



ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การพัฒนาประเทศให้เจริญก้าวหน้าจำเป็นต้องอาศัยองค์ประกอบสำคัญหลายด้าน แต่องค์ประกอบที่สำคัญอย่างหนึ่งก็คือ การศึกษา การศึกษาเป็นกิจกรรมที่สำคัญยิ่งของสังคม เพราะนอกจากจะทำหน้าที่ผลิตบุคคลให้สอดคล้องกับความต้องการของสังคมแล้ว ยังทำหน้าที่ผลักดันสังคมให้พัฒนาไปในทิศทางที่พึงประสงค์อีกด้วย ดังนั้นจึงต้องมีการวางจุดมุ่งหมายของการศึกษาไว้อย่างรอบคอบ เพื่อให้กรอบประโยชน์ทั้งแก่ชีวิตและสังคม¹ เมื่อวางเป้าหมายที่ดีแล้วจึงดำเนินการตามรูปแบบที่วางไว้ และเพื่อให้การศึกษามีคุณภาพตามที่มุ่งหวังไว้ จึงต้องมีกระบวนการอย่างหนึ่งที่จะคอยตรวจสอบและควบคุมคุณภาพ กระบวนการนี้คือ "การวัดผล" การวัดผลการศึกษาจะเป็นเครื่องมืออันหนึ่งที่จะช่วยพัฒนาคุณภาพของการศึกษาในระดับการศึกษาต่าง ๆ เพราะผลจากการวัดจะเป็นพื้นฐานในการตัดสินใจของครูและนักการศึกษา เพื่อใช้ปรับปรุงวิธีการสอน การแนะแนว การประเมินผลหลักสูตร แบบเรียน การใช้อุปกรณ์การสอน ตลอดจนการจัดระบบบริหารทั่วไปของโรงเรียน² นอกจากนี้ยังช่วยในการปรับปรุงการเรียนของนักเรียนอีกด้วย ดังนั้นการวัดผลการศึกษาจึงนับว่ามีความสำคัญยิ่งในการพัฒนาคุณภาพของการศึกษา

¹ เอนก เพ็ชรอนุกุลบุตร, การวัดและประเมินผลการศึกษา (กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยรามคำแหง, 2522), หน้า 1.

² อนันต์ ศรีโสภะ, การวัดและประเมินผลการศึกษา (กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช, 2520), หน้า 1.

การวัดผลการศึกษาในโรงเรียน สามารถทำได้หลายวิธีการ เป็นต้นว่าการทดสอบ การวัดอันดับคุณภาพ การสังเกต การสัมภาษณ์ การศึกษารายบุคคล ฯลฯ แต่วิธีที่นิยมใช้กันมากที่สุดในการวัดผลในโรงเรียน คือ การทดสอบ¹ โดยครูใช้แบบสอบที่สร้างขึ้น (Teacher Made Test) เป็นเครื่องมือในการวัด แบบสอบที่ใช้กันอยู่ในปัจจุบันนี้ มีหลายแบบด้วยกัน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับเกณฑ์ในการแบ่ง ถ้าแบ่งตามรูปแบบของคำถามที่ใช้เป็นเกณฑ์ จะแบ่งได้เป็น 2 ประเภทใหญ่ ๆ² คือ

1. แบบอัตนัย (Essay Type) ซึ่งแบ่งเป็น 2 แบบ คือ
 - 1.1 แบบจำกัดคำตอบ (Restricted Response)
 - 1.2 แบบไม่จำกัดคำตอบ (Extended Response)
2. แบบปรนัย (Objective type) ซึ่งแบ่งเป็น 4 แบบ คือ
 - 2.1 แบบถูกผิด (True-False)
 - 2.2 แบบคำตอบสั้น (Short Answer)
 - 2.3 แบบจับคู่ (Matching)
 - 2.4 แบบเลือกตอบ (Multiple-Choice)

แบบสอบที่กล่าวนี้แบบอัตนัยเป็นแบบสอบที่เหมาะสมในการใช้วัดความรู้ความสามารถระดับสูง เช่น การนำไปใช้ วิเคราะห์ สังเคราะห์ และการประเมินค่า แต่แบบอัตนัยมีข้อจำกัดหลายประการ คือ ข้อสอบแบบอัตนัยประกอบด้วยข้อสอบจำนวนน้อยข้อจึงมักไม่ค่อยครอบคลุม มีผลทำให้ขาดความตรงตามเนื้อหา การตรวจให้คะแนนต้องใช้เวลาและความรู้ในวิชานั้น ๆ เป็นผู้ตรวจ และต้องใช้เวลาาน นอกจากนี้คะแนนที่ได้ขาดความคงที่แน่นอน ด้วยเหตุนี้ในปัจจุบัน

¹ชวาล แพร์ทกุล, เทคนิคการวัดผล (พระนคร: โรงพิมพ์วัฒนาพานิช, 2516), หน้า 88.

²William A. Mehrens and Irvin J. Lehmann, Measurement and Evaluation in Education and Psychology, 2d ed. (New York: Holt, Rinehart and Winston, 1978), p.165.

นี้จึงนิยมใช้แบบสอบแบบปรนัย

แบบสอบแบบปรนัยมีด้วยกันหลายแบบแต่แบบสอบแบบปรนัยที่นักวัดผลทางการศึกษาแนะนำให้ครูใช้คือ แบบสอบแบบเลือกตอบ เพราะแบบสอบแบบเลือกตอบสามารถใช้วัดวัตถุประสงค์ของการสอนด้านพุทธิปัญญา (Cognitive Domain) ได้ทุกระดับ การตรวจให้คะแนนได้ผลคงที่ ยุติธรรม ประหยัดเวลาและแรงงานในการตรวจ แต่อย่างไรก็ดีในทางปฏิบัติการสร้างแบบสอบแบบเลือกตอบที่มีคุณภาพดีนั้น เป็นสิ่งที่ต้องใช้เวลาและทักษะมาก นอกจากนี้ยังต้องสิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายสูง¹ ด้วยเหตุนี้จึงมีผู้ศึกษาถึงแบบสอบชนิดอื่น ๆ เพื่อที่จะนำมาใช้แทนแบบสอบแบบเลือกตอบ แบบสอบที่ได้รับความนิยมในขณะนี้คือแบบสอบแบบถูกผิด

ในปัจจุบันนี้บางสาขาวิชาที่มีผู้นิยมใช้แบบสอบแบบถูกผิดหรือแบบเลือกตอบเป็นอันมาก เช่น ทางการแพทย์กำลังมีข้อโต้แย้งกัน แบ่งความคิดเห็นเป็น 2 ฝ่ายว่า จะใช้ข้อสอบแบบไหนดีกว่ากัน² ส่วนบรรดาผู้เชี่ยวชาญทางด้านการวัดผลก็ได้ถกเถียงถึงข้อดีและข้อจำกัดของแบบสอบแบบเลือกตอบและแบบถูกผิด ข้อดีของแบบสอบแบบถูกผิดที่มักจะถูกกล่าวถึงเสมอ คือ มีประสิทธิภาพในการสุ่มเนื้อหาต่อหนึ่งหน่วยเวลาได้มากกว่าแบบสอบชนิดอื่น สามารถสร้างได้ง่ายและใช้เวลา น้อย นอกจากนี้ข้อสอบแบบถูกผิดที่ดียังสามารถวัดกระบวนการคิดทางสมองได้สูง ซึ่งได้แก่ ความเข้าใจ การนำไปใช้ และการตีความหมายได้เช่นเดียวกับแบบเลือกตอบ³ จากคุณสมบัติ และข้อดีของแบบสอบแบบถูกผิดที่กล่าวมานี้จะเห็นได้ว่า แบบสอบแบบถูกผิดน่าจะนำไปใช้ได้ดี เช่นเดียวกัน แต่อย่างไรก็ดี ผลการวิจัยเกี่ยวกับคุณภาพของแบบสอบทั้งสองในด้านความเที่ยง

¹บุญเชิด ภิญโญอนันต์พงษ์, การวัดและประเมินผลทางการศึกษา (กรุงเทพมหานคร: คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2521), หน้า 106.

