SAEs

ที่มา: จากการคำนวณ

ตาราง 5.23 ต้นทุนทางตรง ต้นทุนทางอ้อม และต้นทุนสังคมที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการสูบบุหรี่ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มูลค่าปัจจุบัน พ.ศ. 2523 – 2546 (ล้านบาท)

พ.ศ.	ต้นทุนทางตรง ¹	ร้อยละของ GRP ²	ต้นทุนทางอ้อม ³	ร้อยละของ GRP ⁴	ต้นทุนสังคม ¹⁺³	ร้อยละของ GRP ⁵
2523	641.18	0.3120	173.42	0.0844	814.60	0.3964
2524	802.77	0.3583	217.12	0.0969	1,019.89	0.4553
2525	879.92	0.3628	237.99	0.0981	1,117.90	0.4609
2526	1,037.10	0.3972	280.50	0.1074	1,317.60	0.5047
2527	1,313.12	0.4697	355.15	0.1270	1,668.27	0.5967
2528	1,486.82	0.4987	402.13	0.1349	1,888.95	0.6336
2529	1,654.11	0.5224	447.38	0.1413	2,101.49	0.6637
2530	1,891.95	0.5645	511.71	0.1527	2,403.66	0.7172
2531	2,244.10	0.6345	606.95	0.1716	2,851.05	0.8061
2532	2,616.27	0.7029	707.61	0.1901	3,323.87	0.8930
2533	3,111.53	0.7964	841.56	0.2154	3,953.09	1.0117
2534	3,442.33	0.8411	931.03	0.2275	4,373.35	1.0686
2535	3,911.12	0.9143	1,057.82	0.2473	4,968.93	1.1616
2536	4,550.21	1.0196	1,230.67	0.2758	5,780.87	1.2953
2537	5,093.15	1.2343	1,377.51	0.3338	6,470.66	1.5681
2538	5,803.54	1.1860	1,569.65	0.3208	7,373.19	1.5068
2539	6,517.13	1.1980	1,762.65	0.3240	8,279.77	1.5220
2540	7,043.34	1.2821	1,904.97	0.3468	8,948.31	1.6289
2541	6,860.12	1.2445	1,855.41	0.3366	8,715.53	1.5811
2542	7,080.82	1.2964	1,915.10	0.3506	8,995.92	1.6470
2543	7,273.27	1.2903	1,967.16	0.3490	9,240.43	1.6393
2544	7,693.16	1.3251	2,080.72	0.3584	9,773.89	1.6834
2545	8,052.35	1.3136	2,177.87	0.3553	10,230.22	1.6689
2546	8,678.20	1.3742	2,347.14	0.3717	11,025.33	1.7459

หมายเหตุ: ¹ คือค่าต้นทุนทางตรงต่อจำนวนประชากรคูณด้วยจำนวนประชากรในภาคตะวันออกเฉียงเหนือหรือค่า SAEs ที่คำนวณได้

² ต้นทุนทางตรงเทียบกับ GRP ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

³ คือค่าต้นทุนทางอ้อมต่อจำนวนประชากรคูณด้วยจำนวนประชากรในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

⁴ ต้นทุนทางอ้อมเทียบกับ GRP ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

⁵ ต้นทุนสังคมเทียบกับ GRP ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

ที่มา: จากการคำนวณ

สำหรับส่วนสุดท้ายของบทนี้ จะกล่าวถึงต้นทุนทั้งหมดที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการสูบบุหรี่ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ โดยนำเอาต้นทุนส่วนต่างๆ ของผู้ป่วยที่ได้จากการสำรวจในบทที่ 4 มาเทียบบัญญัติไตรยางศ์ (Rule of three) เพื่อหาสัดส่วนของต้นทุนทางตรงและทางอ้อมของผู้ป่วย เพื่อจะได้นำเอาค่าสัดส่วนนี้ไปเปรียบเทียบหาต้นทุนที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการสูบบุหรี่ของผู้ป่วยที่เกิดขึ้น โดยจากการคำนวณเพื่อเปรียบเทียบพบว่า ต้นทุนส่วนบุคคล (Private Costs) ที่ได้จากการสำรวจมีมูลค่าเฉลี่ยเท่ากับ 35,035.79 บาทต่อรายต่อปี โดยแบ่งเป็นต้นทุนทางตรง (Direct Costs) และต้นทุนทางอ้อม (Indirect Costs) ของผู้ป่วยดังนี้ ต้นทุนทางตรงทั้งหมดของผู้ป่วยมีมูลค่าเฉลี่ยเท่ากับ 27,596.75 บาทต่อรายต่อปี โดยมีสัดส่วนมากที่สุดในต้นทุนส่วนบุคคลของผู้ป่วยคือ ร้อยละ 78.7673 และต้นทุนทางอ้อมทั้งหมดของผู้ป่วยมีมูลค่าเฉลี่ยเท่ากับ 7,463.92 บาทต่อรายต่อปี ซึ่งคิดเป็นสัดส่วนในต้นทุนส่วนบุคคลของผู้ป่วยเท่ากับ ร้อยละ 21.3037 นำสัดส่วนที่คำนวณได้นี้ไปเปรียบเทียบหาค่าต้นทุนทางอ้อมที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการสูบบุหรี่ โดยอ้างอิงจากค่า *SAEs* ที่คำนวณได้ ซึ่งเป็นต้นทุนทางตรงที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการสูบบุหรี่ จากการคำนวณพบว่าต้นทุนทางอ้อมที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการสูบบุหรี่ต่อจำนวนประชากรในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ พ.ศ. 2546 มีมูลค่าเฉลี่ย 163.54 บาทต่อคนต่อปี เมื่อนำไปรวมกับค่า *SAEs* ต่อจำนวนประชากรที่คำนวณได้ซึ่งมีมูลค่าเฉลี่ย 604.66 บาทต่อคนต่อปี จะได้ค่าต้นทุนส่วนบุคคลที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการสูบบุหรี่ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ โดยพบว่ามีมูลค่าเฉลี่ย 768.19 บาทต่อคนต่อปี (ตามตาราง 5.22)

สำหรับต้นทุนส่วนบุคคลที่คำนวณได้ เมื่อนำไปคูณกับจำนวนประชากรที่มีอายุ 18 ปีขึ้นไปทั้งหมดในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จะทำให้ทราบถึงต้นทุนทางสังคม (Social Costs) ที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการสูบบุหรี่ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งจากการคำนวณพบว่า ใน พ.ศ. 2546 ต้นทุนทางสังคมที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการสูบบุหรี่ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีมูลค่าเท่ากับ 11,025.33 ล้านบาท หรือคิดเป็นร้อยละ 1.75 ของผลิตภัณฑ์ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ โดยแบ่งเป็นต้นทุนทางตรงที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการสูบบุหรี่มีมูลค่าเท่ากับ 8,678.20 ล้านบาท หรือคิดเป็นร้อยละ 1.37 ของผลิตภัณฑ์ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และต้นทุนทางอ้อมที่เกี่ยวข้องเนื่องจากการสูบบุหรี่มีมูลค่าเท่ากับ 2,347.14 ล้านบาท หรือคิดเป็นร้อยละ 0.37 ของผลิตภัณฑ์ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (ตามตาราง 5.23)