

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาของปัญหาและปัญหา

การศึกษาเป็นเครื่องมือในการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ เป็นพื้นฐานอันสำคัญของการพัฒนาและเป็นเครื่องชี้นำสังคม ผู้ได้รับการศึกษาจึงเป็นบุคลากรที่มีคุณภาพและเป็นกำลังสำคัญในการพัฒนาประเทศ แต่สภาพปัจจุบันประเทศไทยกำลังเผชิญปัญหาและวิกฤตการณ์ทางด้านคุณภาพการศึกษา จึงได้มีความพยายามที่จะแก้ไขปัญหาด้วยการปฏิรูปการศึกษาและเริ่มมีแนวทางปรากฏที่ชัดเจนขึ้น เมื่อมีพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พุทธศักราช 2542 เป็นกฎหมายรองรับและเป็นกลไกสำคัญที่นำไปสู่การพัฒนาคุณภาพการศึกษาของชาติ (กรมวิชาการ, 2545 : บทนำ) การที่จะให้การศึกษาคงพัฒนาคนดังกล่าว ก็ต้องมีกระบวนการที่กระทำอย่างต่อเนื่องและสัมพันธ์กัน คือ การวัดและประเมินผล ซึ่งเป็นกระบวนการที่ต้องทำควบคู่ไปกับการจัดการศึกษา เพราะการวัดและประเมินผลจะช่วยตรวจสอบผลการเรียนรู้และให้ผู้สอนใช้พัฒนาคุณภาพผู้เรียน เพื่อให้ได้ข้อมูลสารสนเทศที่แสดงพัฒนาการ ความก้าวหน้าและความสำเร็จทางการเรียนของผู้เรียน รวมทั้งข้อมูลที่จะเป็นประโยชน์ต่อการส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดการพัฒนาและเรียนรู้อย่างเต็มศักยภาพ (กรมวิชาการ, 2545 : 24)

การวัดและการประเมินผลการเรียนในโรงเรียนมี 2 รูปแบบ คือ การวัดผลแบบอิงกลุ่ม (Norm-Referenced Measurement) กับการวัดผลแบบอิงเกณฑ์ (Criterion-Referenced Measurement) การวัดผลแบบอิงกลุ่มเป็นการวัดที่แสดงให้เห็นถึงความสามารถของผู้เรียน เมื่อเปรียบเทียบกับคนในกลุ่มที่ถูกวัดด้วยแบบทดสอบเดียวกัน (Popham, 1978 : 24-25) มีการจำแนกหรือจัดลำดับบุคคลในกลุ่มนั้นๆ โดยยึดระดับผลสัมฤทธิ์ (Achievement) แต่ไม่ได้บอกให้ทราบว่าผู้เรียนแต่ละคนนั้นมีความสามารถอยู่ในระดับใด ส่วนการวัดผลแบบอิงเกณฑ์เป็นการวัดที่แสดงให้เห็นถึงความสามารถของผู้เรียนแต่ละคนว่ามีความสามารถหรือเรียนรู้ในวิชานั้นมากน้อยแค่ไหน ถึงเกณฑ์ที่กำหนดไว้ในจุดมุ่งหมายหรือไม่ โดยนำผลการวัดของผู้เรียนไปเปรียบเทียบกับเกณฑ์ โดยไม่คำนึงถึงผลการวัดของผู้เรียนคนอื่น (กมล ภูประเสริฐ, 2522 : 12-13) การใช้การวัดผลแบบนี้เน้นจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม ลำดับขั้นของการสอน การสอนรายบุคคล และแบบเรียนสำเร็จรูป การสอบและการวัดผลแบบอิงเกณฑ์ เป็นกระบวนการควบคู่ไปกับการเรียนการสอนเป็นระยะๆ เป็นการสอบวัดเพื่อปรับปรุงการเรียนการสอน เมื่อผู้เรียนไม่สามารถทำ

ข้อสอบได้ถึงเกณฑ์ที่กำหนด ต้องมีการเรียนซ่อมเสริมในเนื้อหาที่นั้นจนกว่าจะผ่านเกณฑ์ จึงสามารถเรียนหน่วยต่อไปได้ การวัดผลแบบอิงเกณฑ์จึงเหมาะกับการเรียนการสอนในห้องเรียน (ภัทรา นิคมานนท์, 2532 : 11-12) ซึ่งสอดคล้องกับแนวทางการวัดผลประเมินผลการเรียนตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 ให้ผู้สอนทำการวัดและประเมินผลเป็นรายวิชา และในกรณีที่ผู้เรียนมีผลการเรียนต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนดให้ดำเนินการซ่อมเสริม ปรับปรุงแก้ไข จนผู้เรียนสามารถผ่านเกณฑ์การประเมินผลการเรียนรู้ที่คาดหวังครบทุกสาระการเรียนรู้ (กรมวิชาการ, 2545 : 26-27)

เครื่องมือวัดผลที่ใช้ในทางการศึกษามีหลายประเภท เช่น แบบสัมภาษณ์ แบบสังเกต แบบสำรวจ แบบสอบถาม แบบทดสอบ เป็นต้น การวัดที่ดีต้องอาศัยเครื่องมือที่ดี เพราะถ้าเครื่องมือดีมีคุณภาพก็จะทำให้ได้ข้อมูลหรือคะแนนที่ต้องเชื่อถือได้ ซึ่งจะทำให้การสรุปและการตัดสินใจถูกต้องและมีประสิทธิภาพ (วิรัช วรรณรัตน์, 2535 : 46) เครื่องมือที่เหมาะสมที่สุดในการวัดความสามารถในการเรียนรู้ คือ แบบทดสอบ (ล้วน สายยศ และ อังคณา สายยศ, 2543 : 85) อีเบล (Ebel, 1965 : 58) มีความเห็นว่า แบบทดสอบเป็นเครื่องมือที่ใช้กันมากที่สุดและสอดคล้องกับความเห็นของอุทุมพร ทองอุไทย (2521 : 32) ที่กล่าวว่า แบบทดสอบจัดว่าเป็นเครื่องมือที่มีบทบาทมากกว่าเครื่องมืออื่นๆ ที่ใช้ในการวัดผลการศึกษา

รูปแบบของแบบทดสอบที่นิยมใช้กันโดยทั่วไปนั้นมี 5 แบบ คือ แบบความเรียง (Essay) แบบถูกผิด (True-False) แบบเติมคำ (Completion) แบบจับคู่ (Matching) และแบบเลือกตอบ (Multiple Choices) ในการที่จะเลือกใช้รูปแบบใดนั้น แล้วแต่โอกาสและความเหมาะสม (ภัทรา นิคมานนท์, 2532 : 87) แต่ละรูปแบบต่างมีข้อดีและข้อเสียแตกต่างกัน แต่เมื่อเปรียบเทียบข้อดีและข้อเสียกันแล้ว แบบทดสอบเลือกตอบมีความเหมาะสมที่จะใช้มากกว่าแบบอื่นๆ (ไพศาล หวังพานิช, 2526 : 72) แบบทดสอบเลือกตอบเป็นแบบทดสอบที่นิยมใช้กันมาก แบบทดสอบมาตรฐานใช้แบบเลือกตอบทั้งสิ้น เพราะแบบทดสอบเลือกตอบสามารถวัดได้ครอบคลุม จุดประสงค์และตรวจให้คะแนนได้แน่นอน สามารถใช้แทนข้อสอบรูปแบบอื่นๆ ได้ดี (ล้วน สายยศ และ อังคณา สายยศ, 2543 : 85-93) อีกทั้งข้อสอบแบบเลือกตอบ ยังเป็นข้อสอบที่ใช้วิจัยและพัฒนาความก้าวหน้า สามารถวัดพฤติกรรมได้ครบทุกด้านนับเป็นข้อสอบที่ได้รับการพัฒนา มากที่สุด ตลอดจนได้นำเทคโนโลยีมาใช้ประกอบในการตรวจให้คะแนนได้สะดวกและรวดเร็วอีกด้วย (กังวล เทียบกันเทศน์, 2536 : 92)

แบบทดสอบเลือกตอบ (Multiple Choices) ประกอบด้วย 2 ส่วนใหญ่ๆ คือ ส่วนแรกเป็นคำถาม (Stem) นำมาก่อน และส่วนที่สองเป็นตัวเลือก (Choice) ซึ่งประกอบด้วยคำตอบถูก

หรือเรียกว่าตัวถูก (Key) และที่เหลือเป็นตัวลวง (Distracters) (เขาวดี วิบูลย์ศรี, 2540 : 224) แบบทดสอบเลือกตอบที่มีคุณภาพนั้นขึ้นอยู่กับวิธีการสร้างคำถามและตัวเลือก คำถามที่ดีจะต้องมีภาษาที่ชัดเจน กระชับรัดกุม ได้ใจความ ส่วนตัวเลือกที่เป็นตัวถูกควรมีเพียงตัวเดียวเท่านั้น ตัวลวงจะต้องสามารถลวงผู้ที่ไม่มีความรู้ให้มาตอบได้ ถ้าตัวลวงในแบบทดสอบไม่สามารถลวงผู้ที่ไม่มีความรู้ได้ จะทำให้สูญเสียเวลา แรงงานในการเขียนข้อสอบไปโดยเปล่าประโยชน์และจะส่งผลกระทบต่อความเชื่อมั่นของแบบทดสอบลดลงอีกด้วย (Marshall, 1972 : 62) ชวาล แพร์ตกุล (2530 : 60) ได้ให้ความเห็นเกี่ยวกับการสร้างตัวเลือกของแบบทดสอบเลือกตอบว่า การสร้างตัวเลือกของแบบทดสอบเลือกตอบต้องเขียนตัวเลือกให้มีความเป็นเอกพันธ์กัน (Homogeneous) เพื่อให้เด็กต้องคิดหาความสัมพันธ์หรือนำมาเปรียบเทียบกัน และมีโอกาสจะถูกเลือกเท่าๆ กัน ทั้งนี้เพื่อพรางตาไม่ให้นักเรียนเดา และให้คำถามนั้นเป็นสิ่งจูงใจให้นักเรียนใช้ความคิดวินิจฉัยชี้ขาดว่าตัวเลือกใดเป็นตัวเลือกที่เหมาะสมและเหมาะสมที่สุดจากตัวเลือกที่ให้ไว้ ส่วนครอนบาคและเมอร์วิน (Cronbach and Merwin, 1955 : 337-352) กล่าวว่า ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบเลือกตอบขึ้นอยู่กับความใกล้เคียงของตัวเลือก ถ้าตัวเลือกใกล้เคียงกันมากๆ จะทำให้ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบสูงขึ้น และถ้าตัวลวงมีความใกล้เคียงมากๆ จะทำให้ค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบสูงขึ้น (Ebel, 1965 : 164)

ถึงแม้ว่าแบบทดสอบเลือกตอบจะมีข้อดีอยู่หลายประการ แต่ก็ยังพบข้อบกพร่องบางประการ เช่น 1) ผู้สอบทราบคำตอบที่ถูกต้องทั้งหมดหรือไม่ 2) การมีตัวเลือกที่ถูกเพียงตัวเลือกเดียวอาจทำให้ผู้สอบตอบได้ถูกโดยไม่มีความรู้ในเรื่องนั้นอย่างสมบูรณ์ 3) การตรวจให้คะแนน 1 คะแนน สำหรับผู้ตอบได้ถูกต้องและให้ 0 คะแนน สำหรับผู้ที่ไม่ถูกนั้นไม่สามารถแยกแยะผู้ที่มีความรู้ถูกต้องสมบูรณ์ ผู้ที่มีความรู้บางส่วนและผู้ที่ไม่มีความรู้ออกจากกันได้ (จักรกฤษณ์ สาราญใจ, 2531 : 3-4) ซึ่งจุดอ่อนหรือข้อบกพร่องเหล่านี้เป็นสิ่งที่นักวัดผลการศึกษาพยายามปรับปรุงแก้ไขตลอดมา ทั้งนี้เพื่อให้ผลการวัดมีความถูกต้องมากยิ่งขึ้นนักวัดผลการศึกษาจึงได้คิดค้นคิดแปลงเทคนิคการเขียนตัวเลือกของแบบทดสอบ โดยพยายามใช้ตัวเลือกหลายรูปแบบ เช่น ตัวเลือกปลายเปิด ตัวเลือกปลายปิด ตัวเลือกผสม ตัวเลือกซ้อน ตัวเลือกถูกผิด แบบคำตอบย่อ แบบคำเปรียบเทียบ เป็นต้น ตลอดทั้งมีการศึกษาเปรียบเทียบคุณภาพระหว่างรูปแบบเพื่อให้ได้รูปแบบตัวเลือกที่มีประสิทธิภาพและแบบทดสอบเลือกตอบที่มีคุณภาพสูงสุด (นิรามัย นิเดร์หะ, 2543 : 3)

แบบทดสอบเลือกตอบตัวเลือกถูกผิด มีส่วนประกอบอยู่ 2 ส่วน คือ ส่วนแรกเป็นข้อคำถามหรือตอนนำ ส่วนที่สองเป็นตัวเลือกที่มีทั้งตัวเลือกถูกและผิด เป็นแบบทดสอบที่ต่างจากแบบทดสอบชนิดอื่นๆ ตรงตัวเลือกที่กำหนดมาให้ ซึ่งตัวเลือกดังกล่าวอาจจะถูกต้องทั้งหมดหรือไม่มี

ตัวเลือกใดเป็นคำตอบที่ถูกต้องเลยก็ได้ โดยผู้สอบจะต้องตอบให้ได้ว่าตัวเลือกใดบ้างเป็นตัวเลือกที่ถูก และตัวเลือกใดบ้างเป็นตัวเลือกที่ผิด นั่นคือ จะต้องพิจารณาตัดสินคำตอบทุกตัวเลือก ซึ่งการให้ตอบในลักษณะนี้เป็นการวัดที่คล้ายกับการวัดความคิดรวบยอด โดยผู้สอบจะต้องสามารถแยกแยะสิ่งที่เป็นความคิดรวบยอดกับสิ่งที่ไม่เป็นความคิดรวบยอดออกจากกันให้ได้จึงจะถือว่ารู้จริง (Roid and Haladyna, 1982 : 150) และการให้ตอบข้อสอบลักษณะนี้สามารถวัดเนื้อหาและพฤติกรรมเดียวกันซ้ำหลายๆ ครั้งได้ โดยไม่ต้องเพิ่มจำนวนข้อสอบและไม่ทำให้ผู้สอบเกิดความเบื่อหน่าย ในการทำข้อสอบที่คล้ายกันซ้ำหลายครั้งอีกด้วย ทำให้แน่ใจได้ว่า การวัดความรู้ความสามารถของผู้สอบมีความถูกต้องแม่นยำมากยิ่งขึ้น นอกจากนี้ยังสามารถวัดได้ว่า ผู้สอบมีความรู้ความสามารถในเรื่องนั้นถูกต้องสมบูรณ์หรือไม่ และสามารถระบุความแตกต่างของระดับความรู้บางส่วน (Partial Knowledge) ของผู้สอบได้ ซึ่งทำให้การวัดมีความละเอียดถี่ถ้วนมากขึ้น ในด้านการเขียนข้อสอบ การตอบ และการตรวจให้คะแนนนั้นสามารถทำได้ง่าย เพราะคล้ายกับข้อสอบถูกผิด (True-False Item) และผู้เขียนข้อสอบก็ไม่ต้องพะวงกับการทำตัวเลือกให้มีคำตอบที่ถูกต้องเพียงคำตอบเดียวเหมือนข้อสอบเลือกตอบ ซึ่งบางคำถามหรือบางวิชาทำได้ยากมากจนบางครั้งอาจกลายเป็นการแนะคำตอบที่ช่วยให้ผู้สอบสามารถหาคำตอบได้ง่ายขึ้น ทำให้ผลที่ได้จากการวัดมีความคลาดเคลื่อนมากกว่าที่จะเป็นผลมาจากความสามารถที่แท้จริง ด้วยเหตุนี้แบบทดสอบเลือกตอบแบบถูกผิดจึงเหมาะสมที่จะนำไปใช้ตัดสินผลการเรียนและวินิจฉัยข้อบกพร่องในการเรียนรู้ของผู้เรียนเป็นอย่างดี (พัชรี มีวรรณ, 2540 : 3-4)

ฟริสบีและสวีเนีย (Frisbie and Sweeney, 1982 : 29-35) ได้ศึกษาการเปรียบเทียบคุณภาพของแบบทดสอบเลือกตอบแบบถูกผิดกับแบบทดสอบเลือกตอบที่ถูกเพียงตัวเลือกเดียว ในเรื่องความเชื่อมั่น ความตรงตามสภาพ และความพึงพอใจของผู้สอบ พบว่าแบบทดสอบเลือกตอบแบบถูกผิดสามารถประมาณค่าความเชื่อมั่นและความตรงได้สูงกว่า เมื่อเปรียบเทียบกับแบบทดสอบเลือกตอบที่ถูกเพียงตัวเลือกเดียว นอกจากนี้ยังพบว่าผู้สอบส่วนใหญ่ชอบแบบทดสอบเลือกตอบแบบถูกผิดมากกว่าแบบทดสอบเลือกตอบที่ถูกเพียงตัวเลือกเดียวเช่นเดียวกับงานวิจัยของจินดา โตอนันต์ (2526) ที่ศึกษากับนักเรียนไทยระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ซึ่งพบว่านักเรียนที่มีความสามารถต่ำชอบและต้องการให้ครูใช้แบบทดสอบเลือกตอบแบบถูกผิดมากกว่าแบบทดสอบเลือกตอบที่ถูกเพียงตัวเลือกเดียว

ดาวน์นิงและคนอื่นๆ (Downing and others, 1995 : 187-197) ได้ทำวิจัยเปรียบเทียบความเที่ยงตรงเชิงเกณฑ์สัมพัทธ์และคุณลักษณะทางจิตวิทยาของแบบทดสอบเลือกตอบแบบตัวเลือกธรรมดาและแบบตัวเลือกถูกผิด ในการสอบเพื่อรับประกาศนียบัตรในสาขาเกษตรกรรม ผลการวิจัยปรากฏว่า แบบตัวเลือกถูกผิดมีความเชื่อมั่นสูงกว่าแบบตัวเลือกธรรมดา แบบตัวเลือก

ธรรมดามีความสัมพันธ์กันสูงกับการวัดภาคปฏิบัติมากกว่าแบบตัวเลือกถูกผิด นอกจากนี้แบบตัวเลือกถูกผิดยังสามารถใช้วัดความรู้พื้นฐานได้มากกว่า ไม่ว่าจะเป็นการสังเคราะห์หรือการตัดสินใจ

แบบทดสอบเลือกตอบที่น่าสนใจอีกแบบหนึ่ง คือ แบบทดสอบเลือกตอบตัวเลือกให้เติม สืบเนื่องจากการใช้แบบทดสอบเลือกตอบตัวเลือกปลายเปิด “ไม่มีข้อใดถูก” ในกรณีที่ตัวเลือกปลายเปิดนี้เป็นคำตอบที่ถูกต้องบางครั้งก็ไม่อาจแน่ใจได้ว่าผู้สอบที่เลือกตัวเลือกนี้จะรู้คำตอบที่แท้จริงของคำถามข้อนั้น คำตอบที่เขาคิดได้อาจไม่ตรงกับตัวเลือกอื่นๆ ที่มีอยู่ แต่ก็เป็นคำตอบที่ไม่ถูก ฉะนั้นเพื่อให้แน่ใจว่าคำตอบที่ผู้สอบคิดได้นั้นถูกต้องจริงหรือไม่ จึงน่าจะให้ผู้สอบที่เลือกตัวเลือกปลายเปิดนี้เขียนคำตอบที่เขาคิดได้ลงไปด้วย โดยเปลี่ยนข้อความจาก “ไม่มีข้อใดถูก” เป็น “คำตอบที่ถูกต้อง คือ” ผู้สอบสามารถหาคำตอบได้จากตัวเลือกที่กำหนดให้หรือเติมคำตอบที่คำนวณได้ลงไป ซึ่งการให้ผู้สอบเติมคำตอบที่ถูกต้องนั้นเป็นการตรวจสอบอย่างหนึ่งว่า นักเรียนมีความรู้ในเรื่องนั้นจริงๆ ไม่ได้ตอบถูกเนื่องจากการเดา

จากผลการศึกษาที่กล่าวมา แสดงให้เห็นว่า แบบทดสอบเลือกตอบที่มีรูปแบบตัวเลือกต่างกันมีผลทำให้คุณภาพของแบบทดสอบต่างกัน ซึ่งเสริมศักดิ์ วิชาลาภรณ์ และเอนกกุล กริแสง (2519 : 179) อนันต์ ศรีโสภา (2525 : 59) กล่าวไว้ว่า คุณสมบัติที่มีความสำคัญที่สุดของเครื่องมือในการวัดผลการศึกษา คือ ความเชื่อมั่นและความตรง คุณภาพของแบบทดสอบในด้านความเชื่อมั่น พบว่าสำคัญมากถ้าแบบทดสอบมีความเชื่อมั่นสูง แสดงว่าคะแนนที่ได้จากการสอบมีความเชื่อถือได้มาก ใกล้เคียงคะแนนจริงของผู้สอบ แต่ถ้าแบบทดสอบมีความเชื่อมั่นต่ำ ผลการสอบก็เชื่อถือไม่ได้ เพราะมีความคลาดเคลื่อนของคะแนนอยู่มาก ดังนั้น ทำให้ผู้วิจัยเกิดความสนใจที่จะศึกษาความเชื่อมั่นของแบบทดสอบอิงเกณฑ์ ที่เป็นแบบทดสอบเลือกตอบ ที่มีรูปแบบตัวเลือกต่างกัน คือ ตัวเลือกธรรมดา ตัวเลือกถูกผิด และตัวเลือกให้เติม ว่าแต่ละแบบมีคุณภาพด้านความเชื่อมั่นแตกต่างกันหรือไม่อย่างไร อันจะเป็นแนวทางในการเลือกใช้แบบทดสอบเลือกตอบที่มีประสิทธิภาพในการวัดผล ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อการวัดและประเมินผลการเรียนรู้ของนักเรียนต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบอิงเกณฑ์ ที่มีรูปแบบตัวเลือกต่างกัน คือ ตัวเลือกธรรมดา ตัวเลือกถูกผิด และตัวเลือกให้เติม เมื่อคำนวณด้วยวิธีของโลเวท
2. เพื่อเปรียบเทียบค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบอิงเกณฑ์ ที่มีรูปแบบตัวเลือกต่างกัน คือ ตัวเลือกธรรมดา ตัวเลือกถูกผิด และตัวเลือกให้เติม เมื่อคำนวณด้วยวิธีของคาร์เวอร์
3. เพื่อเปรียบเทียบค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบอิงเกณฑ์ ที่มีรูปแบบตัวเลือกต่างกัน คือ ตัวเลือกธรรมดา ตัวเลือกถูกผิด และตัวเลือกให้เติม เมื่อคำนวณด้วยวิธีของสวามินาทาน แสมเบิลตัน และอัลจินา

สมมติฐานของการวิจัย

1. ค่าความเชื่อมั่นเมื่อคำนวณด้วยวิธีของโลเวทของแบบทดสอบอิงเกณฑ์ที่มีรูปแบบตัวเลือกธรรมดา ตัวเลือกถูกผิด และตัวเลือกให้เติม มีความแตกต่างกัน
2. ค่าความเชื่อมั่นเมื่อคำนวณด้วยวิธีของคาร์เวอร์ของแบบทดสอบอิงเกณฑ์ที่มีรูปแบบตัวเลือกธรรมดา ตัวเลือกถูกผิด และตัวเลือกให้เติม มีความแตกต่างกัน
3. ค่าความเชื่อมั่นเมื่อคำนวณด้วยวิธีของสวามินาทาน แสมเบิลตัน และอัลจินาของแบบทดสอบอิงเกณฑ์ที่มีรูปแบบตัวเลือกธรรมดา ตัวเลือกถูกผิด และตัวเลือกให้เติม มีความแตกต่างกัน

ความสำคัญและประโยชน์

1. ทำให้ทราบว่า แบบทดสอบเลือกตอบตัวเลือกธรรมดา แบบทดสอบเลือกตอบตัวเลือกถูกผิด และแบบทดสอบเลือกตอบตัวเลือกให้เติม แบบใดที่มีคุณภาพด้านความเชื่อมั่นสูง อันจะเป็นแนวทางในการเลือกใช้ตัวเลือกของแบบทดสอบเลือกตอบที่เหมาะสมและมีประสิทธิภาพ
2. เป็นประโยชน์สำหรับผู้สนใจศึกษาวิจัยในแนวทางนี้ ซึ่งจะเป็นประโยชน์แก่วงการวัดผลการศึกษาต่อไป

ขอบเขตของการวิจัย

1. ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2546 ของโรงเรียนในสังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดปัตตานี จำนวน 17 โรงเรียน รวมนักเรียน 2,249 คน

2. กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2546 ของโรงเรียนในสังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดปัตตานี จำนวน 482 คน ซึ่งได้มาโดยการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (Multi-Stage Random Sampling)

3. เนื้อหาที่ใช้ในการศึกษา เป็นเนื้อหาวิชาคณิตศาสตร์ (ค 011) ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1 เรื่อง เลขยกกำลัง

4. ตัวแปรที่ศึกษา

4.1 ตัวแปรอิสระ (Independent Variable) คือ รูปแบบตัวเลือกของแบบทดสอบเลือกตอบ ซึ่งมี 3 รูปแบบ ดังนี้

4.1.1 แบบตัวเลือกธรรมดา

4.1.2 แบบตัวเลือกถูกผิด

4.1.3 แบบตัวเลือกให้เติม

4.2 ตัวแปรตาม (Dependent Variable) คือ ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบเลือกตอบ ซึ่งคำนวณด้วย 3 วิธี ดังนี้

4.2.1 วิธีของโลเวท (Lovett)

4.2.2 วิธีของคาร์เวอร์ (Carver)

4.2.3 วิธีของสวามินาทาน แฮมเบิลตันและอัลจินา (Swaminathan, Hambleton and Algina)

นิยามศัพท์เฉพาะ

ผู้วิจัยได้ให้ความหมายของกลุ่มคำหรือตัวแปรสำหรับการวิจัยไว้ดังนี้

1. แบบทดสอบอิงเกณฑ์ (Criterion-Reference Test) หมายถึง แบบทดสอบที่สร้างขึ้นตามจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมย่อย ซึ่งสอดคล้องกับเนื้อหาในแต่ละหน่วย มีคะแนนจุดตัดหรือ

คะแนนเกณฑ์เป็นเครื่องตัดสินว่า ผู้สอบมีความรอบรู้ตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้หรือไม่ สำหรับงานวิจัยครั้งนี้ คือ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 (ค 011) เรื่องเลขยกกำลัง จำนวน 3 ฉบับ เป็นแบบทดสอบชนิดเลือกตอบที่มีข้อคำถามเดียวกันแต่มีรูปแบบตัวเลือกต่างกัน คือ

ฉบับที่ 1	แบบทดสอบเลือกตอบตัวเลือกธรรมดา	จำนวน 30 ข้อ
ฉบับที่ 2	แบบทดสอบเลือกตอบตัวเลือกถูกผิด	จำนวน 30 ข้อ
ฉบับที่ 3	แบบทดสอบเลือกตอบตัวเลือกให้เติม	จำนวน 30 ข้อ

2. คะแนนจุดตัด (Cutting Score) หมายถึง คะแนนที่ใช้เป็นเกณฑ์ในการตัดสินว่า ผู้สอบเป็นผู้รอบรู้หรือไม่รอบรู้ จากการสอบด้วยแบบทดสอบอิงเกณฑ์ ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้ กำหนดคะแนนจุดตัดตามวิธีของเบอร์ค (Berk, 1976 : 4-6)

3. ผู้รอบรู้จริง (True Master) หมายถึง นักเรียนที่ได้รับการสอนและได้คะแนนจากแบบทดสอบมากกว่าหรือเท่ากับคะแนนจุดตัด

4. ผู้รอบรู้ไม่จริง (False Master) หมายถึง นักเรียนที่ยังไม่ได้รับการสอนแต่ได้คะแนนจากแบบทดสอบมากกว่าหรือเท่ากับคะแนนจุดตัด

5. ผู้ไม่รอบรู้จริง (True Non-master) หมายถึง นักเรียนที่ไม่ได้รับการสอนและได้คะแนนจากแบบทดสอบน้อยกว่าคะแนนจุดตัด

6. ผู้ไม่รอบรู้ไม่จริง (False Non-master) หมายถึง นักเรียนที่ได้รับการสอนแต่ได้คะแนนจากแบบทดสอบน้อยกว่าคะแนนจุดตัด

7. แบบทดสอบเลือกตอบ หมายถึง แบบทดสอบที่แต่ละข้อคำถามประกอบด้วยคำถาม (Stem) และตัวเลือก (Choice) ในแต่ละข้อคำถามมีตัวเลือก 5 ตัวเลือก

8. แบบทดสอบเลือกตอบตัวเลือกธรรมดา (Multiple Choice) หมายถึง แบบทดสอบเลือกตอบที่ข้อสอบแต่ละข้อจะมีตัวเลือกถูกเพียงตัวเลือกเดียว ในการตอบให้ผู้สอบทำเครื่องหมาย (X) ให้ตรงกับตัวเลือกที่คิดว่าถูกเพียงตัวเลือกเดียว วิธีการตรวจให้คะแนนใช้วิธี 0-1 คือ เมื่อคำตอบของผู้สอบตรงกับเฉลยให้ 1 คะแนน หากคำตอบไม่ตรงกับเฉลย ไม่ตอบหรือตอบมากกว่า 1 ตัวเลือก ให้ 0 คะแนน

9. แบบทดสอบเลือกตอบตัวเลือกถูกผิด (Multiple True-False) หมายถึง แบบทดสอบเลือกตอบที่ข้อสอบแต่ละข้ออาจจะไม่มีตัวเลือกถูกเลยหรือมีตัวเลือกถูกตั้งแต่ 1 ตัวเลือกขึ้นไป ในการตอบให้ผู้สอบพิจารณาทุกตัวเลือก โดยทำเครื่องหมายถูก (✓) ให้ตรงกับตัวเลือกที่คิดว่าถูก และทำเครื่องหมายผิด (X) ให้ตรงกับตัวเลือกที่คิดว่าผิด วิธีการตรวจให้คะแนนในการวิจัยครั้งนี้ใช้วิธีให้คะแนนทุกตัวเลือก คือ เมื่อคำตอบของผู้สอบในตัวเลือกใดตรงกับเฉลยให้ตัวเลือกละ

1 คะแนน หากคำตอบไม่ตรงกับเฉลยหรือไม่ตอบให้ 0 คะแนน ในตัวเล็อกนั้น

10. แบบทดสอบเลือกตอบตัวเลือกให้เติม หมายถึง แบบทดสอบเลือกตอบที่ตัวเลือกในลำดับสุดท้ายของแต่ละข้อเป็นตัวเลือกให้เติม คือ “คำตอบที่ถูกต้อง คือ.....” ผู้สอบที่เลือกตัวเลือกนี้จะต้องเติมคำตอบที่ตนคิดว่าถูกต้อง ลงในที่ว่างที่เว้นไว้ให้ ตัวเลือกนี้เป็นได้ทั้งคำตอบที่ถูกต้องและตัวลวง ในกรณีที่ตัวเลือกนี้เป็นคำตอบที่ต้องการให้เลือกจะถือว่า ผู้สอบตอบถูกต้องเมื่อคำตอบที่เดิมนั้นเป็นคำตอบที่ถูกต้อง วิธีการตรวจให้คะแนนใช้วิธี 0-1 คือ เมื่อคำตอบของผู้สอบตรงกับเฉลยให้ 1 คะแนน หากคำตอบไม่ตรงกับเฉลย ไม่ตอบหรือตอบมากกว่า 1 ตัวเลือกให้ 0 คะแนน

11. ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบอิงเกณฑ์ หมายถึง ความคงที่ในการตัดสินใจจำแนกผู้สอบออกเป็นผู้รอบรู้-ไม่รอบรู้ ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้ ได้คำนวณค่าความเชื่อมั่น ดังนี้

11.1 ความเชื่อมั่นของการตัดสินใจเพื่อจำแนกผู้รอบรู้จากการสอบครั้งเดียว โดยใช้วิธีของโลเวท (Lovett)

11.2 ความเชื่อมั่นของการตัดสินใจเพื่อจำแนกผู้รอบรู้จากการสอบด้วยแบบทดสอบฉบับเดียวกันสองครั้ง โดยใช้วิธีของคาร์เวอร์ (Carver)

11.3 ความเชื่อมั่นของการตัดสินใจเพื่อจำแนกผู้รอบรู้จากการสอบด้วยแบบทดสอบฉบับเดียวกันสองครั้ง โดยใช้วิธีของสวามินาทาน แฮมเบิลตัน และอัลจินา (Saminathan, Hambleton and Algina)

12. ผู้เชี่ยวชาญ หมายถึง ครู อาจารย์ ที่มีประสบการณ์การสอนคณิตศาสตร์ตั้งแต่ 5 ปีขึ้นไป จำนวน 5 คน ทำหน้าที่พิจารณาความสอดคล้องของข้อสอบกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม