



สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้ต้องการศึกษาเปรียบเทียบความสามารถในการควบคุมความคลาดเคลื่อนประเภทที่ 1 และอำนาจการทดสอบของตัวสถิติทดสอบทริมต์ ที ตัวสถิติทดสอบแมน-วิทนี ยู และตัวสถิติทดสอบแวน เดอ แวร์เตน โดยที่ตัวสถิติทดสอบทริมต์ ที ใช้วิธีการเลือกระดับการทริมต์ 3 วิธีคือ วิธีค่าประมาณความแปรปรวนน้อยที่สุด วิธีคอมบายต์ คิว และวิธีเฉลี่ย คิว การศึกษาเปรียบเทียบตัวสถิติต่าง ๆ ศึกษาภายใต้ลักษณะการแจกแจงของประชากรชนิดลอง-เทสต์ ได้แก่ การแจกแจงแบบโลลิสติก การแจกแจงแบบดับเบิลเอ็กซ์โปเนนเชียล และการแจกแจงแบบสเกลคอนทามิเนทนต์นอร์มอล ที่เปอร์เซ็นต์คอนทามิเนทนต์ 10 20 และสเกลแฟคเตอร์ 3 5 และ 7 ตามลำดับ โดยกำหนดขนาดของตัวอย่างจากแต่ละประชากรเท่ากันและไม่เท่ากัน มีอัตราส่วนของขนาดตัวอย่างเป็น 1:1 1:2 1:4 และให้ผลรวมของขนาดตัวอย่างทั้ง 2 ชุดเท่ากับ 20 30 40 และ 60

5.1 ผลสรุปเกี่ยวกับความสามารถในการควบคุมความคลาดเคลื่อนประเภทที่ 1

จากการทดลองหาค่าความน่าจะเป็นของความคลาดเคลื่อนประเภทที่ 1 ของตัวสถิติทดสอบทริมต์ ที โดยการเลือกระดับการทริมต์ 3 วิธี ตัวสถิติทดสอบแมน-วิทนี ยู และตัวสถิติทดสอบแวน เดอ แวร์เตน เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับระดับนัยสำคัญที่กำหนด สามารถสรุปผลความสามารถในการควบคุมความคลาดเคลื่อนประเภทที่ 1 ได้ดังนี้

1. ตัวสถิติทดสอบทริมต์ ที โดยวิธีค่าประมาณความแปรปรวนน้อยที่สุด สามารถควบคุมความคลาดเคลื่อนประเภทที่ 1 ได้น้อยที่สุดเมื่อเทียบกับการเลือกระดับการทริมต์โดยวิธีอื่นที่ศึกษา โดยที่เมื่อระดับนัยสำคัญสูงขึ้น จะมีความสามารถในการควบคุมความคลาดเคลื่อนประเภทที่ 1 ได้น้อยลง กล่าวคือ ที่ระดับนัยสำคัญ .01 สามารถควบคุมความคลาดเคลื่อนประเภทที่ 1 ได้ 41 กรณี คิดเป็น 42.71% ที่ระดับนัยสำคัญ .05 สามารถควบคุมได้ 28 กรณี คิดเป็น 29.17% และที่ระดับนัยสำคัญ .10 สามารถควบคุมได้ 23 กรณี คิดเป็น 23.96% กรณีที่ไม่สามารถควบคุมความคลาดเคลื่อนประเภทที่ 1 ได้ จะมีค่าความน่าจะเป็นของความคลาดเคลื่อนประเภทที่ 1 มากกว่าระดับนัยสำคัญทุกกรณี

2. ตัวสถิติทดสอบทรมัต ที่ โดยวิธีคอมบายต์ คิว สามารถควบคุมความคลาดเคลื่อนประเภทที่ 1 ได้ดีกว่าโดยวิธีเฉลี่ย คิว เมื่อประชากรมีการแจกแจงแบบโกลิสดิค ที่ระดับนัยสำคัญ .01 และเมื่อประชากรมีการแจกแจงแบบโกลิสดิค และดับเบิลเอ็กซ์โปเนนเชียลที่ระดับนัยสำคัญ .05 และ .10 เมื่อประชากรมีการแจกแจงแบบสเกลคอนทามิเนชันนอร์มอล วิธีคอมบายต์ คิว และวิธีเฉลี่ย คิว สามารถควบคุมความคลาดเคลื่อนประเภทที่ 1 ได้ใกล้เคียงกัน จากจำนวนกรณีทั้งหมด 96 กรณีที่ทำการวิเคราะห์สำหรับแต่ละระดับนัยสำคัญปรากฏว่าที่ระดับนัยสำคัญ .01 วิธีคอมบายต์ คิว สามารถควบคุมได้ 84 กรณีคิดเป็น 87.5% ที่ระดับนัยสำคัญ .05 สามารถควบคุมได้ 81 กรณีคิดเป็น 84.38% และที่ระดับนัยสำคัญ .10 สามารถควบคุมได้ 86 กรณี คิดเป็น 89.58% ส่วนวิธีเฉลี่ย คิว สามารถควบคุมได้ 81 กรณีคิดเป็น 84.38% ที่ระดับนัยสำคัญ .01 สามารถควบคุมได้ 75 กรณี คิดเป็น 78.13% ที่ระดับนัยสำคัญ .05 และสามารถควบคุมได้ 79 กรณีคิดเป็น 82.29% ที่ระดับนัยสำคัญ .10

3. ลักษณะที่ตัวสถิติทดสอบทรมัต ที่ โดยวิธีคอมบายต์ คิว และวิธีเฉลี่ย คิว ไม่สามารถควบคุมความคลาดเคลื่อนประเภทที่ 1 ได้ ส่วนมากจะมีลักษณะที่ควบคุมไม่ได้แบบมีค่าความน่าจะเป็นของความคลาดเคลื่อนประเภทที่ 1 มากกว่าระดับนัยสำคัญที่กำหนด และวิธีเฉลี่ย คิว มีร้อยละของจำนวนกรณีที่ควบคุมไม่ได้แบบมีค่าความน่าจะเป็นของความคลาดเคลื่อนประเภทที่ 1 มากกว่าระดับนัยสำคัญที่กำหนดมากกว่าวิธีคอมบายต์ คิว ที่ทุกระดับนัยสำคัญ กล่าวคือที่ระดับนัยสำคัญ .01 วิธีเฉลี่ย คิว มี 80.0% วิธีคอมบายต์ คิว มี 58.33% ที่มีค่าความน่าจะเป็นของความคลาดเคลื่อนมากกว่าระดับนัยสำคัญ ที่ระดับนัยสำคัญ .05 วิธีเฉลี่ย คิว มี 90.48% วิธีคอมบายต์ คิว มี 73.33% ที่มีค่าความน่าจะเป็นของความคลาดเคลื่อนมากกว่าระดับนัยสำคัญ และที่ระดับนัยสำคัญ .10 วิธีเฉลี่ย คิว มี 88.24% วิธีคอมบายต์ คิว มี 80.0% ที่มีค่าความน่าจะเป็นของความคลาดเคลื่อนมากกว่าระดับนัยสำคัญ

4. จากจำนวนกรณีทั้งสิ้น 288 กรณีที่ศึกษาเปรียบเทียบความสามารถในการควบคุมความคลาดเคลื่อนประเภทที่ 1 ตัวสถิติทดสอบทรมัต ที่ โดยวิธีคอมบายต์ คิว มีจำนวนกรณีทั้งหมดที่สามารถควบคุมความคลาดเคลื่อนได้ 251 กรณีคิดเป็น 87.15% และวิธีเฉลี่ย คิว มีจำนวนกรณีทั้งหมดที่สามารถควบคุมความคลาดเคลื่อนได้ 235 กรณี คิดเป็น 81.60% และจากจำนวนกรณีทั้งสิ้น 288 กรณีนี้มี 231 กรณี คิดเป็น 80.21% ที่ทั้งวิธีคอมบายต์ คิว และวิธีเฉลี่ย คิว สามารถควบคุมความคลาดเคลื่อนประเภทที่ 1 ได้ร่วมกัน ส่วนจำนวนกรณีที่วิธีคอมบายต์ คิว

สามารถควบคุมได้ แต่วิธีเฉลี่ย คิว ไม่สามารถควบคุมได้มี 20 กรณี คิดเป็น 6.94% และมีจำนวนกรณีเพียง 4 กรณีคิดเป็น 1.39% ที่วิธีเฉลี่ย คิวสามารถควบคุมได้แต่วิธีคอมบายด์ คิว ไม่สามารถควบคุมได้ นั่นคือ ถ้าวิธีเฉลี่ย คิวสามารถควบคุมความคลาดเคลื่อนประเภทที่ 1 ได้ วิธีคอมบายด์ คิว จะสามารถควบคุมความคลาดเคลื่อนประเภทที่ 1 ได้ด้วยเป็นส่วนใหญ่

5. ตัวสถิติทดสอบแมน-วิทนีย์ ยู และตัวสถิติทดสอบแวน เดอ แวร์เตน สามารถควบคุมความคลาดเคลื่อนประเภทที่ 1 ได้ดี ทุกระดับนัยสำคัญ และทุกแบบของการแจกแจงของประชากร กล่าวคือจากจำนวนกรณีศึกษาทั้งสิ้น 288 กรณี ตัวสถิติทดสอบแมน-วิทนีย์ ยู และตัวสถิติทดสอบแวน เดอ แวร์เตน สามารถควบคุมความคลาดเคลื่อนได้ 278 กรณีคิดเป็น 96.53% และ 271 กรณีคิดเป็น 94.10% ตามลำดับ ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับตัวสถิติทดสอบทริมต์ ทีแล้ว ตัวสถิติทดสอบแบบนอนพาราเมตริกทั้ง 2 นี้สามารถควบคุมความคลาดเคลื่อนได้ดีกว่าตัวสถิติทดสอบทริมต์ ที ทุกวิธีเลือกระดับการทริมต์ โดยเฉพาะวิธีค่าประมาณความแปรปรวนน้อยที่สุด และวิธีเฉลี่ย คิว

6. โดยทั่วไปความสามารถในการควบคุมความคลาดเคลื่อนประเภทที่ 1 ของทุกตัวสถิติทดสอบ และทุกวิธีการเลือกระดับการทริมต์สำหรับตัวสถิติทดสอบทริมต์ ที ไม่ขึ้นอยู่กับอัตราส่วนของขนาดตัวอย่าง นอกจากวิธีค่าประมาณความแปรปรวนน้อยที่สุดเมื่ออัตราส่วนของขนาดตัวอย่างเท่ากับ 1:4 จะสามารถควบคุมความคลาดเคลื่อนได้น้อยกว่า เมื่ออัตราส่วนของขนาดตัวอย่างเท่ากับ 1:1 และ 1:2 ยกเว้นที่ระดับนัยสำคัญ .01 และประชากรมีการแจกแจงแบบโลจิสติก วิธีคอมบายด์ คิว และวิธีเฉลี่ย คิว เมื่ออัตราส่วนของขนาดตัวอย่างเท่ากับ 1:4 จะสามารถควบคุมความคลาดเคลื่อนได้น้อยกว่าเมื่ออัตราส่วนของขนาดตัวอย่างเท่ากับ 1:1 และ 1:2 ที่ระดับนัยสำคัญ .05 สำหรับเกือบทุกการแจกแจง ยกเว้นเมื่อประชากรมีการแจกแจงแบบดับเบิลเอกซ์โปเนนเชียล และสเกลคอนทามิเนตตันอร์มอล ที่เปอร์เซ็นต์คอนทามิเนต 10 และสเกลแฟคเตอร์ 5

5.2 ผลสรุปเกี่ยวกับอำนาจการทดสอบ

ในการเปรียบเทียบอำนาจการทดสอบของตัวสถิติทดสอบทริมต์ ที ตัวสถิติทดสอบแมน-วิทนีย์ ยู และตัวสถิติทดสอบแวน เดอ แวร์เตน ผู้วิจัยเลือกใช้วิธีคอมบายด์ คิว ในการเลือกระดับการทริมต์สำหรับตัวสถิติทดสอบทริมต์ ที ทั้งนี้โดยการพิจารณาจากผลสรุปของความสามารถในการควบคุมความคลาดเคลื่อนประเภทที่ 1 ซึ่งจะเห็นว่า การเลือกระดับการทริมต์โดยวิธี

คอมบาย คิว เหมาะสมกว่าวิธีอื่น ๆ และการพิจารณาเปรียบเทียบอำนาจการทดสอบในแต่ละกรณี นั้นได้เปรียบเทียบเฉพาะตัวสถิติทดสอบที่สามารถควบคุมความคลาดเคลื่อนประเภทที่ 1 ได้เท่านั้น ผลสรุปเกี่ยวกับค่าอำนาจการทดสอบของตัวสถิติทดสอบทริมต์ ที โดยใช้วิธีคอมบายด์ คิว ตัวสถิติ ทดสอบแมน-วิทนีย์ ยู และตัวสถิติทดสอบแวน เดอ แวร์เตน มีดังนี้

1. เมื่อประชากรมีการแจกแจงแบบโลจิสติก และอัตราส่วนของขนาดตัวอย่างเท่ากับ 1:1 และ 1:2 ตัวสถิติทดสอบทั้ง 3 ประเภทมีอำนาจการทดสอบใกล้เคียงกัน ยกเว้นที่ระดับ นัยสำคัญ .01 และขนาดของตัวอย่างจากประชากรทั้ง 2 ชุดเท่ากับ 10 15 และ 20 ตัวสถิติ ทดสอบแมน-วิทนีย์ ยู จะมีอำนาจการทดสอบสูงที่สุด และเมื่อขนาดของตัวอย่างเป็น (7, 13) และ (10, 20) ตัวสถิติทดสอบทริมต์ ที และตัวสถิติทดสอบแมน-วิทนีย์ ยู จะมีอำนาจการทดสอบ สูงที่สุด สำหรับเมื่ออัตราส่วนของขนาดตัวอย่างเท่ากับ 1:4 ที่ระดับนัยสำคัญ .05 และ .10 ตัวสถิติทดสอบทั้ง 3 ประเภทมีอำนาจการทดสอบใกล้เคียงกันนอกจากเมื่อขนาดของตัวอย่างเป็น (12, 48) ที่ระดับนัยสำคัญ .05 ตัวสถิติทดสอบแวน เดอ แวร์เตน มีอำนาจการทดสอบสูงที่สุด และที่ระดับนัยสำคัญ .10 ตัวสถิติทดสอบทริมต์ ที มีอำนาจการทดสอบสูงที่สุด ส่วนที่ระดับนัยสำคัญ .01 เมื่อขนาดของตัวอย่างเป็น (4, 16) และ (6, 24) ตัวสถิติทดสอบทริมต์ ที มีอำนาจ การทดสอบสูงที่สุด แต่เมื่อขนาดของตัวอย่างเป็น (8, 32) ตัวสถิติทดสอบแมน-วิทนีย์ ยู มี อำนาจการทดสอบสูงที่สุด และเมื่อขนาดของตัวอย่างเป็น (12, 48) ตัวสถิติทดสอบแมน-วิทนีย์ ยู และตัวสถิติทดสอบแวน เดอ แวร์เตน มีอำนาจการทดสอบสูงที่สุด

2. เมื่อประชากรมีการแจกแจงแบบดับเบิลเอกซ์โปเนนเชียล และแบบสเกลคอนทามิเนทนต์นอร์มอล หากพิจารณาเปรียบเทียบอำนาจการทดสอบของตัวสถิติทดสอบทั้ง 3 ประเภท โดยไม่คำนึงถึงตัวสถิติทดสอบที่ไม่สามารถควบคุมความคลาดเคลื่อนประเภทที่ 1 ได้ ผลสรุปของ ค่าอำนาจการทดสอบเป็นดังนี้

2.1 เมื่อประชากรมีการแจกแจงแบบดับเบิลเอกซ์โปเนนเชียล ตัวสถิติทดสอบ ทริมต์ ที และตัวสถิติทดสอบแมน-วิทนีย์ ยู มีอำนาจการทดสอบสูงที่สุด ยกเว้นกรณีอัตราส่วนของ ขนาดตัวอย่างเท่ากับ 1:4 ตัวสถิติทดสอบทริมต์ ที จะมีอำนาจการทดสอบสูงที่สุด แต่เมื่อขนาด ของตัวอย่างเป็น (4, 16) ตัวสถิติทดสอบแมน-วิทนีย์ ยู จะมีอำนาจการทดสอบสูงที่สุด

2.2 เมื่อประชากรมีการแจกแจงแบบสเกลคอนทามิเนทนต์นอร์มอลที่เปอร์เซ็นต์ คอนทามิเนทนต์ 10 สเกลแฟคเตอร์ 3 ตัวสถิติทดสอบทั้ง 3 ประเภทมีอำนาจการทดสอบใกล้เคียง กัน ยกเว้นกรณีที่ระดับนัยสำคัญ .01 เมื่ออัตราส่วนของขนาดตัวอย่างเป็น 1:1 และ 1:2 โดยที่

ผลรวมของขนาดตัวอย่างจากประชากร 2 ชุดเท่ากับ 20 และ 30 ตัวสถิติทดสอบทรีมิต์ ทีและ ตัวสถิติทดสอบแมน-วิทนีย์ ยู จะมีอำนาจการทดสอบสูงที่สุด แต่ที่ระดับนัยสำคัญ .01 และอัตรา ส่วนของขนาดตัวอย่างเท่ากับ 1:4 ตัวสถิติทดสอบทรีมิต์ ที จะมีอำนาจการทดสอบสูงที่สุด

2.3 เมื่อประชากรมีการแจกแจงแบบสเกกคองทามิเนทนต์นอร์มอลที่เปอร์เซ็นต์ คองทามิเนทนต์ 20 สเกกแพคเตอร์ 3 และที่เปอร์เซ็นต์คองทามิเนทนต์ 10 สเกกแพคเตอร์ 5 ตัวสถิติทดสอบทรีมิต์ ที และตัวสถิติทดสอบแมน-วิทนีย์ ยู มีอำนาจการทดสอบสูงที่สุด ยกเว้นกรณี ที่ขนาดของตัวอย่างเป็น (4, 16) ที่ระดับนัยสำคัญ .05 และ .10 ตัวสถิติทดสอบแมน-วิทนีย์ ยู และตัวสถิติทดสอบแวน เดอ แวร์เตน จะมีอำนาจการทดสอบสูงที่สุด แต่ที่ระดับนัยสำคัญ .01 ตัวสถิติทดสอบแมน-วิทนีย์ ยู จะมีอำนาจการทดสอบสูงที่สุด

2.4 เมื่อประชากรมีการแจกแจงแบบสเกกคองทามิเนทนต์นอร์มอลที่เปอร์เซ็นต์ คองทามิเนทนต์ 20 สเกกแพคเตอร์ 5 และที่เปอร์เซ็นต์คองทามิเนทนต์ 10 สเกกแพคเตอร์ 7 ตัวสถิติ ทดสอบทรีมิต์ ที และตัวสถิติทดสอบแมน-วิทนีย์ ยู มีอำนาจการทดสอบสูงที่สุดเมื่อขนาด ของตัวอย่างทั้ง 2 ชุดเท่ากับ ส่วนที่อัตราส่วนของขนาดตัวอย่างเท่ากับ 1:2 และ 1:4 ตัวสถิติ ทดสอบทรีมิต์ ที จะมีอำนาจการทดสอบสูงที่สุด ยกเว้นกรณีที่ขนาดของตัวอย่างเป็น (4, 16) ที่ระดับนัยสำคัญ .05 และ .10 ตัวสถิติทดสอบแมน-วิทนีย์ ยู และตัวสถิติทดสอบแวน เดอ แวร์เตน จะมีอำนาจการทดสอบสูงที่สุด แต่ที่ระดับนัยสำคัญ .01 ตัวสถิติทดสอบแมน-วิทนีย์ ยู จะมีอำนาจ การทดสอบสูงที่สุด

2.5 เมื่อประชากรมีการแจกแจงแบบสเกกคองทามิเนทนต์นอร์มอลที่เปอร์เซ็นต์ คองทามิเนทนต์ 20 สเกกแพคเตอร์ 7 ตัวสถิติทดสอบทรีมิต์ ทีมีอำนาจการทดสอบสูงที่สุด ยกเว้น เมื่อขนาดของตัวอย่างเป็น (4, 16) ที่ระดับนัยสำคัญ .05 และ .10 ตัวสถิติทดสอบแมน-วิทนีย์ ยู และตัวสถิติทดสอบแวน เดอ แวร์เตน จะมีอำนาจการทดสอบสูงที่สุด แต่ที่ระดับนัยสำคัญ .01 ตัวสถิติ ทดสอบแมน-วิทนีย์ ยู จะมีอำนาจการทดสอบสูงที่สุด

โดยทั่วไปสำหรับการแจกแจงแบบสเกกคองทามิเนทนต์นอร์มอล สามีการทดสอบ เรียงลำดับตัวสถิติทดสอบที่มีค่าอำนาจการทดสอบที่ ได้จากการทดลองจากมากไปน้อยได้ดังนี้คือตัวสถิติทดสอบทรีมิต์ ที ตัวสถิติทดสอบแมน-วิทนีย์ ยู และตัวสถิติทดสอบแวน เดอ แวร์เตน นอกจากนี้เมื่อขนาดของตัวอย่างเป็น (4, 16) อันดับของ ตัวสถิติทดสอบจะเป็นดังนี้คือ ตัวสถิติทดสอบแมน-วิทนีย์ ยู ตัวสถิติทดสอบแวน เดอ แวร์เตน และตัวสถิติทดสอบทรีมิต์ ที ดังนั้นหากพิจารณาเปรียบเทียบกับอำนาจการทดสอบเฉพาะตัวสถิติทดสอบ

ที่สามารถควบคุมความคลาดเคลื่อนประเภทที่ 1 ได้ กรณีที่สอดคล้องตามค่าอำนาจการทดสอบจากการทดลองได้เป็น ตัวสถิติทดสอบทริมต์ ที่ ตัวสถิติทดสอบแมน-วิทนีย ยู และตัวสถิติทดสอบแวน เดอ แวร์เตน แต่ตัวสถิติทดสอบที่มีค่าอำนาจการทดสอบจากการทดลองสูงที่สุดคือ ตัวสถิติทดสอบทริมต์ ที่ ไม่สามารถควบคุมความคลาดเคลื่อนได้ ดังนั้นตัวสถิติทดสอบที่เหมาะสมที่สุดในกรณีนี้จะ เป็นตัวสถิติทดสอบที่มีค่าอำนาจการทดสอบเป็นอันดับรองลงมาและสามารถควบคุมความคลาดเคลื่อนได้ คือ ตัวสถิติทดสอบแมน-วิทนีย ยู หรือตัวสถิติทดสอบแวน เดอ แวร์เตน และเมื่อขนาดของตัวอย่างเป็น (4, 16) ซึ่งเป็นกรณีที่สอดคล้องตามค่าอำนาจการทดสอบจากการทดลองได้ดังนี้คือ ตัวสถิติทดสอบแมน-วิทนีย ยู ตัวสถิติทดสอบแวน เดอ แวร์เตน และตัวสถิติทดสอบทริมต์ ที่ แต่ถ้าตัวสถิติทดสอบแมน-วิทนีย ยู ไม่สามารถควบคุมความคลาดเคลื่อนประเภทที่ 1 ได้ ดังนั้นตัวสถิติทดสอบที่เหมาะสมที่สุดในกรณีนี้จะ เป็นตัวสถิติทดสอบแวน เดอ แวร์เตน หรือตัวสถิติทดสอบทริมต์ ที่

3. ทุกตัวสถิติทดสอบมีค่าอำนาจการทดสอบสูงขึ้น เมื่อระดับของความแตกต่างของค่าเฉลี่ยประชากร ระดับนัยสำคัญหรือขนาดของตัวอย่างเพิ่มขึ้น แต่เมื่อขนาดของตัวอย่างจากประชากร 2 ชุดแตกต่างกันมากขึ้น ค่าอำนาจการทดสอบของตัวสถิติทดสอบจะลดลง

4. สามารถจัดเรียงการแจกแจงของประชากรตามค่าอำนาจการทดสอบของทุกตัวสถิติทดสอบจากน้อยไปมากได้ดังนี้คือ การแจกแจงแบบโลจิสติก การแจกแจงแบบดับเบิลเอกซ์โปเนนเชียล การแจกแจงแบบสเกลคอนทามิเนทนต์นอร์มอล ที่เปอร์เซ็นต์คอนทามิเนทนต์ 10 สเกลแพคเตอร์ 3 เปอร์เซ็นต์คอนทามิเนทนต์ 20 สเกลแพคเตอร์ 3 เปอร์เซ็นต์คอนทามิเนทนต์ 10 สเกลแพคเตอร์ 5 เปอร์เซ็นต์คอนทามิเนทนต์ 20 สเกลแพคเตอร์ 5 เปอร์เซ็นต์คอนทามิเนทนต์ 10 สเกลแพคเตอร์ 7 และเปอร์เซ็นต์คอนทามิเนทนต์ 20 สเกลแพคเตอร์ 7

ข้อ เสนอแนะ

เมื่อต้องการทดสอบสมมติฐาน เกี่ยวกับความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยประชากร 2 ชุด สำหรับประชากรที่มีการแจกแจงชนิดลอง-เทลด์ที่สมมาตร และมีความแปรปรวนไม่แตกต่างกัน ควรเลือกใช้ตัวสถิติทดสอบทริมต์ ที่ โดยเลือกระดับการทริมต์ด้วยวิธีคอมบายด์ คิว หรือตัวสถิติทดสอบแมน-วิทนีย ยู ในการทดสอบสมมติฐานดังกล่าว แต่ถ้าต้องการให้การทดสอบสมมติฐานนั้น มีความถูกต้องสูงในการควบคุมความคลาดเคลื่อนประเภทที่ 1 ควรใช้ตัวสถิติทดสอบแมน-วิทนีย ยู ซึ่งเป็นตัวสถิติทดสอบที่เข้าใจง่าย และสะดวกต่อการคำนวณมากกว่าตัวสถิติทดสอบทริมต์ ที่

อนึ่ง ในกรณีที่ไมทราบว่าคุณสมบัติอย่างที่ต้องการจะทดสอบสัมพันธ์นั้นมาจากการ
แจกแจงชนิดลอง-เทสต์หรือไม่ อาจตรวจสอบได้โดยคำนวณค่าของตัวสถิติ Q และนำมาเปรียบ
เทียบกับค่า Q ของการแจกแจงแบบปกติ คือ 1.75 หากค่าของตัวสถิติ Q ที่คำนวณได้มากกว่า
แสดงว่าคุณสมบัติอย่างนั้นมาจากประชากรที่มีการแจกแจงชนิดลอง-เทสต์



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย