



การเปรียบเทียบความน่าเชื่อถือของผลการวัดของแบบวัดเจตคติ แบบลิเคิร์ตที่มีมาตราต่างกัน Reliability Comparison of Likert Attitude Test with Different Scales

มณฐิณี ประเสริฐลาภ*

Monthine Preserthlap

กิตติมา พฤกษณ**

Kittima Prukpousana

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อเปรียบเทียบค่าสัมประสิทธิ์การสรุปอ้างอิงความน่าเชื่อถือของผลการวัดและความแปรปรวนของความคลาดเคลื่อนของแบบวัดเจตคติแบบลิเคิร์ตที่มีมาตราต่างกัน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษากาญจนบุรี เขต 2 ปีการศึกษา 2554 จำนวน 333 คน โดยการสุ่มแบบแบ่งชั้น เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เป็นแบบวัดเจตคติแบบลิเคิร์ตที่มี 3 มาตรา 5 มาตรา และ 7 มาตรา มีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 1.75-4.08 และค่าความน่าเชื่อถือเป็น 0.834, 0.876 และ 0.884 ตามลำดับ ผลการวิจัย พบว่า เมื่อเพิ่มมาตราวัดเจตคติทำให้ค่าสัมประสิทธิ์การสรุปอ้างอิงความน่าเชื่อถือของผลการวัดเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยที่แบบวัดเจตคติที่มี 7 มาตรา มีค่าสัมประสิทธิ์การสรุปอ้างอิงความน่าเชื่อถือของผลการวัดสูงที่สุด และเมื่อพิจารณาความแปรปรวนของความคลาดเคลื่อนของแบบวัดเจตคติ พบว่า แบบวัดเจตคติทั้ง 3 ชุด มีค่าความแปรปรวนของความคลาดเคลื่อนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยที่แบบวัดเจตคติที่มี 5 มาตรา มีค่าความแปรปรวนของความคลาดเคลื่อนต่ำที่สุด

คำสำคัญ: แบบวัดเจตคติแบบลิเคิร์ต/ ทฤษฎีการสรุปอ้างอิงความน่าเชื่อถือของผลการวัด

* นักศึกษาปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิจัยและประเมินผลการศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏกาญจนบุรี

** อาจารย์ที่ปรึกษา อาจารย์ ดร. คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏกาญจนบุรี



Abstract

The purposes of this research were to compare generalizability coefficient and error variance of Likert attitude tests with 3, 5 and 7 scales. The sample of 333 students was selected by stratified random sampling from Mattayomsuksa 3 students in Kanchanaburi Primary Education Service Area office 2 of academic year 2011. The results revealed that, the generalizability coefficient increases when scale increases with the .05 statistical significance level. The Likert attitude test with 7 scales had the highest generalizability coefficient. The Likert attitude tests with different scales had different error variance with the .01 statistical significance level. The Likert attitude test with 5 scales had the lowest error variance.

Keywords: Likert Attitude test/ Generalizability Theory

บทนำ

เจตคติเป็นพฤติกรรมอย่างหนึ่งที่ปลูกฝังอยู่ในจิตใจ และซ่อนเร้นในตัวบุคคล เป็นความรู้สึกของบุคคลที่มีความคิดเห็น ความโน้มเอียงต่อสิ่งต่างๆ รอบๆ ตัวในลักษณะที่ชอบหรือไม่ชอบ เห็นด้วยหรือไม่เห็นด้วย สนับสนุนหรือไม่สนับสนุนต่อการกระทำในสังคม หรือสิ่งที่มีอยู่ในสังคมอย่างใดอย่างหนึ่ง (Good, 1973: 253 และ Guilford, 1975: 214-215) การตอบสนองต่อบุคคลหรือสิ่งต่างๆ เมื่อเกิดความรู้สึกชอบ เรียกว่า เจตคติที่ดีหรือทางบวก หรือเมื่อเกิดความรู้สึกไม่ชอบ เรียกว่า เจตคติที่ไม่ดี หรือทางลบ จากการศึกษาประโยชน์ของเจตคติ ล้วนสายยศ และอังคณา สายยศ (2543: 18-19) และประภาเพ็ญ สุวรรณ (2546: 4) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของเจตคติไว้พอสรุปได้ว่าเป็นการวัดเพื่อทำนายพฤติกรรมความรู้สึกต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งของบุคคล เป็นเครื่องแสดงว่าเรามีความรู้สึกทางด้านดี ไม่ดีเกี่ยวกับสิ่งนั้นมากน้อยเพียงใด มีความรู้สึกชอบ-ไม่ชอบต่อสิ่งนั้นเพียงใด การทราบเจตคติของบุคคลต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งหรือเรื่องใดเรื่องหนึ่งอาจใช้เป็นแนวทางในการหาทางป้องกันปัญหาข้อขัดแย้งในเรื่องต่างๆ เพื่อการอยู่ร่วมกันด้วยความสงบสุขของสังคม

ได้ ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเปลี่ยนแปลงและการเกิดเจตคติของบุคคล ได้แก่ การเรียนรู้จากพ่อแม่ จากกลุ่มเพื่อน ครู อาจารย์ รวมทั้งประสบการณ์ส่วนตัวที่บุคคลได้รับและจากสื่อมวลชน (ศักดิ์ สุนทรเสนี, 2531: 16-17)

การวัดเจตคติก่อนไปทางนามธรรมมากกว่ารูปธรรมไม่สามารถวัดตรงไปตรงมาได้ แบบวัดหรือเครื่องมือที่นักจิตวิทยานิยมใช้มากจึงอยู่ในรูปของแบบสอบถามหรือแบบสำรวจ เรียกว่าแบบวัดเจตคติเพื่อใช้ข้อความหรือข้อความคำถามในแบบวัดเจตคติเป็นสิ่งที่กระตุ้นให้บุคคลแสดงพฤติกรรมออกมาภายนอกในรูปการตอบสนอง (Response) ต่อข้อความคำถามหรือข้อความเหล่านั้น แล้วจึงแปลผลระดับมาตราจากคะแนนการตอบที่ได้ (สุชา จันทร์เฒ, 2544: 270) ผู้นำทางด้านการวัดเจตคติ หลายท่าน เช่น เทอร์สตัน (Thurstone) ลิเคิร์ต (Likert) ออสกู๊ด (Osgood) และกัตต์แมน (Guttman) ได้พยายามคิดค้นสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวัดเจตคติขึ้น โดยคะแนนที่ได้จากการวัดด้วยเครื่องมือเหล่านี้ถูกจัดอยู่ในระดับมาตราอันตรภาค (Interval Scale) ซึ่งถือว่าแต่ละหน่วยมีขนาดเท่ากัน จึงสามารถนำมา



เปรียบเทียบกันได้ว่ามากหรือน้อยกว่ากัน เท่าไร (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ, 2543: 99-103) เครื่องมือวัดเจตคติแต่ละแบบมีวิธีการสร้างและคุณสมบัติแตกต่างกันออกไป สิ่งสำคัญที่ต้องคำนึงถึงในการนำแบบวัดเจตคติที่สร้างโดยทฤษฎีแต่ละทฤษฎีไปใช้ คือ คุณภาพของแบบวัดเจตคติที่นำไปใช้ โดยเฉพาะความเที่ยงตรง (Validity) และค่าความน่าเชื่อถือ (Reliability) (ศักดิ์ สุนทรเสณี, 2531: 23-60)

การหาคุณภาพแบบวัดเจตคติด้านความน่าเชื่อถือสอดคล้องภายในเป็นการหาความน่าเชื่อถือของแบบวัดที่ได้จากการวัดเพียงครั้งเดียว เดิมนิยมใช้ทฤษฎีการทดสอบแบบดั้งเดิม (Classical Theory) ซึ่งเป็นการประมาณค่าความน่าเชื่อถือของแบบวัดภายใต้เงื่อนไข ของแบบวัดที่เฉพาะและความคลาดเคลื่อนของการวัดเป็นคะแนนรวมความคลาดเคลื่อนทุกแหล่งเข้าด้วยกันไม่สามารถแบ่งแยกได้ (ศิริชัย กาญจนวาสี, 2550: 12-14) ต่อมาในปี ค.ศ. 1972 ครอนบัทซ์ และคณะได้พัฒนาทฤษฎีการสรุปอ้างอิงความน่าเชื่อถือของผลการวัด (Generalizability Theory) หรือที่เรียกสั้นๆ ว่า G-Theory ขึ้น จากทฤษฎีการทดสอบแบบดั้งเดิมเพื่อนำไปใช้ในการหาคุณภาพของเครื่องมือด้านความน่าเชื่อถือ ทฤษฎีนี้เป็นการวิเคราะห์ความน่าเชื่อถือของผลการวัดในสถานการณ์ หรือเงื่อนไขต่างๆ โดยแยกส่วนของความคลาดเคลื่อน (Error) ออกเป็นหลายแหล่ง ประกอบด้วยแหล่งความคลาดเคลื่อนอย่างเป็นระบบและความคลาดเคลื่อนสุ่ม ยังส่งผลให้ค่าความน่าเชื่อถือของแบบวัดสูงขึ้น (ศิริชัย กาญจนวาสี, 2550: 12-14)

แบบวัดเจตคติแบบลิเคอร์ทเป็นแบบวัดหนึ่ง ที่นิยมนำมาใช้ในทางปฏิบัติมากที่สุด เพราะมีขั้นตอนการสร้างที่ไม่ยุ่งยากซับซ้อนและยังสามารถนำไปปรับใช้กับการวัดคุณลักษณะอื่นๆ ในด้านจิตพิสัย

(Affective) ได้เป็นอย่างดี (Koch, 1983: 16) แบบวัดเจตคติของลิเคอร์ทประกอบด้วยข้อความที่กล่าวถึงเป้าหมายเจตคติ (Attitude Object) ในแง่มุมต่างๆ และมีลำดับขั้นของคำตอบหรือตัวเลือก ซึ่งอยู่ในรูปของคำที่แสดงระดับความรู้สึกมากน้อยต่างกันไป และระดับความรู้สึกจะวางไว้ส่วนท้ายของข้อความ เพื่อให้ผู้ตอบ ตอบสนองว่าตนมีความรู้สึกต่อข้อความนั้นๆ ตรงกับลำดับขั้นของคำตอบหรือตัวเลือกใด โดยทั่วไปคำที่ใช้ในลำดับขั้นของคำตอบที่พบมากในงานวิจัย คือ “เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย ไม่แน่ใจ ไม่เห็นด้วย ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง” (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ, 2543: 95) ทั้งนี้แบบวัดเจตคติแบบลิเคอร์ทมีการใช้มาตราวัดหลายมาตรา เช่น 3 มาตรา 5 มาตรา หรือ 7 มาตรา เป็นต้น การกำหนดจำนวนมาตรานั้นขึ้นอยู่กับลักษณะของสิ่งที่ต้องการประเมิน โดยทั่วไปใช้เพียง 5 มาตรา (บุณยธรรมกิจปริดาภิสุทธิ, 2542: 123) และจากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแบบวัดเจตคติแบบลิเคอร์ท พบว่า แบบวัดเจตคติที่มีจำนวนมาตรามากจะมีค่าความน่าเชื่อถือตามทฤษฎีการทดสอบแบบดั้งเดิมสูงกว่าแบบวัดเจตคติที่มีจำนวนมาตราน้อยกว่า (พิรพงษ์ ไชยสาร, 2546: 49-50; ชยานนท์ มนต์รี, 2546: 104-107 และ ลิทธิพันธ์ วรรณจู, 2549: 42)

จากความสำคัญและเหตุผลดังกล่าวมาแล้วข้างต้น ผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาการหาค่าความน่าเชื่อถือสอดคล้องภายในซึ่งต่อไปจะเรียกว่า “ค่าความน่าเชื่อถือของผลการวัด” ของแบบวัดเจตคติแบบลิเคอร์ทที่มีมาตราคำตอบ 3 มาตรา 5 มาตรา และ 7 มาตรา โดยการประยุกต์ใช้ทฤษฎีการสรุปอ้างอิงความน่าเชื่อถือของผลการวัด เพราะถึงแม้ว่าจากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับแบบวัดเจตคติแบบลิเคอร์ท พบว่า แบบวัดที่มีมาตราคำตอบ 3 มาตรา มีค่าความน่าเชื่อถือต่ำกว่า 5 มาตรา และ 7 มาตรา ก็ตาม แต่งานวิจัยเหล่านี้ เป็นการสร้างหรือ



พัฒนาขึ้นภายใต้การหาคุณภาพตามกรอบของทฤษฎีการทดสอบแบบดั้งเดิม โดยถือว่าคะแนนความคลาดเคลื่อนของการวัด มีลักษณะเป็นหนึ่งเดียวที่ไม่สามารถแยกได้ ซึ่งอาจเป็นเหตุผลหนึ่งที่ทำให้แบบวัดเจตคติแบบลิเคิร์ต ที่มี 3 มาตรา มีค่าความน่าเชื่อถือต่ำก็เป็นได้ (ลิทธินันท์ วรรณจู, 2549: 42) โดยในการวิจัยนี้จะพิจารณาความน่าเชื่อถือของผลการวัดของแบบวัดเจตคติแบบลิเคิร์ตผ่านค่าสัมประสิทธิ์การสรุปอ้างอิงความน่าเชื่อถือของผลการวัดและค่าความแปรปรวนของความคลาดเคลื่อนที่ได้จากทฤษฎีการสรุปอ้างอิงความน่าเชื่อถือของผลการวัด ผลการวิจัยครั้งนี้จะใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาแบบวัดเจตคติที่มีคุณภาพต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อเปรียบเทียบค่าสัมประสิทธิ์การสรุปอ้างอิงความน่าเชื่อถือของผลการวัดและความแปรปรวนของความคลาดเคลื่อนของแบบวัดเจตคติแบบลิเคิร์ตที่มีมาตราต่างกัน

วิธีการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ (Quantitative research) โดยผู้วิจัยได้สร้างแบบวัดเจตคติแบบลิเคิร์ตต่อวิชาภาษาไทย จำนวน 3 ชุด ที่มี 3 มาตรา 5 มาตรา 7 มาตรา

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษากาญจนบุรี เขต 2 ปีการศึกษา 2554 จำนวน 1,997 คน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษากาญจนบุรี เขต 2 ปีการศึกษา 2554 กำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้ตารางของทาโร ยามาเน่

(Yamane, 1973: 886) ด้วยความคลาดเคลื่อน $\pm 5\%$ ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% ได้จำนวน 333 คน และได้มาโดยการสุ่มแบบแบ่งชั้น (Stratified Random Sampling)

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบวัดเจตคติแบบลิเคิร์ตต่อวิชาภาษาไทย จำนวน 3 ชุด ชุดละ 21 ข้อ ที่มี 3 มาตรา 5 มาตรา และ 7 มาตรา โดยแบบวัดทุกชุดมีข้อคำถามเหมือนกัน ต่างกันที่จำนวนมาตราวัด รายละเอียดด้านคุณภาพเครื่องมือดังนี้

1. ค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาแบบวัดเจตคติแบบลิเคิร์ตในวิชาภาษาไทย มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of item Objective Congruence: IOC) ตั้งแต่ 0.8-1.00 ถือว่าเป็นแบบวัดเจตคติที่วัดได้ตรงตามวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมนั้น (พิสนุ พองสี, 2552: 155)

2. ค่าอำนาจจำแนกรายข้อ (Discrimination) ซึ่งตรวจสอบโดยใช้สถิติทดสอบที (t-test) พบว่า แบบวัดเจตคติทั้ง 3 ชุด มีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 1.75-4.08 ซึ่งถือว่าเป็นแบบวัดที่สามารถจำแนกได้ดี (บุญชม ศรีสะอาด, 2545: 94)

3. ค่าความน่าเชื่อถือ (Reliability) ของแบบวัดเจตคติซึ่งตรวจสอบด้วยวิธีค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของ Cronbach พบว่า แบบวัดเจตคติที่มี 3 มาตรา 5 มาตรา และ 7 มาตรา มีค่าความน่าเชื่อถือเท่ากับ 0.834, 0.876 และ 0.884 ตามลำดับ ซึ่งถือว่าเป็นแบบวัดที่มีค่าความน่าเชื่อถือสามารถนำไปใช้ในการวัดเจตคติได้ (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ, 2543: 312)

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

เก็บรวบรวมข้อมูลโดยนำแบบวัดเจตคติไปใช้วัดกับกลุ่มตัวอย่าง กำหนดให้กลุ่มตัวอย่างทุกคนทำแบบวัดเจตคติทุกชุด ครบทุกข้อ ผู้วิจัย



เว้นระยะห่างในการทำแบบวัดเจตคติแต่ละชุด 1 สัปดาห์ แล้วตรวจให้ระดับความรู้สึกตามมาตราที่กำหนด

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

เนื่องจากการวัดเจตคตินั้น วัดคุณสมบัติหลักคือ ต้องการให้ระดับเจตคติที่ผู้ถูกวัดในแต่ละข้อคำถาม (i) สามารถสรุปอ้างอิงระดับเจตคติจริงของนักเรียน (p) ได้ดี ผู้วิจัยจึงออกแบบการสรุปอ้างอิงให้กับแบบวัดเจตคติในแต่ละฉบับเป็นแบบหนึ่งฟาเซต (One-Facet) รูปแบบ Crossed Design ($p \times i$) โดยกำหนดให้นักเรียนทุกคนต้องทำแบบวัดเจตคติทุกข้อคำถาม (ศิริชัย กาญจนวาสี, 2550: 30) จากนั้นจึงนำผลที่ได้จากแบบวัดเจตคติทั้ง 3 ชุด มาวิเคราะห์หาค่าสัมประสิทธิ์การสรุปอ้างอิงความน่าเชื่อถือของผลการวัด และค่าความแปรปรวนของความคลาดเคลื่อน ด้วยทฤษฎีการสรุปอ้างอิงความน่าเชื่อถือของผลการวัด (Generalizability Theory) โดยใช้โปรแกรม GENOVA version 3.1 และเนื่องจากแบบวัดเจตคติทั้ง 3 ชุด มีมาตราวัดระดับความรู้สึกที่แตกต่างกัน ดังนั้นก่อนการวิเคราะห์ ผู้วิจัยจึงนำระดับเจตคติที่ได้มาแปลงเป็นค่ามาตรฐาน (Z-score) เสียก่อน วิเคราะห์เพื่อหาค่าต่างๆ ตามขั้นตอน ดังนี้

4.1 ประเมินค่าความแปรปรวนจากแหล่งต่างๆ (G-Study)

4.2 หาค่าสัมประสิทธิ์การสรุปอ้างอิงความน่าเชื่อถือของผลการวัด (G-Coefficient) และค่าความแปรปรวนของความคลาดเคลื่อนของแบบวัดทั้ง 3 ชุด

4.3 เปรียบเทียบค่าสัมประสิทธิ์การสรุปอ้างอิงความน่าเชื่อถือของผลการวัดของแบบวัดเจตคติที่มีมาตราต่างกัน ตามขั้นตอน ดังนี้

4.3.1 แปลงค่าสัมประสิทธิ์

การสรุปอ้างอิงความน่าเชื่อถือของผลการวัดของแบบวัดทั้ง 3 ชุด ให้เป็นค่ามาตรฐานด้วยวิธีของฟิชเชอร์ (Fisher's Z) (Ferguson, 1976: 493)

4.3.2 ทดสอบความแตกต่างด้วย

สถิติทดสอบ Z (Ferguson, 1976: 184)

4.4 เปรียบเทียบค่าความแปรปรวนของ

ความคลาดเคลื่อนของแบบวัดเจตคติที่มีมาตราต่างกัน โดยใช้สถิติทดสอบ F (Ferguson, 1976: 177)

ผลการวิจัย

1. ผลการประมาณค่าความแปรปรวนจากแหล่งต่างๆ ของแบบวัดเจตคติทั้ง 3 ชุด มีผลไปในทิศทางเดียวกัน กล่าวคือ ความแปรปรวนจากแหล่งต่างๆ เมื่อเทียบกับความแปรปรวนรวม มีค่าเรียงลำดับจากมากไปหาน้อย ดังนี้ ความแปรปรวนระหว่างนักเรียนผู้ถูกวัดกับแบบวัด (σ_{pi}^2) แสดงให้เห็นถึงเจตคติที่ไม่คงเส้นคงวาของนักเรียนผู้ถูกวัดในการตอบแบบวัดแต่ละข้อ รองลงมา คือองค์ประกอบความแปรปรวนอันเกิดจากนักเรียนผู้ถูกวัด (σ_p^2) ซึ่งเป็นค่าประมาณความแปรปรวนของระดับเจตคติจริงของนักเรียนผู้ถูกวัด และองค์ประกอบความแปรปรวนที่เกิดจากข้อคำถามในแบบวัด (σ_i^2) ตามลำดับ อาจกล่าวได้ว่า ความแปรปรวนที่มีผลต่อระดับเจตคติของผู้ถูกวัดเกิดจากผู้ถูกวัดมากกว่าเกิดจากแบบวัด นอกจากนี้ยังพบว่าเมื่อเพิ่มระดับมาตราการวัด จาก 3 มาตรา เป็น 5 มาตรา และ 7 มาตรา ทำให้ค่าความแปรปรวนที่เกิดจากนักเรียนผู้ถูกวัดมีค่าเพิ่มขึ้นด้วย นั่นแสดงว่า การเพิ่มของระดับมาตราที่ใช้วัดมีผลต่อการเพิ่มค่าความแปรปรวนที่เกิดจากผู้ถูกวัด รายละเอียดแสดงในตารางที่ 1



ตารางที่ 1 การประมาณค่าความแปรปรวนจากแหล่งต่างๆ ที่มีผลต่อค่าสัมประสิทธิ์การสรุปอ้างอิงของผลการวัดของเจตคติแบบลิเคิร์ตที่มี 3 มาตรา 5 มาตรา และ 7 มาตรา ด้วยทฤษฎี การสรุปอ้างอิงความน่าเชื่อถือของผลการวัด รูปแบบ $p \times i$

จำนวน มาตรา	แหล่งความ แปรปรวน	df	SS	MS	σ^2	คิดเป็น ร้อยละ	อันดับ ที่
3	Students (p)	322	1521.857	4.584	0.176	16.257	2
	items (i)	20	207.375	10.369	0.028	2.627	3
	Residual (pi)	6640	5844.816	0.881	0.880	81.117	1
	Total	6992	7574.048	15.833	1.085	100.00	
5	students (p)	322	2273.446	6.848	0.288	25.736	2
	items (i)	20	190.228	9.511	0.026	2.334	3
	Residual (pi)	6640	5341.010	0.804	0.804	71.931	1
	Total	6992	7804.684	17.164	1.118	100.00	
7	Students (p)	322	3483.892	10.494	0.455	31.957	2
	items (i)	20	221.763	11.088	0.031	2.142	3
	Residual (pi)	6640	6230.523	0.938	0.938	65.901	1
	Total	6992	9936.178	22.520	1.424	100.00	

2. ผลการหาค่าสัมประสิทธิ์การสรุปอ้างอิงความน่าเชื่อถือของผลการวัด (G-Coefficient) โดยการพิจารณาจากค่าการตัดสินใจเชิงสัมบูรณ์ ($\hat{\rho}_{Abs}^2$) และค่าความแปรปรวนของความคลาดเคลื่อนโดยพิจารณาจากค่าความแปรปรวนของความคลาดเคลื่อนสัมบูรณ์ ($\hat{\sigma}_{Abs}^2$) ของแบบวัดเจตคติ ทั้ง 3 ชุด พบว่า เมื่อเพิ่มจำนวนมาตราในการวัดระดับเจตคติ ค่าสัมประสิทธิ์การสรุปอ้างอิงความน่าเชื่อถือของผลการวัดจะมีค่าเพิ่มขึ้น โดยค่าสัมประสิทธิ์การสรุปอ้างอิงความน่าเชื่อถือของผลการวัดของแบบวัด

เจตคติที่มี 3 มาตรา 5 มาตรา และ 7 มาตรามีค่าเป็น 0.803, 0.879 และ 0.908 ตามลำดับ และเมื่อพิจารณาค่าความแปรปรวนของความคลาดเคลื่อนสัมบูรณ์ พบว่า ค่าความแปรปรวนของความคลาดเคลื่อนของแบบวัดเจตคติที่มี 3 มาตรา 5 มาตรา และ 7 มาตรา มีค่าเป็น 0.043, 0.040 และ 0.046 ตามลำดับ จะเห็นว่าแบบวัดเจตคติที่มี 5 มาตรา มีค่าความแปรปรวนของความคลาดเคลื่อนต่ำกว่าแบบวัดเจตคติที่มี 3 มาตรา และ 7 มาตรา รายละเอียดแสดงในตารางที่ 2



ตารางที่ 2 แสดงค่าความคลาดเคลื่อน และค่าสัมประสิทธิ์การสรุปอ้างอิง ของแบบวัดเจตคติแบบลิเคอร์ต ที่มี 3 มาตรา 5 มาตรา และ 7 มาตรา ด้วยทฤษฎีการสรุปอ้างอิงความน่าเชื่อถือของผลการวัด รูปแบบ $p \times i$

EFFECT	แบบวัดเจตคติแบบลิเคอร์ตที่มีต่อวิชาภาษาไทย		
	3 มาตรา	5 มาตรา	7 มาตรา
$\hat{\sigma}_{Rel}^2$	0.042	0.038	0.045
$\hat{\sigma}_{Abs}^2$	0.043	0.040	0.046
$\hat{\rho}_{Rel}^2$	0.808	0.883	0.911
$\hat{\rho}_{Abs}^2$	0.803	0.879	0.908

3. ผลการเปรียบเทียบค่าสัมประสิทธิ์การสรุปอ้างอิงความน่าเชื่อถือของผลการวัดของแบบวัดเจตคติแบบลิเคอร์ตที่มีมาตราต่างกัน พบว่า เมื่อเพิ่มมาตราวัดเจตคติ ทำให้ค่าสัมประสิทธิ์การสรุปอ้างอิงความน่าเชื่อถือของผลการวัดเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยที่แบบวัดเจตคติที่มี 7 มาตรามีค่าสัมประสิทธิ์การสรุปอ้างอิงความน่าเชื่อถือของผลการวัดสูงที่สุด รายละเอียดแสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 การเปรียบเทียบค่าสัมประสิทธิ์การสรุปอ้างอิงความน่าเชื่อถือของผลการวัดของแบบวัดเจตคติของแบบลิเคอร์ตที่มีจำนวน 3 มาตรา 5 มาตรา และ 7 มาตรา

แบบวัดเจตคติ	$\hat{\rho}_{Abs}^2$	Z_r	Z
3 มาตรา	0.803	1.107	3.405*
5 มาตรา	0.879	1.373	
3 มาตรา	0.803	1.107	5.246*
7 มาตรา	0.908	1.516	
5 มาตรา	0.879	1.373	1.841*
7 มาตรา	0.908	1.516	

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เมื่อ $Z_{.05} \cong 1.645$

4. ผลการเปรียบเทียบค่าความแปรปรวนของความคลาดเคลื่อนของแบบวัดเจตคติแบบลิเคอร์ตที่มีมาตราต่างกัน พบว่า แบบวัดเจตคติทั้ง 3 ชุด มีค่าความแปรปรวนของความคลาดเคลื่อนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยแบบวัดเจตคติที่มี 5 มาตรา มีค่าความแปรปรวนของความคลาดเคลื่อนต่ำที่สุด รายละเอียดแสดงในตารางที่ 4



ตารางที่ 4 การเปรียบเทียบค่าความแปรปรวนของความคลาดเคลื่อนของแบบวัดเจตคติแบบลิเคอร์ท ที่มี จำนวน 3 มาตรา 5 มาตรา และ 7 มาตรา

แบบวัดเจตคติ	$\hat{\sigma}_{Abs}^2$	F
3 มาตรา	0.043	1.093**
5 มาตรา	0.040	
3 มาตรา	0.043	1.065**
7 มาตรา	0.046	
5 มาตรา	0.040	1.164**
7 มาตรา	0.046	

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.01 เมื่อ $F_{01,332,332} \cong 1.000$

สรุปและอภิปรายผลการวิจัย

1. ผลการประมาณค่าความแปรปรวนจากแหล่งต่างๆ ของแบบวัดเจตคติทั้ง 3 ชุด มีผลไปในทิศทางเดียวกัน กล่าวคือ ความแปรปรวนที่มีอิทธิพลต่อค่าสัมประสิทธิ์การสรุปอ้างอิงความน่าเชื่อถือของผลการวัดมากที่สุด คือ ความแปรปรวนร่วมระหว่างนักเรียนผู้ถูกวัดกับแบบวัด รองลงมา คือ ค่าความแปรปรวนที่เกิดจากนักเรียนผู้ถูกวัด และค่าความแปรปรวนที่เกิดจากข้อคำถามในแบบวัด ตามลำดับ สอดคล้องกับงานวิจัยของดิเรก ทวยมีฤทธิ์ (2545: 226) ที่พบว่า แหล่งความแปรปรวนที่ส่งผลต่อค่าสัมประสิทธิ์การสรุปอ้างอิงความน่าเชื่อถือของผลการวัดของการทดสอบภาคปฏิบัติมากที่สุด ได้แก่ ปฏิสัมพันธ์ระหว่างข้อสอบกับผู้วัด

2. ค่าสัมประสิทธิ์การสรุปอ้างอิงความน่าเชื่อถือของผลการวัดของแบบวัดเจตคติแบบลิเคอร์ทที่มี 3 มาตรา 5 มาตรา และ 7 มาตรา มีค่าเป็น 0.803, 0.879 และ 0.908 ตามลำดับ ซึ่งสรุปได้ว่าเมื่อเพิ่มมาตราวัดเจตคติทำให้ค่าสัมประสิทธิ์การสรุปอ้างอิงความน่าเชื่อถือของผลการวัดเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยแบบวัดเจตคติที่มี 7 มาตรา

มีค่าสัมประสิทธิ์การสรุปอ้างอิงความน่าเชื่อถือของผลการวัดที่สูงที่สุด สอดคล้องกับ ชยานนท์ มนตรี (2546: 104-107) และ พีรพงษ์ ไชยสาร (2546: 49-50) ที่พบว่า แบบวัดเจตคติที่มีจำนวนมาตรามากจะมีค่าความน่าเชื่อถือสูงกว่าแบบวัดเจตคติที่มีจำนวนมาตราน้อย

3. ค่าความแปรปรวนของความคลาดเคลื่อนของแบบวัดเจตคติที่มี 3 มาตรา 5 มาตรา และ 7 มาตรา มีค่าเป็น 0.043, 0.040 และ 0.046 ตามลำดับ มีค่าแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยแบบวัดเจตคติที่มี 5 มาตรามีค่าความแปรปรวนของความคลาดเคลื่อนต่ำที่สุด นั่นแสดงว่า แบบวัดเจตคติที่มี 5 มาตรา ดีกว่าแบบวัดเจตคติที่มี 3 มาตรา และ 7 มาตรา เนื่องจากมีค่าสัมประสิทธิ์การสรุปอ้างอิงความน่าเชื่อถือของผลการวัดสูงและมีค่าความแปรปรวนของความคลาดเคลื่อนของผลการวัดต่ำสุด ทั้งนี้อาจเป็น เพราะแบบวัดเจตคติที่มี 7 มาตราอาจจะละเอียดเกินไปผู้ตอบอาจจะแบ่งแยกคำตอบออกจากกันไม่ได้ และแบบวัดเจตคติที่มี 3 มาตราก็อาจจะหยาบไป ผู้ตอบอาจยัง



ไม่พอใจในการตอบ (บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์, 2542: 123) จึงทำให้เกิดค่าความแปรปรวนของความคลาดเคลื่อนของการวัดสูงกว่าแบบวัดเจตคติที่มี 5 มาตรา

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะที่ได้จากการวิจัย

ถ้าต้องการแบบวัดเจตคติแบบลิเคอร์ทที่มีค่าความน่าเชื่อถือสอดคล้องภายในตั้งแต่ 0.80 ขึ้นไปสามารถใช้แบบวัดเจตคติแบบลิเคอร์ท ได้ทั้งที่มี 3 มาตรา 5 มาตรา และ 7 มาตรา แต่ถ้าต้องการแบบวัดเจตคติที่มีค่าความน่าเชื่อถือสอดคล้องภายในตั้งแต่ 0.80 ขึ้นไปและมีค่าความคลาดเคลื่อนในการวัดต่ำสุด ควรใช้แบบวัดเจตคติแบบลิเคอร์ทที่มี 5 มาตรา

ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการเปรียบเทียบความน่าเชื่อถือของผลการวัดของแบบวัดเจตคติตามแบบเทอร์สตัน (Thurstone) หรือ แบบออสกู๊ด (Osgood)

2. เนื่องจากการศึกษานี้กำหนดรูปแบบเอกภพไว้ที่ 1 ฟาเซต ซึ่งเป็นรูปแบบพื้นฐานในการศึกษาค่าความน่าเชื่อถือโดยทฤษฎีการสรุปอ้างอิงความน่าเชื่อถือของผลการวัดอาจทำให้ผลการสรุปไม่แม่นยำเท่าที่ควร ดังนั้นควรมีการศึกษาในลักษณะเดียวกันโดยการออกแบบเอกภพที่ซับซ้อนขึ้น เช่น รูปแบบ 2 ฟาเซต ที่กำหนดให้ผู้ถูกวัด (p) ทำแบบวัดเจตคติทุกข้อ (i) และทำแบบวัดเดียวกันซ้ำ 2 ครั้ง (o) เป็นรูปแบบ $p \times i \times o$ เป็นต้น

เอกสารอ้างอิง

- ชยานนท์ มนต์วี. (2546). การเปรียบเทียบคุณภาพแบบวัดเจตคติต่อวิชาภาษาไทยที่สร้างแบบลิเคอร์ทและออสกู๊ดที่มีจำนวนมาตราต่างกัน. วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการวัดผลการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- ดิเรก ทวยมีฤทธิ์. (2545). การประมาณค่าสัมประสิทธิ์การสรุปอ้างอิงของการทดสอบปฏิบัติร่างมาตรฐานวิชาดนตรีและนาฏศิลป์ระดับประถมศึกษา. วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษา มหาบัณฑิต สาขาวิชาการวิจัยการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์. (2542). รวบรวมความการวิจัยการวัดผลและประเมินผล. กรุงเทพมหานคร: สุวีริยาสาส์น.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2545). การวิจัยเบื้องต้น. พิมพ์ครั้งที่ 7. กรุงเทพมหานคร: สุวีริยาสาส์น.
- ประภาเพ็ญ สุวรรณ. (2546). ทศนคติ: การวัดความเปลี่ยนแปลงและพฤติกรรม. กรุงเทพมหานคร: ไทยวัฒนาพานิชย์.
- พีรพงษ์ ไชยสาร. (2546). การเปรียบเทียบค่าความเชื่อมั่นของมาตราวัดเจตคติต่ออาชีพครูตามรูปแบบของลิเคอร์ทที่มีจำนวนมาตราการตอบแตกต่างกัน. วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการวัดและการประเมินผลการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- พิสนุ พองศรี. (2552). การสร้างและการพัฒนาเครื่องมือวิจัย. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์บริษัท ด่านสุทธาการพิมพ์ จำกัด.



- ล้วน สายยศ และ อังคณา สายยศ. (2543). **การวัดด้านจิตพิสัย**. กรุงเทพมหานคร: สุวีริยาสาส์น.
- ศักดิ์ สุนทรเสณี. (2531). **เจตคติ**. กรุงเทพมหานคร: รุ่งวัฒนา.
- ศิริชัย กาญจนวาสี. (2550). **ทฤษฎีการทดสอบแนวใหม่**. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สุชา จันทร์เอม. (2544). **จิตวิทยาทั่วไป**. ฉบับแก้ไขเพิ่มเติม พิมพ์ครั้งที่ 13. กรุงเทพมหานคร: ไทยวัฒนาพานิช.
- ลัทธินันท์ วรรณจู. (2549). **การเปรียบเทียบความน่าเชื่อถือได้และความแม่นยำตรงเชิงโครงสร้างของมาตรวัดเจตคติแบบ Likert ที่เรียงลำดับข้อความทางบวกและทางลบต่างกัน**. วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิจัยและประเมินผลการศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี.
- Ferguson, G.A. (1976). **Statistical Analysis in Psychology & Education**, (4th ed). New York: McGraw-Hill.
- Good, C.V. (1973). **Dictionary of Education**. New York: Mc Graw-Hill.
- Guilford, J.P. (1975). **Psychometrie Methods**. New York: McGraw-Hill.
- Koch, R. (1983). "Likert Scaling Using the Grade Response Latent Trait model." **Applied Educational Psycholigical** 7 (1): 15-32: Winter.
- Yamane T. (1973). **Statistics: An Introductory Analysis**. (3nd ed). New York: Harper & Row Publisher.