



1.1 คำนำ

ในการทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของประชากรหลาย ๆ ประชากร (several population means) โดยใช้วิธีวิเคราะห์ความแปรปรวน (Analysis of Variance) ผลสรุปที่ได้จากการวิเคราะห์จะบอกให้ทราบแต่เพียงว่า ประชากรทั้งหมดโดยส่วนรวมมีความแตกต่างกันหรือไม่เท่านั้น แต่ถาต้องการทราบให้ละเอียดแน่ชัดว่า ค่าเฉลี่ยของประชากรเหล่านั้นมีค่าใดบ้างที่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ และค่าใดบ้างที่มีความแตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญ โดยทั่วไปนิยมใช้วิธี Least Significant Difference (LSD) แต่ยังมีอีกหลายวิธีที่ใช้ในการทดสอบได้ เช่น Duncan's New Multiple Range test (DNMRT), Tukey's W-Procedure หรือ Honestly Significant Difference (T-HSD), Student-Newman-Keul (SNK), Scheffé's Method (S method), Murphys gap SNK และ Murphys gap LSD

การเปรียบเทียบระหว่างวิธีของ LSD กับวิธีอื่น ๆ ที่ได้กล่าวมาแล้วว่าวิธีไหนให้ผลสรุปได้ถูกต้องมากกว่ากันหรือวิธีใดดีกว่าวิธีใด ในการวิจัยครั้งนี้จะพิจารณาจากความผิด (error) 3 ชนิด คือ

ความผิดชนิดที่ 1 (Type I Error) เป็นความผิดที่เกิดจากการปฏิเสธสมมติฐานว่าง (Null hypothesis) เมื่อสมมติฐานว่างเป็นจริง

ความผิดชนิดที่ 2 (Type II Error) เป็นความผิดที่เกิดจากการยอมรับสมมติฐานว่าง เมื่อสมมติฐานว่างไม่จริง

ความผิดชนิดที่ 3 (Type III Error) เป็นความผิดที่เกิดจากการสรุปผลความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของประชากรตรงข้ามกับความเป็นจริง อันเป็นผลเนื่องมาจากตัวอย่างที่ใช้ไม่เป็น ตัวแทนที่ดีของประชากร เช่น จากข้อมูลตัวอย่าง $\bar{x}_1 > \bar{x}_2$ แต่จากประชากร $\mu_1 < \mu_2$ ซึ่งการเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของประชากรโดยพิจารณาจากความผิดทั้ง 3 ชนิดนี้ ยังไม่เคยมีการวิจัยเพื่อสรุปผลมาก่อน จึงควรที่จะมีการ

ศึกษาวิจัยเกี่ยวกับเรื่องนี้ ทั้งนี้เนื่องจาก ถ้าผู้ทดสอบสมมติฐานสามารถทราบ่วิธีใดดีกว่าวิธีใดแล้ว ก็อาจนำไปใช้ประกอบในการพิจารณาตัดสินใจว่าควรจะใช้วิธีใดในการทดสอบ เพื่อให้ผลการทดสอบมีความเชื่อถือได้ตามที่ต้องการได้

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อเปรียบเทียบการทดสอบสมมติฐานโดยใช้วิธี Least Significant Difference, Duncan's New Multiple Range test, Tukey's W-Procedure, Student-Newman-Keul, Scheffe's Method, Murphys gap SNK และ Murphys gap LSD โดยพิจารณาจากความผิด (error) ทั้ง 3 ชนิด ที่เกิดขึ้นในการทดสอบแต่ละวิธี

1.3 แหล่งที่มาของข้อมูล

ข้อมูลที่น่ามาใช้ในการวิเคราะห์ทั้งหมดนี้ ได้มาจากตารางเลขสุ่ม

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย