

ศิริพร อรชร 2552: การแจกแจงลอกลอนอร์มัลวางนัยทั่วไปและการประยุกต์สำหรับความ
เชื่อถือได้ทางสถิติ ปรินญาวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (สถิติ) สาขาสถิติ ภาควิชาสถิติ
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก: ผู้ช่วยศาสตราจารย์วินัย โพธิ์สุวรรณ, Ph.D.

121 หน้า

งานวิจัยนี้ศึกษาารูปแบบและคุณสมบัติทางความน่าจะเป็นของการแจกแจงลอกลอนอร์มัล
วางนัยทั่วไป (generalized lognormal distribution) ซึ่งเป็นการแจกแจงที่มาจากกรแจกแจงปกติ
โดยจะศึกษาเกี่ยวกับฟังก์ชันความหนาแน่นของความน่าจะเป็น ฟังก์ชันความน่าจะเป็นสะสม
โมเมนต์ ค่าเฉลี่ย ความแปรปรวน สัมประสิทธิ์ความเบ้ สัมประสิทธิ์ความโด่ง สถิติอันดับ การ
สร้างค่าของตัวแปรสุ่ม การประมาณค่าพารามิเตอร์โดยวิธีความควรจะเป็นสูงสุด การทดสอบ
สารูปสนิทธิโดยใช้สถิติทดสอบของ Anderson Darling และ Kolmogorov Smirnov รวมทั้งการ
วิเคราะห์ความเชื่อถือได้ของการแจกแจงลอกลอนอร์มัลวางนัยทั่วไปและการประยุกต์กับข้อมูลจริง
การประมวลผลโดยใช้โปรแกรม R ผลการวิจัยพบว่ารูปแบบการแจกแจงลอกลอนอร์มัลวางนัย
ทั่วไปมีลักษณะต่างๆ กันขึ้นอยู่กับพารามิเตอร์ λ โดยมีลักษณะเบ้ขวาเมื่อ $0 < \lambda \leq 1$ และ
 $\lambda < 0$ มีลักษณะเบ้ซ้ายเมื่อ $\lambda > 1$ และกราฟมีลักษณะเช่นเดียวกับการแจกแจงปกติ เมื่อ $\lambda = 1$
และกราฟมีลักษณะเป็นการแจกแจงลอกลอนอร์มัลเมื่อ $\lambda = 0$ ในการวิเคราะห์ความเชื่อถือได้ของ
การแจกแจงลอกลอนอร์มัลวางนัยทั่วไปพบว่าฟังก์ชันอัตราเสี่ยงขึ้นอยู่กับพารามิเตอร์ λ โดย
สามารถจำแนกได้เป็น 4 กรณี คือ กรณี $\lambda \geq 1$ ฟังก์ชันอัตราเสี่ยงเป็นฟังก์ชันเพิ่ม กรณี
 $\frac{1}{2} \leq \lambda < 1$ ฟังก์ชันอัตราเสี่ยงแรกเริ่มเป็นฟังก์ชันลด ในระยะต่อมาเป็นฟังก์ชันเพิ่ม กรณี
 $0 < \lambda < \frac{1}{2}$ ฟังก์ชันอัตราเสี่ยงเป็นฟังก์ชันลดในระยะแรก ต่อมาเปลี่ยนเป็นฟังก์ชันเพิ่มและเป็น
ฟังก์ชันลดจนเข้าใกล้ศูนย์ ส่วนกรณี $\lambda < 0$ ฟังก์ชันอัตราเสี่ยงแรกเริ่มเป็นฟังก์ชันเพิ่ม ในระยะ
ต่อมาเปลี่ยนเป็นฟังก์ชันลด