

บทที่ 1

บทนำ



ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การสอบคัดเลือกเข้าสถาบันอุดมศึกษาเป็นสิ่งที่จำเป็นที่จะต้องมียู่เนื่องจากสถานที่เรียนมีน้อยกว่าจำนวนคนที่ต้องการ จึงต้องมีการคัดเลือกบุคคลเข้าสู่สถาบันตามสายอาชีพ ที่เข้ามาแล้วประสบผลสำเร็จโดยเร็ว ไม่เสียเวลา เสียเงินทุน ทั้งยังก่อให้เกิดความเสมอภาค และการศึกษาที่มีมาตรฐานด้วย (วิจิตร ศรีสอาน 2527 : 23-37) ด้วยเหตุนี้จึงได้มีผู้สนใจศึกษาในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับการสอบคัดเลือกเข้าสถาบันอุดมศึกษาดังเช่น ภิญญู สาธ(2506) ได้ทำการวิจัยเกี่ยวกับความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนสอบคัดเลือกเข้ามหาวิทยาลัยกับคะแนนสอบไล่กลางปีของนิสิตปีที่ 1 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ต่อมาในปี พ.ศ. 2510 ได้มีการทำวิจัยเกี่ยวกับการใช้คะแนนสอบไล่ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 กับคะแนนสอบคัดเลือกเข้ามหาวิทยาลัยทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนิสิตนักศึกษาปีที่ 1 และปีที่ 2 ปีการศึกษา 2507 และปีการศึกษา 2508 โดยไพฑูริย์ บุญยะเวศ (2510) ทำการศึกษาเกี่ยวกับผู้สอบคัดเลือกเข้าคณะเกษตรศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ฉวีวรรณ พรหมสาขา ณ สกลนคร (2510) ทำการศึกษากับผู้สอบคัดเลือกเข้ามหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ วาสนา พานิชการ (2510) ทำการศึกษากับผู้สมัครสอบคัดเลือกเข้ามหาวิทยาลัยเชียงใหม่และมหาวิทยาลัยขอนแก่น ھرรษา สาทร่ายทอง (2510) ทำการศึกษากับผู้สอบคัดเลือกเข้ามหาวิทยาลัยแพทยศาสตร์ ทิพวรรณ นพวงศ์ ณ อยุธยา (2510) ทำการศึกษากับผู้สอบคัดเลือกเข้ามหาวิทยาลัยศิลปากรและจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และต่อมาเลื่อม ลัธธนันท์ (2513) ทำการวิจัยสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนม.ศ. 5 คะแนนสอบคัดเลือกกับผลการศึกษาในชั้นปีที่ 1 ของสถาบันอุดมศึกษาของรัฐ ปีการศึกษา 2510 และ 2511 และได้มีการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างแบบสอบคัดเลือกเข้ามหาวิทยาลัยกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยสงบ ลักษณะ (2512) และฤกษ์ดี จินตสนธิ (2515) ตามลำดับ และในปี 2522 รัฐพันธ์ กาญจนรังสรรค์ (2522) ได้ศึกษาถึงตัวแปรที่ดีที่สุดที่ใช้ทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนิสิตพลศึกษาระดับปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยในกรุงเทพมหานคร ในกลุ่มที่เกี่ยวกับการวิจัยกับกลุ่มนิสิตพลศึกษา กาญจนารุ่งอรุณนทร์ (2530) ก็ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับรูปแบบการสอบคัดเลือกเข้ามหาวิทยาลัยสาขาพลศึกษากับกลุ่มนิสิตพลศึกษาชั้นปีที่ 3 ปีที่ 2 และปีที่ 1 และกลุ่มที่ไม่ใช่สาขาพลศึกษาปี 2529 มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ และมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ในปี พ.ศ. 2527 อัญญา กรคณิตนันท์ ได้ทำการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างอันดับการเลือกและคะแนนสอบคัดเลือกกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและจำนวนปีที่ใช้ใน

การศึกษาของนิสิตสาขาสังคมศาสตร์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยปีการศึกษา 2518-2521

จากการวิจัยต่าง ๆ ที่กล่าวมาข้างต้นนั้นจะเห็นได้ว่าส่วนใหญ่เป็นการวิจัยที่ศึกษาเฉพาะความสัมพันธ์ระหว่างผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกับคะแนนสอบคัดเลือกเข้ามหาวิทยาลัย และการวิจัยแต่ละเรื่องศึกษาจากนิสิตมหาวิทยาลัยเดียว ดังนั้นคำตอบปัญหาวิจัยจึงตอบปัญหาได้เฉพาะกลุ่มประชากรที่กำหนดในการวิจัยเท่านั้นยังไม่ครอบคลุมในเรื่องของคะแนนสอบคัดเลือกเข้ามหาวิทยาลัยกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนซึ่งเป็นการสอบคัดเลือกรวมทั้งประเทศอย่างเด่นชัด

ดังนั้นในปี พ.ศ. 2527 กองวิชาการ ทบวงมหาวิทยาลัย จึงได้ร่วมมือกับคณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ทำการวิจัยเรื่อง "สหสัมพันธ์พหุคุณระหว่างคะแนนสอบคัดเลือกเข้าสถาบันอุดมศึกษาของรัฐกับคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรุ่นปีการศึกษา 2527 และรุ่นปีการศึกษา 2528" โดยทำการวิจัยติดตามจนสำเร็จการศึกษาตลอดหลักสูตรในทุกมหาวิทยาลัยของรัฐเพื่อพิจารณานำผลการวิจัยเหล่านั้นมาประกอบการกำหนดนโยบายในการสอบคัดเลือกให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้นต่อไป ซึ่งงานวิจัยนี้ทำได้ครอบคลุมในประเด็นต่าง ๆ ของการสอบคัดเลือกเข้าสถาบันอุดมศึกษาของรัฐเป็นอย่างมาก ทั้งทางด้านการศึกษาคคุณภาพของแบบสอบที่ใช้ในการสอบคัดเลือก การศึกษาระดับความรู้ ความสามารถ ของผู้สมัครที่ผ่านการสอบคัดเลือก ในงานวิจัยดังกล่าวนี้ คณะผู้วิจัยได้ศึกษาอำนาจการทำนายของแบบสอบคัดเลือกแต่ละวิชาในการพยากรณ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแยกเป็นรายปีการศึกษาตลอดหลักสูตร โดยวิเคราะห์เปรียบเทียบแยกตามรูปแบบการสอบรวม 9 รูปแบบการสอบในปีการศึกษา 2527 และ 16 รูปแบบในปีการศึกษา 2528 คณะ และสถาบัน ผลการวิเคราะห์ได้เสนอภาพรวมว่ารูปแบบการสอบแบบใดมีความเหมาะสมใช้เป็นตัวทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้ดี และพบว่า ในปีการศึกษา 2527 จาก 45 สาขาวิชาในการศึกษามีเพียง 27 สาขาวิชา (ร้อยละ 60) ที่มีรูปแบบการสอบมีประสิทธิภาพในการทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ส่วนอีก 18 สาขาวิชานั้นรูปแบบการสอบที่ใช้ไม่มีประสิทธิภาพในการทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ส่วนปีการศึกษา 2528 พบว่า 72 สาขาวิชามี 40 สาขาวิชา (ร้อยละ 55) ที่มีรูปแบบการสอบที่มีประสิทธิภาพในการทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ส่วนอีก 32 สาขาวิชานั้นรูปแบบการสอบที่ใช้ไม่มีประสิทธิภาพในการทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ผลการวิจัยดังกล่าวข้างต้นพบว่า เป็นงานวิจัยที่มีความสำคัญต่อการวัดและประเมินผลการศึกษา และเป็นงานวิจัยที่บุกเบิกการวิจัยเพื่อศึกษาคุณภาพด้านความตรงเชิงทำนายของแบบสอบคัดเลือกเข้าสถาบันอุดมศึกษาของรัฐ ผลการวิจัยได้สารสนเทศที่เป็นประโยชน์ต่อการปรับปรุงแบบสอบคัดเลือกของทบวงมหาวิทยาลัยเป็นอย่างยิ่ง อย่างไรก็ตามเนื่องจากการวิจัยที่กล่าวมานี้เสนอการวิเคราะห์ประสิทธิภาพในการทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยพิจารณาอำนาจการทำนายของแบบสอบทุกฉบับที่ใช้ในรูปแบบการสอบในแต่ละรูปแบบโดยมิได้แยกวิเคราะห์ความตรงเชิงทำนายของแบบสอบเป็นรายวิชา และสรุปนัยทั่วไปของความตรงจึงควรจะได้มีการวิเคราะห์เสริมต่อให้ได้สารสนเทศเกี่ยวกับคุณภาพของแบบสอบตามวิธีวิทยาการสรุปนัยทั่วไปของความตรง

ผู้วิจัยพิจารณาเห็นว่า แบบสอบคัดเลือกเข้าศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาของรัฐนั้น การออกข้อสอบต้องมีการแต่งตั้งคณะกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิผู้มีความรู้ความสามารถและประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับเรื่องนี้โดยเฉพาะ อีกทั้งยังมีวิธีการดำเนินการที่มาตรฐานและเป็นระบบด้วย แบบสอบที่ได้จึงน่าจะเป็นมาตรฐานและสามารถนำมาสรุปความตรงได้ การที่จะสรุปว่าแบบสอบคัดเลือกมีความตรงเชิงทำนายมากน้อยเพียงใด มีคุณภาพด้านความตรงสูงเพียงใด จำเป็นต้องนำค่าความตรงเชิงทำนายหรือสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของแบบสอบคัดเลือก ซึ่งแตกต่างกันตามประเภทสาขาวิชามาสังเคราะห์โดยใช้วิธีวิทยาการสรุปนัยทั่วไปของความตรง

การสรุปนัยทั่วไปของความตรง (validity generalization) เริ่มมีการพัฒนาขึ้นโดย Schmidt และ Hunter (1977) วิธีการที่ Schmidt และ Hunter เสนอมีหลักการนำไปประยุกต์ใช้กับการสังเคราะห์งานวิจัยด้วยการวิเคราะห์แบบเมตา (meta-analysis) ได้ตามหลักการวิเคราะห์แบบเมตาของ Schmidt และ Hunter ผลการวิจัยแต่ละเรื่องที่น่ามาสังเคราะห์จะอยู่ในรูปของดัชนีมาตรฐานได้แก่ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ หรือขนาดของผล (effect size) นักสังเคราะห์งานวิจัยจะสังเคราะห์เพื่อหาข้อสรุปเกี่ยวกับดัชนีมาตรฐาน โดยการปรับแก้ดัชนีมาตรฐานให้ปลอดจากความคลาดเคลื่อนรูปแบบต่างๆ เช่น ความคลาดเคลื่อนจากการสุ่มและความคลาดเคลื่อนจากการวัด เป็นต้น หลักการดังกล่าวนี้เมื่อใช้กับการสรุปนัยทั่วไปของความตรง Schmidt และ Hunter เสนอแนวคิดที่ว่าค่าประมาณของสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ความตรง (observed validity coefficients) ของแบบสอบที่ได้มาจากสภาพการสอบและกลุ่มผู้สอบแตกต่างกันนั้นมีความแปรปรวนของสิ่งที่ไม่เป็นธรรมชาติ (artifactual variance) 7 แหล่งด้วยกันคือ ความแปรปรวนจากค่าความเที่ยงของตัวแปรเกณฑ์ (criterion reliability) จากความเที่ยงของแบบสอบหรือความเที่ยงของตัวแปรทำนาย (predictor reliability) จากความจำกัดพิสัย (range restriction) ความคลาดเคลื่อนจากการสุ่ม (sampling error) ความคลาดเคลื่อนที่เกิดจากการคำนวณและการเรียงพิมพ์ (computational and typographical error) ความแตกต่างระหว่างงานวิจัยทั้งหลายในความปนเปื้อนของตัวแปรเกณฑ์ (differences between studies in criterion contamination) และความแตกต่างเล็กน้อยในเชิงโครงสร้างขององค์ประกอบ แต่แหล่งความแปรปรวนของสิ่งที่ไม่เป็นธรรมชาติทั้ง 7 ชนิดมีเพียง 4 ชนิดแรกเท่านั้นที่มีความสัมพันธ์ตรวจสอบได้ตามหลักคณิตศาสตร์ ดังนั้นจึงสามารถนำมาปรับแก้ทางสถิติได้ ความแปรปรวนในกลุ่มนี้จึงมีชื่อเรียกอีกอย่างหนึ่งว่าสิ่งที่ไม่เป็นธรรมชาติในเชิงสถิติ (statistical artifacts) ส่วนแหล่งความแปรปรวนอีก 3 ชนิดที่เหลือนั้นยากที่จะค้นหาตรวจสอบได้และในความเป็นจริงมีส่วนเกี่ยวข้องกับค่าสัมประสิทธิ์ความตรงน้อยมาก (Callender and Osburn, 1980 : 543-544) แนวคิดของ Schmidt และ Hunter เป็นที่ยอมรับในวงการวัดผลการศึกษา และมีผู้สนใจศึกษาเกี่ยวกับเรื่องนี้ตลอดมาจนถึงปัจจุบัน มีนักวัดผลได้พยายามพัฒนาวิธีการที่จะปรับแก้แหล่งความแปรปรวนของสิ่งที่ไม่เป็นธรรมชาติในเชิงสถิติทั้งแหล่งรวมและแหล่งย่อยเพื่อให้เกิดความถูกต้องแม่นยำในการสรุปนัยทั่วไปของความตรง เช่น Lee, Miller, and Graham, 1982; Bobko 1983 ได้พัฒนาการปรับแก้สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์เนื่องจาก

การทำให้ลดลงและความจำกัดพิสัย (attenuation and range restriction)

หลักการสรุปนัยทั่วไปของความตรงใช้วิธีการประมาณค่าความแปรปรวนของความตรง ถ้าความแปรปรวนมีค่าเข้าใกล้ศูนย์จะสามารถหาค่าเฉลี่ยสัมประสิทธิ์ความตรงได้ การประมาณค่าความแปรปรวนของประชากรต้องมีการปรับแก้ความแปรปรวนของสิ่งที่ไม่เป็นธรรมชาติในเชิงสถิติ เพื่อประมาณค่าความแปรปรวนที่แท้จริงของประชากร วิธีการประมาณค่ามีอยู่ 6 วิธีคือ 1) noninteractive procedure (Pearlman, Schmidt and Hunter, 1980), 2) interactive procedure (Schmidt et al., 1980), 3) independent multiplicative procedure (Callender and Osburn, 1980), 4) Taylor series approximations 1 (TSA1) 5) (TSA2) (Raju and burke, 1983) และ 6) วิธีของ Hedges (1989) จากการใช้วิธีการแบบ "Monte Carlo" สร้างกลุ่มตัวอย่างจำลองจากสภาพการณ์จริงมาศึกษา เพื่อเปรียบเทียบวิธีการ 5 วิธีแรกพบว่าวิธีการแบบ TSA1 นั้นให้การประมาณค่าเฉลี่ยและความแปรปรวนในประชากรของค่าสหสัมพันธ์ถูกต้องมากที่สุด (Burke and Doran, 1989 ; Burke, Raju and, Pearlman, 1986 ; Raju and Burke, 1983 ; Reinhardt and Mendoza, 1989) Reinhard และ Mendoza ทำการวิจัยตรวจสอบความถูกต้องในการประมาณค่าตามวิธีของ Hedges กับวิธีการ TSA1 พบว่า TSA1 ให้ความถูกต้องมากกว่า (Reinhard and Mendoza ; 1989)

ต่อมาในปีค.ศ. 1991 Raju, Burke, Normand, Langlios ได้พัฒนาวิธีการสรุปนัยทั่วไปของความตรงขึ้นโดยการสร้างข้อมูลที่อยู่บนพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่าง (sample-based artifact data) อันเป็นการพัฒนาวิธีการสรุปนัยทั่วไปของความตรงที่กระทำอยู่ในอดีตซึ่งจะอยู่บนพื้นฐานข้อมูลที่ไม่ได้เป็นธรรมชาติของประชากร (population-based artifact values) เนื่องจากค่านี้ไม่มีอยู่จริง ดังนั้นวิธีการปรับแก้ที่ศึกษาโดยวิธีมอนติคาร์โลจึงเป็นข้อบกพร่องของวิธีการวิเคราะห์ที่ใช้กันในอดีต ซึ่งเมื่อนำเอาวิธีการที่กล่าวมาทำการเปรียบเทียบความถูกต้องในการประมาณค่ากับวิธี TSA1 แล้ว พบว่าให้ค่าการประมาณค่าที่ถูกต้องมากกว่าวิธี TSA1 (Raju, Burke, Normand, Langlois, 1991 : 434, 442) แต่ Raju, Burke, Normand, และ Langlois นั้นเปรียบเทียบวิธีพวกเขาพัฒนาขึ้นมากับวิธี TSA 1 เท่านั้นไม่ได้เปรียบเทียบกับวิธีที่กล่าวมาข้างต้นทั้งหมด

ต่อมา Law, Schmidt และ Hunter (1993) ก็ได้พัฒนาวิธีการปรับแก้ความจำกัดพิสัยด้วยความสัมพันธ์ที่ไม่เป็นเส้นตรง (nonlinearity in the range correction) การปรับแก้ความคลาดเคลื่อนจากการสุ่ม (sampling error) ด้วยการคำนวณโดยใช้ค่าเฉลี่ยของสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แทนค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แต่ละค่า เรียกว่าวิธี interactive nonlinear และวิธี noninteractive nonlinear และได้นำมาตรวจสอบความถูกต้องของการประมาณค่ากับวิธี interactive procedure, noninteractive procedure (วิธีเดิมของ Schmidt และ Hunter), independent multiplicative procedure (Callender and Osburn, 1980) , TSA 1 และ TSA 2 (Raju and Burke, 1983) และ RBNL 91 (Raju, Burke, Normand, Langlois, 1991) ผลการเปรียบเทียบพบว่าวิธี interactive nonlinear ให้การประมาณค่าที่ถูกต้องมากที่สุดทั้งการ

ประมาณค่าเฉลี่ยของค่าสัมประสิทธิ์ความตรงในประชากร และค่าความแปรปรวนในประชากรที่แท้จริง

จากที่กล่าวมาข้างต้นจะเห็นได้ว่า วิธีวิทยาการสรุปนัยทั่วไปของความตรงสำหรับแบบสอบได้มีการพัฒนาไปอย่างรวดเร็ว แต่ในประเทศไทยยังไม่มีผู้ได้นำวิธีวิทยาเหล่านั้นมาใช้ประโยชน์ ผู้วิจัยพิจารณาเห็นสมควรที่จะนำเอาค่าสหสัมพันธ์พหุคูณระหว่างคะแนนสอบคัดเลือกเข้าสถาบันอุดมศึกษาของรัฐกับคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรุ่นปีการศึกษา 2527 และรุ่นปีการศึกษา 2528 มาทำการสรุปนัยทั่วไปของความตรง (validity generalization) ของแบบสอบที่ใช้สอบ โดยใช้วิธี interactive nonlinear ของ Law, Schmidt และ Hunter (1993) ซึ่งน่าจะเป็นวิธีการประมาณค่าที่ถูกต้องที่สุดในขณะนี้

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อสรุปนัยทั่วไปของความตรง (validity generalization) ของแบบสอบที่ใช้สอบคัดเลือกเข้าสถาบันอุดมศึกษาของรัฐ ให้ทราบคุณภาพด้านความตรงเชิงทำนายของแบบสอบ โดยใช้แนวการวิเคราะห์แบบเมทาด้า

สมมติฐานของการวิจัย

เนื่องจากมาตรการในการตั้งคณะกรรมการดำเนินการออกข้อสอบคัดเลือกเข้าสถาบันอุดมศึกษาของรัฐและวิธีการออกข้อสอบมีระบบและหลักการที่ดี ผู้วิจัยจึงตั้งสมมติฐานในการวิจัยว่าความแปรปรวนที่แท้จริงในประชากรของค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ความตรงที่ประมาณค่าได้จากแบบสอบที่นำมาศึกษาทั้งหมดมีค่าน้อยมาก สามารถสรุปนัยทั่วไปของความตรงของแบบสอบคัดเลือกเข้าศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาของรัฐได้

ขอบเขตของการวิจัย

1. ข้อมูลที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ ค่าสัมประสิทธิ์ความตรงระหว่างคะแนนจากแบบสอบที่ใช้สอบคัดเลือกเข้าสถาบันอุดมศึกษาของรัฐกับคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรุ่นปีการศึกษา 2527 และรุ่นปีการศึกษา 2528

2. แบบสอบที่ได้นำมาศึกษาในขั้นต้นเกี่ยวกับการสรุปนัยทั่วไปของความตรงมีแบบสอบวิชาสามัญ 1 คณิตศาสตร์ กข เคมี ฟิสิกส์ ภาษาอังกฤษ กข ชีววิทยา สามัญ 2 สังคมศึกษา กข ภาษาไทย กข ภาษาอังกฤษ กข ค คณิตศาสตร์ ก ภาษาฝรั่งเศส ภาษาเยอรมัน ภาษาบาลี วนศาสตร์ ความรู้ทั่วไปทางศิลป-ทฤษฎี ทฤษฎีทัศนศิลป์ ทฤษฎีดุริยางคศิลป์ และความรู้ทั่วไปทางศิลปวัฒนธรรม แต่ผู้วิจัยจะใช้เฉพาะแบบสอบวิชาสามัญ 1 คณิตศาสตร์ กข เคมี ฟิสิกส์ ภาษาอังกฤษ กข ชีววิทยา สามัญ 2 สังคมศึกษา กข ภาษา

ไทย กข ภาษาอังกฤษ กขค คณิตศาสตร์ ก ภาษาฝรั่งเศส เหตุผลที่เลือกเฉพาะวิชาเหล่านี้ เพราะเป็นวิชาที่มีจำนวนค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์มากพอ วิชาที่ไม่ได้นำมาใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือ ภาษาเยอรมัน ภาษาบาลี วนศาสตร์ ความรู้ทั่วไปทางศิลป-ทฤษฎี ทฤษฎีทัศนศิลป์ ทฤษฎีดุริยางคศิลป์ และความรู้ทั่วไปทางศิลปวัฒนธรรมเพราะเป็นวิชาที่มีจำนวนค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์น้อยทำให้เกิดความคลาดเคลื่อนได้ ซึ่งในงานวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยกำหนดจำนวนค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ไว้ไม่ต่ำกว่า 6 ค่าจึงนำมาสังเคราะห์ได้ ตามงานวิจัยของ Hirsh, North และ Schmidt (1986)

ข้อตกลงเบื้องต้น

1. แหล่งความแปรปรวน 4 แหล่งคือความแปรปรวนเนื่องจากความเที่ยงของตัวแปรเกณฑ์ ความเที่ยงของแบบสอบ ความคลาดเคลื่อนจากการสุ่ม และความจำกัดพิสัยมีผลทำให้เกิดความแปรปรวนในค่าสัมประสิทธิ์ความตรง เมื่อปรับแก้ความแปรปรวนเหล่านี้จะมีผลทำให้สามารถสรุปนัยทั่วไปของความตรงได้ถูกต้อง
2. เนื้อหาของแบบสอบคัดเลือกสอดคล้องกับเนื้อหาของหลักสูตรในสถาบันอุดมศึกษาของรัฐ และใช้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นเกณฑ์ในการวัดความตรงของแบบสอบได้
3. แบบสอบคัดเลือกเข้าศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาของรัฐทั้งปี พ.ศ. 2527 และปี พ.ศ. 2528 มีความเป็นคู่ขนานกัน
4. การวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของแต่ละสถาบันมีความเป็นมาตรฐาน

ข้อจำกัดของการวิจัย

การปรับแก้ความคลาดเคลื่อนจากการวัด ปรับแก้เฉพาะความเที่ยงของตัวแปร ทำนายเท่านั้นไม่สามารถปรับแก้ความเที่ยงของตัวแปรเกณฑ์ เนื่องจากไม่มีข้อมูลที่ใช้ในการปรับแก้ ซึ่งอาจทำให้การประมาณค่าค่าเฉลี่ยของความตรงที่แท้จริง ความแปรปรวนที่แท้จริง และสัดส่วนความแปรปรวนที่อธิบายได้ มีค่าต่ำกว่าความเป็นจริงเล็กน้อย

คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย

การสรุปนัยทั่วไปของความตรงของแบบสอบคัดเลือก หมายถึง กระบวนการสังเคราะห์ค่าสัมประสิทธิ์ของความตรงของแบบสอบคัดเลือกที่ใช้ในสภาพการณ์ต่างกันให้ได้ค่าความตรงที่เป็นอำนาจของแบบสอบที่แท้จริงในการทำนายผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนิสิตนักศึกษาที่สอบคัดเลือกเข้าสถาบันอุดมศึกษาของรัฐ

แบบสอบคัดเลือก หมายถึง เครื่องมือวัดความรู้ความสามารถทางการเรียนที่ใช้ในการพิจารณาเลือกนิสิตนักศึกษาเข้าศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาของรัฐรุ่นปีการศึกษา 2527

และรุ่นปีการศึกษา 2528 ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้จะใช้แบบสอบถามดังต่อไปนี้

1. แบบสอบวิชาสามัญ 1
2. แบบสอบวิชาคณิตศาสตร์ กข
3. แบบสอบวิชาเคมี
4. แบบสอบวิชาฟิสิกส์
5. แบบสอบวิชาภาษาอังกฤษ กข
6. แบบสอบวิชาชีววิทยา
7. แบบสอบวิชาสามัญ 2
8. แบบสอบวิชาสังคมศึกษา กข
9. แบบสอบวิชาภาษาไทย กข
10. แบบสอบวิชาภาษาอังกฤษ กขค
11. แบบสอบวิชาคณิตศาสตร์ ก
12. แบบสอบวิชาภาษาฝรั่งเศส

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ผลที่บ่งชี้ถึงระดับความสำเร็จในด้านการเรียนของนิสิตนักศึกษา จากการวัดและประเมินผลการเรียนเมื่อเรียนวิชาการต่างๆตามหลักสูตรจบแล้ว ซึ่งในที่นี้หมายถึงระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมในวิชาต่าง ๆ

นิสิตนักศึกษา หมายถึง ผู้เรียนที่ผ่านการสอบคัดเลือกและได้เข้าศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาของรัฐรุ่นปีการศึกษา 2527 และรุ่นปีการศึกษา 2528

ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย

1. วิธีวิทยาที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือการสรุปนัยทั่วไปของความตรง ซึ่งเป็นวิธีวิทยาที่เป็นนวัตกรรมที่ได้รับการพัฒนาใหม่ล่าสุดเมื่อปี 1993 และยังไม่มีการวิจัยในประเทศไทยที่ดำเนินการตามวิธี interactive nonlinear ของ Law, Schmidt และ Hunter ในสาขาการวัดและประเมินผลทางการศึกษา ดังนั้นการวิจัยนี้จึงเป็นการวิจัยที่เป็นวิธีวิทยาการวิจัยที่ตรงตามสาขา และจะเป็นประโยชน์ต่อการสร้างสรรค์องค์ความรู้ในสาขาวิชานี้ได้ต่อไป

2. ผลการวิจัยจะช่วยให้ทราบถึงความตรงเชิงทำนายที่แท้จริงของแบบสอบที่ใช้ในการสอบคัดเลือกเข้าศึกษาในสถาบันอุดมศึกษาของรัฐว่ามีคุณภาพดีมากน้อยเพียงไรซึ่งจะเป็นประโยชน์ในการปรับปรุงแบบสอบสำหรับการสอบคัดเลือกต่อไปในอนาคต

3. ผลการวิจัยจะช่วยให้ทราบว่าแบบสอบคัดเลือกอธิบายความแปรปรวนในผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนิสิตนักศึกษาในระดับอุดมศึกษาของรัฐได้มากน้อยเพียงใด ซึ่งจะ เป็นประโยชน์ในการกำหนดน้ำหนักของคะแนนสอบคัดเลือกที่เหมาะสม และเป็นประโยชน์ในการกำหนดนโยบายในการสอบคัดเลือกเข้าสถาบันอุดมศึกษาของรัฐต่อไป