

ภาคผนวก ค.

การทดสอบแบบจำลอง Random effects กับ Classical regression

Breusch and Pagan (1980) ได้เสนอการทดสอบ Lagrange Multiplier Test (LM Test) เพื่อดูความแปรของตัวรบกวนในแต่ละกลุ่มข้อมูล (σ_v^2) ว่ามีค่าแตกต่างจากศูนย์หรือไม่ $H_0 : \sigma_v^2 = 0$ และ Baltagi (2001) ได้เสนอ LM Test อีกรูปแบบหนึ่งดังนี้

$$LM = \frac{nT}{2(T-1)} \left[\frac{\sum_{i=1}^n \left(\sum_{t=1}^T e_{it} \right)^2}{\sum_{i=1}^n \sum_{t=1}^T e_{it}^2} - 1 \right]^2 \sim \chi^2(1)$$

โดยที่ e_{it} คือ ค่าประมาณของ residuals จากวิธี Pooled OLS

สำหรับการทดสอบ Lagrange Multiplier Test (LM Test) นี้จะมีค่าสถิติแบบ Chi-squared (χ^2) และมี degree of freedom เท่ากับ 1 หากค่า LM ที่คำนวณได้มีค่ามากกว่าค่าวิกฤต (critical value) สรุปได้ว่า แบบจำลองนี้มีค่าความแปรปรวนของตัวรบกวนในแต่ละกลุ่มข้อมูลแตกต่างจากศูนย์ ($\sigma_v^2 \neq 0$) จึงควรเลือกใช้แบบจำลองผลกระทบแบบสุ่ม (Random effect model) มากกว่า Classical regression