

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ในปีหนึ่ง ๆ มีนักเรียนจำนวนมากที่ปรารถนาจะเข้าศึกษาวิชาครูประกาศนียบัตรวิชาการศึกษาไม่สามารถเข้าศึกษาในภาคปกติได้ เพราะมีสถานที่เรียน ผู้สอนและอุปกรณ์การสอนไม่พอกับจำนวนนักเรียน ทั้ง ๆ ที่มีวิทยาลัยครูอยู่หลายแห่ง ทั้งในพระนครชนบุรีและต่างจังหวัด จะเห็นได้จากจำนวนนักเรียนที่สมัครสอบคัดเลือก เฉพาะในพระนครชนบุรีมีจำนวนเป็นหมื่น แต่รับเข้าศึกษาได้เป็นจำนวนพันเท่านั้น เช่น ปีการศึกษา 2513 มีผู้สมัครสอบ 30,867 คน สถาบันฝึกหัดครูรับเข้าศึกษาได้เพียง 2,235 คน และ ปีการศึกษา 2514 มีผู้สมัครสอบ 10,784 คน รับเข้าศึกษา 3,421 คน¹ ในอนาคตเมื่อประชากรเพิ่มขึ้น จำนวนผู้ที่ไม่สามารถเข้าศึกษาวิชาครูก็จะยิ่งเพิ่มจำนวนสะสมมากขึ้นทุกปี ปัญหานี้กรมการฝึกหัดครูมิได้นิ่งนอนใจ ได้พยายามหาทางออกหนักให้เป็นเบา โดยมีนโยบายให้วิทยาลัยครูทุกแห่งที่พร้อมจะเปิดสอนบุคคลภายนอก ขออนุมัติไปที่กรมการฝึกหัดครู การศึกษาสำหรับบุคคลภายนอกนี้ กรมการฝึกหัดครูมอบให้อยู่ในความรับผิดชอบของแต่ละสถานศึกษา เริ่มแต่ ปีการศึกษา 2511 วิทยาลัยครูที่เปิดสอนก่อน คือ วิทยาลัยครูบ้านสมเด็จเจ้าพระยา และ วิทยาลัยครูสวนสุนันทา ต่อมาก็มียุทธศาสตร์แห่งอื่นเปิดสอนมากขึ้น ทั้งในพระนครชนบุรีและต่างจังหวัด เช่น วิทยาลัยครูพระนคร, วิทยาลัยครูชนบุรี, วิทยาลัยครูจันทระเกษม, วิทยาลัยครูเพชรบุรีวิทยาลัยสงครณ, วิทยาลัยครูพิษณุโลก, วิทยาลัยครูนครสวรรค์ เป็นต้น โดยมุ่งหมายที่จะให้โอกาสแก่ผู้ที่ทำงานในเวลาดกลางวันและผู้ที่ยังเข้าศึกษาภาคปกติไม่ได้ ได้มีโอกาสเข้าศึกษาเพื่อเพิ่มวิทยฐานะของตนเอง นับว่าเป็นประโยชน์

¹ สถิติผู้สมัครสอบ จากกรมการฝึกหัดครู พ.ศ. 2513 และ 2514.

กับหน่วยงานที่ทำอยู่และแก่ประเทศชาติในที่สุด การศึกษาภาคนี้ใช้หลักสูตรเดียวกับภาคปกติ ผู้เรียนจะต้องมีเวลาศึกษาอย่างน้อย 8 ภาคการศึกษา เวลาระหว่าง 17.00 - 20.00 น. สำหรับวันธรรมดา และ 12.00 - 20.00 น. สำหรับวันเสาร์ ทุกคนมีสิทธิศึกษาได้ 16 ภาคการศึกษา การศึกษาภาคนี้ อาจทำให้เรียนจบหลักสูตรเร็วขึ้นได้ โดยจัดให้มีการศึกษาภาคฤดูร้อนเพิ่มเติม เช่น เกี่ยวกับที่จัดอยู่ในวิทยาลัยครูสวนสุนันทา และ วิทยาลัยครูบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

การศึกษาภาคค่ำมีผู้สมัครมากเกินกว่าที่สถานศึกษาแต่ละแห่งจะรับไว้ได้ทั้งหมด จึงต้องมีการคัดเลือกผู้ที่มีความสามารถและมีความเหมาะสมมากที่สุดเข้าศึกษา ก่อน แต่ละสถาบันการศึกษาได้สร้างแบบทดสอบสำหรับคัดเลือกเอง วิทยาลัยครูสวนสุนันทา กำหนดให้ผู้สมัครสอบคัดเลือก 5 วิชา คือ คณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ ภาษาไทย ภาษาอังกฤษ และ ความรู้ทั่วไป แบบทดสอบแต่ละวิชามีเนื้อหาตามหลักสูตรชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เมื่อปีการศึกษา 2513 ผู้วิจัยได้เป็นกรรมการคนหนึ่งในการสอบคัดเลือกนักศึกษาเข้าศึกษา วิชาครูศึกษาศาสตร์ และมีความสนใจคุณภาพของแบบทดสอบชุดนี้ เห็นสมควรว่าจะได้มีการวิเคราะห์ข้อ เพื่อใช้เป็นแนวทางในการปรับปรุงแก้ไขข้อสอบคัดเลือกแต่ละข้อให้มีประสิทธิภาพ เพื่อคัดเลือกผู้ที่มีความสามารถและมีคุณสมบัติเหมาะสมเข้าศึกษา ทั้งอาจจะช่วยลดความสูญเปล่าทางการศึกษาที่อาจเกิดขึ้นเนื่องจากการตกออก และการเรียนซ้ำวิชาที่สอบตก นอกจากนี้ยังเป็นแนวทางให้สถาบันฝึกหัดครู แห่งอื่นที่เปิดสอนภาคค่ำได้ทำการวิเคราะห์ข้อของแบบทดสอบที่เขาคัดเลือกบุคคลภายนอกเข้าศึกษาต่ออีกด้วย

ความมุ่งหมายในการวิจัย

1. เพื่อตรวจสอบคุณภาพของข้อสอบแต่ละข้อโดยการวิเคราะห์ข้อ (Item Analysis) แต่ละข้อของแบบทดสอบที่เขาคัดเลือกบุคคลภายนอกเข้าศึกษาต่อระดับประกาศนียบัตร วิชาการ ศึกษา ปีการศึกษา 2513 ของวิทยาลัยครูสวนสุนันทา โดยหา

1.1 อำนาจจำแนก (Power of Discrimination) ของข้อ

ข้อสอบแต่ละข้อ

- 1.2 ระดับความยาก (Degree of Difficulty) ของข้อสอบแต่ละข้อ
2. เพื่อหาประสิทธิภาพของแบบทดสอบโดยการหาค่าสัมประสิทธิ์แห่งความเชื่อถือได้ (Reliability Coefficient) และค่าสัมประสิทธิ์แห่งความแม่นยำเชิงพยากรณ์ (Predictive Validity Coefficient) ของแบบทดสอบดังกล่าว

ขอบเขตของการวิจัย

1. ข้อสอบที่นำมาวิเคราะห์เป็นแบบทดสอบวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ ภาษาไทย ภาษาอังกฤษ และความรู้ทั่วไป ซึ่งใช้คัดเลือกผู้เข้าศึกษาต่อระดับประกาศนียบัตรวิชาการ ศึกษา ปีการศึกษา 2513 ของวิทยาลัยครูสวนสุนันทา ที่คณะกรรมการของวิทยาลัยเป็นผู้สร้าง
2. คำตอบที่นำมาวิเคราะห์เป็นคำตอบที่สุ่มจากคำตอบของผู้สมัครสอบคัดเลือกเข้าศึกษาต่อระดับประกาศนียบัตรวิชาการ ศึกษา ปีการศึกษา 2513 ของวิทยาลัยครูสวนสุนันทา ซึ่งมีจำนวนทั้งสิ้น 1758 คน
3. ข้อมูล คือ คะแนนที่ได้จากการตรวจให้คะแนนคำตอบของผู้สมัครสอบที่กล่าวมาแล้วเท่านั้น
4. ในการวิจัยครั้งนี้ ไม่นำเรื่อง เพศ อายุ และความแตกต่างกันทางด้านสังคมของผู้สมัครสอบคัดเลือกมาเกี่ยวข้อง

ความไม่สมบูรณ์ของการวิจัย

ความไม่สมบูรณ์ของการวิจัยนี้อาจเกิดขึ้นได้เนื่องจากการทดสอบซ้ำ ทำให้ค่าสัมประสิทธิ์แห่งความเชื่อถือได้แบบทดสอบซ้ำ อาจลดค่าลงได้บ้าง เพราะความหวั่นไหวของบุคคลจากการเรียนรู้ในระหว่างการทดสอบซ้ำทั้งสองครั้ง และสภาพที่ควบคุมไม่ได้อื่น ๆ เช่น ความเปลี่ยนแปลงทางร่างกาย อารมณ์ และสิ่งแวดล้อม ในการทดสอบทั้งสองครั้งต่างกัน จะ

มีผลการประเมินที่เกินถึงคะแนนที่เก็บรวบรวมไว้จากการสอบกลุ่มเก็บซ้ำ

ขอตกลงเบื้องต้น

1. เนื้อหาในแบบทดสอบวิชาต่าง ๆ ครอบคลุมความรู้ความสามารถทั้งส่วนที่ขึ้นกับ
ประสบการณ์การเรียนรู้ และส่วนที่เป็นอิสระ
2. ผู้รับการทดสอบมีลักษณะใกล้เคียงกันทุกครั้งที่ทดสอบ เวลาเข้า หรือออกไม่มี
อิทธิพลต่อความสามารถของผู้สอบคัดเลือก
3. คะแนนที่ได้จากการทดสอบ ถือว่า ได้จากการที่ผู้สมัครสอบที่เข้าสอบทุกคนตั้งใจ
ทำแบบทดสอบอย่างเต็มความสามารถ

คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย

ข้อสอบคัดเลือก หมายถึง แบบทดสอบที่คณะกรรมการวิทยาลัยครูสวนสุนันทา ซึ่ง
ได้รับแต่งตั้งให้เป็นกรรมการ ออกข้อสอบสร้างขึ้นเพื่อคัดเลือกบุคคลภายนอกเข้าศึกษาวิชาครู
ประกาศนียบัตร วิชาการศึกษา ปีการศึกษา 2513

อันดับเฉลี่ย (Average Grade) หมายถึง อันดับเฉลี่ยในการเรียน วิชาคณิตศาสตร์
วิทยาศาสตร์ ภาษาไทย ภาษาอังกฤษ และความรู้ทั่วไป (สังคม) ของนักเรียนภาคค่ำ
ที่กำลังศึกษาอยู่วิทยาลัยครูสวนสุนันทา ที่ใช้เป็นตัวอย่างในการวิจัย

อำนาจจำแนก (Power of Discrimination) คือ ความสามารถของ
ข้อสอบแต่ละข้อที่แยกผู้เข้าสอบออกได้ตามระดับความสามารถ อำนาจจำแนกที่จัดไว้
ในเกณฑ์และใช้ไต่ถามตั้งแต่ $+ .20$ ขึ้นไป

ระดับความยาก (Degree of Difficulty) คือ ความยากหรือง่ายของข้อสอบ
แต่ละข้อ ถ้าผู้ตอบถูกมาก แสดงว่า ข้อสอบขงง่าย ถ้าผู้ตอบถูกน้อย แสดงว่า

ข้อสอบชนิดนี้ยากกว่าระดับความยากที่จัดอยู่ในเกณฑ์อยู่ระหว่าง .20 ถึง .80



รายงานและการวิจัยที่เกี่ยวข้อง

มีรายงานการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการปรับปรุงและวิเคราะห์ของแบบทดสอบเป็นจำนวนมาก ใช้วิธีเกี่ยวกับการวิเคราะห์เพื่อสร้างแบบทดสอบมาตรฐานของต่างประเทศ โดยการหาอำนาจจำแนก ระดับความยาก เชื่อถือได้ และความแม่นยำของแบบทดสอบ การวิเคราะห์ (Item Analysis) ใช้เทคนิค 27% ของจำนวนผู้ที่เป็นตัวอย่างในการแบ่งกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำ หากความเชื่อถือได้ โดยวิธีทดสอบซ้ำ และวิธีสูตรของคูเคอร์ ริชาร์ดสัน (Kuder Richardson) ส่วนค่าความแม่นยำของแบบทดสอบใช้เกณฑ์เฉลี่ยที่ครูผู้สอนตัดสินให้ ตอนปลายภาคการศึกษาเป็นเกณฑ์ (Criterion)

ทีละครู ภาสกร จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มีผู้วิจัยเกี่ยวกับการวิเคราะห์ของแบบทดสอบ ทั้งข้อสอบคัดเลือกเข้าศึกษาต่อของคัดเลือกเข้าทำงานองค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทย และข้อสอบสัมฤทธิ์ผลในระดับประถมศึกษา มัธยมศึกษา และฝึกหัดครูระดับประกาศนียบัตรวิชาการศึกษากัน

พ.ศ. 2506 วุฒิ เยาวภา² ทำการวิเคราะห์ข้อสอบสัมฤทธิ์ผลวิชาคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5, 6 และ 7 ซึ่งแผนกวิชาวิจัยการศึกษา คณะครู ภาสกร เป็นผู้สร้างขึ้น โดยตรวจสอบแต่ละข้อของแบบทดสอบแต่ละชั้นรวมทั้งข้อที่มีอำนาจจำแนกดีและไม่ดี มีข้อที่ยากมากและน้อยแตกต่างกัน ข้อที่ยากมาก ง่ายมาก และไม่มีอำนาจจำแนกสมควรตัดทิ้งไป แบบทดสอบวัดความเชื่อถือได้สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5, 6 และ 7 ตามลำดับ คือ .85, .86 และ .84

² วุฒิ เยาวภา, "ระดับความยากง่าย ระดับจำแนกเป็นรายชื่อและความเชื่อถือได้ของข้อสอบสัมฤทธิ์ผลชั้นประถมศึกษาปีที่ 5, 6 และ 7" (วิทยานิพนธ์ คณะครู ภาสกร จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2506), หน้า 32.

พัทธา เอกกานนท์³ วิเคราะห์ข้อสอบความพร้อมที่ดัดแปลงมาจากเมโทรโพลิแทน (Metropolitan Readiness Test Verbal) และข้อสอบเขาวงกตที่ดัดแปลงมาจากแบบทดสอบของโอทิส (Otis Test) เป็นข้อสอบคัดเลือกเข้าศึกษาต่อชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ของโรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ปีการศึกษา 2506 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลแบบสอบความพร้อมในเรื่องความเข้าใจจากข้อทดสอบ 19 ข้อ มีความยากอยู่ในเกณฑ์ค่อนข้างต่ำ ร้อยละ 95 ที่ปานกลาง ร้อยละ 5 จำนวนจำแนกค่านิยาม ร้อยละ 10.6 ปานกลาง 52.6 และค่าน้อย 36.8

