

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์ของการวิจัยในครั้งนี้คือ เพื่อศึกษาระดับความสัมพันธ์ของสัดส่วนผลตอบสนอง ระดับความเชื่อถือได้ในตัวแปรอธิบาย อัตราการจำแนกผิดในตัวแปรตาม และอิทธิพลของปฏิสัมพันธ์ 2 ทางระหว่างปัจจัย 3 ปัจจัยข้างต้นกับจำนวนตัวแปรอธิบาย ขนาดตัวอย่าง และสัมประสิทธิ์การตัดสินใจที่แท้จริงที่กำหนดเป็นเงื่อนไขของสัมประสิทธิ์การตัดสินใจที่ปรับค่า (R_{adj}^2) ทั้ง 5 ค่า ที่เสนอโดย มิทเทิลบ็อคและสเชมเปอร์ (Mittlbock and Schemper) ($R_{O,adj,MS}^2, R_{L,adj,MS}^2$) ชเตทแลนด์ (Shtatland) ($R_{L,adj,SAS_{AIC}}^2$) และเลียโอและแมคกี (Liao and McGee) ($R_{O,adj,LM}^2, R_{L,adj,LM}^2$) สำหรับตัวแบบ ตัวแปรแฝงของการถดถอยโลจิสติกทวิภาค นอกจากนี้ยังสนใจศึกษาเปรียบเทียบความเอนเอียงของ R_{adj}^2 ที่กล่าวข้างต้น การศึกษาจะใช้วิธีการจำลองข้อมูลด้วยเทคนิคมอนติคาร์โลที่เปลี่ยนค่าของจำนวนตัวแปรอธิบาย (1 5 และ 10 ตัว) และขนาดตัวอย่าง (50 250 500 และ 1000) จากการทำซ้ำจำนวน 1,000 ครั้ง สามารถสรุปได้ดังนี้

สัดส่วนผลตอบสนอง ระดับความเชื่อถือได้ในตัวแปรอธิบาย และอัตราการจำแนกผิดในตัวแปรตามมีความสัมพันธ์กับค่า R_{adj}^2 ทั้ง 5 ค่าค่อนข้างสูง และพบว่าปฏิสัมพันธ์ 2 ทางระหว่างปัจจัย 3 ปัจจัยข้างต้นกับจำนวนตัวแปรอธิบาย ขนาดตัวอย่าง และสัมประสิทธิ์การตัดสินใจที่แท้จริงที่มีอิทธิพลต่อ R_{adj}^2 ทั้ง 5 ค่าอย่างมีนัยสำคัญ โดยพบว่า $R_{O,adj,LM}^2$ เป็นตัวสถิติที่ดีที่สุดในการให้ค่าความสัมพันธ์ระหว่างสัดส่วนผลตอบสนอง กับจำนวนตัวแปรอธิบาย ขนาดตัวอย่าง และสัมประสิทธิ์การตัดสินใจที่แท้จริงน้อยที่สุด ในขณะที่ให้ค่าความสัมพันธ์ระหว่างระดับความเชื่อถือได้ในตัวอธิบาย กับจำนวนตัวแปรอธิบาย และ ขนาดตัวอย่างสูงสุด นอกจากนั้นค่า $R_{O,adj,LM}^2$ ให้ค่าความสัมพันธ์เชิงลบระหว่างอัตราการจำแนกผิดในตัวแปรตามกับจำนวนตัวแปรอธิบาย และขนาดตัวอย่าง ซึ่งทั้งหมดถือว่าเป็นคุณสมบัติที่ดีของค่า R_{adj}^2

และเมื่อศึกษาเปรียบเทียบความเอนเอียงของ R_{adj}^2 แต่ละค่าภายใต้ปัจจัยทั้ง 3 ปัจจัยพบว่า $R_{O,adj,LM}^2$ เป็นตัวสถิติที่มีประสิทธิภาพดีที่สุด ในทุกเงื่อนไขของการศึกษา นอกจากนี้ยังพบว่าค่า R_{adj}^2 มีความเอนเอียงน้อยลงเมื่อระดับความเชื่อถือได้ในตัวแปรอธิบายมีค่าเพิ่มขึ้น ซึ่งตรงข้ามกับอัตราการจำแนกผิดในตัวแปรตามกล่าวคือ ความเอนเอียงของค่า R_{adj}^2 จะเพิ่มขึ้นตามระดับของอัตราการจำแนกผิดในตัวแปรตามที่เพิ่มมากขึ้น