

บทคัดย่อ

รหัสโครงการ : MRG5480044
ชื่อโครงการ : เกณฑ์ในการคัดเลือกตัวแบบบนพื้นฐานของความแตกต่างแบบ
สมมาตรของ Kullback-Leibler สำหรับตัวแบบสมการหลายชั้น
ชื่อนักวิจัย และสถาบัน : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วารังคณา กิรติวิบูลย์
มหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยาเขตพัทลุง
อีเมล : warang27@gmail.com
ระยะเวลาโครงการ : 15 มิ.ย. 2554 – 14 มิ.ย. 2556
บทคัดย่อ :

ค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่ในความคลาดเคลื่อนของตัวแบบสมการหลายชั้นนับเป็นปัญหาสำคัญที่ทำให้ตัวประมาณค่าจากวิธีกำลังสองน้อยที่สุดไม่มีประสิทธิภาพ ด้วยเหตุนี้ ผู้วิจัยจึงต้องการขยายเมทริกซ์การแปลงที่ได้เสนอโดยวารังคณา กิรติวิบูลย์ (2553) เพื่อแก้ไขปัญหาค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่อันดับที่ 1 ซึ่งมักเกิดขึ้นในตัวแบบที่ได้จากการประมาณ และเพื่อทำการกู้คืนค่าสังเกตค่าหนึ่งที่ย้ายไปในตัวแบบสมการหลายชั้น หลังจากที่มีความคลาดเคลื่อนของตัวแบบถูกแปลงให้เป็นอิสระ เกณฑ์สารสนเทศสกูลแบบ (Kullback) สำหรับการคัดเลือกตัวแบบสมการหลายชั้น เรียก ณ ที่นี้ว่า SKIC จะได้นำเสนอขึ้น เกณฑ์นี้ถูกสร้างบนพื้นฐานของความแตกต่างแบบสมมาตร โดยได้มาจากการรวมกันของ 2 ความแตกต่างแบบโดยตรง ความแตกต่างแบบสมมาตรนี้ได้รับการยืนยันว่ามีความไวกว่าความแตกต่างแบบโดยตรงแต่ละตัว ประสิทธิภาพของ SKIC ซึ่งเป็นเกณฑ์ที่ได้เสนอในการวิจัยครั้งนี้จะถูกตรวจสอบเทียบกับ SAIC ที่ได้เสนอโดยวารังคณา กิรติวิบูลย์ (2552) ผลที่ได้จากการจำลอง พบว่า ความคลาดเคลื่อนของตัวแบบสมการหลายชั้นหลังการแปลงมีความเป็นอิสระ และ SKIC มีประสิทธิภาพดีกว่า SAIC เพราะ SAIC มีแนวโน้มที่จะได้ตัวแบบที่มีตัวแปรอิสระมากกว่า SKIC

คำสำคัญ: เกณฑ์สารสนเทศสกูลแบบสำหรับการคัดเลือกตัวแบบสมการหลายชั้น; ค่าเฉลี่ยเคลื่อนที่อันดับที่ 1; ตัวแบบสมการหลายชั้น; เมทริกซ์การแปลง

ABSTRACT

PROJECT CODE : MRG5480044
PROJECT TITLE : Model Selection Criterion Based on Kullback-Leibler's
Symmetric Divergence for Simultaneous Equations Model
INVESTIGATOR : Asst.Prof.Dr. Warangkhan Keerativibool
Thaksin University, Phatthalung Campus
E-MAIL ADDRESS : warang27@gmail.com
PROJECT PERIOD : June 15, 2011 – June 14, 2013
ABSTRACT :

Moving average in the error of simultaneous equations model (SEM) is a crucial problem to make the estimators from the ordinary least squares (OLS) method are not efficient. For this reason, we extend the transformation matrix which proposed by Keerativibool (2010) in order to correct the first-order moving average, MA(1), that generated in the fitted model and to recover the one lost observation in a SEM. After the errors are transformed to be independent, the Kullback information criterion for select the appropriate SEM, called SKIC, to be going to derive. This criterion is constructed based on the symmetric divergence which obtained by sum of the two directed divergences. The symmetric divergence is arguably more sensitive than either of its individual components. The performance of the proposed criterion, SKIC, is examined relative to SAIC proposed by Keerativibool (2009). The results of simulation study show that the errors of the model after transformation are independent and SKIC convincingly outperformed SAIC, because SAIC has a tendency to overfit the order of the model than SKIC.

Keywords: First-order moving average MA(1); Kullback information criterion for a system of SEM (SKIC); Simultaneous equations model (SEM); Transformation matrix.