พ.ศ. 2507 สุรีย์ เกิดผล⁴ ได้สร้างข้อสอบสัมฤทธิ์ผลวิชาคณิตศาสตร์ ทดสอบความรู้ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 2 วิชา คือ เลขคณิต และ พีชคณิต ทำจำนวนจำแนกเฉลี่ยเป็น 39.53 และระดับความยากเฉลี่ย 57.43% ส่วน ยุพิน ไชยวงศ์ เกียรติ และเพื่อน⁵ ได้ช่วยกันวิเคราะห์ข้อสอบคัดเลือกเข้าศึกษาต่อระดับประกาศนียบัตรวิชาการศึกษา ปีการศึกษา 2506 ซึ่งเป็นข้อสอบของกรมการฝึกหัดครู มี 4 วิชา คือ ภาษาไทย ภาษาอังกฤษ คณิตศาสตร์ และ วิทยาศาสตร์

³ พัทธา เอกกานนท์, "ระดับความยากง่ายและระดับการเห็นจำแนกเป็นรายข้อของข้อสอบแบบความพร้อม ซึ่งดัดแปลงมาจาก Metropolitan Readiness Test Verbal) และแบบสอบเขาวงกตของ Otis ซึ่งดัดแปลงมาจาก Otis Test (Alpha Test Form Aα) และตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์ของคะแนนนักเรียนที่สอบเข้าศึกษาชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ของโรงเรียนสาธิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ปีการศึกษา 2506" (วิทยานิพนธ์ คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 2506), หน้า 105.

⁴ สุรีย์ เกิดผล, "การวัดผลการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์ตามหลักสูตรชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 พ.ศ. 2507" (วิทยานิพนธ์ คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 2507), หน้า 39 - 41.

⁵ ยุพิน ไชยวงศ์ เกียรติ, สุมาลี สะอาดบัว, วันเพ็ญ พิศาลพงศ์ และมาลินี ณ นครพนม, "การวิเคราะห์ข้อสอบคัดเลือกเข้าเรียนประกาศนียบัตรวิชาการศึกษาในสถาบันฝึกหัดครู จังหวัดพระนครและธนบุรี ปีการศึกษา 2506" (วิทยานิพนธ์ คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 2507).

จิรพันธุ์ จันทรวังศ์⁶ ได้พัฒนาข้อสอบสมรรถภาพทางสมองเพื่อใช้กับนักเรียนไทย
 ในชั้นประถมศึกษาคอนปลาย เมื่อ พ.ศ. 2511 โดยอาศัยแนวข้อสอบมาตรฐานของพินเนอร์
 (Pintner General Ability Test of Mental Maturity (Long Form)
 Level 2 and 3) นำข้อสอบมาทดสอบนักเรียนในจังหวัดพระนคร ชั้นประถมปีที่ 5, 6
 และ 7 ได้ค่าความเชื่อถือได้ของข้อสอบชั้นประถมปีที่ 5, 6 และ 7 เป็น .661, .603
 และ .753 ตามลำดับ ใกล้เคียงกันนี้ บวรศรี ยามาตัน⁷ ก็ใช้ข้อสอบที่ดัดแปลงจาก
 ข้อสอบมาตรฐานของต่างประเทศ ทดสอบนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น อายุระหว่าง 13-18
 ปี วิเคราะห์ข้อสอบ 6 ชุด คือ อุปมาอุปไมย ความสัมพันธ์เชิงที่ว่าง อักษรมั่วตัวเลข แทนกา
 ตัวเลข โจทย์เลขคณิต และสรุปความ ปรากฏว่าข้อสอบแบบแทนกาตัวเลข มีสัมประสิทธิ์ในการ
 ทำนายความสำเร็จสูงสุด ข้อสอบรวม 6 ชุด มีความเชื่อถือได้ .71 และความแม่นยำ .26

กั๊กกา บุญไวโรจน์⁸ วิเคราะห์ข้อสอบคัดเลือกเข้าทำงานขององค์การโทรศัพท์
 แห่งประเทศไทย เมื่อ พ.ศ. 2513 จากผู้สมัครสอบคัดเลือกปีนั้น 629 คน เป็นข้อสอบ
 ความถนัด 3 ด้าน คือ ด้านตัวเลข ความสัมพันธ์ด้านรูปร่าง และ ด้านแรงกับเกรงมือกล
 ได้ค่าความเชื่อถือได้ของข้อสอบเป็น .8803, .9227 และ .8575 ตามลำดับและได้ค่า
 สัมประสิทธิ์แห่งความแม่นยำเป็น .7072, .8869 และ .5884 ตามลำดับ

ที่วิทยาลัยวิชาการศึกษาประสานมิตร มีผู้วิเคราะห์และสร้างแบบทดสอบไว้มากเช่นกัน
 ที่ยกมาเป็นตัวอย่างมีดังนี้

⁶จิรพันธุ์ จันทรวังศ์, "การพัฒนาข้อทดสอบสมรรถภาพทางสมองเพื่อใช้กับนักเรียน
 ไทยในชั้นประถมศึกษาคอนปลาย" (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบัณฑิต แผนกวิชาวิจัยการศึกษา คณะ
 ศึกษาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 2511), หน้า 97 - 98.

⁷บวรศรี ยามาตัน, "การพัฒนาข้อทดสอบสมรรถภาพทางสมองเพื่อใช้กับนักเรียนไทย
 ในชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น" (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบัณฑิต แผนกวิชาวิจัยการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 2511), หน้า 98.

⁸กั๊กกา บุญไวโรจน์, "การวิเคราะห์ข้อทดสอบความถนัดเชิงกลขององค์การโทร
 ทัศน์แห่งประเทศไทย" (วิทยานิพนธ์ ปริญญาโทบัณฑิต แผนกวิชาวิจัยการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 2513), หน้า 39 - 40.

พ.ศ. 2507 สมประสงค์ สถาปิตานนท์⁹ สร้างข้อสอบการสะกดคำชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 และศึกษาสัมฤทธิ์ผลในการเรียนสะกดคำของนักเรียนภาคการศึกษา 1 ทดสอบนักเรียนชั้นประถมปีที่ 2 ถัดจากข้อสอบที่ผู้ถูกกล่าวถึงไว้ ส่วน อารี เพชรบุค¹⁰ วิเคราะห์ข้อสอบสัมฤทธิ์ผลของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่ตกม้าชน นักเรียนประถมศึกษาปีที่ 1 และปีที่ 2 ของโรงเรียนในภาคการศึกษา 1 โดยถือว่า นักเรียนชายหญิงใดคะแนนไม่ต่างกัน นักเรียนประถมศึกษาปีที่ 1 ที่ตกม้าชนใดคะแนนน้อยกว่า ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 นักเรียนประถมศึกษาปีที่ 1 ที่มีอายุมากกว่าใดคะแนนสูงกว่า นักเรียนที่มีอายุน้อย ใกล้เคียงกันนี้ ไชกรี วรรณภักวิศา¹¹ สร้างแบบทดสอบความพร้อมในการอ่านและศึกษาค้นคว้าพร้อมในการอ่านของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 บางโรงเรียนในภาคการศึกษา 1 สหัช สุระเกษะ¹² สร้างแบบทดสอบความถนัดด้านการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 และ 5 เมื่อ พ.ศ. 2509 ความถนัดมี 4 ด้านคือ ด้านตัวเลข ความเข้าใจในการอ่าน การเขียนสะกดคำและวิทยาศาสตร์ แล้วใช้เป็นเครื่องมือเปรียบเทียบ

⁹ สมประสงค์ สถาปิตานนท์, "การสร้างข้อทดสอบเขียนสะกดคำชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 และศึกษาผลสัมฤทธิ์ในการเรียนสะกดคำของนักเรียนใน 11 โรงเรียน ในภาคการศึกษา 1" (ปริญาญานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต วิทยาลัยวิชาการศึกษาประสานมิตร 2507), หน้า 50-51.

¹⁰ อารี เพชรบุค, "การสร้างแบบทดสอบเลขคณิตชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 และศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 จากโรงเรียนสุ่มตัวอย่าง 11 โรงเรียนในภาคการศึกษา 1" (ปริญาญานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต วิทยาลัยวิชาการศึกษาประสานมิตร 2507), หน้า 22-27.

¹¹ ไชกรี วรรณภักวิศา, "การสร้างแบบทดสอบความพร้อมในการอ่านและการศึกษาค้นคว้าพร้อมในการอ่านของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 บางโรงเรียนในภาคการศึกษา 1" (ปริญาญานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต วิทยาลัยวิชาการศึกษาประสานมิตร 2507), หน้า 26-32, 94.

¹² สหัช สุระเกษะ, "การสร้างแบบทดสอบความถนัดในการเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 และความถนัดในการเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5" (ปริญาญานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต วิทยาลัยวิชาการศึกษาประสานมิตร 2509), หน้า 49.

ความถนัดทั้ง 4 ด้านนี้ระหว่างเด็กชายกับเด็กหญิงที่มีอายุเท่ากันและระหว่างเด็กที่มีอายุต่างกัน ปรากฏว่า เด็กชายมีความถนัดมากกว่าเด็กหญิง และเด็กที่มีอายุต่างกัน มีความถนัดไม่ต่างกัน พ.ศ. 2510 ลวน สายยกร¹³ ได้ศึกษาตัวพยากรณ์ทางชนิดที่ส่งผลต่อความสำเร็จในการเรียนวิชาเอกคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นประกาศนียบัตรวิชาการ ที่ศึกษาชั้นสูง ให้แบบทดสอบความถนัดทางการเรียน 3 ชนิดเป็นตัวพยากรณ์ ปรากฏว่า คะแนนจากตัวพยากรณ์กับอันดับเฉลี่ยของทุกวิชา มีค่าสหสัมพันธ์ พหุคูณ เป็น 0.6947 ใน พ.ศ. 2512 สงม อักษร¹⁴ ศึกษาข้อสอบคัดเลือกนักเรียนฝึกหัดครูประกาศนียบัตรวิชาการ ที่ศึกษา พ.ศ. 2508 ถึง พ.ศ. 2509 ใช้อันดับเฉลี่ย 5 ภาคการ ที่ศึกษาของนักเรียนเป็นเกณฑ์ พบว่า แบบทดสอบคัดเลือกประเภทสัมฤทธิ์ผลสัมพันธ์กับอันดับเฉลี่ยและวิชาภาษาอังกฤษมีความสัมพันธ์กับเกณฑ์มากกว่าวิชาอื่น พ.ศ. 2513 สมสมัย พิทักษ์¹⁵ ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างทัศนคติต่ออาชีพครู

¹³ ลวน สายยกร, "การศึกษหาตัวพยากรณ์ทางชนิดที่ส่งผลต่อความสำเร็จในการเรียนวิชาเอกคณิตศาสตร์ของนักเรียนฝึกหัดครูประกาศนียบัตร วิชาการ ที่ศึกษาชั้นสูง ปีการศึกษา 2510" (ปฏิญานพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต วิทยาลัยวิชาการศึกษาระสาณมิตร 2510).

¹⁴ สงม อักษร, "การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนสอบคัดเลือก คะแนนจากแบบทดสอบคิตความผลและผล การเรียนของนักเรียนฝึกหัดครูประกาศนียบัตร วิชาการ ที่ศึกษา ปีการศึกษา 2509" (ปฏิญานพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต วิทยาลัยวิชาการศึกษาระสาณมิตร 2512), หน้า 75 - 76.

¹⁵ สมสมัย พิทักษ์, "การศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนสอบคัดเลือก คะแนนผลสัมฤทธิ์ในการเรียน และทัศนคติต่ออาชีพครูของนักเรียน ป.ศ. ในสถาบันฝึกหัดครูส่วนกลางปีการศึกษา 2512" (ปฏิญานพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต วิทยาลัยวิชาการศึกษาระสาณมิตร 2513), หน้า 73 - 75.

ของนักเรียนฝึกหัดครูประเภทมัธยม วิชาการ ที่ศึกษาคณะเนนที่สอนคัดเลือก และหาความเที่ยงตรงเชิงพยากรณ์ของข้อสอบคัดเลือก ปีการศึกษา 2512 กับผลการเรียนของนักเรียนฝึกหัดครูที่ผ่านการสอบคัดเลือก และกำลังศึกษาอยู่ชั้นปีที่ 1 ของสถาบันฝึกหัดครูในส่วนกลาง พบว่า ความแม่นยำของข้อสอบคัดเลือกประเภทมัธยม วิชาการ ที่ศึกษา ปีการศึกษา 2512 ใช้เป็นตัวพยากรณ์ได้ก็ตามค่าดัชนีนี้ คณิตศาสตร์ ภาษาอังกฤษ วิทยาศาสตร์ ความถนัดทางการเรียน (2 วิชา) และภาษาไทย ในนี้เกี่ยวกับนี้ เสนาะ หัตถิ³ ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างแบบทดสอบค่านาษา กับสัมฤทธิ์ผลในการ เขียนเรียงความ ทดสอบนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ของโรงเรียนในจังหวัดชลบุรี ปีการศึกษา 2512 แบบทดสอบค่านาษา มี 10 ชุด เป็นตัวพยากรณ์ คะแนนที่ได้จากการ เขียนเรียงความของนักเรียนเป็นเกณฑ์ โอกาสสัมพันธ์พหุคูณของตัวพยากรณ์ทั้ง 10 กับเกณฑ์เป็น 0.2625

โครงการ วิจัยการเลือกสรร คณะวิจัยการศึกษา วิทยาลัยวิชาการศึกษาระธานมิตร ก็เป็นอีกแห่งหนึ่งที่มีงานวิจัยเกี่ยวกับแบบทดสอบมาก เพราะเป็นหน้าที่โดยตรง ที่นำมากล่าวพอเป็นตัวอย่าง ดังนี้

พ.ศ. 2506 หม่อมหลวงคุ่ย ชุมสาย¹⁷ สร้างแบบทดสอบวิสัยสามารถในการเรียนรู้เพื่อใช้เป็นข้อสอบมาตรฐานสำหรับเด็กไทยอายุ 7 - 14 ปี เป็นแบบทดสอบความจำ

¹⁶ เสนาะ หัตถิ, "การศึกษาแบบทดสอบทางด้านภาษาที่ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ในวิชาเรียงความของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ปีการศึกษา 2512 (ปริญญาโททางการศึกษามหาบัณฑิต วิทยาลัยวิชาการศึกษาระธานมิตร 2513).

¹⁷ ม.ล.คุ่ย ชุมสาย, "การสร้างแบบทดสอบวิสัยสามารถในการเรียนรู้เอกสารการวิจัย หน้าที่ 3 (คณะวิจัยการศึกษา วิทยาลัยวิชาการศึกษาระธานมิตร 2506).

ทั้งหมด ต่อมา พ.ศ. 2508 ชาวล พะทักุล, วิลาส สิงหวีสัย และวัน สังข์สะอาด¹⁸
 ได้รายงานเกี่ยวกับโครงการสร้างแบบทดสอบมาตรฐานสำหรับวัดความถนัดทางการ เรียนของวิทยาลัย
 วิชาการศึกษาระดับมัธยม ประกอบด้วยคำถาม 5 ชุด มีระดับความยากเรียงกันจากง่ายไป
 ยากดังนี้ นิสิตสัมพันธ์ ที่ความหมาย จัดเข้าพวก คณิตศาสตร์ และสรุปความ มีอำนาจ
 จำแนกใกล้เคียงกันทั้ง 5 ชุดสามารถแยกผู้สมัครสอบเข้าที่ศึกษาต่อปรีชาเนตร และบางแสน
 ได้ตามความถนัด

โครงการวิจัยการเลือกสรร¹⁹ รายงานการสร้างแบบทดสอบความถนัดคัดค้านการ
 เรียนระดับประกาศนียบัตร วิชาการศึกษาระดับที่ 1 เมื่อ พ.ศ. 2511 มีแบบทดสอบ 5 ชนิด
 ทดสอบนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ซึ่งสุ่มมาจาก 11 จังหวัดแต่ละภาคการศึกษา เพื่อนำ
 คำตอบมาวิเคราะห์ข้อ และหาความแปรปรวนเชิงพยากรณ์ โดยใช้คะแนนของนักเรียนระดับ
 ประกาศนียบัตร วิชาการศึกษาระดับที่ 1 เป็นเกณฑ์ ผลการวิเคราะห์ ปรากฏว่า มีข้อ
 สอบที่ตัดพอที่จะใช้ได้ 2 ชนิด คือ คำศัพท์ และการคำนวณ สามารถใช้คัดเลือกนักเรียน
 ได้ผลดีโดยไม่ต้องใช้แบบทดสอบทั้ง 5 ชนิด ใน พ.ศ. 2512 พจน์ สะเพียรชัย²⁰

¹⁸ ชาวล พะทักุล, วิลาส สิงหวีสัย และ วัน สังข์สะอาด, "รายงานความถนัด
 ก้าวหน้าของโครงการแบบทดสอบมาตรฐานความถนัดทางการ เรียนของวิทยาลัย วิชาการ ศึกษา ฉบับ
 ที่ 1" (สำนักงานทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยา 2508).

¹⁹ โครงการวิจัยการเลือกสรร "รายงานการสร้างแบบทดสอบความถนัดทางการ เรียน
 ระดับประกาศนียบัตร วิชาการศึกษา ชุดที่ 1" (คณะวิจัยการศึกษา วิทยาลัย วิชาการ ศึกษา
 ประชานมิตร, 2511).

²⁰ พจน์ สะเพียรชัย, "ความถนัดทางการ เรียน การวิเคราะห์องค์ประกอบและข้อ
 เสนอแนะการสร้างข้อสอบเพื่อการ คัดเลือก; รายงานการ วิจัยของโครงการ วิจัยเลือกสรร
คณะวิจัยการศึกษา วิทยาลัย วิชาการ ศึกษา ประชานมิตร (พระนคร, 2512).

รายงานการวิเคราะห์องค์ประกอบและข้อเสนอแนะการสร้างข้อสอบเพื่อการคัดเลือก ด้านความถนัดทางการเรียนของเด็กชั้นประถมศึกษาปีที่ 7 และใช้ประโยชน์ในการสมัครคัดเลือกเข้าศึกษาต่อชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ได้ เนื่องจากมีความเชื่อถือได้สูงระหว่าง .70 ถึง .90 และความแม่นยำมีค่าระหว่าง .54 ถึง .84 ประกอบด้วยแบบทดสอบ 6 ฉบับ แบบทดสอบชุดนี้มีความแม่นยำตามทฤษฎีระดับคุณศัพท์ประกอบของเวอร์นอน (Vernon) ไรต์คัพประกอบ 2 อย่างคือ ทางด้านการศึกษาและทางวิชาชีพ

ส่วนในด้านการประเทร ก็มีการวิเคราะห์แบบทดสอบกันมาก มานานกว่า 60 ปี มีวิธีสร้างแบบทดสอบมาตรฐานหลายวิธี รายงานการวิเคราะห์แบบทดสอบที่ยกมาเป็นตัวอย่างมีดังนี้

ค.ศ. 1960 ฮิลเกรด (Hilgrad)²¹ สร้างแบบทดสอบ นำไปทดสอบนักเรียนที่แอสตันฟอร์ด (Standford) และซานโจเซ (San Jose) พบว่าความยากของข้อสอบมีค่าเท่ากันทั้งสองแห่ง ข้อสอบค่อนข้างยาก อำนาจจำแนกค่ามีค่า 0.31 และมีความสัมพันธ์กับเกณฑ์ค่าด้วย เนื่องจากมีการเตามาก ใน ค.ศ. 1961 แอนาสตาซี (Anastasi)²² ได้ศึกษาลักษณะของแบบทดสอบว่า แบบทดสอบวัดความเร็ว (Speed Test) ซึ่งเป็นข้อสอบค่อนข้างง่ายให้ใช้เวลาดำเนินการน้อยที่สุด ไรส์ทรูเกอร์ ริชาร์ดสัน (Kuder Richardson) ทดความเชื่อถือได้ของแบบทดสอบไม่ได้ เพราะผู้เข้าสอบทุกคนไม่มีโอกาสตอบข้อสอบทุกข้อ ทั้ง ๆ ที่ตอบได้เนื่องจากเวลาจำกัดมาก ทำให้ความเชื่อถือได้เกิดจากความเป็นจริง ควรใช้วิธีทดสอบซ้ำ (Test-Retest) หรือวิธีแบ่งครึ่ง (Split Half) ก็ได้ ส่วนแบบทดสอบไม่จำกัดกำลัง (Power test)

21

Emest R. Hilgrad, "Stability of Item Analysis Statistics in Two Institutions," Journal of Education Psychology Vol. 51 No. 4, (1960), pp. 195 - 198.

22

Anne Anastasi, Psychological Testing (3rd ed., New York: The Macmillan Company, 1969), pp. 89 - 91.

ข้อสอบชนิดนี้ค่อนข้างยากมากกว่าแบบอาศัยความเร็ว และให้เวลานานพอที่ทุกคนสามารถตอบได้ทุกข้อ ค่าความเชื่อถือใจของแบบทดสอบทั้งสองชนิดนี้ต่างกัน การใช้เทคนิคที่ไม่เหมาะสมจะทำให้ค่าความเชื่อถือใจต่างกัน ในนี้เดียวกันนี้ ซีเกล (Segel)²³ รวบรวมการวิเคราะห์แบบทดสอบเกี่ยวกับการพยากรณ์ความสำเร็จในการเรียน ใช้ดัชนีเฉลี่ยในชั้นมัธยมศึกษาเป็นตัวอย่างการที่ไม่ใคร่ใดก็ดี เนื่องจากไม่ทราบแนว ผลการพยากรณ์นั้น มีส่วนถูกต้อง เนื่องจากวิชาอะไร ควรใช้คะแนนของวิชาเดียวกันเป็นตัวอย่างและเป็นเกณฑ์ เช่น ใช้คะแนนวิชาภาษาไทยชั้นมัธยมปีที่ 1 ไปพยากรณ์ความสำเร็จของการเรียนภาษาไทยชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 และปีที่ 3 ไม่ใช่ใช้วิชาหนึ่งไปพยากรณ์ความสำเร็จของอีกวิชาหนึ่ง โดยที่ทั้งสองวิชานั้นไม่เกี่ยวข้องกันหรือต่างเนื้อหา กัน ทำให้หากความเชื่อมั่นในการทำนายได้ยาก ด้วยเหตุนี้จึงนิยมใช้แบบทดสอบความถนัดทางการเรียนไปพยากรณ์สัมฤทธิ์ผลทางการเรียนกันมากยิ่งขึ้น

ค.ศ. 1963 ซาฟราน (Safran)²⁴ ได้ปรับปรุงแบบทดสอบ ซาฟราน คัลเจอร์ รีทีวส์ อินเทลลิเจน (The Safran Culture Reduced Intelligence Test - S C R I T) ขึ้นจากข้อสอบเก่าหากความเชื่อถือใจของแบบทดสอบโดยวิธีทดสอบซ้ำ มีค่า .83 หากความแม่นยำของแบบทดสอบโดยใช้คะแนนที่ครูผู้สอนให้เป็นเกณฑ์ ค่าความ

²³ Bloom Benjamin S., Peter Frank R., The Use of Academic Prediction Scale for Counselling and Selection College Entrance (New York: The Free Press of Glencoe Inc., 1961), pp. 8 - 9.

²⁴C. Safran, "An Introduction to the Safran Culture Reduce Intelligence Test and some Reports on it Validity form Current Studies," The Ablerta Journal of Educational Research. Vol.4, No.1,(1963), pp. 36 - 44.

แมนตรงอยู่ระหว่าง .43 ถึง .78 ต่อมา ค.ศ. 1966 เกอเรน (Curren) และเพื่อน²⁵ สร้างแบบทดสอบทางปรัชญาการศึกษา ทดสอบนักศึกษาระดับปริญญาตรี ที่กำลังศึกษาปริญญาโทที่มหาวิทยาลัยฟลอริดา หากความเชื่อถือใจของแบบทดสอบด้วยวิธีทดสอบซ้ำได้ .82 และหากความแมนตรงจากวิธีหาสหสัมพันธ์แบบพอยท์ไบซีเรียล (Point Biserial Correlation) มีค่า .63 ในปีเดียวกันนี้ คาปูโต (Caputo) และเพื่อน²⁶ หากความเชื่อถือใจของเอกเวอร์ค เพอซันนัล พร็เฟอเรนซ์ สเคคคูล (Edward Personal Preference Schedule-EPPS) เพื่อเปรียบเทียบกับความเชื่อถือใจที่เอกเวอร์ค (Edward) หาไว้แล้วโดยวิธีทดสอบซ้ำเอกเวอร์ค ใช้เวลาเว้นห่างกัน 1 อาทิตย์ แต่ คาปูโต ใช้เวลาห่างกัน 15 เดือน ปรากฏว่าช่วงเวลาระหว่างการทดสอบครั้งแรกกับครั้งที่สองยังห่างกันนานมาก ค่าความเชื่อถือใจก็ยังคง

จากรายงานการวิจัยที่เกี่ยวข้องซึ่งได้กล่าวมานี้ ผู้วิจัยได้ใช้ความรู้และความคิดเห็นต่าง ๆ มาเป็นแนวความคิด และวิธีการในการวิเคราะห์แบบทดสอบ สำหรับคัดเลือกของ วิจัยด้วยวิธีส่วนสุ่มนี้มา ทั้งยังเป็นแนวในการระมัดระวังข้อบกพร่องที่ผู้วิจัยสนใจพบมาด้วย

25

R.L. Curren, I.J. Gordon and J.F. Doyle, "A Short Test of One's Educational Philosophy," Educational and Psychological Measurement Vol. 26, No.2, (1966), pp. 383 - 393.

26

Daniel V. Carputo, George Psathas and Jon Mi Plapp, "Test-Retest Reliability of the E.P.P.S.," Educational and Psychological Measurement Vol. 26, No. 4, (1966), pp. 883 - 886.