

สถิติพาราเมตริกและสถิตินอนพาราเมตริก

*อรนุช ศรีสะอาด

สถิติพาราเมตริก เป็นสถิติทดสอบที่มีเงื่อนไขหรือข้อตกลงเบื้องต้นเกี่ยวกับการแจกแจงของประชากร ระดับการวัดของข้อมูลและจำนวนกลุ่มตัวอย่าง (N) ส่วนสถิตินอนพาราเมตริกไม่สนใจการแจกแจงของประชากร ระดับการวัดของข้อมูลสามารถประยุกต์ใช้กับข้อมูลที่มีการวัดอยู่ในระดับเรียงอันดับ (Ordinal Scale) และนามบัญญัติ (Nominal Scale) หรือระดับอื่น ๆ ได้ด้วย

ดังนั้นพอจะกล่าวได้ว่าเกณฑ์ในการเลือกใช้สถิติสำหรับการวิจัย มีดังนี้

1. การใช้หรือความเที่ยงตรงของการทดสอบ (รวมทั้งระดับการวัดและข้อตกลงเบื้องต้นต่าง ๆ ในการทดสอบ)
2. อำนาจและประสิทธิภาพของการทดสอบ

ในการทดสอบสถิตินอนพาราเมตริก บางครั้งข้อมูลอาจถูกเปลี่ยนจากคะแนนเป็นอันดับหรือ เครื่องหมายสัญลักษณ์ก็ได้ ทำให้เกิดคำถามตามมาว่า

1. ข้อมูลจากตัวอย่างและการทดสอบอย่างไรที่จะเหมาะกับสถิติพาราเมตริกและนอนพาราเมตริก
2. ข้อตกลงเบื้องต้นขึ้นอยู่กับรูปแบบของสถิติหรือความพอใจในการทดสอบหรือไม่
3. การทดสอบสมมติฐานที่ใช้เหมาะสมกับสถานการณ์หรือไม่

คำตอบของคำถามข้อแรกคือ ขึ้นอยู่กับระดับของการวัดและประชากรในการวิจัย
คำตอบของคำถามข้อสองและสาม คือ การตรวจสอบและพิจารณารูปแบบเนื้อหาและข้อมูลของปัญหาการวิจัย

อย่างไรก็ตามสถิตินอนพาราเมตริกก็มักได้เปรียบและเสียเปรียบสถิติพาราเมตริก ดังนี้

ข้อได้เปรียบของสถิตินอนพาราเมตริก

1. ใช้ได้กับกลุ่มตัวอย่างที่มีขนาดเล็กมาก นอกจากกรณีที่ทราบลักษณะการแจกแจงของประชากรที่ชัดเจน

* อาจารย์ ภาควิชาการวัดผลและวิจัยการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มหาสารคาม

2. การทดสอบนอนพาราเมตริกมีเงื่อนไขเกี่ยวกับข้อตกลงเบื้องต้นน้อย
3. สามารถวิเคราะห์ข้อมูลได้ง่าย แม้ว่าข้อมูลจะอยู่ในระดับเรียงอันดับหรือจัดเป็นประเภท ซึ่งไม่เหมาะกับสถิติพาราเมตริก เพราะไม่เป็นไปตามข้อตกลงเบื้องต้นของสถิติพาราเมตริก
4. สามารถจัดกระทำข้อมูลได้ง่าย ซึ่งอาจจะเป็นข้อมูลที่จัดประเภทหรือแบ่งเป็นชั้น ๆ ก็ได้ เช่น การวัดในระดับนามบัญญัติ แต่ไม่สามารถใช้สถิติพาราเมตริกกับข้อมูลเหล่านี้ได้
5. ใช้ได้กับการศึกษาจากกลุ่มตัวอย่างที่มาจากประชากรหลาย ๆ กลุ่มที่แตกต่างกัน
6. สามารถเรียนรู้และประยุกต์ได้ง่ายกว่าสถิติพาราเมตริก และนอกจากนี้ยังแปลความหมายได้มีทิศทางดีกว่าสถิติพาราเมตริกด้วย

ข้อเสียเปรียบของสถิตินอนพาราเมตริก

ถ้าข้อมูลและสมมติฐานการวิจัยเป็นไปตามข้อตกลงเบื้องต้นของการทดสอบสถิติพาราเมตริก เช่น ระดับการวัด การแจกแจงของประชากร และขนาดของกลุ่มตัวอย่างแล้ว การทดสอบด้วยสถิติพาราเมตริกจะให้อำนาจและประสิทธิภาพสูงกว่าการทดสอบโดยใช้สถิตินอนพาราเมตริก

เอกสารอ้างอิง

Siegel, Sidney and N. John Castellan, Jr.

Nonparametric Statistics for the Behavioral Sciences. Second Edition.

McGraw – Hill Singapore, 1988, 399 p.