²สมหวัง พิธิยานุวัฒน์ และ เพ็ญศิริ คานชนะ, "การศึกษาเปรียบเทียบคุณภาพของแบบสอบอิงกลุ่มแบบเลือกตอบกับแบบตอบสั้น" เอกสารประกอบการบรรยาย (กรุงเทพมหานคร: คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2523), หน้า 1.

³Robert L. Ebel, Essential of Educational Measurement (Englewood Cliff, N.J.: Prentice-Hall, 1972), pp.155-225.

ยังขัดแย้งกัน กล่าวคือ นักวิจัยหลายคน พบว่า ค่าความเที่ยงของแบบสอบทั้งสองประเภท ไม่แตกต่างกัน ซึ่งได้แก่ อีเบล¹ (Ebel) และ กรีน² (Green) แต่นักวิจัยอีกหลายคน ที่ศึกษาเกี่ยวกับแบบสอบแบบเลือกตอบและแบบถูกผิดได้พบว่า แบบสอบแบบถูกผิดมีค่าความเที่ยงต่ำกว่าแบบสอบแบบเลือกตอบ ซึ่งได้แก่การวิจัยของ ฟริสบี³ (Frisbie) ออสเตอร์โฮฟ และ กลาสแนพ⁴ (Oosterhof and Glasnapp), สุธรรม จันทร์หอม⁵ และ

¹Robert L. Ebel, "The Comparative Effectiveness of True-False and Multiple Choice Achievement Test Items," quoted in Frisbel, "Multiple Choice Versus True-False: A Comparison of Reliabilities and Concurrent Validities," p.297.

²Kathy Green, "Multiple Choice and True-False: Reliability and Validity Compared," Journal of Experimental Education 48 (Fall 1979): 42 - 44.

³David A. Frisbie, "Multiple Choice Versus True-False: A Comparison of Reliabilities and Concurrent Validities," Journal of Educational Measurement 10 (Winter 1973): 297-303.

⁴Albert C. Oosterhof and Douglas R. Glasnapp, "Comparative Reliabilities and Difficulties of the Multiple Choice and True-False Format," Journal of Experimental Education 42 (Spring 1974): 62-64.

⁵สุธรรม จันทร์หอม, "การศึกษาเปรียบเทียบการใช้แบบสอบแบบถูกผิด แบบเลือกตอบ และแบบเติมคำ วัตถุประสงค์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 7" (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร, 2513), หน้า 92-95.

องุ่น มณีคำ¹

ในการเปรียบเทียบแบบสอบแบบเลือกตอบและแบบถูกผิดที่กล่าวมาข้างต้น แบบสอบแบบถูกผิดจะถูกสร้างให้ขนานกับแบบสอบแบบเลือกตอบชนิดข้อต่อข้อ สองข้อต่อหนึ่งข้อ หรือสามข้อต่อหนึ่งข้อ และในการแปลงนี้มิได้มีการกำหนดจำนวนข้อถูกและข้อผิดในแบบถูกผิดเลย ทั้ง ๆ ที่นักวิชาการหลายท่านได้พบว่า ข้อผิดมีประสิทธิภาพในการจำแนกผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของเด็กเก่งและเด็กอ่อนได้ดีกว่าข้อถูก ดังนั้นการที่ข้อผิดมีค่าอำนาจจำแนกสูงกว่าข้อถูกจึงทำให้แบบสอบแบบถูกผิดที่มีจำนวนข้อผิดมากกว่าข้อถูกมีประสิทธิภาพมากกว่าแบบถูกผิดที่มีจำนวนข้อถูกและข้อผิดเท่า ๆ กัน นอกจากนี้ อีเบลได้เสนอว่า ในแบบสอบแบบถูกผิดควรมีข้อผิดประมาณ 67% ของจำนวนข้อสอบทั้งหมด² และจากผลการวิจัยของ กรีน ซึ่งพบว่าแบบสอบแบบถูกผิดมีค่าความเที่ยงสูงเท่ากับแบบเลือกตอบนั้น กรีน กล่าวว่า สาเหตุหนึ่งที่ทำให้ค่าความเที่ยงของแบบสอบแบบถูกผิดสูงก็คืออัตราส่วนของจำนวนข้อผิดต่อจำนวนข้อสอบทั้งหมดมีประมาณ 67%³ ดังนั้นในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะนำแนวคิดเกี่ยวกับอัตราส่วนของจำนวนข้อผิดดังกล่าวมาใช้ในการเปรียบเทียบแบบสอบแบบเลือกตอบและแบบถูกผิด โดยผู้วิจัยแปลงแบบสอบแบบเลือกตอบให้เป็นแบบถูกผิดที่มีข้อผิด 67% ตามแนวคิดของ อีเบล และแบบถูกผิดอีกฉบับหนึ่งกำหนดให้มีข้อผิด 50% แล้วนำแบบสอบแบบเลือกตอบและแบบถูกผิดทั้งสองฉบับมาเปรียบเทียบกันในด้านความเที่ยงและความยาก เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ชัดเจนเกี่ยวกับข้อขัดแย้งในด้านความเที่ยงของแบบสอบทั้งสองประเภท

¹องุ่น มณีคำ, "การเปรียบเทียบความเที่ยงและความตรงของแบบสอบสัมฤทธิ์ผลแบบเลือกตอบและแบบถูกผิด" (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารศึกษาศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2523), หน้า 60-63.

²Ebel, Essential of Educational Measurement, p.129.

³Green, "Multiple Choice and True-False Reliability and Validity Compared," pp.42-44.

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ ดังนี้คือ

1. เพื่อหาอัตราส่วนของจำนวนข้อกระทงของแบบสอบแบบเลือกตอบต่อแบบถูกผิดที่มีข้อผิด 67% และแบบถูกผิดที่มีข้อผิด 50% ซึ่งนักเรียนทำได้ในเวลาเท่ากัน
2. เปรียบเทียบความเที่ยง ความยากของแบบสอบแบบเลือกตอบ แบบถูกผิดที่มีข้อผิด 67% และแบบถูกผิดที่มีข้อผิด 50% โดยแบบสอบทั้งสามฉบับมีความตรงเที่ยงเคียงกัน

สมมติฐานในการวิจัย

เนื่องจาก อีเบลกล่าวไว้ว่า ข้อสอบแบบถูกผิดที่เป็นข้อผิดมีค่าอำนาจจำแนกดีกว่าข้อถูก¹ ดังนั้นแบบสอบแบบถูกผิดที่มีข้อผิด 67% ของจำนวนข้อสอบทั้งหมดจะมีความแปรปรวนของคะแนนสูง ซึ่งค่าความแปรปรวนของคะแนนมีความสัมพันธ์กับค่าความเที่ยงของแบบสอบ คือจะทำให้ค่าความเที่ยงของแบบสอบสูงขึ้น นอกจากนี้ในการเปรียบเทียบแบบสอบแบบเลือกตอบและแบบถูกผิดก็คิดหลักว่า เวลาที่ใช้ในการทำแบบสอบทั้งสองประเภทให้เท่ากัน จึงจำเป็นต้องมีการปรับความยาวของแบบถูกผิด ความยาวของแบบสอบที่เพิ่มขึ้นมีผลทำให้ค่าความเที่ยงของแบบสอบสูงขึ้นด้วย ดังนั้นค่าความเที่ยงของแบบถูกผิดที่ปรับแล้วจึงน่าจะไม่แตกต่างจากแบบสอบแบบเลือกตอบ ด้วยเหตุนี้ผู้วิจัยจึงตั้งสมมติฐาน ดังนี้

สมมติฐานที่ 1 ค่าความเที่ยงของแบบสอบแบบเลือกตอบและแบบถูกผิดที่มีข้อผิด 67% ไม่แตกต่างกัน

จากผลการวิจัยของ ออสเตอร์ฮอฟ และ กลาสเนพ พบว่า หลังจากปรับเวลาในการสอบให้เท่ากัน แบบสอบแบบถูกผิดมีค่าความเที่ยงต่ำกว่าแบบเลือกตอบ² โดยแบบสอบ

¹Ebel, Essential of Educational Measurement, p.129.

²Oosterhof and Glassnapp, "A Comparative Reliabilities and Difficulties of the Multiple-Choice and True-False Formats," p.62.

แบบถุกผิดที่สัเทอรซอฟ และ กลาสแนพแปลดงมาจากแบบเลือกตอมนั้นมีจำนวนชอผิด 50% เช่นเดียวกับที่ผู้วิจัยใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ดังนั้นผู้วิจัยจึงตั้งสมมติฐานที่สอคคลองกับผลการวิจัยข้างตน ดังนี้

สมมติฐานที่ 2 แบบสอบบแบบเลือกตอมนีค่าความเที่ยงสูงกวาแบบสอบบแบบถุกผิดที่มีชอผิด 50%

เนื่องจากชอสอบบแบบถุกผิดที่เป็นชอผิดมีค่าอำนาจจำแนกคีกวาชอถุก ดังนั้นแบบสอบบแบบถุกผิดที่มีชอผิดมากกว่าชอถุกยอมจะมีความแปรปรวนของคิแนนมากกว่าแบบสอบบแบบถุกผิดที่มีชอถุกและชอผิดเทา ๆ กัน และค่าความแปรปรวนที่สูงกว่านี้จะมีผลทำให้ค่าความเที่ยงสูงขึ้นควย ดังนั้นแบบสอบบแบบถุกผิดที่มีชอผิด 67% จึงควรมีค่าความเที่ยงสูงกวาแบบสอบบแบบถุกผิดที่มีชอผิด 50% ควยเหตุนี้ผู้วิจัยจึงตั้งสมมติฐานว่า

สมมติฐานที่ 3 แบบสอบบแบบถุกผิดที่มีชอผิด 67% มีค่าความเที่ยงสูงกวาแบบสอบบแบบถุกผิดที่มีชอผิด 50%

ถึงแม้ว่าแบบสอบบแบบเลือกตอมนและแบบถุกผิด จะเป็นแบบสอบบที่มีลักษณะเหมือนกัน คือ มีค่าตอบให้นักเรียนพิจารณาว่าค่าตอบใดถุกตอง แต่ลักษณะและจำนวนตัวเลือกของแบบสอบบทั้งสองประเภทที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้แตกตางกัน กล่าวคือ ลักษณะตัวเลือกในชอสอบบแบบเลือกตอมนจะเป็นชอความตาง ๆ กันเป็นจำนวน 5 ตัวเลือก แต่ตัวเลือกของชอสอบบแบบถุกผิดทุกชอจะเหมือนกันและแต่ละชอมีเพียง 2 ตัวเลือกเท่านั้น คือ ถุก กับ ผิด ดังนั้นผู้ชอบบแบบสอบบแบบเลือกตอมนจึงจำเป็นตองใชความรูและความสามารถในการคัตตัวเลือกที่ไม่ใช่ค่าตอบในแบบเลือกตอมนมากกว่าในแบบถุกผิด นอกจากนี้จากผลการวิจัยของ สุธรรม จันทรหอม พบว่า แบบสอบบแบบเลือกตอมนยากกวาแบบถุกผิด¹ ดังนั้นผู้วิจัยจึงเชื่อว่าในการวิจัยครั้งนี้ แบบสอบบแบบเลือกตอมนจะยากกวาแบบถุกผิดทั้งสองฉบับ ควยเหตุนี้ผู้วิจัยจึงตั้ง

¹ สุธรรม จันทรหอม, "การศึกษาเปรียบเทียบการใ้แบบสอบบแบบถุกผิด แบบเลือกตอมน และแบบเติมคำ วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ชั้นประถมปีที่ 7" หน้า 2.

สมมติฐาน ดังนี้

สมมติฐานที่ 4 แบบสอบถามเลือกตอบยากกว่าแบบถูกผิดที่มีข้อผิด 67% และ
ที่มีข้อผิด 50%

เนื่องจาก ข้อสอบแบบถูกผิดที่เป็นข้อผิดมีค่าอำนาจจำแนกดีกว่าข้อถูก ดังนั้นผู้วิจัย
เชื่อว่า แบบสอบถามถูกผิดที่มีข้อผิดมากกว่าข้อถูกน่าจะยากกว่าแบบถูกผิดที่มีข้อถูกและข้อผิด
เท่า ๆ กัน ด้วยเหตุนี้ ผู้วิจัยจึงตั้งสมมติฐาน ดังนี้

สมมติฐานที่ 5 แบบสอบถามถูกผิดที่มีข้อผิด 67% ยากกว่าแบบถูกผิดที่มีข้อผิด
50%

ขอบเขตของการวิจัย

1. ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนวิชา
ค.011 ปีการศึกษา 2524 ของโรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ ใน
กรุงเทพมหานคร

2. ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

2.1 ตัวแปรอิสระ (Independent Variables) ได้แก่ แบบสอบถามที่มี
รูปแบบของข้อกระทงดังนี้

2.1.1 แบบเลือกตอบชนิด 5 ตัวเลือก

2.1.2 แบบถูกผิดที่มีข้อผิด 67% ของจำนวนข้อสอบทั้งหมด

2.1.3 แบบถูกผิดที่มีข้อผิด 50% ของจำนวนข้อสอบทั้งหมด

2.2 ตัวแปรตาม (Dependent Variables) ได้แก่

2.2.1 ค่าความเที่ยงของแบบสอบ

2.2.2 ค่าความยากของแบบสอบ

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นแบบสอบถามที่วัดสัมฤทธิ์ผลทางการเรียน
วิชาคณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 เรื่อง เซต ซึ่งวัดพฤติกรรมการค้นคว้าความรู้ความจำ ความ
เข้าใจ และการนำไปใช้ ความหลักสูตรของสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์ และ

เทคโนโลยี (สสวท.) กระทรวงศึกษาธิการ ซึ่งผู้วิจัยเป็นผู้สร้างขึ้นแล้วแปลงแบบสอบถาม
เลือกตอบเป็นแบบถูกผิด

4. คะแนนที่ได้จากแบบสอบถามเลือกตอบและแบบถูกผิด ผู้วิจัยไม่ ปรบการ เคา
เนื่องจากนักวิจัยหลายคนไม่เห็นด้วยกับวิธีการปรบการ เคาที่มีอยู่ในขณะนี้ และจากผลการวิจัยของ
โรเลย์ (Rowley) และ แทร็บ (Traub) พบว่า ประโยชน์ที่จะได้รับจากการปรบคะแนน
การ เคา มีน้อยมาก¹

ข้อตกลงเบื้องต้น

การวิจัยครั้งนี้มีข้อตกลงเบื้องต้นที่สำคัญ ดังนี้

1. นักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง เข้าใจวิธีการสอบทุกคนและตั้งใจทำแบบสอบ
อย่างเต็มความสามารถ
2. ข้อสอบแต่ละข้อในแบบสอบมีค่าความยากใกล้เคียงกัน จึงทำให้เวลาในการ
ทำแบบสอบคงที่
3. พื้นความรู้ทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ในชั้นเดียวกัน
ไม่แตกต่างกัน
4. แบบสอบวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง เซต ของโรงเรียนเตรียมอุดมศึกษาเป็น
แบบสอบที่ใช้เป็นเกณฑ์ (Criteria) ที่ใช้ในการหาความตรงของแบบสอบที่ศึกษา เนื่องจาก
แบบสอบวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง เซตของโรงเรียนเตรียมอุดมศึกษาเป็นแบบสอบที่สร้างขึ้นตาม
หลักการวัดและประเมินผลทางการศึกษาโดยคณะอาจารย์ที่สอนวิชาคณิตศาสตร์ ค.011 และ
แบบสอบฉบับนี้มีค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยง เท่ากับ 0.879

¹W. James Popham, Modern Educational Measurement, (Englewood
Cliffs, N.J.: Prentice-Hall, 1981), p.364.

คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย

- แบบสอบ** หมายถึง แบบสอบที่วัดสัมฤทธิ์ผลทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 เรื่อง เซต ซึ่งผู้วิจัยเป็นผู้สร้างขึ้นเพื่อวัด พฤติกรรมด้านความรู้ความจำในการคิดคำนวณ ความเข้าใจ และการนำไปใช้
- แบบสอบแบบเลือกตอบ** หมายถึง แบบสอบที่แต่ละข้อมติ (Item) จะประกอบด้วย 2 ส่วน คือ ส่วนที่เป็นปัญหา (Stem) และส่วนที่เป็นตัวเลือก (Option) ซึ่งมีจำนวน 5 ตัวเลือก โดยมีคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว
- แบบสอบแบบถูกผิด** หมายถึง แบบสอบที่มีข้อมติ เป็นข้อความที่แปลงมาจากแบบเลือกตอบชนิดข้อต่อข้อ แล้วให้ผู้ตอบพิจารณาว่าถูกหรือผิด
- ความตรงเที่ยงกัน** หมายถึง ค่าสหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนที่ได้จากแบบสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นกับคะแนนเกณฑ์ โดยในที่นี้ใช้คะแนนจากแบบสอบวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง เซต ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ของโรงเรียนเตรียมอุดมศึกษา เป็นเกณฑ์
- ความยากของข้อสอบ** หมายถึง จำนวนร้อยละหรือสัดส่วนที่นักเรียนทั้งหมดตอบคำถามข้อนั้นถูก
- ความยากของแบบสอบ** หมายถึง ค่าเฉลี่ยของคะแนนที่นักเรียนทำได้จากแบบสอบ
- ความรู้ความจำในการคิดคำนวณ** หมายถึง ความสามารถในการระลึกถึงสิ่งที่ได้เรียนแล้ว ในด้านข้อเท็จจริง ศัพท์ นิยาม ตลอดจนสามารถคิดคำนวณโจทย์อย่างง่ายหรือโจทย์ที่เหมือนตัวอย่าง
- ความเข้าใจ** หมายถึง การนำความรู้มาสัมพันธ์กับโจทย์ ตลอดจนสามารถแปลความ ที่ความ และขยายความได้

การนำไปใช้ หมายถึง ความสามารถในการแก้ปัญหาที่คล้ายคลึงกับที่เคยเรียนมาแล้ว แต่ต้องไม่ใช่โจทย์ที่เหมือนกับที่นักเรียนเคยเรียนตลอดจนสามารถนำความรู้ไปแก้ปัญหาในสถานการณ์ใหม่ได้

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. เพื่อที่จะได้ทราบว่าแบบสอบถามเลือกตอบและแบบถูกผิดที่มีจำนวนข้อดีประมาณ 67% ตามแนวคิดของอ็อบล จะมีค่าความเที่ยงและความยากแตกต่างกันหรือไม่
2. เพื่อจะได้ข้อมูลที่ชัดเจนมาสนับสนุนผลการวิจัยเกี่ยวกับค่าความเที่ยงของแบบสอบถามเลือกตอบและแบบถูกผิดที่ยังคงซับซ้อนอยู่
3. เพื่อเป็นแนวทางในการเลือกใช้แบบสอบถามอย่างมีประสิทธิภาพ

ศูนย์วิจัยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย