

## บทที่ 5

### สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลองมีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบประสิทธิภาพของวิธีการทดสอบสมมติฐานเกี่ยวกับความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระหว่างสองประชากรบนพื้นฐานของตัวแปรตามพหุคูณ ซึ่งในที่นี่มีทั้งหมด 5 วิธี คือ วิธีบอนเฟอร์โรนี - โฮล์ม (BON) วิธีเจมส์ - โฮล์ม (JAM) วิธีการทดสอบแบบปิด OLS (OLS) วิธีการทดสอบแบบปิด GLS (GLS) และ วิธีเวสต์ฟอลด์ - ยัง (WFY) โดยสถานการณ์ที่ศึกษามีดังนี้

1. กำหนดจำนวนตัวแปรตามเท่ากับ 3 5 และ 7
2. กำหนดขนาดตัวอย่างเท่ากันทั้ง 2 กลุ่มประชากรเท่ากับ 10 30 และ 50
3. กำหนดรูปแบบโครงสร้างของสหสัมพันธ์เป็นแบบเท่ากันและไม่เท่ากัน
4. กำหนดระดับของสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เท่ากับ  $0 \rightarrow 0.9$
5. กำหนดระดับนัยสำคัญเท่ากับ 0.05 และ 0.01

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยจำลองข้อมูลด้วยเทคนิคมอนติคาร์โลโดยใช้โปรแกรมภาษาฟอร์แทรน 77 เพื่อสร้างข้อมูลตามสถานการณ์ที่กำหนดโดยกระทำซ้ำทั้งหมด 500 รอบในแต่ละสถานการณ์

การเปรียบเทียบประสิทธิภาพของวิธีการต่าง ๆ ผู้วิจัยพิจารณาจากความสามารถในการควบคุมความน่าจะเป็นของความคลาดเคลื่อนประเภทที่ 1 และอำนาจของการทดสอบ ซึ่งสรุปได้ดังนี้

การเปรียบเทียบความสามารถในการควบคุมความน่าจะเป็นของความคลาดเคลื่อนประเภทที่ 1 ของวิธีการทดสอบทั้ง 5 วิธี

จากการพิจารณาความสามารถในการควบคุมความน่าจะเป็นของความคลาดเคลื่อนประเภทที่ 1 ของวิธีการทั้ง 5 วิธีโดยใช้เกณฑ์ของแบรดลีย์ ผลสรุปที่ได้คือ

1. วิธีบอนเฟอร์โรนี - โฮล์มไม่สามารถควบคุมความน่าจะเป็นของความคลาดเคลื่อนประเภทที่ 1 ได้ ในกรณีที่ขนาดตัวอย่างมีค่าน้อยถึงปานกลางและสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์มีค่ามาก ณ ทุกระดับของจำนวนตัวแปรตาม ทั้งกรณีสหสัมพันธ์เท่ากันและไม่เท่ากัน

2. วิธีเจมส์ - โฮล์มสามารถในการควบคุมความน่าจะเป็นของความคลาดเคลื่อนประเภทที่ 1 ได้ทุกกรณีเมื่อโครงสร้างสหสัมพันธ์เป็นแบบเท่ากัน แต่ไม่สามารถควบคุมความน่าจะเป็นของความ

คลาดเคลื่อนประเภทที่ 1 ได้ ในกรณีที่ขนาดตัวอย่างมีค่าน้อยถึงปานกลางและสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์มีค่ามาก  $\eta$  ทุกระดับของจำนวนตัวแปรตาม เมื่อโครงสร้างของสหสัมพันธ์เป็นแบบไม่เท่ากัน

3. วิธีการทดสอบแบบปิด OLS ไม่สามารถควบคุมความน่าจะเป็นของความคลาดเคลื่อนประเภทที่ 1 ได้ ในกรณีที่ขนาดตัวอย่างมีค่าน้อยและสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์มีค่าน้อย  $\eta$  ทุกระดับของจำนวนตัวแปรตาม ทั้งกรณีสหสัมพันธ์เท่ากันและไม่เท่ากัน

4. วิธีการทดสอบแบบปิด GLS ไม่สามารถควบคุมความน่าจะเป็นของความคลาดเคลื่อนประเภทที่ 1 ได้ ในกรณีที่ขนาดตัวอย่างมีค่าน้อยเกือบทุกระดับของสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ( ยกเว้นบางกรณีที่สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์มีค่ามาก ) ทั้งกรณีสหสัมพันธ์เท่ากันและไม่เท่ากัน

5. วิธีเวสต์ฟิลด์ - ยังสามารถควบคุมความน่าจะเป็นของความคลาดเคลื่อนประเภทที่ 1 ได้ ทุกกรณีเมื่อโครงสร้างของสหสัมพันธ์เป็นแบบเท่ากัน แต่ไม่สามารถควบคุมความน่าจะเป็นของความคลาดเคลื่อนประเภทที่ 1 ได้เพียงบางกรณีที่ขนาดตัวอย่างมีค่าน้อย เมื่อโครงสร้างของสหสัมพันธ์เป็นแบบไม่เท่ากัน

6. ความสามารถในการควบคุมความน่าจะเป็นของความคลาดเคลื่อนประเภทที่ 1 ของทุกวิธีแปรผันตามขนาดตัวอย่างและระดับนัยสำคัญ

7. ความสามารถในการควบคุมความน่าจะเป็นของความคลาดเคลื่อนประเภทที่ 1 ของวิธีบอนเฟอร์โรนี - โฮล์มแปรผกผันกับสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ เมื่อขนาดตัวอย่างมีค่าน้อยถึงปานกลาง ทั้งกรณีสหสัมพันธ์เท่ากันและไม่เท่ากัน

8. ความสามารถในการควบคุมความน่าจะเป็นของความคลาดเคลื่อนประเภทที่ 1 ของวิธีเจมส์ - โฮล์มแปรผกผันกับสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ เมื่อตัวอย่างมีค่าน้อยถึงปานกลาง และโครงสร้างของสหสัมพันธ์เป็นแบบไม่เท่ากัน

9. ความสามารถในการควบคุมความน่าจะเป็นของความคลาดเคลื่อนประเภทที่ 1 ของวิธีการทดสอบแบบปิด OLS และ GLS แปรผันตามสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ทั้งกรณีสหสัมพันธ์เท่ากันและไม่เท่ากัน

**การเปรียบเทียบอำนาจการทดสอบของวิธีการทดสอบทั้ง 5 วิธี**

จากการพิจารณาค่าอำนาจการทดสอบของการทดสอบสมมุติฐานขั้นแรกที่มีมิติสูงสุด ( global hypothesis ) และค่าเฉลี่ยของอำนาจการทดสอบในแต่ละขั้นซึ่งนำไปสู่การทดสอบสมมุติฐานที่มีมิติเท่ากับ 1 ( single hypothesis ) เฉพาะกรณีที่สามสามารถควบคุมความน่าจะเป็นของความคลาดเคลื่อนประเภทที่ 1 ได้ ผลสรุปมีดังนี้

### 1. เมื่อโครงสร้างของสหสัมพันธ์เป็นแบบเท่ากัน

วิธีในกลุ่มวิเคราะห์ทุกตัวแปรพร้อมกัน ได้แก่ วิธีการทดสอบแบบปิด OLS และ GLS มีอำนาจการทดสอบสูงสุดใกล้เคียงกัน ณ ทุกระดับของจำนวนตัวแปรตาม ขนาดตัวอย่าง และสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ เมื่อระดับนัยสำคัญ  $\alpha = 0.05$  และ  $0.01$  ( ยกเว้นกรณีที่ยัง 2 วิธีไม่สามารถควบคุมความน่าจะเป็นของความคลาดเคลื่อนประเภทที่ 1 ได้ วิธีวิเคราะห์แบบบุคคลแปร หรือ วิธีเวสต์ฟอลด์ - ยัง มีอำนาจการทดสอบสูงสุดเมื่อระดับนัยสำคัญ  $\alpha = 0.05$  แต่วิธีวิเคราะห์ที่ละตัวแปร ได้แก่ วิธีบอนเฟอร์โรนี - โฮล์ม และ วิธีเจมส์ - โฮล์ม มีอำนาจการทดสอบสูงสุดใกล้เคียงกัน เมื่อระดับนัยสำคัญ  $\alpha = 0.01$  นอกจากนี้กรณีที่วิธีการทดสอบแบบปิด GLS ไม่สามารถควบคุมความน่าจะเป็นของความคลาดเคลื่อนประเภทที่ 1 ได้ วิธีการทดสอบแบบปิด OLS มีอำนาจการทดสอบสูงสุดวิธีเดียว )

### 2. เมื่อโครงสร้างของสหสัมพันธ์เป็นแบบไม่เท่ากัน

ส่วนใหญ่วิธีการทดสอบแบบปิด OLS และ GLS มีอำนาจการทดสอบสูงสุดใกล้เคียงกัน ยกเว้นกรณีที่ขนาดตัวอย่างมีค่าอยู่ในช่วง 30 ถึง 50 และสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์มีค่ามากกว่า 0.5 ณ ทุกระดับของจำนวนตัวแปรตาม และกรณีที่ขนาดตัวอย่างมีค่าเท่ากับ 10 สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์มีค่าเท่ากับ 0.9 จำนวนตัวแปรตามมีค่าเท่ากับ 7 เมื่อระดับนัยสำคัญ  $\alpha = 0.05$  รวมทั้งกรณีที่ขนาดตัวอย่างมีค่าเท่ากับ 30 และสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์มีค่าเท่ากับ 0.9 จำนวนตัวแปรตามเท่ากับ 5 และ 7 เมื่อระดับนัยสำคัญ  $\alpha = 0.01$  วิธีเวสต์ฟอลด์ - ยัง มีอำนาจการทดสอบสูงสุด และกรณีที่ขนาดตัวอย่างมีค่าเท่ากับ 50 และสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์มีค่ามากกว่า 0.5 ณ ทุกระดับของจำนวนตัวแปรตาม เมื่อระดับนัยสำคัญ  $\alpha = 0.01$  วิธีเจมส์ - โฮล์มมีอำนาจการทดสอบสูงสุด

### 3. เมื่อระดับนัยสำคัญ $\alpha = 0.05$

วิธีวิเคราะห์แบบบุคคลแปรมีอำนาจการทดสอบมากกว่าวิธีวิเคราะห์ที่ละตัวแปรเกือบทุกกรณี ยกเว้นกรณีที่ขนาดตัวอย่างมีค่าเท่ากับ 50 ซึ่งวิธีเจมส์ - โฮล์ม มีอำนาจการทดสอบใกล้เคียงกับวิธีเวสต์ฟอลด์ - ยัง ณ ทุกระดับของสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์และจำนวนตัวแปรตาม เมื่อโครงสร้างของสหสัมพันธ์เป็นแบบเท่ากัน เฉพาะจำนวนตัวแปรตามเท่ากับ 7 เมื่อโครงสร้างของสหสัมพันธ์เป็นแบบไม่เท่ากัน

### 4. เมื่อระดับนัยสำคัญ $\alpha = 0.01$

ส่วนใหญ่วิธีวิเคราะห์ที่ละตัวแปรมีอำนาจการทดสอบมากกว่าวิธีวิเคราะห์แบบบุคคลแปร ยกเว้นกรณีที่ขนาดตัวอย่างมีค่าเท่ากับ 10 เมื่อโครงสร้างของสหสัมพันธ์เป็นแบบไม่เท่ากัน วิธีวิเคราะห์แบบบุคคลแปร และ วิธีวิเคราะห์ที่ละตัวแปรมีอำนาจการทดสอบค่อนข้างใกล้เคียงกัน

5. วิธีบอนเฟอร์โรนี - ไฮล์มมีอำนาจการทดสอบน้อยกว่าวิธีเจมส์ - ไฮล์มทุกกรณี แต่วิธีบอนเฟอร์โรนี - ไฮล์มมีอำนาจการทดสอบใกล้เคียงกับวิธีเจมส์ - ไฮล์ม เมื่อสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์มีค่าน้อย

6. อำนาจการทดสอบของทั้ง 5 วิธีแปรผันตาม ขนาดตัวอย่างและระดับนัยสำคัญ แต่แปรผกผันกับสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์

7. เมื่อโครงสร้างของสหสัมพันธ์เป็นแบบเท่ากัน อำนาจการทดสอบของทั้ง 5 วิธีไม่ขึ้นอยู่กับจำนวนตัวแปรตาม แต่กรณีที่โครงสร้างของสหสัมพันธ์เป็นแบบไม่เท่ากัน อำนาจการทดสอบของทั้ง 5 วิธีแปรผันตามจำนวนตัวแปรตาม

#### ข้อเสนอแนะ

1. นอกจากการพิจารณาความสามารถในการควบคุมความน่าจะเป็นของความคลาดเคลื่อนประเภทที่ 1 และอำนาจการทดสอบ ในการเลือกใช้วิธีการทดสอบสำหรับความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของ 2 ประชากรบนพื้นฐานของตัวแปรตามพหุคูณที่เหมาะสมสำหรับแต่ละสถานการณ์ที่ศึกษาแล้ว ผู้วิจัยคิดว่า ควรจะคำนึงถึงวัตถุประสงค์หลักและลักษณะของเรื่องที่ศึกษาค้นคว้า เช่น ถ้าต้องการศึกษาประสิทธิภาพของวิธีการรักษาแบบใหม่เทียบกับแบบเดิม โดยผู้ที่ทำการศึกษาให้ความสำคัญกับแต่ละตัวแปรที่ใช้วัดประสิทธิภาพของวิธีการรักษาว่าดีขึ้นหรือไม่ หรือทราบล่วงหน้าจากข้อมูลที่มีอยู่แล้วว่าวิธีการรักษาแบบใหม่ดีกว่าแบบเดิม แต่อยากศึกษาเพิ่มเติมว่ามีตัวแปรที่วัดประสิทธิภาพตัวใดบ้างที่ดีขึ้น ก็ควรจะเลือกใช้วิธีที่ดีที่สุดในกลุ่มวิธีทดสอบสมมุติฐานทีละตัวแปรซึ่งเหมาะสมกับสถานการณ์ที่ศึกษาตามที่ได้เสนอไปแล้วข้างต้น แต่ถ้าผู้ที่ศึกษาต้องการทราบเพียงว่า จากการวัดประสิทธิภาพโดยรวมแล้ววิธีการรักษาแบบใหม่ให้ผลดีกว่าวิธีการรักษาแบบเดิมหรือไม่ ก็ควรจะเลือกใช้วิธีที่ดีที่สุดในกลุ่มวิธีวิเคราะห์ทุกตัวแปรพร้อมกัน เป็นต้น นอกจากนี้ถ้าผู้ใช้มีข้อจำกัดเกี่ยวกับระยะเวลาที่ทำการศึกษาก็อาจจะเลือกใช้วิธีที่มีประสิทธิภาพรองลงมาแต่ใช้ระยะเวลาในการคำนวณน้อยกว่า ซึ่งในบางกรณีมีประสิทธิภาพใกล้เคียงกันมาก เช่น เมื่อพิจารณาภายในกลุ่มวิธีวิเคราะห์ทีละตัวแปรพบว่า วิธีเจมส์ - ไฮล์มมีประสิทธิภาพใกล้เคียงกับ วิธีเวสต์ฟอลด์ - ยังในกรณีที่ขนาดตัวอย่างมีค่ามาก แต่ใช้ระยะเวลาในการคำนวณน้อยกว่าค่อนข้างมาก ดังนั้นผู้ใช้อาจเลือกกลุ่มตัวอย่างขนาดใหญ่และใช้วิธีเจมส์ - ไฮล์มแทนวิธีเวสต์ฟอลด์ - ยังและถ้าตัวแปรมีสหสัมพันธ์กันน้อย ผู้ใช้จะเลือกวิธีบอนเฟอร์โรนี - ไฮล์มซึ่งมีประสิทธิภาพใกล้เคียงกับ วิธีเจมส์ - ไฮล์ม แต่คำนวณง่ายกว่า นอกจากนี้กรณีที่วิธีการทดสอบแบบปิด OLS และ GLS มีประสิทธิภาพใกล้เคียงกัน ถ้าผู้ใช้คำนึงถึงความง่ายในการคำนวณก็อาจจะเลือกใช้วิธีการทดสอบแบบปิด OLS ซึ่งมีความง่ายในการคำนวณมากกว่าวิธีการทดสอบแบบปิด GLS

2. ควรศึกษาและเปรียบเทียบวิธีการทดสอบอื่น ๆ ที่มีประสิทธิภาพดีสำหรับการทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยสองประชากรบนพื้นฐานของตัวแปรตามพหุคูณในกรณีที่ข้อมูลไม่เป็นไปตาม

ข้อตกลงเบื้องต้น เช่น ข้อมูลไม่ได้มีการแจกแจงแบบปกติของตัวแปรพหุคูณ กลุ่มวิธีปฏิบัติหรือกลุ่มประชากร 2 กลุ่มมีเมทริกซ์ความแปรปรวนร่วมไม่เท่ากัน เป็นต้น

ผู้วิจัยแสดงวิธีทดสอบสำหรับความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยสองประชากรที่มีประสิทธิภาพที่ดีที่สุดในแต่ละสถานการณ์ที่ศึกษา ไว้ในตารางที่ 5.1 โดยใช้สัญลักษณ์ต่อไปนี้คือ

K	หมายถึง	จำนวนตัวแปรตาม
n	หมายถึง	ขนาดตัวอย่าง
$\rho$	หมายถึง	สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์
$\alpha$	หมายถึง	ระดับนัยสำคัญที่กำหนด
ECORR = Y	หมายถึง	โครงสร้างสหสัมพันธ์แบบเท่ากัน
ECORR = N	หมายถึง	โครงสร้างสหสัมพันธ์แบบไม่เท่ากัน
B	หมายถึง	วิธีบอนเฟอร์โรนี - โฮล์ม
J	หมายถึง	วิธีเจมส์ - โฮล์ม
O	หมายถึง	วิธีการทดสอบแบบปิด OLS
G	หมายถึง	วิธีการทดสอบแบบปิด GLS
W	หมายถึง	วิธีเวสต์ฟอลด์ - ยัง

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ตารางที่ 5.1 แสดงวิธีทดสอบสำหรับความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยสองประชากรบนพื้นฐานของตัวแปรตามพหุคูณที่มีประสิทธิภาพดีที่สุดในแต่ละสถานการณ์ที่ศึกษา

n	$\alpha$	BCORR	K=3										K=5										K=7									
			$\rho$										$\rho$										$\rho$									
			0.0	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	0.0	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	0.0	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9
10	0.01	Y	J,B	J,B	J	J	O	O	O	O	O	G,O	J,B	J,B	J,B	J	O	O	O	O	O	O	J,B	J,B	J,B	J	J	O	O	O	O	O
		N	J,B	J,B	J,B	J,B	O	O	O	O	O	G,O	J,B	J,B	J,B	J	O	O	O	O	O	O	J,B	J,B	J,B	J	J	O	O	O	O	O
	0.05	Y	W	O	O	O	O	O	G,O	O	G,O	W	W	O	O	O	O	O	G,O	O	G,O	W	W	W	O	O	O	O	O	O	O	
		N	W	W	O	O	O	O	G,O	O	O	G,O	W	W	O	O	O	O	O	O	O	O	W	W	W	O	O	O	O	O	O	W
30	0.01	Y	J,B	G,O	G,O	G,O	G,O	G,O	G,O	G,O	G,O	J,B	O	G,O	G,O	G,O	G,O	G,O	G,O	G,O	G,O	J,B	J,B	G,O	G,O	G,O	G,O	G,O	G,O	G,O	G,O	
		N	J,B	G,O	G,O	G,O	G,O	G,O	G,O	G,O	G,O	J,B	J,B	G,O	G,O	G,O	G,O	G,O	G,O	G,O	W	J,B	J,B	G,O	G,O	G,O	G,O	G,O	G	G,W	W	
	0.05	Y	G,O	G,O	G,O	G,O	G,O	G,O	G,O	G,O	G,O	G,O	G,O	G,O	G,O	G,O	G,O	G,O	G,O	G,O	G,O	W	G,O	G,O	G,O	G,O	G,O	G,O	G,O	G,O	G,O	
		N	G,O	G,O	G,O	G,O	G,O	G,O	W	W	W	W	G,O	G,O	G,O	G,O	G,O	G,O	W	W	W	W	W	G,O	G,O	G,O	G,O	G,O	G,O	W	W	W
50	0.01	Y	J,B	G,O	G,O	G,O	G,O	G,O	G,O	G,O	G,O	J,B	G,O	G,O	G,O	G,O	G,O	G,O	G,O	G,O	G,O	J,B	O	G,O	G,O	G,O	G,O	G,O	G,O	G,O	G,O	
		N	J,B	G,O	G,O	G,O	G,O	G,O	J	J	J	J	J,B	G,O	G,O	G,O	G,O	G,O	G,O	J	J	J	J,B	J,B	G,O	G,O	G,O	G,O	J	J	J	J
	0.05	Y	G,O	G,O	G,O	G,O	G,O	G,O	G,O	G,O	G,O	G,O	G,O	G,O	G,O	G,O	G,O	G,O	G,O	G,O	G,O	G,O	G,O	G,O	G,O	G,O	G,O	G,O	G,O	G,O	G,O	
		N	G,O	G,O	G,O	G,O	G,O	G,O	W	W	W	W	G,O	G,O	G,O	G,O	G,O	G,O	W	W	W	W	G,O	G,O	G,O	G,O	G,O	G,O	J,W	J,W	J,W	J,W

ตัวอย่างการใช้ตารางที่ 5.1 เช่น ถ้าผู้ใช้กำหนดจำนวนตัวแปรอยู่ในช่วง 3 - 5 ขนาดตัวอย่างอยู่ในช่วง 30 - 50 และระดับนัยสำคัญเท่ากับ 0.05 โดยทราบว่าตัวแปรทุกคู่มีสหสัมพันธ์เท่ากันแล้ว ผู้ใช้สามารถเลือกวิธีการทดสอบแบบปิด OLS หรือ GLS ได้ โดยที่ไม่ต้องทราบค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ แต่ถ้าคาดว่าตัวแปรแต่ละคู่มีสหสัมพันธ์ไม่เท่ากันโดยที่สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์มีค่าน้อยกว่าหรือเท่ากับ 0.5 ผู้ใช้ควรจะเลือกวิธีการทดสอบแบบปิด OLS หรือ GLS แต่ถ้าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์มีค่ามากกว่า 0.5 ก็ควรจะเลือกวิธีเวสต์ฟอร์ด - ยัง เป็นต้น

ในทางปฏิบัติผู้ใช้อาจจะไม่มีข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต่าง ๆ กล่าวคือ ไม่ทราบรูปแบบโครงสร้างสหสัมพันธ์และค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้แสดงวิธีการทดสอบที่ควรเลือกใช้กรณีนี้ไว้ในตารางที่ 5.2 โดยใช้สัญลักษณ์เช่นเดียวกับตารางที่ 5.1

ตารางที่ 5.2 แสดงวิธีการทดสอบที่ควรเลือกใช้กรณีที่ไม่ทราบรูปแบบโครงสร้างสหสัมพันธ์และค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์

K	n	$\alpha$	วิธีทดสอบที่ควรเลือกใช้
3	10	0.01	O
		0.05	O
	30	0.01	G,O
		0.05	G,O
	50	0.01	G,O
		0.05	G,O
5	10	0.01	O
		0.05	O
	30	0.01	G,O
		0.05	G,O
	50	0.01	G,O
		0.05	G,O
7	10	0.01	O
		0.05	O
	30	0.01	G,O
		0.05	G,O
	50	0.01	G,O
		0.05	G,O

จากตารางที่ 5.2 จะเห็นได้ว่า ณ ทุกระดับของจำนวนตัวแปรตาม ขนาดตัวอย่างและระดับนัยสำคัญ ผู้ใช้ควรเลือกวิธีการทดสอบแบบปิด OLS เนื่องจากกรณีนี้วิธีการทดสอบแบบปิด OLS มีประสิทธิภาพใกล้เคียงกับวิธีการทดสอบแบบปิด GLS นั้น วิธีการทดสอบแบบปิด OLS มีความง่ายในการคำนวณมากกว่า นั่นคือ ถ้าผู้ใช้ไม่ทราบล่วงหน้าเกี่ยวกับสหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรต่าง ๆ ก็สามารถใช่วิธีการทดสอบแบบปิด OLS ได้ที่ทุกระดับของจำนวนตัวแปรตาม ขนาดตัวอย่าง และระดับนัยสำคัญที่ศึกษาในการวิจัยนี้



สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย