

พิมพ์ต้นฉบับบทคัดย่อวิทยานิพนธ์ภายในกรอบสี่เหลี่ยมนี้เพียงแผ่นเดียว

สนใจ สุภัทวิริยะกุล : การเปรียบเทียบวิธีการปรับค่าประมาณความน่าจะเป็นที่จะเสียชีวิตเมื่อข้อมูลถูกตัดปลาย (A COMPARISON OF REVISION METHODS ON ESTIMATING MORTALITY PROBABILITY WITH TRUNCATED DATA) อ.ที่ปรึกษา : ศศ. ร.อ. มานพ วรภักดิ์, 348 หน้า.
ISBN 974-636-007-8.

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาเปรียบเทียบ วิธีการปรับค่าประมาณความน่าจะเป็นที่จะเสียชีวิตเมื่อข้อมูลถูกตัดปลาย ซึ่งใช้เทคนิคมอนติคาร์โลในการจำลองข้อมูลและใช้การทดลองซ้ำ 100 ครั้ง โดยทำการศึกษาการแจกแจงของระยะเวลาที่จะมีชีวิตรอดต่อไปในอนาคตเป็นแบบไวบูลล์และแบบกอมเพริช การแจกแจงของระยะเวลาที่จะเกิดการถอนตัวเป็นแบบสมมาตรและแบบแกมมา ขนาดตัวอย่าง (m) คือ 100, 300, 500, 700 และ 1,000 สัดส่วนการถอนตัวออกจากช่วงเวลาการศึกษาที่ระดับร้อยละ 5, 10, 20, 30, 35 และ 40 ของขนาดตัวอย่างข้อมูล จากการทดลองพบว่าสัดส่วนการถอนตัวในแต่ละระดับไม่มีผลต่อประสิทธิภาพในการปรับค่าประมาณ ดังนั้นจึงนำเสนอผลการวิจัยที่ระดับค่ากลางคือ สัดส่วนร้อยละ 30 จากนั้นใช้วิธีการประมาณแบบคณิตศาสตร์ประกันภัยในการหาค่าประมาณความน่าจะเป็นที่คนอายุ x ปี จะเสียชีวิตภายใน 1 ปีข้างหน้า (q'_x) สำหรับช่วงอายุ 0-99 ปี แล้วทำการปรับค่าประมาณที่ได้ด้วยวิธีการปรับค่า 3 วิธี คือ การปรับค่าโดยใช้ค่าเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักเคลื่อนที่ การปรับค่าโดยใช้รูปแบบฟังก์ชันและการปรับค่าโดยใช้ส่วนโค้งพหุนามองศาสาม ในการเปรียบเทียบวิธีการปรับค่าทั้ง 3 วิธีนี้จะพิจารณาจากค่าเฉลี่ยเปอร์เซ็นต์ความคลาดเคลื่อนสัมบูรณ์ (MAPE) โดยแยกพิจารณาตามขนาดตัวอย่างและช่วงอายุ

ผลการวิจัยพบว่าในการหาค่า q'_x เมื่อขนาดตัวอย่างมีค่าไม่มาก ($m = 100$ และ 300) ค่าเปอร์เซ็นต์ความคลาดเคลื่อนสัมบูรณ์ของค่า q'_x ที่อายุช่วงต้นจะมีค่าค่อนข้างสูง แต่เมื่อเพิ่มขนาดตัวอย่าง ($m = 500, 700$ และ $1,000$) จะทำให้ค่า APE ดังกล่าวลดลง ดังนั้นในการหาค่า q'_x ที่อายุช่วงต้นจึงไม่ควรใช้ขนาดตัวอย่างที่มีค่าน้อยเกินไป ส่วนค่า MAPE ของค่า q'_x ที่ขนาดตัวอย่างใด ๆ จะแปรผันตรงตามสัดส่วนการถอนตัว

จากค่า q'_x ที่ได้จากการประมาณการนำมาปรับค่าพบว่า

สำหรับอายุช่วง 0-24 ปี ควรเลือกใช้วิธีการปรับค่าโดยใช้ส่วนโค้งพหุนามองศาสาม

สำหรับอายุช่วง 25-49 ปี เมื่อขนาดตัวอย่างไม่มากนัก ($m = 100, 300$ และ 500) ควรเลือกใช้วิธีการปรับค่าโดยใช้ส่วนโค้งพหุนามองศาสามหรือการปรับค่าโดยใช้รูปแบบฟังก์ชัน แต่เมื่อตัวอย่างมีขนาดใหญ่พอ ($m = 700$ และ $1,000$) สามารถเลือกใช้การปรับค่าวิธีการใดก็ได้ ซึ่งวิธีที่ควรเลือกใช้คือวิธีการปรับค่าโดยใช้ค่าเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักเคลื่อนที่เนื่องจากเป็นวิธีที่สะดวกและง่ายกว่า

สำหรับอายุช่วง 50-74 ปี และ 75-99 ปี ที่ขนาดตัวอย่างใด ๆ ควรเลือกใช้วิธีการปรับค่าโดยใช้ค่าเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักเคลื่อนที่ หรือการปรับค่าโดยใช้ส่วนโค้งพหุนามองศาสาม แต่ทั้งนี้วิธีการปรับค่าโดยใช้ค่าเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักเคลื่อนที่ที่ไม่สามารถใช้ที่อายุช่วงปลายได้ (90-99 ปี)

ส่วนค่า MAPE ของการปรับค่า q'_x ที่ขนาดตัวอย่างใด ๆ จะแปรผันตรงตามสัดส่วนการถอนตัว

ภาควิชา สถิติ
สาขาวิชา การประกันภัย
ปีการศึกษา 2539

ลายมือชื่อนิติ สันใจ สุภัทวิริยะกุล
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม