

การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาเปรียบเทียบวิธีประมาณค่าพารามิเตอร์ด้วยช่วงความไว้วางใจ กรณีข้อมูลมีการแจกแจงแบบทวินามและแบบปกติ ทั้งกรณีไม่ทราบความรู้เดิมเกี่ยวกับพารามิเตอร์หรือทราบน้อยมาก (Vague Prior) และกรณีทราบความรู้เดิมที่มีประโยชน์เกี่ยวกับพารามิเตอร์ (Informative Prior) ด้วยวิธีประมาณค่าเฉลี่ยนาอืฟเบส์ และวิธีสคอร์แบบเบส์ เมื่อขนาดตัวอย่างมีค่าเท่ากับ 15, 30 และ 50 กำหนดระดับความเชื่อมั่น 3 ระดับ ได้แก่ 90%, 95% และ 99% โดยข้อมูลที่ใช้ในการวิจัยได้จากการจำลองข้อมูลในแต่ละสถานการณ์ทำซ้ำ 2,000 รอบ และใช้ค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่น และค่าความกว้างเฉลี่ยของช่วงความไว้วางใจเป็นเกณฑ์ในการเปรียบเทียบ

ผลการวิจัยพบว่า วิธีค่าเฉลี่ยนาอืฟเบส์ และวิธีสคอร์แบบเบส์ ให้ค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นไม่ต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนดเป็นส่วนใหญ่ เมื่อเปรียบเทียบความกว้างเฉลี่ยของช่วงความไว้วางใจ พบว่า วิธีค่าเฉลี่ยนาอืฟเบส์ให้ความกว้างเฉลี่ยของช่วงความไว้วางใจแคบที่สุดเป็นส่วนใหญ่ ทั้งในกรณีไม่ทราบความรู้เดิมเกี่ยวกับพารามิเตอร์หรือทราบน้อยมาก และกรณีทราบความรู้เดิมเกี่ยวกับพารามิเตอร์ โดยที่กรณีทราบความรู้เดิมเกี่ยวกับพารามิเตอร์จะให้ความกว้างเฉลี่ยของช่วงความไว้วางใจแคบกว่ากรณีไม่ทราบความรู้เดิมเกี่ยวกับพารามิเตอร์หรือทราบน้อยมาก และเมื่อขนาดตัวอย่างเพิ่มขึ้น จะทำให้ช่วงความไว้วางใจมีแนวโน้มแคบลง

The objective of this research is to compare two credible interval estimation methods: Naïve Bayesian Average Method and Bayesian Score Method, when data are distributed as binomial and normal, with known little information (Vague Prior) and known informative information (Informative Prior) about parameter prior knowledge. The study is performed on 3 levels of sample size: 15, 30 and 50, with 3 confidence levels: 90%, 95% and 99%. In each situation, data are simulated and repeated 2,000 times. The confidence coefficient and average width of credible intervals are used as criteria for comparison.

The result of this research reveals that Naïve Bayesian Average Method and Bayesian Score Method provide confidence coefficient at least equal to the assigned confidence coefficient in most cases. When using both vague prior and informative prior, Naïve Bayesian Average Method mostly yields the smallest average width of credible intervals. In addition, the average widths of credible interval using informative prior tend to be smaller than those using vague prior. As the sample size increases, the credible intervals obtained from both methods tend to be smaller.