

พิมพ์ต้นฉบับบทคัดย่อวิทยานิพนธ์ภายในกรอบสี่เหลี่ยมนี้เพียงแผ่นเดียว

นันทพร อารยะสกุลวงศ์ : การประมาณค่าฟังก์ชันการอยู่รอดสำหรับข้อมูลที่มีค่าถูกตัดทิ้งทางขวา (ESTIMATION OF SURVIVAL FUNCTION FOR RIGHT-CENSORED DATA)
อาจารย์ที่ปรึกษา : ผศ.ร.อ. มานพ วรภักดิ์, 343 หน้า ISBN 974-636-003-5.

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา และเปรียบเทียบวิธีการประมาณค่าฟังก์ชันการอยู่รอดด้วยวิธีการประมาณที่ไม่ใช่พารามิเตอร์ซึ่งวิธีการประมาณที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือวิธีพีแอล วิธีฟังก์ชันภาวะภัย และวิธีเบสส์ที่กำหนดการแจกแจงก่อน (Prior Distribution) เป็น 2 แบบ คือแบบกระบวนการแกมมา (Gamma Process) และกระบวนการคีริชเลตต์ (Dirichlet Process) โดยศึกษาข้อมูลที่มีค่าถูกตัดทิ้งประเภทที่ 1 ซึ่งมีการแจกแจงเป็นแบบไวบูลล์ และลอกนอร์มอล ขนาดตัวอย่างเป็น 10, 20, 30, 40 และ 50 เปอร์เซนต์ของข้อมูลที่มีค่าถูกตัดทิ้งเป็น 10%, 20%, 30% และ 40% เวลาที่ถูกกำหนดไว้ล่วงหน้า (predetermined censored time) มีค่าเท่ากับ น้อยกว่าและมากกว่าค่าเฉลี่ยของการแจกแจง โดยให้มีค่าน้อยกว่าและมากกว่าค่าเฉลี่ยของการแจกแจง 25%, 50% และ 75% ตามลำดับ ข้อมูลที่ใช้ในการวิจัยได้จากการจำลองด้วยเทคนิคมอนติคาร์โล โดยทำการทดลองซ้ำๆ กัน 1,000 ครั้ง สำหรับแต่ละสถานการณ์ที่กำหนด เพื่อประมาณค่า $S(t)$ ในช่วงเวลาของการอยู่รอดตั้งแต่ 0.25 ถึงเวลาที่ถูกกำหนดไว้ล่วงหน้า และหาค่าเฉลี่ยเปอร์เซ็นต์ความคลาดเคลื่อนสัมบูรณ์ (MAPE) ของแต่ละวิธี เพื่อเปรียบเทียบหาวิธีที่ให้ค่า MAPE ต่ำที่สุด

ผลการวิจัยพบว่า เมื่อเวลาที่ถูกกำหนดไว้ล่วงหน้ามีค่าน้อยกว่าค่าเฉลี่ยของการแจกแจง วิธีฟังก์ชันภาวะภัย จะเป็นวิธีที่ให้ค่า MAPE ต่ำสุด ในทุกระดับขนาดตัวอย่าง และทุกระดับเปอร์เซนต์ของข้อมูลที่มีค่าถูกตัดทิ้ง โดยจะมีค่า MAPE ลดลงเมื่อเปอร์เซนต์ของข้อมูลที่ถูกตัดทิ้งมากขึ้น และเมื่อเวลาที่ถูกกำหนดไว้ล่วงหน้ามีค่ามากกว่าหรือเท่ากับค่าเฉลี่ยของการแจกแจง ค่า MAPE จะลดลงที่เปอร์เซนต์การตัดทิ้งข้อมูลระดับหนึ่ง และค่า MAPE จะมีค่าเพิ่มขึ้นเมื่อเปอร์เซนต์การตัดทิ้งข้อมูลมากขึ้น โดยที่วิธีฟังก์ชันภาวะภัยจะเป็นวิธีที่ให้ค่า MAPE ต่ำที่สุดในช่วงเปอร์เซนต์การตัดทิ้งข้อมูลที่มีค่า MAPE ลดลง และวิธีเบสส์จะเป็นวิธีที่ให้ค่า MAPE ต่ำที่สุดในช่วงเปอร์เซนต์การตัดทิ้งข้อมูลที่มีค่า MAPE เพิ่มขึ้น และเมื่อขนาดตัวอย่างเพิ่มขึ้น ค่า MAPE ของวิธีการประมาณทั้ง 3 วิธี จะลดลง โดยจะมีค่าใกล้เคียงกันเมื่อขนาดตัวอย่างมากขึ้น

สณิธิ
ภาควิชา
สาขาวิชา
ปีการศึกษา
การประกันภัย
2539

ลายมือชื่อนิสิต
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม