



บทที่ 2

วรรณคดีที่เกี่ยวข้อง

ในบทนี้จะนำเสนอวรรณคดีที่เกี่ยวข้องในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการสอบคัดเลือกเข้าสถาบันอุดมศึกษาของรัฐ ลักษณะของการสรุปเนื้อหาของความตรง และงานวิจัยที่ใช้วิธีการสรุปเนื้อหาของความตรงดังรายละเอียดดังต่อไปนี้

ตอนที่ 1 การสอบคัดเลือกเข้าสถาบันอุดมศึกษาของรัฐ

1. ความเป็นมาของระบบการสอบคัดเลือกเข้าสถาบันอุดมศึกษาของรัฐ

การสอบคัดเลือกบุคคลเข้ามาศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาของรัฐนั้น ในช่วงก่อนปีพ.ศ. 2503 ให้อำนาจกับสถาบันแต่ละสถาบันเป็นผู้รับผิดชอบเกี่ยวกับการสอบคัดเลือกเอง การดำเนินงานในช่วงนี้ยังไม่ประสบปัญหา เนื่องจากผู้สมัครสอบมีจำนวนไม่มากนักและผู้สมัครสอบส่วนใหญ่สมัครสอบเพียงแห่งเดียว ต่อมาจำนวนผู้สำเร็จการศึกษาชั้นประโยคเตรียมอุดมศึกษามีจำนวนมากขึ้น และการดำเนินการเริ่มมีปัญหาเกี่ยวกับการสละสิทธิ์ของผู้ที่สอบได้ทั้งหลายดังนั้นในปี พ.ศ.2504 สำนักงานสภาการศึกษาแห่งชาติจึงได้ทดลองจัดการประสานงานให้มหาวิทยาลัยบางแห่งสอบร่วมกัน คือ มหาวิทยาลัยแพทยศาสตร์และมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ส่วนจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยและมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ยังคงทำการสอบคัดเลือกของตนเองในปีนั้น สำนักงานสภาการศึกษาแห่งชาติได้ประมวลปัญหาในการดำเนินการสอบคัดเลือกเองทำให้ได้หลักฐานข้อเท็จจริงเกี่ยวกับปัญหาในเรื่องการสละสิทธิ์และการเพิ่มตัวสำรองเนื่องจากผู้สมัครสอบสอบได้หลายมหาวิทยาลัย ทำให้เสียเวลา เสียเงินทองทั้งทางสถาบันและผู้ปกครอง ด้วยเหตุนี้ในปี พ.ศ. 2506 สภาการศึกษาและผู้แทนของมหาวิทยาลัยจึงเห็นพ้องกันให้มีการสอบคัดเลือกพร้อมกันโดยยึดหลักการสำคัญสองประการ คือ หลักการมีส่วนร่วมในการสอบคัดเลือกของสถาบันอุดมศึกษาทุกแห่ง และหลักสิทธิและเสรีภาพของผู้สมัครสอบ ในทางปฏิบัติตามหลักสำคัญประการแรก คือ การให้แต่ละสถาบันมีสิทธิ์ส่งผู้แทนมาร่วมในการออกข้อสอบทุกวิชา และให้มีสิทธิ์ที่จะคัดเลือกนิสิตนักศึกษาตามความต้องการของตนเองในขั้นสุดท้ายด้วยโดยกำหนดให้สถาบันเป็นผู้สัมภาษณ์และออกข้อสอบวิชาเฉพาะเพิ่มเติมตามความต้องการของแต่ละสถาบันและหลักประการที่สองเกี่ยวกับผู้สมัครสอบคือ การให้สิทธิ์และเสรีภาพแก่ผู้สมัครสอบที่จะเลือกสถาบัน เลือกคณะและประเภทวิชาได้ตามความสมัครใจ โดยเปิดโอกาสให้เลือกคณะได้ถึง 6 คณะหรือประเภทวิชาซึ่ง

อยู่ในเกณฑ์เดียวกับที่ผู้สมัครสอบจะพึงกระทำได้แม้ยังมีการสอบแยกกันของแต่ละมหาวิทยาลัย โดยคุณสมบัติของผู้มีสิทธิ์สมัครสอบนั้นคือต้องเป็นผู้สำเร็จชั้น ม.ศ. 5 จากโรงเรียนรัฐบาล โรงเรียนราษฎร์ในส่วนกลางและส่วนภูมิภาค รวมทั้งผู้สำเร็จการศึกษาเทียบเท่า ม.ศ. 5 จากโรงเรียนของกรมอาชีวศึกษาและฝึกหัดครู ผลการดำเนินการครั้งนั้นสามารถแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นครั้งก่อนได้ดี (ฝ่ายวิชาการ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2527 : 3-4)

อย่างไรก็ดีสถาบันการศึกษาระดับอุดมศึกษาบางแห่งยังไม่มี ความมั่นใจในวิธีดำเนินการแบบใหม่ และในปี พ.ศ. 2509 ก็ได้กลับไปทำการสอบคัดเลือกแบบเดิมโดยให้แต่ละมหาวิทยาลัยทำการสอบคัดเลือกเองและก็ทำให้เกิดปัญหายุ่งยากอีกตามเคย จึงทวนกลับมาทำการสอบคัดเลือกร่วมกันอีกในปี พ.ศ. 2510 ตั้งแต่นั้นเป็นต้นมา การสอบคัดเลือกเข้าสถาบันอุดมศึกษาของรัฐจึงเป็นการสอบคัดเลือกร่วมกัน ปัจจุบันทบวงมหาวิทยาลัยเป็นผู้ดำเนินการประสานงานการสอบคัดเลือกรวมเข้าสถาบันอุดมศึกษาของรัฐระบบจำกัดรับจำนวน 12 แห่ง โดยมีคณะกรรมการที่เกี่ยวข้องดังนี้ (ฝ่ายวิชาการมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2527 : 6)

1. คณะกรรมการประสานงานการรับสมัครและการสอบคัดเลือก แต่งตั้งโดยคณะกรรมการทบวงมหาวิทยาลัย ประกอบด้วย ปลัดทบวงมหาวิทยาลัยเป็นประธานอนุกรรมการ รองปลัดทบวงมหาวิทยาลัย เป็นรองประธานอนุกรรมการ ผู้แทนของทุกสถาบันที่ร่วมในการสอบคัดเลือก เป็นอนุกรรมการ เจ้าหน้าที่ของทบวงมหาวิทยาลัยเป็นอนุกรรมการและฝ่ายเลขานุการ หน้าที่ความรับผิดชอบของอนุกรรมการชุดนี้คือ ดำเนินการเกี่ยวกับการกำหนดนโยบายและควบคุมการดำเนินงานในการสอบคัดเลือก การกำหนดโควตา การจัดสรรทุนแก่นักศึกษา การแนะแนวการศึกษา การวิจัยและพัฒนาแบบสอบ

2. คณะกรรมการดำเนินงานการสอบคัดเลือกเข้าศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาของรัฐ ประจำปีการศึกษา แต่งตั้งโดยคณะกรรมการในข้อ 1. องค์ประกอบของคณะกรรมการในชุดที่ 2. นี้ประกอบด้วย ปลัดทบวงมหาวิทยาลัยเป็นประธานกรรมการ รองปลัดทบวงมหาวิทยาลัย เป็นรองประธานกรรมการ ผู้แทนจากมหาวิทยาลัยต่างๆเป็นกรรมการ (กรรมการเหล่านี้จะทำหน้าที่เป็นประธานอนุกรรมการชุดต่างๆ) เจ้าหน้าที่ทบวงมหาวิทยาลัย เป็นกรรมการและฝ่ายเลขานุการ หน้าที่ของคณะกรรมการชุดนี้ คือดำเนินการสอบคัดเลือกบุคคลเข้าศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาของรัฐในปีการศึกษานั้นๆ

3. คณะกรรมการดำเนินงาน แต่งตั้งโดย คณะกรรมการในข้อ 2. โดยการเสนอชื่อจากประธานอนุกรรมการชุดนั้นๆประกอบด้วยอนุกรรมการชุดต่างๆ 11 ชุด คือ

- 3.1 คณะอนุกรรมการการรับสมัครและแยกกระดาษคำตอบ
- 3.2 คณะอนุกรรมการจัดสถานที่และควบคุมห้องสอบ
- 3.3 คณะอนุกรรมการออกและตรวจข้อสอบ (มีตัวแทนจากทุกสถาบันเข้ามาร่วมและออกข้อสอบ)
- 3.4 คณะอนุกรรมการพิมพ์ข้อสอบ
- 3.5 คณะอนุกรรมการรวมคะแนนและจัดลำดับที่

- 3.6 คณะอนุกรรมการตรวจร่างกายและเอ็กซเรย์
- 3.7 คณะอนุกรรมการการเงิน
- 3.8 คณะอนุกรรมการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์ช่วยในการรับสมัครและตรวจกระดาษ

คำตอบ

- 3.9 คณะอนุกรรมการดำเนินการสนามสอบมหาวิทยาลัยขอนแก่น
- 3.10 คณะอนุกรรมการดำเนินการสนามสอบมหาวิทยาลัยเชียงใหม่
- 3.11 คณะอนุกรรมการดำเนินการสนามสอบมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

นอกจากนี้ยังมีการสอบคัดเลือกเข้าศึกษาในระบบโควตาซึ่งจัดขึ้นโดยมหาวิทยาลัยในส่วนภูมิภาค เพื่อสนองนโยบายที่จะกระจายอำนาจทางการศึกษาในท้องถิ่นที่มหาวิทยาลัยต่าง ๆ ตั้งอยู่เพื่อพัฒนาภูมิภาคของตน

2. ข้อดีและข้อเสียของระบบการสอบคัดเลือกเข้าสถาบันอุดมศึกษาของรัฐ

ระบบการสอบคัดเลือกเข้าศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาของรัฐแต่ละระบบนั้นมีข้อดีและข้อเสียแตกต่างกันไปซึ่งจากการจัดประชุมสัมมนา การประมวลผลข้อมูลจากการศึกษาของหน่วยงานกลาง และการวิจัยศึกษาของแต่ละสถาบัน ปรากฏผลดังนี้ (ทบวงมหาวิทยาลัย, 2529 : 30-36)

ก. การสอบคัดเลือกพร้อม

ข้อดีของการสอบคัดเลือกพร้อม

1. เป็นกระบวนการที่สลับซับซ้อนและทำงานด้วยคนจำนวนมาก สามารถจัดการวิ่งเต้นช่วยเหลือกันได้เป็นอย่างดี มีความรอบคอบ รัดกุมในการปฏิบัติงาน ทำให้ผลการสอบเป็นไปอย่างยุติธรรม
2. ใช้ข้อสอบที่เป็นมาตรฐานเดียวกันทุกสถาบัน
3. เปิดโอกาสให้นักศึกษาเลือกคณะ/สาขาที่ตนชอบ 6 อันดับจากการสอบเพียงครั้งเดียว
4. ประหยัดเงิน เวลา และทรัพยากรด้านอื่นๆ ทั้งในส่วนตัวนักศึกษาเองและส่วนของรัฐ
5. สามารถอำนวยความสะดวกให้นักเรียนต่างจังหวัดได้ โดยการจัดสนามสอบ ณ สนามสอบที่ใกล้ที่สุด

ข้อเสียของการสอบคัดเลือกพร้อม

1. ทำได้ปีละ 1 ครั้งเท่านั้น ซึ่งอาจเป็นการตัดโอกาสนักศึกษาในบางครั้งหากเกิดกรณีจำเป็นฉุกเฉิน เช่นเจ็บป่วย ประสบอุบัติเหตุ หรือติดธุระสำคัญ
2. เกิดปัญหาเรื่องการสละสิทธิ์ และมีการเรียกตัวสำรอง ซึ่งกรณีดังกล่าวก่อให้เกิดความไม่ยุติธรรมในการสอบและเสียเวลาโดยใช้เหตุ

3. ทำให้เกิดระบบการกวตวิชา และการเรียนการสอนที่มุ่งเน้นหนักในเนื้อหาวิชาเพื่อการสอบคัดเลือกเป็นสำคัญ ทำให้นักเรียนมุ่งเรียนแต่วิชาที่ใช้ในการสอบคัดเลือกเท่านั้น

4. ทำให้เกิดความไม่เสมอภาคในโอกาสที่จะเข้าศึกษาต่อเนื่องจากฐานะทางเศรษฐกิจและสังคมของผู้สอบเข้า

ข. การให้สถาบันดำเนินการสอบคัดเลือกเอง

ข้อดีของการให้สถาบันดำเนินการสอบคัดเลือกเอง

1. สถาบันแต่ละแห่งสามารถตั้งเกณฑ์การคัดเลือกเองได้และสามารถคัดเลือกนักศึกษาได้ตามมาตรฐานทางวิชาการและเงื่อนไขที่ต้องการ

2. เปิดโอกาสให้นักเรียนมีโอกาสสอบได้หลายครั้ง มีโอกาสเลือกคณะ/สาขาวิชาได้มากกว่า 6 อันดับ ในกรณีที่มีมหาวิทยาลัยต่างๆสอบไม่ตรงกัน

ข้อเสียของการให้สถาบันดำเนินการสอบคัดเลือกเอง

1. ทำให้เกิดการสิ้นเปลืองงบประมาณทั้งในส่วนของรัฐและส่วนของนักเรียน ในด้านการใช้จ่ายด้านต่างๆ เช่น การจัดพิมพ์ระเบียบการ ค่าพิมพ์ข้อสอบ ค่าใช้จ่ายในการเดินทางของนักเรียน ฯ

2. เสียเวลาและเสียแรงงานทั้งในส่วน of สถาบันการศึกษาและส่วน of นักเรียน

3. เกิดปัญหาเกี่ยวกับการอำนวยความสะดวกให้กับนักเรียนต่างจังหวัด

4. ความพร้อมเกี่ยวกับการปฏิบัติงานด้านการสอบคัดเลือก

5. อาจเกิดช่องทางในการวิ่งเต้นช่วยเหลือกันได้

3. ข้อเสนอในการปรับปรุงระบบการสอบคัดเลือก

ด้วยสภาพปัญหาและข้อเสียบางประการที่ยังคงมีอยู่ในระบบการสอบคัดเลือกเข้าในสถาบันอุดมศึกษาของรัฐ ได้มีข้อเสนอในการปรับปรุงระบบการสอบคัดเลือกเข้าศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาของรัฐจากนักการศึกษาไว้หลายท่านดังนี้

เอกวิทย์ ณ ถลาง (เอกวิทย์ ณ ถลาง, 2525 : 87-89) ได้เสนอให้มีการจำแนกวิชาที่สอบออกเป็นสองประเภท คือ ประเภทแรกเป็นวิชาความเป็นพหุสูตร เช่น วิชาภาษาไทย สังคม ศิลปะ พลศึกษา เพื่อการพัฒนาคนให้เป็นพลเมืองดี ประเภทหลังเป็นการสอบวิชาพื้นฐานที่จำเป็นในสาขาวิชาที่จะเรียน และไม่ควรรจะเป็นเนื้อหาวิชาความรู้ ปีที่หนึ่ง และปีที่สองของมหาวิทยาลัย

พนัส หันนาคินทร์ (พนัส หันนาคินทร์, 2525 : 13-14) เห็นว่าควรจะใช้วิธีการสอบคัดเลือกที่กระทำกันอยู่ในปัจจุบันและให้แนวคิดเพิ่มเติมอีกคือ

1. พยายามใช้ข้อสอบคัดเลือกที่ได้มาตรฐานตามทฤษฎีของการวัดและประเมินผล ซึ่งต้องเกิดจากความร่วมมือในการสร้างข้อสอบระหว่างอาจารย์ผู้ออกข้อสอบกับนักวัดผล

2. ควรมีการวิเคราะห์ที่แน่ชัดว่าความรู้พื้นฐานวิชาใดที่จำเป็นต่อการสำเร็จใน

แขนงวิชาที่จะศึกษาในระดับมหาวิทยาลัย

3. น่าจะมีการใช้ข้อสอบประเภท scholastic aptitude test มาเป็นตัวตัดสินด้วย เนื่องจากความสามารถทางสติปัญญาเป็นตัวแปรหลักอย่างหนึ่งในการกำหนดความสำเร็จในการศึกษาระดับมหาวิทยาลัย

4. น่าจะมีการตรวจสอบในเรื่องของความถนัดในเชิงอาชีพ เช่น differential aptitude test

5. ควรให้มีการพิจารณาว่าผู้ที่จะเป็นบัณฑิตในอนาคตน่าจะได้มีการตรวจสอบทางด้านจริยธรรมหรือไม่ ถ้าควรมีจะใช้การตรวจสอบอย่างไร

คณะอนุกรรมการการศึกษาเรื่อง การสละสิทธิ์การศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาได้มีข้อเสนอแนะดังนี้คือ (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, มปป.)

1. ให้นำอันดับการคัดเลือกมากำหนดน้ำหนัก โดยอันดับแรกๆ จะได้รับการดูแลคะแนนรวมกับค่าน้ำหนักที่สูงกว่าอันดับรองลงไป

2. ให้ลดอันดับการเลือกให้เหลือ เพียง 3-4 อันดับ

3. ทามาตรการให้ผู้สมัครเลือกสาขาที่อยู่กลุ่มเดียวกัน

4. ทามาตรการชดใช้ค่าใช้จ่ายที่รัฐต้องเสียไปจากผู้สละสิทธิ์

ผลการสัมมนาเรื่อง การพัฒนาระบบและวิธีการคัดเลือกบุคคลเข้าศึกษาต่อในสถาบันอุดมศึกษาของรัฐ เมื่อวันที่ 26-27 ธันวาคม 2524 ได้มีการเสนอแนวทางในการสอบคัดเลือก ร่วมและการสอบโดยใช้ระบบโควตา ดังนี้ (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาแห่งชาติ, 2527 อ้างถึงใน ทบวงมหาวิทยาลัย, 2529 : 30-36)

1. การสอบคัดเลือกรวม

ก. หลักการและรูปแบบการเลือก

1 ให้ความเสมอภาคในโอกาสและการกระจายโอกาสที่จะเข้ารับการศึกษ

2 คุ้มครองรักษามาตรฐานและคุณภาพการศึกษาระดับอุดมศึกษา

3 สนับสนุนและส่งเสริมจุดมุ่งหมายของหลักสูตรระดับมัธยมศึกษา โดยเฉพาะอย่างยิ่งในด้านการพัฒนาคนตามความถนัดและความสนใจ

4 สนองตอบต่อการพัฒนาและความต้องการของท้องถิ่นและประเทศ

5 ส่งเสริมการพัฒนาคุณภาพของบุคคลที่มีศักยภาพสูงในด้านต่างๆ เป็นพิเศษ

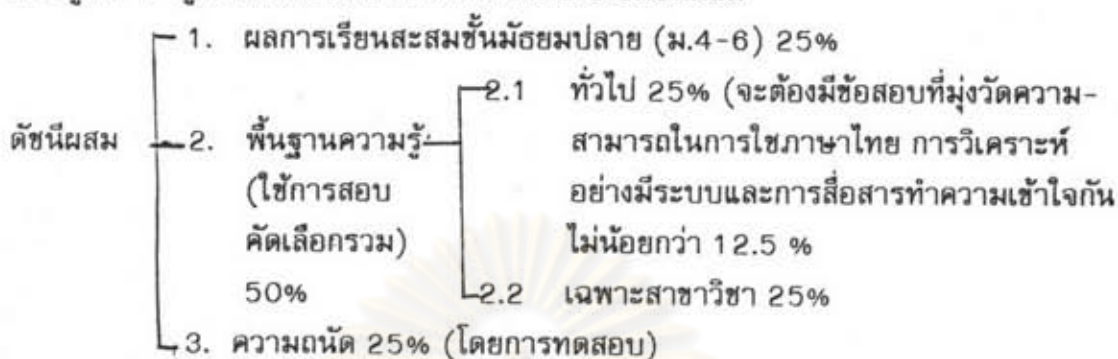
6 ดำรงรักษาความเป็นธรรมในการคัดเลือก สามารถป้องกันข้อสอบรั่วและการ

ใช้อภิสิทธิ์ฝากบุคคลเข้าศึกษา

7 สามารถนำไปปฏิบัติได้

ข. รูปแบบและวิธีการคัดเลือกกรม ควรใช้ดัชนีผสม ดังแผนภูมิต่อไปนี้

แผนภูมิที่ 1 รูปแบบและวิธีการคัดเลือกกรมโดยใช้ดัชนีผสม



2. การสอบโดยใช้ระบบโควตา

หลักการและรูปแบบการคัดเลือก การจัดสอบโดยระบบโควตาที่สถาบันอุดมศึกษาต่างๆ ของรัฐดำเนินอยู่นั้นให้จัดกระทำต่อไป แต่ไม่ควรจะเกินครึ่งหนึ่งของจำนวนนักศึกษาที่สถาบันอุดมศึกษาแต่ละแห่งจะรับได้ในแต่ละปี อีกทั้งให้มีการป้องกันไม่ให้ผู้ที่ได้รับการคัดเลือกแล้วไปสมัครสอบร่วมซ้ำอีก และให้มีการรายงานปัญหาและอุปสรรคตลอดจนผลการเรียนของนักศึกษาให้ทบวงมหาวิทยาลัยทราบทุกปี

จากการประชุมอธิการบดีเมื่อวันที่ 30 มกราคม 2525 และ 20 มีนาคม 2525 ที่ประชุมได้เห็นชอบกับหลักการและรูปแบบวิธีการสอบคัดเลือกโดยใช้ดัชนีผสมจากการสัมมนาเมื่อวันที่ 26-27 ธันวาคม 2524 และได้สอบถามความคิดเห็นเพิ่มเติมจากคณบดีและอาจารย์ที่เกี่ยวข้องซึ่งมีข้อสรุปได้ดังนี้ (ประยูร ศรีประสาธน์, 2526)

1. เนื่องจากมาตรฐานการวัดผลของแต่ละโรงเรียนต่างกัน เกี่ยวกับการใช้ผลการเรียนสะสมชั้นมัธยมปลาย (ม.4-6) ให้ลดน้ำหนักดัชนีผสมนี้ให้น้อยกว่าร้อยละ 25 ไปก่อน จนกว่ามาตรฐานการวัดผลสามารถปรับให้เท่ากันได้ในแต่ละโรงเรียนจึงค่อยปรับให้สูงขึ้น

2. ควรให้น้ำหนักกับความรู้เฉพาะสาขาวิชามากขึ้น ไม่ควรใช้คะแนนเฉลี่ยรวม แต่ควรพิจารณาคะแนนเฉลี่ยเฉพาะโปรแกรมที่สอดคล้องกับสาขาวิชาที่จะศึกษาต่อ

3. เนื่องจากมาตรฐานและวิธีการวัดความถนัดทำได้ยากจึงควรลดน้ำหนักของดัชนีความถนัดลงให้น้อยกว่าดัชนีอื่นๆ

4. ห้ามมิให้มีการกวดวิชา

5. การสอบสัมภาษณ์ ควรมีแต่การรายงานตัวหรือดูบุคลิกภาพ

6. เห็นด้วยกับการลดอันดับจาก 6 เหลือเป็น 3 อันดับ

7. ควรมีการสอบโควตาพิเศษต่อไปและควรให้สิทธิ์แก่ผู้ที่สอบได้ที่ 1 ของทุกโรงเรียนในอำเภอรอบนอก

4. การวิเคราะห์ข้อสอบคัดเลือกเข้าศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาของรัฐ

ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์ข้อสอบคัดเลือกเข้าศึกษาต่อในสถาบันอุดมศึกษาของรัฐได้มีการทำการวิเคราะห์ทั้งในส่วนที่เป็นเนื้อหาความถูกต้องของข้อสอบคัดเลือก และการวิเคราะห์คุณภาพของข้อสอบซึ่งจัดดำเนินการโดยทบวงมหาวิทยาลัยโดยตรง

ก. การวิเคราะห์เนื้อหาข้อสอบ

ในส่วนของการวิเคราะห์เนื้อหาข้อสอบนั้น จากเอกสารการอบรมเรื่องความสอดคล้องระหว่างข้อสอบเข้ามหาวิทยาลัยกับหลักสูตรภาษาอังกฤษและแนวโน้มในการสอนภาษาอังกฤษเพื่อการสื่อสารและการสร้างคลังข้อสอบ (THAI/TESO, 2527 : 64-126) ได้เสนองานวิจัยที่มีเนื้อหาสาระที่เกี่ยวกับการวิเคราะห์เนื้อหาของข้อสอบที่น่าสนใจไว้ 5 เรื่อง คือ งานวิจัยที่เกี่ยวกับข้อสอบคัดเลือกเข้ามหาวิทยาลัยวิชาภาษาอังกฤษฉบับ กขค และฉบับ กข ประจำปีการศึกษา 2526 และปี 2527 ในด้านส่วนประกอบ รูปแบบของข้อทดสอบและลักษณะข้อทดสอบแยกตามแนวคิดในการทำข้อสอบ โดย สรณีย์ วงศ์เปี้ยสังข์ ปรากฏว่ามีส่วนประกอบที่คล้ายกันเป็นส่วนใหญ่ งานวิจัยที่ศึกษาความสอดคล้องของข้อสอบภาษาอังกฤษ ในปี พ.ศ. 2527 ในด้านการเปรียบเทียบกับจุดประสงค์ของภาษาอังกฤษตามที่กำหนดไว้ โดย ศรีภูมิ แป้นภักพัฒน์ พบว่ามีความสอดคล้องกันอยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสม และข้อสอบในปีเดียวกัน อัจฉรา วงศ์โสธร ได้ศึกษาความสอดคล้องของข้อสอบกับเกณฑ์การทดสอบความสามารถในการสื่อความหมายทางภาษาพบว่าในปี พ.ศ. 2526 มีส่วนของความสัมพันธ์ของเนื้อหามากที่สุด รองลงมาคือระเบียบวิธีของภาษาที่ใช้ ซึ่งกลับกันกับข้อสอบ ในปี 2527 ในด้านความสอดคล้องกับเกณฑ์ในทฤษฎีวัดผลนั้น ซึ่งทำการวิจัยโดย สุพัฒน์ สุกมลสันต์ พบว่าแบบสอบภาษาอังกฤษ กข. อยู่ในเกณฑ์ที่ค่อนข้างดีมาก แต่ กขค อยู่ในระดับที่ยังใช้ไม่ได้ และศิริรัตน์ นีละคุปต์ ได้ทำการวิเคราะห์ในด้านการอ่านเพื่อความเข้าใจของข้อสอบในปี พ.ศ. 2526 และ 2527 พบว่าทั้งสองปีมีทักษะทางด้านการอ่านมากกว่าส่วนอื่น ๆ ส่วนทางด้านข้อสอบคัดเลือกทางด้านวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์นั้น สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.) ได้ทำการวิเคราะห์ทั้งในปี พ.ศ. 2524 และปี 2526 ซึ่งปรากฏว่าโดยส่วนรวมแล้วอยู่ในเกณฑ์ค่อนข้างดี แต่ความครอบคลุมพฤติกรรมการเรียนรู้ที่เหมาะสม บางวิชายังไม่มีความเหมาะสม เช่น ชีววิทยา วิทยาศาสตร์ กายภาพและชีวภาพ และบางวิชาก็มีความผิดเล็กน้อย เช่น ไม่มีตัวเลือกถูก ข้อสอบไม่สมบูรณ์ แต่มีน้อยมาก ซึ่งผู้ทำการวิเคราะห์ให้ความเห็นว่าเป็นสิ่งธรรมดาที่มักเกิดขึ้นบ่อยๆ

ข. การวิเคราะห์คุณภาพของข้อสอบ

ตั้งแต่ปีพ.ศ. 2516 ได้มีการวิเคราะห์ข้อสอบคัดเลือกประจำปีต่าง ๆ จนถึงปัจจุบัน โดยทำการวิเคราะห์ในเรื่องของ ระดับความยาก อำนาจจำแนก สัมประสิทธิ์ความเที่ยง สัมประสิทธิ์ความตรง ในบางวิชาเท่านั้น ซึ่งสามารถแสดงให้เห็นในตารางต่อไปนี้ (ทบวงมหาวิทยาลัย, 2531 : 17)

ตารางที่ 1 ผลการวิเคราะห์คุณภาพข้อสอบคัดเลือกตั้งแต่ปีการศึกษา 2516-2528

ปีการศึกษา	2516	2517	2518	2519	2520	2521	2522	2523	2524	2525	2526	2527	2528
1. จำนวนวิชาบังคับ	15	14	13	4	2	19	3	15	16	16	16	16	33
2. จำนวนชุดข้อสอบ	3,200	5,160	-	-	1,000/วิชา	1,000/วิชา	1,000/วิชา	1,000/วิชา	1,000/วิชา	5,000/วิชา	4,000/วิชา	2,000/วิชา	
						N=1,000		N=1,000		N=5,000	N=4,000	N=2,000	
						ไม่ปรากฏ		ไม่ปรากฏ		ไม่ปรากฏ	ไม่ปรากฏ	ไม่ปรากฏ	ไม่ปรากฏ
3. เกณฑ์การชั่ง	-	-	-	-	แบบผสม	แบบผสม	-	แบบผสม	แบบผสม	แบบผสม	แบบผสม	แบบผสม	แบบผสม
4. สูตรค่าความเที่ยง	KR1	-	-	-	KR1	-	KR0	-	KR0	KR0	KR0	KR0	KR0
5. ส.ป.ส.ความเที่ยง	0.09-0.08	0.70-0.08	0.71-0.08	-	0.75-0.08	0.70-0.08	0.71-0.08	0.71-0.08	0.70-0.08	0.70-0.08	0.59-0.08	0.01-0.08	0.01-0.08
		(11/วิชา)	(11/วิชา)	-	(15/วิชา)	(15/วิชา)	(12/วิชา)	(10/วิชา)	(10/วิชา)	(15/วิชา)	(15/วิชา)	(15/วิชา)	(15/วิชา)
6. ส.ป.ส.ความคง	0.24-0.08	0.72-0.08	0.73-0.08	-	-	-	-	-	-	-	-0.56-0.08	-0.49-0.08	-0.41-0.08
7. เกณฑ์การตัดเลือก	27%	27%	27%	27%	27%	27%	33%	27%	27%	27%	27%	27%	27%
8. ชนิดของค่าความเที่ยง	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Biserial	Biserial	Biserial	Biserial
9. ค่าความยาก	0.04-1.00	-0.19-0.08	-0.23-0.78	-0.13-0.07	-0.03-0.04	-0.19-0.08	-0.25-0.74	-0.35-0.08	-0.29-0.08	-0.29-0.08	-0.19-0.08	-0.19-0.08	-0.41-0.08
10. ค่าความยาก	0.29-0.78	0.00-0.08	0.01-0.08	0.59-0.08	0.01-0.08	0.01-0.07	0.00-0.08	0.01-0.08	0.01-0.08	0.01-0.08	0.01-0.08	0.01-0.08	0.02-0.08

หมายเหตุ การวิเคราะห์ข้อสอบคัดเลือกในปี พ.ศ. 2520 , 2521 ไม่มีปรากฏ

จากตารางที่ 1 จะพบว่าใน 9 ปีที่ผ่านมา มีจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเพิ่มมากขึ้น ซึ่งเป็นผลมาจากการใช้คอมพิวเตอร์ เมื่อค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยงจะพบว่ามีค่าสูงขึ้นเรื่อยๆ และคงที่อยู่ประมาณ 0.70 ขึ้นไป สำหรับค่าความยากและอำนาจจำแนกของข้อสอบแต่ละฉบับมีช่วงการกระจายในแต่ละปีไม่แตกต่างกัน ส่วนการวิเคราะห์คุณภาพข้อสอบด้านความตรงมีการวิเคราะห์เฉพาะ 3 ปีแรกและ 2 ปีสุดท้ายเท่านั้น ค่าสัมประสิทธิ์ความตรงเชิงทำนายมีค่าตั้งแต่ -.56 ถึง .98 จากการวิเคราะห์คุณภาพข้อสอบคัดเลือกบุคคลเข้าศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาที่ผ่านมาเป็นการวิเคราะห์คุณภาพแยกเป็นรายวิชา คณะ และมหาวิทยาลัย โดยยังไม่มีการสังเคราะห์

ตอนที่ 2 การสรุปนัยทั่วไปของความตรง หรือ วิธีการวิเคราะห์แบบเมตต้าตามแนวของ Schmidt และ Hunter (VALIDITY GENERALIZATION : THE SCHMIDT - HUNTER META-ANALYSIS METHODS)

แนวคิดในการพัฒนาวิธีการสรุปนัยทั่วไปของความตรงมีที่มาจากการศึกษา อุตสาหกรรมส่วนใหญ่ยอมรับในเหตุผลของสถานการณ์เฉพาะและสรุปความตรงของเครื่องมือ วัดในแต่ละสถานการณ์เท่านั้น นักจิตวิทยากลุ่มนี้เชื่อว่า การสรุปนัยทั่วไปของความตรงเป็นไปได้ (Albright, Glennon and Sitt, 1963 : 18 ; Ghiselli, 1966 : 28; Guion, 1965 : 126) อย่างไรก็ตามก็ยังมีนักจิตวิทยาบางคนเข้าใจข้อจำกัดของการหาความตรงในสถานการณ์เฉพาะ และ ตระหนักว่าการที่ไม่สามารถสรุปนัยทั่วไปของความตรงจะเป็นข้อบกพร่องที่ใหญ่หลวงของนัก จิตวิทยา Guion (1976) กล่าวว่านักจิตวิทยาจะไม่สามารถพัฒนาหลักทั่วไปและทฤษฎีที่จำเป็น ได้ ต่อมา Schmidt, Hunter และ Urry (1976) ได้รายงานข้อค้นพบว่าอำนาจทางสถิติที่ใช้ใน การทดสอบสมมติฐานเพื่อประมาณค่าความตรงมีค่า ประมาณ 0.50 Schmidt และ Hunter (1977) จึงตั้งสมมติฐานว่าความตรงที่วัดได้ในสถานการณ์เฉพาะนั้นไม่ใช่ค่าที่แท้จริง ความ แตกต่างเกิดขึ้นเนื่องมาจากสิ่งที่ไม่เป็นธรรมชาติ ดังนั้นจึงเริ่มมีการพัฒนาวิธีการสรุปนัยทั่วไป ของความตรงตามสมมติฐานนี้ขึ้น

ในระยะเวลาที่ใกล้กันนี้ก็ได้มีการพัฒนาเทคนิคการวิเคราะห์งานวิจัยเชิงปริมาณอย่างมี ระบบสำหรับการบูรณาการข้อค้นพบจากงานวิจัยทั้งหลาย โดยทำการสังเคราะห์ขนาดของอิทธิพล (effect size) (Glass, 1976) Glass เรียกเทคนิคนี้ว่าการวิเคราะห์แบบเมตต้า (meta-analysis) การวิเคราะห์ในแนวของ Glass ให้ความสำคัญกับขนาดของอิทธิพลมากกว่าระดับนัยสำคัญ โดยใช้ สถิติบรรยายในการประมาณค่าขนาดของอิทธิพล (d) แต่เนื่องจากขนาดของอิทธิพลเป็นค่าสถิติที่ บ่งชี้ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรจัดกระทำกับตัวแปรตามเช่นเดียวกับค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (r) ดังนั้น Glass ได้เสนอสูตรสำหรับการแปลงค่าสถิติระหว่างค่า d และค่า r เพื่อขยายการวิ เคราะห์ที่มีประโยชน์มากขึ้น นอกจากนี้ Glass ยังยอมรับความแปรปรวนขนาดของอิทธิพล (S_d)² ตามค่าที่มีอยู่จริง (face value) แต่การวิเคราะห์ตามแนวของ Glass ยังมีข้อบกพร่องอยู่ในเรื่อง ของการปรับแก้เกี่ยวกับความคลาดเคลื่อนจากการสุ่ม ความไม่เที่ยงของเครื่องมือวัด และความ จำกัดพิสัยซึ่งวิธีการวิเคราะห์แบบเมตต้าของ Schmidt และ Hunter จะช่วยแก้ไขข้อบกพร่องนี้ได้

เทคนิควิธีการวิเคราะห์แบบเมตต้าตามแนวของ Schmidt และ Hunter (1977) มี คุณสมบัติพื้นฐานดังนี้

1. เทคนิควิธีการวิเคราะห์แบบเมตต้าของ Schmidt และ Hunter เหมือนกับวิธีของ Glass ในประเด็นที่เป็นการวิเคราะห์ที่ให้ความสำคัญกับขนาดอิทธิพลมากกว่า p-value ในที่นี้ ขนาดอิทธิพลตามวิธีของ Schmidt และ Hunter อยู่ในรูปของค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ลักษณะที่ ไม่เหมือนกันของวิธีทั้งสองคือวิธีของ Glass ไม่มีการปรับแก้ค่าเฉลี่ยขนาดอิทธิพลแต่วิธีของ Schmidt และ Hunter มีการปรับแก้ค่าเฉลี่ยขนาดอิทธิพลเนื่องจากความไม่เที่ยงของเครื่องมือวัด

และความจำกัดพิสัย ซึ่งจะได้การประมาณค่าที่ถูกต้องสำหรับค่าเฉลี่ยของขนาดอิทธิพล

2. วิธีการวิเคราะห์ตามแนวการวิเคราะห์ของ Schmidt และ Hunter ไม่ใช่ข้อดกลงเบื้องต้นที่ว่าความแปรปรวนของขนาดอิทธิพลที่คำนวณได้เป็นค่าประมาณไม่คลาดเคลื่อน ตามแบบการวิเคราะห์ของ Glass ในการวิเคราะห์หลังจากได้ค่าเฉลี่ยขนาดอิทธิพลแล้วจะทดสอบสมมติฐานว่า ความแปรปรวนของขนาดอิทธิพลนั้นเกิดขึ้นเนื่องจากมีความแปรปรวนจากสิ่งที่ไม่เป็นธรรมชาติในเชิงสถิติ แหล่งความแปรปรวนของสิ่งที่ไม่เป็นธรรมชาตินั้นมี 7 แหล่งด้วยกันคือ ความแปรปรวนจากค่าความเที่ยงของตัวแปรเกณฑ์ (criterion reliability) จากค่าความเที่ยงของตัวแปรทำนาย (predictor reliability) จากความจำกัดพิสัย (range restriction) จากความคลาดเคลื่อนในการสุ่ม (sampling error) จากความคลาดเคลื่อนที่เกิดจากการคำนวณและการพิมพ์ (computational and typographical error) จากความแตกต่างระหว่างงานวิจัยทั้งหลายในความปนเปื้อนของตัวแปรเกณฑ์ (differences between studies in criterion contamination) และจากความแตกต่างเล็กน้อยๆ ในเชิงโครงสร้างขององค์ประกอบ Schmidt และ Hunter ได้พัฒนาวิธีการประมาณค่าและการหักลบความแปรปรวนเนื่องจากสิ่งที่ไม่เป็นธรรมชาติ 4 แหล่งแรกซึ่งเป็นสิ่งที่ไม่เป็นธรรมชาติในเชิงสถิติ ถ้าความแปรปรวนเหล่านี้สามารถอธิบายความแปรปรวนของขนาดอิทธิพลในสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ที่สังเกตได้ 75 เปอร์เซ็นต์หรือมากกว่า สรุปได้ว่าความแปรปรวนในส่วนที่เหลือในขนาดของอิทธิพลอาจเนื่องมาจากสิ่งที่ไม่เป็นธรรมชาติ 3 แหล่งที่เหลือ ดังนั้นความแปรปรวนในขนาดของอิทธิพลมีค่าเท่ากับศูนย์

3. ถ้าไม่สามารถปฏิเสธสมมติฐานที่ว่าความแปรปรวนของขนาดอิทธิพลมีค่ามากกว่าศูนย์ได้ ความแปรปรวนในขนาดของอิทธิพลจะถูกนำไปใช้ในการหาค่าความตรงจากช่วงความเชื่อมั่น (credibility value confident)

จากที่กล่าวมาแนวคิดในการวิเคราะห์ของ Schmidt และ Hunter นำไปสู่วิธีการสรุปนัยทั่วไปของความตรงซึ่งพัฒนาการไปมากมายจนกระทั่งถึงปัจจุบัน วิธีวิทยาสำหรับการสรุปนัยทั่วไปของความตรงมีขั้นตอนการวิเคราะห์ 7 ขั้นตอนดังนี้

1. การคำนวณความแปรปรวนของค่าความตรงที่สังเกตได้ (σ_{total}^2) โดยใช้สูตร

$$\sigma_{total}^2 = \frac{\sum_{i=1}^k r_i^2 n_i}{\sum_{i=1}^k n_i} - \left[\frac{\sum_{i=1}^k r_i n_i}{\sum_{i=1}^k n_i} \right]^2$$

โดยที่ r_i เป็นสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของความตรงที่สังเกตได้

n_i เป็นขนาดของกลุ่มตัวอย่างของ r_i

2. การคำนวณความแปรปรวนทำนายหรือความแปรปรวนของสิ่งที่ไม่เป็น

ธรรมชาติ (predicted or artifactual variance = σ_{pred}^2) เทคนิคของการวิเคราะห์สำหรับขั้นตอนนี้ได้นำเสนอไว้ในหัวข้อเทคนิควิธีเฉพาะในการสรุปนัยทั่วไป

3. การใช้กฎ 75% ตรวจสอบว่าการสรุปนัยทั่วไปของความตรง ในขั้นตอนนี้เป็น

การตัดสินใจว่าเราสามารถสรุปนัยทั่วไปของความตรงได้หรือไม่ วิธีหนึ่งที่ Schmidt และ Hunter ใช้คือ การใช้กฎ 75% โดยดูจากสัดส่วนความแปรปรวนของค่าความตรงที่สังเกตได้ซึ่งถูกอธิบายด้วยสิ่งที่ไม่เป็นธรรมชาติในเชิงสถิติ ถ้าสัดส่วนนี้มีค่าเท่ากับหรือเกิน 75% แล้วถือว่าสามารถสรุปนัยทั่วไปของความตรงได้ เพราะในความเป็นจริงแล้ว ยังมีแหล่งของความแปรปรวนของสิ่งที่ไม่เป็นธรรมชาติอีก 3 แหล่งที่ไม่สามารถปรับแก้ได้จึงถือเกณฑ์ 75% นี้เสมือนเป็นจุดตัด แทนการใช้สัดส่วน 100% การคำนวณสัดส่วนความแปรปรวนที่อธิบายได้ทำโดยคำนวณจากสูตร

$$\text{สัดส่วนความแปรปรวนที่อธิบายได้} = \frac{\sigma_{pred}^2}{\sigma_{total}^2} \times 100$$

โดยที่ σ_{pred}^2 เป็นความแปรปรวนทำนายจากขั้นตอนที่ 2

σ_{total}^2 เป็นความแปรปรวนที่สังเกตได้จากขั้นตอนที่ 1

4. การคำนวณหาความแปรปรวนส่วนที่เหลือ (residual variance)

$$\sigma_{res}^2 = \sigma_{total}^2 - \sigma_{pred}^2$$

5. การคำนวณหาค่าเฉลี่ยของของความตรงที่แท้จริง (ρ) และความแปรปรวนที่แท้จริงของความตรง (SD_ρ) เทคนิคของการวิเคราะห์สำหรับขั้นตอนนี้ได้นำเสนอไว้ในหัวข้อ เทคนิควิธีเฉพาะในการสรุปนัยทั่วไป

6. คำนวณค่าความตรงจากช่วงความเชื่อมั่น (credibility value confident = c.v.) จากขั้นตอนที่ 3 เมื่อไม่สามารถปฏิเสธสมมติฐานที่ว่าความแปรปรวนในขนาดของอิทธิพลมีค่ามากกว่า 0 ได้ นำค่าเฉลี่ยของความตรงที่แท้จริง และความแปรปรวนที่แท้จริงของความตรงมาหาค่าความเชื่อมั่นโดยการประมาณค่าเป็นช่วงหรือประมาณค่าเฉพาะสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ต่ำสุดของช่วงความเชื่อมั่น 90% ดังนี้

6.1 การประมาณช่วงความเชื่อมั่นคำนวณโดยใช้สูตร

$$\text{ช่วงความเชื่อมั่น} = \rho \pm Z_{(\alpha/2)} \sigma_\rho$$

โดยที่ ρ เป็นค่าเฉลี่ยของความตรงที่แท้จริง

α เป็นระดับความมีนัยสำคัญ

Z เป็นค่าที่ได้จากตารางโค้งปกติมาตรฐาน

σ_ρ เป็นส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความตรงที่แท้จริง

6.2 การประมาณค่าต่ำสุดของช่วงความเชื่อมั่น

$$\text{ค่าต่ำสุดของช่วงความเชื่อมั่น} = \rho - Z_\alpha \sigma_\rho$$

การประมาณค่าในหัวข้อ 6.1 และ 6.2 นั้น จะเลือกใช้การประมาณค่าอย่างใดอย่างหนึ่งแล้วแต่ความเหมาะสม ถ้าเลือกการประมาณค่าแบบหัวข้อ 6.1 จะรายงานค่าที่ได้ 2 ค่า คือ ค่าสูงสุดของช่วงความเชื่อมั่น (c.v. สูงสุด) และค่าต่ำสุดของช่วงความเชื่อมั่น (c.v. ต่ำสุด) แต่ถ้าเลือกการประมาณค่าแบบหัวข้อ 6.2 จะรายงานค่าเฉพาะค่าต่ำสุดของช่วงความเชื่อมั่นเท่านั้น

7. การแปลความหมาย

7.1 ถ้าการตัดสินใจในขั้นตอนที่ 3 สามารถสรุปนัยทั่วไปของความตรงได้ก็แปลความหมายตาม ค่าความตรงจากช่วงความเชื่อมั่น (C.V.) ที่ได้จากขั้นตอนที่ 6 และค่า SD_p ที่ได้จากขั้นตอนที่ 5

7.2 ถ้าการตัดสินใจในขั้นตอนที่ 3 ไม่สามารถสรุปนัยทั่วไปของความตรงได้ก็แปลความหมายตาม ค่าความตรงจากช่วงความเชื่อมั่น(C.V.) ที่ได้จากขั้นตอนที่ 6

เทคนิควิธีเฉพาะในการสรุปนัยทั่วไป

จากขั้นตอนการสรุปนัยทั่วไปของความตรงทั้ง 7 ขั้นตอนทีกล่าวมาข้างต้นนี้ในขั้นตอนที่ 2 และขั้นตอนที่ 5 ได้มีนักวิชาการศึกษาพัฒนาเทคนิควิธีเฉพาะเพื่อให้ได้การประมาณค่าความแปรปรวนและการประมาณค่าค่าเฉลี่ยของความตรงที่มีความถูกต้องมากยิ่งขึ้น เทคนิควิธีเฉพาะของสมการสำหรับขั้นตอนที่ 2 มี 4 วิธีคือ The Noninteractive Validity Generalization Procedure, The Interactive Validity Generalization Procedure, The Interactive Nonlinear Procedure, The Noninteractive Nonlinear Procedure ส่วนเทคนิควิธีเฉพาะสำหรับขั้นตอนที่ 5 มี 8 วิธีคือ The Noninteractive Validity Generalization Procedure, The Interactive Validity Generalization Procedure The Multiplicative Model, The TSA1 Procedure, The TSA 2 Procedure, The RBNL 1991 Procedure, The Interactive Nonlinear Procedure, The noninteractive Nonlinear Procedure วิธีวิทยาทั้ง 4 วิธี สำหรับขั้นตอนที่ 2 เป็นส่วนหนึ่งของวิธีวิทยาทั้ง 8 วิธีสำหรับขั้นตอนที่ 5 ในที่นี้ผู้วิจัยจึงนำเสนอเฉพาะวิธีการทั้ง 8 วิธีโดยนำเสนอวิธี The TSA1 Procedure และ The TSA2 Procedure ควบคู่กันไป และวิธี The Interactive Nonlinear Procedure กับ The Noninteractive Nonlinear Procedure ควบคู่กันไปรวมเป็น 6 วิธี รายละเอียดของแต่ละวิธีมีดังต่อไปนี้

1. The noninteractive validity Generalization Procedure

Schmidt , Hunter และ Pearlman (1980) ได้พัฒนาวิธีการประมาณค่าความแปรปรวนทำนายหรือความแปรปรวนของสิ่งที่ไม่เป็นธรรมชาติ (predicted or artifactual variance = σ_{pred}^2) และคำนวณหาค่าเฉลี่ยของความตรงที่แท้จริง (ρ) และความแปรปรวนที่แท้จริง (SD_p) มีขั้นตอนดังนี้

1. การประมาณค่าความแปรปรวนทำนายหรือความแปรปรวนของสิ่งที่ไม่เป็นธรรมชาติ (predicted or artifactual variance = σ_{pred}^2)

1.1 คำนวณค่าเฉลี่ยโดยการเฉลี่ยแบบถ่วงน้ำหนักด้วยขนาดของกลุ่มตัวอย่างความตรงที่สังเกตได้ (\bar{r})

1.2 คำนวณค่าความแปรปรวนของความตรงที่เกิดขึ้นเนื่องจากค่าความเที่ยงของตัวแปรเกณฑ์ ($\sigma_{r_{cc}}^2$) โดยมีวิธีการ 3 ขั้นตอนดังนี้

1.2.1 ปรับแก้ค่าเฉลี่ย (\bar{r}) ด้วยค่าความเที่ยงของแบบสอบ ค่าความเที่ยงของตัวแปรเกณฑ์ และความจำกัดพิสัยตามสูตรต่อไปนี้ จะได้ค่าเฉลี่ยความตรงที่ปรับแก้แล้ว (r_{cc})

$$r_c = \frac{\bar{r}}{\sqrt{r_{xx}} \sqrt{r_{yy}}} \quad (1)$$

$$r_{cc} = \frac{U r_c}{\sqrt{(U^2 - 1) r_c^2 + 1}} \quad (2)$$

โดยที่ r_{cc} เป็นสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ที่ถูกปรับแก้สำหรับความไม่เที่ยงของตัวแปรเกณฑ์ ตัวแปรทำนาย และความจำกัดพิสัย

r_c เป็นสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ที่ถูกปรับแก้สำหรับความไม่เที่ยงของตัวแปรเกณฑ์ และตัวแปรทำนาย

\bar{r} เป็นค่าเฉลี่ยของสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ที่สังเกตได้

r_{xx} เป็นค่าเฉลี่ยของความเที่ยงของตัวแปรเกณฑ์

r_{yy} เป็นค่าเฉลี่ยของความเที่ยงของตัวแปรทำนาย

U เป็นค่าเฉลี่ยของสัดส่วนของส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานที่ไม่มีความจำกัดพิสัยกับส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานที่มีความจำกัดพิสัยในตัวแปรทำนาย



1.2.2 คำนวณค่าความตรงเมื่อมีความไม่เที่ยงของตัวแปรเกณฑ์ r_i จากสมการ $r_i = r_{cc} (r_{cc_i})^{1/2}$ โดยที่ r_{cc_i} เป็นค่าความเที่ยงของตัวแปรเกณฑ์ตัวที่ i

1.2.3 คำนวณความแปรปรวนของความตรงเนื่องจากความไม่เที่ยงของตัวแปรเกณฑ์ ($\sigma_{r_{cc}}^2$) โดยใช้สูตร

$$\sigma_{r_{cc}}^2 = \frac{\sum_{i=1}^k r_i^2 n_i}{\sum_{i=1}^k n_i} - \left[\frac{\sum_{i=1}^k r_i n_i}{\sum_{i=1}^k n_i} \right]^2$$

โดยที่ n_i เป็นความถี่ที่เกี่ยวข้องกับความเที่ยงของตัวแปรเกณฑ์

1.3 คำนวณค่าความแปรปรวนของความตรงที่เกิดขึ้นเนื่องจากความไม่เที่ยงของตัวแปรทำนาย ($\sigma_{r_{xx}}^2$)

1.3.1 ปรับแก้ค่าเฉลี่ย (\bar{r}) ด้วยค่าความเที่ยงของแบบสอบ และความจำกัดพิสัยตามสูตรในสมการที่ 1 แต่ใช้ค่า r_{yy} มีค่าเท่ากับ 1 และสมการที่ 2 จะได้ค่าเฉลี่ยความตรงที่ปรับแก้แล้ว (r_{cc})

1.3.2 คำนวณค่าความตรงเมื่อมีความไม่เที่ยงของตัวแปรทำนาย (r_i) จากสมการ $r_i = r_x (r_{xx})^{1/2}$ โดยที่ r_{xx} เป็นค่าความเที่ยงของตัวแปรทำนายตัวที่ i

1.3.3 คำนวณความแปรปรวนของความตรงเนื่องจากความไม่เที่ยงของตัวแปรทำนาย (r_{xx}) โดยใช้สูตร

$$\sigma_{r_{xx}}^2 = \frac{\sum_{i=1}^k r_i^2 n_i}{\sum_{i=1}^k n_i} - \left[\frac{\sum_{i=1}^k r_i n_i}{\sum_{i=1}^k n_i} \right]^2$$

โดยที่ n_i เป็นความถี่ที่เกี่ยวข้องกับความเที่ยงของแบบสอบ

1.4 คำนวณค่าความแปรปรวนของความตรงที่เกิดขึ้นเนื่องจากความจำกัดพิสัย ($\sigma_{r_n}^2$)

1.4.1 ปรับแก้ค่าเฉลี่ย (\bar{r}) ด้วยค่าความจำกัดพิสัยตามสูตรในสมการที่ 2 จะได้ค่าเฉลี่ยความตรงที่ปรับแก้แล้ว (R)

1.4.2 คำนวณค่าความตรงเมื่อมีความจำกัดพิสัย โดยใช้สูตร

$$r_i = \frac{u_i R}{(u_i^2 R^2 - R^2 + 1)^{1/2}}$$

โดยที่ r_i เป็นค่าของสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของความตรงที่คาดหวังที่มีความจำกัดพิสัย

R เป็นค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของความตรงที่ถูกปรับแก้สำหรับความจำกัดพิสัย

u_i เป็นอัตราส่วนระหว่างส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของแบบสอบในกลุ่มที่มีความจำกัดพิสัยกับ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของแบบสอบในกลุ่มตัวอย่างที่ไม่มีความจำกัดพิสัย

1.4.3 คำนวณความแปรปรวนของความตรงเนื่องจากความจำกัดพิสัย ($\sigma_{r_n}^2$) โดยใช้สูตร

$$\sigma_{r_n}^2 = \frac{\sum_{i=1}^k r_i^2 n_i}{\sum_{i=1}^k n_i} - \left[\frac{\sum_{i=1}^k r_i n_i}{\sum_{i=1}^k n_i} \right]^2$$

โดยที่ n_i เป็นความถี่ที่เกี่ยวข้องกับความเที่ยงของความจำกัดพิสัย

1.5 ประเมินค่าความแปรปรวนเนื่องจากความคลาดเคลื่อนจากการสุ่ม

1.5.1 คำนวณความแปรปรวนเนื่องจากความคลาดเคลื่อนจากการสุ่มจากค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ที่สังเกตได้แต่ละค่า โดยใช้สูตร

$$\sigma_{N_i}^2 = \frac{(1-r_i^2)^2}{N_i-1}$$

โดยที่ r_i เป็นสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของความตรงที่สังเกตได้
 N_i เป็นกลุ่มตัวอย่างของ r_i

1.5.2 คำนวณความแปรปรวนของความคลาดเคลื่อนจากการสุ่ม โดยใช้ค่าเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักด้วยขนาดของกลุ่มตัวอย่างของความคลาดเคลื่อนจากการสุ่มในแต่ละค่าของความตรง โดยใช้สูตร

$$\sigma_N^2 = \left[\frac{\sum_{i=1}^k N_i (1-r_i^2)^2}{N_i-1} \right]^2 \frac{1}{\sum_{i=1}^k N_i}$$

1.6 ประมาณค่าความแปรปรวนทำนาย (predicted variance) โดยใช้สูตร

$$\sigma_{pred}^2 = \sigma_{r_{cc}}^2 + \sigma_{r_{uu}}^2 + \sigma_{r_{nn}}^2 + \sigma_N^2$$

2. การประมาณค่าค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความตรงที่แท้จริงหลังจากที่ได้ค่าเฉลี่ยของการแจกแจงของสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ส่วนที่เหลือ (residual validity distribution) คือ \bar{r} และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของการแจกแจงของความตรงส่วนที่เหลือ

$[SD_\rho = (\sigma_{res}^2)^{1/2}]$ ทุกค่าของความตรงส่วนที่เหลือจะถูกปรับแก้ด้วยค่าคงที่ค่าหนึ่ง ซึ่งการปรับแก้แบบนี้เป็นการปรับแก้ในเชิงเส้นตรง ค่าคงที่นี้ก็คือน ρ/\bar{r} หรือการนำค่าเฉลี่ยของสิ่งที่ไม่เป็นธรรมชาติในเชิงสถิติทั้ง 3 แหล่งมาหารนั่นเองดังนี้

2.1 การประมาณค่าความตรงที่แท้จริง (ρ) ใช้สูตร

$$\rho = \frac{\bar{r}}{\mu_a \mu_b \mu_c}$$

โดยที่ ρ เป็นค่าเฉลี่ยของความตรงที่แท้จริง
 \bar{r} เป็นค่าเฉลี่ยของความตรงที่สังเกตได้
 μ_a เป็นกรณีที่สองของค่าเฉลี่ยของความเที่ยงของตัวแปรเกณฑ์
 μ_b เป็นกรณีที่สองของค่าเฉลี่ยของความเที่ยงของตัวแปรทำนาย
 μ_c เป็นกรณีที่สองของค่าเฉลี่ยของความจำกัดพิสัย

2.2 การประมาณค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความตรงที่แท้จริง SD_ρ ใช้สูตร

$$\sigma_\rho^2 = \frac{S_{res}^2}{\mu_a^2 \mu_b^2 \mu_c^2}$$

โดยที่	σ_p^2	เป็นความแปรปรวนของความตรงที่แท้จริง
	S_{res}^2	เป็นความแปรปรวนส่วนที่เหลือของความตรงที่แท้จริง
	μ_a	เป็นกรณีที่สองของค่าเฉลี่ยของความเที่ยงของตัวแปรเกณฑ์
	μ_b	เป็นกรณีที่สองของค่าเฉลี่ยของความเที่ยงของตัวแปรทำนาย
	μ_c	เป็นกรณีที่สองของค่าเฉลี่ยของความจำกัดพิสัย

หมายเหตุ การคำนวณค่า C_i สามารถทำได้โดยใช้สูตร

$$C_i = \frac{u_i}{\sqrt{(u_i^2 - 1)R^2 + 1}}$$

โดยที่	R	เป็นค่าความตรงที่แท้จริงซึ่งเป็นค่าที่คาดหวังที่ไม่ถูกปรับแก้สำหรับความไม่เที่ยงของตัวแปรเกณฑ์ตัวทำนาย และ ความจำกัดพิสัย
	C_i	เป็นค่าความจำกัดพิสัยในสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ หน่วยที่ i
	u_i	เป็นค่าเฉลี่ยของสัดส่วนของส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานที่มีความจำกัดพิสัยกับส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานที่ไม่มีความจำกัดพิสัยในตัวแปรทำนาย

2. The Interactive Validity Generalization Procedure

วิธีการนี้เป็นวิธีการประมาณค่าความแปรปรวนทำนายหรือความแปรปรวนของสิ่งที่ไม่เป็นธรรมชาติ(predicted or artifactual variance = σ_{pred}^2) และการคำนวณหาค่าเฉลี่ยของความตรงที่แท้จริง (ρ) และความแปรปรวนของความตรงที่แท้จริง (SD_p) ที่เสนอขึ้นโดย Schmidt, Gast-Rosenberg และ Hunter (1980) มีขั้นตอนดังนี้คือ

1. การประมาณค่าความแปรปรวนทำนายหรือความแปรปรวนของสิ่งที่ไม่เป็นธรรมชาติ(predicted or artifactual variance = σ_{pred}^2) วิธีนี้ต่างจาก Noninteractive Validity Generalization Procedure คือ ความแปรปรวนเนื่องจากความแตกต่างระหว่างงานวิจัยที่นำมาศึกษาในเรื่องของความเที่ยงของตัวแปรเกณฑ์, ความเที่ยงของตัวแปรทำนาย และความจำกัดพิสัย ถูกคำนวณพร้อมกันมิใช่การคำนวณตามลำดับขั้นตอน ซึ่งมีวิธีการดังนี้

1.1 คำนวณค่าเฉลี่ยโดยการเฉลี่ยแบบถ่วงน้ำหนักด้วยขนาดของกลุ่มตัวอย่างความตรงที่สังเกตได้ (\bar{r}) และปรับแก้ค่านี้ด้วยค่าความจำกัดพิสัย ความเที่ยงของตัวแปรเกณฑ์ และความเที่ยงของตัวแปรทำนาย โดยใช้ค่าเฉลี่ยของค่าเหล่านี้เหมือนกับวิธี Noninteractive Validity Generalization Procedure

1.2 สร้างตารางสามมิติ แต่ละเซลล์บรรจุความจำกัดพิสัย ความเที่ยงของตัวแปร

เกณฑ์ ความเที่ยงของตัวแปรทำนาย ที่สามารถรวบรวมได้

1.3 แต่ละเซลล์คำนวณค่าที่คาดหวังของค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ที่สังเกตได้สำหรับค่าของสิ่งที่ไม่เป็นธรรมชาติที่รวบรวมได้ โดยใช้ค่าที่ปรับแก้อย่างสมบูรณ์ในข้อ 1.1

1.4 คำนวณความแปรปรวนของผลลัพธ์ของสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์จากเซลล์ต่าง ๆ ถ่วงน้ำหนักแต่ละส่วนด้วยความถี่ที่เกี่ยวข้องของเซลล์นั้น ซึ่งความแปรปรวนนี้ใช้แทนด้วยสัญลักษณ์ σ_{abc}^2

1.5 คำนวณความแปรปรวนเนื่องจากความคลาดเคลื่อนจากการสุ่ม และความแปรปรวนทั้งหมด หรือความแปรปรวนของสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ที่สังเกตได้ ซึ่งมีวิธีการคำนวณเหมือนกับวิธี Noninteractive Validity Generalization Procedure

1.6 คำนวณความแปรปรวนทำนาย โดยใช้สูตร

$$\sigma_{pred}^2 = \sigma_e^2 + \sigma_{abc}^2$$

2. การประมาณค่าค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความตรงที่แท้จริง หลังจากที่ได้ค่าเฉลี่ยของการแจกแจงของสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ส่วนที่เหลือ (residual validity distribution) คือ (ρ) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของการแจกแจงของความตรงส่วนที่เหลือ $[SD_\rho = (\sigma_{res}^2)^{1/2}]$ ขั้นตอนการประมาณค่านี้จะเหมือนกับวิธี Noninteractive Validity Generalization Procedure

3. The Multiplicative Model

Callender และ Osburn (1980) ได้พัฒนาวิธีการการประมาณค่าค่าเฉลี่ยของความตรงที่แท้จริง (ρ) และความแปรปรวนที่แท้จริง (SD_ρ) โดยมีขั้นตอนดังนี้

1. การประมาณค่าค่าเฉลี่ยเลขคณิตของความตรงที่แท้จริง

$$\rho = \frac{\mu_r}{\mu_a \mu_c}$$

โดยที่ ρ เป็นค่าเฉลี่ยของความตรงที่แท้จริง
 μ_r เป็นค่าเฉลี่ยของความตรงที่ได้
 μ_a เป็นกรณีที่สองของค่าเฉลี่ยของความเที่ยงของตัวแปรเกณฑ์
 μ_c เป็นกรณีที่สองของค่าเฉลี่ยของความจำกัดพิสัย

2. การประมาณความแปรปรวนของความตรงที่แท้จริง (SD_ρ) คำนวณโดยใช้สูตร

$$SD_\rho^2 = \frac{SD_r^2 - SD_a^2 - \mu_a^2 SD_c^2 (SD_a^2 + \mu_a^2) - \mu_a^2 \mu_c^2 SD_c^2}{(SD_a^2 + \mu_a^2)(SD_c^2 + \mu_c^2)}$$

โดยที่

$$SD_c^2 = \frac{(1-r^2)^2}{N}$$

$$a = \left[\frac{U^2 r + (1-U^2)r^2}{U^2 + (1-U)^2 r^2} \right]^{1/2}$$

$$c = [U^2 + (1-U^2)r^2]^{1/2}$$

- ρ เป็นค่าเฉลี่ยของความตรงที่แท้จริง
- r เป็นค่าเฉลี่ยของความตรงที่ได้
- μ_a เป็นกรณีที่สองของค่าเฉลี่ยของความเที่ยงของตัวแปรเกณฑ์
- μ_b เป็นกรณีที่สองของค่าเฉลี่ยของความจำกัดพิสัย
- N เป็นกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดที่นำมาศึกษา
- U เป็นค่าเฉลี่ยของสัดส่วนของส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานที่ไม่มีควมจำกัดพิสัยกับส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานที่มีความจำกัดพิสัยในตัวแปรทำนาย



4 The TSA1 and TSA2 Procedure

วิธีการนี้เป็นการนำชุดการประมาณค่าของ Tyler มาปรับปรุงเพื่อใช้ในการสรุปนัยทั่วไปของความตรง โดยมีข้อตกลงเบื้องต้นว่า ρ, a^2, b^2 และ μ ถูกจับคู่กันอย่างอิสระมีวิธีการประมาณค่าค่าเฉลี่ยและความแปรปรวนในประชากรที่แท้จริงดังนี้

1. การประมาณค่าค่าเฉลี่ยเลขคณิตของความตรงที่แท้จริง

1.1 คำนวณค่าเฉลี่ยโดยการเฉลี่ยแบบถ่วงน้ำหนักด้วยขนาดของกลุ่มตัวอย่างความตรงที่สังเกตได้ (μ_r)

1.2 คำนวณค่าเฉลี่ยของความเที่ยงของตัวแปรเกณฑ์ (μ_a) ค่าเฉลี่ยของความเที่ยงของตัวแปรทำนาย (μ_b) และค่าเฉลี่ยของอิทธิพลจากความจำกัดพิสัย (μ_u)

1.3 ประมาณค่าค่าเฉลี่ยของความตรงที่แท้จริง (ρ) โดยใช้สูตร

$$\rho = \frac{\mu_r}{\left\{ \mu_a^2 \mu_b^2 \left[\mu_u^2 + \mu_r^2 (1 - \mu_u^2) \right] \right\}^{1/2}}$$

โดยที่ ρ เป็นค่าเฉลี่ยของความตรงที่แท้จริง

μ_r เป็นค่าเฉลี่ยของความตรงที่ได้

μ_u เป็นกรณีที่สองของค่าเฉลี่ยของความเที่ยงของตัวแปรเกณฑ์

μ_b เป็นกรณีที่สองของค่าเฉลี่ยของความเที่ยงของตัวแปรทำนาย

μ_u เป็นกรณีที่สองของค่าเฉลี่ยของอิทธิพลจากความจำกัดพิสัย

2. การประมาณค่าความแปรปรวนที่แท้จริงของความตรง ดำเนินการดังนี้

2.1 คำนวณความแปรปรวนของความเที่ยงของตัวแปรเกณฑ์ (V_{a^2}) ความแปร

ปรวนของความเที่ยงของตัวแปรทำนาย (V_{b^2}) และความแปรปรวนเนื่องจากอิทธิพลของความจำกัดพิสัย (V_u)

2.2 คำนวณความแปรปรวนของความคลาดเคลื่อนจากการสุ่ม (V_r) โดยใช้สูตร

$$V_r = \frac{\left[\sum_{i=1}^k N_i (1-r_i^2)^2 \right]^N}{N_i - 1}$$

โดยที่ V_r เป็นความแปรปรวนของความคลาดเคลื่อนจากการสุ่ม

r_i เป็นสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของความตรงที่สังเกตได้

N_i เป็นกลุ่มตัวอย่างของ r_i

N เป็นกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดที่นำมาศึกษา

2.3 คำนวณค่าความแปรปรวนของความตรงที่สังเกตได้ (V_r) โดยใช้สูตร

$$V_r = \frac{\sum_{i=1}^k N_i r_i^2}{N} - \mu_r^2$$

2.4 คำนวณค่า A,B,C และ D โดย

$$A = \frac{\mu_r}{\mu_p} + \frac{\mu_r^3(1-\mu_u^3)}{\mu_p \mu_u^2}$$

$$B = \frac{1}{2} \left[\frac{\mu_r}{\mu_{a^2}} + \frac{\mu_r^3(1-\mu_u^2)}{\mu_{a^2} \mu_u^2} \right]$$

$$C = \frac{1}{2} \left[\frac{\mu_r}{\mu_{b^2}} + \frac{\mu_r^3(1-\mu_u^2)}{\mu_{b^2} \mu_u^2} \right]$$

$$D = \frac{\mu_r - \mu_r^3}{\mu_u}$$

2.5 ประมาณค่าความแปรปรวนของความตรงที่แท้จริง (V_p) โดยใช้สูตร

$$V_p = \frac{V_r - V_e - B^2 V_a^2 - C^2 V_b^2 - D^2 V_u}{A^2}$$

วิธี TSA2 เป็นการนำชุดการประมาณค่าของ Tyler มาปรับปรุงเช่นเดียวกับวิธี TSA1 แต่ต่างกันที่ใช้ค่า a, b แทนที่จะเป็นค่า a^2, b^2 วิธีการประมาณค่าค่าเฉลี่ยและความแปรปรวนในประชากรที่แท้จริงเหมือนกับวิธี TSA1 ทุกประการ

5. The RBNL 1991 Procedure

วิธีการนี้ถูกพัฒนาขึ้นโดย Raju, Burke, Normand และ Langlios (1991) เป็นวิธีการที่ใช้ข้อมูลของสิ่งที่ไม่เป็นธรรมชาติที่อยู่บนพื้นฐานของ ตัวอย่าง (sample - based artifact data) วิธีการสรุบนัยทั่วไปของความตรงที่กระทำอยู่ในปัจจุบันจะอยู่บนพื้นฐานของข้อมูลของสิ่งที่ไม่เป็นธรรมชาติของประชากร (population - based artifact values) ซึ่งเป็นข้อบกพร่องของวิธีวิเคราะห์ในปัจจุบัน วิธี RBNL มีวิธีการประมาณค่าค่าเฉลี่ยและความแปรปรวนในประชากรที่แท้จริง ดังนี้คือ

1. การประมาณค่าค่าเฉลี่ยของความตรงที่แท้จริง (ρ)

1.1 คำนวณค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ในประชากรแต่ละค่าโดยการประมาณค่าด้วยการปรับแก้ความจำกัดพิสัย (range restriction) และค่า attenuated โดยใช้สูตร

$$\rho_i = \frac{k_i r_i}{r_{x,x_i} r_{y,y_i} - r_i^2 + k_i^2 r_i^2}$$

โดยที่ $k_i = \frac{1}{u_i}$

ρ_i เป็นค่าได้จากการประมาณค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ในประชากร หน่วยที่ i

r_i เป็นค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรทำนาย x และตัวแปรเกณฑ์ y หน่วยที่ i

r_{x,x_i} เป็นค่าความเที่ยงของตัวแปรทำนาย x หน่วยที่ i

r_{y,y_i} เป็นค่าความเที่ยงของตัวแปรเกณฑ์ y หน่วยที่ i

u_i เป็นอัตราส่วนระหว่างส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานที่จำกัดพิสัยกับส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานที่ไม่จำกัดพิสัย หน่วยที่ i

1.2 ประมาณค่าค่าเฉลี่ยของความตรงที่แท้จริง (ρ) โดยการใช้การเฉลี่ยแบบค่าเฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก โดยที่ $\mu_{\rho_i} = \mu_{\rho}$

2. การประมาณค่าความแปรปรวนของความตรงที่แท้จริง (V_p) ดำเนินการดังนี้

2.1 คำนวณค่าความแปรปรวนในประชากรที่ได้จากค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของความตรงที่คำนวณได้ในข้อ 1.1 (V_ρ)

2.2 คำนวณหาค่าความคลาดเคลื่อนจากการสุ่มของแต่ละค่าของสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ในประชากร โดยใช้สูตร

$$V_{e_i} = \frac{k_i^2 r_{x,x_i} r_{y,y_i} (r_{y,y_i} - r_i^2) (r_{x,x_i} - r_i^2)}{N_i W_i^3}$$

โดยที่ $W_i = r_{x,x_i} r_{y,y_i} - r_i^2 + k_i^2 r_i^2$

V_{e_i} เป็นความคลาดเคลื่อนจากการสุ่มของแต่ละค่าสหสัมพันธ์ในประชากร หน่วยที่ i

r_i เป็นค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรทำนาย x และตัวแปรเกณฑ์ y หน่วยที่ i

r_{x,x_i} เป็นค่าความเที่ยงของตัวแปรทำนาย x หน่วยที่ i

r_{y,y_i} เป็นค่าความเที่ยงของตัวแปรเกณฑ์ y หน่วยที่ i

N_i เป็นจำนวนคนที่มาศึกษาในกลุ่มตัวอย่าง

2.3 คำนวณหาค่าความแปรปรวนของความคลาดเคลื่อนจากการสุ่ม (V_e) โดยใช้สูตร

$$V_e = \frac{N_1 V_{e_1} + \dots + N_m V_{e_m}}{\sum_{i=1}^m N_i}$$

โดยที่ V_e เป็นความแปรปรวนของความคลาดเคลื่อนจากการสุ่ม

N_i เป็นจำนวนคนที่นำมาศึกษาในกลุ่มตัวอย่าง หน่วยที่ i

V_{e_i} เป็นความคลาดเคลื่อนจากการสุ่มของแต่ละค่าสหสัมพันธ์ในประชากร หน่วยที่ i

2.4 คำนวณหาความแปรปรวนในประชากรที่แท้จริง โดยใช้สูตร

$$V_\rho = V_{\hat{\rho}} - V_e$$

โดยที่ V_ρ เป็นความแปรปรวนในประชากรที่แท้จริง

$V_{\hat{\rho}}$ เป็นความแปรปรวนในประชากรที่ได้จากการประมาณค่า

V_e เป็นความแปรปรวนของความคลาดเคลื่อนจากการสุ่ม

6. The Interactive and Noninteractive Nonlinear Procedure

จากวิธีการแบบ Interactive และ Noninteractive ซึ่งเสนอโดย Schmidt, Hunter และ

ขณะนั้น การประมาณค่าค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความตรงที่แท้จริงในประชากร นั้นใช้ค่าคงที่ ρ/r ปรับแก้จากค่าเฉลี่ยส่วนที่เหลือและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานส่วนที่เหลือ ซึ่ง เป็นการปรับแก้เชิงเส้นตรง การปรับแก้เชิงเส้นตรงนั้นถ้านำมาใช้กับความจำกัดพิสัยจะทำให้การ ประมาณค่าที่ไม่ถูกต้องมากนัก เพราะการปรับแก้ความจำกัดพิสัยนั้นไม่เป็นในเชิงเส้นตรงใน สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ ดังนั้นการปรับแก้จึงไม่ควรเหมือนกันในทุก ๆ ค่าของสัมประสิทธิ์สห สัมพันธ์ ค่าของการปรับแก้จะมีค่ามากกว่าในจำนวนสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ที่มีน้อยกว่า การ ปรับแก้ความจำกัดพิสัยโดยใช้ข้อตกลงเบื้องต้นในการปรับแก้เชิงเส้นตรงจะทำให้เกิดการประมาณ ค่า SD_p ที่เกินความเป็นจริง ดังนั้น Schmidt, Law, Hunter, Rothstein, Pearlman และ McDaniel (1993) จึงได้เสนอวิธีการปรับแก้ความจำกัดพิสัยเพื่อให้ได้การประมาณค่าค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของความตรงที่แท้จริงในประชากร โดยจะ เปลี่ยนแปลงวิธีการคำนวณจากสองวิธีเดิมเฉพาะหลังจากได้ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ในการแจกแจงส่วนที่เหลือ และการปรับแก้จะต้องทำควบคู่ไปกับการใช้สูตรเพื่อหาความคลาด เคลื่อนจากการสุ่ม ที่เสนอโดยHunterและคณะ(1944) และนำเฉพาะสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ที่มี ปรากฏฐานมาจากสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สันเท่านั้นเพื่อให้ได้การประมาณค่าที่ถูกต้อง มากขึ้น และมีวิธีการที่เปลี่ยนแปลงดังนี้

1. การประมาณค่าค่าเฉลี่ยเลขคณิตของความตรงที่แท้จริง

1.1 ปรับแก้ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ด้วยความจำกัดพิสัยแต่ละค่าโดยใช้สูตร

$$R_i = \frac{r_i(S/s)}{\left\{[(S/s)^2 - 1]r_i^2 + 1\right\}^{1/2}}$$

โดยที่

r_i เป็นค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ค่าที่ i

R_i เป็นค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ค่าที่ i ที่ปรับแก้ด้วยความ จำกัดพิสัย

S เป็นค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานที่ไม่มี ความจำกัดพิสัย

s เป็นค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเฉลี่ยที่มีความ จำกัดพิสัย

1.2 ปรับแก้สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์จากข้อ 1 ด้วยความเที่ยงของตัวแปรเกณฑ์

และความเที่ยงของตัวแปรทำนาย โดยใช้สูตร

$$\rho_i = \frac{R_i}{ab}$$

โดยที่

ρ_i เป็นค่าประมาณของสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ในประชากรค่าที่ i

R_i เป็นค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ค่าที่ i ที่ปรับแก้ด้วยความ จำกัดพิสัย

\bar{a} เป็นเกณฑ์ที่สองของค่าเฉลี่ยของความเที่ยงของตัวแปรเกณฑ์

\bar{b} เป็นเกณฑ์ที่สองของค่าเฉลี่ยของความเที่ยงของตัวแปรทำนาย

1.3 คำนวณหาค่าเฉลี่ยของสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์สำหรับกลุ่มประชากรโดยมีชั้น

ตอนการดำเนินการดังนี้

1.3.1 จากค่าเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักของค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ที่สังเกตได้ (\bar{r}) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานที่หาได้จากการแจกแจงส่วนที่เหลือนำมาคำนวณหาค่าคะแนนมาตรฐาน z ของค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แต่ละค่า โดยใช้สูตร

$$Z_i = \frac{r_i - \bar{r}}{\sigma}$$

โดยที่ Z_i เป็นค่าคะแนนมาตรฐาน z ค่าที่ i ของสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ค่าที่ i

r_i เป็นค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ค่าที่ i

\bar{r} เป็นค่าเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักของค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ที่สังเกตได้

σ เป็นส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของการแจกแจงในส่วนที่เหลือน

1.3.2 นำค่า Z_i แต่ละค่าที่ได้จาก 3.1 ไปหาค่าความน่าจะเป็นจากตารางพิสัยที่สอง (ordinate = p_i) ของโค้งปกติ

1.3.3 หาค่า ρ โดยนำค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แต่ละค่า ρ_i ที่ได้จากข้อ 1.2 มาคูณค่าความน่าจะเป็นที่ได้ในข้อ 1.3.2 แล้วหาผลรวม โดยใช้สูตร

$$\rho = \frac{\sum_{i=1}^k p_i \rho_i}{\sum_{i=1}^k p_i}$$

โดยที่ ρ เป็นค่าเฉลี่ยของค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ในประชากร

p_i เป็นค่าความน่าจะเป็นที่เกี่ยวข้องกับค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ในประชากรค่าที่ i

ρ_i เป็นค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ในประชากรค่าที่ i

2. การคำนวณหาค่าความแปรปรวนของค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ในประชากรที่ได้จากข้อ 1.2 โดยใช้สูตร

$$\sigma_p^2 = \frac{\sum_{i=1}^k p_i \rho_i^2}{\sum_{i=1}^k p_i} - \rho^2$$

โดยที่ σ_p^2 เป็นความแปรปรวนของค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ในประชากรที่เกิดจากความไม่เที่ยงของตัวแปรเกณฑ์ ความไม่เที่ยงของตัวแปรทำนาย และความจำกัดพิสัย

p_i เป็นค่าความน่าจะเป็นที่เกี่ยวข้องกับค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ในประชากรค่าที่ i

ρ_i เป็นค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ในประชากร ค่าที่

ρ เป็นค่าเฉลี่ยของค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ในประชากร

การประมาณค่าความแปรปรวนเนื่องจากความคลาดเคลื่อนจากการสุ่ม เนื่องจากวิธีการแบบ The Interactive and Noninteractive Nonlinear Procedure สูตรในการประมาณค่าความแปรปรวนเนื่องจากความคลาดเคลื่อนจากการสุ่มต้องใช้สูตรที่เสนอโดย Schmidt และ Hunter (1994) ซึ่งถือว่าเป็นสูตรที่ให้การประมาณค่าความคลาดเคลื่อนจากการสุ่มที่ถูกต้องและเป็นสูตรที่เหมาะสมสำหรับประชากรของค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ที่ไม่มีความหลากหลาย มีสูตรดังนี้คือ

$$\sigma_e^2 = \frac{(1-r^2)^2}{N-1}$$

โดยที่ σ_e^2 เป็นความแปรปรวนเนื่องจากคลาดเคลื่อนจากการสุ่ม
 $\frac{\sigma_e^2}{r}$ เป็นค่าเฉลี่ยของสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ที่สังเกตได้
 \bar{N} เป็นค่าเฉลี่ยของขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

ส่วนสูตรในการประมาณค่าความแปรปรวนเนื่องจากความคลาดเคลื่อนจากการสุ่มในกรณีที่ประชากรของค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์มีความหลากหลายนั้นถ้าใช้สูตรข้างบนจะทำให้เกิดความคลาดเคลื่อนเล็กน้อยเนื่องจากกลุ่มที่ประชากรของค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ที่มีความหลากหลายจะต้องมีความคลาดเคลื่อนจากการสุ่มมากกว่ากลุ่มที่ไม่มีความหลากหลาย

จากที่กล่าวมาข้างต้นจะเห็นได้ว่า วิธีการสรุปนัยทั่วไปของความตรงได้รับการพัฒนาขึ้นอย่างมาก ดังนั้นน่าจะได้มีการนำวิธีการสรุปนัยทั่วไปของความตรงมาประยุกต์ใช้กับงานวิจัยในประเทศไทยให้มากขึ้น เพื่อให้เกิดพัฒนาการทางด้านการศึกษาต่อไป

ตอนที่ 3 งานวิจัยที่ใช้วิธีสรุปนัยทั่วไปของความตรง

เนื่องจากงานวิจัยชิ้นนี้เป็นงานวิจัยที่ใช้วิธีการสรุปนัยทั่วไปของความตรงมาทำการสรุปนัยทั่วไปของความตรงของแบบสอบคัดเลือกเข้าสถาบันอุดมศึกษาของรัฐในวิชาต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ซึ่งในขณะนี้เท่าที่ปรากฏยังไม่มียานวิจัยทั้งในประเทศและต่างประเทศที่ศึกษาวิจัยในเรื่องนี้โดยตรง และแม้แต่งานวิจัยที่ใช้วิธีการสรุปนัยทั่วไปของความตรงในประเทศไทยก็ยังไม่มียานวิจัยที่นำวิธีการนี้มาใช้ แต่มียานวิจัยต่างประเทศที่มีการนำวิธีการนี้มาใช้สรุปนัยทั่วไปของความตรงดังนี้คือ

1. งานวิจัยที่ใช้วิธีการสรุปนัยทั่วไปของความตรงตามแนวของ Hunter, Schmidt และ Jackson (1982)

Hirsh และ Schaubroeck (1988) ได้ทำการสังเคราะห์งานวิจัยเกี่ยวกับการให้คะแนนจากแหล่งต่าง ๆ โดยหาความสัมพันธ์ของการให้คะแนนระหว่างตนเองกับหัวหน้างาน ตนเองกับเพื่อน และเพื่อนกับหัวหน้าหน่วยงาน โดยใช้วิธีการสรุปนัยทั่วไปของความตรงตามแนวของ Hunter, Schmidt และ Jackson (1982) จากจำนวนค่าความตรงของสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของ

การให้คะแนนระหว่างตนเองกับหัวหน้าหน่วยงาน 36 คำ ,ตนเองกับเพื่อน 23 คำ และเพื่อนกับหัวหน้าหน่วยงาน 11 คำ ผลจากการวิจัยครั้งนี้พบว่าค่าเฉลี่ยของความตรงที่แท้จริงมีค่าไม่สูงมากนักมีค่าเฉลี่ยของความตรงที่แท้จริงระหว่าง 0.22 ถึง 0.24 ได้ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความตรงที่แท้จริงค่อนข้างสูงมีค่าอยู่ระหว่าง 0.12 ถึง 0.22 และสามารถสรุปนัยทั่วไปของความตรงได้บางค่าของความตรงโดยสัดส่วนของความแปรปรวนซึ่งอธิบายด้วยสิ่งที่ไม่เป็นธรรมชาติมีค่าอยู่ระหว่าง 18 ถึง 67เปอร์เซ็นต์ เพื่อให้เกิดประโยชน์ในการนำค่าความตรงเหล่านี้ไปใช้จึงหาค่าต่ำสุดของช่วงความเชื่อมั่น 90% อยู่ระหว่าง 0.05 ถึง 0.22 ค่าที่สูงสุดอยู่ระหว่าง 0.53 ถึง 1.00 นอกจากนี้เพื่อให้ได้งานวิจัยที่สมบูรณ์มากยิ่งขึ้นยังมีการหาตัวแปรโมเดอเรเตอร์ของความสัมพันธ์ โดยแยกออกเป็นกลุ่มย่อยในรูปของรูปแบบของการให้คะแนน ,มาตรฐานของการให้คะแนน และชนิดของงานที่เกี่ยวข้อง โดยได้ค่าเฉลี่ยของความตรงที่แท้จริงอยู่ระหว่าง 0.17 ถึง 0.50 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานที่แท้จริงอยู่ระหว่าง 0 ถึง 0.23 สัดส่วนของความแปรปรวนซึ่งอธิบายด้วยสิ่งที่ไม่เป็นธรรมชาติเชิงสถิติอยู่ระหว่าง 12 ถึง 100 เปอร์เซ็นต์ และค่าต่ำสุดของช่วงความเชื่อมั่น 90% อยู่ระหว่าง -.06 ถึง 0.31 สูงสุดอยู่ระหว่าง 0.27 ถึง 1.00

Heneman (1986) ได้ทำการสังเคราะห์งานวิจัยเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างการให้คะแนนของหัวหน้าหน่วยงานกับผลลัพธ์ของผลการปฏิบัติงานที่ผ่านมา และหาตัวแปรโมเดอเรเตอร์ในรูปของ วิธีการให้คะแนน และรูปแบบการให้คะแนน โดยใช้วิธีการสรุปนัยทั่วไปของความตรงที่เสนอขึ้นโดย Hunter, Schmidt และ Jackson (1982) ใช้งานวิจัยจำนวน 23 งานวิจัย กลุ่มตัวอย่างจำนวน 3,178 คน และได้ผลของการสรุปนัยทั่วไปของความตรงทั้งที่เป็นผลจากเรื่องที่ศึกษาและผลจากตัวแปรโมเดอเรเตอร์ตามลำดับดังนี้คือ ค่าเฉลี่ยของความตรงที่แท้จริง 0.17 และ ระหว่าง 0.12 ถึง 0.41 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความตรงที่แท้จริง 0.14 และระหว่าง 0.90 ถึง 0.11 เปอร์เซ็นต์ของความแปรปรวนซึ่งอธิบายด้วยสิ่งที่ไม่เป็นธรรมชาติในเชิงสถิติ 74.07เปอร์เซ็นต์ และระหว่าง 54.24 ถึง 82.55เปอร์เซ็นต์ และค่าต่ำสุดของช่วงความเชื่อมั่น 90% เป็น -.06 และระหว่าง -.15 ถึง 0.20 สูงสุดเป็น 0.40และระหว่าง 0.32 ถึง 0.62 จากงานวิจัยของ Heneman พบว่าได้ค่าความตรงที่แท้จริงต่ำ และเมื่อหาตัวแปรโมเดอเรเตอร์ค่าความตรงที่แท้จริงจะมีค่ามากขึ้น แต่ก็ยังไม่สามารถสรุปนัยทั่วไปของความตรงได้ แต่อย่างไรก็ตามHeneman กล่าวว่างานวิจัยนี้ก็จะเป็แนวทางแก่ผู้ที่จะทำการวิจัยทำนองนี้ต่อไป

2. งานวิจัยที่ใช้วิธีการสรุปนัยทั่วไปของความตรงตามแนววิธี Interactive

Hirsh, Northrop และ Schmidt(1986) ได้ทำการสังเคราะห์งานวิจัยที่เกี่ยวกับความตรงของการวัดความสามารถทางด้านความรู้ความเข้าใจกับบุคคลในอาชีพที่เกี่ยวข้องกับการใช้กฎหมายโดยใช้การสรุปนัยทั่วไปของความตรงตามวิธี Interactive จากงานวิจัยจำนวน 40 งานวิจัย และค่าความตรง 381 คำ โดยการประมาณค่าค่าเฉลี่ยของความตรงที่แท้จริง ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความตรงที่แท้จริง สัดส่วนของความแปรปรวนซึ่งอธิบายด้วยสิ่งที่ไม่เป็นธรรมชาติในเชิงสถิติ ค่าต่ำสุดของช่วงความเชื่อมั่น 90% โดยได้ค่าเฉลี่ยของความตรงที่แท้จริงอยู่ระหว่าง 0.10 ถึง 0.71 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความตรงที่แท้จริงอยู่ระหว่าง 0 ถึง 0.27 สัดส่วน

ของความแปรปรวนซึ่งอธิบายด้วยสิ่งที่ไม่เป็นธรรมชาติในเชิงสถิติอยู่ระหว่าง 35 ถึง 100 เปอร์เซ็นต์ และค่าต่ำสุดของช่วงความเชื่อมั่น 90% อยู่ระหว่าง -0.08 ถึง 0.71 งานวิจัยนี้พบว่า ค่าความตรงที่แท้จริงบางค่าสูงถึง 0.71 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานต่ำถึง 0 และสัดส่วนของความแปรปรวนซึ่งอธิบายด้วยสิ่งที่ไม่เป็นธรรมชาติในเชิงสถิติมีค่าสูงถึง 100 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งหมายถึงเราสามารถสรุปนัยทั่วไปของความตรงได้ ดังนั้นค่าความตรงนั้นก็จะมีประโยชน์ต่อผู้ที่ใช้งานวิจัยต่อไป

3. งานวิจัยที่ใช้วิธีการสรุปนัยทั่วไปของความตรงตามแนววิธี TSAI

Neuman, Edwards และ Raju (1991) ได้ทำการสังเคราะห์งานวิจัยเกี่ยวกับอิทธิพลของการแทรกแซงจากเทคนิคการพัฒนาองค์การกับผลกระทบต่อความพึงพอใจและทัศนคติอื่นๆ ที่ไม่ใช่ความพึงพอใจ โดยแบ่งอิทธิพลของการแทรกแซงออกเป็น 3 อย่างคืออิทธิพลของการแทรกแซงจากกระบวนการที่เกิดจากมนุษย์ โครงสร้างที่เกี่ยวกับเทคนิคการทำงาน และการแทรกแซงในหลาย ๆ ลักษณะทำการสรุปนัยทั่วไปของความตรงโดยวิธี TSAI 1 โดยการประมาณค่าเฉลี่ยของความตรงที่แท้จริง ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความตรงที่แท้จริง สัดส่วนของความแปรปรวนซึ่งอธิบายด้วยสิ่งที่ไม่เป็นธรรมชาติในเชิงสถิติค่าต่ำสุดของช่วงความเชื่อมั่น 90% และอิทธิพลจากตัวแปรโมเดอเรเตอร์ โดยการแยกย่อยอิทธิพลของการแทรกแซงทั้ง 3 อย่างออกเป็นกลุ่มย่อยลงไปอีก ผลการสังเคราะห์งานวิจัยที่ยังไม่ดูผลจากตัวแปรโมเดอเรเตอร์ คือ ได้ค่าเฉลี่ยของความตรงที่แท้จริงมีค่าที่ต่ำสุดมีค่ามากกว่า 0 คือ 0.015 และค่าสูงสุดให้ค่าสูงถึง 0.807 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความตรงที่แท้จริงอยู่ระหว่าง 0.022 ถึง 0.178 สัดส่วนของความแปรปรวนซึ่งอธิบายด้วยสิ่งที่ไม่เป็นธรรมชาติในเชิงสถิติอยู่ระหว่าง 5.9 ถึง 53.2 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งไม่สามารถสรุปนัยทั่วไปของความตรงได้ และค่าต่ำสุดของช่วงความเชื่อมั่น 90% อยู่ระหว่าง -0.462 ถึง 0.418 ผลจากตัวแปรโมเดอเรเตอร์พบว่าค่าเฉลี่ยของความตรงที่แท้จริงอยู่ระหว่าง 0.050 ถึง 0.666 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความตรงที่แท้จริงอยู่ระหว่าง 0.007 ถึง 0.291 สัดส่วนของความแปรปรวนซึ่งอธิบายด้วยสิ่งที่ไม่เป็นธรรมชาติในเชิงสถิติอยู่ระหว่าง 7.4 ถึง 78.2 เปอร์เซ็นต์ ค่าต่ำสุดของช่วงความเชื่อมั่น 90% อยู่ระหว่าง 0.559 ถึง 0.296 เมื่อดูสัดส่วนของความแปรปรวนซึ่งอธิบายด้วยสิ่งที่ไม่เป็นธรรมชาติในเชิงสถิติซึ่งเป็นผลจากตัวแปรโมเดอเรเตอร์พบว่ามีบางค่าสามารถสรุปนัยทั่วไปของความตรงได้

4. งานวิจัยที่ใช้วิธีการสรุปนัยทั่วไปของความตรงตามแนววิธีของ Hunter และ Schmidt (1990)

ในปี 1991 Barrick และ Mount (1991) ได้ทำการสังเคราะห์งานวิจัยที่เกี่ยวกับมิติของบุคลิกภาพกับการปฏิบัติงานโดยใช้ค่าสหสัมพันธ์ของความตรงจำนวน 162 ค่างานวิจัยจำนวน 117 เรื่อง และกลุ่มตัวอย่างที่ให้ข้อมูลจำนวน 23,994 คน มาทำการสรุปนัยทั่วไปของความตรงความแนววิธีของ Hunter และ Schmidt (1990) โดยหาค่าค่าเฉลี่ยของความตรงที่แท้จริง ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานที่แท้จริงของความตรง สัดส่วนของความแปรปรวนที่อธิบายด้วยสิ่งที่ไม่เป็นธรรมชาติในเชิงสถิติ และค่าต่ำสุดของช่วงความเชื่อมั่น 90% โดยหาค่าความตรงซึ่ง

เป็นค่าจากสหสัมพันธ์ระหว่างการปฏิบัติงานกับมิติของบุคลิกภาพ 5 มิติคือมิติบุคลิกภาพชอบเข้าสังคม มิติบุคลิกภาพอารมณ์อ่อนไหวง่าย มิติด้านบุคลิกภาพน่ารักน่าชื่นชม มิติบุคลิกภาพไว้วางใจได้ และมิติที่เปิดกว้างในการยอมรับประสบการณ์ ในกลุ่มบุคคลอาชีพต่างๆ คือกลุ่มผู้จัดการ กลุ่มพนักงานชาย และกลุ่มพนักงานที่ต้องใช้ความชำนาญหรือกึ่งชำนาญและหาค่าความตรงซึ่งเป็นสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างมิติของบุคลิกภาพกับเกณฑ์ที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงาน 3 เกณฑ์ คือ ประสิทธิภาพของงาน ประสิทธิภาพของการอบรม และข้อมูลส่วนบุคคล (เงินเดือน การเปลี่ยนแปลงตำแหน่ง) นอกจากนั้นยังหาค่าความตรงจากสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างมิติของบุคลิกภาพกับเกณฑ์ที่ใช้ตัวบุคคลากรตัดสินเองกับเกณฑ์ที่เป็นสิ่งอื่นมาตัดสิน (ความมั่นคงในตำแหน่งหน้าที่การเปลี่ยนแปลงตำแหน่ง เงินเดือน ข้อมูลการผลิต) ซึ่งได้ค่าเฉลี่ยของความตรงที่แท้จริงอยู่ในช่วงระหว่าง -1.13 ถึง 0.26 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานที่แท้จริงของความตรงอยู่ในช่วงระหว่าง 0.00 ถึง 0.24 สัดส่วนของความแปรปรวนที่อธิบายสิ่งที่ไม่เป็นธรรมชาติอยู่ในช่วงระหว่าง 25 ถึง 181 เปอร์เซ็นต์ และค่าสูงสุดของช่วงความเชื่อมั่น 90% ในช่วงระหว่าง -0.31 ถึง 0.23

ต่อมาในปี 1991 Tell, Jackson และ Rothstein (1991) ได้ทำการวิจัยที่ใช้วิธีการสรุพนัยทั่วไปของความตรงตามแนวของ Hunter และ Schmidt (1990) ในหัวข้องานวิจัยที่เหมือนกับ Barrick และ Mount แต่ต่างกันที่มีการเพิ่มเติมทางด้านบุคลิกภาพซึ่งเดิมมี 5 มิติ เป็น 8 มิติ มิติ 3 มิติที่เพิ่มคือ Locus of control, Type A และมิติด้าน Miscellaneous และทำการหาอิทธิพลที่เกิดจากตัวแปรโมเดอเรเตอร์ที่เกี่ยวข้อง โดยเป็นตัวแปรโมเดอเรเตอร์ที่เกี่ยวกับลักษณะของงานวิจัยที่เกี่ยวกับกลุ่มตัวอย่างเช่น อาชีพของกลุ่มตัวอย่าง อายุ และคุณลักษณะของงานวิจัยที่เกี่ยวกับเกณฑ์ เช่น เกณฑ์ที่ได้มาจากการที่ให้ผู้อื่นเป็นผู้ตัดสิน และ เกณฑ์ที่พิจารณาจากข้อมูลส่วนตัว โดยใช้จำนวนกลุ่มตัวอย่างของงานวิจัยทั้งสิ้น 86 งานวิจัย จำนวนค่าความตรง 97 ค่า และจำนวนกลุ่มตัวอย่าง 13,521 คน ผลการสังเคราะห์งานวิจัยได้ค่าเฉลี่ยความตรงที่แท้จริงอยู่ระหว่าง -0.223 ถึง 0.326 สัดส่วนของความแปรปรวนที่อธิบายสิ่งที่ไม่เป็นธรรมชาติอยู่ระหว่าง 4 ถึง 69 และค่าต่ำสุดของช่วงความเชื่อมั่น 95% อยู่ระหว่าง -0.296 ถึง 0.053 เปอร์เซ็นต์และค่าที่สูงอยู่ระหว่าง -0.017 ถึง 0.603 ส่วนผลการสังเคราะห์งานวิจัยในส่วนของตัวแปรโมเดอเรเตอร์ ได้ค่าเฉลี่ยของความตรงที่แท้จริงอยู่ระหว่าง 0.121 ถึง 0.375 สัดส่วนของความแปรปรวนที่อธิบายสิ่งที่ไม่เป็นธรรมชาติอยู่ระหว่าง 36 ถึง 100 เปอร์เซ็นต์ และค่าต่ำสุดของช่วงความเชื่อมั่น 95% อยู่ระหว่าง 0.046 ถึง 0.195 สูงสุดอยู่ระหว่าง 0.102 ถึง 0.311

จากการทำงานวิจัยทั้งสองในหัวข้อเรื่องของงานวิจัยเรื่องเดียวกัน พบว่าได้ค่าความตรงที่แท้จริงค่อนข้างต่ำ และมีค่าติดลบด้วย แต่จะมีค่าบางค่าของความตรงที่แท้จริงเมื่อพิจารณาค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานแล้วมีค่าน้อย และสัดส่วนของความแปรปรวนที่อธิบายสิ่งที่ไม่เป็นธรรมชาติมีค่าสูง ซึ่งหมายถึงสามารถสรุพนัยทั่วไปของความตรงได้ ซึ่งค่าความตรงที่ได้ก็ยังมีประโยชน์ต่อผู้ใช้งานวิจัยทั้งหลาย

จากงานวิจัยทั้งหลายที่น่าเสนอจะเห็นได้ว่าใช้วิธีการสรุพนัยทั่วไปของความตรงทำการ

สังเคราะห์งานวิจัยที่เกี่ยวกับความตรงทั้งหลายโดยใช้วิธีวิทยาต่าง ๆ ที่ถูกพัฒนาขึ้นมาเพื่อตอบ ปัญหาวิจัยให้ชัดเจนว่าความตรงของปัญหาวิจัยนั้น ๆ มีค่าจริง ๆ เป็นเท่าไร ทำไมจึงมีค่าความ ตรงต่างกันทั้ง ๆ ที่ศึกษาปัญหาวิจัยเดียวกัน ซึ่งจากงานวิจัยที่น่าเสนอจะพบว่าแต่ละงานวิจัยมี บางส่วนที่สามารถสรุปนัยทั่วไปของความตรงได้ บางส่วนที่ไม่สามารถสรุปนัยทั่วไปของความตรง ได้ อย่างไรก็ตามในส่วนที่สามารถสรุปนัยทั่วไปของความตรงได้ ก็จะมีประโยชน์ต่อผู้ที่เกี่ยวข้อง กับการใช้ความตรงนั้น ๆ เป็นข้อมูลที่จะทำงานอย่างใดอย่างหนึ่งที่เกี่ยวข้อง ส่วนที่ไม่สามารถสรุป นัยทั่วไปของความตรงได้ก็มีวิธีหาค่าตัวแทนของความตรงเพื่อให้เกิดประโยชน์ต่อผู้ที่เกี่ยวข้องเช่น กันนับว่าเป็นการพัฒนาการอีกขั้นหนึ่งของงานวิจัยทางสังคมศาสตร์ และในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ นำวิธีการสรุปนัยทั่วไปของความตรงของ Law.Schmidt, และ Hunter (1993) มาใช้สรุปนัยทั่วไป ของความตรง และคาดว่า การสรุปนัยทั่วไปของความตรงในครั้งนี้จะได้อรรถประโยชน์ที่เป็น ประโยชน์ต่อผู้ที่เกี่ยวข้องต่อไป



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย