



บทที่ 5

สรุป อภิปราย และข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาคุณสมบัติของคะแนนที่ได้จากมาตรวัดทัศนคติแบบลิเคอร์ท ด้วยวิธีกำหนดน้ำหนักคะแนนตัวเลือกตอบแตกต่างกัน 4 วิธี คือ วิธีกำหนดน้ำหนักคะแนนเป็นเลขจำนวนเต็ม (arbitrary numerical weighting) วิธีกำหนดน้ำหนักคะแนนเบี่ยงเบนแบบซิกม่า (sigma deviate weighting) วิธีกำหนดน้ำหนักคะแนนแบบอาร์เอสเอ็ม (RSM) และวิธีกำหนดน้ำหนักคะแนนแบบดีเอสเอ็ม (DSM)

กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 สังกัดกรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ ในเขตกรุงเทพมหานคร ปีการศึกษา 2538 จำนวน 731 คน และครูภาษาอังกฤษที่สอนนักเรียนกลุ่มดังกล่าว จำนวน 12 คน

เครื่องมือวิจัยประกอบด้วย 4 ชุด คือ แบบบันทึกรายการ แบบประเมินความสนใจในการเรียน และการมองเห็นประโยชน์ของวิชาภาษาอังกฤษซึ่งประเมินโดยตัวนักเรียนเอง ประกอบด้วยข้อกระทงจำนวน 2 ข้อ แบบประเมินทัศนคติต่อวิชาภาษาอังกฤษของนักเรียนซึ่งประเมินโดยครูผู้สอน และมาตรวัดทัศนคติต่อวิชาภาษาอังกฤษ มีลักษณะเป็นมาตรวัดทัศนคติแบบลิเคอร์ท จำนวน 72 ข้อ ตัวเลือกตอบเป็นสเกลแบบตัวเลขจำนวน 7 ช่วง คือ เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย เห็นด้วยเล็กน้อย ไม่แน่ใจ ไม่เห็นด้วยเล็กน้อย ไม่เห็นด้วย และไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง

วิเคราะห์ค่าน้ำหนักคะแนนตัวเลือกตอบวิธีคะแนนเบี่ยงเบนแบบซิกม่าด้วยสูตรดั้งเดิมของลิเคอร์ท ค่าน้ำหนักคะแนนตัวเลือกตอบวิธีอาร์เอสเอ็ม (RSM) ด้วยเรตติ้งสเกลโมเดลโดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ BIGSTEPS ค่าน้ำหนักคะแนนตัวเลือกตอบวิธีดีเอสเอ็ม (DSM) ด้วยคู่อัลสเกลลิงโมเดล โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ DUAL3 วิเคราะห์ค่าสถิติพื้นฐานของข้อกระทง ซึ่งได้แก่ ความถี่ ค่ามัธยิมเลขคณิต ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสัมประสิทธิ์การกระจาย ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ SPSSPC+ วิเคราะห์ความสอดคล้อง

ของคะแนน และความตรงเชิงเกณฑ์สัมพันธ์ ด้วยสูตรสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์แบบเพียร์สัน โพรดักโมเมนต์ (Pearson's product-moment correlation coefficient) วิเคราะห์ความเที่ยงแบบความสอดคล้องภายใน (internal consistency) จากสูตรแอลฟาของครอนบาค (Cronbach's alpha) วิเคราะห์ความตรงตามทฤษฎีด้วยวิธีวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน (confirmatory factor analysis) โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ LISREL 8.10

สรุปผลการวิจัย

1. สัมประสิทธิ์การกระจายของคะแนนที่ได้จากวิธีกำหนดน้ำหนักคะแนนแบบดีเอสเอ็ม มีการกระจายสูงสุด รองลงมาเป็นวิธีอาร์เอสเอ็ม วิธีคะแนนเบี่ยงเบนแบบซิกม่า และวิธีเลขจำนวนเต็ม ตามลำดับ
2. คะแนนการวัดทัศนคติที่ได้จากวิธีกำหนดน้ำหนักคะแนนตัวเลือกตอบทั้ง 4 วิธี มีความสอดคล้องกันสูงมาก อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 โดยมีค่าความสัมพันธ์ระหว่าง .9236 ถึง -.9965
3. การกำหนดน้ำหนักคะแนนด้วยวิธีอาร์เอสเอ็ม ให้ค่าความเที่ยงสูงสุด (.9494) รองลงมาเป็นวิธีคะแนนเบี่ยงเบนแบบซิกม่า (.9401) วิธีเลขจำนวนเต็ม (.9332) และวิธีดีเอสเอ็ม (.9276) ตามลำดับ
4. การกำหนดน้ำหนักคะแนนตัวเลือกตอบทั้ง 4 วิธี ให้ค่าความตรงเชิงเกณฑ์สัมพันธ์แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 โดยวิธีดีเอสเอ็ม ให้ค่าความตรงเชิงเกณฑ์สัมพันธ์สูงสุด รองลงมาเป็นวิธีเลขจำนวนเต็ม วิธีคะแนนเบี่ยงเบนแบบซิกม่า และวิธีอาร์เอสเอ็ม โดยมีค่าความสัมพันธ์เป็น -.4831, .4773, .4554 และ .4272 ตามลำดับ แต่มีความตรงตามทฤษฎีไม่แตกต่างกัน
5. โดยสรุป เมื่อพิจารณาจากค่าความเที่ยง และความตรง วิธีกำหนดน้ำหนักคะแนนเบี่ยงเบนแบบซิกม่า ให้คะแนนที่มีคุณสมบัติดีที่สุด รองลงมาเป็นวิธีอาร์เอสเอ็ม วิธีดีเอสเอ็ม และวิธีเลขจำนวนเต็ม ตามลำดับ

อภิปรายผลการวิจัย

จากผลการวิจัยครั้งนี้ มีประเด็นสำคัญที่น่าจะนำมาอภิปราย ดังต่อไปนี้ การกำหนดน้ำหนักคะแนนทั้ง 4 วิธี ให้ค่าสัมประสิทธิ์การกระจายแตกต่างกัน โดยวิธีดีเอสเอ็มมีการกระจายของคะแนนสูงสุด รองลงมาเป็นวิธีอาร์เอสเอ็ม วิธีคะแนนเบี่ยงเบนแบบซิกม่า และวิธีเลขจำนวนเต็ม ลักษณะดังกล่าว สามารถอธิบายได้ว่า วิธีดีเอสเอ็มน่าจะเป็นวิธีกำหนดน้ำหนักคะแนนที่มีความครอบคลุมการวัดทัศนคติของผู้ตอบได้ดีที่สุด และวิธีเลขจำนวนเต็มน่าจะเป็นวิธีที่ครอบคลุมการวัดทัศนคติของผู้ตอบได้น้อยที่สุด ทั้งนี้อาจเนื่องมาจาก วิธีดีเอสเอ็มใช้หลักการวิเคราะห์องค์ประกอบในการกำหนดน้ำหนักคะแนนที่เหมาะสม การกำหนดน้ำหนักคะแนนด้วยวิธีนี้ ถือว่า มาตราวัดทัศนคติแบบลิเคอร์ท มีระดับการวัดชั้นเรียงอันดับ (ordinal) ซึ่งเป็นไปตามระดับการวัดที่แท้จริงของข้อมูล จึงน่าจะทำให้คะแนนมีการกระจายสูงกว่าวิธีอื่น ๆ ส่วนการกำหนดน้ำหนักคะแนนเป็นเลขจำนวนเต็มถือว่า คะแนนการวัดทัศนคติมีระดับการวัดชั้นอันตรภาคชั้น (interval) และมีช่วงห่างเท่ากัน จึงส่งผลให้การกระจายของคะแนนมีค่าต่ำกว่าวิธีอื่น ๆ

คะแนนการวัดทัศนคติทั้ง 4 วิธี มีความสอดคล้องกันสูง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ และสอดคล้องกับผลการศึกษาของลิเคอร์ท ที่ว่า คะแนนที่ได้จากวิธีเลขจำนวนเต็ม กับวิธีคะแนนเบี่ยงเบนแบบซิกมามีความสัมพันธ์กันสูง ถึง .99 สามารถใช้แทนกันได้ และสอดคล้องกับคำกล่าวของ นันแนลลี (Nunnally, 1967) ที่ว่า การกำหนดน้ำหนักคะแนนมาตราวัดทัศนคติแบบลิเคอร์ทด้วยวิธีต่าง ๆ เพื่อให้ความเที่ยงสูงขึ้นอาจไม่มีประโยชน์ เพราะ วิธีกำหนดน้ำหนักคะแนนลักษณะพิเศษแบบต่าง ๆ ทำให้อธิบายทัศนคติของผู้ตอบได้ยากกว่าวิธีเลขจำนวนเต็ม และผลการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนที่ได้จากการกำหนดน้ำหนักทั้ง 2 วิธี พบว่า มีความสัมพันธ์กันสูงถึง .99 แต่จากผลการวิจัยครั้งนี้ เมื่อพิจารณาการกระจายของคะแนน และความตรงเชิงเกณฑ์สัมพันธ์ พบว่า มีความแตกต่างกัน ถึงแม้ว่าความสัมพันธ์ระหว่างคะแนนแต่ละวิธีจะมีค่าสูงมากก็ตาม ซึ่งจะต้องทำการศึกษาให้แน่ชัดต่อไป

ผลการวิเคราะห์ความเที่ยงของคะแนนที่ได้จากการกำหนดน้ำหนักทั้ง 4 วิธี เมื่อพิจารณาโดยภาพรวม พบว่า มีค่าความเที่ยงแตกต่างกันอย่างมี นัยสำคัญทางสถิติ

โดยวิธีกำหนดน้ำหนักคะแนนแบบอาร์เอสเอ็มให้ค่าความเที่ยงสูงสุด รองลงมาเป็นวิธีคะแนนเบียงเบนแบบซิกม่า วิธีเลขจำนวนเต็ม และวิธีดีเอสเอ็ม ตามลำดับ จะเห็นได้ว่าวิธีดีเอสเอ็มให้ค่าความเที่ยงต่ำที่สุด ซึ่งไม่เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ ทั้งนี้อาจเป็นเพราะการศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้ค่ากำหนดน้ำหนักคะแนนตัวเลือกตอบเฉพาะโครงสร้างมิติที่ 1 ซึ่งเป็นโครงสร้างมิติที่ใหญ่ที่สุดมาใช้ในการกำหนดน้ำหนักเพียงเท่านั้น โดยมีได้นำสารสนเทศจากโครงสร้างมิติอื่น ๆ มาร่วมกำหนดน้ำหนักคะแนนด้วย การละทิ้งสารสนเทศของข้อมูลดังกล่าว อาจเป็นสาเหตุทำให้ความเที่ยงจากการกำหนดน้ำหนักคะแนนด้วยวิธีนี้มีค่าต่ำกว่าวิธีอื่น ๆ ส่วนค่าความเที่ยงของวิธีอาร์เอสเอ็ม สูงกว่าวิธีเลขจำนวนเต็ม สามารถอธิบายได้ว่า การกำหนดน้ำหนักคะแนนด้วยวิธีอาร์เอสเอ็ม ถือว่า มาตรฐานวัดทัศนคติมีระดับการวัดเพียงขั้นเรียงลำดับ (ordinal) และจากผลการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยเรตติ้งสเกลโมเดลค่าการกำหนดน้ำหนักคะแนนได้มาจากค่าการวัดโดยเฉลี่ยในแต่ละระดับขั้นของตัวเลือกตอบ ตามหลักการวัดของเทอร์สโตน ค่าสถิติดังกล่าวคำนวณมาจากข้อกระทงที่มีค่าการวัดประจำข้อ (scale value) แตกต่างกัน กอปรกับผู้วิจัยนำสารสนเทศจากผลการวิเคราะห์มาใช้โดยมิได้ดัดแปลง หรือทำการเฉลี่ยคะแนนแต่อย่างใด จึงทำให้การกำหนดน้ำหนักคะแนนด้วยวิธีนี้มีค่าความเที่ยงสูงกว่าวิธีอื่น ๆ

ผลการวิเคราะห์ความตรงเชิงเกณฑ์สัมพันธ์ ระหว่างคะแนนทั้ง 4 วิธี กับเกณฑ์รวม พบว่า วิธีดีเอสเอ็ม ให้ค่าความตรงเชิงเกณฑ์สัมพันธ์สูงกว่าวิธีคะแนนเบียงเบนแบบซิกม่า ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ ส่วนวิธีอาร์เอสเอ็มมีความตรงเชิงเกณฑ์สัมพันธ์ต่ำกว่าวิธีอื่น ๆ ซึ่งขัดแย้งกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ ลักษณะดังกล่าว ยังไม่มีหลักฐานเพียงพอที่จะอธิบายได้ว่าเป็นเพราะเหตุใด แต่เนื่องจากผลการวิเคราะห์ความตรงตามทฤษฎีโดยวิธีวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน พบว่า การกำหนดน้ำหนักคะแนนทั้ง 4 วิธีให้ค่าความตรงตามทฤษฎีไม่แตกต่างกัน และการตรวจสอบความตรงด้วยวิธีนี้เป็นวิธีที่มีความเชื่อถือได้สูง ดังนั้นความตรงตามทฤษฎีจึงน่าจะเป็นเกณฑ์ตัดสินในเรื่องคุณสมบัติของคะแนนได้ดีที่สุด ตามข้อเสนอของ ลี ฉาง (Lei Chang, 1994) ที่ว่าการทำให้มาตรฐานวัดมีความเที่ยงสูงขึ้นโดยไม่ได้เพิ่มค่าความตรงเป็นสิ่งที่ไม่มีประโยชน์ และการตรวจสอบความตรงด้วยวิธีวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยันโดยใช้โมเดลลิสเรล น่าจะตัดสินคุณสมบัติด้านความตรงของคะแนนได้ดีที่สุด จึงอาจสรุปได้ว่า การกำหนดน้ำหนักตัวเลือกตอบทั้ง 4 วิธีทำให้คะแนนการวัดทัศนคติ มีความตรงตามทฤษฎีไม่แตกต่างกัน



ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. จากผลการวิจัย พบว่า การกำหนดน้ำหนักคะแนนทั้ง 4 วิธีให้ค่าความตรงตามทฤษฎีไม่แตกต่างกัน แต่วิธีกำหนดน้ำหนักคะแนนแบบอาร์เอสเอ็ม และแบบดีเอสเอ็ม ให้สารสนเทศเกี่ยวกับลักษณะของตัวเลือกตอบในด้านการเว้นช่วงห่างเท่ากัน ระดับการวัดของคะแนนทัศนคติ และความเป็นเอกมิติของตัวเลือกตอบ ซึ่งสอดคล้องกับเงื่อนไขการใช้มาตรวัดทัศนคติมากกว่าวิธีกำหนดน้ำหนักคะแนนแบบดั้งเดิม ดังนั้นจึงน่าจะนำวิธีกำหนดน้ำหนักคะแนนดังกล่าวไปประยุกต์ใช้ในการวิจัยต่อไป

2. จากผลการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยเรตติงสเกลโมเดล และดูอัลสเกลลิงโมเดล พบว่า ตัวเลือกตอบของมาตรวัดทัศนคติแบบลิเคอร์ทบางข้อกระทง มีลักษณะทับซ้อนกัน (overlap) ซึ่งแสดงถึงการไม่สามารถจำแนกทัศนคติของผู้ตอบได้ ดังนั้นในขั้นทดลองใช้เครื่องมือ ควรทำการวิเคราะห์มาตรวัดด้วยเรตติงสเกลโมเดล หรือดูอัลสเกลลิงโมเดลแล้วปรับปรุงตัวเลือกตอบที่มีลักษณะดังกล่าว โดยกำหนดน้ำหนักคะแนนตัวเลือกตอบ ตามผลการวิเคราะห์ด้วยโมเดลเหล่านี้ จะทำให้มาตรวัดทัศนคติมีความถูกต้องตามเงื่อนไขการใช้งานมากยิ่งขึ้น

3. เนื่องจากการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยเน้นการวิเคราะห์คุณสมบัติของคะแนนตามองค์ประกอบย่อยของทัศนคติ จึงไม่เห็นความแตกต่างเกี่ยวกับคุณสมบัติของคะแนนเป็นรายข้อกระทงมากนัก แต่ถ้าวิจัยครั้งต่อไปมีข้อกระทงน้อย ควรนำวิธีกำหนดน้ำหนักคะแนนแบบดีเอสเอ็ม และแบบอาร์เอสเอ็มมาใช้ แล้ววิเคราะห์คุณสมบัติของคะแนนเป็นรายข้อกระทง จะทำให้ได้สารสนเทศเกี่ยวกับลักษณะของข้อกระทง ซึ่งจะมีประโยชน์อย่างยิ่งในการปรับปรุงมาตรวัดให้ดีขึ้น

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. การวิจัยครั้งนี้ เนื่องจากผู้วิจัยมีความจำกัดในเรื่องเวลา ดังนั้นในการวิจัยครั้งต่อไปควรศึกษาเปรียบเทียบ คุณสมบัติของคะแนนที่ได้จากการกำหนดน้ำหนักคะแนนทั้ง 4 วิธี ที่ผู้วิจัยได้ศึกษาไว้แล้ว ร่วมกับวิธีกำหนดน้ำหนักคะแนนแบบผลคูณ (product) ตามข้อเสนอของ ไอเซนค และคราวรี โดยนำค่าประจำข้อ (scale value) ตามวิธีการ

ของเทอร์สโตน มากำหนดน้ำหนักคะแนนร่วมกับวิธีกำหนดน้ำหนักแบบลิเคอร์ท ไอเซนค์ และคราวัน กล่าวว่ วิธีใหม่จะให้คะแนนมีความเที่ยง และความตรงสูงกว่าการกำหนดน้ำหนักคะแนนตามวิธีการของเทอร์สโตน หรือตามวิธีการของลิเคอร์ทเพียงอย่างเดียว

2. การวิจัยครั้งต่อไป ควรศึกษาเปรียบเทียบคุณสมบัติของคะแนนที่ได้จากมาตรวัดทัศนคติแบบลิเคอร์ท ด้วยวิธีการกำหนดน้ำหนักคะแนนแบบต่าง ๆ โดยนำตัวแปรเกี่ยวกับการคัดข้อกระทงที่ไม่เหมาะกับโมเดล และการคัดผู้ตอบที่ไม่เหมาะกับโมเดลเข้ามาร่วมศึกษาด้วย

3. การวิจัยครั้งต่อไป ควรศึกษาเปรียบเทียบคุณสมบัติของคะแนนจากข้อกระทงที่ตัวเลือกตอบมีลักษณะทับซ้อนกัน (overlap)

4. เนื่องจากการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยเน้นการวิเคราะห์คุณสมบัติของคะแนนตามลักษณะองค์ประกอบย่อยของทัศนคติแต่ละด้าน เพื่อให้มีความสอดคล้องในการเปรียบเทียบผลเกี่ยวกับคุณสมบัติของคะแนนที่ผู้พัฒนาเครื่องมือได้ศึกษาไว้ ดังนั้นในการวิจัยครั้งต่อไป จึงควรศึกษาคุณสมบัติของคะแนนที่ได้จากมาตรวัดทัศนคติแบบลิเคอร์ทด้วยวิธีกำหนดน้ำหนักคะแนนแบบต่าง ๆ ด้วยวิธีวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน โดยใช้โมเดลการวัดแบบลักษณะหลากวิธีหลาย (MTMM) หรืออาจใช้วิธีวิเคราะห์องค์ประกอบเชิงยืนยัน ด้วยวิธีวิเคราะห์ second order factor analysis เพื่อให้ผลการวิจัยมีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น

5. การวิจัยครั้งนี้ ใช้นักเรียนระดับมัธยมศึกษาปีที่ 6 เป็นกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย ซึ่งมีลักษณะพิเศษ คือ เป็นกลุ่มนักเรียนที่มีความสามารถแตกต่างกันมาก อาจมีผลกระทบต่อความแจ่มแจ้งของข้อมูลบ้าง ดังนั้นในการวิจัยครั้งต่อไป ควรใช้นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 หรือนิสิตระดับปริญญาตรี จะทำให้มีความเหมาะสมกับเครื่องมือวิจัยมากยิ่งขึ้น

6. การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยไม่ได้ศึกษาความคลาดเคลื่อนมาตรฐานในการวัด เนื่องจากหน่วยการวัดที่ได้จากการกำหนดน้ำหนักแต่ละวิธี มีความแตกต่างกัน จึงไม่สามารถนำมาเปรียบเทียบกันได้ ดังนั้นในการวิจัยครั้งต่อไป ควรนำความคลาดเคลื่อนมาตรฐานเข้ามาศึกษาด้วย โดยจะต้องศึกษาวิธีการที่จะทำให้สามารถเปรียบเทียบความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน ที่มาจากพิสัยของคะแนนที่ต่างกันได้