

มังกร ดำเนตร : การวิเคราะห์แบบเบส์ของการแจกแจงห่อหุ้ม (BAYESIAN ANALYSIS OF WRAPPED DISTRIBUTIONS) อาจารย์ที่ปรึกษา : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เจษฎา ตัณฑนุช, 75 หน้า.

คำสำคัญ: การแจกแจงห่อหุ้ม/การแจกแจงเลขชี้กำลังห่อหุ้มภายหลัง/ตัวประมาณค่าเบส์/ฟังก์ชันการหาค่าความเสี่ยงต่ำสุด

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ศึกษาการขยายการวิเคราะห์แบบเบส์โดยใช้การแจกแจงห่อหุ้ม โดยนำเสนอแนวคิดของการแจกแจงห่อหุ้มภายหลังภายใต้ความน่าจะเป็นก่อนทั้งแบบไม่มีข้อมูลและมีข้อมูล สำหรับกรณีความน่าจะเป็นก่อนแบบมีข้อมูลในที่นี้ได้นำเสนอตัวแบบที่ใช้ข้อมูลก่อนเป็นการแจกแจงทางสถิติแกมมาเพื่อนำไปใช้กับการแจกแจงเลขชี้กำลังห่อหุ้มภายหลัง นอกจากนี้ได้นำเสนอเครื่องมือวัดทางสถิติที่สำคัญของการแจกแจงทางสถิติเหล่านั้นได้แก่ ค่าเฉลี่ย ความแปรปรวน ความเบ้ ความโด่ง และฟังก์ชันก่อกำเนิดโมเมนต์ ทั้งนี้ได้แสดงการหาตัวประมาณค่าเบส์และฟังก์ชันการหาค่าความเสี่ยงต่ำสุด และวิเคราะห์กราฟฟังก์ชันความหนาแน่นของความน่าจะเป็น รวมถึงสมบัติทางสถิติอื่น ๆ ในตอนท้ายมีการนำเสนอ 2 ตัวอย่างในชีวิตจริงที่สามารถประยุกต์ใช้การแจกแจงเลขชี้กำลังห่อหุ้มภายหลังในการอธิบายปรากฏการณ์นั้นได้

สาขาวิชาคณิตศาสตร์และภูมิสารสนเทศ
ปีการศึกษา 2567

ลายมือชื่อนักศึกษา Amornrat S
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา J. Tanthana
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม Amornrat S

MANGKON DAMNET : BAYESIAN ANALYSIS OF WRAPPED DISTRIBUTIONS. THESIS
ADVISOR : ASST. PROF. JESSADA TANTHANUCH, Ph.D. 75 PP.

Keyword: WRAPPED DISTRIBUTION, POSTERIOR WRAPPED EXPONENTIAL DISTRIBUTION,
BAYESIAN ESTIMATOR, RISK MINIMIZATION FUNCTION.

This thesis investigates the extension of Bayesian analysis using wrapped distributions. It introduces the concept of posterior wrapped distributions, derived under both uninformative and informative priors, with the latter modeled using a gamma distribution, to formulate posterior wrapped exponential distributions. Key statistical measures, including mean, variance, skewness, kurtosis, and moment generating functions, are presented for these distributions. Bayesian estimators and risk minimization functions are derived, and the probability density function curves along with their statistical properties are thoroughly examined. Furthermore, the practical application of posterior wrapped exponential distributions is illustrated through two real-life examples, demonstrating their utility in empirical contexts.

School of Mathematical Sciences
and Geoinformatics
Academic Year 2024

Student's Signature Mangkorn
Advisor's Signature J. Tanthanuch
Co-Advisor's Signature Anornrat S.