



บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบคุณภาพในด้านความตรงเชิงโครงสร้าง ความเที่ยง ความคงที่ในการตอบ ค่าเฉลี่ยของคะแนนตอบและฟังก์ชันสารสนเทศของมาตรวัด เจตคติแบบลิเคิร์ทที่มีทิศทางการเรียงมาตรงและความเข้มของข้อความต่างกัน 6 ฉบับ คือ 1) มาตรวัดเจตคติที่มีทิศทางการเรียงมาตรงจากเชิงบวกไปหาเชิงลบและความเข้มของข้อความอย่างมาก 2) มาตรวัดเจตคติที่มีทิศทางการเรียงมาตรงจากเชิงลบไปหาเชิงบวกและมีความเข้มของข้อความอย่างมาก 3) มาตรวัดเจตคติที่มีทิศทางการเรียงมาตรงจากเชิงบวกไปหาเชิงลบและมีความเข้มของข้อความอย่างปานกลาง 4) มาตรวัดเจตคติที่มีทิศทางการเรียงมาตรงจากเชิงลบไปหาเชิงบวกและมีความเข้มของข้อความอย่างปานกลาง 5) มาตรวัดเจตคติที่มีทิศทางการเรียงมาตรงจากเชิงบวกไปหาเชิงลบและมีความเข้มของข้อความอย่างอ่อน 6) มาตรวัดเจตคติที่มีทิศทางการเรียงมาตรงจากเชิงลบไปหาเชิงบวกและมีความเข้มของข้อความอย่างอ่อน และศึกษาปฏิสัมพันธ์ระหว่าง ทิศทางการเรียงมาตรงและระดับความเข้มของข้อความที่มีต่อค่าเฉลี่ยของคะแนนการตอบ ความเที่ยงและความคงที่ในการตอบ

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนิสิตคณะครุศาสตร์ ชั้นปีที่ 1 ถึง 4 ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ปีการศึกษา 2542 จำนวนทั้งสิ้น 208 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ มาตรวัดเจตคติต่อวิชาชีพครูที่พัฒนาโดย ชนาธิป หุ้ยแป นิสิตบัณฑิตศึกษา ภาควิชาวิจัย คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ปีการศึกษา 2539 ซึ่งสร้างขึ้นตามแนวทางของลิเคิร์ท จำนวน 3 ฉบับ ที่ระดับความเข้มของข้อความ คำถามแตกต่างกันในแต่ละมาตรวัด คือ ระดับความเข้มอย่างมาก ระดับความเข้มอย่างปานกลาง และระดับความเข้มอย่างอ่อน โดยมาตรวัดทุกฉบับมีทิศทางการเรียงมาตรงจากเชิงลบไปหาเชิงบวกและมีช่วงระดับความคิดเห็น 5 ช่วง คือ ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง ไม่เห็นด้วย ไม่แน่ใจ เห็นด้วย เห็นด้วยอย่างยิ่ง จำนวนข้อคำถาม 19 ข้อ เป็นข้อความทางบวก 13 ข้อ ข้อความทางลบ 3 ข้อ ทั้งนี้มาตรวัดทุกฉบับเป็นมาตรวัดคู่ขนานกับมาตรวัดที่สร้างโดย สมหวัง พิธิยานุวัฒน์ และนิยะดา ศรีจันทร์ (2522) และผ่านการพิจารณาการจัดระดับความเข้มของข้อความจากผู้เชี่ยวชาญทางภาษาไทยจำนวน 6 ท่าน มีความตรงเชิงโครงสร้างที่น่าเชื่อถือ และมีความเที่ยงแบบความสอดคล้องภายในตามสูตรแอลฟาของครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient) อยู่ในเกณฑ์ดี ทั้ง 3 ฉบับ (ชนาธิป หุ้ยแป, 2539) และจากมาตรวัดที่มีความเข้มของข้อความต่างกัน 3 ฉบับ ผู้วิจัยได้กำหนดให้มาตรวัดในแต่ละระดับความเข้มของข้อความมีทิศทางการเรียงมาตรงเพิ่มเป็น

มาตรวัดที่มีทิศทางการเรียงมาตรงจากเชิงบวกไปหาเชิงลบ คือ เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย ไม่แน่ใจ ไม่เห็นด้วย ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง จึงทำให้ได้มาตรวัดเจตคติที่นำมาใช้ในการวิจัยรวม 6 ฉบับ ดังกล่าวในข้างต้นและเมื่อผู้วิจัยนำมาตรวัดทั้ง 6 ฉบับ มาทดลองใช้ ปรากฏว่าได้ค่าความเที่ยงแบบความสอดคล้องภายใน .64, .71, .62, .56, .51 และ .61 ตามลำดับ

การวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยแบ่งการวิเคราะห์ออกเป็น 2 ส่วน คือ

1. วิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น

วิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้น (descriptive statistics) โดยหาค่าสถิติเบื้องต้น ได้แก่ ค่าเฉลี่ย (\bar{X}) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) สัมประสิทธิ์การกระจาย (coefficient of variation) ค่าความเบ้ (skewness) ค่าความโด่ง (kurtosis) เพื่อให้ทราบการแจกแจงและการกระจายข้อมูลของมาตรวัดเจตคติที่มีทิศทางการเรียงมาตรงและความเข้มของข้อความต่างกัน 6 ฉบับ โดยใช้โปรแกรม SPSS

2. วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อตอบวัตถุประสงค์ของการวิจัย

2.1 วิเคราะห์ค่าความเที่ยงแบบความสอดคล้องภายในด้วยวิธีการประมาณค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient) ของมาตรวัดเจตคติทั้ง 6 ฉบับ ด้วยโปรแกรม SPSS และทำการทดสอบนัยสำคัญความแตกต่างของค่าความเที่ยงที่ได้จากมาตรวัดแต่ละฉบับด้วยวิธีของพิทแมน (Pitman)

2.2 ตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างของมาตรวัดเจตคติทั้ง 6 ฉบับ โดยการวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (confirmatory factor analysis) ด้วยโปรแกรม LISREL 8.1

2.3 ตรวจสอบความคงที่ในการตอบของมาตรวัดเจตคติทั้ง 6 ฉบับโดยการนำคะแนนของผู้ตอบแต่ละคนมาจัดตำแหน่งในมาตรวัดแต่ละฉบับ และทำการทดสอบนัยสำคัญของความแตกต่างระหว่างตำแหน่งในมาตรวัดแต่ละฉบับ ด้วยการทดสอบ The Friedman test ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป SPSS

2.4 วิเคราะห์ฟังก์ชันสารสนเทศ (TIF) ของมาตรวัดเจตคติต่อวิชาชีพครูทั้ง 6 ฉบับ ด้วยโปรแกรม PARSCALE โดยนำฟังก์ชันสารสนเทศรายชื่อของมาตรวัดมาคำนวณฟังก์ชันสารสนเทศของมาตรวัดทั้งฉบับ ณ ระดับเจตคติต่างๆ แล้วทำการคำนวณอัตราส่วนสารสนเทศเฉลี่ย (ratio of average information: RAI)

2.5 วิเคราะห์ปฏิสัมพันธ์ระหว่างทิศทางการเรียงมาตรงและความเข้มของข้อความที่มีต่อค่าเฉลี่ยของคะแนนตอบด้วยการวิเคราะห์ความแปรปรวนสองทาง (two-way analysis of variance) ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป SPSS

2.6 วิเคราะห์ปฏิสัมพันธ์ระหว่างทิศทางการเรียงมาตรงและความเข้มของข้อความที่มีต่อความเที่ยงโดยพิจารณาจากแผนภูมิ

2.7 วิเคราะห์ปฏิสัมพันธ์ระหว่างทิศทาง การเรียงมาตรงและความเข้มของข้อคำถามที่มีต่อความคงที่ในการตอบของผู้ตอบ โดยพิจารณาจากสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ของคะแนนรวมระหว่างมาตรวัดทั้ง 6 ฉบับ

สรุปผลการวิจัย

1. มาตรวัดฉบับที่มีทิศทาง การเรียงมาตรงจากเชิงลบไปหาเชิงบวก ให้คะแนนเฉลี่ยของผู้ตอบสูงกว่ามาตรวัดที่มีทิศทาง การเรียงมาตรงจากเชิงบวกไปหาเชิงลบ เมื่อความเข้มของข้อคำถามเป็น อย่างมากและอย่างปานกลาง แต่ในกรณีมาตรวัดที่มีความเข้มของข้อคำถามอย่างอ่อน คะแนนเฉลี่ยของผู้ตอบจากมาตรวัดฉบับที่มีทิศทาง การเรียงมาตรงจากเชิงบวกไปหาเชิงลบมากกว่ามาตรวัดที่มีทิศทาง การเรียงมาตรงจากเชิงลบไปหาเชิงบวก กล่าวคือ มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างทิศทาง การเรียงมาตรงและความเข้มของข้อคำถามที่มีต่อค่าเฉลี่ยของคะแนนตอบ

2. มาตรวัดที่มีความเข้มอย่างมากที่มีทิศทาง การเรียงมาตรงต่างกัน มีความเที่ยงของคะแนนการตอบแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนมาตรวัดที่มีความเข้มใน ระดับปานกลางและระดับอ่อน ไม่มีความแตกต่างระหว่างความเที่ยงของคะแนนการตอบ และเมื่อพิจารณาปฏิสัมพันธ์ระหว่างทิศทาง การเรียงมาตรงและความเข้มของข้อคำถามที่มีต่อความเที่ยง โดยพิจารณาจากแผนภูมิ พบว่า มาตรวัดที่มีทิศทาง การเรียงมาตรงจากเชิงลบไปหาเชิงบวกให้ค่า ความเที่ยงของมาตรวัดสูงกว่ามาตรวัดที่มีทิศทาง การเรียงมาตรงจากเชิงบวกไปหาเชิงลบในทุก ระดับความเข้มของข้อคำถาม กล่าวคือ ไม่มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างความเข้มของข้อคำถามและทิศทาง การเรียงมาตรงต่อความเที่ยง

3. ผลการตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างของมาตรวัดเจตคติแบบลิเคิร์ทที่มีทิศทาง การเรียงมาตรงและความเข้มของข้อคำถามต่างกัน 6 ฉบับ โดยพิจารณาค่าสถิติจากดัชนีแสดงความ กลมกลืนระหว่างโมเดลกับข้อมูลเชิงประจักษ์ พบว่า ข้อมูลเชิงประจักษ์จากมาตรวัดทุกฉบับมี ความกลมกลืนกับโมเดลตามสมมติฐานไม่แตกต่างกัน กล่าวคือ ค่าดัชนีวัดระดับความกลมกลืน (GFI) ของโมเดลกับข้อมูลเชิงประจักษ์ของมาตรวัดทั้ง 6 ฉบับ มีค่า 0.94 - 0.95 และมีค่าดัชนีวัด ระดับความกลมกลืนที่ปรับแก้แล้ว (AGFI) 0.92 - 0.93 ค่าไค-สแควร์สัมพัทธ์ (χ^2/df) ของมาตรวัด เจตคติทั้ง 6 ฉบับ มีค่าต่ำและใกล้เคียงกันมาก คือมีค่าตั้งแต่ 0.95 ถึง 1.23 ซึ่งสอดคล้องตามที่ คาร์มีนส์ และ แมคไอเวอร์ (Carmines and McIver, 1981 อ้างถึงใน ประชัย เปี่ยมสมบูรณ และ สมชาติ สว่างเนตร, 2535) ได้เสนอว่า โมเดลที่มีความเหมาะสมกับข้อมูลเชิงประจักษ์ควรมี ค่าไค-สแควร์สัมพัทธ์ไม่เกิน 2.00 ดังนั้นสรุปได้ว่ามาตรวัดเจตคติทั้ง 6 ฉบับ มีความตรงเชิง โครงสร้างไม่แตกต่างกันทุกฉบับ

4. ผลการวิเคราะห์ความคงที่ในการตอบ โดยพิจารณาจากความแตกต่างระหว่างตำแหน่งของผู้ตอบในมาตรวัดเจตคติทั้ง 6 ฉบับ พบว่า ตำแหน่งของผู้ตอบแต่ละคนในแต่ละมาตรวัดแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งแสดงให้เห็นว่าความคงที่ในการตอบของผู้ตอบจะเปลี่ยนไปในแต่ละมาตรวัด และเมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรวมของมาตรวัดแต่ละฉบับ พบว่า คะแนนรวมแต่ละฉบับของผู้ตอบในมาตรวัดที่มีทิศทาง การเรียงมาตรต่างกันในแต่ละระดับความเข้มของข้อความมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นั่นคือ ไม่มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างความเข้มของข้อความและทิศทาง การเรียงมาตรต่อความคงที่ในการตอบของผู้ตอบ

5. ผลการวิเคราะห์ฟังก์ชันสารสนเทศ (TIF) ของมาตรวัดเจตคติทั้ง 6 ฉบับ ด้วยโปรแกรม PARSCALE พบว่า ในช่วงระดับเจตคติ (θ) ของผู้ตอบในระดับต่ำถึงปานกลาง (-3 ถึง 0.5) มาตรวัดที่มีทิศทาง การเรียงมาตรจากเชิงลบไปหาเชิงบวกและระดับความเข้มของข้อความอย่างมากให้ค่าฟังก์ชันสารสนเทศสูงสุด แต่ในช่วงเจตคติของผู้ตอบที่มีระดับค่อนข้างสูงถึงสูง (1 ถึง 3) มาตรวัดที่มีทิศทาง การเรียงมาตรจากเชิงลบไปหาเชิงบวกและระดับความเข้มของข้อความอย่างอ่อน ให้ค่าฟังก์ชันสารสนเทศสูงสุด และเมื่อพิจารณาอัตราส่วนสารสนเทศเฉลี่ย (ratio of average information: RAI) พบว่า มาตรวัดที่มีทิศทาง การเรียงมาตรจากเชิงลบไปหาเชิงบวกมีสารสนเทศเฉลี่ยสูงกว่ามาตรวัดที่มีทิศทาง การเรียงมาตรจากเชิงบวกไปหาเชิงลบ

อภิปรายผลการวิจัย

จากผลการวิจัย มีประเด็นสำคัญที่นำมาอภิปราย ดังต่อไปนี้

1. จากการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ยของมาตรวัดแต่ละฉบับ พบว่า มาตรวัดที่มีทิศทาง การเรียงมาตรจากเชิงลบไปหาเชิงบวก ให้คะแนนเฉลี่ยของผู้ตอบมากกว่ามาตรวัดที่มีทิศทาง การเรียงมาตรจากเชิงบวกไปหาเชิงลบ ในกรณีมาตรวัดที่มีความเข้มของข้อความอย่างมากและอย่างปานกลาง แต่ให้คะแนนเฉลี่ยน้อยกว่าในกรณีมาตรวัดที่มีความเข้มของข้อความอย่างอ่อน นั่นคือ มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างทิศทาง การเรียงมาตรและความเข้มของข้อความที่มีต่อค่าเฉลี่ยของคะแนนการตอบ ซึ่งแสดงให้เห็นว่ามาตรวัดที่มีระดับความเข้มเดียวกันแต่ทิศทาง การเรียงมาตรต่างกัน คำตอบของข้อความที่ได้จากผู้ตอบคนเดิมจะเปลี่ยนแปลงไป ซึ่งสอดคล้องกับ Schuman and Presser (1981) ศึกษาพบว่า ทิศทาง การเรียงมาตรมีอิทธิพลต่อค่าเฉลี่ยของคะแนนตอบ และเมื่อทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของคะแนนการตอบของมาตรวัดที่มีทิศทาง การเรียงมาตรต่างกันในแต่ละระดับความเข้มของข้อความ พบว่า มาตรวัดที่มีความเข้มอย่างมากที่มีทิศทาง การเรียงมาตรต่างกัน มีค่าเฉลี่ยของคะแนนการตอบแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วน

มาตรวัดที่มีความเข้มในระดับปานกลางและระดับอ่อน ไม่มีความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของคะแนนการตอบ อาจเนื่องมาจากที่ทิศทางการเรียงมาตรจากเชิงลบไปหาเชิงบวกและความเข้มของข้อความอย่างมากอาจร่วมกันส่งผลกระทบต่อความรู้สึกของผู้ตอบอย่างรุนแรง ทำให้ผู้ตอบแสดงความรู้สึกเห็นด้วยออกมาอย่างเต็มที่มากกว่าทิศทางการเรียงมาตรจากเชิงบวกไปหาเชิงลบ ส่วนในระดับความเข้มของข้อความปานกลางและอย่างอ่อน ทิศทางการเรียงมาตรร่วมกับความเข้มของข้อความอาจส่งผลความรู้สึกของผู้ตอบรุนแรงไม่แตกต่างกัน ทำให้ผู้ตอบแสดงความรู้สึกเห็นด้วยในระดับใกล้เคียงกัน จึงส่งผลให้ค่าเฉลี่ยของคะแนนการตอบไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ

2. จากผลการวิเคราะห์ค่าความเที่ยงของมาตรวัดทั้ง 6 ฉบับ เมื่อพิจารณาโดยภาพรวมพบว่า มาตรวัดที่มีทิศทางการเรียงมาตรจากเชิงลบไปหาเชิงบวก ให้ค่าความเที่ยงสูงกว่ามาตรวัดที่มีทิศทางการเรียงมาตรจากเชิงบวกไปหาเชิงลบในทุกระดับความเข้มของข้อความ นั่นคือ ไม่มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างทิศทางการเรียงมาตรและความเข้มของข้อความที่มีต่อความเที่ยงของคะแนนการตอบ การที่ผลการวิจัยเป็นเช่นนี้ เนื่องจากทิศทางการเรียงมาตรจากเชิงลบไปหาเชิงบวก อาจส่งอิทธิพลต่อการตอบของผู้ตอบให้แสดงความรู้สึกออกมาอย่างเต็มที่ ทำให้ความแปรปรวนของคะแนนที่ได้จากมาตรวัดที่มีทิศทางการเรียงมาตรจากเชิงลบไปหาเชิงบวก สูงกว่ามาตรวัดที่มีทิศทางการเรียงมาตรจากเชิงบวกไปหาเชิงลบ และเมื่อทดสอบความแตกต่างของความเที่ยงของมาตรวัดที่มีทิศทางการเรียงมาตรต่างกันในแต่ละระดับความเข้มของข้อความ พบว่า มาตรวัดที่มีความเข้มอย่างมากที่มีทิศทางการเรียงมาตรต่างกัน มีความเที่ยงของคะแนนการตอบแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ส่วนมาตรวัดที่มีความเข้มในระดับปานกลางและระดับอ่อน ไม่มีความแตกต่างระหว่างความเที่ยงของคะแนนการตอบ อาจเนื่องมาจากในระดับความเข้มของข้อความอย่างมาก ทิศทางการเรียงมาตรจากเชิงลบไปหาเชิงบวกและร่วมกันส่งผลต่อความรู้สึกของผู้ตอบรุนแรงมากกว่าทิศทางการเรียงมาตรจากเชิงบวกไปหาเชิงลบ ทำให้เกิดความแปรปรวนในการตอบมากกว่า ส่วนในระดับความเข้มของข้อความปานกลางและอย่างอ่อน ทิศทางการเรียงมาตรร่วมกับความเข้มของข้อความอาจส่งผลความรู้สึกของผู้ตอบรุนแรงไม่แตกต่างกัน ทำให้ความแปรปรวนในการตอบใกล้เคียงกัน จึงส่งผลให้ความเที่ยงไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ สอดคล้องกับที่ Mehren and Lehman (1978) กล่าวว่า ความเที่ยงจะขึ้นอยู่กับความแปรปรวนของคะแนน ถ้าความแปรปรวนระหว่างคะแนนมีมาก ค่าความเที่ยงของมาตรวัดจะสูงมาก

3. จากการตรวจสอบความตรงเชิงโครงสร้างของมาตรวัดทั้ง 6 ฉบับ พบว่า มาตรวัดทุกฉบับมีความตรงเชิงโครงสร้างไม่แตกต่างกัน กล่าวคือมาตรวัดทุกฉบับสามารถวัดได้ตรงตามโมเดลการวัดเจตคติต่อวิชาชีพครู ซึ่งผลการวิเคราะห์ไม่เป็นไปตามสมมติฐาน ที่เป็นเช่นนี้อาจ

เนื่องมาจากมาตรวัดที่มีความเข้มต่างกัน สร้างมาจากข้อคำถามที่ถามในเนื้อหาเดียวกัน โดยแปลงความเข้มให้ต่างกันเป็นความเข้มอย่างมาก ความเข้มอย่างปานกลางและความเข้มอย่างอ่อน และในส่วนของทิศทางการเรียงมาตรที่สร้างขึ้นใหม่ เป็นการแปลงทิศทางให้เป็นแบบย้อนกลับจากทิศทางการเรียงมาตรเดิม กล่าวคือจากทิศทางการเรียงมาตรจากเชิงลบไปหาเชิงบวก เป็นทิศทางการเรียงมาตรจากเชิงบวกไปหาเชิงลบ ด้วยวิธีการสร้างข้อคำถามและแปลงมาตรวัดดังกล่าว อาจส่งผลให้การตอบของผู้ตอบเปลี่ยนแปลงไป แต่ไม่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงความตรงเชิงโครงสร้างของมาตรวัด ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ ชนาธิป หุ้ยแป (2539) ที่พบว่าความตรงเชิงโครงสร้างของมาตรวัดเจตคติที่มีความเข้มของข้อความเป็นอย่างมาก อย่างปานกลางและอย่างอ่อนไม่แตกต่างกัน แม้ว่าการตอบของผู้ตอบจะเปลี่ยนแปลงไป

4. จากการวิเคราะห์ความคงที่ในการตอบ พบว่า ตำแหน่งของผู้ตอบแต่ละคนในแต่ละมาตรวัดแตกต่างกัน นั่นคือ ไม่มีความคงที่ในการตอบของผู้ตอบ ซึ่งอาจเนื่องมาจากการเปลี่ยนทิศทางการเรียงมาตรและความเข้มของข้อความ ที่ส่งผลให้ผู้ตอบเกิดความรู้สึกต่อข้อคำถามเดียวกันแตกต่างกันไปในแต่ละมาตรวัด และทำให้การเลือกตอบเปลี่ยนแปลงไป ซึ่งผลการวิจัยสอดคล้องกับการศึกษาของ ชนาธิป หุ้ยแป (2539) ที่พบว่า การเปลี่ยนแปลงความเข้มของข้อความให้มากขึ้นหรืออ่อนลง ทำให้ผู้ตอบเกิดการลังเลใจในการตอบ หรืออาจไม่ตอบตามเจตคติของตน และส่งผลต่อความคงที่ในการตอบ และในส่วนของผลการจัดเรียงทิศทางของมาตรที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงคำตอบ Schuman and Presser (1981) พบว่า การเรียงตำแหน่งบนมาตรเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้แนวโน้มของการตอบของผู้ตอบเปลี่ยนแปลงไป ดังนั้น ทิศทางการเรียงมาตรและความเข้มของข้อคำถามจึงอาจร่วมกันส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงการตอบในข้อคำถามเดิมและทำให้ไม่มีความคงที่ในการตอบของผู้ตอบ และเมื่อพิจารณาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรวมของมาตรวัดแต่ละฉบับ พบว่า คะแนนรวมแต่ละฉบับของผู้ตอบในมาตรวัดที่มีทิศทางการเรียงมาตรต่างกันในแต่ละระดับความเข้มของข้อความ มีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นั่นคือ ไม่มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างความเข้มของข้อคำถามและทิศทางการเรียงมาตรต่อความคงที่ในการตอบของผู้ตอบ หรืออาจกล่าวได้ว่าความสัมพันธ์ของคะแนนรวมของมาตรวัดที่มีทิศทางการเรียงมาตรต่างกันในแต่ละระดับความเข้มมีความสอดคล้องกัน

5. จากการวิเคราะห์ฟังก์ชันสารสนเทศของมาตรวัดทั้ง 6 ฉบับ เมื่อพิจารณาค่าสูงสุดของโค้งฟังก์ชันสารสนเทศ พบว่า ในมาตรวัดที่มีทิศทางการเรียงมาตรจากเชิงลบไปหาเชิงบวก มาตรวัดที่มีความเข้มของข้อความอย่างมากให้ฟังก์ชันสารสนเทศสูงสุดในช่วงระดับเจตคติต่ำ (-3 ถึง .5) แต่ในช่วงระดับเจตคติสูง (1 ถึง 3) มาตรวัดที่มีความเข้มของข้อความอย่างอ่อน ให้ฟังก์ชันสารสนเทศสูงสุด ซึ่งผลการวิจัยนี้อาจเนื่องมาจากทิศทางการเรียงมาตรจากเชิงลบไปหาเชิงบวกและความเข้มของข้อความอย่างมาก ร่วมกันส่งผลกระทบต่อความรู้สึกของผู้ตอบอย่าง

รุนแรง ผู้ตอบที่มีระดับเจตคติต่ำแสดงความรู้สึกอย่างเต็มที่ ส่งผลให้ฟังก์ชันสารสนเทศของมาตรวัดสูงที่ระดับเจตคติต่ำ และในกรณีของมาตรวัดที่เรียงมาตรจากเชิงบวกไปหาเชิงลบและความเข้มของข้อความอย่างอ่อน ให้ฟังก์ชันสารสนเทศสูงกว่ามาตรวัดฉบับอื่นในช่วงเจตคติสูง ที่เป็นเช่นนี้อาจเนื่องจากระดับความเข้มและทิศทางดังกล่าวร่วมกันส่งผลกระทบต่อความรู้สึกของผู้ตอบไม่รุนแรงนัก ผู้ตอบที่มีระดับเจตคติสูงสามารถแสดงความรู้สึกได้อย่างเต็มที่ ส่งผลให้ฟังก์ชันสารสนเทศของมาตรวัดสูงในระดับเจตคติสูง จึงมีความเหมาะสมในการวัดกับกลุ่มผู้ตอบที่มีระดับเจตคติสูง ซึ่งสอดคล้องกับ Hambleton and Swaminathan (1985) ที่กล่าวว่า ฟังก์ชันสารสนเทศมีค่าสูง ณ ระดับเจตคติใด แสดงว่ามีความแม่นยำในการประมาณค่าเจตคติที่แท้จริง ณ ระดับเจตคตินั้น และจากการวิเคราะห์อัตราส่วนสารสนเทศของมาตรวัด พบว่า มาตรวัดที่มีทิศทางการเรียงมาตรจากเชิงลบไปหาเชิงบวก ให้ค่าสารสนเทศเฉลี่ยสูงกว่ามาตรวัดที่มีทิศทางการเรียงมาตรจากเชิงบวกไปหาเชิงลบในทุกระดับความเข้ม ซึ่งผลการวิจัยนี้อาจเนื่องมาจากมาตรวัดที่มีทิศทางการเรียงมาตรจากเชิงลบไปหาเชิงบวกส่งอิทธิพลให้ผู้ตอบสามารถแสดงความรู้สึกได้อย่างเต็มที่และตรงกับเจตคติของตนมากยิ่งขึ้น จึงส่งผลให้ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการประมาณค่าเจตคติลดลง และส่งผลให้ค่าสารสนเทศเฉลี่ยของมาตรวัดสูงกว่ามาตรวัดที่มีทิศทางการเรียงมาตรจากเชิงบวกไปหาเชิงลบ จึงมีความเหมาะสมในการวัดมากกว่า ซึ่งสอดคล้องกับ Hambleton (1989) ที่กล่าวว่า มาตรวัดฉบับที่สารสนเทศเฉลี่ยสูงแสดงว่ามีความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการประมาณค่ามีค่าต่ำ แสดงว่ามีความแม่นยำในการประมาณค่าเจตคติที่แท้จริง

6. จากการวิเคราะห์ปฏิสัมพันธ์ระหว่างทิศทางการเรียงมาตรและความเข้มของข้อความที่มีต่อค่าเฉลี่ยของคะแนนตอบ พบว่า มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างทิศทางการเรียงมาตรและความเข้มของข้อความที่มีต่อค่าเฉลี่ยของคะแนนตอบ กล่าวคือ ในมาตรวัดที่มีทิศทางการเรียงมาตรจากเชิงลบไปหาเชิงบวกจะให้ค่าเฉลี่ยของคะแนนสูงกว่ามาตรวัดที่มีทิศทางการเรียงมาตรจากเชิงบวกไปหาเชิงลบ ในกรณีมาตรวัดมีระดับความเข้มของข้อความเป็นอย่างมากและปานกลาง แต่ให้คะแนนเฉลี่ยน้อยกว่าในกรณีที่มาตรวัดมีระดับความเข้มของข้อความอย่างอ่อน ซึ่งผลการวิจัยนี้เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ แสดงว่าความเข้มของข้อความเป็นอย่างมาก อย่างปานกลางและอย่างอ่อน กับทิศทางการเรียงมาตรจากเชิงบวกไปหาเชิงลบและการเรียงมาตรจากเชิงลบไปหาเชิงบวก ร่วมกันส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงคำตอบของผู้ตอบ

7. จากการวิเคราะห์ปฏิสัมพันธ์ระหว่างทิศทางการเรียงมาตรและความเข้มของข้อความที่มีต่อความเที่ยงของคะแนนการตอบ พบว่า ไม่มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างทิศทางการเรียงมาตรและความเข้มของข้อความที่มีต่อความเที่ยงของคะแนนการตอบ ซึ่งผลการวิจัยนี้ไม่เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ กล่าวคือ แสดงว่าความเข้มของข้อความเป็นอย่างมาก อย่างปานกลางและอย่างอ่อน กับทิศทางการเรียงมาตรจากเชิงบวกไปหาเชิงลบและการเรียงมาตรจากเชิงลบไปหา

เชิงบวก อาจารย์ร่วมกันส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงคำตอบของผู้ตอบ แต่ไม่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงความตรงเชิงโครงสร้างของมาตรวัด

ด้วยวิธีการสร้างข้อคำถามและแปลงมาตรวัดดังกล่าว อาจส่งผลให้การตอบของผู้ตอบเปลี่ยนแปลงไป ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ ชนาธิป ทุ้ยแป (2539) ที่พบว่า ความตรงเชิงโครงสร้างของมาตรวัดเจตคติที่มีความเข้มของข้อความเป็นอย่างมาก อย่างปานกลาง และอย่างอ่อนไม่แตกต่างกันแม้ว่าการตอบของผู้ตอบจะเปลี่ยนแปลงไป

8. จากการวิเคราะห์ปฏิสัมพันธ์ระหว่างทิศทางการเรียงมาตรและความเข้มของข้อคำถามที่มีต่อความคงที่ของคะแนนการตอบ พบว่า ไม่มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างทิศทางการเรียงมาตรและความเข้มของข้อคำถามที่มีต่อความคงที่ในการตอบ ซึ่งผลการวิจัยนี้ไม่เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ แสดงว่าความเข้มของข้อความเป็นอย่างมาก อย่างปานกลางและอย่างอ่อน กับทิศทางการเรียงมาตรจากเชิงบวกไปหาเชิงลบและการเรียงมาตรจากเชิงลบไปหาเชิงบวก ร่วมกันส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงตำแหน่งในการตอบของผู้ตอบ แต่ไม่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลง

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. จากผลการวิจัย พบว่า มาตรวัดเจตคติแบบลิเคิร์ตที่มีทิศทางการเรียงมาตรและความเข้มของข้อความต่างกันทั้ง 6 ฉบับ มีความตรงเชิงโครงสร้างไม่แตกต่างกัน และมาตรวัดที่มีความเข้มของข้อความอย่างปานกลางให้คุณภาพของมาตรวัดไม่แตกต่างกัน ทั้งในกรณีที่ทิศทางการเรียงมาตรจากเชิงลบไปหาเชิงบวกหรือเมื่อทิศทางการเรียงมาตรจากเชิงบวกไปหาเชิงลบ ส่วนมาตรวัดที่มีความเข้มของข้อความอย่างมากที่มีทิศทางการเรียงมาตรจากเชิงลบไปหาเชิงบวก ให้คุณภาพของมาตรวัดสูงกว่ามาตรวัดในระดับความเข้มเดียวกันที่มีทิศทางการเรียงมาตรจากเชิงบวกไปหาเชิงลบ

2. เมื่อต้องการใช้มาตรวัดเจตคติแบบลิเคิร์ตสำหรับกลุ่มที่ทราบระดับเจตคติ ควรใช้มาตรวัดที่มีทิศทางการเรียงมาตรจากเชิงลบไปหาเชิงบวกที่มีความเข้มของข้อความอย่างมาก สำหรับกลุ่มผู้ตอบที่มีระดับเจตคติต่ำและปานกลาง ส่วนผู้ตอบที่มีระดับเจตคติสูงควรใช้มาตรวัดที่มีทิศทางการเรียงมาตรจากเชิงลบไปหาเชิงบวกที่มีความเข้มของข้อความอย่างอ่อน

3. มาตรวัดเจตคติต่อวิชาชีพครูที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้พัฒนาโดย ชนาธิป ทุ้ยแป (2539) ซึ่งการสร้างข้อคำถามให้มีความเข้มระดับต่างๆ นั้น อาศัยการพิจารณาจากผู้ทรงคุณวุฒิทางภาษาไทยในแง่ของภาษาเท่านั้น การวิจัยในครั้งต่อไปที่จะศึกษาเกี่ยวกับความเข้มของข้อความควรได้รับการตรวจสอบจากผู้ทรงคุณวุฒิทางจิตวิทยาในการตัดสินความเข้มของข้อความด้วย เพื่อผลการวัดที่เที่ยงตรง

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรศึกษามาตรวัดเจตคติให้มีเนื้อหาของข้อคำถามที่วัดความรู้สึกของผู้ตอบ เช่น ในเรื่องเกี่ยวกับการเมืองหรือสิทธิทางเพศ ซึ่งอาจจะทำให้ได้ผลการวิจัยที่ชัดเจนมากขึ้น
2. ควรศึกษาผลที่เกิดกับคุณภาพของมาตรวัดที่มีทิศทางการเรียงมาตรและระดับความเข้มของข้อคำถามต่างกัน เมื่อจำนวนสัดส่วนของข้อความทางลบและทางบวกมีความแตกต่างกัน หรือเมื่อจำนวนตัวเลือกมีปริมาณมากน้อยต่างกัน